

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	1150 Wien, Beingasse 3	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Erdgeschoss - 3.Obergeschoss	Baujahr	1898
Nutzungsprofil	Geschoßwohnbauten	Letzte Veränderung	2016
Straße	Beingasse 3	Katastralgemeinde	Fünfhaus
PLZ/Ort	1150 Wien	KG-Nr.	1302
Grundstücksnr.	.565	Seehöhe	200 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				
B				
C				
D		D		D
E		E		
F			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.

HSB: 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_{non-em}) 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.

Version: AX3000 (20220516) 64 Bit V2021

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.787,5 m ²	Heiztage	303 d/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.430,0 m ²	Heizgradtage	3673 Kd/a	Solarthermie	
Brutto-Volumen (V _B)	6.586,4 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.447,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Stromspeicher	
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert mit RH
charakteristische Länge (l _c)	2,69 m	mittlerer U-Wert	1,07 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF		LEK _T -WERT	68,71	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} = 126,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 126,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 232,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,30
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} = 253.868 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 142,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 253.868 kWh/a	HWB _{SK} = 142,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 18.268 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 412.603 kWh/a	HEB _{SK} = 230,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,99
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,48
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,52
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 40.711 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 453.315 kWh/a	EEB _{SK} = 253,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 520.329 kWh/a	PEB _{SK} = 291,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 495.373 kWh/a	PEB _{n,em,SK} = 277,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{PEBem,SK} = 24.955 kWh/a	PEB _{em,SK} = 14,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 111.150 kg/a	CO _{2eq,SK} = 62,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,34
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	PVE _{Export,SK} =

ERSTELLT

GWR-Zahl	1579664
Ausstellungsdatum	30.November 2022
Gültigkeitsdatum	30.November 2032
Geschäftszahl	AB2205436

ErstellerIn

IFS Immobilien Facility Services GmbH

Unterschrift



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.

2



Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Lt. Einreichplänen vom November 2007 und Ausführungsplänen vom Jänner 2016
Bauphysikalische Daten	Begehung vom 12.11.2022 und lt. Einreichplänen vom November 2007 und Ausführungsplänen vom Jänner 2016
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)

Gebüdemassen :	schwer		
Luftdichtheit:	Dicht		
Lüftung :	<input checked="" type="checkbox"/> Natürliche Lüftung :	Luftwechselzahl:	0,380 1/h
	<input type="checkbox"/> mechanische Lüftung:		
		Luftwechselrate:	0,38 1/h
Wärmegewinne:	Interne Wärmegewinne:	4,06	W/m ²

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	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
O13-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018 - O13_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

EMPFEHLUNG VON THERMISCH ENERGETISCHEN MASSNAHMEN FÜR BESTEHENDE WOHN- UND NICHTWOHNGEBÄUDE

ALLGEMEIN - KOMMENTARE

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

ALLGEMEIN – ERMITTLUNG DER EINGABEDATEN

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

1. QUALITÄT DER GEBÄUDEHÜLLE

Wände gegen Außenluft

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

Die Außenwände entsprechen nicht den heutigen Bestimmungen. Empfehlenswert ist die Aufbringung eines entsprechenden Wärmeschutzes an den Fassadenschaufflächen, um den heutigen Stand der Technik zu erreichen. Durch die Verzierungen der straßenseitigen Außenwände ist nur die Aufbringung von Wärmedämmung auf der Rauminnenseite möglich.

Wände gegen unbeheizte frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume)

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. BO : 0,60
vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. BO : 1,33

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

Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücksgrenzen (Feuermauer)

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. BO : 0,50
vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. BO : 1,38

Die Feuermauern entsprechen nicht den heutigen Bestimmungen. Durch angrenzende Gebäude an den Außenwänden ist nur das Aufbringen einer Wärmedämmung auf der Rauminnenseite möglich. Empfehlenswert ist die Aufbringung einer entsprechenden Wärmedämmung, um den heutigen Stand der Technik zu erreichen.

ENERGIEAUSWEIS

Sanierungsmaßnahmen

Innendecken gegen unbeheizte Gebäudeteile

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. BO : 0,40

vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. BO : 0,85

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 und über Durchfahrten

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. BO : 0,20

vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. BO : 0,49

Die Decken gegen Außenluft – über auskragenden Bauteilen entsprechen nicht den heutigen Bestimmungen. Durch das Aufbringen einer entsprechenden Wärmedämmung an der Unterseite entspräche der Bauteil den heutigen Vorschriften.

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

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. BO : 1,40

vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. BO : 5,04

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 zu empfehlen.

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

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

4. MASSNAHMEN ZUR VERSTÄRKTEN NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER

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

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

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 1787,46

	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
	44.686,325604	44.686,325700	11.466,466514	18.336,583004	44.083,148547	44.083,148644	9.952,570312	16.822,688623
	35.095,679457	35.095,679535	8.240,159872	13.794,063206	34.550,959884	34.550,959962	6.873,043748	12.426,817108
	28.988,279940	28.988,280008	5.550,648748	10.397,321163	28.385,678203	28.385,678271	4.047,272089	8.885,969790
	16.827,329238	16.827,329283	1.174,021455	4.543,123328	16.248,406412	16.248,406457	277,616787	3.164,129332
	6.431,331535	6.431,331560		146,708972	5.900,614378	5.900,614403		8,731580
	341,854240	341,854244			213,583726	213,583730		
	4.631,144232	4.631,144260		69,734925	3.879,594162	3.879,594187		2,304373
	18.127,782652	18.127,782698	1.865,048215	5.450,315939	17.527,487692	17.527,487739	583,906619	3.976,548346
	30.448,877235	30.448,877303	6.796,669616	11.688,083324	29.865,337939	29.865,338008	5.332,793544	10.223,481278
	40.846,748129	40.846,748218	10.280,755494	16.602,029211	40.243,587622	40.243,587711	8.766,889988	15.088,156364
Q _h	226.425,352261	226.425,352811	45.373,769913	81.027,963070	220.898,398565	220.898,399112	35.834,093087	70.598,826794
HWB _{BGF}	126,67436	126,67436	25,38449	45,33134	123,58229	123,58229	20,04749	39,49673

