

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Mehrfamilienhäuser Haus A	
Gebäude(-teil)		
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser	
Straße		
PLZ/Ort	6311	Wildschönau Oberau
Grundstücksnr.	622/3	

Umsetzungsstand	Bestand
Baujahr	1997
Letzte Veränderung	2023
Katastralgemeinde	Oberau
KG-Nr.	83113
Seehöhe	936 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWARMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A ++				
A +				A+
A				
B		B	B	
C	B			
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.

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

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Energieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

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

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

AX3000 - Energieausweis (20230201) V2021

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	655,8 m ²	Heiztage	264 d/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	524,6 m ²	Heizgradtage	4757 Kd/a	Solarthermie	
Brutto-Volumen (V _B)	1.771,2 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.066,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Stromspeicher	
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Heizöl
charakteristische Länge (l _c)	1,66 m	mittlerer U-Wert	0,32 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF		LEK _T -WERT	25,94	RH-WB-System (primär)	Strom (Österreich-Mix)
Teil-BF		Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse			Nachweis über HEB	
			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	36,3 kWh/m ² a	HWB _{Ref,RK,zul} =	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	36,3 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	60,8 kWh/m ² a	EEB _{RK,zul} =	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,59	f _{GEE,RK,zul} =	
Erneuerbarer Anteil				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	31.720 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	48,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	31.720 kWh/a	HWB _{SK} =	48,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	5.027 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	38.833 kWh/a	HEB _{SK} =	59,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,43
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,00
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,06
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	9.109 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	47.942 kWh/a	EEB _{SK} =	73,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	75.133 kWh/a	PEB _{SK} =	114,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	50.162 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	76,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{PEBem.,SK} =	24.971 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	38,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	11.464 kg/a	CO _{2eq,SK} =	17,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,57
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =		PVE _{Export,SK} =	

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	11. September 2023
Gültigkeitsdatum	11. September 2033
Geschäftszahl	

ErstellerIn
Unterschrift

P&P Generalplaner GmbH

P&P-GENERALPLANNER
FÜR HOCH- UND INDUSTRIEBAUEN GMBH
4-8130 SCHWAB, 1010 WIEN, E-MAIL: OFFICE@P&P-GENERALPLANNER.GR
FÜR DW 20

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.

AX3000 - Energieausweis (20230201) V2021

Anhang 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik



BERECHNUNGSHINWEISE

Programm AX3000 - Energieausweis (20230201) V2021
 OIB-Fassung OIB 2019
 Energieausweis-Typ Bestandsenergieausweis
 Anforderung ab 01.06.2020

Wärmebrückenberechnung default
 Verluste zu Erdreich default
 Verluste zu unkond. Räumen default
 Verschattung default
 Mittlere Raumhöhe 2,70 m

FENSTER UND TÜREN		U _g	g-Wert	U _f	Rahmen- anteil	ψ-Wert	Versch.- fakt.	A	Korr.- fakt.	U- bzw. U _w -Wert	Kontrolle	A * f * U	% von
		W/m²K	%	W/m²K	%	W/mK	%	m²	f	W/m²K		W/K	L _T +L _V
Bezeichnung							Summe	96,11		Summe		133,88	28,6 %
AF	KF 1 Balkontüre	1,10	0,62	2,00	18	0,06	0,65	3,22	1,00	1,38	*	4,44	1,0 %
AF	KF 2	1,10	0,62	2,00	25	0,06	0,65	1,45	1,00	1,50	*	2,18	0,5 %
AF	KF 3	1,10	0,62	2,00	22	0,06	0,65	1,81	1,00	1,46	*	2,65	0,6 %
AF	KF 3	1,10	0,62	2,00	22	0,06	0,65	5,44	1,00	1,46	*	7,94	1,7 %
AF	KF 3	1,10	0,62	2,00	22	0,06	0,65	1,81	1,00	1,46	*	2,65	0,6 %
AF	KF 2	1,10	0,62	2,00	25	0,06	0,65	1,45	1,00	1,50	*	2,18	0,5 %
AF	KF 1 Balkontüre	1,10	0,62	2,00	18	0,06	0,65	3,22	1,00	1,38	*	4,44	1,0 %
AF	KF 3	1,10	0,62	2,00	22	0,06	0,65	7,25	1,00	1,46	*	10,59	2,3 %
AF	KF 4 FT Element	1,10	0,62	2,00	12	0,06	0,65	13,80	1,00	1,29	*	17,80	3,8 %
AF	KF 1 Balkontüre	1,10	0,62	2,00	18	0,06	0,65	3,22	1,00	1,38	*	4,44	1,0 %
AF	KF 2	1,10	0,62	2,00	25	0,06	0,65	1,45	1,00	1,50	*	2,18	0,5 %
AF	KF 3	1,10	0,62	2,00	22	0,06	0,65	1,81	1,00	1,46	*	2,65	0,6 %
AF	KF 3	1,10	0,62	2,00	22	0,06	0,65	5,44	1,00	1,46	*	7,94	1,7 %
AF	KF 3	1,10	0,62	2,00	22	0,06	0,65	1,81	1,00	1,46	*	2,65	0,6 %
AF	KF 2	1,10	0,62	2,00	25	0,06	0,65	1,45	1,00	1,50	*	2,18	0,5 %
AF	KF 1 Balkontüre	1,10	0,62	2,00	18	0,06	0,65	3,22	1,00	1,38	*	4,44	1,0 %
AF	KF 3	1,10	0,62	2,00	22	0,06	0,65	7,25	1,00	1,46	*	10,59	2,3 %
AF	KF 4 FT Element	1,10	0,62	2,00	12	0,06	0,65	13,80	1,00	1,29	*	17,80	3,8 %
AF	KF 3	1,10	0,62	2,00	22	0,06	0,65	3,63	1,00	1,46	*	5,29	1,1 %
AF	KF 5	1,10	0,62	2,00	23	0,06	0,65	1,70	1,00	1,47	*	2,50	0,5 %
AF	KF 3	1,10	0,62	2,00	22	0,06	0,65	3,63	1,00	1,46	*	5,29	1,1 %
AF	KF 6 Balkonelement	1,10	0,62	2,00	14	0,06	0,65	5,06	1,00	1,32	*	6,68	1,4 %
AF	KF 7	1,10	0,62	2,00	18	0,06	0,65	3,19	1,00	1,38	*	4,40	0,9 %

Fensteranteil an Außenwänden 18,5 %

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

WÄNDE		A	Korr.- fakt.	U- bzw. U _w -Wert	Kontrolle	A * f * U	% von
		m²	f	W/m²K		W/K	L _T +L _V
Summe		467,70		Summe		88,54	18,9 %
AW	Aussenwand 1	35,37	1,0	0,20	*	7,18	1,5 %
AW	Aussenwand 1	56,72	1,0	0,20	*	11,51	2,5 %
AW	Aussenwand 1	35,37	1,0	0,20	*	7,18	1,5 %
AW	Aussenwand 1	41,11	1,0	0,20	*	8,34	1,8 %
IW	Wand zu unbeh. Stiegenhaus	44,80	0,1	0,41	*	2,71	0,6 %
AW	Aussenwand 1	31,32	1,0	0,20	*	6,36	1,4 %
AW	Aussenwand 1	50,70	1,0	0,20	*	10,29	2,2 %
AW	Aussenwand 1	31,32	1,0	0,20	*	6,36	1,4 %
AW	Aussenwand 1	35,09	1,0	0,20	*	7,12	1,5 %
AW	Aussenwand 1	32,47	1,0	0,20	*	6,59	1,4 %
AW	Aussenwand 1	25,93	1,0	0,20	*	5,26	1,1 %
AW	Aussenwand 1	2,48	1,0	0,20	*	0,50	0,1 %
AW	Aussenwand 1	2,48	1,0	0,20	*	0,50	0,1 %
IW	Wand zu unbeh. Dachraum	21,28	0,5	0,41	*	4,31	0,9 %
IW	Wand zu unbeh. Dachraum	21,28	0,5	0,41	*	4,31	0,9 %

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

Δ Korr.- U- bzw. U_w-Wert Δ * f * U %

DECKEN UND BÖDEN		A	fakt.	U _w -Wert	Kontr	A	von
		m ²	f	W/m ² K		W/K	L _T +L _V
Summe		502,16		Summe		84,43	18,1 %
FB	Decke zu unbeheiztem Keller	139,49	0,5	0,33	*	22,81	4,9 %
FB	Decke zu unbeheiztem Keller	73,69	0,5	0,33	*	12,05	2,6 %
FB	Außendecke	52,88	1,0	0,17	*	8,83	1,9 %
FB	Geschoßdecke			0,97	*		
DE	Decke zu unbeh. Dachraum	85,06	0,5	0,30	*	12,80	2,7 %
FB	Geschoßdecke			0,97	*		
DA	Dachschräge	151,04	1,0	0,19	*	27,94	6,0 %

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

WÄRMEBRÜCKEN		W/K	% von
			L _T +L _V
PSI	Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	L _ψ + L _χ = 30,68	6,6%

LEITWERTE		W/K	% von
			L _T +L _V
L _T	Transmissionsleitwert	L _T = 337,53	72,2%
L _V	Lüftungsleitwert	L _V = 129,86	27,8%
L _{V,Ref}	Referenzlüftungsleitwert	L _V = 129,86	

Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,SK} =$	16,59 kW	$P_{H,KN,Ref,SK} =$	16,59 kW
Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,REF,SK}$ pro m ² BGF =			25,30 W/m ²

WARMWASSERBEREITUNG

Warmwasserabgabe und -verteilung	ohne Zirkulation; BGF(versorgt) = 656 m ²
Warmwasserpeicherung	Indirekt beheizter Speicher ab 1994
Warmwasserbereitstellung	gebäudezentral; Keine Wärmebereitstellung; 6 kW

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung	Gebläsekonvektor/Fan-Coil; BGF (versorgt) = 656 m ² ; Gebläsekonvektor im WG (55°C/45°C); Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion
Wärmespeicherung	ohne Speicher; 0 Liter
Wärmebereitstellung	gebäudezentral; Strom (Österreich-Mix); nicht modulierend; 16,6 kW; Baujahr 2023

SOLARANLAGE

Anlagentyp	
Kollektoreigenschaften	
Ausrichtung	

PHOTOVOLTAIKANLAGE

Art der Gebäudeintegration	
Moduleigenschaften	
Ausrichtung	

LÜFTUNG

Art der Lüftung	Fensterlüftung		
Gerätespezifikation			
Korrekturfaktor Lüftungsleitungs-dämmung		Luftwechselrate n_{50} :	1/h

Kühlung

Art der Kühlung	
Eigenschaften	
Betriebsart	

ALTERNATIVENPRÜFUNG

Ein hocheffizientes alternatives System gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018 kommt zum Einsatz		erfüllt	
Einhaltung der Anforderung an den reduzierten Primärenergiebedarf nicht erneuerbar gemäß § 35 Abs. 3 TBV 2016			
Ergebnis		Anforderung	
Wärmebedarf RH+WW ≥ 80 % durch hocheffiziente alternative Systeme gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018			
Keines der oben genannten ist zutreffend: technische, ökologische, wirtschaftliche und rechtliche Prüfung			
WW-WB-System (primär)	Heizöl	$Q_{h,SK}$ =	31.720 kWh/a
RH-WB-System (primär)	Strom (Österreich-Mix)	$e_{AWZ,WW}$ =	1,43
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser	$e_{AWZ,RH}$ =	1,00
Thermische Solaranlage	nicht vorhanden	BGF =	655,8 m²
Beleuchtung	nicht relevant	$PVE_{Brutto,a}$ =	0 kWh/a
		$PVE_{Export,a}$ =	0 kWh/a

Stand 2020 05 06

Energieausweis für Wohngebäude

Eingabe-Informationen

AX3000

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten :

Haustechniksystem

Raumheizung :

Warmwasser :

RLT-Anlage :

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen : mittel

Luftdichtheit: Dicht

Lüftung :

