

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG 1210 Wien, Prager Straße 53

Gebäude(-teil) Erdgeschoss - Dachgeschoss

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Straße Prager Straße 53

PLZ/Ort 1210 Wien - Floridsdorf

Grundstücksnr. 737

Umsetzungsstand Bestand

Baujahr 1952

Letzte Veränderung 2012

Katastralgemeinde Großjedlersdorf II

KG-Nr. 1607

Seehöhe 164 m

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

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen

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

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

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

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

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebädestandort. 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.

Version: AX3000 (20220516) 64 Bit V2021

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.855,0 m²	Heiztage	260 d/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.484,0 m²	Heizgradtage	3635 Kd/a	Solarthermie	
Brutto-Volumen (V _B)	5.437,9 m³	Klimaregion	N	Photovoltaik	
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.198,0 m²	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Stromspeicher	
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert mit RH
charakteristische Länge (l _c)	2,47 m	mittlerer U-Wert	0,72 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF		LEK _T -WERT	48,03	RH-WB-System (primär)	Erdgas
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	70,4 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	70,4 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	170,2 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,64
Erneuerbarer Anteil		

Nachweis über HEB

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

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	145.180 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	78,3 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	145.180 kWh/a	HWB _{SK} =	78,3 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	18.958 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	289.215 kWh/a	HEB _{SK} =	155,9 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,22
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,70
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,76
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	42.248 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	331.463 kWh/a	EEB _{SK} =	178,7 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	387.071 kWh/a	PEB _{SK} =	208,7 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	361.219 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	194,7 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{PEBem.,SK} =	25.853 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	13,9 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	81.024 kg/a	CO _{2eq,SK} =	43,7 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,63
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =		PVE _{Export,SK} =	

ERSTELLT

GWR-Zahl	1621844
Ausstellungsdatum	29.Dezember 2022
Gültigkeitsdatum	29.Dezember 2032
Geschäftszahl	AB2202283

ErstellerIn
Unterschrift

IFS Immobilien Facility Services GmbH



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.

Version: AX3000 (20220516) 64 Bit V2021



Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten : Lt. Bestandsplänen vom September 1952

Bauphysikalische Daten Begehung vom 28.09.2022 und lt. Bestandsplänen vom September 1952

Haustechnik Daten : Begehung und lt. Angaben des Auftraggebers

Haustechniksystem

Raumheizung : Begehung und lt. Angaben des Auftraggebers

Warmwasser : Begehung und lt. Angaben des Auftraggebers

RLT-Anlage : Nicht vorhanden (Fensterlüftung)

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen : schwer

Luftdichtheit: Dicht

Lüftung : ☒ Natürliche Lüftung : Luftwechselzahl: 0,380 1/h

☐ mechanische Lüftung:

Wärmegewinne: Luftwechselrate: 0,38 1/h
Interne Wärmegewinne: 4,06 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

Bauteile: 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 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} : 78,27 kWh/m²a

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

f_{GEE,SK} : 1,63

ENERGIEAUSWEIS

Sanierungsmaßnahmen

EMPFEHLUNG VON THERMISCH ENERGETISCHEN MASSNAHMEN FÜR BESTEHENDE WOHN- UND NICHTWOHNGEBÄUDE

ALLGEMEIN - KOMMENTARE

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

ALLGEMEIN – ERMITTLUNG DER EINGABEDATEN

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

1. QUALITÄT DER GEBÄUDEHÜLLE

Wände gegen unbeheizte frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume)

zul. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 0,60

vorh. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 1,78

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

Innendecken gegen unbeheizte Gebäudeteile

zul. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 0,40

vorh. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 1,10

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

Decken gegen Außenluft

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

vorh. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 1,30

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

Decken gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

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

vorh. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 0,24

Die Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile – Dachgeschossdecke entsprechen nicht den heutigen Bestimmungen. Durch das Aufbringen einer entsprechenden Wärmedämmung (auf der Dachbodenseite) entspräche der Bauteil den heutigen Vorschriften.

ENERGIEAUSWEIS

Sanierungsmaßnahmen

Dachschrägen gegen Außenluft

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

vorh. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 1,30

Die Dachschrägen entsprechen nicht den heutigen Bestimmungen. Durch das Aufbringen einer entsprechenden Wärmedämmung entspräche der Bauteil den heutigen Vorschriften.

Fenster, Fenstertüren, verglaste o. unverglaste Türen und sonstige vertikale transparente Bauteile in Wohngebäuden gegen Außenluft

zul. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 1,40

vorh. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 3,00

Ein genereller Fenstertausch auf Fenster und Fenstertüren mit einem U - Wert von mind. 1,10 wäre zu empfehlen.

2. EMPFEHLUNGEN - HAUSTECHNISCHE ANLAGEN

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

3. EMPFEHLUNGEN – THERMISCHE GEBÄUDEHÜLLE

Um eine bessere Energieeffizienz zu erreichen, sind der Tausch der Fenster und Türen sowie die Dämmung der Decken und Wände zu unbeheizten Gebäudebereichen und gegen Aussenluft zu empfehlen.

Im Zuge einer thermisch - energetischen Sanierung könnten die oben beschriebenen Maßnahmen durchgeführt und eine wesentliche Verbesserung der Energieeffizienz erzielt werden.

4. MASSNAHMEN ZUR VERSTÄRKTEN NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER

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

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

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 1854,95

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
27.868,651989	27.868,652089	12.401,609659	19.725,446811	27.242,745269	27.242,745369	10.830,783226	18.154,633124
21.425,760765	21.425,760846	8.921,870007	14.842,582213	20.860,647298	20.860,647379	7.504,520920	13.424,626343
16.873,599834	16.873,599905	5.962,964685	11.128,248324	16.249,629802	16.249,629873	4.422,627772	9.567,523959
8.554,375990	8.554,376036	1.246,206629	4.779,367490	7.971,023754	7.971,023801	370,974597	3.425,252104
1.399,834666	1.399,834690		179,710550	1.026,062124	1.026,062143		16,601639
850,667468	850,667480		120,262374	629,272799	629,272809		9,343860
9.835,551139	9.835,551188	2.164,255718	5.923,042848	9.220,683242	9.220,683290	798,536233	4.432,663198
18.425,585319	18.425,585390	7.413,175568	12.627,610620	17.820,339569	17.820,339640	5.897,545433	11.109,616935
25.389,290211	25.389,290303	11.157,865702	17.896,618304	24.763,417569	24.763,417661	9.587,221370	16.325,936291
Q _h	130.623,317381	130.623,317927	49.267,947968	87.222,889533	125.783,821426	125.783,821965	39.412,209552
HWB _{BGF}	70,41878	70,41878	26,56026	47,02169	67,80982	67,80982	21,24705
							41,22278

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
	27.868,652089	29.227,938940	29.227,939044	28.602,005220	28.602,005324	11.606,850971	19.206,834165
	21.425,760846	23.338,089786	23.338,089873	22.772,860325	22.772,860412	8.572,376153	14.892,371286
	16.873,599905	18.687,557681	18.687,557757	18.062,866215	18.062,866291	5.400,100560	10.945,369049
	8.554,376036	9.707,430504	9.707,430554	9.117,772957	9.117,773007	671,793124	4.216,205933
	1.399,834690	2.894,759408	2.894,759436	2.218,490689	2.218,490725		137,806292
		0,440606	0,440606				
	850,667480	1.818,171316	1.818,171339	1.398,420456	1.398,420476		99,988029
	9.835,551188	11.850,270595	11.850,270649	11.230,180561	11.230,180615	1.684,048177	5.914,285772
	18.425,585390	20.452,297872	20.452,297950	19.846,823677	19.846,823754	7.011,490167	12.656,105498
	25.389,290303	27.202,554604	27.202,554701	26.576,636987	26.576,637084	10.601,990262	17.718,762554
Q _h	130.623,317927	145.179,511311	145.179,511909	139.826,057087	139.826,057688	45.548,649415	85.787,728579
HWB _{BGF}	70,418781	78,26600	78,26600	75,379960	75,379960	24,555190	46,248001

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 1854,95		L _T 1574,348		L _V 498,492	
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	2.912,94		36.618,32	19,08	39.550,35
Februar	2.657,53		29.310,96	15,28	31.983,77
März	2.995,17		26.898,78	14,04	29.907,99
April	2.938,64		22.935,98	11,98	25.886,60
Mai	3.160,83		16.590,85	8,79	19.760,47
Juni	5.093,06			1,36	5.094,42
Juli	5.262,83			1,41	5.264,24
August	5.262,83			1,41	5.264,24
September	3.130,96		13.499,90	7,23	16.638,09
Oktober	3.035,04		23.806,79	12,44	26.854,27
November	2.884,38		27.329,44	14,25	30.228,07
Dezember	2.930,56		33.997,78	17,72	36.946,06
Summe [kWh/a]	42.264,78	0,00	230.988,81	124,98	273.378,56
spezifisch [kWh/m²a]	22,78	0,00	124,53	0,07	147,38

BGF 1854,95		L _T 1574,348		L _V 498,492	
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	2.912,94		36.618,32	19,08	39.550,35
Februar	2.657,53		29.310,96	15,28	31.983,77
März	2.995,17		26.898,78	14,04	29.907,99
April	2.938,64		22.935,98	11,98	25.886,60
Mai	3.160,83		16.590,85	8,79	19.760,47
Juni	5.093,06			1,36	5.094,42
Juli	5.262,83			1,41	5.264,24
August	5.262,83			1,41	5.264,24
September	3.130,96		13.499,90	7,23	16.638,09
Oktober	3.035,04		23.806,79	12,44	26.854,27
November	2.884,38		27.329,44	14,25	30.228,07
Dezember	2.930,56		33.997,78	17,72	36.946,06
Summe [kWh/a]	42.264,78	0,00	230.988,81	124,98	273.378,56
spezifisch [kWh/m²a]	22,78	0,00	124,53	0,07	147,38

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage					
BGF 1854,95		L _T 608,768		L _V 498,492	
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	4.640,23	44,21	13.502,30	180,56	18.367,31
Februar	4.121,52	39,94	9.677,60	138,96	13.978,01
März	4.480,55	44,21	6.809,62	114,74	11.449,13
April	4.369,62	42,79	1.360,47	57,17	5.830,05
Mai	4.548,64	44,21		44,58	4.637,43
Juni	4.365,82	42,79		42,83	4.451,44
Juli	4.490,00	44,21		44,08	4.578,29
August	4.496,68	44,21		44,14	4.585,03
September	4.392,34	42,79		43,06	4.478,19
Oktober	4.489,19	44,21	2.203,02	67,15	6.803,58
November	4.334,85	42,79	7.934,76	124,91	12.437,31
Dezember	4.595,95	44,21	12.018,36	166,31	16.824,84
Summe [kWh/a]	53.325,39	520,58	53.506,13	1.068,50	108.420,60
spezifisch [kWh/m²a]	28,75	0,28	28,85	0,58	58,45