	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	
	44.686,325700	47.016,562197	47.016,562297	46.413,371607	46.413,371708	10.795,399820	17.973,127224	
	35.095,679535	38.254,506261	38.254,506345	37.709,739737	37.709,739821	7.990,049181	13.966,160716	
	28.988,280008	32.117,853239	32.117,853314	31.515,030048	31.515,030122	5.119,321790	10.387,756829	
	16.827,329283	19.111,733581	19.111,733630	18.531,221485	18.531,221535	661,449829	4.164,683090	
	6.431,331560	9.016,239485	9.016,239516	8.450,616242	8.450,616273		146,501406	
	341,854244	1.519,244234	1.519,244250	1.128,052292	1.128,052304			
		140,210844	140,210847	72,869212	72,869213			
	4.631,144260	7.373,364983	7.373,365009	6.831,580710	6.831,580736		72,892627	
	18.127,782698	21.490,800866	21.490,800919	20.889,140049	20.889,140102	1.494,891968	5.553,723473	
	30.448,877303	33.841,331870	33.841,331945	33.257,703145	33.257,703220	6.508,592936	11.858,107172	
	40.846,748218	43.985,911116	43.985,911211	43.382,728050	43.382,728145	9.877,055456	16.617,941022	
Q _h	226.425,352811	253.867,758676	253.867,759283	248.182,052576	248.182,053179	42.446,760981	80.740,893560	
HWB _{BGF}	126,674358	142,02710	142,02710	138,846210	138,846211	23,746971	45,170741	

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 1787,46		L_T 2629,557		L_V 480,355	
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	2.732,98		56.190,98	29,53	58.953,49
Februar	2.486,84		44.607,34	23,42	47.117,61
März	2.801,73		38.312,94	20,10	41.134,77
April	2.792,62		26.667,70	13,98	29.474,30
Mai	2.946,55		22.867,40	12,00	25.825,96
Juni	3.165,37		9.897,93	5,47	13.068,76
Juli	5.073,13			1,37	5.074,50
August	5.073,13			1,37	5.074,50
September	2.895,75		19.055,77	10,05	21.961,57
Oktober	2.881,50		27.951,23	14,65	30.847,38
November	2.698,08		39.592,53	20,77	42.311,38
Dezember	2.745,89		51.666,69	27,14	54.439,72
Summe [kWh/a]	38.293,58	0,00	336.810,51	179,84	375.283,93
spezifisch [kWh/m²a]	21,42	0,00	188,43	0,10	209,95

BGF 1787,46		L_T 2629,557		L_V 480,355	
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	2.732,98		56.190,98	29,53	58.953,49
Februar	2.486,84		44.607,34	23,42	47.117,61
März	2.801,73		38.312,94	20,10	41.134,77
April	2.792,62		26.667,70	13,98	29.474,30
Mai	2.946,55		22.867,40	12,00	25.825,96
Juni	3.165,37		9.897,93	5,47	13.068,76
Juli	5.073,13			1,37	5.074,50
August	5.073,13			1,37	5.074,50
September	2.895,75		19.055,77	10,05	21.961,57
Oktober	2.881,50		27.951,23	14,65	30.847,38
November	2.698,08		39.592,53	20,77	42.311,38
Dezember	2.745,89		51.666,69	27,14	54.439,72
Summe [kWh/a]	38.293,58	0,00	336.810,52	179,84	375.283,93
spezifisch [kWh/m²a]	21,42	0,00	188,43	0,10	209,95

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage					
BGF 1787,46		L _T 555,694		L _V 480,355	
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	4.477,48	43,68	12.262,33	168,39	16.951,87
Februar	3.973,97	39,45	8.688,27	128,97	12.830,66
März	4.331,97	43,68	6.062,51	106,54	10.544,70
April	4.225,35	42,27	1.188,07	54,45	5.510,14
Mai	4.391,98	43,68		43,46	4.479,11
Juni	4.215,23	42,27		41,75	4.299,25
Juli	4.334,99	43,68		42,97	4.421,63
August	4.341,48	43,68		43,02	4.428,18
September	4.241,00	42,27		41,98	4.325,25
Oktober	4.345,03	43,68	1.809,87	62,21	6.260,79
November	4.191,01	42,27	7.049,63	115,42	11.398,33
Dezember	4.432,81	43,68	10.840,27	154,58	15.471,34
Summe [kWh/a]	51.502,31	514,26	47.900,95	1.003,75	100.921,26
spezifisch [kWh/m²a]	28,81	0,29	26,80	0,56	56,46

BGF 1787,46		L _T 984,585		L _V 480,355	
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	4.506,22	40,92	20.135,08	226,26	24.908,49
Februar	4.007,64	36,96	14.813,73	174,63	19.032,96
März	4.318,90	40,92	10.708,22	141,93	15.209,97
April	4.165,37	39,60	4.912,34	85,10	9.202,41
Mai	4.428,05	40,92	141,22	41,20	4.651,39
Juni	4.262,80	39,60		38,36	4.340,76
Juli	4.382,91	40,92		39,47	4.463,31
August	4.389,79	40,92		39,52	4.470,24
September	4.281,92	39,60	74,65	39,24	4.435,40
Oktober	4.298,52	40,92	5.635,46	93,24	10.068,15
November	4.193,95	39,60	12.100,02	153,59	16.487,17
Dezember	4.463,99	40,92	17.990,97	207,34	22.703,23
Summe [kWh/a]	51.700,06	481,86	86.511,68	1.279,88	139.973,48
spezifisch [kWh/m²a]	28,92	0,27	48,40	0,72	78,31

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)						
BGF 1787,46		L _T 2629,557			L _V 480,355	
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	2.726,98		58.964,25	30,98	61.722,22	
Februar	2.476,17		48.308,39	25,37	50.809,93	
März	2.785,29		41.752,40	21,90	44.559,59	
April	2.776,14		28.481,85	14,92	31.272,90	
Mai	2.940,29		23.444,75	12,29	26.397,33	
Juni	2.944,75		16.581,18	8,79	19.534,71	
Juli	5.073,13			1,37	5.074,50	
August	3.536,34		6.610,72	3,93	10.150,99	
September	2.851,47		22.292,04	11,69	25.155,20	
Oktober	2.856,36		30.775,54	16,12	33.648,03	
November	2.681,97		43.434,36	22,79	46.139,12	
Dezember	2.736,16		55.373,61	29,08	58.138,85	
Summe [kWh/a]	36.385,05	0,00	376.019,09	199,22	412.603,37	
spezifisch [kWh/m²a]	20,36	0,00	210,37	0,11	230,83	

BGF 1787,46		L _T 2629,557			L _V 480,355	
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	2.726,98		58.964,25	30,98	61.722,22	
Februar	2.476,17		48.308,39	25,37	50.809,93	
März	2.785,29		41.752,40	21,90	44.559,59	
April	2.776,14		28.481,85	14,92	31.272,90	
Mai	2.940,29		23.444,75	12,29	26.397,33	
Juni	2.944,75		16.581,18	8,79	19.534,71	
Juli	5.073,13			1,37	5.074,50	
August	3.536,34		6.610,72	3,93	10.150,99	
September	2.851,47		22.292,04	11,69	25.155,20	
Oktober	2.856,36		30.775,54	16,12	33.648,03	
November	2.681,97		43.434,36	22,79	46.139,12	
Dezember	2.736,16		55.373,61	29,08	58.138,85	
Summe [kWh/a]	36.385,05	0,00	376.019,09	199,22	412.603,37	
spezifisch [kWh/m²a]	20,36	0,00	210,37	0,11	230,83	