☒ Natürliche Lüftung : Luftwechselzahl: 0,280 1/h

☐ mechanische Lüftung:

Wärmegewinne:

Luftwechselrate: 0,28 1/h
Interne Wärmegewinne: 2,69 W/m²

Berechnungsgrundlagen :

Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : April 2019

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 Kühlttechnik - 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 4.0, 2018 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)

Validierung:

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

ÖNORM B 8110-6-1 2019-01-15

ÖNORM H 5057-1 2019-01-15

ÖNORM B 8110-6-2 2019-11-01

ÖNORM H 5057-2 2019-11-01

ÖNORM H 5050-1 2019-01-15

ÖNORM H 5058-1 2019-01-15

ÖNORM H 5050-2 2019-11-01

ÖNORM H 5058-2 2019-11-01

ÖNORM H 5056-1 2019-01-15

ÖNORM H 5059-1 2019-01-15

ÖNORM H 5056-2 2019-11-01

ÖNORM H 5059-2 2019-11-01

Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

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

Heizwärmebedarf

HWB_{SK} :

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

f_{GEE,SK} :

ENERGIEAUSWEIS

Sanierungsmaßnahmen

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 655,81

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
5840,13	5840,13	4788,87	8509,60	5807,73	5807,73	4291,98	8012,72
4140,93	4140,93	3291,07	6298,98	4111,67	4111,67	2842,52	5850,36
2762,15	2762,15	2021,23	4645,13	2729,93	2729,93	1535,41	4151,00
618,62	618,62	219,03	1926,78	589,32	589,32	66,87	1499,78
			46,65				7,45
			62,11				12,39
1362,27	1362,27	721,22	2651,25	1312,89	1312,89	310,63	2169,32
3699,25	3699,25	2950,77	5599,88	3667,90	3667,90	2470,18	5119,21
5375,30	5375,30	4408,02	7831,50	5342,90	5342,90	3911,13	7334,63
Q _h	23798,63	23798,63	18400,22	37571,88	23562,33	23562,33	15428,73
HWB _{BGF}	36,29	36,29	28,06	57,29	35,93	35,93	23,53

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
	5840,13	6538,72	6538,72	6506,32	6506,32	4860,05	9042,73
	4140,93	5043,37	5043,37	5014,11	5014,11	3590,54	7144,46
	2762,15	3954,37	3954,37	3922,03	3922,03	2517,23	5853,15
	618,62	2097,03	2097,03	2066,55	2066,55	960,40	3432,32
		604,20	604,20	583,21	583,21	26,22	1410,19
		4,55	4,55	2,66	2,66		201,31
							6,42
		176,04	176,04	162,18	162,18	1,78	752,14
	1362,27	2308,62	2308,62	2276,53	2276,53	1169,77	3502,64
	3699,25	4579,11	4579,11	4547,76	4547,76	3183,24	6422,27
	5375,30	6413,63	6413,63	6381,23	6381,23	4776,62	8811,83
Q _h	23798,63	31719,64	31719,64	31462,58	31462,58	21085,86	46579,46
HWB _{BGF}	36,29	48,37	48,37	47,98	47,98	32,15	71,03

H5050 6.2.5	HWB _{RK} mit L _{T,real} und L _{V,real} und f _{h,real} bei RK	Monatlicher Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmission-Leitwert und realem Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen
H5050 6.2.6	HWB _{Ref,RK} mit L _{T,real} und L _{V,Ref} und f _{h,Ref} bei RK	Monatlicher Referenz-Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmissionsleitwert und Referenz-Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen
H5050 6.2.7	HWB _{zul,RK} mit L _{T,zul} und L _{V,Ref} und f _{h,zul} bei RK	Monatlicher zulässiger Heizwärmebedarf mit maximal zulässigem Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert
H5050 6.2.8	HWB _{26,RK} mit L _{T,26} und L _{V,Ref} und f _{h,26} bei RK	Monatlicher Bezugs-Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert
H5050 6.4.1	HWB _{RK} mit L _{T,real} und L _{V,real} und f _{h,real} bei RK	Monatlicher Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmission-Leitwert und realem Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen (inkl. TW _{gain})
H5050 6.4.2	HWB _{Ref,RK} mit L _{T,real} und L _{V,Ref} und f _{h,Ref} bei RK	Monatlicher Referenz-Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmissionsleitwert und Referenz-Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen (inkl. TW _{gain})
H5050 6.4.3	HWB _{zul,RK} mit L _{T,zul} und L _{V,Ref} und f _{h,zul} bei RK	Monatlicher zulässiger Heizwärmebedarf mit maximal zulässigem Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert (inkl. TW _{gain})
H5050 6.4.4	HWB _{26,RK} mit L _{T,26} und L _{V,Ref} und f _{h,26} bei RK	Monatlicher Bezugs-Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert (inkl. TW _{gain})
H5050 6.5.1	HWB _{SK} mit L _{T,real} und L _{V,real} und f _{h,real} bei SK	6.5.x - wie 6.4.x nur mit Standortklimabedingungen (SK)

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK)					
BGF 655,81		L _T 337,534		L _V 129,861	
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	606,73	16,29	5.807,73		6.430,75
Februar	544,57	14,71	4.111,71		4.671,00
März	596,05	16,29	2.731,46		3.343,80
April	568,99	15,76	630,60		1.215,35
Mai	580,24	16,29			596,53
Juni	556,42	15,76			572,18
Juli	571,95	16,29			588,24
August	572,90	16,29			589,18
September	560,17	15,76			575,93
Oktober	587,92	16,29	1.324,07		1.928,27
November	577,88	15,76	3.667,94		4.261,59
Dezember	603,83	16,29	5.342,90		5.963,02
Summe [kWh/a]	6.927,65	191,78	23.616,42	0,00	30.735,85
spezifisch [kWh/m²a]	10,56	0,29	36,01	0,00	46,87

BGF 655,81		L _T 337,534		L _V 129,861	
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	606,73	16,29	5.807,73		6.430,75
Februar	544,57	14,71	4.111,71		4.671,00
März	596,05	16,29	2.731,46		3.343,80
April	568,99	15,76	630,60		1.215,35
Mai	580,24	16,29			596,53
Juni	556,42	15,76			572,18
Juli	571,95	16,29			588,24
August	572,90	16,29			589,18
September	560,17	15,76			575,93
Oktober	587,92	16,29	1.324,07		1.928,27
November	577,88	15,76	3.667,94		4.261,59
Dezember	603,83	16,29	5.342,90		5.963,02
Summe [kWh/a]	6.927,65	191,78	23.616,42	0,00	30.735,85
spezifisch [kWh/m²a]	10,56	0,29	36,01	0,00	46,87

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage

BGF 655,81		L _T 271,906		L _V 129,861	
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	1.491,26	28,96	5.053,00	232,41	6.805,64
Februar	1.315,48	26,16	3.432,51	169,97	4.944,11
März	1.428,02	28,96	2.266,19	130,01	3.853,18
April	1.403,47	28,02	259,38	54,70	1.745,58
Mai	1.447,77	28,96		46,94	1.523,68
Juni	1.381,83	28,02		44,89	1.454,75
Juli	1.416,51	28,96		46,07	1.491,54
August	1.420,07	28,96		46,17	1.495,20
September	1.395,97	28,02		45,29	1.469,28
Oktober	1.425,19	28,96	767,20	73,85	2.295,20
November	1.379,98	28,02	2.993,65	157,28	4.558,94
Dezember	1.474,51	28,96	4.594,01	216,28	6.313,75
Summe [kWh/a]	16.980,06	340,97	19.365,95	1.263,88	37.950,86
spezifisch [kWh/m²a]	25,89	0,52	29,53	1,93	57,87

BGF 655,81		L _T 504,185		L _V 129,861	
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	1.501,61	27,61	9.194,14	324,11	11.047,47
Februar	1.329,98	24,94	6.680,64	245,47	8.281,03
März	1.420,92	27,61	4.771,14	193,63	6.413,31
April	1.364,28	26,72	2.145,35	108,60	3.644,95
Mai	1.472,00	27,61	57,84	44,53	1.601,98
Juni	1.412,56	26,72		40,95	1.480,24
Juli	1.447,37	27,61		42,02	1.517,01
August	1.451,21	27,61		42,11	1.520,94
September	1.412,74	26,72	100,36	44,27	1.584,09
Oktober	1.405,22	27,61	2.723,94	128,17	4.284,94
November	1.388,94	26,72	5.783,96	222,61	7.422,24
Dezember	1.485,24	27,61	8.382,76	300,39	10.196,00
Summe [kWh/a]	17.092,07	325,14	39.840,13	1.736,85	58.994,19
spezifisch [kWh/m²a]	26,06	0,50	60,75	2,65	89,96

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)					
BGF 655,81		L _T 337,534		L _V 129,861	
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	611,23	16,29	6.506,32		7.133,84
Februar	549,90	14,71	5.014,13		5.578,74
März	603,00	16,29	3.922,46		4.541,74
April	576,68	15,76	2.073,60		2.666,05
Mai	588,64	16,29	663,32		1.268,24
Juni	564,11	15,76	9,27		589,15
Juli	579,67	16,29			595,96
August	580,49	16,29			596,78
September	566,01	15,76	237,41		819,19
Oktober	593,39	16,29	2.279,29		2.888,97
November	583,63	15,76	4.547,79		5.147,18
Dezember	609,79	16,29	6.381,23		7.007,31
Summe [kWh/a]	7.006,54	191,78	31.634,82	0,00	38.833,14
spezifisch [kWh/m²a]	10,68	0,29	48,24	0,00	59,21

BGF 655,81		L _T 337,534		L _V 129,861	
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	611,23	16,29	6.506,32		7.133,84
Februar	549,90	14,71	5.014,13		5.578,74
März	603,00	16,29	3.922,46		4.541,74
April	576,68	15,76	2.073,60		2.666,05
Mai	588,64	16,29	663,32		1.268,24
Juni	564,11	15,76	9,27		589,15
Juli	579,67	16,29			595,96
August	580,49	16,29			596,78
September	566,01	15,76	237,41		819,19
Oktober	593,39	16,29	2.279,29		2.888,97
November	583,63	15,76	4.547,79		5.147,18
Dezember	609,79	16,29	6.381,23		7.007,31
Summe [kWh/a]	7.006,54	191,78	31.634,82	0,00	38.833,14
spezifisch [kWh/m²a]	10,68	0,29	48,24	0,00	59,21

Standortklima (SK) mit Referenzanlage

BGF 655,81		L _T 271,906		L _V 129,861	
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	1.514,32	28,91	5.734,86	256,13	7.534,23
Februar	1.348,15	26,11	4.294,79	200,33	5.869,39
März	1.444,12	28,91	3.231,44	167,28	4.871,75
April	1.385,54	27,98	1.784,91	109,57	3.308,00
Mai	1.463,69	28,91	150,13	52,56	1.695,29
Juni	1.411,70	27,98		45,63	1.485,32
Juli	1.446,49	28,91		46,81	1.522,21
August	1.449,60	28,91		46,90	1.525,42
September	1.414,09	27,98	39,33	47,06	1.528,46
Oktober	1.422,78	28,91	1.900,36	115,70	3.467,75
November	1.411,46	27,98	3.803,36	186,50	5.429,29
Dezember	1.508,12	28,91	5.621,02	252,13	7.410,18
Summe [kWh/a]	17.220,07	340,42	26.560,20	1.526,61	45.647,30
spezifisch [kWh/m²a]	26,26	0,52	40,50	2,33	69,60

BGF 655,81		L _T 504,185		L _V 129,861	
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	1.524,26	27,58	10.419,90	359,65	12.331,38
Februar	1.360,92	24,91	8.212,09	290,07	9.887,98
März	1.463,22	27,58	6.698,31	251,40	8.440,51
April	1.377,11	26,69	4.068,39	169,76	5.641,95
Mai	1.413,39	27,58	2.121,02	109,12	3.671,10
Juni	1.388,82	26,69	522,92	57,36	1.995,79
Juli	1.479,97	27,58		42,74	1.550,29
August	1.477,43	27,58	36,59	43,88	1.585,48
September	1.363,42	26,69	1.405,27	85,01	2.880,39
Oktober	1.415,40	27,58	4.085,53	171,44	5.699,94
November	1.426,17	26,69	7.324,39	267,68	9.044,93
Dezember	1.517,62	27,58	10.138,56	351,40	12.035,16
Summe [kWh/a]	17.207,72	324,71	55.032,95	2.199,51	74.764,89
spezifisch [kWh/m²a]	26,24	0,50	83,92	3,35	114,00

