

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Wohnanlage Mühlgasse_Haus 3_Nebau

Gebäude(-teil) MFH-Massivbau

Baujahr 2018

Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus

Letzte Veränderung

Straße Mühlgasse 65+67

Katastralgemeinde Gleisdorf

PLZ/Ort 8200 Gleisdorf

KG-Nr. 68111

Grundstücksnr. 716/1; 716/2

Seehöhe 348 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
A ++				
A +				
A				A
B	B	B	B	
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	644,5 m ²	charakteristische Länge	1,58 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K
Bezugsfläche	515,6 m ²	Heiztage	219 d/a	LEK _r -WERT	20,34
Brutto-Volumen	2093,5 m ³	Heizgradtage	3566 Kd/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1325,39 m ²	Klimaregion	S_SO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,63	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_Ref,RK erfüllt	HWB _{Ref,RK}	39,7	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	39,7	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	EEB_MAX erfüllt	E/LEB _{RK}	76,0	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A. Nachweis über E-/LEB geführt	f _{GEE}	0,75	
Erneuerbarer Anteil	Erneuerbarer Anteil erfüllt			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	27.210 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	42,2	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	27.210 kWh/a	HWB _{SK}	42,2	kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	8.234 kWh/a	WWWB	12,8	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	40.469 kWh/a	HEB _{SK}	62,8	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,14	
Haushaltsstrombedarf	10.586 kWh/a	HHSB	16,4	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	51.055 kWh/a	EEB _{SK}	79,2	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	76.062 kWh/a	PEB _{SK}	118,0	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	63.044 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	97,8	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	13.017 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	20,2	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	12.932 kg/a	CO ₂ _{SK}	20,1	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,75	
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}		kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	BM Ing. Martin Gußmagg
Ausstellungsdatum	29.November 2017	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	29.November 2027		

Energieausweis für Wohngebäude

Eingabe-Informationen

AX3000

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Einreichplan, BM Ing. Martin Gußmagg, Plan-Nr.: 16-10-20, Datum: 29.11.2017
Bauphysikalische Daten	laut Angabe Bauherr, Prüfberichte bzw -zeugnisse
Haustechnik Daten :	laut Angabe Bauherr, Haustechniker

Haustechniksystem

Raumheizung :	Zentralheizung (Gastherme 25kW), Fußbodenheizung
Warmwasser :	direkt elektrisch, 120l WW-Speicher in jeder Wohnung, Untertischspeicher in der Küche
RLT-Anlage :	keine

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebüdemassen :	schwer		
Luftdichtheit:	Neubau		
Lüftung :	<input checked="" type="checkbox"/> Natürliche Lüftung :	Luftwechselzahl:	0,400 1/h
	<input type="checkbox"/> mechanische Lüftung:		
		maschinell eingestellte Luftwechselrate:	0,40 1/h
		Nutzungsgrad der WRG:	70,00 %
		Nutzungsgrad des EWT:	%
		Luftwechselrate infolge von Ex- und Infiltration nx:	0,105 1/h
	V_x :		
	V_{mech} :		
	V_{gesamt} / V_V :	0,00	536,23
	Luftwechselrate:	0,40	1/h
Wärmegewinne:	Interne Wärmegewinne:	3,75	W/m ²

Berechnungsgrundlagen :

Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : März 2015	
ONORM B 8110-3	Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse
ÖNORM B 8110-5	Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
ONORM B 1800	Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken
ÖNORM H 5050	Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
ÖNORM H 5056	Heiztechnik-Energiebedarf
ÖNORM H 5057	RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
ÖNORM H 5058	Kühltechnik - Energiebedarf
ÖNORM H 5059	Beleuchtungsenergiebedarf
EN ISO 13788	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen
EN ISO 6946	Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
EN ISO 10077-1	Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

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

Validierung:

Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"						
ÖNORM B 8110-6	Beiblatt 1	2015-10-16	ÖNORM H 5056	Beiblatt 1	2015-10-16	
	Beiblatt 2	2015-10-16		Beiblatt 2	2015-10-16	
	Beiblatt 3	2015-10-16		Beiblatt 3	2015-10-16	
	Beiblatt 4	2015-10-16		Beiblatt 4	2015-10-16	
	Beiblatt 5	2015-10-16		Beiblatt 5	2015-10-16	
	ÖNORM H 5050	Beiblatt 1		2015-10-16	Beiblatt 6	2015-10-16
		Beiblatt 2		2015-10-16	Beiblatt 7	2015-10-16
Beiblatt 3		2015-10-16	ÖNORM H 5057	Beiblatt 1	2015-10-16	
Beiblatt 4		2015-10-16	ÖNORM H 5058	Beiblatt 1	2015-10-16	
Beiblatt 5		2015-10-16				
Beiblatt 6		2015-10-16				
Beiblatt 7		2015-10-16				

Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

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

Heizwärmebedarf

HWB_{SK} :

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

f_{GEE} :

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 644,50

	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
	6.111,246343	6.105,896597	6.218,313848	8.496,110651	5.867,996322	5.867,996278	5.978,640901	8.256,446621
	4.413,613745	4.409,288920	4.500,168971	6.341,590777	4.194,503945	4.194,503910	4.283,863303	6.125,271564
	3.119,106907	3.115,334104	3.194,615693	4.801,410599	2.879,012417	2.879,012387	2.957,426768	4.563,256969
	1.109,991669	1.107,607249	1.157,812239	2.199,303788	883,640048	883,640022	967,567436	1.986,229107
	3,390741	3,324685	4,866727	153,743592				103,788210
	1,677030	1,645809	2,377661	91,065178				51,009537
	1.489,820587	1.487,278447	1.540,727124	2.630,726377	1.230,449725	1.230,449696	1.316,641228	2.400,308523
	3.810,796629	3.806,987687	3.887,027195	5.508,801877	3.576,915614	3.576,915583	3.655,352661	5.277,090198
	5.552,827824	5.547,905459	5.651,341917	7.747,170522	5.310,009916	5.310,009876	5.411,677787	7.507,515972
Q _h	25.612,471476	25.585,268955	26.157,251376	37.969,923361	23.942,527987	23.942,527751	24.571,170083	36.270,916702
HWB _{BGF}	39,73990	39,69770	40,58518	58,91353	37,14885	37,14885	38,12424	56,27738

	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
	6.105,896597	6.406,822780	6.406,822735	6.168,921205	6.168,921159	6.278,969727	8.657,920354
	4.409,288920	4.592,465543	4.592,465506	4.377,673035	4.377,672999	4.465,885717	6.374,936242
	3.115,334104	3.323,247327	3.323,247294	3.086,674822	3.086,674790	3.164,857026	4.847,613947
	1.107,607249	1.322,032234	1.322,032212	1.117,685593	1.117,685572	1.174,697402	2.278,128306
	3,324685	22,064214	22,064212	6,382925	6,382924	10,481873	223,652361
	1,645809	11,199221	11,199220	2,868977	2,868976	4,872346	131,434134
	1.487,278447	1.646,893368	1.646,893346	1.421,634981	1.421,634959	1.477,693288	2.619,286197
	3.806,987687	3.988,432374	3.988,432341	3.758,357427	3.758,357394	3.836,578021	5.534,620732
	5.547,905459	5.897,314809	5.897,314767	5.659,416217	5.659,416174	5.761,489042	7.970,705850
Q _h	25.585,268955	27.210,471870	27.210,471635	25.599,615180	25.599,614948	26.175,524440	38.638,298123
HWB _{BGF}	39,697697	42,21934	42,21934	39,719956	39,719956	40,613528	59,950569

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 644,50		L_T 321,330		L_V 182,317	
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	941,88		6.445,99	85,76	7.473,64
Februar	850,73		4.582,61	61,37	5.494,71
März	941,88		3.199,61	42,61	4.184,11
April	911,50		1.377,19	16,90	2.305,59
Mai	941,88				941,88
Juni	911,50				911,50
Juli	941,88				941,88
August	941,88				941,88
September	911,50				911,50
Oktober	941,88		1.643,59	20,58	2.606,05
November	911,50		3.881,52	52,39	4.845,41
Dezember	941,88		5.818,57	77,62	6.838,07
Summe [kWh/a]	11.089,91	0,00	26.949,08	357,23	38.396,23
spezifisch [kWh/m²a]	17,21	0,00	41,81	0,55	59,57

BGF 644,50		L_T 321,330		L_V 182,317	
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	941,88		6.445,99	85,76	7.473,64
Februar	850,73		4.582,61	61,37	5.494,71
März	941,88		3.199,61	42,61	4.184,11
April	911,50		1.377,19	16,90	2.305,59
Mai	941,88				941,88
Juni	911,50				911,50
Juli	941,88				941,88
August	941,88				941,88
September	911,50				911,50
Oktober	941,88		1.643,59	20,58	2.606,05
November	911,50		3.881,52	52,39	4.845,41
Dezember	941,88		5.818,57	77,62	6.838,07
Summe [kWh/a]	11.089,91	0,00	26.949,08	357,23	38.396,23
spezifisch [kWh/m²a]	17,21	0,00	41,81	0,55	59,57