Standortklima (SK) mit Referenzanlage					
BGF 1787,46		L _T 555,694		L _V 480,355	
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	4.516,79	44,14	13.371,83	181,20	18.113,96
Februar	4.029,38	39,87	10.076,26	144,10	14.289,61
März	4.336,17	44,14	7.203,43	120,14	11.703,87
April	4.202,54	42,72	2.097,40	64,74	6.407,40
Mai	4.398,73	44,14		44,17	4.487,05
Juni	4.219,13	42,72		42,42	4.304,26
Juli	4.337,87	44,14		43,64	4.425,65
August	4.344,62	44,14		43,70	4.432,45
September	4.246,47	42,72		42,66	4.331,84
Oktober	4.325,82	44,14	3.203,24	77,74	7.650,94
November	4.228,60	42,72	8.386,36	130,57	12.788,24
Dezember	4.485,01	44,14	12.254,64	170,24	16.954,03
Summe [kWh/a]	51.671,13	519,70	56.593,15	1.105,31	109.889,29
spezifisch [kWh/m²a]	28,91	0,29	31,66	0,62	61,48

BGF 1787,46		L _T 984,585		L _V 480,355	
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	4.542,02	41,31	21.637,52	241,98	26.462,83
Februar	4.057,80	37,31	16.771,65	193,88	21.060,65
März	4.355,29	41,31	12.465,46	159,99	17.022,04
April	4.164,62	39,98	5.942,95	96,18	10.243,73
Mai	4.391,60	41,31	635,47	46,40	5.114,78
Juni	4.265,67	39,98		38,92	4.344,57
Juli	4.384,69	41,31		40,04	4.466,04
August	4.391,83	41,31		40,09	4.473,24
September	4.248,86	39,98	488,98	43,65	4.821,47
Oktober	4.299,72	41,31	7.236,98	109,96	11.687,98
November	4.261,33	39,98	14.146,41	173,48	18.621,21
Dezember	4.511,72	41,31	19.955,00	226,97	24.735,00
Summe [kWh/a]	51.875,14	486,42	99.280,41	1.411,54	153.053,51
spezifisch [kWh/m²a]	29,02	0,27	55,54	0,79	85,63

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)	21,42		188,43	0,10	209,95	22,78	232,73	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	21,42		188,43	0,10	209,95	22,78	232,73	
H 5050 6.4.3 (RK)	28,81	0,29	26,80	0,56	56,46	22,78	79,24	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	28,92	0,27	48,40	0,72	78,31	22,78	101,08	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	20,36		210,37	0,11	230,83	22,78	253,61	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	20,36		210,37	0,11	230,83	22,78	253,61	
H 5050 6.5.3 (SK)	28,91	0,29	31,66	0,62	61,48	22,78	84,25	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	29,02	0,27	55,54	0,79	85,63	22,78	108,40	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$	79,24 kWh/m ² a	f_{GEE} 2,302	$f_{GEE,SK}$ 2,340
----------------	----------------------------	-----------------	--------------------

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}	23,57		207,27	0,16	231,00	37,12	268,13
$PEB_{n,em.,RK}$	23,57		207,27	0,10	230,94	23,23	254,17
$PEB_{em.,RK}$				0,06	0,06	13,89	13,95
$CO_{2,RK}$	5,29		46,54	0,02	51,86	5,17	57,03

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}	22,39		231,40	0,18	253,97	37,12	291,10
$PEB_{n,em.,SK}$	22,39		231,40	0,11	253,91	23,23	277,14
$PEB_{em.,SK}$				0,07	0,07	13,89	13,96
$CO_{2,SK}$	5,03		51,96	0,03	57,01	5,17	62,18

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

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

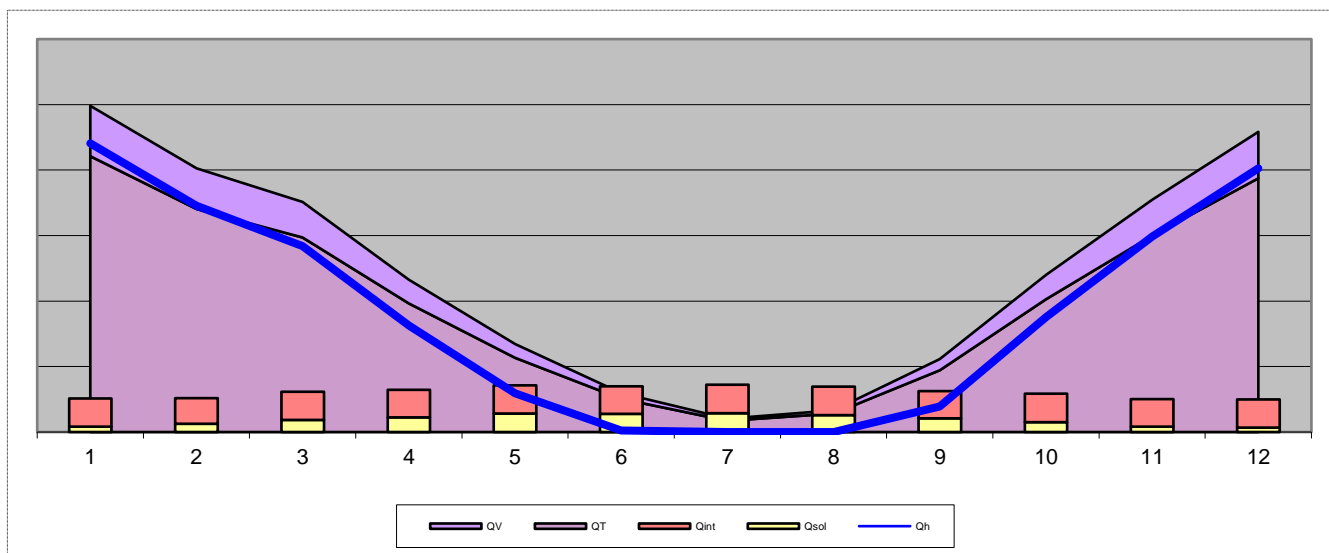
L _T	2629,56 W/K
L _V	480,35 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,4
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80
Q _h	220.898,40 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	123,58 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	0,47	21,53	0,12	100,00%	100,00%	44.083,15
Februar	2,73	19,27	0,14	99,99%	100,00%	34.550,96
März	6,81	15,19	0,19	99,98%	100,00%	28.385,68
April	11,62	10,38	0,30	99,82%	100,00%	16.248,41
Mai	16,20	5,80	0,58	97,15%	100,00%	5.900,61
Juni	19,33	2,67	1,26	72,34%	41,10%	213,58
Juli	21,12	0,88	3,83	26,06%		
August	20,56	1,44	2,26	43,82%		
September	17,03	4,97	0,62	96,36%	85,63%	3.879,59
Oktober	11,64	10,36	0,27	99,89%	100,00%	17.527,49
November	6,16	15,84	0,16	99,99%	100,00%	29.865,34
Dezember	2,19	19,81	0,12	100,00%	100,00%	40.243,59