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)	10,56	0,29	36,01		46,87	13,89	60,76	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	10,56	0,29	36,01		46,87	13,89	60,76	
H 5050 6.4.3 (RK)	25,89	0,52	29,53	1,93	57,87	13,89	71,76	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	26,06	0,50	60,75	2,65	89,96	13,89	103,85	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	10,68	0,29	48,24		59,21	13,89	73,10	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	10,68	0,29	48,24		59,21	13,89	73,10	
H 5050 6.5.3 (SK)	26,26	0,52	40,50	2,33	69,60	13,89	83,49	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	26,24	0,50	83,92	3,35	114,00	13,89	127,89	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$ 71,76 kWh/m ² a	f_{GEE} 0,585	$f_{GEE,SK}$ 0,572
---	-----------------	--------------------

Primärenergie und CO_2

H 5050 6.4.1	$EI_{HEB,TW}$	$EI_{TW,HE}$	$EI_{HEB,RH}$	$EI_{RH,HE}$	EI_{HEB}	$EI_{HH/BSB}$	EI_{EEB}
PEB_{RK}	12,68	0,48	58,70		71,85	22,64	94,49
$PEB_{n.em.,RK}$	12,68	0,30	36,73		49,71	14,17	63,87
$PEB_{em.,RK}$		0,18	21,97		22,15	8,47	30,62
$CO2_{RK}$	3,27	0,07	8,17		11,52	3,15	14,67
H 5050 6.5.1	$EI_{HEB,TW}$	$EI_{TW,HE}$	$EI_{HEB,RH}$	$EI_{RH,HE}$	EI_{HEB}	$EI_{HH/BSB}$	EI_{EEB}
PEB_{SK}	12,82	0,48	78,63		91,92	22,64	114,57
$PEB_{n.em.,SK}$	12,82	0,30	49,20		62,32	14,17	76,49
$PEB_{em.,SK}$		0,18	29,43		29,60	8,47	38,08
$CO2_{SK}$	3,31	0,07	10,95		14,33	3,15	17,48

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

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

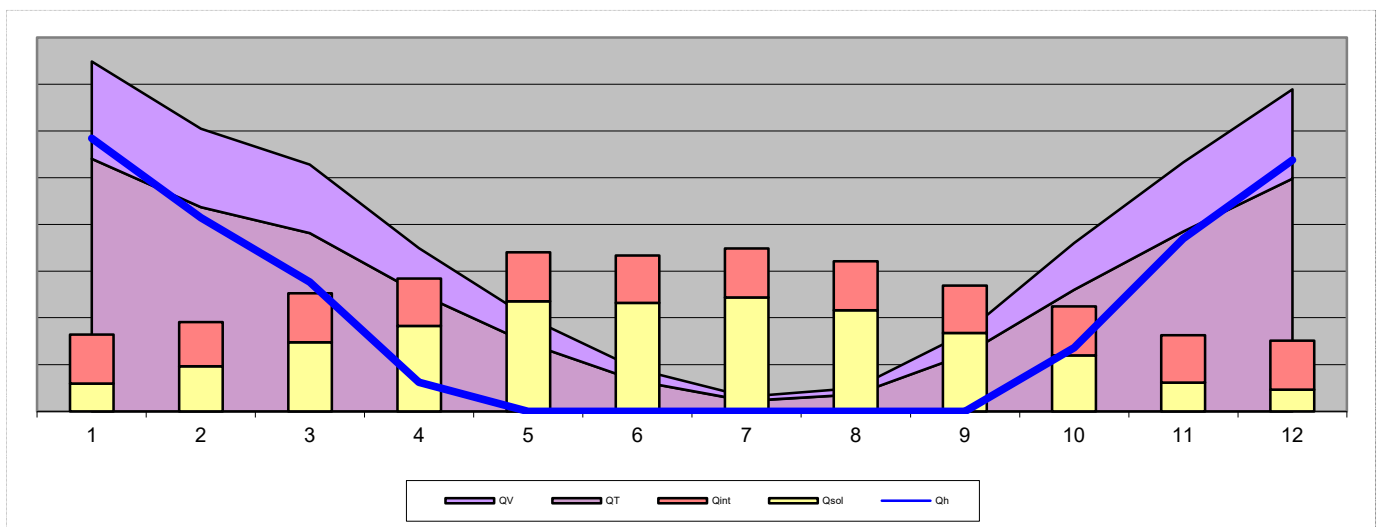
L_T	337,53 W/K
L_V	129,86 W/K
θ_{ih}	22,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f_s	0,65
q_{int}	2,69 W/m ²
BF	0,80
Q_h	23.798,63 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	36,29 kWh/m ² a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	$\Delta\theta$ K	γ	η %	f_h %	Q_h kWh/M
Jänner	0,47	21,53	0,22	100,00%	100,00%	5.840,13
Februar	2,73	19,27	0,32	100,00%	100,00%	4.140,93
März	6,81	15,19	0,48	99,95%	100,00%	2.762,15
April	11,62	10,38	0,81	96,88%	83,66%	618,62
Mai	16,20	5,80	1,69	59,09%		
Juni	19,33	2,67	3,71	26,93%		
Juli	21,12	0,88	11,38	8,78%		
August	20,56	1,44	6,42	15,58%		
September	17,03	4,97	1,61	61,91%		
Oktober	11,64	10,36	0,62	99,54%	99,27%	1.362,27
November	6,16	15,84	0,31	100,00%	100,00%	3.699,25
Dezember	2,19	19,81	0,22	100,00%	100,00%	5.375,30

	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	5.406,73	2.080,15	7.486,88	597,72	1.049,03	1.646,75
Februar	4.370,88	1.681,63	6.052,50	964,09	947,51	1.911,61
März	3.814,59	1.467,60	5.282,20	1.472,38	1.049,03	2.521,42
April	2.522,59	970,53	3.493,12	1.827,14	1.015,19	2.842,33
Mai	1.456,53	560,38	2.016,90	2.353,35	1.049,03	3.402,39
Juni	648,88	249,64	898,52	2.321,67	1.015,19	3.336,86
Juli	220,99	85,02	306,01	2.434,89	1.049,03	3.483,93
August	361,62	139,13	500,75	2.164,09	1.049,03	3.213,12
September	1.207,83	464,69	1.672,53	1.673,93	1.015,19	2.689,13
Oktober	2.601,66	1.000,95	3.602,61	1.191,59	1.049,03	2.240,62
November	3.849,51	1.481,04	5.330,55	616,12	1.015,19	1.631,32
Dezember	4.974,79	1.913,97	6.888,77	464,44	1.049,03	1.513,47
	31.436,60	12.094,73	43.531,33	18.081,42	12.351,53	30.432,94

C	61992	α	9,290
τ	132,633		1,108
		η_0	0,903



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

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

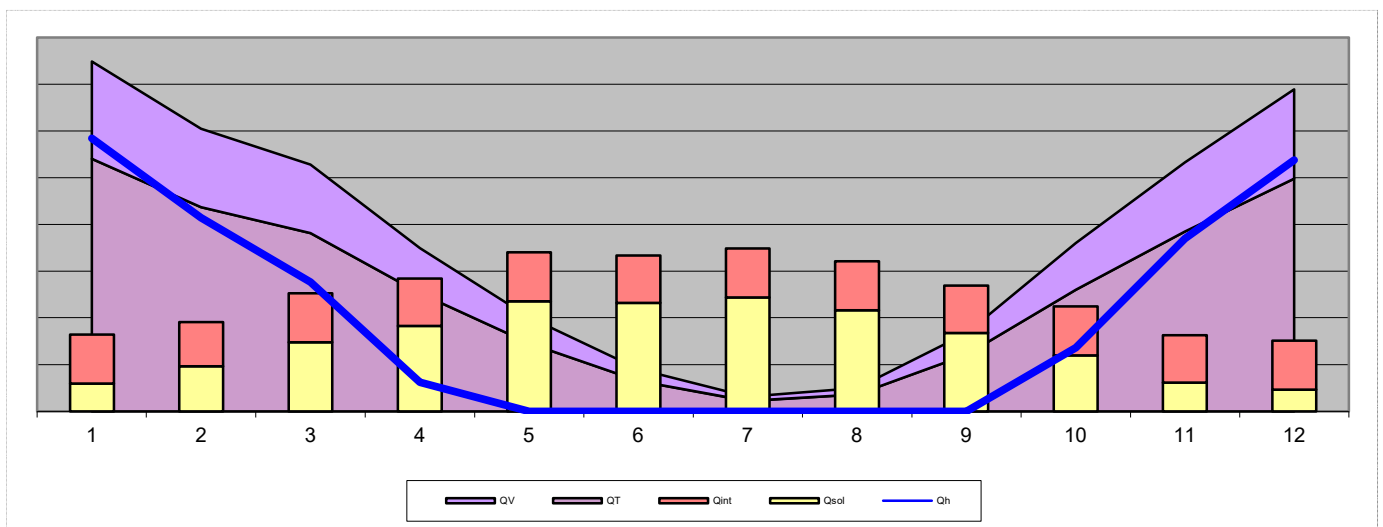
L _T	337,53 W/K
L _V	129,86 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,65
q _{int}	2,69 W/m ²
BF	0,80
Q _h	524,65 m ²
	23.798,63 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	36,29 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	0,47	21,53	0,22	100,00%	100,00%	5.840,13
Februar	2,73	19,27	0,32	100,00%	100,00%	4.140,93
März	6,81	15,19	0,48	99,95%	100,00%	2.762,15
April	11,62	10,38	0,81	96,88%	83,66%	618,62
Mai	16,20	5,80	1,69	59,09%		
Juni	19,33	2,67	3,71	26,93%		
Juli	21,12	0,88	11,38	8,78%		
August	20,56	1,44	6,42	15,58%		
September	17,03	4,97	1,61	61,91%		
Oktober	11,64	10,36	0,62	99,54%	99,27%	1.362,27
November	6,16	15,84	0,31	100,00%	100,00%	3.699,25
Dezember	2,19	19,81	0,22	100,00%	100,00%	5.375,30

	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	5.406,73	2.080,15	7.486,88	597,72	1.049,03	1.646,75
Februar	4.370,88	1.681,63	6.052,50	964,09	947,51	1.911,61
März	3.814,59	1.467,60	5.282,20	1.472,38	1.049,03	2.521,42
April	2.522,59	970,53	3.493,12	1.827,14	1.015,19	2.842,33
Mai	1.456,53	560,38	2.016,90	2.353,35	1.049,03	3.402,39
Juni	648,88	249,64	898,52	2.321,67	1.015,19	3.336,86
Juli	220,99	85,02	306,01	2.434,89	1.049,03	3.483,93
August	361,62	139,13	500,75	2.164,09	1.049,03	3.213,12
September	1.207,83	464,69	1.672,53	1.673,93	1.015,19	2.689,13
Oktober	2.601,66	1.000,95	3.602,61	1.191,59	1.049,03	2.240,62
November	3.849,51	1.481,04	5.330,55	616,12	1.015,19	1.631,32
Dezember	4.974,79	1.913,97	6.888,77	464,44	1.049,03	1.513,47
	31.436,60	12.094,73	43.531,33	18.081,42	12.351,53	30.432,94