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage					
BGF 644,50		L_T 356,780		L_V 182,317	
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	943,68		6.893,95	82,91	7.920,53
Februar	852,35		4.993,45	60,39	5.906,20
März	943,68		3.673,96	44,37	4.662,01
April	913,24		1.853,51	21,07	2.787,82
Mai	943,68				943,68
Juni	913,24				913,24
Juli	943,68				943,68
August	943,68				943,68
September	913,24				913,24
Oktober	943,68		2.134,91	24,60	3.103,19
November	913,24		4.272,16	52,04	5.237,43
Dezember	943,68		6.240,73	75,23	7.259,64
Summe [kWh/a]	11.111,04	0,00	30.062,68	360,61	41.534,33
spezifisch [kWh/m²a]	17,24	0,00	46,64	0,56	64,44

BGF 644,50		L_T 498,979		L_V 182,317	
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	943,68		9.388,89	102,62	10.435,19
Februar	852,35		6.980,79	76,64	7.909,79
März	943,68		5.273,10	58,41	6.275,19
April	913,24		2.763,55	29,14	3.705,93
Mai	943,68		719,15	6,80	1.669,62
Juni	913,24				913,24
Juli	943,68				943,68
August	943,68				943,68
September	913,24		521,95	4,89	1.440,07
Oktober	943,68		3.125,87	33,28	4.102,82
November	913,24		6.000,95	66,30	6.980,48
Dezember	943,68		8.529,12	93,42	9.566,22
Summe [kWh/a]	11.111,04	0,00	43.303,36	471,51	54.885,91
spezifisch [kWh/m²a]	17,24	0,00	67,19	0,73	85,16

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)					
BGF 644,50		L_T 321,664		L_V 182,317	
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	941,88		6.796,14	91,15	7.829,17
Februar	850,73		4.798,84	64,74	5.714,31
März	941,88		3.414,95	46,08	4.402,91
April	911,50		1.589,61	19,96	2.521,07
Mai	941,88		138,11	1,61	1.081,60
Juni	911,50				911,50
Juli	941,88				941,88
August	941,88				941,88
September	911,50		101,97	1,18	1.014,65
Oktober	941,88		1.833,51	23,37	2.798,76
November	911,50		4.095,99	55,64	5.063,13
Dezember	941,88		6.223,09	83,62	7.248,60
Summe [kWh/a]	11.089,91	0,00	28.992,20	387,35	40.469,47
spezifisch [kWh/m²a]	17,21	0,00	44,98	0,60	62,79

BGF 644,50		L_T 321,664		L_V 182,317	
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	941,88		6.796,14	91,15	7.829,17
Februar	850,73		4.798,84	64,74	5.714,31
März	941,88		3.414,95	46,08	4.402,91
April	911,50		1.589,61	19,96	2.521,07
Mai	941,88		138,11	1,61	1.081,60
Juni	911,50				911,50
Juli	941,88				941,88
August	941,88				941,88
September	911,50		101,97	1,18	1.014,65
Oktober	941,88		1.833,51	23,37	2.798,76
November	911,50		4.095,99	55,64	5.063,13
Dezember	941,88		6.223,09	83,62	7.248,60
Summe [kWh/a]	11.089,91	0,00	28.992,20	387,35	40.469,47
spezifisch [kWh/m²a]	17,21	0,00	44,98	0,60	62,79

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK) mit Referenzanlage					
BGF 644,50		L_T 357,532		L_V 182,317	
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	943,68		7.259,67	87,58	8.290,93
Februar	852,35		5.222,14	63,33	6.137,82
März	943,68		3.901,61	47,50	4.892,78
April	913,24		2.065,01	23,84	3.002,09
Mai	943,68		275,87	3,09	1.222,63
Juni	913,24				913,24
Juli	943,68				943,68
August	943,68				943,68
September	913,24		197,31	2,19	1.112,73
Oktober	943,68		2.305,22	26,85	3.275,75
November	913,24		4.503,14	54,94	5.471,32
Dezember	943,68		6.661,75	80,51	7.685,94
Summe [kWh/a]	11.111,04	0,00	32.391,71	389,83	43.892,59
spezifisch [kWh/m²a]	17,24	0,00	50,26	0,60	68,10

BGF 644,50		L_T 499,731		L_V 182,317	
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	943,68		9.870,42	108,18	10.922,28
Februar	852,35		7.286,55	80,19	8.219,10
März	943,68		5.601,39	62,26	6.607,33
April	913,24		3.056,61	32,65	4.002,49
Mai	943,68		963,00	9,22	1.915,89
Juni	913,24				913,24
Juli	943,68				943,68
August	943,68				943,68
September	913,24		757,98	7,16	1.678,38
Oktober	943,68		3.356,23	36,07	4.335,98
November	913,24		6.318,11	69,90	7.301,25
Dezember	943,68		9.080,48	99,69	10.123,84
Summe [kWh/a]	11.111,04	0,00	46.290,77	505,32	57.907,14
spezifisch [kWh/m²a]	17,24	0,00	71,82	0,78	89,85

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)	17,21		41,81	0,55	59,57	16,43	76,00	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	17,21		41,81	0,55	59,57	16,43	76,00	
H 5050 6.4.3 (RK)	17,24		46,64	0,56	64,44	16,43	80,87	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	17,24		67,19	0,73	85,16	16,43	101,59	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	17,21		44,98	0,60	62,79	16,43	79,22	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	17,21		44,98	0,60	62,79	16,43	79,22	
H 5050 6.5.3 (SK)	17,24		50,26	0,60	68,10	16,43	84,53	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	17,24		71,82	0,78	89,85	16,43	106,27	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$	80,87 kWh/m ² a	f_{GEE} 0,748	$f_{GEE,SK}$ 0,745
----------------	----------------------------	-----------------	--------------------

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}	32,87		48,92	1,06	82,85	31,37	114,22
$PEB_{n,em.,RK}$	22,71		48,92	0,73	72,37	21,68	94,05
$PEB_{em.,RK}$	10,15			0,33	10,48	9,69	20,17
$CO_{2,RK}$	4,75		9,87	0,15	14,77	4,53	19,30

H 5050 6.5.1	$E_{I_{HEB,TW}}$	$E_{I_{TW,HE}}$	$E_{I_{HEB,RH}}$	$E_{I_{RH,HE}}$	$E_{I_{HEB}}$	$E_{I_{HH/BSB}}$	$E_{I_{EEB}}$
PEB_{SK}	32,87		52,63	1,15	86,64	31,37	118,02
$PEB_{n,em.,SK}$	22,71		52,63	0,79	76,14	21,68	97,82
$PEB_{em.,SK}$	10,15			0,35	10,51	9,69	20,20
$CO_{2,SK}$	4,75		10,62	0,17	15,53	4,53	20,06

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

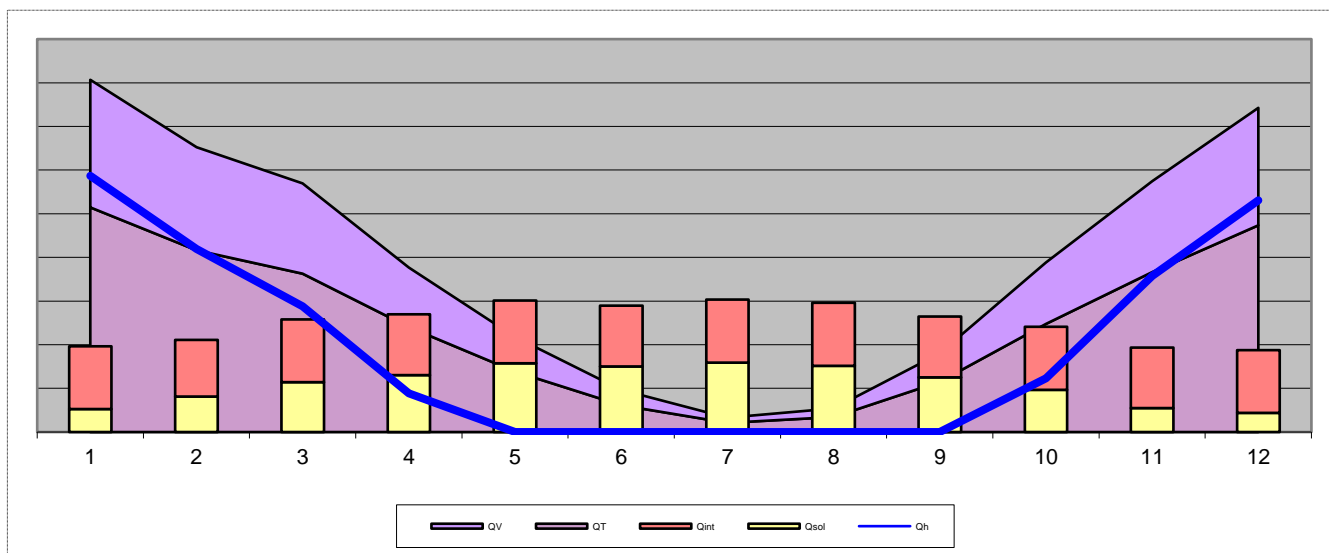
L _T	321,66 W/K
L _V	182,32 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	515,60 m ²
Q _h	23.942,53 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	37,15 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,53	21,53	0,27	100,00%	100,00%	5.868,00
Februar	0,73	19,27	0,36	99,99%	100,00%	4.194,50
März	4,81	15,19	0,49	99,90%	100,00%	2.879,01
April	9,62	10,38	0,78	97,33%	96,77%	883,64
Mai	14,20	5,80	1,50	66,21%		
Juni	17,33	2,67	3,22	31,02%		
Juli	19,12	0,88	9,91	10,09%		
August	18,56	1,44	5,92	16,88%		
September	15,03	4,97	1,60	62,27%		
Oktober	9,64	10,36	0,68	98,88%	97,25%	1.230,45
November	4,16	15,84	0,38	99,99%	100,00%	3.576,92
Dezember	0,19	19,81	0,28	100,00%	100,00%	5.310,01