BGF 1854,95		L _T 1065,983		L _V 498,492	
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	4.666,21	41,42	21.796,32	240,84	26.744,79
Februar	4.151,41	37,41	16.112,35	186,30	20.487,48
März	4.468,25	41,42	11.734,29	151,84	16.395,81
April	4.307,70	40,09	5.511,00	91,37	9.950,16
Mai	4.584,88	41,42	157,94	42,41	4.826,64
Juni	4.415,28	40,09		39,39	4.494,75
Juli	4.539,82	41,42		40,53	4.621,78
August	4.546,90	41,42		40,59	4.628,91
September	4.428,62	40,09	136,13	40,81	4.645,66
Oktober	4.444,90	41,42	6.417,54	101,23	11.005,09
November	4.347,72	40,09	13.290,87	164,64	17.843,31
Dezember	4.623,68	41,42	19.547,06	221,16	24.433,32
Summe [kWh/a]	53.525,39	487,71	94.703,50	1.361,10	150.077,71
spezifisch [kWh/m²a]	28,86	0,26	51,05	0,73	80,91

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)					
BGF 1854,95		L _T 1574,348		L _V 498,492	
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	2.905,06		38.095,03	19,85	41.019,94
Februar	2.644,32		31.215,71	16,26	33.876,29
März	2.982,56		28.175,51	14,69	31.172,76
April	2.936,35		23.202,00	12,11	26.150,46
Mai	3.076,11		21.051,05	11,03	24.138,19
Juni	5.093,06			1,36	5.094,42
Juli	5.262,83			1,41	5.264,24
August	5.262,83			1,41	5.264,24
September	3.060,66		16.045,28	8,50	19.114,44
Oktober	3.028,72		24.364,21	12,72	27.405,64
November	2.869,17		29.003,03	15,12	31.887,32
Dezember	2.918,64		35.889,24	18,70	38.826,58
Summe [kWh/a]	42.040,30	0,00	247.041,07	133,15	289.214,52
spezifisch [kWh/m²a]	22,66	0,00	133,18	0,07	155,91

BGF 1854,95		L _T 1574,348		L _V 498,492	
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	2.905,06		38.095,04	19,85	41.019,94
Februar	2.644,32		31.215,71	16,26	33.876,29
März	2.982,56		28.175,51	14,69	31.172,76
April	2.936,35		23.202,00	12,11	26.150,46
Mai	3.076,11		21.051,05	11,03	24.138,19
Juni	5.093,06			1,36	5.094,42
Juli	5.262,83			1,41	5.264,24
August	5.262,83			1,41	5.264,24
September	3.060,66		16.045,28	8,50	19.114,44
Oktober	3.028,72		24.364,21	12,72	27.405,64
November	2.869,17		29.003,03	15,12	31.887,32
Dezember	2.918,64		35.889,24	18,70	38.826,58
Summe [kWh/a]	42.040,30	0,00	247.041,07	133,15	289.214,52
spezifisch [kWh/m²a]	22,66	0,00	133,18	0,07	155,91

Standortklima (SK) mit Referenzanlage					
BGF 1854,95		L _T 608,768		L _V 498,492	
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	4.666,58	44,34	14.442,86	190,15	19.343,93
Februar	4.162,58	40,05	10.909,57	151,27	15.263,47
März	4.485,96	44,34	7.785,55	125,34	12.441,19
April	4.353,57	42,91	2.080,79	64,79	6.542,06
Mai	4.558,16	44,34		44,84	4.647,34
Juni	4.372,05	42,91		43,06	4.458,02
Juli	4.495,18	44,34		44,30	4.583,82
August	4.502,12	44,34		44,36	4.590,83
September	4.400,83	42,91		43,31	4.487,04
Oktober	4.475,09	44,34	3.544,57	81,25	8.145,26
November	4.368,28	42,91	9.131,57	137,29	13.680,04
Dezember	4.632,69	44,34	13.226,66	178,45	18.082,14
Summe [kWh/a]	53.473,09	522,08	61.121,58	1.148,40	116.265,16
spezifisch [kWh/m²a]	28,83	0,28	32,95	0,62	62,68

BGF 1854,95		L _T 1065,983		L _V 498,492	
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	4.690,46	41,53	23.109,19	252,99	28.094,17
Februar	4.189,49	37,51	17.909,18	202,57	22.338,74
März	4.492,62	41,53	13.271,39	166,54	17.972,08
April	4.308,80	40,19	6.325,77	99,45	10.774,21
Mai	4.558,42	41,53	554,80	46,24	5.200,99
Juni	4.421,54	40,19		39,58	4.501,31
Juli	4.544,97	41,53		40,72	4.627,22
August	4.552,32	41,53		40,78	4.634,63
September	4.403,03	40,19	508,15	44,40	4.995,78
Oktober	4.448,13	41,53	7.902,33	115,73	12.507,71
November	4.398,77	40,19	15.151,60	181,49	19.772,05
Dezember	4.657,81	41,53	21.270,99	236,87	26.207,20
Summe [kWh/a]	53.666,34	488,96	106.003,41	1.467,37	161.626,08
spezifisch [kWh/m²a]	28,93	0,26	57,15	0,79	87,13

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)	22,78		124,53	0,07	147,38	22,78	170,15	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	22,78		124,53	0,07	147,38	22,78	170,15	
H 5050 6.4.3 (RK)	28,75	0,28	28,85	0,58	58,45	22,78	81,23	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	28,86	0,26	51,05	0,73	80,91	22,78	103,68	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	22,66		133,18	0,07	155,91	22,78	178,69	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	22,66		133,18	0,07	155,91	22,78	178,69	
H 5050 6.5.3 (SK)	28,83	0,28	32,95	0,62	62,68	22,78	85,45	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	28,93	0,26	57,15	0,79	87,13	22,78	109,91	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$	81,23 kWh/m ² a	f_{GEE} 1,641	$f_{GEE,SK}$ 1,626
----------------	----------------------------	-----------------	--------------------

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}	25,06		136,98	0,11	162,15	37,12	199,28
$PEB_{n,em.,RK}$	25,06		136,98	0,07	162,11	23,23	185,34
$PEB_{em.,RK}$				0,04	0,04	13,89	13,93
$CO2_{RK}$	5,63		30,76	0,02	36,40	5,17	41,57
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}	24,93		146,50	0,12	171,54	37,12	208,67
$PEB_{n,em.,SK}$	24,93		146,50	0,07	171,50	23,23	194,73
$PEB_{em.,SK}$				0,04	0,04	13,89	13,94
$CO2_{SK}$	5,60		32,90	0,02	38,51	5,17	43,68

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

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

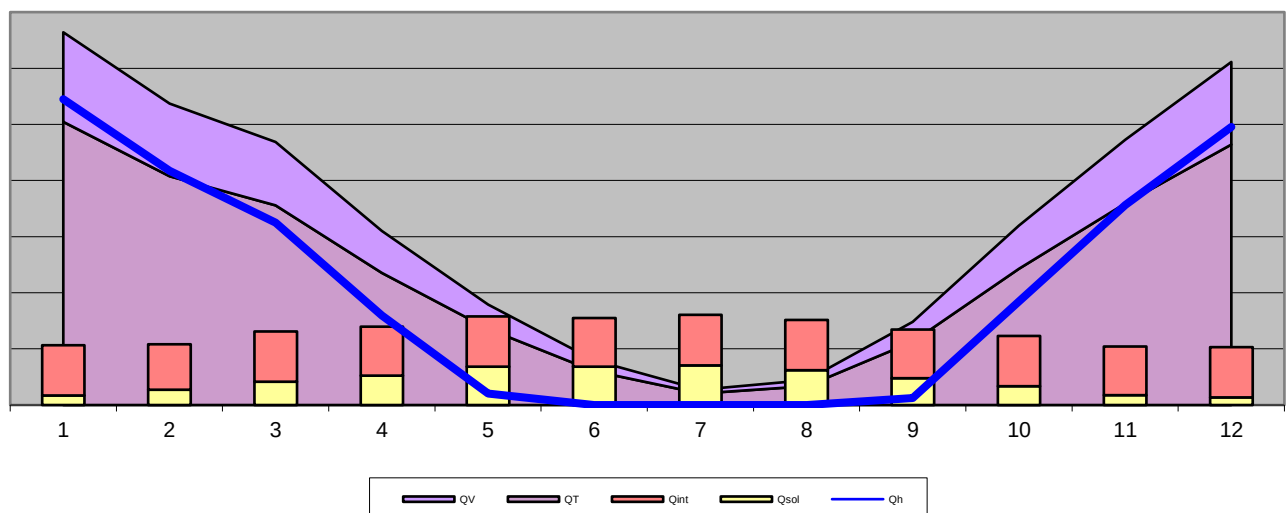
L _T	1574,35 W/K
L _V	498,49 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,5
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80 1.483,96 m ²
Q _h	125.783,82 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	67,81 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	0,47	21,53	0,18	100,00%	100,00%	27.242,75
Februar	2,73	19,27	0,22	99,99%	100,00%	20.860,65
März	6,81	15,19	0,31	99,94%	100,00%	16.249,63
April	11,62	10,38	0,49	99,25%	100,00%	7.971,02
Mai	16,20	5,80	0,95	87,56%	68,96%	1.026,06
Juni	19,33	2,67	2,10	47,40%		
Juli	21,12	0,88	6,37	15,69%		
August	20,56	1,44	3,70	27,02%		
September	17,03	4,97	0,99	86,05%	56,67%	629,27
Oktober	11,64	10,36	0,42	99,64%	100,00%	9.220,68
November	6,16	15,84	0,25	99,98%	100,00%	17.820,34
Dezember	2,19	19,81	0,19	100,00%	100,00%	24.763,42

	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	25.218,41	7.985,00	33.203,42	849,58	4.485,27	5.960,86
Februar	20.386,93	6.455,19	26.842,12	1.365,48	4.051,21	5.982,11
März	17.792,28	5.633,64	23.425,91	2.069,56	4.485,27	7.180,83
April	11.766,05	3.725,53	15.491,58	2.630,73	4.340,58	7.577,12
Mai	6.793,63	2.151,09	8.944,72	3.405,01	4.485,27	8.516,28
Juni	3.026,53	958,30	3.984,83	3.404,92	4.340,58	8.351,31
Juli	1.030,76	326,37	1.357,13	3.537,64	4.485,27	8.648,92
August	1.686,69	534,06	2.220,76	3.105,48	4.485,27	8.216,76
September	5.633,65	1.783,80	7.417,45	2.382,72	4.340,58	7.329,11
Oktober	12.134,82	3.842,30	15.977,12	1.669,68	4.485,27	6.780,95
November	17.955,13	5.685,20	23.640,33	874,69	4.340,58	5.821,08
Dezember	23.203,75	7.347,09	30.550,84	676,40	4.485,27	5.787,67
	146.628,63	46.427,58	193.056,20	25.971,89	52.810,43	86.153,02