C	61992	α	9,290
τ	132,633		1,108
		η ₀	0,903



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

Standort : Wildschönau-Oberau Region:NF H=936

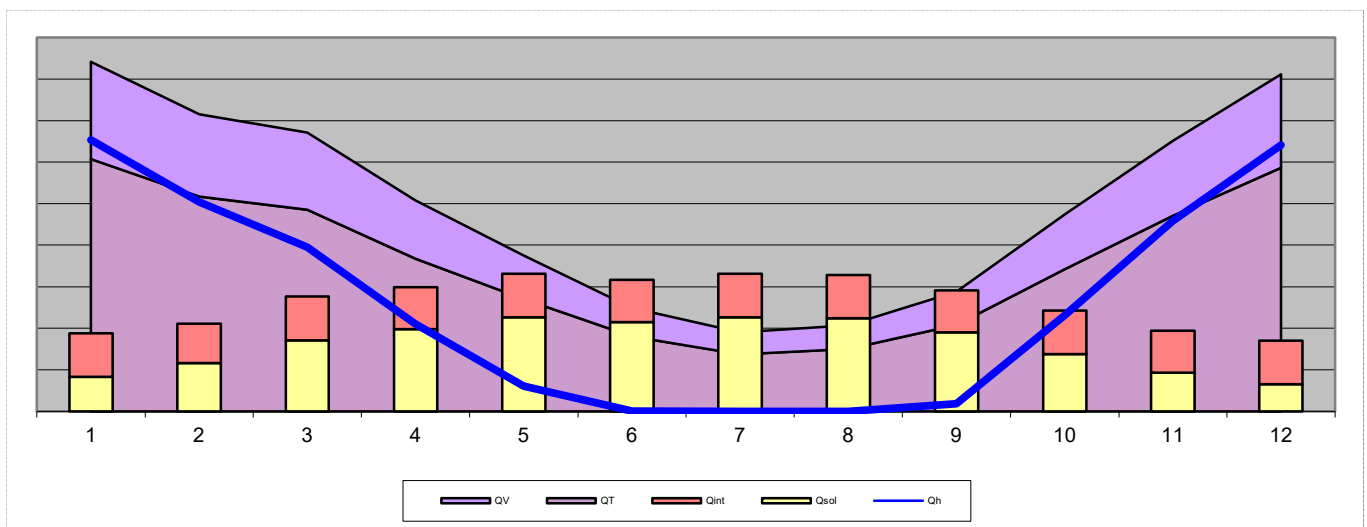
L _T	337,53 W/K
L _V	129,86 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	16,6 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,65
q _{int}	2,69 W/m²
BF	0,80
Q _h	31.719,64 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	48,37 kWh/m²a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-2,20	24,20	0,22	100,00%	100,00%	6.538,72
Februar	-0,77	22,77	0,29	100,00%	100,00%	5.043,37
März	2,69	19,31	0,41	99,98%	100,00%	3.954,37
April	6,90	15,10	0,59	99,70%	100,00%	2.097,03
Mai	11,21	10,79	0,88	94,85%	100,00%	604,20
Juni	14,61	7,39	1,27	76,58%	7,38%	4,55
Juli	16,54	5,46	1,74	57,18%		
August	16,05	5,95	1,59	62,66%		
September	13,44	8,56	1,01	89,73%	66,58%	176,04
Oktober	8,39	13,61	0,51	99,90%	100,00%	2.308,62
November	2,63	19,37	0,30	100,00%	100,00%	4.579,11
Dezember	-1,35	23,35	0,21	100,00%	100,00%	6.413,63

	Q _T kWh/M	Q _V kWh/M	Q _{loss} kWh/M	Q _{sol} kWh/M	Q _{int} kWh/M	Q _{gain+TW} kWh/M
Jänner	6.077,99	2.338,41	8.416,40	828,64	1.049,03	1.877,68
Februar	5.164,32	1.986,89	7.151,21	1.160,35	947,51	2.107,86
März	4.850,21	1.866,04	6.716,26	1.713,27	1.049,03	2.762,31
April	3.669,96	1.411,96	5.081,92	1.978,76	1.015,19	2.993,96
Mai	2.708,96	1.042,23	3.751,19	2.268,80	1.049,03	3.317,83
Juni	1.796,29	691,09	2.487,39	2.152,28	1.015,19	3.167,48
Juli	1.371,28	527,58	1.898,87	2.263,97	1.049,03	3.313,00
August	1.494,40	574,95	2.069,34	2.236,85	1.049,03	3.285,88
September	2.079,43	800,03	2.879,46	1.899,30	1.015,19	2.914,50
Oktober	3.417,59	1.314,87	4.732,46	1.377,19	1.049,03	2.426,23
November	4.706,77	1.810,86	6.517,63	923,35	1.015,19	1.938,54
Dezember	5.863,70	2.255,96	8.119,66	657,00	1.049,03	1.706,04
	43.200,91	16.620,87	59.821,78	19.459,77	12.351,53	31.811,29

C	61991,8	α	9,290
τ	132,633		1,108
		η ₀	0,903



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

Standort : Wildschönau-Oberau Region:NF H=936

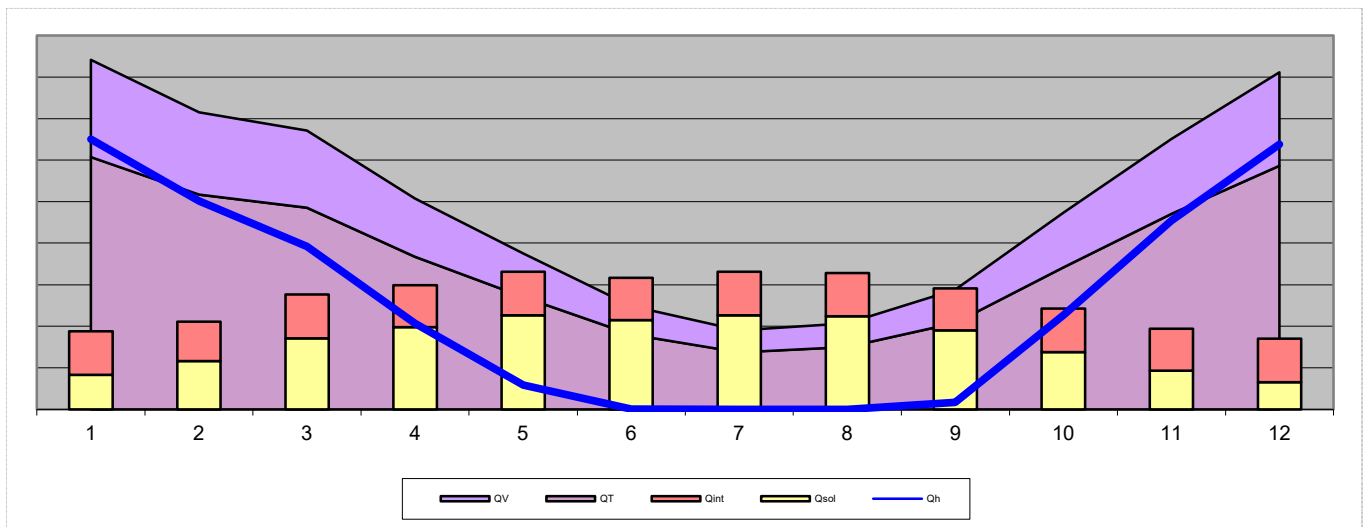
L _T	337,53 W/K
L _V	129,86 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	16,6 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,65
q _{int}	2,69 W/m ²
BF	0,80
Q _h	31.462,58 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	47,98 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-2,20	24,20	0,23	100,00%	100,00%	6.506,32
Februar	-0,77	22,77	0,30	100,00%	100,00%	5.014,11
März	2,69	19,31	0,42	99,98%	100,00%	3.922,03
April	6,90	15,10	0,60	99,67%	100,00%	2.066,55
Mai	11,21	10,79	0,89	94,56%	100,00%	583,21
Juni	14,61	7,39	1,29	75,95%	4,60%	2,66
Juli	16,54	5,46	1,76	56,63%		
August	16,05	5,95	1,60	62,07%		
September	13,44	8,56	1,02	89,22%	64,57%	162,18
Oktober	8,39	13,61	0,52	99,89%	100,00%	2.276,53
November	2,63	19,37	0,30	100,00%	100,00%	4.547,76
Dezember	-1,35	23,35	0,21	100,00%	100,00%	6.381,23

	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	6.077,99	2.338,41	8.416,40	828,64	1.049,03	1.910,08
Februar	5.164,32	1.986,89	7.151,21	1.160,35	947,51	2.137,12
März	4.850,21	1.866,04	6.716,26	1.713,27	1.049,03	2.794,71
April	3.669,96	1.411,96	5.081,92	1.978,76	1.015,19	3.025,31
Mai	2.708,96	1.042,23	3.751,19	2.268,80	1.049,03	3.350,23
Juni	1.796,29	691,09	2.487,39	2.152,28	1.015,19	3.198,83
Juli	1.371,28	527,58	1.898,87	2.263,97	1.049,03	3.345,40
August	1.494,40	574,95	2.069,34	2.236,85	1.049,03	3.318,28
September	2.079,43	800,03	2.879,46	1.899,30	1.015,19	2.945,85
Oktober	3.417,59	1.314,87	4.732,46	1.377,19	1.049,03	2.458,62
November	4.706,77	1.810,86	6.517,63	923,35	1.015,19	1.969,89
Dezember	5.863,70	2.255,96	8.119,66	657,00	1.049,03	1.738,43
	43.200,91	16.620,87	59.821,78	19.459,77	12.351,53	32.192,75

C	61992	α	9,290
τ	132,633		1,108
		η ₀	0,903



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Zweigriffarmaturen

Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m	13,82 m	50	0/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☒	0,00 m	26,23 m	30	0/3 gedämmt	☐
Stichleitung		0,00 m	104,93 m	Material : Stahl		
		0,00 m	144,98 m			
☐ Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 2023 Energieträger Heizöl

Heizsystem Keine Wärmebereitstellung f_{PE} 1,20

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

Aufstellungsort Betriebsweise

☐ konditioniert ☐ modulierend

Kesselleistung 6,0 kW berechnet 5,5 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher	Indirekt beheizter Speicher ab 1994		
☐ konditioniert	$q_{b,WS}$ 3,463	$V_{TW,WS}$	918 l
☐ Anschlussteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS}$ 1,320	$\theta_{TW,WS}$	55 °C
☐ E-Patrone			

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1=	1,20	$q_{verteil}$	1,59
Steigleitung	fero2=	1,10	q_{Steigl}	1,09
Verteilleitung-Z	fero1=	1,20		
Steigleitung-Z	fero2=	1,10		
	$\theta_{TW,beh}$	11,62	$\theta_{TW,unbeh}$	

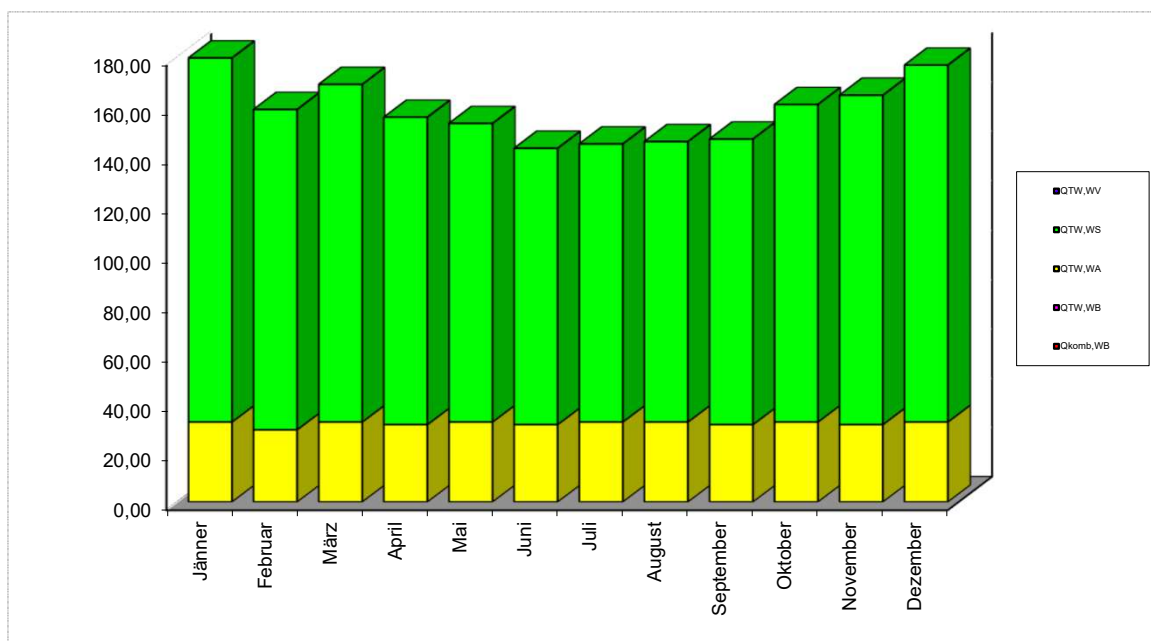
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Warmwasser