	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	5.147,16	2.920,41	8.067,57	523,15	1.438,53	2.199,60
Februar	4.161,04	2.360,90	6.521,94	813,41	1.299,32	2.327,61
März	3.631,46	2.060,43	5.691,89	1.139,36	1.438,53	2.815,80
April	2.401,49	1.362,56	3.764,05	1.306,95	1.392,13	2.929,32
Mai	1.386,60	786,73	2.173,34	1.573,69	1.438,53	3.250,14
Juni	617,72	350,49	968,21	1.499,10	1.392,13	3.121,46
Juli	210,38	119,37	329,75	1.591,96	1.438,53	3.268,41
August	344,26	195,33	539,59	1.519,22	1.438,53	3.195,66
September	1.149,85	652,40	1.802,25	1.253,81	1.392,13	2.876,18
Oktober	2.476,76	1.405,27	3.882,03	970,09	1.438,53	2.646,54
November	3.664,70	2.079,29	5.743,99	544,97	1.392,13	2.167,33
Dezember	4.735,96	2.687,10	7.423,07	436,64	1.438,53	2.113,08
	29.927,40	16.980,28	46.907,68	13.172,37	16.937,53	32.911,12

C	62806	α	8,789
τ	124,62		1,113779
		η ₀	0,897842



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

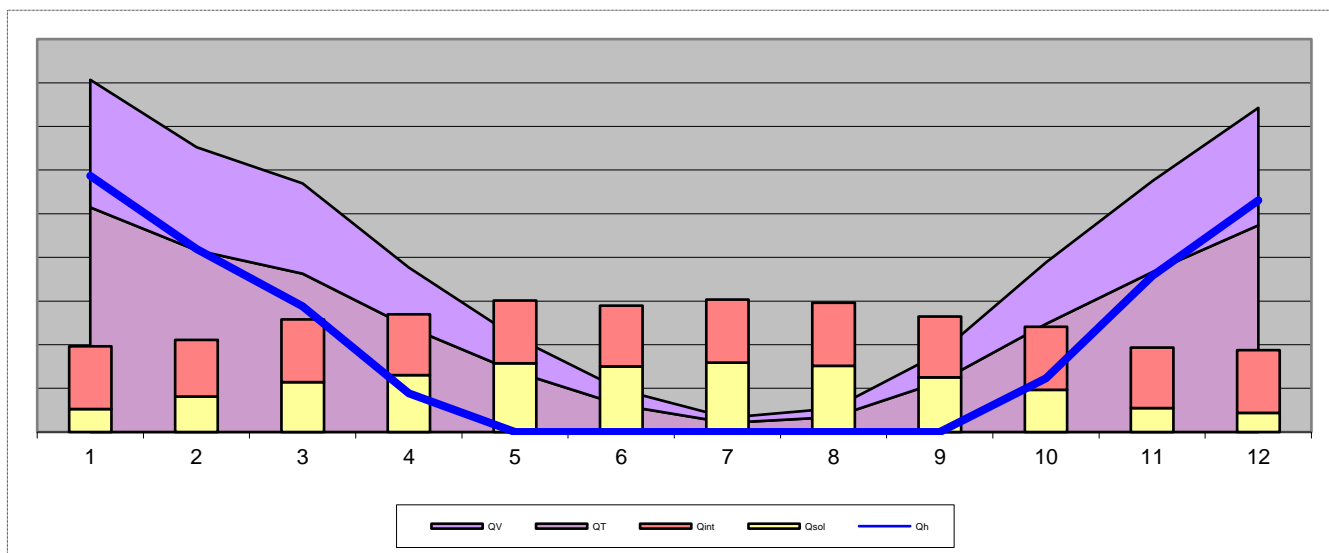
L _T	321,66 W/K
L _V	182,32 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	515,60 m ²
Q _h	23.942,53 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	37,15 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,53	21,53	0,27	100,00%	100,00%	5.868,00
Februar	0,73	19,27	0,36	99,99%	100,00%	4.194,50
März	4,81	15,19	0,49	99,90%	100,00%	2.879,01
April	9,62	10,38	0,78	97,33%	96,77%	883,64
Mai	14,20	5,80	1,50	66,21%		
Juni	17,33	2,67	3,22	31,02%		
Juli	19,12	0,88	9,91	10,09%		
August	18,56	1,44	5,92	16,88%		
September	15,03	4,97	1,60	62,27%		
Oktober	9,64	10,36	0,68	98,88%	97,25%	1.230,45
November	4,16	15,84	0,38	99,99%	100,00%	3.576,92
Dezember	0,19	19,81	0,28	100,00%	100,00%	5.310,01

	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	5.147,16	2.920,41	8.067,57	523,15	1.438,53	2.199,60
Februar	4.161,04	2.360,90	6.521,94	813,41	1.299,32	2.327,61
März	3.631,46	2.060,43	5.691,89	1.139,36	1.438,53	2.815,80
April	2.401,49	1.362,56	3.764,05	1.306,95	1.392,13	2.929,32
Mai	1.386,60	786,73	2.173,34	1.573,69	1.438,53	3.250,14
Juni	617,72	350,49	968,21	1.499,10	1.392,13	3.121,46
Juli	210,38	119,37	329,75	1.591,96	1.438,53	3.268,41
August	344,26	195,33	539,59	1.519,22	1.438,53	3.195,66
September	1.149,85	652,40	1.802,25	1.253,81	1.392,13	2.876,18
Oktober	2.476,76	1.405,27	3.882,03	970,09	1.438,53	2.646,54
November	3.664,70	2.079,29	5.743,99	544,97	1.392,13	2.167,33
Dezember	4.735,96	2.687,10	7.423,07	436,64	1.438,53	2.113,08
	29.927,40	16.980,28	46.907,68	13.172,37	16.937,53	32.911,12

C	62806	α	8,789
τ	124,62		1,113779
		η ₀	0,897842



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

Standort : Gleisdorf Region:S_SO H=348

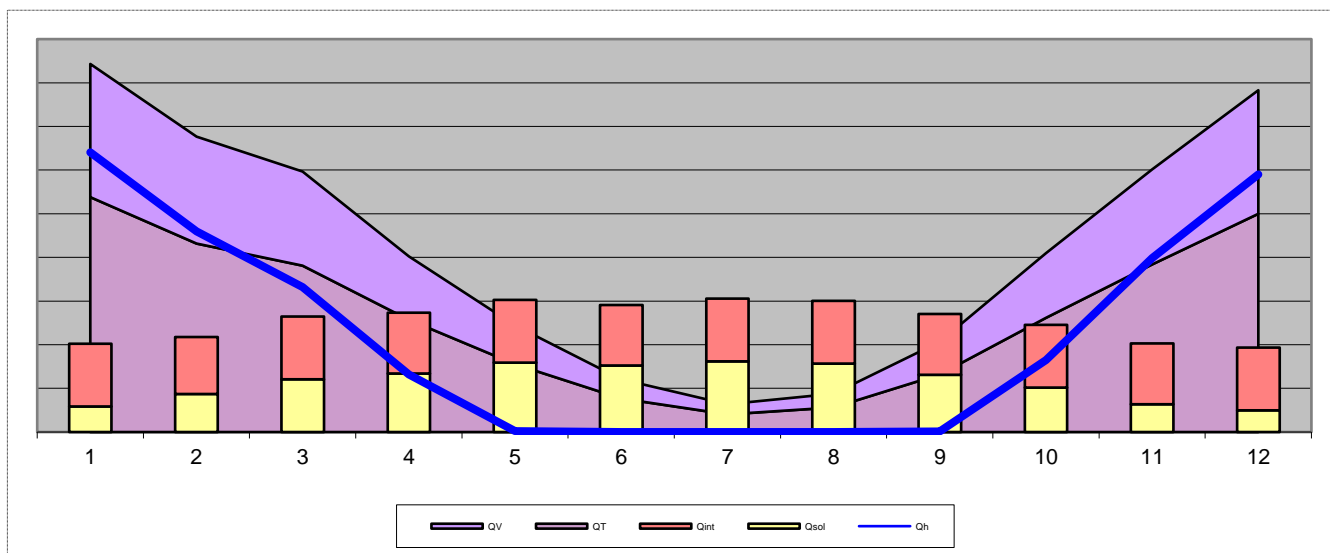
L _T	321,66 W/K
L _V	182,32 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	16,4 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	515,60 m ²
Q _h	27.210,47 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	42,22 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-2,49	22,49	0,24	100,00%	100,00%	6.406,82
Februar	0,02	19,98	0,32	100,00%	100,00%	4.592,47
März	4,08	15,92	0,44	99,96%	100,00%	3.323,25
April	8,90	11,10	0,68	98,91%	100,00%	1.322,03
Mai	13,50	6,50	1,24	77,91%	27,35%	22,06
Juni	16,67	3,33	2,41	41,43%		
Juli	18,31	1,69	4,81	20,79%		
August	17,65	2,35	3,42	29,26%		
September	14,30	5,70	1,31	74,63%	22,57%	11,20
Oktober	9,08	10,92	0,60	99,55%	100,00%	1.646,89
November	3,41	16,59	0,34	100,00%	100,00%	3.988,43
Dezember	-0,88	20,88	0,25	100,00%	100,00%	5.897,31