C 163138 α 5,919
τ 78,703 1,168947
η₀ 0,855469



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

Standort : Wien-Floridsdorf Region:N H=164

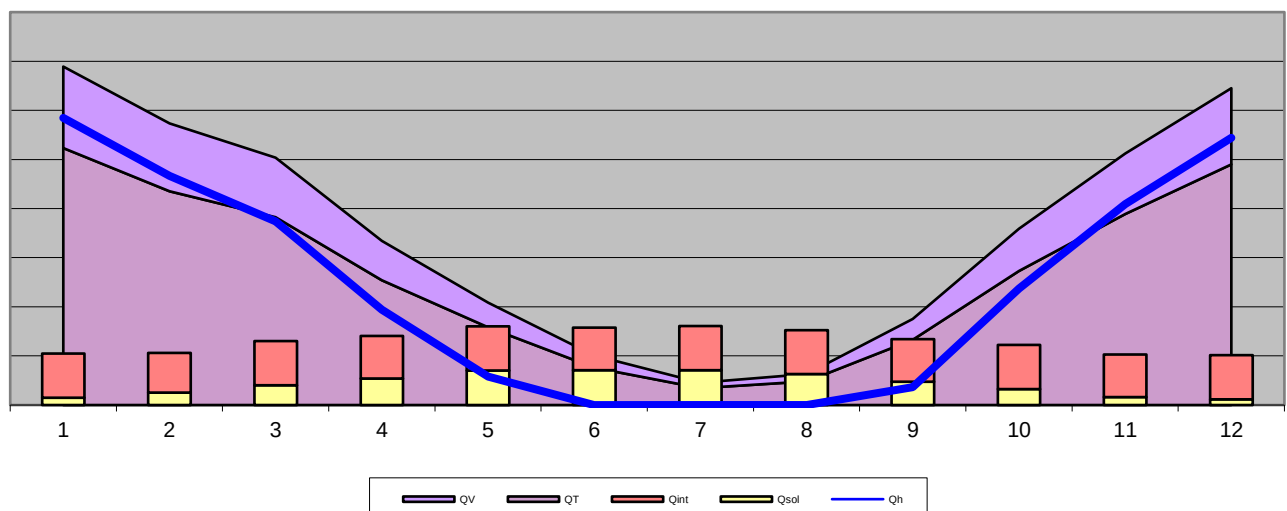
L _T	1574,35 W/K
L _V	498,49 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	71,5 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,5
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80 1.483,96 m ²
Q _h	145.179,51 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	78,27 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-0,34	22,34	0,15	100,00%	100,00%	29.227,94
Februar	1,43	20,57	0,19	100,00%	100,00%	23.338,09
März	5,67	16,33	0,26	99,98%	100,00%	18.687,56
April	10,80	11,20	0,42	99,65%	100,00%	9.707,43
Mai	15,23	6,77	0,77	94,24%	100,00%	2.894,76
Juni	18,63	3,37	1,57	62,16%	0,33%	0,44
Juli	20,53	1,47	3,55	28,20%		
August	19,95	2,05	2,41	41,37%		
September	16,13	5,87	0,77	94,28%	74,54%	1.818,17
Oktober	10,35	11,65	0,34	99,89%	100,00%	11.850,27
November	4,85	17,15	0,20	99,99%	100,00%	20.452,30
Dezember	1,08	20,92	0,16	100,00%	100,00%	27.202,55

	Q _T kWh/M	Q _V kWh/M	Q _{loss} kWh/M	Q _{sol} kWh/M	Q _{int} kWh/M	Q _{gain+TW} kWh/M
Jänner	26.169,19	8.286,05	34.455,25	742,10	4.485,27	5.227,37
Februar	21.762,41	6.890,71	28.653,12	1.264,02	4.051,21	5.315,23
März	19.129,26	6.056,97	25.186,23	2.015,00	4.485,27	6.500,27
April	12.699,31	4.021,03	16.720,34	2.696,68	4.340,58	7.037,27
Mai	7.926,62	2.509,83	10.436,45	3.517,50	4.485,27	8.002,77
Juni	3.820,45	1.209,68	5.030,14	3.535,76	4.340,58	7.876,35
Juli	1.721,93	545,22	2.267,15	3.551,92	4.485,27	8.037,19
August	2.405,27	761,59	3.166,86	3.145,85	4.485,27	7.631,12
September	6.655,87	2.107,47	8.763,34	2.367,36	4.340,58	6.707,94
Oktober	13.642,68	4.319,73	17.962,42	1.633,76	4.485,27	6.119,03
November	19.438,96	6.155,03	25.594,00	801,42	4.340,58	5.142,01
Dezember	24.505,36	7.759,23	32.264,59	576,84	4.485,27	5.062,11
	159.877,32	50.622,56	210.499,88	25.848,22	52.810,43	78.658,65

C 163138 α 5,919
τ 78,703 1,168947
η₀ 0,855469



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

Standort : Wien-Floridsdorf Region:N H=164

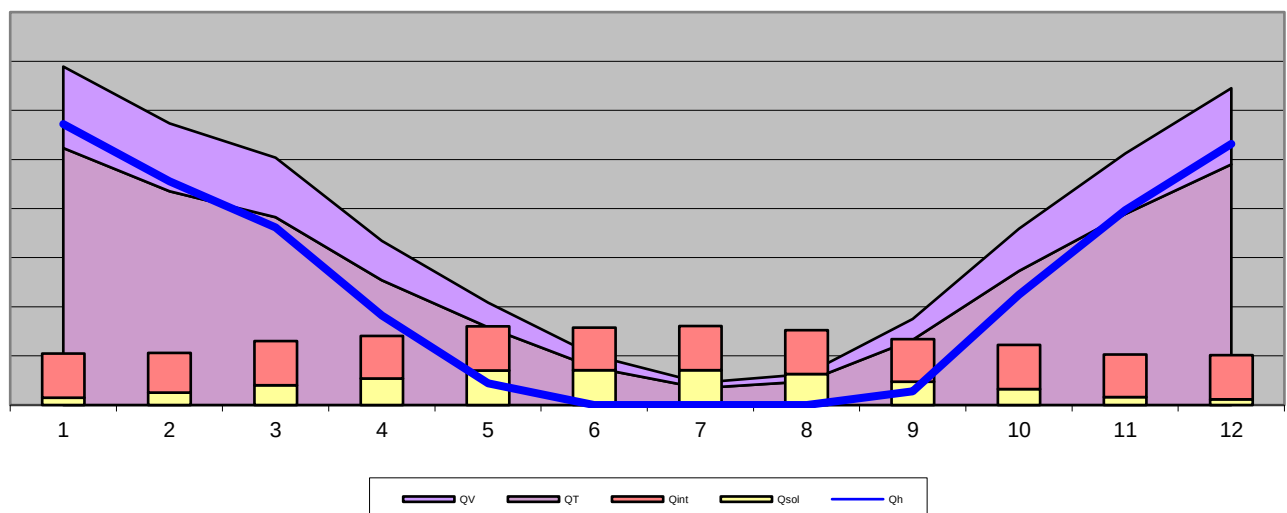
L _T	1574,35 W/K
L _V	498,49 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	71,5 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,5
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80 1.483,96 m ²
Q _h	139.826,06 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	75,38 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-0,34	22,34	0,17	100,00%	100,00%	28.602,01
Februar	1,43	20,57	0,21	99,99%	100,00%	22.772,86
März	5,67	16,33	0,28	99,96%	100,00%	18.062,87
April	10,80	11,20	0,46	99,47%	100,00%	9.117,77
Mai	15,23	6,77	0,83	92,32%	89,81%	2.218,49
Juni	18,63	3,37	1,69	58,18%		
Juli	20,53	1,47	3,82	26,16%		
August	19,95	2,05	2,61	38,27%		
September	16,13	5,87	0,83	92,05%	68,86%	1.398,42
Oktober	10,35	11,65	0,38	99,81%	100,00%	11.230,18
November	4,85	17,15	0,22	99,99%	100,00%	19.846,82
Dezember	1,08	20,92	0,18	100,00%	100,00%	26.576,64

	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	26.169,19	8.286,05	34.455,25	742,10	4.485,27	5.853,37
Februar	21.762,41	6.890,71	28.653,12	1.264,02	4.051,21	5.880,66
März	19.129,26	6.056,97	25.186,23	2.015,00	4.485,27	7.126,27
April	12.699,31	4.021,03	16.720,34	2.696,68	4.340,58	7.643,08
Mai	7.926,62	2.509,83	10.436,45	3.517,50	4.485,27	8.628,77
Juni	3.820,45	1.209,68	5.030,14	3.535,76	4.340,58	8.482,16
Juli	1.721,93	545,22	2.267,15	3.551,92	4.485,27	8.663,19
August	2.405,27	761,59	3.166,86	3.145,85	4.485,27	8.257,13
September	6.655,87	2.107,47	8.763,34	2.367,36	4.340,58	7.313,75
Oktober	13.642,68	4.319,73	17.962,42	1.633,76	4.485,27	6.745,04
November	19.438,96	6.155,03	25.594,00	801,42	4.340,58	5.747,82
Dezember	24.505,36	7.759,23	32.264,59	576,84	4.485,27	5.688,12
	159.877,32	50.622,56	210.499,88	25.848,22	52.810,43	86.029,36

C 163138 α 5,919
τ 78,703 1,168947
η₀ 0,855469



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelfähigkeit	Zweigriffarmaturen
Verbrauchserfassung	Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m		70	1/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☒	0,00 m		40	1/3 gedämmt	☐
Stichleitung		296,79 m	296,79 m	Material : Stahl		
		296,79 m	296,79 m			
☐ Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr		Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Kombitherme ohne Kleinspeicher 199	f_{PE}	1,10
		$f_{PE,n.ern.}$	1,10
Aufstellungsort	Betriebsweise		
☒ konditioniert	☐ modulierend		
Kesselleistung	249,3 kW	berechnet	249,3 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	kein Warmwasserspeicher		
☐ konditioniert	$q_{b,WS}$ 5,194	$V_{TW,WS}$	0 l
☐ Anschlusssteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS}$ 0,000	$\theta_{TW,WS}$	0 °C
☐ E-Patrone			

Wärmeabgabe der Leitungen				
Verteilleitung	fero1=	1,25	$q_{Verteil}$	0,45
Steigleitung	fero2=	1,13	q_{Steigl}	0,45
Verteilleitung-Z	fero1=	1,25		
Steigleitung-Z	fero2=	1,13		
	$\theta_{TW,beh}$	23,80	$\theta_{TW,unbeh}$	

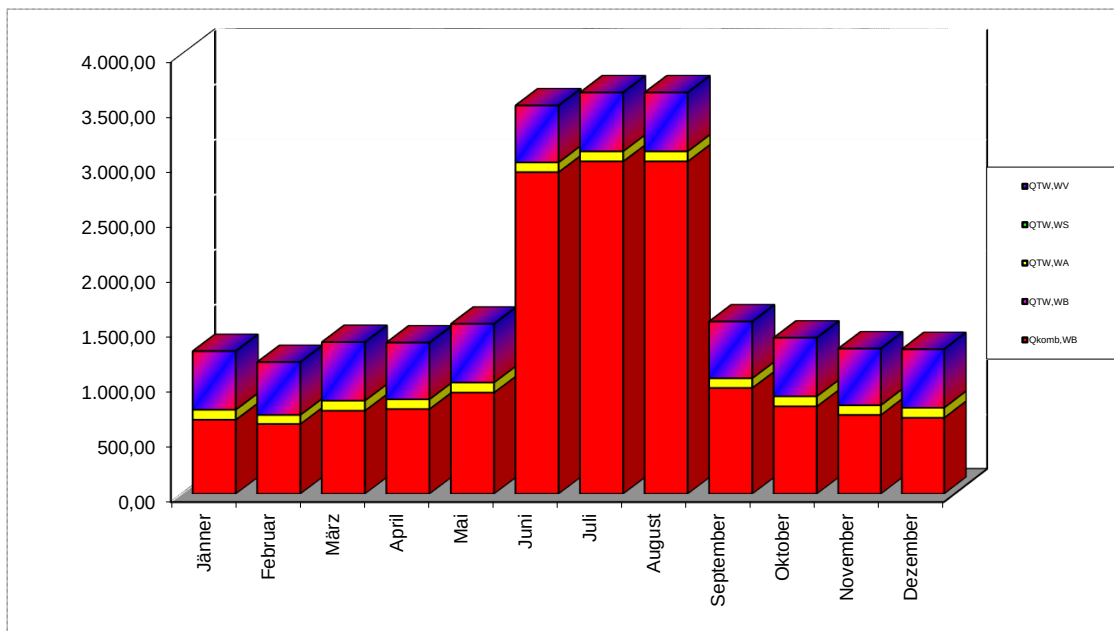
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