	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	42.121,09	7.694,48	49.815,56	807,22	4.322,08	5.732,52
Februar	34.051,29	6.220,33	40.271,62	1.272,29	3.903,81	5.720,96
März	29.717,57	5.428,66	35.146,23	1.836,76	4.322,08	6.762,07
April	19.652,26	3.589,98	23.242,24	2.240,03	4.182,66	7.006,46
Mai	11.347,06	2.072,83	13.419,89	2.814,65	4.322,08	7.739,95
Juni	5.055,06	923,43	5.978,49	2.779,53	4.182,66	7.545,96
Juli	1.721,62	314,50	2.036,12	2.880,82	4.322,08	7.806,13
August	2.817,20	514,63	3.331,84	2.603,09	4.322,08	7.528,40
September	9.409,61	1.718,90	11.128,51	2.080,84	4.182,66	6.847,27
Oktober	20.268,20	3.702,50	23.970,70	1.524,82	4.322,08	6.450,13
November	29.989,57	5.478,35	35.467,92	836,65	4.182,66	5.603,07
Dezember	38.756,09	7.079,78	45.835,87	667,12	4.322,08	5.592,43
Gesamt	244.906,63	44.738,37	289.645,00	22.343,81	50.888,99	80.335,34

C	197593	α	4,971
τ	63,537		1,201167
		η ₀	0,832525



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

Standort : Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus Region:N H=200

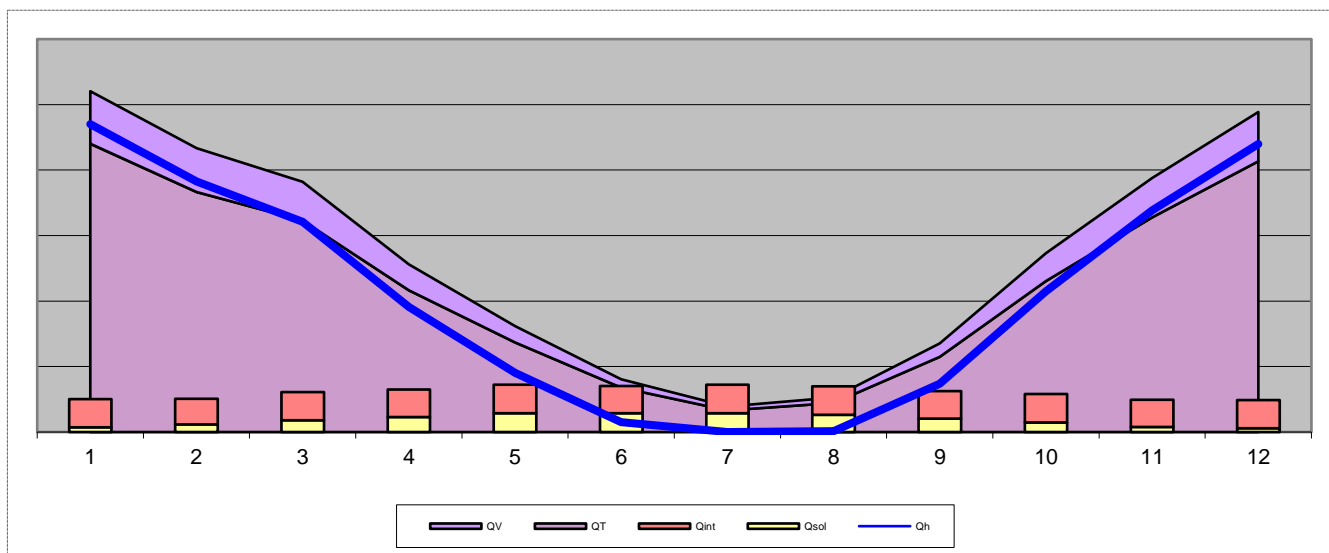
L _T	2629,56 W/K
L _V	480,35 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	103,2 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,4
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80
	1.429,97 m ²
Q _h	253.867,76 kWh/a
HWB _{BGF(H, RK)}	142,03 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-0,49	22,49	0,10	100,00%	100,00%	47.016,56
Februar	1,27	20,74	0,12	100,00%	100,00%	38.254,51
März	5,48	16,52	0,16	99,99%	100,00%	32.117,85
April	10,58	11,42	0,25	99,92%	100,00%	19.111,73
Mai	15,02	6,98	0,45	98,99%	100,00%	9.016,24
Juni	18,41	3,59	0,88	88,22%	83,41%	1.519,24
Juli	20,32	1,69	1,85	52,91%		
August	19,73	2,27	1,32	69,89%	35,76%	140,21
September	15,95	6,05	0,46	98,84%	100,00%	7.373,36
Oktober	10,20	11,80	0,21	99,96%	100,00%	21.490,80
November	4,68	17,32	0,13	100,00%	100,00%	33.841,33
Dezember	0,88	21,13	0,10	100,00%	100,00%	43.985,91

	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	44.007,05	8.039,00	52.046,04	707,44	4.322,08	5.029,52
Februar	36.640,04	6.693,23	43.333,26	1.175,05	3.903,81	5.078,86
März	32.317,61	5.903,63	38.221,24	1.781,87	4.322,08	6.103,95
April	21.628,84	3.951,05	25.579,90	2.290,73	4.182,66	6.473,39
Mai	13.663,43	2.495,97	16.159,40	2.894,28	4.322,08	7.216,36
Juni	6.796,88	1.241,62	8.038,50	2.864,31	4.182,66	7.046,97
Juli	3.296,52	602,19	3.898,71	2.882,77	4.322,08	7.204,85
August	4.444,92	811,98	5.256,90	2.638,40	4.322,08	6.960,48
September	11.454,35	2.092,43	13.546,78	2.063,19	4.182,66	6.245,84
Oktober	23.077,58	4.215,70	27.293,28	1.482,48	4.322,08	5.804,56
November	32.799,20	5.991,60	38.790,80	766,97	4.182,66	4.949,62
Dezember	41.328,75	7.549,74	48.878,49	570,54	4.322,08	4.892,62
	271.455,17	49.588,13	321.043,29	22.118,04	50.888,99	73.007,03