	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	5.381,31	3.050,09	8.431,40	586,05	1.438,53	2.024,58
Februar	4.318,37	2.447,62	6.766,00	874,28	1.299,32	2.173,60
März	3.808,76	2.158,78	5.967,54	1.206,92	1.438,53	2.645,45
April	2.569,63	1.456,45	4.026,09	1.341,84	1.392,13	2.733,97
Mai	1.555,56	881,68	2.437,24	1.586,28	1.438,53	3.024,81
Juni	770,25	436,57	1.206,82	1.520,18	1.392,13	2.912,30
Juli	405,30	229,72	635,02	1.616,37	1.438,53	3.054,90
August	561,29	318,13	879,42	1.567,13	1.438,53	3.005,66
September	1.320,02	748,18	2.068,19	1.312,67	1.392,13	2.704,79
Oktober	2.612,93	1.480,99	4.093,92	1.019,67	1.438,53	2.458,20
November	3.841,12	2.177,12	6.018,24	637,77	1.392,13	2.029,90
Dezember	4.997,36	2.832,47	7.829,83	493,99	1.438,53	1.932,52
	32.141,89	18.217,81	50.359,70	13.763,16	16.937,53	30.700,69

C	62806	α	8,789
τ	124,62		1,113779
		η ₀	0,897842



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

Standort : Gleisdorf Region:S_SO H=348

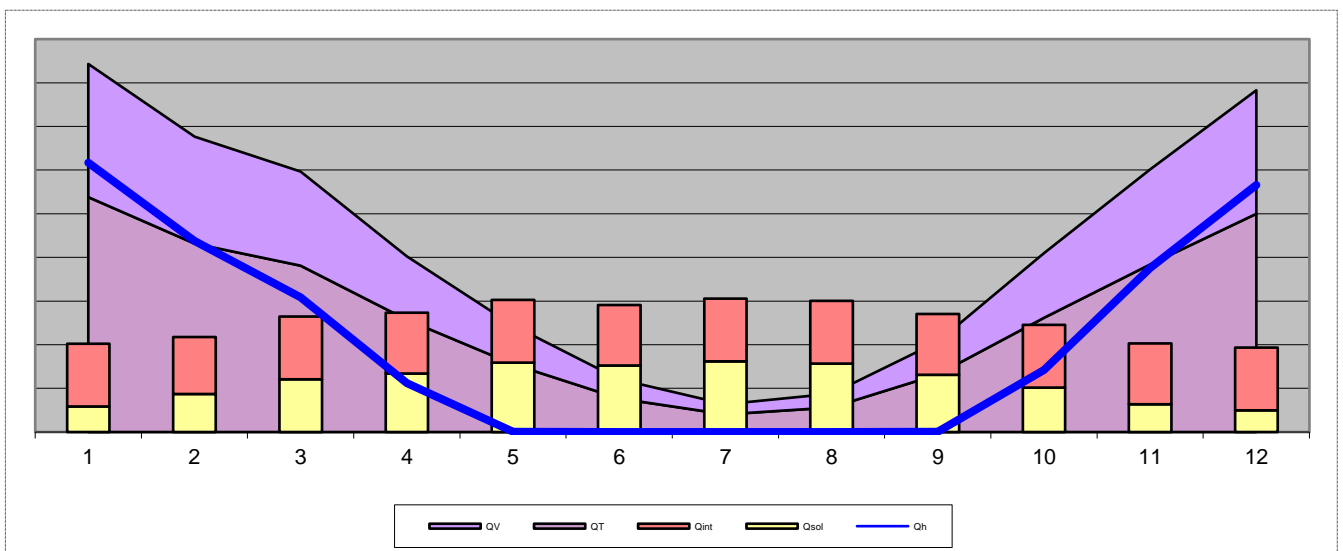
L _T	321,66 W/K
L _V	182,32 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	16,4 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	515,60 m ²
Q _h	25.599,62 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	39,72 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-2,49	22,49	0,27	100,00%	100,00%	6.168,92
Februar	0,02	19,98	0,35	99,99%	100,00%	4.377,67
März	4,08	15,92	0,48	99,91%	100,00%	3.086,67
April	8,90	11,10	0,74	98,12%	100,00%	1.117,69
Mai	13,50	6,50	1,34	73,15%	12,67%	6,38
Juni	16,67	3,33	2,60	38,40%		
Juli	18,31	1,69	5,19	19,29%		
August	17,65	2,35	3,69	27,11%		
September	14,30	5,70	1,42	69,47%	9,85%	2,87
Oktober	9,08	10,92	0,66	99,12%	100,00%	1.421,63
November	3,41	16,59	0,38	99,99%	100,00%	3.758,36
Dezember	-0,88	20,88	0,28	100,00%	100,00%	5.659,42

	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	5.381,31	3.050,09	8.431,40	586,05	1.438,53	2.262,50
Februar	4.318,37	2.447,62	6.766,00	874,28	1.299,32	2.388,49
März	3.808,76	2.158,78	5.967,54	1.206,92	1.438,53	2.883,37
April	2.569,63	1.456,45	4.026,09	1.341,84	1.392,13	2.964,20
Mai	1.555,56	881,68	2.437,24	1.586,28	1.438,53	3.262,72
Juni	770,25	436,57	1.206,82	1.520,18	1.392,13	3.142,54
Juli	405,30	229,72	635,02	1.616,37	1.438,53	3.292,81
August	561,29	318,13	879,42	1.567,13	1.438,53	3.243,58
September	1.320,02	748,18	2.068,19	1.312,67	1.392,13	2.935,03
Oktober	2.612,93	1.480,99	4.093,92	1.019,67	1.438,53	2.696,11
November	3.841,12	2.177,12	6.018,24	637,77	1.392,13	2.260,14
Dezember	4.997,36	2.832,47	7.829,83	493,99	1.438,53	2.170,43
	32.141,89	18.217,81	50.359,70	13.763,16	16.937,53	33.501,91

C	62806	α	8,789
τ	124,62		1,113779
		η ₀	0,897842



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelfähigkeit	Einhebelmischer
Verbrauchserfassung	Pauschale Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m		50	2/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m		30	2/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Stichleitung		103,12 m	103,12 m	Material : Kunststoff		
		103,12 m	103,12 m			
<input type="checkbox"/> Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	2018	Energieträger	Strom (Österreich-Mix)
Heizsystem	Stromdirektheizung	f_{PE}	1,91
		$f_{PE,n.ern.}$	1,32
Aufstellungsort	Betriebsweise		
<input checked="" type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend		
Kesselleistung	8,0 kW	berechnet	7,8 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	Direkt elektr. beheizter Speicher ab 1994		
<input checked="" type="checkbox"/> konditioniert	$q_{b,WS}$ 4,176	$V_{TW,WS}$	773 l
<input checked="" type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS}$ 0,480	$\theta_{TW,WS}$	60 °C
<input type="checkbox"/> E-Patrone			

Wärmeabgabe der Leitungen				
Verteilleitung	fero1=	1,30		$q_{Verteil}$ 0,30
Steigleitung	fero2=	1,15		q_{Steigl} 0,30
Verteilleitung-Z	fero1=	1,15		
Steigleitung-Z	fero2=	1,08		
	$\theta_{TW,beh}$	13,47		$\theta_{TW,unbeh}$

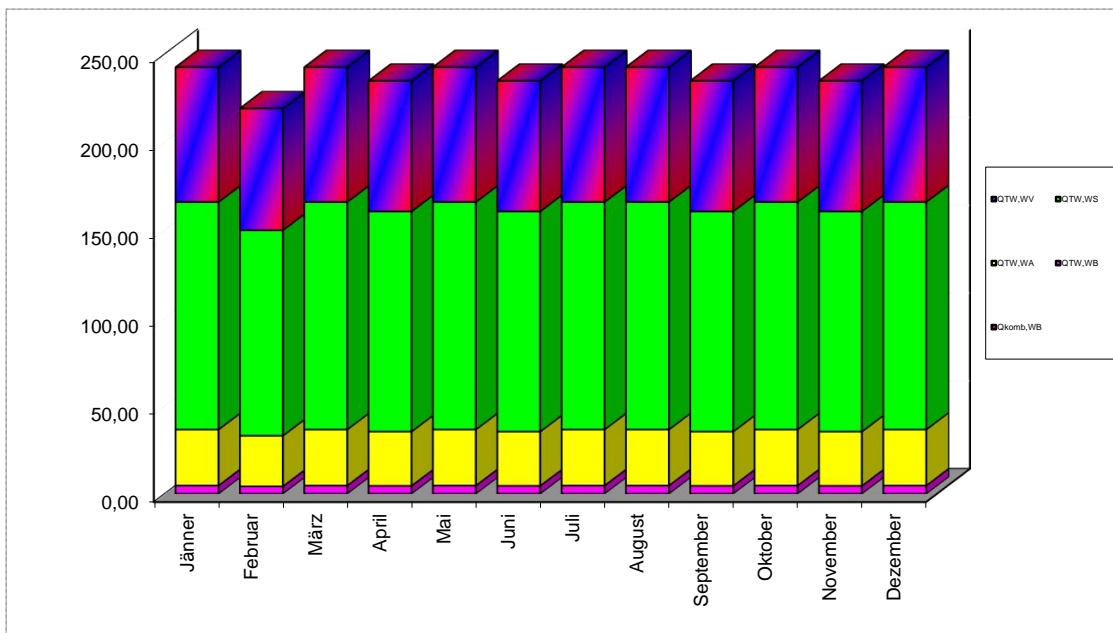
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