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	91,64	534,37			676,84	1.302,85	534,37
Februar	82,77	482,66			637,82	1.203,25	482,66
März	91,64	534,37			759,07	1.385,08	534,37
April	88,68	517,13			774,67	1.380,48	517,13
Mai	91,64	534,37			924,73	1.550,74	534,37
Juni	88,68	517,13			2.929,09	3.534,90	517,13
Juli	91,64	534,37			3.026,73	3.652,73	534,37
August	91,64	534,37			3.026,73	3.652,73	534,37
September	88,68	517,13			966,99	1.572,80	517,13
Oktober	91,64	534,37			798,94	1.424,95	534,37
November	88,68	517,13			720,41	1.326,22	517,13
Dezember	91,64	534,37			694,45	1.320,46	534,37
	1.078,96	6.291,75	0,00	0,00	15.936,48	23.307,19	6.291,75

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	1.610,10	2.236,10	2.912,94		2.912,94
Februar	1.454,28	2.019,71	2.657,53		2.657,53
März	1.610,10	2.236,10	2.995,17		2.995,17
April	1.558,16	2.163,97	2.938,64		2.938,64
Mai	1.610,10	2.236,10	3.160,83		3.160,83
Juni	1.558,16	2.163,97	5.093,06		5.093,06
Juli	1.610,10	2.236,10	5.262,83		5.262,83
August	1.610,10	2.236,10	5.262,83		5.262,83
September	1.558,16	2.163,97	3.130,96		3.130,96
Oktober	1.610,10	2.236,10	3.035,04		3.035,04
November	1.558,16	2.163,97	2.884,38		2.884,38
Dezember	1.610,10	2.236,10	2.930,56		2.930,56
	18.957,59	26.328,30	42.264,78	0,00	42.264,78



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

--

$P_{TW, WV, p}$ (Zirkulationspumpe)
 $P_{TW, WS, p}$ (Speicherpumpe)
 $P_{TW, K, p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{TW, K, Öl p}$ (Ölpumpe)
 $P_{TW, K, Geb}$ (Heizkesselgebläse)
 $P_{TW, BE}$ (Förderung von Biomasse)

	$t_{H, K, be}$	$Q_{HW, WV, HE}$	$Q_{TW, WS, HE}$	$Q_{TW, WB, HE}$	$Q_{TW, HE}$
Jänner	8,97				0,00
Februar	8,10				0,00
März	8,97				0,00
April	8,68				0,00
Mai	8,97				0,00
Juni	8,68				0,00
Juli	8,97				0,00
August	8,97				0,00
September	8,68				0,00
Oktober	8,97				0,00
November	8,68				0,00
Dezember	8,97				0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00

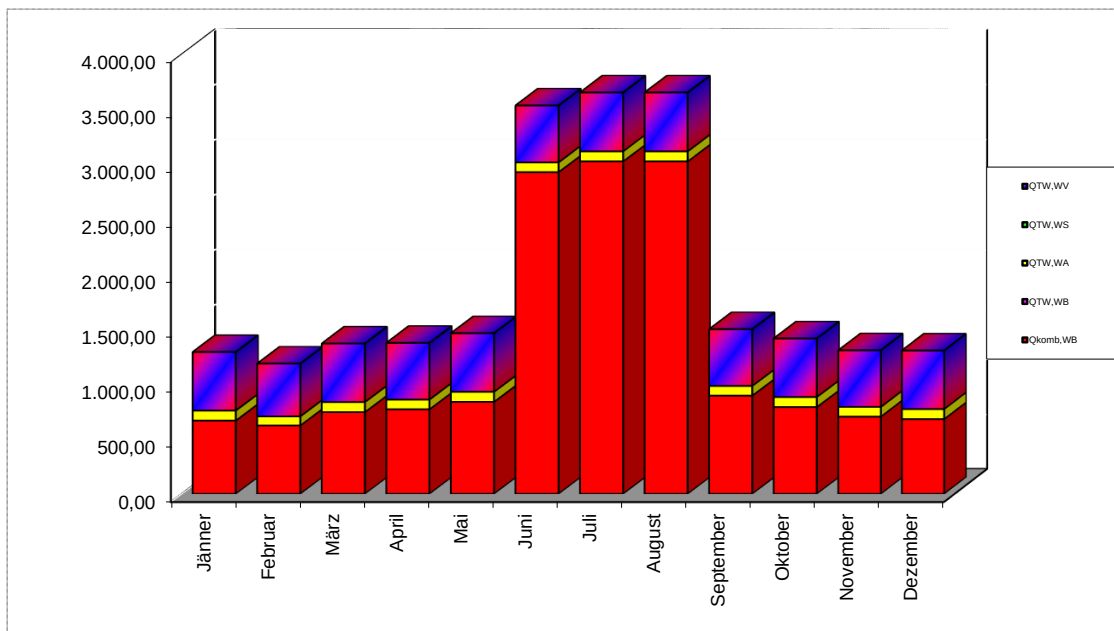
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	91,64	534,37			668,96	1.294,96	534,37
Februar	82,77	482,66			624,62	1.190,04	482,66
März	91,64	534,37			746,46	1.372,46	534,37
April	88,68	517,13			772,38	1.378,19	517,13
Mai	91,64	534,37			840,01	1.466,01	534,37
Juni	88,68	517,13			2.929,09	3.534,90	517,13
Juli	91,64	534,37			3.026,73	3.652,73	534,37
August	91,64	534,37			3.026,73	3.652,73	534,37
September	88,68	517,13			896,69	1.502,50	517,13
Oktober	91,64	534,37			792,61	1.418,62	534,37
November	88,68	517,13			705,20	1.311,01	517,13
Dezember	91,64	534,37			682,53	1.308,54	534,37
	1.078,96	6.291,75	0,00	0,00	15.712,00	23.082,71	6.291,75

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	1.610,10	2.236,10	2.905,06		2.905,06
Februar	1.454,28	2.019,71	2.644,32		2.644,32
März	1.610,10	2.236,10	2.982,56		2.982,56
April	1.558,16	2.163,97	2.936,35		2.936,35
Mai	1.610,10	2.236,10	3.076,11		3.076,11
Juni	1.558,16	2.163,97	5.093,06		5.093,06
Juli	1.610,10	2.236,10	5.262,83		5.262,83
August	1.610,10	2.236,10	5.262,83		5.262,83
September	1.558,16	2.163,97	3.060,66		3.060,66
Oktober	1.610,10	2.236,10	3.028,72		3.028,72
November	1.558,16	2.163,97	2.869,17		2.869,17
Dezember	1.610,10	2.236,10	2.918,64		2.918,64
	18.957,59	26.328,30	42.040,30	0,00	42.040,30



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

--

$P_{TW, WV, p}$ (Zirkulationspumpe)
 $P_{TW, WS, p}$ (Speicherpumpe)
 $P_{TW, K, p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{TW, K, Öl p}$ (Ölpumpe)
 $P_{TW, K, Geb}$ (Heizkesselgebläse)
 $P_{TW, BE}$ (Förderung von Biomasse)

	$t_{H, K, be}$	$Q_{HW, WV, HE}$	$Q_{TW, WS, HE}$	$Q_{TW, WB, HE}$	$Q_{TW, HE}$
Jänner	8,97				0,00
Februar	8,10				0,00
März	8,97				0,00
April	8,68				0,00
Mai	8,97				0,00
Juni	8,68				0,00
Juli	8,97				0,00
August	8,97				0,00
September	8,68				0,00
Oktober	8,97				0,00
November	8,68				0,00
Dezember	8,97				0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Wärmeabgabesystem	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Wärmeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Heizkörper (70°C/55°C)

Wärmeverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m		70	1/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☒	0,00 m		40	1/3 gedämmt	☐
Anbindeleitung		1.038,77 m	1.038,77 m	20	1/3 gedämmt	☐
		1.038,77 m	1.038,77 m			

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr		Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Kombitherme ohne Kleinspeicher	f _{PE}	1,10
	1994 - ...	f _{PE,n.ern.}	1,10
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
☒ konditioniert	☐ modulierend	☐ gleitend	
Kesselleistung	71,5 kW	berechnet	71,5 kW

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

Wärmeabgabe der Leitungen			
Verteilleitung	fero1	1,25	q _{Verteil} 0,45
Steigleitung	fero2	1,13	q _{Steigl} 0,45
	fero3	1,09	q _{Anbindeleitung} 0,45
	θ _{H,beh}	22,00	θ _{H,unbeh} 13,00

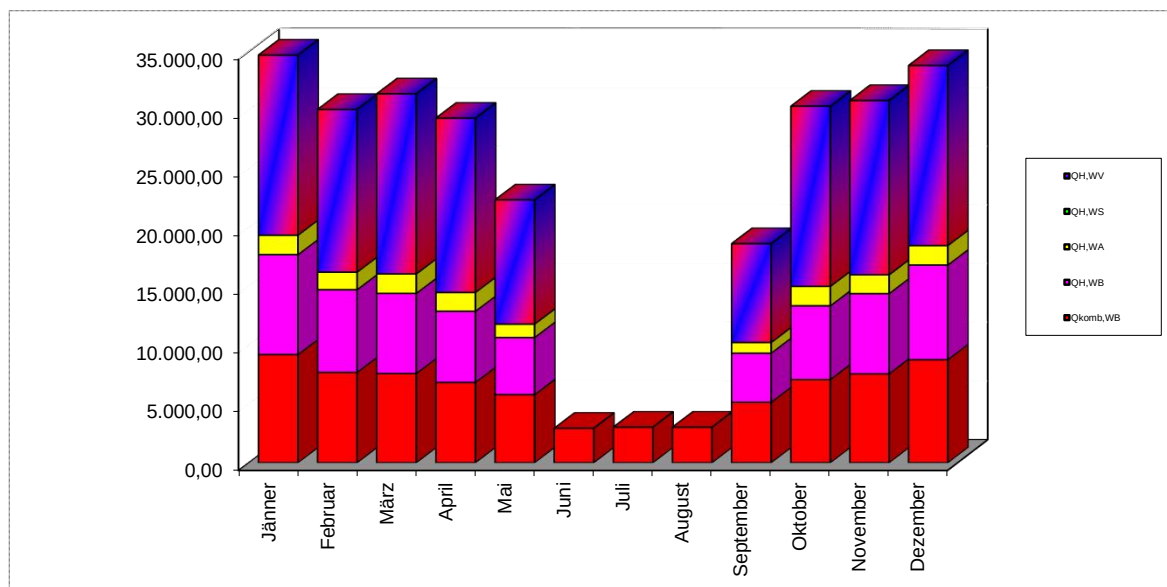
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,kom,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	1.656,10	15.352,79		8.508,51	9.185,35	25.517,40	17.008,89
Februar	1.495,83	13.867,03		7.034,82	7.672,65	22.397,69	15.362,86
März	1.656,10	15.352,79		6.817,01	7.576,08	23.825,89	17.008,89
April	1.602,68	14.857,54		6.046,25	6.820,92	22.506,47	16.460,21
Mai	1.142,06	10.587,37		4.853,80	5.778,53	16.583,23	11.729,43
Juni					2.929,09		
Juli					3.026,73		
August					3.026,73		
September	908,22	8.419,63		4.169,42	5.136,41	13.497,27	9.327,86
Oktober	1.656,10	15.352,79		6.266,86	7.065,80	23.275,75	17.008,89
November	1.602,68	14.857,54		6.825,86	7.546,27	23.286,08	16.460,21
Dezember	1.656,10	15.352,79		8.056,46	8.750,91	25.065,35	17.008,89
	13.375,86	124.000,26	0,00	58.579,00	74.515,48	195.955,12	137.376,12