C	197593	α	4,971
τ	63,537		1,201167
		η ₀	0,832525



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

Standort : Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus Region:N H=200

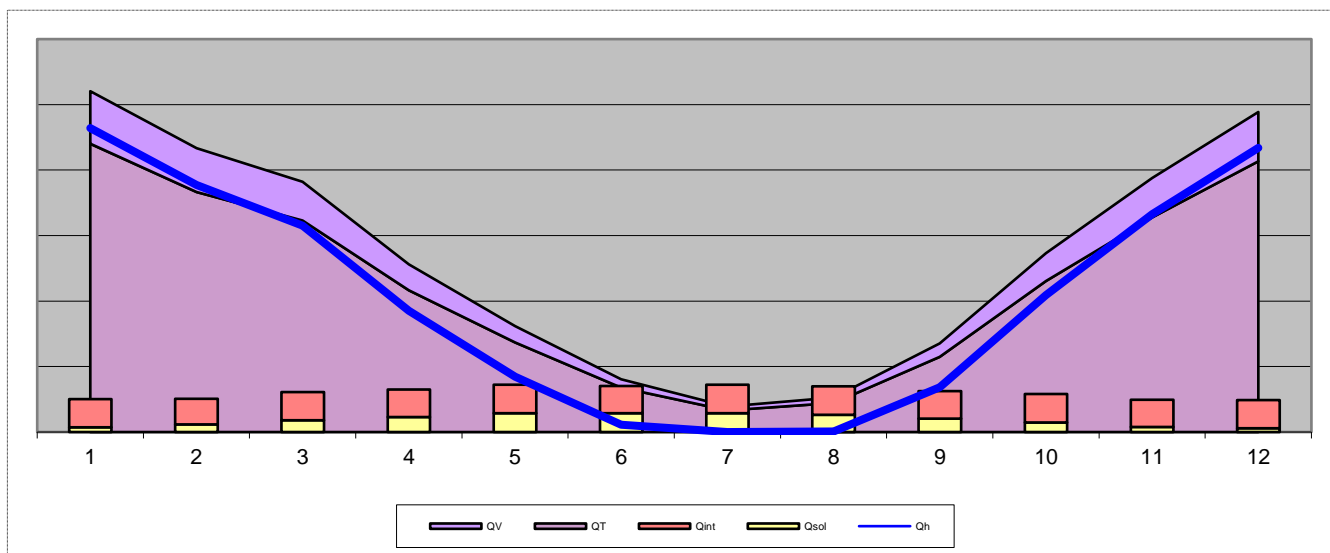
L _T	2629,56 W/K
L _V	480,35 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	103,2 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,4
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80
	1.429,97 m ²
Q _h	248.182,05 kWh/a
HWB _{BGF(H, RK)}	138,85 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-0,49	22,49	0,11	100,00%	100,00%	46.413,37
Februar	1,27	20,74	0,13	100,00%	100,00%	37.709,74
März	5,48	16,52	0,18	99,99%	100,00%	31.515,03
April	10,58	11,42	0,28	99,88%	100,00%	18.531,22
Mai	15,02	6,98	0,48	98,58%	100,00%	8.450,62
Juni	18,41	3,59	0,95	85,34%	73,91%	1.128,05
Juli	20,32	1,69	2,00	49,13%		
August	19,73	2,27	1,44	65,58%	24,57%	72,87
September	15,95	6,05	0,50	98,32%	100,00%	6.831,58
Oktober	10,20	11,80	0,23	99,94%	100,00%	20.889,14
November	4,68	17,32	0,14	99,99%	100,00%	33.257,70
Dezember	0,88	21,13	0,11	100,00%	100,00%	43.382,73

	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	44.007,05	8.039,00	52.046,04	707,44	4.322,08	5.632,75
Februar	36.640,04	6.693,23	43.333,26	1.175,05	3.903,81	5.623,71
März	32.317,61	5.903,63	38.221,24	1.781,87	4.322,08	6.707,18
April	21.628,84	3.951,05	25.579,90	2.290,73	4.182,66	7.057,16
Mai	13.663,43	2.495,97	16.159,40	2.894,28	4.322,08	7.819,59
Juni	6.796,88	1.241,62	8.038,50	2.864,31	4.182,66	7.630,74
Juli	3.296,52	602,19	3.898,71	2.882,77	4.322,08	7.808,08
August	4.444,92	811,98	5.256,90	2.638,40	4.322,08	7.563,71
September	11.454,35	2.092,43	13.546,78	2.063,19	4.182,66	6.829,61
Oktober	23.077,58	4.215,70	27.293,28	1.482,48	4.322,08	6.407,79
November	32.799,20	5.991,60	38.790,80	766,97	4.182,66	5.533,40
Dezember	41.328,75	7.549,74	48.878,49	570,54	4.322,08	5.495,85
	271.455,17	49.588,13	321.043,29	22.118,04	50.888,99	80.109,57

C	197593	α	4,971
τ	63,537		1,201167
		η ₀	0,832525



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelfähigkeit	Zweigriffarmaturen
Verbrauchserfassung	Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	0,00 m		70	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m		40	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Stichleitung		285,99 m	285,99 m	Material : Stahl		
		285,99 m	285,99 m			
<input type="checkbox"/> Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr		Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Kombitherme ohne Kleinspeicher 199	f_{PE}	1,10
		$f_{PE,n.ern.}$	1,10
Aufstellungsort	Betriebsweise		
<input checked="" type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend		
Kesselleistung	240,2 kW	berechnet	240,2 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	kein Warmwasserspeicher		
<input type="checkbox"/> konditioniert	$q_{b,WS}$ 5,005	$V_{TW,WS}$	0 l
<input type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS}$ 0,000	$\theta_{TW,WS}$	0 °C
<input type="checkbox"/> E-Patrone			

Wärmeabgabe der Leitungen				
Verteilleitung	fero1=	1,25		$q_{Verteil}$ 0,45
Steigleitung	fero2=	1,13		q_{Steigl} 0,45
Verteilleitung-Z	fero1=	1,25		
Steigleitung-Z	fero2=	1,13		
	$\theta_{TW,beh}$	23,29		$\theta_{TW,unbeh}$

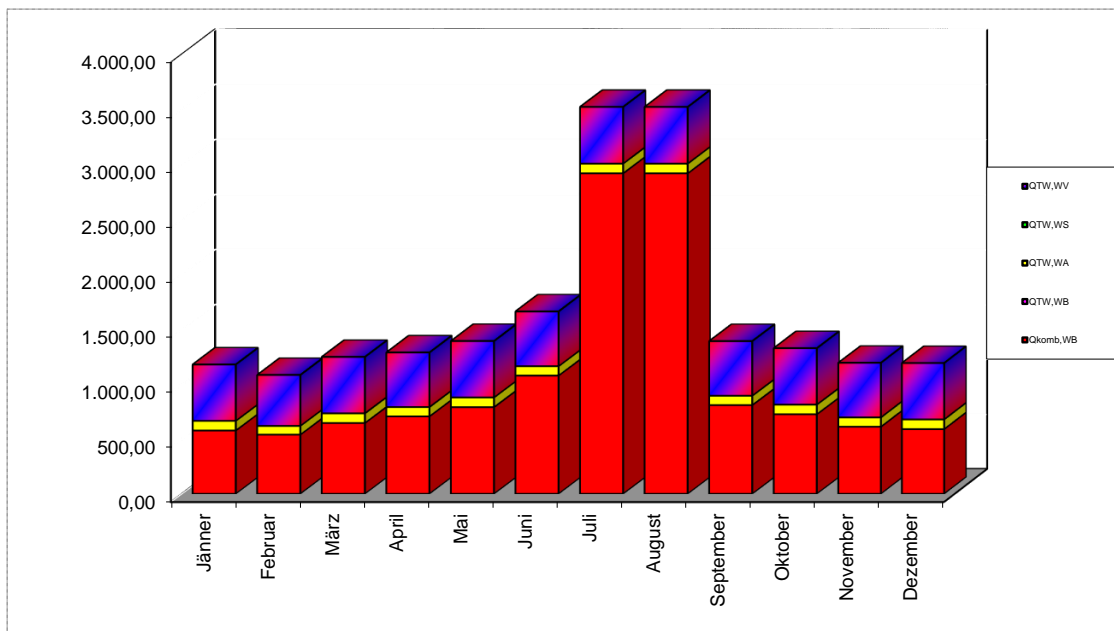
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