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	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
Februar	28,76	69,30	116,83	4,23		219,12	214,89
März	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
April	30,81	74,25	125,18	4,53		234,77	230,24
Mai	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
Juni	30,81	74,25	125,18	4,53		234,77	230,24
Juli	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
August	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
September	30,81	74,25	125,18	4,53		234,77	230,24
Oktober	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
November	30,81	74,25	125,18	4,53		234,77	230,24
Dezember	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
	374,88	903,33	1.523,00	55,17	0,00	2.856,39	2.801,22

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	699,29	937,20	941,88		941,88
Februar	631,61	846,50	850,73		850,73
März	699,29	937,20	941,88		941,88
April	676,73	906,96	911,50		911,50
Mai	699,29	937,20	941,88		941,88
Juni	676,73	906,96	911,50		911,50
Juli	699,29	937,20	941,88		941,88
August	699,29	937,20	941,88		941,88
September	676,73	906,96	911,50		911,50
Oktober	699,29	937,20	941,88		941,88
November	676,73	906,96	911,50		911,50
Dezember	699,29	937,20	941,88		941,88
	8.233,52	11.034,74	11.089,91	0,00	11.089,91



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

Förderschnecke

$P_{TW, WV, p}$ (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					0,00
Februar					0,00
März					0,00
April					0,00
Mai					0,00
Juni					0,00
Juli					0,00
August					0,00
September					0,00
Oktober					0,00
November					0,00
Dezember					0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00

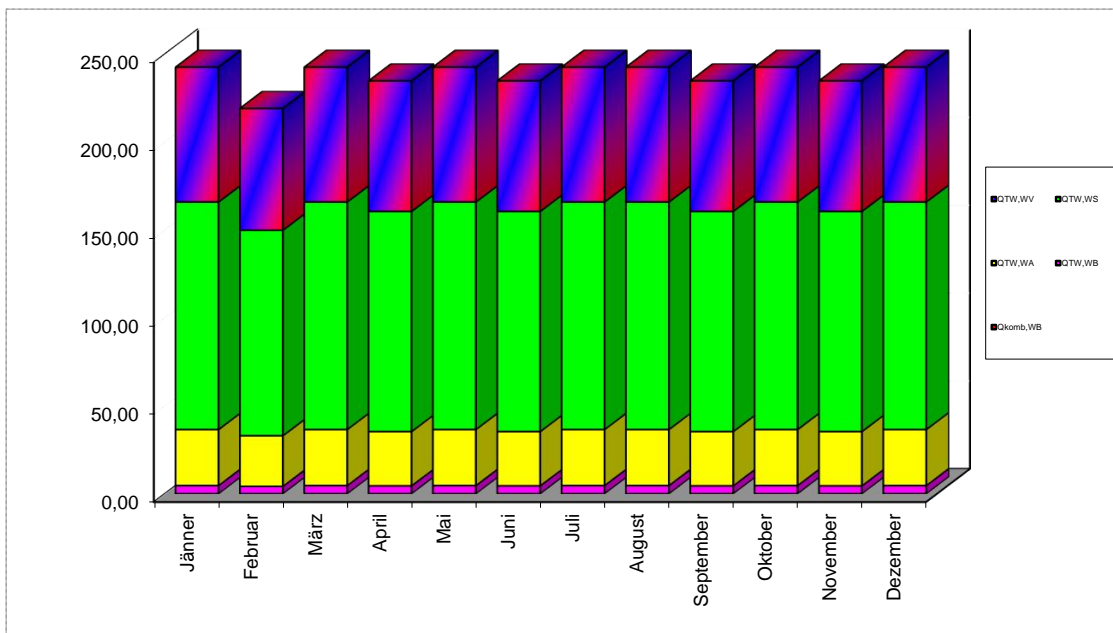
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
Februar	28,76	69,30	116,83	4,23		219,12	214,89
März	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
April	30,81	74,25	125,18	4,53		234,77	230,24
Mai	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
Juni	30,81	74,25	125,18	4,53		234,77	230,24
Juli	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
August	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
September	30,81	74,25	125,18	4,53		234,77	230,24
Oktober	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
November	30,81	74,25	125,18	4,53		234,77	230,24
Dezember	31,84	76,72	129,35	4,69		242,60	237,91
	374,88	903,33	1.523,00	55,17	0,00	2.856,39	2.801,22

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	699,29	937,20	941,88		941,88
Februar	631,61	846,50	850,73		850,73
März	699,29	937,20	941,88		941,88
April	676,73	906,96	911,50		911,50
Mai	699,29	937,20	941,88		941,88
Juni	676,73	906,96	911,50		911,50
Juli	699,29	937,20	941,88		941,88
August	699,29	937,20	941,88		941,88
September	676,73	906,96	911,50		911,50
Oktober	699,29	937,20	941,88		941,88
November	676,73	906,96	911,50		911,50
Dezember	699,29	937,20	941,88		941,88
	8.233,52	11.034,74	11.089,91	0,00	11.089,91



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

Förderschnecke

$P_{TW, WV, p}$ (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					0,00
Februar					0,00
März					0,00
April					0,00
Mai					0,00
Juni					0,00
Juli					0,00
August					0,00
September					0,00
Oktober					0,00
November					0,00
Dezember					0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
 Wärmeabgabesystem Flächenheizung
 Wämeverbrauchsfeststellung Pauschale Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
 Systemtemperaturen Flächenheizung (35°C/28°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	32,25 m	32,25 m	50	2/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	51,56 m	51,56 m	30	2/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		180,46 m	180,46 m	20	1/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
		264,27 m	264,27 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	2018	Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Brennwertgerät gasbeheizt nach 1994	f_{PE}	1,17
		$f_{PE,n.ern.}$	1,17
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input checked="" type="checkbox"/> modulierend	<input checked="" type="checkbox"/> gleitend	
Kesselleistung	16,4 kW	berechnet	16,4 kW

Wärmespeicherung

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

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1	1,30		$q_{Verteil}$	0,30
Steigleitung	fero2	1,15		q_{Steigl}	0,30
	fero3	1,04		$q_{Anbindeleitung}$	0,45
	$\theta_{H,beh}$	20,00		$\theta_{H,unbeh}$	13,00

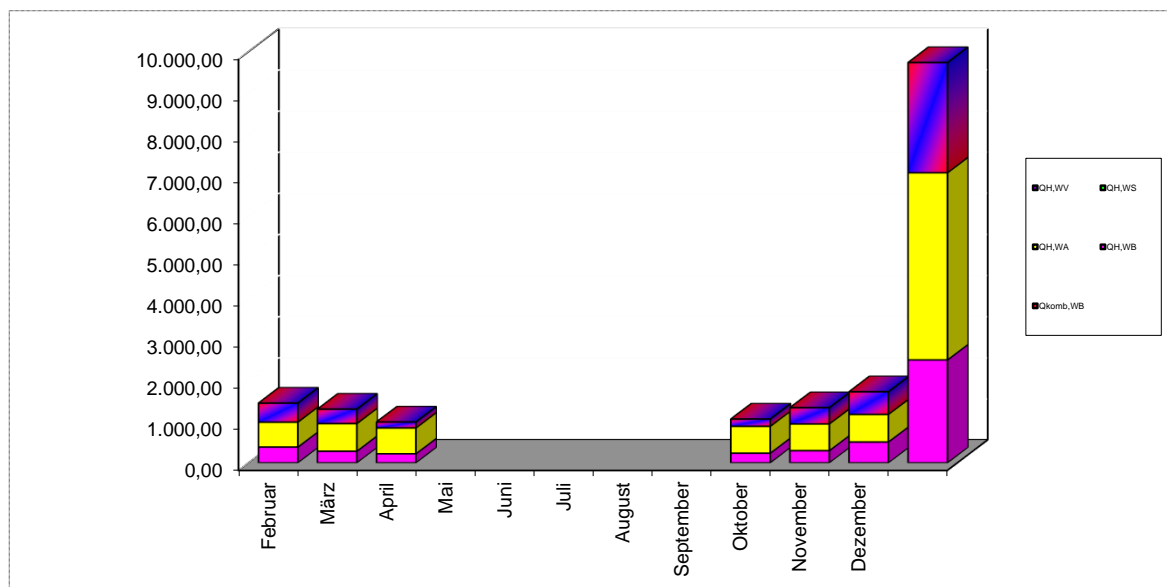
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,komb,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	671,31	604,69		576,81		1.852,81	1.276,00
Februar	606,35	462,34		383,02		1.451,72	1.068,69
März	671,31	350,26		283,66		1.305,24	1.021,57
April	628,71	142,71		220,65		992,07	771,41
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober	652,88	176,22		235,07		1.064,17	829,10
November	649,66	393,56		296,33		1.339,55	1.043,22
Dezember	671,31	549,59		506,98		1.727,88	1.220,90
	4.551,54	2.679,36	0,00	2.502,53	0,00	9.733,43	7.230,90