	$Q_{TW,WA}$	$Q_{TW,WV}$	$Q_{TW,WS}$	$Q_{TW,WB(TW)}$	$Q_{TW,WB(RH)}$	Q_{TW}	$Q_{TW,beh}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	32,40		147,40			179,80	
Februar	29,26		129,70			158,96	
März	32,40		136,72			169,12	
April	31,35		124,47			155,82	
Mai	32,40		120,91			153,31	
Juni	31,35		111,91			143,26	
Juli	32,40		112,62			145,02	
August	32,40		113,57			145,96	
September	31,35		115,66			147,01	
Oktober	32,40		128,59			160,99	
November	31,35		133,37			164,72	
Dezember	32,40		144,50			176,90	
	381,46	0,00	1.519,40	0,00	0,00	1.900,87	0,00

Bilanzierung

	Q_{TW}		Q^*_{TW}		$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,TW} (+HE)$
	kWh/M		kWh/M		kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	426,93		606,73		606,73	16,29	623,02
Februar	385,62		544,57		544,57	14,71	559,29
März	426,93		596,05		596,05	16,29	612,34
April	413,16		568,99		568,99	15,76	584,75
Mai	426,93		580,24		580,24	16,29	596,53
Juni	413,16		556,42		556,42	15,76	572,18
Juli	426,93		571,95		571,95	16,29	588,24
August	426,93		572,90		572,90	16,29	589,18
September	413,16		560,17		560,17	15,76	575,93
Oktober	426,93		587,92		587,92	16,29	604,21
November	413,16		577,88		577,88	15,76	593,65
Dezember	426,93		603,83		603,83	16,29	620,12
	5.026,78		6.927,65		6.927,65	191,78	7.119,43



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)	83,9 W
$P_{TW, K, p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{TW, K, Öl p}$	(Ölpumpe)	
$P_{TW, K, Geb}$	(Heizkesselgebläse)	
$P_{TW, BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$t_{H, K, be}$	$Q_{HW, WV, HE}$	$Q_{TW, WS, HE}$	$Q_{TW, WB, HE}$	$Q_{TW, HE}$
Jänner			16,29		16,29
Februar			14,71		14,71
März			16,29		16,29
April			15,76		15,76
Mai			16,29		16,29
Juni			15,76		15,76
Juli			16,29		16,29
August			16,29		16,29
September			15,76		15,76
Oktober			16,29		16,29
November			15,76		15,76
Dezember			16,29		16,29
		0,00	191,78	0,00	191,78

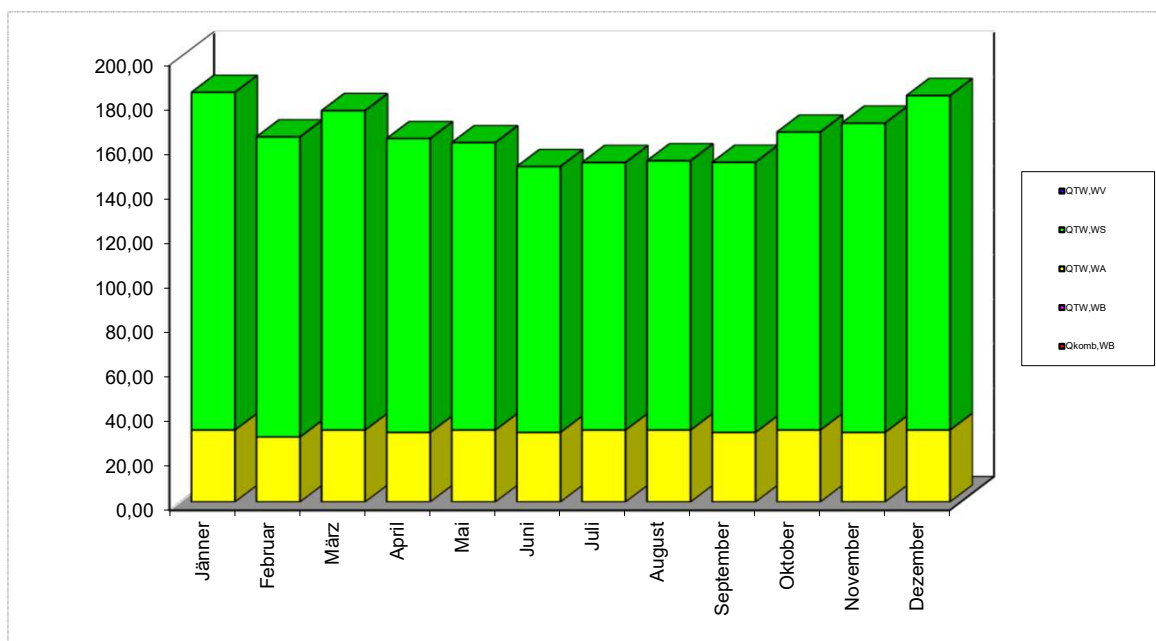
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Warmwasser

	$Q_{TW,WA}$	$Q_{TW,WV}$	$Q_{TW,WS}$	$Q_{TW,WB(TW)}$	$Q_{TW,WB(RH)}$	Q_{TW}	$Q_{TW,beh}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	32,40		151,90			184,30	
Februar	29,26		135,02			164,28	
März	32,40		143,67			176,06	
April	31,35		132,17			163,52	
Mai	32,40		129,31			161,70	
Juni	31,35		119,60			150,95	
Juli	32,40		120,34			152,73	
August	32,40		121,16			153,56	
September	31,35		121,50			152,85	
Oktober	32,40		134,06			166,46	
November	31,35		139,12			170,47	
Dezember	32,40		150,46			182,86	
	381,46	0,00	1.598,29	0,00	0,00	1.979,75	0,00

Bilanzierung

	Q_{TW}		Q^*_{TW}		$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,TW} (+HE)$
	kWh/M		kWh/M		kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	426,93		611,23		611,23	16,29	627,52
Februar	385,62		549,90		549,90	14,71	564,61
März	426,93		603,00		603,00	16,29	619,28
April	413,16		576,68		576,68	15,76	592,44
Mai	426,93		588,64		588,64	16,29	604,93
Juni	413,16		564,11		564,11	15,76	579,88
Juli	426,93		579,67		579,67	16,29	595,96
August	426,93		580,49		580,49	16,29	596,78
September	413,16		566,01		566,01	15,76	581,78
Oktober	426,93		593,39		593,39	16,29	609,68
November	413,16		583,63		583,63	15,76	599,39
Dezember	426,93		609,79		609,79	16,29	626,08
	5.026,78		7.006,54		7.006,54	191,78	7.198,32



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)	83,9 W
$P_{TW,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{TW,K,Ölp}$	(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			16,29		16,29
Februar			14,71		14,71
März			16,29		16,29
April			15,76		15,76
Mai			16,29		16,29
Juni			15,76		15,76
Juli			16,29		16,29
August			16,29		16,29
September			15,76		15,76
Oktober			16,29		16,29
November			15,76		15,76
Dezember			16,29		16,29
		0,00	191,78	0,00	191,78

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion

Wärmeabgabesystem Gebläsekonvektor/Fan-Coil

Wärmeverbrauchsfeststellung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung

Systemtemperaturen Gebläsekonvektor im WG (55°C/45°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m	32,68 m	50	0/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☐	0,00 m	52,46 m	30	0/3 gedämmt	☐
Anbindeleitung		0,00 m	367,25 m	20	0/3 gedämmt	☐
		0,00 m	452,40 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 2023 Energieträger Strom (Österreich-Mix)

Heizsystem Keine Wärmebereitstellung f_{PE} 1,63

$f_{PE,n.ern.}$ 1,02

Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung

☐ konditioniert ☐ modulierend ☐ gleitend

Kesselleistung 16,6 kW berechnet 16,6 kW

Wärmespeicherung

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

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1	1,20	$q_{Verteil}$	1,59
Steigleitung	fero2	1,10	q_{Steigl}	1,09
	fero3	1,04	$q_{Anbindeleitung}$	0,84
	$\theta_{H,beh}$	22,00	$\theta_{H,unbeh}$	13,00

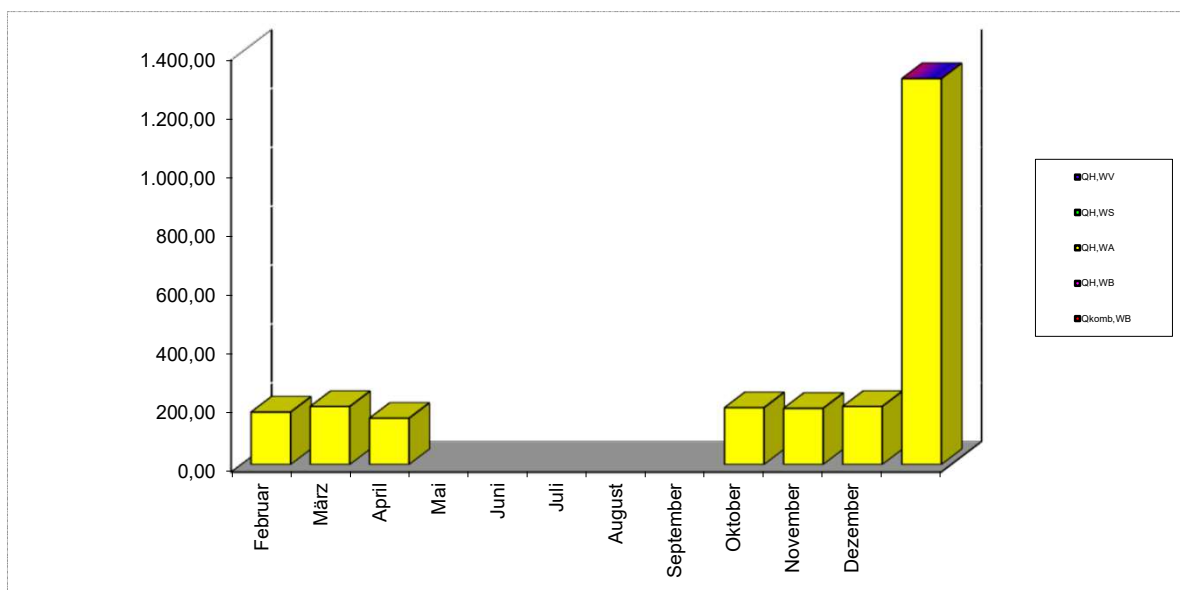
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$	$Q_{H,WV}$	$Q_{H,WS}$	$Q_{H,WB}$	$Q_{H,komb,WB}$	Q_H	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	197,12					197,12	197,12
Februar	178,04					178,04	178,04
März	197,12					197,12	197,12
April	157,13					157,13	157,13
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober	192,94					192,94	192,94
November	190,76					190,76	190,76
Dezember	197,12					197,12	197,12
	1.310,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1.310,25	1.310,25