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	88,30	514,93			578,24	1.181,47	514,93
Februar	79,76	465,09			540,62	1.085,48	465,09
März	88,30	514,93			646,99	1.250,22	514,93
April	85,45	498,32			707,39	1.291,16	498,32
Mai	88,30	514,93			791,81	1.395,04	514,93
Juni	85,45	498,32			1.080,13	1.663,90	498,32
Juli	88,30	514,93			2.918,38	3.521,61	514,93
August	88,30	514,93			2.918,38	3.521,61	514,93
September	85,45	498,32			810,52	1.394,29	498,32
Oktober	88,30	514,93			726,76	1.329,99	514,93
November	85,45	498,32			612,84	1.196,61	498,32
Dezember	88,30	514,93			591,15	1.194,38	514,93
	1.039,70	6.062,84	0,00	0,00	12.923,20	20.025,74	6.062,84

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	1.551,52	2.154,74	2.732,98		2.732,98
Februar	1.401,37	1.946,22	2.486,84		2.486,84
März	1.551,52	2.154,74	2.801,73		2.801,73
April	1.501,47	2.085,24	2.792,62		2.792,62
Mai	1.551,52	2.154,74	2.946,55		2.946,55
Juni	1.501,47	2.085,24	3.165,37		3.165,37
Juli	1.551,52	2.154,74	5.073,13		5.073,13
August	1.551,52	2.154,74	5.073,13		5.073,13
September	1.501,47	2.085,24	2.895,75		2.895,75
Oktober	1.551,52	2.154,74	2.881,50		2.881,50
November	1.501,47	2.085,24	2.698,08		2.698,08
Dezember	1.551,52	2.154,74	2.745,89		2.745,89
	18.267,84	25.370,38	38.293,58	0,00	38.293,58



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

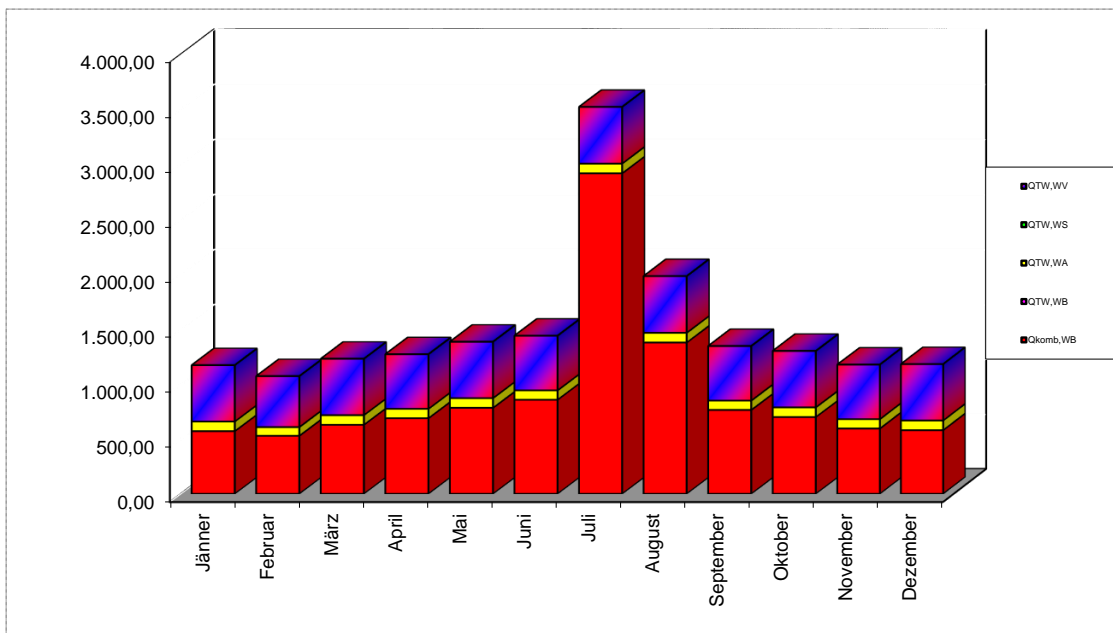
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	88,30	514,93			572,24	1.175,47	514,93
Februar	79,76	465,09			529,95	1.074,81	465,09
März	88,30	514,93			630,55	1.233,78	514,93
April	85,45	498,32			690,90	1.274,67	498,32
Mai	88,30	514,93			785,54	1.388,77	514,93
Juni	85,45	498,32			859,51	1.443,28	498,32
Juli	88,30	514,93			2.918,38	3.521,61	514,93
August	88,30	514,93			1.381,60	1.984,83	514,93
September	85,45	498,32			766,23	1.350,00	498,32
Oktober	88,30	514,93			701,62	1.304,85	514,93
November	85,45	498,32			596,73	1.180,50	498,32
Dezember	88,30	514,93			581,41	1.184,64	514,93
Jahressumme	1.039,70	6.062,84	0,00	0,00	11.014,68	18.117,21	6.062,84

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	1.551,52	2.154,74	2.726,98		2.726,98
Februar	1.401,37	1.946,22	2.476,17		2.476,17
März	1.551,52	2.154,74	2.785,29		2.785,29
April	1.501,47	2.085,24	2.776,14		2.776,14
Mai	1.551,52	2.154,74	2.940,29		2.940,29
Juni	1.501,47	2.085,24	2.944,75		2.944,75
Juli	1.551,52	2.154,74	5.073,13		5.073,13
August	1.551,52	2.154,74	3.536,34		3.536,34
September	1.501,47	2.085,24	2.851,47		2.851,47
Oktober	1.551,52	2.154,74	2.856,36		2.856,36
November	1.501,47	2.085,24	2.681,97		2.681,97
Dezember	1.551,52	2.154,74	2.736,16		2.736,16
Jahressumme	18.267,84	25.370,38	36.385,05	0,00	36.385,05



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	<input type="checkbox"/>	0,00 m		70	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m		40	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Anbindeleitung		1.000,98 m	1.000,98 m	20	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
		1.000,98 m	1.000,98 m			