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	5.869,18	937,20	6.806,38	8.067,57	100,00%	2.199,60	6.531,76
Februar	4.199,58	846,50	5.046,08	6.521,94	99,99%	2.327,61	4.643,97
März	2.915,95	937,20	3.853,15	5.691,89	99,90%	2.815,80	3.242,22
April	1.156,54	906,96	2.063,50	3.764,05	97,33%	2.929,32	1.394,09
Mai		937,20	937,20	2.173,34	66,21%	3.250,14	
Juni		906,96	906,96	968,21	31,02%	3.121,46	
Juli		937,20	937,20	329,75	10,09%	3.268,41	
August		937,20	937,20	539,59	16,88%	3.195,66	
September		906,96	906,96	1.802,25	62,27%	2.876,18	
Oktober	1.408,52	937,20	2.345,71	3.882,03	98,88%	2.646,54	1.664,17
November	3.585,19	906,96	4.492,15	5.743,99	99,99%	2.167,33	3.933,91
Dezember	5.311,60	937,20	6.248,79	7.423,07	100,00%	2.113,08	5.896,19
	24.446,55	11.034,74	35.481,29	46.907,68		32.911,12	27.306,31



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner

Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

Förderschnecke

$P_{H,Vent}$	(Gebläsekonvektor)	
$P_{H,WV,p}$	(Umwälzpumpe)	180,5 W
$P_{H,WS,p}$	(Heizungsspeicherpumpe)	
$P_{H,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{H,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	
$P_{H,K,Geb}$	(Heizkesselgebläse)	40,9 W
$P_{H,BE}$	(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		63,76		22,01			85,76
Februar		45,62		15,75			61,37
März		31,68		10,93			42,61
April		12,56		4,34			16,90
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober		15,30		5,28			20,58
November		38,94		13,44			52,39
Dezember		57,70		19,92			77,62
	0,00	265,56	0,00	91,67	0,00	0,00	357,23

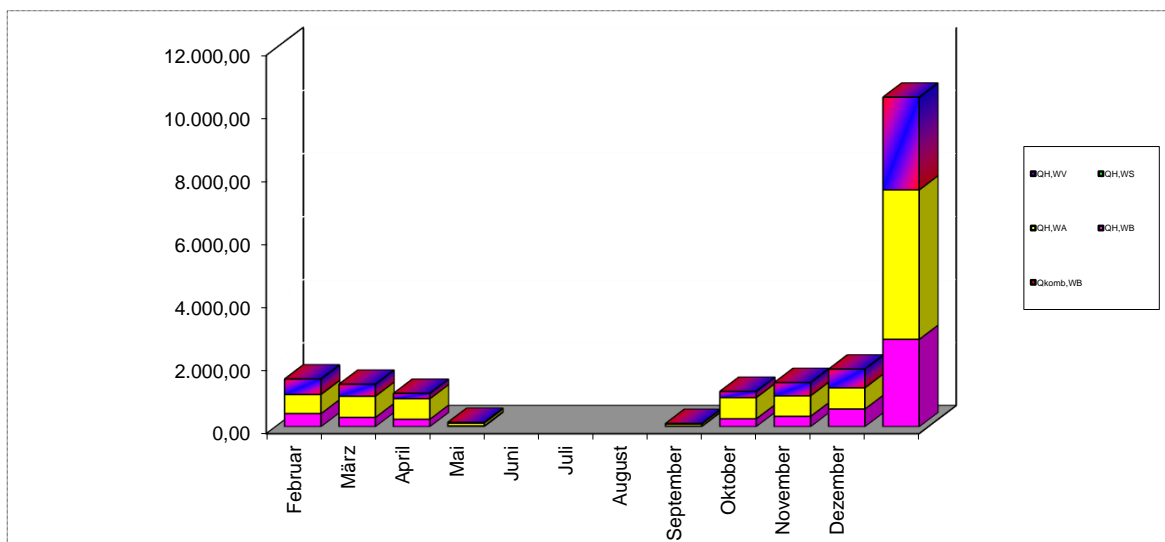
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	671,31	645,69		626,13		1.943,13	1.317,01
Februar	606,35	490,94		416,35		1.513,64	1.097,28
März	671,31	380,28		295,68		1.347,28	1.051,60
April	649,66	168,88		238,36		1.056,90	818,54
Mai	85,03	23,74		29,25		138,02	108,77
Juni							
Juli							
August							
September	64,01	15,98		21,96		101,95	79,99
Oktober	671,31	197,61		251,63		1.120,55	868,92
November	649,66	421,34		329,65		1.400,65	1.071,00
Dezember	671,31	593,53		562,31		1.827,15	1.264,84
	4.739,96	2.937,99	0,00	2.771,32	0,00	10.449,27	7.677,95

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	6.170,01	937,20	7.107,21	8.431,40	100,00%	2.262,50	6.887,28
Februar	4.382,49	846,50	5.228,99	6.766,00	99,99%	2.388,49	4.863,58
März	3.119,26	937,20	4.056,46	5.967,54	99,91%	2.883,37	3.461,03
April	1.351,25	906,96	2.258,21	4.026,09	98,12%	2.964,20	1.609,57
Mai	108,86	937,20	1.046,06	2.437,24	73,15%	3.262,72	139,72
Juni		906,96	906,96	1.206,82	38,40%	3.142,54	
Juli		937,20	937,20	635,02	19,29%	3.292,81	
August		937,20	937,20	879,42	27,11%	3.243,58	
September	80,00	906,96	986,97	2.068,19	69,47%	2.935,03	103,15
Oktober	1.581,88	937,20	2.519,08	4.093,92	99,12%	2.696,11	1.856,88
November	3.766,34	906,96	4.673,31	6.018,24	99,99%	2.260,14	4.151,63
Dezember	5.660,78	937,20	6.597,98	7.829,83	100,00%	2.170,43	6.306,71
	26.220,88	11.034,74	37.255,62	50.359,70		33.501,91	29.379,55



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner

Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

Förderschnecke

$P_{H,Vent}$	(Gebläsekonvektor)	
$P_{H,WV,p}$	(Umwälzpumpe)	180,5 W
$P_{H,WS,p}$	(Heizungsspeicherpumpe)	
$P_{H,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{H,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	
$P_{H,K,Geb}$	(Heizkesselgebläse)	40,9 W
$P_{H,BE}$	(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		68,01		23,14			91,15
Februar		48,31		16,43			64,74
März		34,38		11,70			46,08
April		14,89		5,07			19,96
Mai		1,20		0,41			1,61
Juni							
Juli							
August							
September		0,88		0,30			1,18
Oktober		17,44		5,93			23,37
November		41,51		14,12			55,64
Dezember		62,40		21,23			83,62
	0,00	289,02	0,00	98,33	0,00	0,00	387,35

TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Einhebelmischer

Verbrauchserfassung Pauschale Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m		50	2/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m		30	2/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Stichleitung		103,12 m	103,12 m	Material : Kunststoff		
		103,12 m	103,12 m			
<input type="checkbox"/> Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 2018 Energieträger Strom

Heizsystem Keine Wärmebereitstellung

Aufstellungsort Betriebsweise

konditioniert modulierend

Kesselleistung 8,0 kW berechnet 8,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Direkt elektr. beheizter Speicher ab 1994

konditioniert

Anschlusssteile gedämmt

E-Patrone

RAUMHEIZUNG-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe

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

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	32,25 m	32,25 m	50	2/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	51,56 m	51,56 m	30	2/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		180,46 m	180,46 m	20	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
		264,27 m	264,27 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Gas
 Heizsystem Brennwertgerät gasbeheizt nach 1994

Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung
 konditioniert modulierend gleitend

Kesselleistung 16,4 kW berechnet 16,4 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher ohne Speicher
 konditioniert
 Anschlusssteile gedämmt
 E-Patrone