Bilanzierung

	Q^*_H	Q^*_{TW}	$Q^*_{H,komb}$	Verluste	η	Q_{gain}	$Q_{HEB,H}(+HE)$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M		kWh/M	kWh/M
Jänner	5.807,73	606,73	6.414,46	7.486,88	100,00%	1.679,15	5.807,73
Februar	4.111,71	544,57	4.656,29	6.052,50	100,00%	1.940,87	4.111,71
März	2.731,46	596,05	3.327,51	5.282,20	99,94%	2.553,82	2.731,46
April	630,60	568,99	1.199,59	3.493,12	96,66%	2.873,68	630,60
Mai		580,24	580,24	2.016,90	58,55%	3.434,79	
Juni		556,42	556,42	898,52	26,68%	3.368,21	
Juli		571,95	571,95	306,01	8,70%	3.516,33	
August		572,90	572,90	500,75	15,43%	3.245,52	
September		560,17	560,17	1.672,53	61,22%	2.720,48	
Oktober	1.324,07	587,92	1.911,98	3.602,61	99,48%	2.273,02	1.324,07
November	3.667,94	577,88	4.245,82	5.330,55	100,00%	1.662,67	3.667,94
Dezember	5.342,90	603,83	5.946,73	6.888,77	100,00%	1.545,87	5.342,90
	23.616,42	6.927,65	30.544,07	43.531,33		30.814,40	23.616,42



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

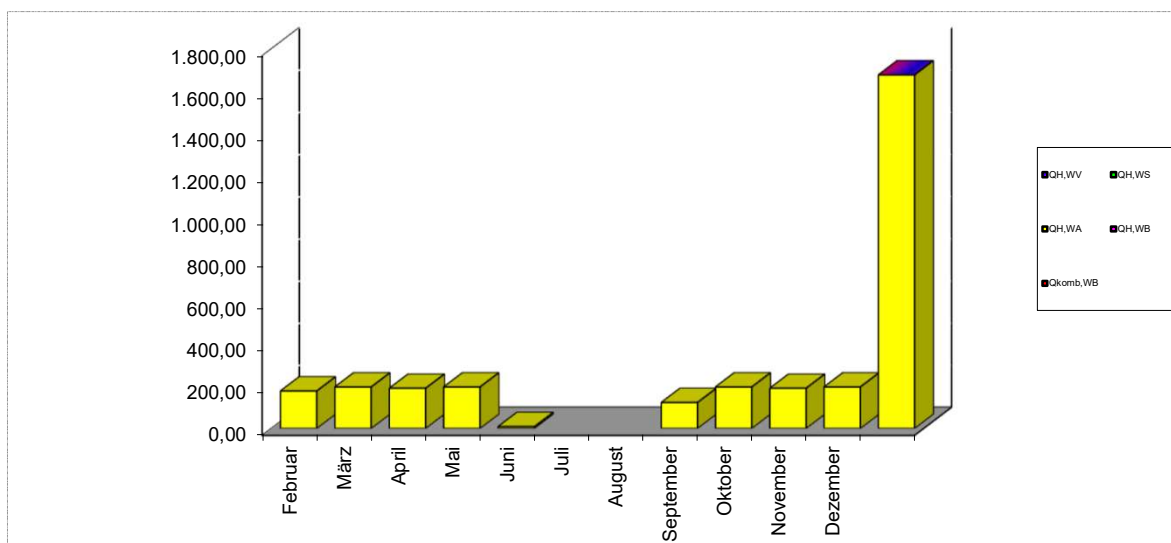
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$	$Q_{H,WV}$	$Q_{H,WS}$	$Q_{H,WB}$	$Q_{H,kom,WB}$	Q_H	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	197,12					197,12	197,12
Februar	178,04					178,04	178,04
März	197,12					197,12	197,12
April	190,76					190,76	190,76
Mai	197,12					197,12	197,12
Juni	8,78					8,78	8,78
Juli							
August							
September	123,18					123,18	123,18
Oktober	197,12					197,12	197,12
November	190,76					190,76	190,76
Dezember	197,12					197,12	197,12
	1.677,13	0,00	0,00	0,00	0,00	1.677,13	1.677,13

Bilanzierung

	Q^*_H	Q^*_{TW}	$Q^*_{H,kom}$	Verluste	η	Q_{gain}	$Q_{HEB,H(+HE)}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M		kWh/M	kWh/M
Jänner	6.506,32	611,23	7.117,55	8.416,40	100,00%	1.910,08	6.506,32
Februar	5.014,13	549,90	5.564,03	7.151,21	100,00%	2.137,12	5.014,13
März	3.922,46	603,00	4.525,46	6.716,26	99,98%	2.794,71	3.922,46
April	2.073,60	576,68	2.650,28	5.081,92	99,67%	3.025,31	2.073,60
Mai	663,32	588,64	1.251,96	3.751,19	94,56%	3.350,23	663,32
Juni	9,27	564,11	573,38	2.487,39	75,95%	3.198,83	9,27
Juli		579,67	579,67	1.898,87	56,63%	3.345,40	
August		580,49	580,49	2.069,34	62,07%	3.318,28	
September	237,41	566,01	803,42	2.879,46	89,22%	2.945,85	237,41
Oktober	2.279,29	593,39	2.872,68	4.732,46	99,89%	2.458,62	2.279,29
November	4.547,79	583,63	5.131,42	6.517,63	100,00%	1.969,89	4.547,79
Dezember	6.381,23	609,79	6.991,02	8.119,66	100,00%	1.738,43	6.381,23
	31.634,82	7.006,54	38.641,36	59.821,78		32.192,75	31.634,82



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

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	13,82 m	50	3/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m	26,23 m	30	3/3 gedämmt	☒
Stichleitung		0,00 m	104,93 m	Material : Kunststoff		
		0,00 m	144,98 m			
☒ Zirkulation						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	
Verteilleitung	☐	0,00 m		20	3/3 gedämmt	
Steigleitung	☒	0,00 m		20	3/3 gedämmt	

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Heizsystem Brennwertgerät nach 1994

Energieträger Öl

Aufstellungsort Betriebsweise

☐ konditioniert ☒ modulierend

Kesselleistung 6,0 kW berechnet 6,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Indirekt ölbeheizter Speicher ab 1994

☐ konditioniert

☒ Anschlussteile 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	32,68 m	50	0/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m	52,46 m	30	0/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		0,00 m	367,25 m	20	0/3 gedämmt	☒
		0,00 m	452,40 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Heizsystem Brennwertgerät nach 1994

Energieträger Heizöl extraleicht

Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung

☐ konditioniert ☒ modulierend ☒ gleitend

Kesselleistung 16,6 kW berechnet 16,6 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher ohne Speicher

☐ konditioniert

☐ Anschlussteile gedämmt

☐ E-Patrone

Referenzsystem 15-2-2_400 Fossil flüssig

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]												
Orien- tierung	Bauteil		Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto	Wärmedurch- gangskoeff.	Temperatur- korrektur		A _i *U _i * f _i [W/K]	Kommentar
				m	m	m ²	A _i m ²	U _i [W/(m ² K)]	Fakt. Fi [-]	fFH [-]		
		01 ERDGESCHOSS										
FB	FB	Decke zu unbeheiztem Keller		1,00	139,49		139,49	0,33	0,50	1,00	22,81	
FB	FB	Decke zu unbeheiztem Keller		1,00	73,69		73,69	0,33	0,50	1,00	12,05	
N	AW	Aussenwand 1		13,50	3,10	41,85	35,37	0,20	1,00	1,00	7,18	
N	AF	KF 1 Balkontüre	1	1,40	2,30		3,22	1,38	1,00	1,00	4,44	
N	AF	KF 2	1	1,00	1,45		1,45	1,50	1,00	1,00	2,18	
N	AF	KF 3	1	1,25	1,45		1,81	1,46	1,00	1,00	2,65	
O	AW	Aussenwand 1		20,05	3,10	62,16	56,72	0,20	1,00	1,00	11,51	
O	AF	KF 3	3	1,25	1,45		5,44	1,46	1,00	1,00	7,94	
S	AW	Aussenwand 1		13,50	3,10	41,85	35,37	0,20	1,00	1,00	7,18	
S	AF	KF 3	1	1,25	1,45		1,81	1,46	1,00	1,00	2,65	
S	AF	KF 2	1	1,00	1,45		1,45	1,50	1,00	1,00	2,18	
S	AF	KF 1 Balkontüre	1	1,40	2,30		3,22	1,38	1,00	1,00	4,44	
W	AW	Aussenwand 1		20,05	3,10	62,16	41,11	0,20	1,00	1,00	8,34	
W	AF	KF 3	4	1,25	1,45		7,25	1,46	1,00	1,00	10,59	
W	AF	KF 4 FT Element	2	3,00	2,30		13,80	1,29	1,00	1,00	17,80	
S	IW	Wand zu unbeh. Stiegenhaus		14,45	3,10		44,80	0,41	0,15	1,00	2,71	
FB	FB	Außendecke		1,00	52,88		52,88	0,17	1,00	1,00	8,83	
		02 1.OBERGESCHOSS										
FB	FB	Geschoßdecke		1,00	250,43		250,43	0,97	0,00	1,00	0,00	
N	AW	Aussenwand 1		13,50	2,80	37,80	31,32	0,20	1,00	1,00	6,36	
N	AF	KF 1 Balkontüre	1	1,40	2,30		3,22	1,38	1,00	1,00	4,44	
N	AF	KF 2	1	1,00	1,45		1,45	1,50	1,00	1,00	2,18	
N	AF	KF 3	1	1,25	1,45		1,81	1,46	1,00	1,00	2,65	
O	AW	Aussenwand 1		20,05	2,80	56,14	50,70	0,20	1,00	1,00	10,29	
O	AF	KF 3	3	1,25	1,45		5,44	1,46	1,00	1,00	7,94	
S	AW	Aussenwand 1		13,50	2,80	37,80	31,32	0,20	1,00	1,00	6,36	
S	AF	KF 3	1	1,25	1,45		1,81	1,46	1,00	1,00	2,65	
S	AF	KF 2	1	1,00	1,45		1,45	1,50	1,00	1,00	2,18	
S	AF	KF 1 Balkontüre	1	1,40	2,30		3,22	1,38	1,00	1,00	4,44	
DE	DE	Decke zu unbeh. Dachraum		1,00	85,06		85,06	0,30	0,50	1,00	12,80	
W	AW	Aussenwand 1		20,05	2,80	56,14	35,09	0,20	1,00	1,00	7,12	
W	AF	KF 3	4	1,25	1,45		7,25	1,46	1,00	1,00	10,59	
W	AF	KF 4 FT Element	2	3,00	2,30		13,80	1,29	1,00	1,00	17,80	
		03 DACHGESCHOSS										
FB	FB	Geschoßdecke		1,00	139,32		139,32	0,97	0,00	1,00	0,00	
DA	DA	Dachschräge		1,00	151,04		151,04	0,19	1,00	1,00	27,94	
O	AW	Aussenwand 1		12,00	3,15	37,80	32,47	0,20	1,00	1,00	6,59	
O	AF	KF 3	2	1,25	1,45		3,63	1,46	1,00	1,00	5,29	
O	AF	KF 5	1	1,18	1,45		1,70	1,47	1,00	1,00	2,50	
W	AW	Aussenwand 1		12,00	3,15	37,80	25,93	0,20	1,00	1,00	5,26	
W	AF	KF 3	2	1,25	1,45		3,63	1,46	1,00	1,00	5,29	
W	AF	KF 6 Balkonelement	1	2,20	2,30		5,06	1,32	1,00	1,00	6,68	
W	AF	KF 7	1	2,20	1,45		3,19	1,38	1,00	1,00	4,40	
N	AW	Aussenwand 1		0,80	3,10		2,48	0,20	1,00	1,00	0,50	
S	AW	Aussenwand 1		0,80	3,10		2,48	0,20	1,00	1,00	0,50	
N	IW	Wand zu unbeh. Dachraum		11,20	1,90		21,28	0,41	0,50	1,00	4,31	
S	IW	Wand zu unbeh. Dachraum		11,20	1,90		21,28	0,41	0,50	1,00	4,31	