Bilanzierung

	Q^*_H kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M	$Q^*_{H,kom}$ kWh/M	Verluste kWh/M	η	Q_{gain} kWh/M	$Q_{HEB,H}(+HE)$ kWh/M
Jänner	28.109,81	2.236,10	30.345,91	33.203,42	100,00%	5.960,86	36.637,41
Februar	22.276,14	2.019,71	24.295,84	26.842,12	99,99%	5.982,11	29.326,24
März	20.081,77	2.236,10	22.317,88	23.425,91	99,94%	7.180,83	26.912,82
April	16.889,73	2.163,97	19.053,70	15.491,58	99,25%	7.577,12	22.947,97
Mai	11.737,05	2.236,10	13.973,15	8.944,72	87,56%	8.516,28	16.599,64
Juni		2.163,97	2.163,97	3.984,83	47,40%	8.351,31	1,36
Juli		2.236,10	2.236,10	1.357,13	15,69%	8.648,92	1,41
August		2.236,10	2.236,10	2.220,76	27,02%	8.216,76	1,41
September	9.330,48	2.163,97	11.494,45	7.417,45	86,05%	7.329,11	13.507,13
Oktober	17.539,93	2.236,10	19.776,03	15.977,12	99,64%	6.780,95	23.819,22
November	20.503,57	2.163,97	22.667,54	23.640,33	99,98%	5.821,08	27.343,69
Dezember	25.941,32	2.236,10	28.177,42	30.550,84	100,00%	5.787,67	34.015,50
	172.409,81	26.328,30	198.738,11	193.056,20		86.153,02	231.113,79



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) 156,8 W
 $P_{H,WS,p}$ (Heizungsspeicherpumpe)
 $P_{H,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{H,K,Ölp}$ (Ölpumpe)
 $P_{H,K,Geb}$ (Heizkesselgebläse)
 $P_{H,BE}$ (Förderung von Biomasse)

	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{LF,h,RLT}$	$Q_{H,WP,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner		19,08					19,08
Februar		15,28					15,28
März		14,04					14,04
April		11,98					11,98
Mai		8,79					8,79
Juni		1,36					1,36
Juli		1,41					1,41
August		1,41					1,41
September		7,23					7,23
Oktober		12,44					12,44
November		14,25					14,25
Dezember		17,72					17,72
	0,00	124,98	0,00	0,00	0,00	0,00	124,98

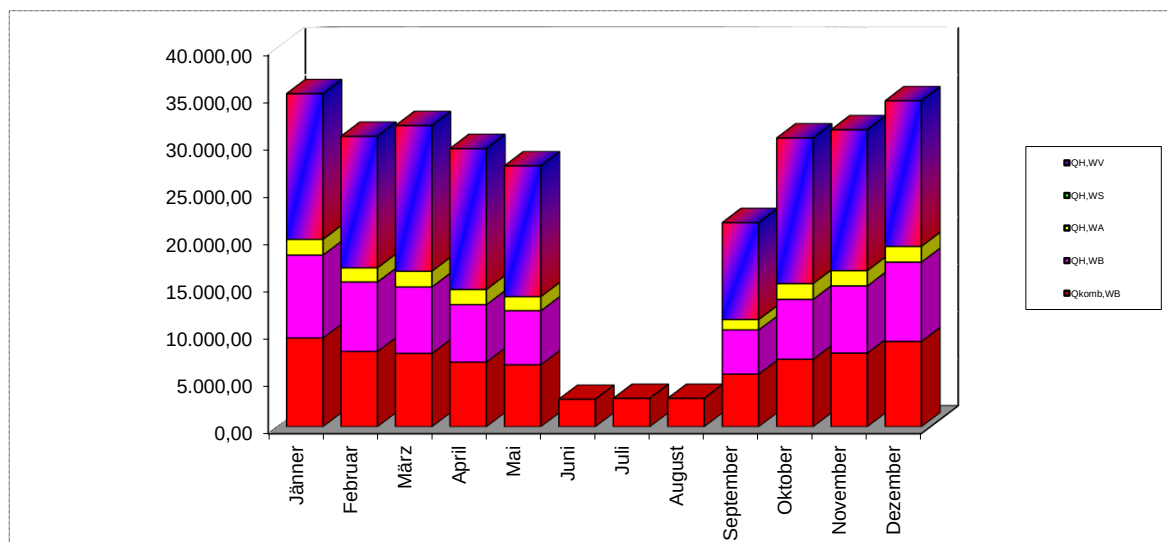
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,kom,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	1.656,10	15.352,79		8.772,25	9.441,21	25.781,14	17.008,89
Februar	1.495,83	13.867,03		7.373,50	7.998,12	22.736,37	15.362,86
März	1.656,10	15.352,79		7.051,60	7.798,06	24.060,48	17.008,89
April	1.602,68	14.857,54		6.103,05	6.875,43	22.563,26	16.460,21
Mai	1.487,34	13.788,34		5.748,51	6.588,51	21.024,19	15.275,68
Juni					2.929,09		
Juli					3.026,73		
August					3.026,73		
September	1.103,62	10.231,07		4.700,84	5.597,53	16.035,53	11.334,69
Oktober	1.656,10	15.352,79		6.376,10	7.168,71	23.384,99	17.008,89
November	1.602,68	14.857,54		7.128,50	7.833,70	23.588,71	16.460,21
Dezember	1.656,10	15.352,79		8.392,84	9.075,37	25.401,73	17.008,89
	13.916,55	129.012,66	0,00	61.647,19	77.359,18	204.576,39	142.929,21

Bilanzierung

	Q^*_H kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M	$Q^*_{H,kom}$ kWh/M	Verluste kWh/M	η	Q_{gain} kWh/M	$Q_{HEB,H}(+HE)$ kWh/M
Jänner	29.322,79	2.236,10	31.558,89	34.455,25	100,00%	5.853,37	38.114,88
Februar	23.842,20	2.019,71	25.861,91	28.653,12	99,99%	5.880,66	31.231,97
März	21.123,92	2.236,10	23.360,02	25.186,23	99,96%	7.126,27	28.190,20
April	17.098,95	2.163,97	19.262,92	16.720,34	99,47%	7.643,08	23.214,12
Mai	15.302,54	2.236,10	17.538,65	10.436,45	92,32%	8.628,77	21.062,08
Juni		2.163,97	2.163,97	5.030,14	58,18%	8.482,16	1,36
Juli		2.236,10	2.236,10	2.267,15	26,16%	8.663,19	1,41
August		2.236,10	2.236,10	3.166,86	38,27%	8.257,13	1,41
September	11.344,45	2.163,97	13.508,42	8.763,34	92,05%	7.313,75	16.053,78
Oktober	17.988,11	2.236,10	20.224,21	17.962,42	99,81%	6.745,04	24.376,93
November	21.874,53	2.163,97	24.038,50	25.594,00	99,99%	5.747,82	29.018,15
Dezember	27.496,40	2.236,10	29.732,50	32.264,59	100,00%	5.688,12	35.907,94
	185.393,89	26.328,30	211.722,19	210.499,88		86.029,36	247.174,22



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

--

$P_{H,Vent}$ (Gebläsekonvektor)
 $P_{H,WV,p}$ (Umwälzpumpe) 156,8 W
 $P_{H,WS,p}$ (Heizungsspeicherpumpe)
 $P_{H,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{H,K,Ölp}$ (Ölpumpe)
 $P_{H,K,Geb}$ (Heizkesselgebläse)
 $P_{H,BE}$ (Förderung von Biomasse)

	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{LF,h,RLT}$	$Q_{H,WP,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner		19,85					19,85
Februar		16,26					16,26
März		14,69					14,69
April		12,11					12,11
Mai		11,03					11,03
Juni		1,36					1,36
Juli		1,41					1,41
August		1,41					1,41
September		8,50					8,50
Oktober		12,72					12,72
November		15,12					15,12
Dezember		18,70					18,70
	0,00	133,15	0,00	0,00	0,00	0,00	133,15

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

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Gas

Heizsystem Brennwertgerät gasbeheizt nach 1994

Aufstellungsort Betriebsweise

☐ konditioniert ☒ modulierend

Kesselleistung 249,3 kW berechnet 249,3 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Indirekt gasbeheizter 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			1/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m			1/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		0,00 m			1/3 gedämmt	☐
		0,00 m	0,00 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	Energieträger	Gas
Heizsystem	Brennwertgerät gasbeheizt nach 1994	

Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung
☐ konditioniert	☒ modulierend	☒ gleitend

Kesselleistung	71,5 kW	berechnet	71,5 kW
----------------	---------	-----------	---------

Wärmespeicherung

Wärmespeicher	ohne Speicher
$\frac{1}{\tau} = \frac{1}{\tau_{\text{W}}} + \frac{1}{\tau_{\text{L}}}$ $\tau = \frac{\tau_{\text{W}} \cdot \tau_{\text{L}}}{\tau_{\text{W}} + \tau_{\text{L}}}$	$\frac{1}{\tau} = \frac{1}{\tau_{\text{L}}}$ $\tau = \tau_{\text{L}}$