Referenzsystem 15-2-3_400 Fossil gasf

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m ²	Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurchgangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	Temperaturkorrektur		A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
								Fakt. F _i [-]	f _{FH} [-]		
	01 Erdgeschoß										
KB	KB 1a_erdber. Fußboden		6,16	3,08		19,00	0,24	0,70	1,35	4,38	
KB	KB 1a_erdber. Fußboden		29,07	9,03		262,50	0,24	0,70	1,35	60,45	
NO	AW 4_Außenwand HLZ 25_WDVS		6,16	3,43	21,14	19,41	0,19	1,00	1,00	3,67	
NO	AF 1_Ku_1-fl_130x145	1	1,22	1,41		1,72	0,87	1,00	1,00	1,49	
NW	AW 4_Außenwand HLZ 25_WDVS		12,12	3,43	41,58	39,86	0,19	1,00	1,00	7,53	
NW	AF 1_Ku_1-fl_130x145	1	1,22	1,41		1,72	0,87	1,00	1,00	1,49	
SW	AW 4_Außenwand HLZ 25_WDVS		29,07	3,43	99,74	75,87	0,19	1,00	1,00	14,34	
SW	AF 2_Ku_2-fl_180x230	4	1,72	2,26		15,55	0,89	1,00	1,00	13,78	
SW	AF 3_Ku_1-fl_100x230	4	0,92	2,26		8,32	0,87	1,00	1,00	7,22	
SO	AW 4_Außenwand HLZ 25_WDVS		9,03	2,83		25,55	0,19	1,00	1,00	4,83	
NO	IW 5_Wand zu unbeheizt		22,91	3,43	78,60	71,91	0,28	0,50	1,00	10,00	
NO	IT WET_110x210	3	1,07	2,08		6,69	1,10	0,50	1,00	3,68	
SO	IW 5_Wand zu unbeheizt		3,08	3,43	10,57	8,34	0,28	0,50	1,00	1,16	
SO	IT WET_110x210	1	1,07	2,08		2,23	1,10	0,50	1,00	1,23	
	02 Obergeschoß										
FB	FB 2a_Geschoßdecke		6,17	3,08		19,00	0,27	0,00	1,35	0,00	
FB	FB 2a_Geschoßdecke		29,07	9,03		262,50	0,27	0,00	1,35	0,00	
FB	FB 2b_Fußboden über Außenluft		6,92	9,03		62,49	0,13	1,00	1,35	11,17	
FB	FB 2b_Fußboden über Außenluft		6,17	3,08		19,00	0,13	1,00	1,35	3,40	
DE	DE 3a_Flachdach 2%		6,17	12,12		74,78	0,15	1,00	1,00	11,29	
DE	DE 3a_Flachdach 2%		23,68	9,03		213,83	0,15	1,00	1,00	32,29	
DE	DE 3a_Flachdach 2%		6,17	12,12		74,78	0,15	1,00	1,00	11,29	
NO	AW 4_Außenwand HLZ 25_WDVS		6,17	2,97	18,34	16,62	0,19	1,00	1,00	3,14	
NO	AF 1_Ku_1-fl_130x145	1	1,22	1,41		1,72	0,87	1,00	1,00	1,49	
NW	AW 4_Außenwand HLZ 25_WDVS		12,12	2,97	36,02	34,30	0,19	1,00	1,00	6,48	
NW	AF 1_Ku_1-fl_130x145	1	1,22	1,41		1,72	0,87	1,00	1,00	1,49	
SW	AW 4_Außenwand HLZ 25_WDVS		29,08	2,97	86,43	62,56	0,19	1,00	1,00	11,82	
SW	AF 2_Ku_2-fl_180x230	4	1,72	2,26		15,55	0,89	1,00	1,00	13,78	
SW	AF 3_Ku_1-fl_100x230	4	0,92	2,26		8,32	0,87	1,00	1,00	7,22	
SW	AW 4_Außenwand HLZ 25_WDVS		6,92	3,57	24,73	18,76	0,19	1,00	1,00	3,55	
SW	AF 2_Ku_2-fl_180x230	1	1,72	2,26		3,89	0,89	1,00	1,00	3,44	
SW	AF 3_Ku_1-fl_100x230	1	0,92	2,26		2,08	0,87	1,00	1,00	1,80	
SO	AW 4_Außenwand HLZ 25_WDVS		12,12	3,57	43,30	41,58	0,19	1,00	1,00	7,86	
SO	AF 1_Ku_1-fl_130x145	1	1,22	1,41		1,72	0,87	1,00	1,00	1,49	
NO	AW 4_Außenwand HLZ 25_WDVS		6,17	3,57	22,05	20,33	0,19	1,00	1,00	3,84	
NO	AF 1_Ku_1-fl_130x145	1	1,22	1,41		1,72	0,87	1,00	1,00	1,49	
NW	IW 5_Wand zu unbeheizt		3,08	3,57	11,00	8,77	0,28	0,50	1,00	1,22	
NW	IT WET_110x210	1	1,07	2,08		2,23	1,10	0,50	1,00	1,23	
NO	IW 5_Wand zu unbeheizt		0,76	3,57		2,72	0,28	0,50	1,00	0,38	
NO	IW 5_Wand zu unbeheizt		22,91	2,97	68,09	61,40	0,28	0,50	1,00	8,53	
NO	IT WET_110x210	3	1,07	2,08		6,69	1,10	0,50	1,00	3,68	
SO	IW 5_Wand zu unbeheizt		3,09	2,96	9,15	6,92	0,28	0,50	1,00	0,96	
SO	IT WET_110x210	1	1,07	2,08		2,23	1,10	0,50	1,00	1,23	

Summe Fenster & Türen	24	$\Sigma A_i = A =$	1325,39	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :				
		Summe Flächen :	1325,39	
		Volumen:	1340,57	
Fenster:	24	Anteil an der Außenfassade:	10,7	%
Leitwert an Außenluft		Le	188,88 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i * U_i * f_i$		290,80 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		$L_{\psi} + L_z$	f = 0,1061	30,86 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L_T		321,66 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT		$L_{V,RLT}$		
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung		$L_{V,FL}$		
Lüftungswärmeverluste		L_V		182,32 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		503,98 W/K
Gebäudeheizlast		P_{tot}		16,38 kW
flächenbezogene Heizlast		P_1		25,41 W/m ²

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil			Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrektur-Faktor F_i [-]
AW	4_Außenwand HLZ 25_WDVS			354,85	0,19	0,35	1,00
IW	5_Wand zu unbeheizt			160,06	0,28	0,60	0,50
KB	1a_erdber. Fußboden			281,51	0,24	0,40	0,70
FB	2a_Geschoßdecke			281,51	0,27	0,00	0,00
FB	2b_Fußboden über Außenluft			81,49	0,13	0,20	1,00
DE	3a_Flachdach 2%			363,39	0,15	0,20	1,00
AF	1_Ku_1-fl_130x145			10,32	0,87	1,40	1,00
AF	2_Ku_2-fl_180x230			34,98	0,89	1,40	1,00
AF	3_Ku_1-fl_100x230			18,71	0,87	1,40	1,00
IT	WET_110x210			20,07	1,10	2,50	0,50
Summe Fenster & Türen		24	$\Sigma A_i = A =$	1325,39			
	Fenster	24		Anteil an der Außenfassade		10,7	%
				Leitwert an Außenluft Le		188,88 W/K	
	Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		290,80 W/K	
	Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_{\chi}$	$f =$	0,1061	30,86 W/K
	Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T			321,66 W/K
	Lüftungswärmeverluste RLT			$L_{V,RLT}$			
	Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung			$L_{V,FL}$			
	Lüftungswärmeverluste			L_V			182,32 W/K
	Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			L			503,98 W/K
	Gebäudeheizlast			P_{tot}			16,38 kW
	flächenbezogene Heizlast			P_1			25,41 W/m ²

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung		Bauteil		Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrekturfaktor F_i [-]
SW	AW	4_Außenwand HLZ 25_WDVS		157,19	0,19	0,35	1,00
SO	AW	4_Außenwand HLZ 25_WDVS		67,14	0,19	0,35	1,00
SO	IW	5_Wand zu unbeheizt		15,25	0,28	0,60	0,50
NO	AW	4_Außenwand HLZ 25_WDVS		56,36	0,19	0,35	1,00
NO	IW	5_Wand zu unbeheizt		136,03	0,28	0,60	0,50
NW	AW	4_Außenwand HLZ 25_WDVS		74,16	0,19	0,35	1,00
NW	IW	5_Wand zu unbeheizt		8,77	0,28	0,60	0,50
KB	KB	1a_erdber. Fußboden		281,51	0,24	0,40	0,70
FB	FB	2a_Geschoßdecke		281,51	0,27	0,00	0,00
FB	FB	2b_Fußboden über Außenluft		81,49	0,13	0,20	1,00
DE	DE	3a_Flachdach 2%		363,39	0,15	0,20	1,00
SW	AF	2_Ku_2-fl_180x230		34,98	0,89	1,40	1,00
SW	AF	3_Ku_1-fl_100x230		18,71	0,87	1,40	1,00
SO	AF	1_Ku_1-fl_130x145		1,72	0,87	1,40	1,00
NO	AF	1_Ku_1-fl_130x145		5,16	0,87	1,40	1,00
NW	AF	1_Ku_1-fl_130x145		3,44	0,87	1,40	1,00
SO	IT	WET_110x210		4,46	1,10	2,50	0,50
NO	IT	WET_110x210		13,38	1,10	2,50	0,50
NW	IT	WET_110x210		2,23	1,10	2,50	0,50
Summe Fenster & Türen			24	$\Sigma A_i = A =$	1325,39		
Fenster			24	Anteil an der Außenfassade		10,7	%
Leitwert an Außenluft					Le	188,88 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge					$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	290,80 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken					$L_{\psi} + L_{\chi}$	f = 0,1061	30,86 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge					L_T	321,66 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT					$L_{V,RLT}$		
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung					$L_{V,FL}$		
Lüftungswärmeverluste					L_V	182,32 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste					L	503,98 W/K	
Gebäudeheizlast					P_{tot}	16,38 kW	
flächenbezogene Heizlast					P_1	25,41 W/m ²	

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
01 Erdgeschoß			281,51	965,85
	FB	3,43	19,00	65,20
	FB	3,43	262,50	900,64
02 Obergeschoß			363,00	1127,70
	FB	2,97	19,00	56,48
	FB	2,97	262,50	780,16
	FB	2,97	62,49	185,71
	FB	2,97	19,00	56,48
	Volumen		-	48,88
	Prisma			37,48
	Prisma			11,40
	Summe			48,88
	Summe		644,50	2142,42