Summe Fenster & Türen	37	Σ A _i = A =	1065,97	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :				
		Summe Flächen :	1065,97	
		Volumen:	1364,08	
Fenster:	37	Anteil an der Außenfassade:	18,5	%
Leitwert an Außenluft		Le	247,86 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge	Σ A _i *U _i *f _i			306,85 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	L _ψ +L _ζ		f = 0,1000	30,68 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge	L _T			337,53 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT	L _{V,RLT}			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung	L _{V,FL}			
Lüftungswärmeverluste	L _V			129,86 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste	L			467,39 W/K
Gebäudeheizlast	P _{tot}			16,59 kW
flächenbezogene Heizlast	P ₁			25,30 W/m2

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
AW	Aussenwand 1			380,34	0,20	0,35	1,00
IW	Wand zu unbeh. Dachraum			42,56	0,41	0,35	0,50
IW	Wand zu unbeh. Stiegenhaus			44,80	0,41	0,60	0,15
FB	Außendecke			52,88	0,17	0,20	1,00
FB	Decke zu unbeheiztem Keller			213,18	0,33	0,40	0,50
DA	Dachschräge			151,04	0,19	0,20	1,00
DE	Decke zu unbeh. Dachraum			85,06	0,30	0,20	0,50
AF	KF 1 Balkontüre			12,88	1,38	1,40	1,00
AF	KF 2			5,80	1,50	1,40	1,00
AF	KF 3			39,88	1,46	1,40	1,00
AF	KF 4 FT Element			27,60	1,29	1,40	1,00
AF	KF 5			1,70	1,47	1,40	1,00
AF	KF 6 Balkonelement			5,06	1,32	1,40	1,00
AF	KF 7			3,19	1,38	1,40	1,00
Summe Fenster & Türen				37 $\Sigma A_i = A =$	1065,97		
Fenster				37	Anteil an der Außenfassade		18,5 %
Leitwert an Außenluft				Le		247,86 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		306,85 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_{\psi} + L_{\chi}$		$f = 0,1000$ 30,68 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T		337,53 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT				$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung				$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste				L_V		129,86 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L		467,39 W/K	
Gebäudeheizlast				P_{tot}		16,59 kW	
flächenbezogene Heizlast				P_1		25,30 W/m2	

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil				Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurch- gangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F _i [-]
W	AW	Aussenwand 1			102,12	0,20	0,35	1,00
S	AW	Aussenwand 1			69,17	0,20	0,35	1,00
S	IW	Wand zu unbeh. Dachraum			21,28	0,41	0,35	0,50
S	IW	Wand zu unbeh. Stiegenhaus			44,80	0,41	0,60	0,15
O	AW	Aussenwand 1			139,89	0,20	0,35	1,00
N	AW	Aussenwand 1			69,17	0,20	0,35	1,00
N	IW	Wand zu unbeh. Dachraum			21,28	0,41	0,35	0,50
FB	FB	Außendecke			52,88	0,17	0,20	1,00
FB	FB	Decke zu unbeheiztem Keller			213,18	0,33	0,40	0,50
DA	DA	Dachschräge			151,04	0,19	0,20	1,00
DE	DE	Decke zu unbeh. Dachraum			85,06	0,30	0,20	0,50
W	AF	KF 3			18,13	1,46	1,40	1,00
W	AF	KF 4 FT Element			27,60	1,29	1,40	1,00
W	AF	KF 6 Balkonelement			5,06	1,32	1,40	1,00
W	AF	KF 7			3,19	1,38	1,40	1,00
S	AF	KF 1 Balkontüre			6,44	1,38	1,40	1,00
S	AF	KF 2			2,90	1,50	1,40	1,00
S	AF	KF 3			3,63	1,46	1,40	1,00
O	AF	KF 3			14,50	1,46	1,40	1,00
O	AF	KF 5			1,70	1,47	1,40	1,00
N	AF	KF 1 Balkontüre			6,44	1,38	1,40	1,00
N	AF	KF 2			2,90	1,50	1,40	1,00
N	AF	KF 3			3,63	1,46	1,40	1,00
Summe Fenster & Türen					37	Σ A _i = A =	1065,97	
Fenster					37	Anteil an der Außenfassade		18,5 %
Leitwert an Außenluft					Le	247,86 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge					Σ A _i ·U _i ·f _i	306,85 W/K		
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken					L _ψ +L _χ	f =	0,1000	30,68 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge					L _T	337,53 W/K		
Lüftungswärmeverluste RLT					L _{V,RLT}			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung					L _{V,FL}			
Lüftungswärmeverluste					L _V	129,86 W/K		
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste					L	467,39 W/K		
Gebäudeheizlast					P _{tot}	16,59 kW		
flächenbezogene Heizlast					P ₁	25,30 W/m2		

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
01 ERDGESCHOSS			266,06	824,79
	FB	3,10	139,49	432,42
	FB	3,10	73,69	228,44
	FB	3,10	52,88	163,93
02 1.OBERGESCHOSS			250,43	701,20
	FB	2,80	250,43	701,20
03 DACHGESCHOSS			139,32	245,20
	FB	1,76	139,32	245,20
	Summe Gebäude		655,81	1771,19

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]
N	90	KF 1 Balkontüre	1	3,22	0,62	0,65	0,824	371,10
N	90	KF 2	1	1,45	0,62	0,65	0,747	151,49
N	90	KF 3	1	1,81	0,62	0,65	0,776	196,72
O	90	KF 3	3	5,44	0,62	0,65	0,776	1.059,41
S	90	KF 3	1	1,81	0,62	0,65	0,776	474,97
S	90	KF 2	1	1,45	0,62	0,65	0,747	365,77
S	90	KF 1 Balkontüre	1	3,22	0,62	0,65	0,824	896,00
W	90	KF 3	4	7,25	0,62	0,65	0,776	1.412,55
W	90	KF 4 FT Element	2	13,80	0,62	0,65	0,881	3.052,53
N	90	KF 1 Balkontüre	1	3,22	0,62	0,65	0,824	371,10
N	90	KF 2	1	1,45	0,62	0,65	0,747	151,49
N	90	KF 3	1	1,81	0,62	0,65	0,776	196,72
O	90	KF 3	3	5,44	0,62	0,65	0,776	1.059,41
S	90	KF 3	1	1,81	0,62	0,65	0,776	474,97
S	90	KF 2	1	1,45	0,62	0,65	0,747	365,77
S	90	KF 1 Balkontüre	1	3,22	0,62	0,65	0,824	896,00
W	90	KF 3	4	7,25	0,62	0,65	0,776	1.412,55
W	90	KF 4 FT Element	2	13,80	0,62	0,65	0,881	3.052,53
O	90	KF 3	2	3,63	0,62	0,65	0,776	706,28
O	90	KF 5	1	1,70	0,62	0,65	0,769	328,96
W	90	KF 3	2	3,63	0,62	0,65	0,776	706,28
W	90	KF 6 Balkonelement	1	5,06	0,62	0,65	0,863	1.096,39
W	90	KF 7	1	3,19	0,62	0,65	0,825	660,77
37								
Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:				$F_{s,t,M} = \Sigma (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \Sigma (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$			$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} =$	19459,77

Wärmegewinne

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

		Q_T	Q_V	Q_{sol}	passive Solare Gewinne in % $Q_{sol}/(Q_T+Q_V)$
	Heiztage	kWh/M	kWh/M	kWh/M	
Jänner	31	6077,99	2338,41	828,64	9,85%
Februar	28	5164,32	1986,89	1160,35	16,23%
März	31	4850,21	1866,04	1713,27	25,51%
April	30	3669,96	1411,96	1978,76	38,94%
Mai	31	2708,96	1042,23	2268,80	60,48%
Juni	1	1796,29	691,09	2152,28	86,53%
Juli		1371,28	527,58	2263,97	
August		1494,40	574,95	2236,85	
September	19	2079,43	800,03	1899,30	65,96%
Oktober	31	3417,59	1314,87	1377,19	29,10%
November	30	4706,77	1810,86	923,35	14,17%
Dezember	31	5863,70	2255,96	657,00	8,09%

in der Heizperiode 26,78%

SOLL > 25 %

OI 3 TGH Kennzahl

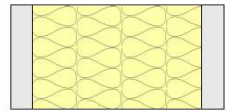
Orientierung	Bauteil		Anz	Fläche	Ökoindikator		
					nicht ern. Ressourcen	Globale Erwärmung	Versäuerung
					PEI	GWP	AP
		OI3_TGH		m ²	MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
		01 ERDGESCHOSS					
FB	FB	Decke zu unbeheiztem Keller	11(*)	139,49	15.156,1465	2.513,3308	7,8827
FB	FB	Decke zu unbeheiztem Keller	11(*)	73,69	8.006,7133	1.327,7464	4,1643
N	AW	Aussenwand 1	***	35,37	0,0000	0,0000	0,0000
N	AF	KF 1 Balkontüre	0(*)	1 3,22	0,0000	0,0000	0,0000
N	AF	KF 2	0(*)	1 1,45	0,0000	0,0000	0,0000
N	AF	KF 3	0(*)	1 1,81	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	Aussenwand 1	***	56,72	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	KF 3	0(*)	3 5,44	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	Aussenwand 1	***	35,37	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	KF 3	0(*)	1 1,81	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	KF 2	0(*)	1 1,45	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	KF 1 Balkontüre	0(*)	1 3,22	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	Aussenwand 1	***	41,11	0,0000	0,0000	0,0000
W	AF	KF 3	0(*)	4 7,25	0,0000	0,0000	0,0000
W	AF	KF 4 FT Element	0(*)	2 13,80	0,0000	0,0000	0,0000
FB	FB	Außendecke	200(*)	52,88	32.473,2907	3.496.109,2718	14,8901
		02 1.OBERGESCHOSS					
FB	FB	Geschoßdecke	200(*)	250,43	153.787,5604	16.556.933,5277	70,5168
N	AW	Aussenwand 1	***	31,32	0,0000	0,0000	0,0000
N	AF	KF 1 Balkontüre	0(*)	1 3,22	0,0000	0,0000	0,0000
N	AF	KF 2	0(*)	1 1,45	0,0000	0,0000	0,0000
N	AF	KF 3	0(*)	1 1,81	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	Aussenwand 1	***	50,70	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	KF 3	0(*)	3 5,44	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	Aussenwand 1	***	31,32	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	KF 3	0(*)	1 1,81	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	KF 2	0(*)	1 1,45	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	KF 1 Balkontüre	0(*)	1 3,22	0,0000	0,0000	0,0000
DE	DE	Decke zu unbeh. Dachraum	200(*)	85,06	50.102,0412	5.623.304,6916	22,8422
W	AW	Aussenwand 1	***	35,09	0,0000	0,0000	0,0000
W	AF	KF 3	0(*)	4 7,25	0,0000	0,0000	0,0000
W	AF	KF 4 FT Element	0(*)	2 13,80	0,0000	0,0000	0,0000
		03 DACHGESCHOSS					
FB	FB	Geschoßdecke	200(*)	139,32	85.555,5761	9.211.004,9878	39,2301
DA	DA	Dachschräge	11(*)	151,04	53.558,7840	2.759,5008	6,2531
O	AW	Aussenwand 1	***	32,47	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	KF 3	0(*)	2 3,63	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	KF 5	0(*)	1 1,70	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	Aussenwand 1	***	25,93	0,0000	0,0000	0,0000
W	AF	KF 3	0(*)	2 3,63	0,0000	0,0000	0,0000
W	AF	KF 6 Balkonelement	0(*)	1 5,06	0,0000	0,0000	0,0000
W	AF	KF 7	0(*)	1 3,19	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	Aussenwand 1	***	2,48	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	Aussenwand 1	***	2,48	0,0000	0,0000	0,0000
N	IW	Wand zu unbeh. Dachraum	***	21,28	0,0000	0,0000	0,0000
S	IW	Wand zu unbeh. Dachraum	***	21,28	0,0000	0,0000	0,0000
		Bauteilsummen auf auf Konstruktionsfläche bezogen		1410,92	282,54	24731,35	0,12
		Ökoindikatoren				12390,67	
		Kennzahlen				OI3_TGH	200,00
					OI3_TGH-Ic = (3* OI3_TGH)/(2+Ic)		163,86
					OI3_TGH-BGF = OI3_TGH*KOF/BGF		430,28