☐ konditioniert
☒ Anschlussteile gedämmt
☐ E-Patrone

Referenzsystem	15-2-3_400 Fossil gasf
----------------	------------------------

ENERGIEAUSWEIS											
Wärmeverlust											
Transmissionswärmeverlust [W/K]											
Orien- tierung	Bauteil		Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurch- gangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	Temperatur- korrektur Fakt. F _i IFH [-]	A _i *U _i * f _i [W/K]	Kommentar
				m	m	m ²					
		DG W Wohn									
FB	FB	Geschoßdecke		17,30	14,30		247,31	1,00	0,00	1,00	0,00
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		17,30	2,70	46,70	35,59	0,21	1,00	1,00	7,58
ONO	AF	F - 120/120 - Kunststofffenster	2	1,20	1,20		2,88	1,90	1,00	1,00	5,47
ONO	AF	F - 125/210 - Kunststofffenster	3	1,25	2,10		7,88	1,90	1,00	1,00	14,96
ONO	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,60	0,60		0,36	1,90	1,00	1,00	0,68
SSO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,29	2,70		3,47	0,21	1,00	1,00	0,74
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		3,96	2,70	10,68	9,24	0,21	1,00	1,00	1,97
ONO	AF	F - 120/120 - Kunststofffenster	1	1,20	1,20		1,44	1,90	1,00	1,00	2,74
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		5,31	2,70	14,33	12,89	0,21	1,00	1,00	2,75
NNW	AF	F - 120/120 - Kunststofffenster	1	1,20	1,20		1,44	1,90	1,00	1,00	2,74
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,27	2,70		3,43	0,21	1,00	1,00	0,73
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		16,33	2,70	44,08	35,69	0,21	1,00	1,00	7,60
NNW	AF	F - 125/210 - Kunststofffenster	1	1,25	2,10		2,63	1,90	1,00	1,00	4,99
NNW	AF	F - 120/120 - Kunststofffenster	4	1,20	1,20		5,76	1,90	1,00	1,00	10,94
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		6,60	2,70		17,82	0,21	1,00	1,00	3,80
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,59	2,10		3,34	0,21	1,00	1,00	0,71
SSO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		10,13	1,50	15,19	11,59	1,30	0,90	1,00	13,56
SSO	IF	F - 120/150 - Kunststofffenster	2	1,20	1,50		3,60	1,90	0,90	1,00	6,16
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		0,35	1,50		0,52	1,30	0,90	1,00	0,61
SSO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		0,33	1,50		0,49	1,30	0,90	1,00	0,58
ONO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		1,94	2,10		4,07	1,30	0,90	1,00	4,77
ONO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		2,29	2,70	6,17	4,39	1,30	0,90	1,00	5,14
ONO	IT	T - 85/210 - Innentür	1	0,85	2,10		1,78	2,50	0,90	1,00	4,00
SSO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		5,21	2,70	14,07	10,77	1,30	0,90	1,00	12,60
SSO	IT	T - 85/194 - Innentür	2	0,85	1,94		3,30	2,50	0,90	1,00	7,42
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		3,85	2,70	10,40	8,75	1,30	0,90	1,00	10,23
WSW	IT	T - 85/194 - Innentür	1	0,85	1,94		1,65	2,50	0,90	1,00	3,71
NNW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		3,19	2,70	8,61	6,96	1,30	0,90	1,00	8,15
NNW	IT	T - 85/194 - Innentür	1	0,85	1,94		1,65	2,50	0,90	1,00	3,71
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		3,73	2,70	10,06	9,58	1,30	0,90	1,00	11,21
WSW	IF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	0,90	1,00	0,21
WSW	IF	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,60	0,60		0,36	1,90	0,90	1,00	0,62
NNW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		1,33	2,10		2,79	1,30	0,90	1,00	3,27
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		7,54	1,50	11,31	7,71	1,30	0,90	1,00	9,02
WSW	IF	F - 120/150 - Kunststofffenster	2	1,20	1,50		3,60	1,90	0,90	1,00	6,16
SSO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,33	2,10		2,80	0,21	1,00	1,00	0,60
SSO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		6,65	2,70		17,96	0,21	1,00	1,00	3,82
DA	DA	Dachschrägen und Terrassen ab 1945 MFH		7,54	1,80		13,59	1,30	1,00	1,00	17,67
DA	DA	Dachschrägen und Terrassen ab 1945 MFH		10,46	2,01		20,99	1,30	1,00	1,00	27,29
DA	DA	Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH/15cm		17,30	12,75		220,47	0,25	0,90	1,00	49,01
		EG W1 Wohn									
FB	FB	Kellerdecke ab 1945 MFH		14,80	9,99		147,88	1,10	0,50	1,00	81,33
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		14,80	3,31	48,99	38,49	0,21	1,00	1,00	8,20
ONO	AF	F - 100/150 - Holzfenster	4	1,00	1,50		6,00	3,00	1,00	1,00	18,00
ONO	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	3	1,00	1,50		4,50	1,90	1,00	1,00	8,55
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		2,99	3,31	9,88	8,23	1,30	0,90	1,00	9,63
WSW	IT	T - 85/194 - Innentür	1	0,85	1,94		1,65	2,50	0,90	1,00	3,71
NNW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		3,79	3,31	12,53	10,88	1,30	0,90	1,00	12,73
NNW	IT	T - 85/194 - Innentür	1	0,85	1,94		1,65	2,50	0,90	1,00	3,71
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		2,49	3,31	8,24	7,76	0,21	1,00	1,00	1,65
WSW	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,60	0,60		0,36	1,90	1,00	1,00	0,68
WSW	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,75	3,31		5,78	0,21	1,00	1,00	1,23
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		8,71	3,31	28,84	24,22	0,21	1,00	1,00	5,16
WSW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	2	1,50	1,50		4,50	1,90	1,00	1,00	8,55
WSW	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
		EG W2 Wohn									
FB	FB	Kellerdecke ab 1945 MFH		10,41	7,89		82,07	1,10	0,50	1,00	45,14
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		0,56	3,31		1,85	0,21	1,00	1,00	0,39
ONO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		9,85	3,31	32,60	30,82	1,30	0,90	1,00	36,06
ONO	IT	T - 85/210 - Innentür	1	0,85	2,10		1,78	2,50	0,90	1,00	4,00
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		7,89	3,31	26,10	21,60	0,21	1,00	1,00	4,60
NNW	AF	F - 150/150 - Holzfenster	2	1,50	1,50		4,50	3,00	1,00	1,00	13,50
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		10,41	3,31		34,45	0,21	1,00	1,00	7,34
SSO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		7,89	3,31	26,10	22,62	0,21	1,00	1,00	4,82
SSO	AF	F - 100/150 - Holzfenster	2	1,00	1,50		3,00	3,00	1,00	1,00	9,00
SSO	AF	F - 30/40 - Holzfenster	1	0,30	0,40		0,12	3,00	1,00	1,00	0,36
SSO	AF	F - 60/60 - Holzfenster	1	0,60	0,60		0,36	3,00	1,00	1,00	1,08
		OG1 W Wohn									
FB	FB	Geschoßdecke		18,56	18,56	344,43	292,64	1,00	0,00	1,00	0,00
FB	TF	Kellerdecke ab 1945 MFH		1,29	13,33		17,21	1,10	0,50	1,00	9,47
FB	TF	Kellerdecke ab 1945 MFH		1,39	5,61		7,81	1,10	0,50	1,00	4,30
FB	TF	Kellerdecke ab 1945 MFH		10,41	2,57		26,76	1,10	0,50	1,00	14,72
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		18,02	2,91	52,44	40,44	0,21	1,00	1,00	8,61
ONO	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	8	1,00	1,50		12,00	1,90	1,00	1,00	22,80
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		0,81	2,91		2,36	0,21	1,00	1,00	0,50
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		3,37	2,91	9,80	7,55	0,21	1,00	1,00	1,61
ONO	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	1,50	1,50		2,25	1,90	1,00	1,00	4,28
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,88	2,91		5,46	0,21	1,00	1,00	1,16

ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,29	2,91		3,76	0,21	1,00	1,00	0,80
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		13,54	2,91	39,40	31,15	0,21	1,00	1,00	6,64
NNW	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,00	1,50		1,50	1,90	1,00	1,00	2,85
NNW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	3	1,50	1,50		6,75	1,90	1,00	1,00	12,83
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,25	2,91		3,64	0,21	1,00	1,00	0,78
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		6,22	2,91	18,09	14,34	0,21	1,00	1,00	3,05
NNW	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,00	1,50		1,50	1,90	1,00	1,00	2,85
NNW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	1,50	1,50		2,25	1,90	1,00	1,00	4,28
SSO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		10,46	2,91	30,43	26,20	0,21	1,00	1,00	5,58
SSO	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	1,50	1,50		2,25	1,90	1,00	1,00	4,28
SSO	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,00	1,50		1,50	1,90	1,00	1,00	2,85
SSO	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
SSO	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,60	0,60		0,36	1,90	1,00	1,00	0,68
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		0,56	2,91		1,63	0,21	1,00	1,00	0,35
ONO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		4,23	2,91	12,30	10,52	1,30	0,90	1,00	12,31
ONO	IT	T - 85/210 - Innentür	1	0,85	2,10		1,78	2,50	0,90	1,00	4,00
SSO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		5,21	2,91	15,16	11,86	1,30	0,90	1,00	13,88
SSO	IT	T - 85/194 - Innentür	2	0,85	1,94		3,30	2,50	0,90	1,00	7,42
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		3,85	2,91	11,20	9,55	1,30	0,90	1,00	11,18
WSW	IT	T - 85/194 - Innentür	1	0,85	1,94		1,65	2,50	0,90	1,00	3,71
NNW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		3,79	2,91	11,02	9,37	1,30	0,90	1,00	10,96
NNW	IT	T - 85/194 - Innentür	1	0,85	1,94		1,65	2,50	0,90	1,00	3,71
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		0,38	2,91		1,09	1,30	0,90	1,00	1,28
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		2,11	2,91	6,15	5,67	0,21	1,00	1,00	1,21
WSW	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,60	0,60		0,36	1,90	1,00	1,00	0,68
WSW	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,75	2,91		5,08	0,21	1,00	1,00	1,08
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		8,71	2,91	25,35	20,73	0,21	1,00	1,00	4,42
WSW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	2	1,50	1,50		4,50	1,90	1,00	1,00	8,55
WSW	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
		OG2 W Wohn									
FB	FB	Geschoßdecke		18,56	18,56		344,42	1,00	0,00	1,00	0,00
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		18,02	2,91	52,44	40,44	0,21	1,00	1,00	8,61
ONO	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	8	1,00	1,50		12,00	1,90	1,00	1,00	22,80
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		0,81	2,91		2,36	0,21	1,00	1,00	0,50
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		3,37	2,91	9,80	7,55	0,21	1,00	1,00	1,61
ONO	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	1,50	1,50		2,25	1,90	1,00	1,00	4,28
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,88	2,91		5,47	0,21	1,00	1,00	1,16
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,29	2,91		3,76	0,21	1,00	1,00	0,80
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		13,54	2,91	39,40	31,15	0,21	1,00	1,00	6,63
NNW	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,00	1,50		1,50	1,90	1,00	1,00	2,85
NNW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	3	1,50	1,50		6,75	1,90	1,00	1,00	12,83
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,25	2,91		3,64	0,21	1,00	1,00	0,78
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		6,22	2,91	18,09	14,34	0,21	1,00	1,00	3,05
NNW	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,00	1,50		1,50	1,90	1,00	1,00	2,85
NNW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	1,50	1,50		2,25	1,90	1,00	1,00	4,28
SSO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		10,46	2,91	30,43	26,20	0,21	1,00	1,00	5,58
SSO	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	1,50	1,50		2,25	1,90	1,00	1,00	4,28
SSO	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,00	1,50		1,50	1,90	1,00	1,00	2,85
SSO	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
SSO	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,60	0,60		0,36	1,90	1,00	1,00	0,68
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		0,56	2,91		1,63	0,21	1,00	1,00	0,35
ONO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		4,23	2,91	12,30	10,52	1,30	0,90	1,00	12,31
ONO	IT	T - 85/210 - Innentür	1	0,85	2,10		1,78	2,50	0,90	1,00	4,00
SSO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		5,21	2,91	15,16	11,86	1,30	0,90	1,00	13,88
SSO	IT	T - 85/194 - Innentür	2	0,85	1,94		3,30	2,50	0,90	1,00	7,42
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		3,85	2,91	11,20	9,55	1,30	0,90	1,00	11,18
WSW	IT	T - 85/194 - Innentür	1	0,85	1,94		1,65	2,50	0,90	1,00	3,71
NNW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		3,79	2,91	11,01	9,36	1,30	0,90	1,00	10,96
NNW	IT	T - 85/194 - Innentür	1	0,85	1,94		1,65	2,50	0,90	1,00	3,71
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		0,38	2,91		1,10	1,30	0,90	1,00	1,28
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		2,11	2,91	6,15	5,67	0,21	1,00	1,00	1,21
WSW	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,60	0,60		0,36	1,90	1,00	1,00	0,68
WSW	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,75	2,91		5,08	0,21	1,00	1,00	1,08
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		8,71	2,91	25,35	20,73	0,21	1,00	1,00	4,42
WSW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	2	1,50	1,50		4,50	1,90	1,00	1,00	8,55
WSW	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
		OG3 W Wohn									
FB	FB	Geschoßdecke		18,56	18,56		344,42	1,00	0,00	1,00	0,00
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		18,02	2,91	52,44	40,44	0,21	1,00	1,00	8,61
ONO	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	8	1,00	1,50		12,00	1,90	1,00	1,00	22,80
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		0,81	2,91		2,36	0,21	1,00	1,00	0,50
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		3,37	2,91	9,80	7,55	0,21	1,00	1,00	1,61
ONO	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	1,50	1,50		2,25	1,90	1,00	1,00	4,28
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,88	2,91		5,47	0,21	1,00	1,00	1,16
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,29	2,91		3,76	0,21	1,00	1,00	0,80
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		13,54	2,91	39,40	31,15	0,21	1,00	1,00	6,63
NNW	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,00	1,50		1,50	1,90	1,00	1,00	2,85
NNW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	3	1,50	1,50		6,75	1,90	1,00	1,00	12,83
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,25	2,91		3,64	0,21	1,00	1,00	0,78
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		6,22	2,91	18,09	14,34	0,21	1,00	1,00	3,05
NNW	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,00	1,50		1,50	1,90	1,00	1,00	2,85
NNW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	1,50	1,50		2,25	1,90	1,00	1,00	4,28
SSO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		10,46	2,91	30,43	26,20	0,21	1,00	1,00	5,58
SSO	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	1,50	1,50		2,25	1,90	1,00	1,00	4,28
SSO	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,00	1,50		1,50	1,90	1,00	1,00	2,85
SSO	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
SSO	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,60	0,60		0,36	1,90	1,00	1,00	0,68
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		0,56	2,91		1,63	0,21	1,00	1,00	0,35
ONO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		4,23	2,91	12,30	10,52	1,30	0,90	1,00	12,31
ONO	IT	T - 85/210 - Innentür	1	0,85	2,10		1,78	2,50	0,90	1,00	4,00
SSO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		5,21	2,91	15,16	11,86	1,30	0,90	1,00	13,88