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegegewinne

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

Orientierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergiedurchlaßgrad g [-]	Ver-schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärmegegewinne [kW]
NO	90	1_Ku_1-fl_130x145	1	1,72	0,54	0,75	0,779	245,87
NW	90	1_Ku_1-fl_130x145	1	1,72	0,54	0,75	0,779	245,87
SW	90	2_Ku_2-fl_180x230	4	15,55	0,54	0,75	0,77	3.493,94
SW	90	3_Ku_1-fl_100x230	4	8,32	0,54	0,75	0,784	1.902,83
NO	90	1_Ku_1-fl_130x145	1	1,72	0,54	0,75	0,779	245,87
NW	90	1_Ku_1-fl_130x145	1	1,72	0,54	0,75	0,779	245,87
SW	90	2_Ku_2-fl_180x230	4	15,55	0,54	0,75	0,77	3.493,94
SW	90	3_Ku_1-fl_100x230	4	8,32	0,54	0,75	0,784	1.902,83
SW	90	2_Ku_2-fl_180x230	1	3,89	0,54	0,75	0,77	873,48
SW	90	3_Ku_1-fl_100x230	1	2,08	0,54	0,75	0,784	475,71
SO	90	1_Ku_1-fl_130x145	1	1,72	0,54	0,75	0,779	391,06
NO	90	1_Ku_1-fl_130x145	1	1,72	0,54	0,75	0,779	245,87

24

Solare Wärmegegewinne transparenter Bauteile:

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

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

$F_{s,t,M}$

$Q_{s,t,M} = 13763,16$

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

	Heiztage	Q _T kWh/M	Q _V kWh/M	Q _{sol} kWh/M	passive Solare Gewinne in % Q _{sol} /(Q _t +Q _v)
Jänner	31	5381,31	3050,09	586,05	6,95%
Februar	28	4318,37	2447,62	874,28	12,92%
März	31	3808,76	2158,78	1206,92	20,22%
April	30	2569,63	1456,45	1341,84	33,33%
Mai	4	1555,56	881,68	1586,28	65,09%
Juni		770,25	436,57	1520,18	
Juli		405,30	229,72	1616,37	
August		561,29	318,13	1567,13	
September	3	1320,02	748,18	1312,67	63,47%
Oktober	31	2612,93	1480,99	1019,67	24,91%
November	30	3841,12	2177,12	637,77	10,60%
Dezember	31	4997,36	2832,47	493,99	6,31%

in der Heizperiode	19,02%
--------------------	--------

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

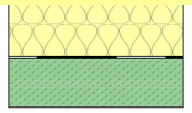
ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Bauelement-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m²K/W	Dichte		S-Mat	U-rel.	OI3-rel.		
1a_erdber. Fußboden												
	außen				0.000							
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2.300	0.109	2400.00	600.00		X			
B79	Bitumen-Dampfsperbahn E-KV-5	100.0	5	0.170	0.029	1000.00	5.00		X			
BW27	gebundene Dämmschüttung	100.0	75	0.043	1.744	125.00	9.38		X			
B28	PE-Folie 0,2mm (sd>120m)	100.0	0,2	0.500	0.000	800.00	0.16		X			
B01	EPS W20-Plus	100.0	40	0.031	1.290	23.00	0.92		X			
BW59	EPS T Tackerplatte Rolljet	100.0	25	0.040	0.625	15.00	0.38		X			
B80	PE-Folie 0,2mm (sd>20m)	100.0	0,2	0.200	0.001	800.00	0.16		X			
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1.480	0.047	2000.00	140.00		X			
B49	Klebeparkett	100.0	15	0.150	0.100	740.00	11.10		X			
	innen				0.170							
			480.4	U = 0.243 W/(m²K)								
				Umin = 0.400 W/(m²K)								
				R-Wert Flächenheizung: 3.80 m²KW								
4_Außenwand HLZ 25_WDVS												
	außen				0.040							
B05	Silikatputz	100.0	2	0.700	0.003	1750.00	3.50		X			
B52	Spachtelung	100.0	3	0.700	0.004	1700.00	5.10		X			
B76	EPS F	100.0	160	0.040	4.000	15.00	2.40		X			
B77	Kleber. mineralisch	100.0	5	0.700	0.007	1700.00	8.50		X			
B113	Porotherm 25-38 N+F	100.0	250	0.230	1.087	804.00	193.25		X			
B06	Innenputz	100.0	15	0.700	0.021	1500.00	22.50		X			
	innen				0.130							
			435.0	U = 0.189 W/(m²K)								
				Umin = 0.350 W/(m²K)								
5_Wand zu unbeheizt												
	außen				0.130							
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X			
B134	Mineralwolle WLF032	100.0	100	0.032	3.125	40.00	4.00		X			
B20	Dampfbremse	100.0	2	0.170	0.012	800.00	1.60		X			
B112	GK-Platte, 2 x 1,25cm	100.0	25	0.210	0.119	900.00	22.50		X			
	innen				0.130							
			327.0	U = 0.278 W/(m²K)								
				Umin = 0.600 W/(m²K)								
2a_Geschoßdecke												
	außen				0.040							
B52	Spachtelung	100.0	3	0.700	0.004	1700.00	5.10		X			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X			
BW27	gebundene Dämmschüttung	100.0	120	0.043	2.791	125.00	15.00		X			
BW59	EPS T Tackerplatte Rolljet	100.0	25	0.040	0.625	15.00	0.38		X			
B80	PE-Folie 0,2mm (sd>20m)	100.0	0,2	0.200	0.001	800.00	0.16		X			
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1.480	0.047	2000.00	140.00		X			
B36	Fliesen in Dünnbett	100.0	15	1.000	0.015	2000.00	30.00		X			
	innen				0.100							
			433.2	U = 0.270 W/(m²K)								
				R-Wert Flächenheizung: 3.51 m²KW								
2b_Fußboden über Außenluft												
	außen				0.040							
B05	Silikatputz	100.0	2	0.700	0.003	1750.00	3.50		X			
B52	Spachtelung	100.0	3	0.700	0.004	1700.00	5.10		X			
B76	EPS F	100.0	160	0.040	4.000	15.00	2.40		X			
B77	Kleber. mineralisch	100.0	5	0.700	0.007	1700.00	8.50		X			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X			
BW04	gebunde Schüttung	100.0	120	0.048	2.500	125.00	15.00		X			
BW59	EPS T Tackerplatte Rolljet	100.0	25	0.040	0.625	15.00	0.38		X			
B80	PE-Folie 0,2mm (sd>20m)	100.0	0,2	0.200	0.001	800.00	0.16		X			
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1.480	0.047	2000.00	140.00		X			
B49	Klebeputz	100.0	15	0.150	0.100	740.00	11.10		X			
	innen				0.170							
			600.2	U = 0.132 W/(m²K)								
				Umin = 0.200 W/(m²K)								
				R-Wert Flächenheizung: 7.23 m²KW								
3a_Flachdach 2%												
	außen				0.040							
B05	Silikatputz	100.0	2	0.700	0.003	1750.00	3.50		X			
B52	Spachtelung	100.0	3	0.700	0.004	1700.00	5.10		X			
B76	EPS F	100.0	160	0.040	4.000	15.00	2.40		X			
B77	Kleber. mineralisch	100.0	5	0.700	0.007	1700.00	8.50		X			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X			
BW04	gebunde Schüttung	100.0	120	0.048	2.500	125.00	15.00		X			
BW59	EPS T Tackerplatte Rolljet	100.0	25	0.040	0.625	15.00	0.38		X			
B80	PE-Folie 0,2mm (sd>20m)	100.0	0,2	0.200	0.001	800.00	0.16		X			
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1.480	0.047	2000.00	140.00		X			
B49	Klebeputz	100.0	15	0.150	0.100	740.00	11.10		X			
	innen				0.170							
			600.2	U = 0.132 W/(m²K)								
				Umin = 0.200 W/(m²K)								
				R-Wert Flächenheizung: 7.23 m²KW								

ENERGIEAUSWEIS

	außen				0.040							
A03	Kunststoff-Dachbahn (FPO); sd=270m; 2.0m	100.0	2	0.200	0.010	1000.00	2.00		X			
B39_1	Vlies, PP 300g/m ² 1.5mm	100.0	1.5	0.170	0.009	200.00	0.30		X			
B15	EPS W20 im Gefälle i.M.	100.0	240	0.038	6.316	21.00	5.04		X			
A10	Bitumen-Dampfsperrbahn ALGV-45	100.0	9	0.170	0.053	1000.00	9.00		X			
B16	Bitumenanstrich	100.0	0,1	0.230	0.000	1050.00	0.11		X			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X			
B52	Spachtelung	100.0	3	0.700	0.004	1700.00	5.10		X			
	innen				0.100							
			455.6	U = 0.151	W/(m ² K)							
					Umin = 0.200	W/(m²K)						



ENERGIEAUSWEIS

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m ² K)	U-Wert fix
1_Ku_1-fl_130x145	1220	1410	0,54	0,05	1,20	0,60	0,78	0,87	
2_Ku_2-fl_180x230	1720	2260	0,54	0,05	1,20	0,60	0,77	0,89	
3_Ku_1-fl_100x230	920	2260	0,54	0,05	1,20	0,60	0,78	0,87	
WET_110x210	1070	2080						1,10	