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

Bauteile

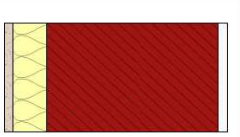
Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m²K/W	Dichte		S.-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
Aussenwand 1											
	außen				0,04						
3556	Armierung + StoSilikatputz	100.0	15	0,87	0,01724	1800	27.00		X		
1.302.02	Polystyrol-Hartschaum	100.0	140	0,044	3,18182	12	1.68		X		
3028	Porothers 30 Plan (DBM)	100.0	300	0,195	1,53846	970	291.00		X		
3304	Putzmörtel (Gips)	100.0	15	0,7	0,02143	1400	21.00		X		
	innen				0,13		340.680				
			470	U = 0.203 W/(m²K)							
Außendecke											
	außen				0,04						
537	Fliesen	100.0	15	1	0,015	2000	30.00		X		
5424	RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	65	1,6	0,04063	2100	136.50		X	X	
2127	steinothan® 104 MV (60mm)	100.0	60	0,03	2	30	1.80		X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	180	2,5	0,072	2400	432.00		X	X	
1.304.02	Polystyrol extrud.	100.0	120	0,033	3,63636	35	4.20		X		
3556	Armierung + StoSilikatputz	100.0	15	0,87	0,01724	1800	27.00		X		
	innen				0,17		631.500				
			455	U = 0.167 W/(m²K)							
Dachschräge											
	außen				0,1						
2142684390	Dachziegel Ton	100.0	50	1	0,05	1800	90.00		X	X	
602	Lattung (30 x 50 mm)	100.0	50	0,15	0,33333	600	30.00		X		
600	Konterlattung (50 x 80 mm)	100.0	80	0,15	0,53333	600	48.00		X		
37	Bitumen-Dachbahn nackt	100.0	13	0,17	0,07647	1200	15.60		X		
1.402.08	Holz	100.0	24	0,2	0,12	800	19.20		X		
DIV13	Mineralwolle zw. Riegeln	100.0	200	0,05	4	20	4.00		X		
DIV11	Montagelattung	100.0	24	1	0,024	600	14.40		X		
1.710.04	Gipskartonplatten	100.0	13	0,21	0,0619	900	11.70		X		
	innen				0,1		232.900				
			454	U = 0.185 W/(m²K)							
Decke zu unbeh. Dachraum											
	außen				0,1						
5424	RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	50	1,6	0,03125	2100	105.00		X	X	
1.318.02	Mineralfaser überw.	100.0	120	0,04	3	15	1.80		X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	180	2,5	0,072	2400	432.00		X	X	
3304	Putzmörtel (Gips)	100.0	15	0,7	0,02143	1400	21.00		X		
	innen				0,1		559.800				
			365	U = 0.301 W/(m²K)							
Decke zu unbeheiztem Keller											
	außen				0,17						
H.002.30	Heralan-DP-3 (Daemmplatte)	100.0	50	0,04	1,25	50	2.50		X		
BE1	Stahlbeton	100.0	180	2,3	0,07826	2400	432.00		X		
2121	steinothan® 101 (40mm)	100.0	40	0,03	1,33333	30	1.20		X		
5424	RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	65	1,6	0,04063	2100	136.50		X	X	
537	Fliesen	100.0	15	1	0,015	2000	30.00		X		
	innen				0,17		602.200				
			350	U = 0.327 W/(m²K)							
Geschoßdecke											
	außen				0,04						
1.704.08	Fliesen	100.0	10	1	0,01	2000	20.00		X		
5424	RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	65	1,6	0,04063	2100	136.50		X	X	
676	steinwool® TP (35/30mm)	100.0	30	0,04	0,75	110	3.30		X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	180	2,5	0,072	2400	432.00		X	X	
3304	Putzmörtel (Gips)	100.0	15	0,7	0,02143	1400	21.00		X		
	innen				0,1		612.800				
			300	U = 0.967 W/(m²K)							

Wand zu unbeh. Dachraum											
	außen				0,13						
1.710.04	Gipskartonplatten	100.0	13	0,21	0,0619	900	11.70	X			
1393	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (10)	100.0	100	0,048	2,08333	10	1.00	X			
1.710.04	Gipskartonplatten	100.0	13	0,21	0,0619	900	11.70	X			
	innen				0,13		24.400				
			126	U = 0.405 W/(m²K)							
Wand zu unbeh. Stiegenhaus											
	außen				0,13						
1.228.04	K/Z Mörtel außen	100.0	15	1	0,015	1800	27.00	X			
WD01	Mineralwolle 15 - 50 kg/m3	100.0	60	0,04	1,5	50	3.00	X			
1.104.04	Hohlziegelmauerwerk	100.0	300	0,45	0,66667	1000	300.00	X			
3304	Putzmörtel (Gips)	100.0	15	0,7	0,02143	1400	21.00	X			
	innen				0,13		351.000				
			390.0	U = 0.406 W/(m²K)							



Bauteile OI3

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m²K/W	Primärenergie-gehalt	Treibhaus-potential	ersäuerung potential	OI3-rel.	
Aussenwand 1										
	außen				0,04					
3556	Armierung + StoSilikatputz	100.0	15	0,87	0,01724	0	0	0		
1.302.02	Polystyrol-Hartschaum	100.0	140	0,044	3,18182	0	0	0		
3028	Porotherm 30 Plan (DBM)	100.0	300	0,195	1,53846	0	0	0		
3304	Putzmörtel (Gips)	100.0	15	0,7	0,02143	0	0	0		
	innen				0,13					
			470	U = 0.203 W/(m²K)						
Außendecke										
	außen				0,04					
537	Fliesen	100.0	15	1	0,015	0	0	0		
5424	RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	65	1,6	0,04063	0,796	0,132	4E-04	X	
2127	steinothan® 104 MV (60mm)	100.0	60	0,03	2	0	0	0		
2142684243	Stahlbeton	100.0	180	2,5	0,072	1,17	153	5E-04	X	
1.304.02	Polystyrol extrud.	100.0	120	0,033	3,63636	0	0	0		
3556	Armierung + StoSilikatputz	100.0	15	0,87	0,01724	0	0	0		
	innen				0,17					
			455	U = 0.167 W/(m²K)						
						OI3_TGH=200(*)				
Dachschräge										
	außen				0,1					
2142684390	Dachziegel Ton	100.0	50	1	0,05	3,94	0,203	5E-04	X	
602	Lattung (30 x 50 mm)	100.0	50	0,15	0,33333	0	0	0		
600	Konterlattung (50 x 80 mm)	100.0	80	0,15	0,53333	0	0	0		
37	Bitumen-Dachbahn nackt	100.0	13	0,17	0,07647	0	0	0		
1.402.08	Holz	100.0	24	0,2	0,12	0	0	0		
DIV13	Mineralwolle zw. Riegeln	100.0	200	0,05	4	0	0	0		
DIV11	Montagelattung	100.0	24	1	0,024	0	0	0		
1.710.04	Gipskartonplatten	100.0	13	0,21	0,0619	0	0	0		
	innen				0,1					
			454	U = 0.185 W/(m²K)						
						OI3_TGH=11(*)				
Decke zu unbeh. Dachraum										
	außen				0,1					
5424	RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	50	1,6	0,03125	0,796	0,132	4E-04	X	
1.318.02	Mineralfaser überw.	100.0	120	0,04	3	0	0	0		
2142684243	Stahlbeton	100.0	180	2,5	0,072	1,17	153	5E-04	X	
3304	Putzmörtel (Gips)	100.0	15	0,7	0,02143	0	0	0		
	innen				0,1					
			365	U = 0.301 W/(m²K)						
						OI3_TGH=200(*)				
Decke zu unbeheiztem Keller										
	außen				0,17					
H.002.30	Heralan-DP-3 (Daemmplatte)	100.0	50	0,04	1,25	0	0	0		
BE1	Stahlbeton	100.0	180	2,3	0,07826	0	0	0		
2121	steinothan® 101 (40mm)	100.0	40	0,03	1,33333	0	0	0		
5424	RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	65	1,6	0,04063	0,796	0,132	4E-04	X	
537	Fliesen	100.0	15	1	0,015	0	0	0		
	innen				0,17					
			350	U = 0.327 W/(m²K)						
						OI3_TGH=11(*)				
Geschoßdecke										
	außen				0,04					
1.704.08	Fliesen	100.0	10	1	0,01	0	0	0		
5424	RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	65	1,6	0,04063	0,796	0,132	4E-04	X	
676	steinwool® TP (35/30mm)	100.0	30	0,04	0,75	0	0	0		
2142684243	Stahlbeton	100.0	180	2,5	0,072	1,17	153	5E-04	X	
3304	Putzmörtel (Gips)	100.0	15	0,7	0,02143	0	0	0		
	innen				0,1					
			300	U = 0.967 W/(m²K)						
						OI3_TGH=200(*)				
Wand zu unbeh. Dachraum										
	außen				0,13					
1.710.04	Gipskartonplatten	100.0	13	0,21	0,0619	0	0	0		

1393	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (10)	100.0	100	0,048	2,08333	0	0	0		
1.710.04	Gipskartonplatten	100.0	13	0,21	0,0619	0	0	0		
	innen				0,13					
			126	U = 0.405 W/(m²K)						
	Wand zu unbeh. Stiegenhaus									
	außen				0,13					
1.228.04	K/Z Mörtel außen	100.0	15	1	0,015	0	0	0		
WD01	Mineralwolle 15 - 50 kg/m³	100.0	60	0,04	1,5	0	0	0		
1.104.04	Hohlziegelmauerwerk	100.0	300	0,45	0,66667	0	0	0		
3304	Putzmörtel (Gips)	100.0	15	0,7	0,02143	0	0	0		
	innen				0,13					
			390.0	U = 0.406 W/(m²K)						

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	U Prüfnorm	U-Wert fix
KF 1 Balkontüre	1400	2300	0,62	0,06	2,00	1,10	0,82	1,38	1,45	
KF 2	1000	1450	0,62	0,06	2,00	1,10	0,75	1,50	1,45	
KF 3	1250	1450	0,62	0,06	2,00	1,10	0,78	1,46	1,45	
KF 4 FT Element	3000	2300	0,62	0,06	2,00	1,10	0,88	1,29	1,45	
KF 5	1175	1450	0,62	0,06	2,00	1,10	0,77	1,47	1,45	
KF 6 Balkonelement	2200	2300	0,62	0,06	2,00	1,10	0,86	1,32	1,45	
KF 7	2200	1450	0,62	0,06	2,00	1,10	0,83	1,38	1,45	

Fenster und Türen

OI3-Kennzahlen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U	U	Glas-	U	U	OI3 _{TGH}	Glas/Tür			Rahmen		
					Rahmen	Glas	anteil	W/(m²K)	Prüfnorm W/(m²K)		PEI MJ/m²	GWP kg CO ₂ equ/m²	AP kg SO ₂ equ/m²	PEI MJ/m²	GWP kg CO ₂ equ/m²	AP kg SO ₂ equ/m²
KF 1 Balkontüre	1400	2300	0,62	0,06	2,00	1,10	0,82	1,38	1,45	0	0	0	0	0	0	0
KF 2	1000	1450	0,62	0,06	2,00	1,10	0,75	1,50	1,45	0	0	0	0	0	0	0
KF 3	1250	1450	0,62	0,06	2,00	1,10	0,78	1,46	1,45	0	0	0	0	0	0	0
KF 4 FT Element	3000	2300	0,62	0,06	2,00	1,10	0,88	1,29	1,45	0	0	0	0	0	0	0
KF 5	1175	1450	0,62	0,06	2,00	1,10	0,77	1,47	1,45	0	0	0	0	0	0	0
KF 6 Balkonelement	2200	2300	0,62	0,06	2,00	1,10	0,86	1,32	1,45	0	0	0	0	0	0	0
KF 7	2200	1450	0,62	0,06	2,00	1,10	0,83	1,38	1,45	0	0	0	0	0	0	0