SSO	IT	T - 85/194 - Innentür	2	0,85	1,94		3,30	2,50	0,90	1,00	7,42
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		3,85	2,91	11,20	9,55	1,30	0,90	1,00	11,18
WSW	IT	T - 85/194 - Innentür	1	0,85	1,94		1,65	2,50	0,90	1,00	3,71
NNW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		3,79	2,91	11,01	9,36	1,30	0,90	1,00	10,96
NNW	IT	T - 85/194 - Innentür	1	0,85	1,94		1,65	2,50	0,90	1,00	3,71
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		0,38	2,91		1,10	1,30	0,90	1,00	1,28
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		2,11	2,91	6,15	5,67	0,21	1,00	1,00	1,21
WSW	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,60	0,60		0,36	1,90	1,00	1,00	0,68
WSW	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,75	2,91		5,08	0,21	1,00	1,00	1,08
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		8,71	2,91	25,35	20,73	0,21	1,00	1,00	4,42
WSW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	2	1,50	1,50		4,50	1,90	1,00	1,00	8,55
WSW	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
		OG4 W Wohn									
FB	FB	Geschoßdecke		18,56	18,56		344,42	1,00	0,00	1,00	0,00
DE	DE	Geschoßdecke		18,56	18,56	344,42	247,19	1,00	0,00	1,00	0,00
DE	TF	Dachschrägen und Terrassen ab 1945 MFH		0,81	45,90		37,28	1,30	1,00	1,00	48,46
DE	TF	Dachschrägen und Terrassen ab 1945 MFH		1,25	30,73		38,46	1,30	1,00	1,00	50,00
DE	TF	Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH/15cm		0,91	10,46		9,51	0,25	0,90	1,00	2,11
DE	TF	Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH/15cm		7,54	1,59		11,97	0,25	0,90	1,00	2,66
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		18,02	2,91	52,44	40,44	0,21	1,00	1,00	8,61
ONO	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	8	1,00	1,50		12,00	1,90	1,00	1,00	22,80
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		0,81	2,91		2,36	0,21	1,00	1,00	0,50
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		3,36	2,91	9,79	7,54	0,21	1,00	1,00	1,61
ONO	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	1,50	1,50		2,25	1,90	1,00	1,00	4,28
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,88	2,91		5,46	0,21	1,00	1,00	1,16
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,29	2,91		3,76	0,21	1,00	1,00	0,80
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		13,54	2,91	39,40	31,15	0,21	1,00	1,00	6,64
NNW	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,00	1,50		1,50	1,90	1,00	1,00	2,85
NNW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	3	1,50	1,50		6,75	1,90	1,00	1,00	12,83
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,25	2,91		3,64	0,21	1,00	1,00	0,78
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		6,22	2,91	18,09	14,34	0,21	1,00	1,00	3,05
NNW	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,00	1,50		1,50	1,90	1,00	1,00	2,85
NNW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	1,50	1,50		2,25	1,90	1,00	1,00	4,28
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		10,41	2,91		30,29	0,21	1,00	1,00	6,45
SSO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		10,46	2,91	30,43	26,20	0,21	1,00	1,00	5,58
SSO	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	1,50	1,50		2,25	1,90	1,00	1,00	4,28
SSO	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,00	1,50		1,50	1,90	1,00	1,00	2,85
SSO	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
SSO	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,60	0,60		0,36	1,90	1,00	1,00	0,68
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		0,56	2,91		1,63	0,21	1,00	1,00	0,35
ONO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		4,23	2,91	12,30	10,52	1,30	0,90	1,00	12,31
ONO	IT	T - 85/210 - Innentür	1	0,85	2,10		1,78	2,50	0,90	1,00	4,00
SSO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		5,21	2,91	15,17	11,87	1,30	0,90	1,00	13,88
SSO	IT	T - 85/194 - Innentür	2	0,85	1,94		3,30	2,50	0,90	1,00	7,42
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		3,85	2,91	11,20	9,55	1,30	0,90	1,00	11,18
WSW	IT	T - 85/194 - Innentür	1	0,85	1,94		1,65	2,50	0,90	1,00	3,71
NNW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		3,79	2,91	11,02	9,37	1,30	0,90	1,00	10,96
NNW	IT	T - 85/194 - Innentür	1	0,85	1,94		1,65	2,50	0,90	1,00	3,71
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt		0,38	2,91		1,10	1,30	0,90	1,00	1,28
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		2,11	2,91	6,15	5,67	0,21	1,00	1,00	1,21
WSW	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,60	0,60		0,36	1,90	1,00	1,00	0,68
WSW	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		1,75	2,91		5,08	0,21	1,00	1,00	1,08
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		8,71	2,91	25,35	20,73	0,21	1,00	1,00	4,42
WSW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	2	1,50	1,50		4,50	1,90	1,00	1,00	8,55
WSW	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,30	0,40		0,12	1,90	1,00	1,00	0,23
SSO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD		11,18	2,91		32,54	0,21	1,00	1,00	6,93
		Dach vereinfacht (110.32)	4				23,78	1,30	1,00	1,00	30,91

Summe Fenster & Türen	127	$\Sigma A_f = A =$	2198,00	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :			23,78	
Summe Flächen :			2221,78	
Volumen:			3858,30	
Fenster:	127	Anteil an der Außenfassade:	12,0	%
Leitwert an Außenluft		Le	767,65 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		1.431,23 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		$L_{\psi} + L_z$	f = 0,1000	143,12 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L_T		1.574,35 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT		$L_{V,RLT}$		
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung		$L_{V,FL}$		
Lüftungswärmeverluste		L_V		498,49 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		2.072,84 W/K
Gebäudeheizlast		P_{tot}		71,51 kW
flächenbezogene Heizlast		P_1		38,55 W/m²

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]	
AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD	1033,88	0,21	0,35	1,00	
	Dach vereinfacht (110.32)	23,78	1,30	0,00	1,00	
IW	TW ab 1945 zu unbeheizt	287,17	1,30	0,60	0,90	
FB	Kellerdecke ab 1945 MFH	281,74	1,10	0,40	0,50	
DA	Dachschrägen und Terrassen ab 1945 MFH	34,58	1,30	0,20	1,00	
DA	Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH/15cm WD	220,47	0,25	0,20	0,90	
TF	Dachschrägen und Terrassen ab 1945 MFH	75,74	1,30	0,20	1,00	
TF	Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH/15cm WD	21,48	0,25	0,20	0,90	
AF	F - 100/150 - Holzfenster	9,00	3,00	1,40	1,00	
AF	F - 100/150 - Kunststofffenster	70,50	1,90	1,40	1,00	
AF	F - 120/120 - Kunststofffenster	11,52	1,90	1,40	1,00	
IF	F - 120/150 - Kunststofffenster	7,20	1,90	2,50	0,90	
AF	F - 125/210 - Kunststofffenster	10,50	1,90	1,40	1,00	
AF	F - 150/150 - Holzfenster	4,50	3,00	1,40	1,00	
AF	F - 150/150 - Kunststofffenster	76,50	1,90	1,40	1,00	
AF	F - 30/40 - Holzfenster	0,12	3,00	1,40	1,00	
IF	F - 30/40 - Kunststofffenster	0,12	1,90	2,50	0,90	
AF	F - 30/40 - Kunststofffenster	1,68	1,90	1,40	1,00	
AF	F - 60/60 - Holzfenster	0,36	3,00	1,40	1,00	
IF	F - 60/60 - Kunststofffenster	0,36	1,90	2,50	0,90	
AF	F - 60/60 - Kunststofffenster	3,60	1,90	1,40	1,00	
IT	T - 85/194 - Innentür	36,30	2,50	2,50	0,90	
IT	T - 85/210 - Innentür	10,68	2,50	2,50	0,90	
Summe Fenster & Türen		127	$\Sigma A_i = A =$	2198,00		
Fenster		127	Anteil an der Außenfassade		12,0	%
Leitwert an Außenluft Le			767,65 W/K			
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		1.431,23 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_{\chi}$		$f = 0,1000$ 143,12 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T		1.574,35 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT			$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung			$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste			L_V		498,49 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			L		2.072,84 W/K	
Gebäudeheizlast			P_{tot}		71,51 kW	
flächenbezogene Heizlast			P_1		38,55 W/m2	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
		Dach vereinfacht (110.32)			23,78	1,30	0,00	1,00
WSW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD			241,49	0,21	0,35	1,00
WSW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt			77,39	1,30	0,60	0,90
SSO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD			53,30	0,21	0,35	1,00
SSO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD			130,88	0,21	0,35	1,00
SSO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt			70,31	1,30	0,60	0,90
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD			235,84	0,21	0,35	1,00
ONO	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD			62,84	0,21	0,35	1,00
ONO	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt			81,37	1,30	0,60	0,90
NNW	AW	Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD			309,54	0,21	0,35	1,00
NNW	IW	TW ab 1945 zu unbeheizt			58,10	1,30	0,60	0,90
FB	FB	Kellerdecke ab 1945 MFH			281,74	1,10	0,40	0,50
DA	DA	Dachschrägen und Terrassen ab 1945 MFH			34,58	1,30	0,20	1,00
DA	DA	Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH/15cm WD			220,47	0,25	0,20	0,90
DE	TF	Dachschrägen und Terrassen ab 1945 MFH			75,74	1,30	0,20	1,00
DE	TF	Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH/15cm WD			21,48	0,25	0,20	0,90
WSW	IF	F - 120/150 - Kunststofffenster			3,60	1,90	2,50	0,90
WSW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster			22,50	1,90	1,40	1,00
WSW	IF	F - 30/40 - Kunststofffenster			0,12	1,90	2,50	0,90
WSW	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster			1,20	1,90	1,40	1,00
WSW	IF	F - 60/60 - Kunststofffenster			0,36	1,90	2,50	0,90
WSW	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster			1,80	1,90	1,40	1,00
SSO	AF	F - 100/150 - Holzfenster			3,00	3,00	1,40	1,00
SSO	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster			6,00	1,90	1,40	1,00
SSO	IF	F - 120/150 - Kunststofffenster			3,60	1,90	2,50	0,90
SSO	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster			9,00	1,90	1,40	1,00
SSO	AF	F - 30/40 - Holzfenster			0,12	3,00	1,40	1,00
SSO	AF	F - 30/40 - Kunststofffenster			0,12	1,90	1,40	1,00
SSO	AF	F - 60/60 - Holzfenster			0,36	3,00	1,40	1,00
SSO	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster			1,44	1,90	1,40	1,00
ONO	AF	F - 100/150 - Holzfenster			6,00	3,00	1,40	1,00
ONO	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster			52,50	1,90	1,40	1,00
ONO	AF	F - 120/120 - Kunststofffenster			2,88	1,90	1,40	1,00
ONO	AF	F - 125/210 - Kunststofffenster			7,88	1,90	1,40	1,00
ONO	AF	F - 60/60 - Kunststofffenster			0,36	1,90	1,40	1,00
ONO	AF	F - 120/120 - Kunststofffenster			1,44	1,90	1,40	1,00
ONO	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster			9,00	1,90	1,40	1,00
NNW	AF	F - 100/150 - Kunststofffenster			12,00	1,90	1,40	1,00
NNW	AF	F - 120/120 - Kunststofffenster			7,20	1,90	1,40	1,00
NNW	AF	F - 125/210 - Kunststofffenster			2,63	1,90	1,40	1,00
NNW	AF	F - 150/150 - Holzfenster			4,50	3,00	1,40	1,00
NNW	AF	F - 150/150 - Kunststofffenster			36,00	1,90	1,40	1,00
WSW	IT	T - 85/194 - Innentür			9,90	2,50	2,50	0,90
SSO	IT	T - 85/194 - Innentür			16,50	2,50	2,50	0,90