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr		Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Kombitherme ohne Kleinspeicher 1994 - ...	f _{PE}	1,10
		f _{PE,n.ern.}	1,10
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
<input checked="" type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend	<input type="checkbox"/> gleitend	
Kesselleistung	103,2 kW	berechnet	103,2 kW

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

Wärmeabgabe der Leitungen			
Verteilleitung	fero1	1,25	$q_{Verteil}$ 0,45
Steigleitung	fero2	1,13	q_{Steigl} 0,45
	fero3	1,09	$q_{Anbindeleitung}$ 0,45
	$\theta_{H,beh}$	22,00	$\theta_{H,unbeh}$ 13,00

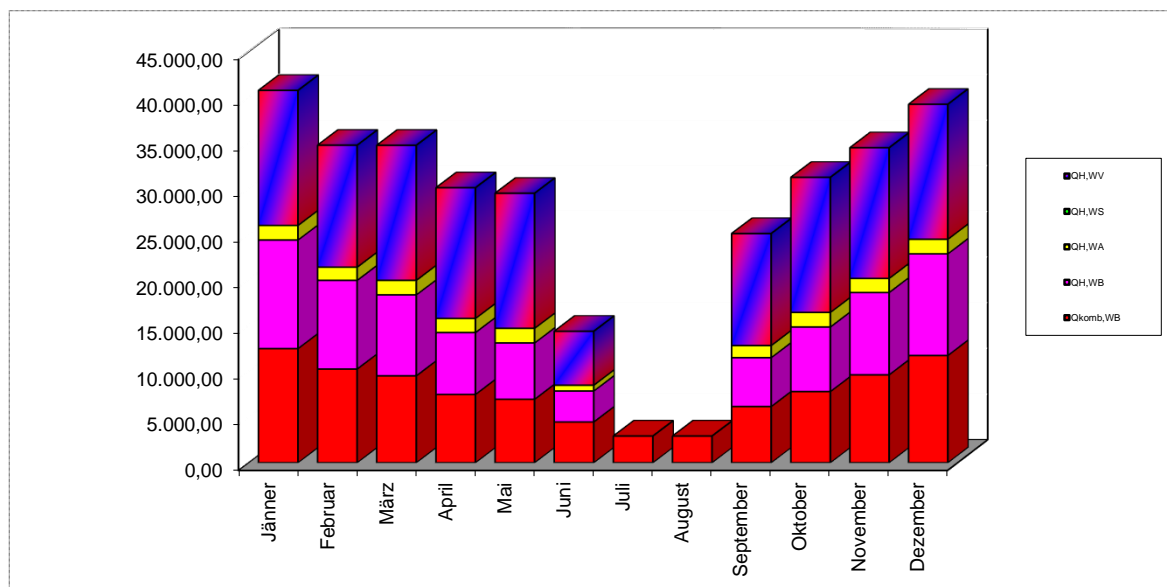
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,kom,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	1.595,84	14.794,20		11.888,75	12.466,98	28.278,79	16.390,04
Februar	1.441,41	13.362,50		9.697,35	10.237,97	24.501,26	14.803,91
März	1.595,84	14.794,20		8.847,39	9.494,38	25.237,43	16.390,04
April	1.544,37	14.316,96		6.755,06	7.462,45	22.616,39	15.861,33
Mai	1.595,84	14.794,20		6.145,01	6.936,82	22.535,05	16.390,04
Juni	634,70	5.883,96		3.377,51	4.457,64	9.896,17	6.518,66
Juli					2.918,38		
August					2.918,38		
September	1.322,47	12.259,88		5.333,68	6.144,20	18.916,03	13.582,35
Oktober	1.595,84	14.794,20		7.049,72	7.776,48	23.439,76	16.390,04
November	1.544,37	14.316,96		8.993,07	9.605,91	24.854,40	15.861,33
Dezember	1.595,84	14.794,20		11.123,02	11.714,17	27.513,06	16.390,04
	14.466,53	134.111,24	0,00	79.210,56	92.133,77	227.788,34	148.577,77

Bilanzierung

	Q^*_H kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M	$Q^*_{H,kom}$ kWh/M	Verluste kWh/M	η	Q_{gain} kWh/M	$Q_{HEB,H}(+HE)$ kWh/M
Jänner	44.302,23	2.154,74	46.456,98	49.815,56	100,00%	5.732,52	56.220,50
Februar	34.909,99	1.946,22	36.856,21	40.271,62	99,99%	5.720,96	44.630,76
März	29.465,55	2.154,74	31.620,29	35.146,23	99,98%	6.762,07	38.333,03
April	19.912,64	2.085,24	21.997,87	23.242,24	99,82%	7.006,46	26.681,68
Mai	16.722,39	2.154,74	18.877,13	13.419,89	97,15%	7.739,95	22.879,40
Juni	6.520,42	2.085,24	8.605,66	5.978,49	72,34%	7.545,96	9.903,40
Juli		2.154,74	2.154,74	2.036,12	26,06%	7.806,13	1,37
August		2.154,74	2.154,74	3.331,84	43,82%	7.528,40	1,37
September	13.722,09	2.085,24	15.807,33	11.128,51	96,36%	6.847,27	19.065,82
Oktober	20.901,51	2.154,74	23.056,26	23.970,70	99,89%	6.450,13	27.965,88
November	30.599,46	2.085,24	32.684,70	35.467,92	99,99%	5.603,07	39.613,30
Dezember	40.543,67	2.154,74	42.698,42	45.835,87	100,00%	5.592,43	51.693,83
	257.599,95	25.370,38	282.970,33	289.645,00		80.335,34	336.990,35



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) 152,7 W
 $P_{H,WS,p}$ (Heizungsspeicherpumpe)
 $P_{H,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{H,K,Ölp}$ (Ölpumpe)
 $P_{H,K,Geb}$ (Heizkesselgebläse)
 $P_{H,BE}$ (Förderung von Biomasse)

	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{LF,h,RLT}$	$Q_{H,WP,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner		29,53					29,53
Februar		23,42					23,42
März		20,10					20,10
April		13,98					13,98
Mai		12,00					12,00
Juni		5,47					5,47
Juli		1,37					1,37
August		1,37					1,37
September		10,05					10,05
Oktober		14,65					14,65
November		20,77					20,77
Dezember		27,14					27,14
	0,00	179,84	0,00	0,00	0,00	0,00	179,84