ONO	IT	T - 85/210 - Innentür			10,68	2,50	2,50	0,90
NNW	IT	T - 85/194 - Innentür			9,90	2,50	2,50	0,90
Summe Fenster & Türen			127	$\Sigma A_i = A =$	2198,00			
Fenster			127	Anteil an der Außenfassade		12,0	%	
Leitwert an Außenluft					Le	767,65 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge					$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	1.431,23 W/K		
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken					$L_{\psi} + L_{\chi}$	f = 0,1000	143,12 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge					L_T	1.574,35 W/K		
Lüftungswärmeverluste RLT					$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung					$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste					L_V	498,49 W/K		
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste					L	2.072,84 W/K		
Gebäudeheizlast					P_{tot}	71,51 kW		
flächenbezogene Heizlast					P_1	38,55 W/m2		

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
DG W Wohn			247,31	667,74
	FB aus CAD	2,70	247,31	667,74
EG W1 Wohn			147,88	489,48
	FB aus CAD	3,31	147,88	489,48
EG W2 Wohn			82,07	271,65
	FB aus CAD	3,31	82,07	271,65
OG1 W Wohn			344,43	1002,29
	FB aus CAD	2,91	344,43	1002,29
OG2 W Wohn			344,42	1002,26
	FB aus CAD	2,91	344,42	1002,26
OG3 W Wohn			344,42	1002,26
	FB aus CAD	2,91	344,42	1002,26
OG4 W Wohn			344,42	1002,26
	FB aus CAD	2,91	344,42	1002,26
	Summe Gebäude		1854,95	5437,95

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
ONO	90	F - 120/120 - Kunststofffenster	2	2,88	0,67	0,5	0,694	389,32
ONO	90	F - 125/210 - Kunststofffenster	3	7,88	0,67	0,5	0,76	1.165,78
ONO	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	31,13
ONO	90	F - 120/120 - Kunststofffenster	1	1,44	0,67	0,5	0,694	146,61
NNW	90	F - 120/120 - Kunststofffenster	1	1,44	0,67	0,5	0,694	146,61
NNW	90	F - 125/210 - Kunststofffenster	1	2,63	0,67	0,5	0,76	292,67
NNW	90	F - 120/120 - Kunststofffenster	4	5,76	0,67	0,5	0,694	586,42
SSO	90	F - 120/150 - Kunststofffenster	2	3,60	0,67	0,5	0,722	595,74
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
WSW	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
WSW	90	F - 120/150 - Kunststofffenster	2	3,60	0,67	0,5	0,722	595,74
ONO	90	F - 100/150 - Holzfenster	4	6,00	0,67	0,5	0,693	809,91
ONO	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	3	4,50	0,67	0,5	0,693	607,43
WSW	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
WSW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	2	4,50	0,67	0,5	0,751	774,59
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
NNW	90	F - 150/150 - Holzfenster	2	4,50	0,67	0,5	0,751	495,77
SSO	90	F - 100/150 - Holzfenster	2	3,00	0,67	0,5	0,693	476,51
SSO	90	F - 30/40 - Holzfenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
SSO	90	F - 60/60 - Holzfenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
ONO	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	8	12,00	0,67	0,5	0,693	1.619,82
ONO	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	247,89
NNW	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	152,49
NNW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	3	6,75	0,67	0,5	0,751	743,66
NNW	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	152,49
NNW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	247,89
SSO	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	387,29
SSO	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	238,26
SSO	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
SSO	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
WSW	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
WSW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	2	4,50	0,67	0,5	0,751	774,59
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
ONO	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	8	12,00	0,67	0,5	0,693	1.619,82
ONO	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	247,89
NNW	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	152,49
NNW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	3	6,75	0,67	0,5	0,751	743,66
NNW	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	152,49
NNW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	247,89
SSO	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	387,29
SSO	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	238,26
SSO	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
SSO	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
WSW	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
WSW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	2	4,50	0,67	0,5	0,751	774,59
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
ONO	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	8	12,00	0,67	0,5	0,693	1.619,82
ONO	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	247,89
NNW	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	152,49
NNW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	3	6,75	0,67	0,5	0,751	743,66
NNW	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	152,49
NNW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	247,89
SSO	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	387,29
SSO	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	238,26
SSO	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
SSO	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
WSW	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
WSW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	2	4,50	0,67	0,5	0,751	774,59
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
ONO	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	8	12,00	0,67	0,5	0,693	1.619,82
ONO	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	247,89
NNW	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	152,49

NNW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	3	6,75	0,67	0,5	0,751	743,66
NNW	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	152,49
NNW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	247,89
SSO	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	387,29
SSO	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	238,26
SSO	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
SSO	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
WSW	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
WSW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	2	4,50	0,67	0,5	0,751	774,59
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
ONO	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	8	12,00	0,67	0,5	0,693	1.619,82
ONO	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	247,89
NNW	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	152,49
NNW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	3	6,75	0,67	0,5	0,751	743,66
NNW	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	152,49
NNW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	247,89
SSO	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	1	2,25	0,67	0,5	0,751	387,29
SSO	90	F - 100/150 - Kunststofffenster	1	1,50	0,67	0,5	0,693	238,26
SSO	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
SSO	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
WSW	90	F - 60/60 - Kunststofffenster	1	0,36	0,67	0,5	0,444	36,64
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
WSW	90	F - 150/150 - Kunststofffenster	2	4,50	0,67	0,5	0,751	774,59
WSW	90	F - 30/40 - Kunststofffenster	1	0,12	0,67	0,5	0,167	4,59
127								
Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:				$F_{s,t,M} = \Sigma (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \Sigma (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$			$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} =$	25848,22

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

	Heiztage	Q _r kWh/M	Q _v kWh/M	Q _{sol} kWh/M	passive Solare Gewinne in % Q _{sol} /(Q _t +Q _v)
Jänner	31	26169,19	8286,05	742,10	2,15%
Februar	28	21762,41	6890,71	1264,02	4,41%
März	31	19129,26	6056,97	2015,00	8,00%
April	30	12699,31	4021,03	2696,68	16,13%
Mai	28	7926,62	2509,83	3517,50	33,70%
Juni		3820,45	1209,68	3535,76	
Juli		1721,93	545,22	3551,92	
August		2405,27	761,59	3145,85	
September	21	6655,87	2107,47	2367,36	27,01%
Oktober	31	13642,68	4319,73	1633,76	9,10%
November	30	19438,96	6155,03	801,42	3,13%
Dezember	31	24505,36	7759,23	576,84	1,79%

in der Heizperiode 7,81%

SOLL > 25 %

ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m²K/W	Dichte	S.-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
Außenwand ab 1945 MFH/12cm WD										U-Wert fixiert!
				U = 0.213	W/(m²K)					
Dachschrägen und Terrassen ab 1945 MFH										U-Wert fixiert!
				U = 1.300	W/(m²K)					
Geschoßdecke										U-Wert fixiert!
				U = 1.000	W/(m²K)					
Kellerdecke ab 1945 MFH										U-Wert fixiert!
				U = 1.100	W/(m²K)					
Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH/15cm WD										
	außen				0,1					
2142684278	Steinwolle MW-WF 60	100.0	150	0,04	3,75	70	10.50	X	X	
2142684243	Stahlbeton	100.0	250	2,5	0,1	2400	600.00	X	X	
	innen				0,1		610.500			
			400.0	U = 0.247	W/(m²K)					
TW ab 1945 zu unbeheizt										U-Wert fixiert!
				U = 1.300	W/(m²K)					

ENERGIEAUSWEIS

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	U Prüfnorm	U-Wert fix
F - 120/120 - Kunststofffenster	1200	1200	0,67					1,90	1,25	X
F - 125/210 - Kunststofffenster	1250	2100	0,67					1,90	1,25	X
F - 60/60 - Kunststofffenster	600	600	0,67					1,90	1,25	X
F - 120/150 - Kunststofffenster	1200	1500	0,67					1,90	1,25	X
F - 30/40 - Kunststofffenster	300	400	0,67					1,90	1,25	X
F - 100/150 - Holzfenster	1000	1500	0,67					3,00	1,25	X
F - 100/150 - Kunststofffenster	1000	1500	0,67					1,90	1,25	X
F - 150/150 - Kunststofffenster	1500	1500	0,67					1,90	1,25	X
F - 150/150 - Holzfenster	1500	1500	0,67					3,00	1,25	X
F - 30/40 - Holzfenster	300	400	0,67					3,00	1,25	X
F - 60/60 - Holzfenster	600	600	0,67					3,00	1,25	X
T - 85/210 - Innentür	850	2100						2,50	0,00	
T - 85/194 - Innentür	850	1940						2,50	0,00	