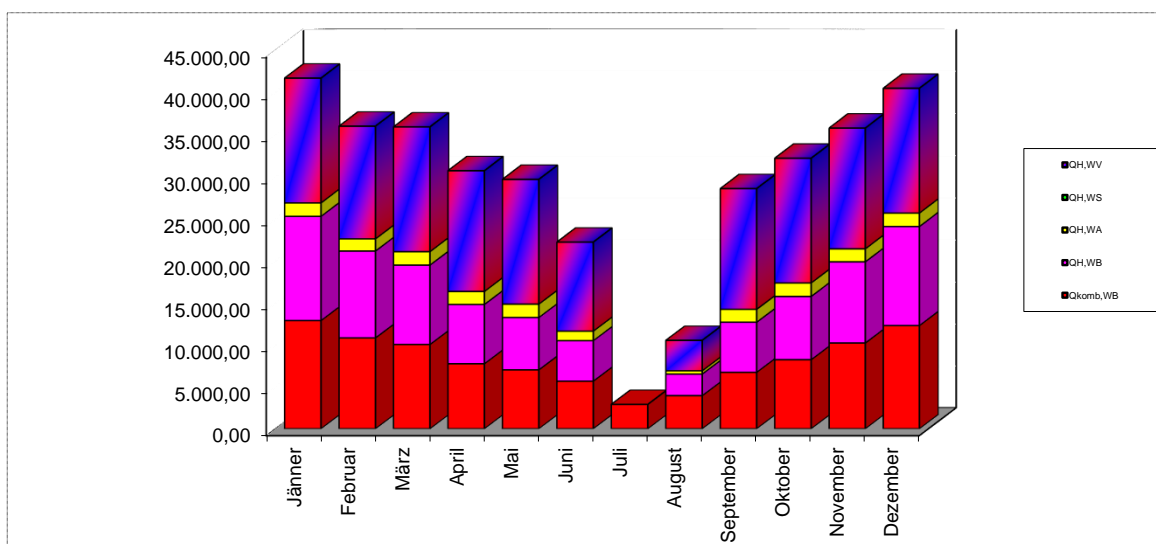
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	1.595,84	14.794,20		12.373,24	12.945,48	28.763,28	16.390,04
Februar	1.441,41	13.362,50		10.339,01	10.868,97	25.142,92	14.803,91
März	1.595,84	14.794,20		9.452,12	10.082,67	25.842,16	16.390,04
April	1.544,37	14.316,96		7.088,30	7.779,20	22.949,63	15.861,33
Mai	1.595,84	14.794,20		6.263,63	7.049,17	22.653,67	16.390,04
Juni	1.141,45	10.581,79		4.839,71	5.699,23	16.562,96	11.723,25
Juli					2.918,38		
August	392,16	3.635,47		2.582,71	3.964,31	6.610,34	4.027,63
September	1.544,37	14.316,96		5.990,19	6.756,42	21.851,52	15.861,33
Oktober	1.595,84	14.794,20		7.559,52	8.261,14	23.949,56	16.390,04
November	1.544,37	14.316,96		9.664,07	10.260,80	25.525,39	15.861,33
Dezember	1.595,84	14.794,20		11.766,47	12.347,88	28.156,51	16.390,04
	15.587,34	144.501,62	0,00	87.918,98	98.933,65	248.007,94	160.088,96

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	46.591,02	2.154,74	48.745,76	52.046,04	100,00%	5.632,75	58.995,23
Februar	37.969,37	1.946,22	39.915,59	43.333,26	100,00%	5.623,71	48.333,75
März	32.300,28	2.154,74	34.455,02	38.221,24	99,99%	6.707,18	41.774,30
April	21.393,55	2.085,24	23.478,78	25.579,90	99,88%	7.057,16	28.496,77
Mai	17.181,13	2.154,74	19.335,87	16.159,40	98,58%	7.819,59	23.457,04
Juni	11.741,46	2.085,24	13.826,70	8.038,50	85,34%	7.630,74	16.589,96
Juli		2.154,74	2.154,74	3.898,71	49,13%	7.808,08	1,37
August	4.028,00	2.154,74	6.182,75	5.256,90	65,58%	7.563,71	6.614,65
September	16.301,85	2.085,24	18.387,09	13.546,78	98,32%	6.829,61	22.303,73
Oktober	23.216,03	2.154,74	25.370,77	27.293,28	99,94%	6.407,79	30.791,67
November	33.770,29	2.085,24	35.855,53	38.790,80	99,99%	5.533,40	43.457,15
Dezember	43.607,14	2.154,74	45.761,88	48.878,49	100,00%	5.495,85	55.402,69
	288.100,11	25.370,38	313.470,49	321.043,29		80.109,57	376.218,31



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) 152,7 W
 $P_{H,WS,p}$ (Heizungsspeicherpumpe)
 $P_{H,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{H,K,Ölp}$ (Ölpumpe)
 $P_{H,K,Geb}$ (Heizkesselgebläse)
 $P_{H,BE}$ (Förderung von Biomasse)

	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{LF,h,RLT}$	$Q_{H,WP,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner		30,98					30,98
Februar		25,37					25,37
März		21,90					21,90
April		14,92					14,92
Mai		12,29					12,29
Juni		8,79					8,79
Juli		1,37					1,37
August		3,93					3,93
September		11,69					11,69
Oktober		16,12					16,12
November		22,79					22,79
Dezember		29,08					29,08
	0,00	199,22	0,00	0,00	0,00	0,00	199,22

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	<input type="checkbox"/>	0,00 m		70	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m		40	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Stichleitung		285,99 m	285,99 m	Material : Kunststoff		
		285,99 m	285,99 m			
<input checked="" type="checkbox"/> Zirkulation						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	0,00 m		25	3/3 gedämmt	
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m		25	3/3 gedämmt	

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr		Energieträger	Gas
Heizsystem	Brennwertgerät gasbeheizt 1995 - 1999		
Aufstellungsort	Betriebsweise		
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input checked="" type="checkbox"/> modulierend		
Kesselleistung	240,2 kW	berechnet	240,2 kW

Wärmespeicherung	
Wärmespeicher	Indirekt gasbeheizter Speicher ab 1994
<input type="checkbox"/> konditioniert	
<input checked="" type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt	
<input type="checkbox"/> E-Patrone	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m ²	Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurchgangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	Temperaturkorrektur		A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
								Fakt. F _i [-]	f _{FH} [-]		
	Erdgeschoss - Teil 1										
FB	FB	TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett	18,00	10,49		188,87	0,85	0,50	1,00	80,36	
SSO	IW	FM - 30cm VZ	11,40	4,05		46,17	1,38	0,70	1,00	44,66	
ONO	AW	AW - 60cm VZ	4,56	4,05	18,47	14,47	0,90	1,00	1,00	12,99	
ONO	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00	4,00	1,41	1,00	1,00	5,64	
NNW	IW	TW - 30cm VZ	1,90	4,05	7,69	5,69	1,34	0,50	1,00	3,80	
NNW	IT	T - 100/200 - Innentür	1	1,00	2,00	2,00	3,50	0,50	1,00	3,50	
ONO	IW	TW - 30cm VZ	8,60	4,05	34,83	26,83	1,34	0,50	1,00	17,92	
ONO	IF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	2	1,00	2,00	4,00	5,04	0,50	1,00	10,07	
ONO	IT	T - 100/200 - Innentür	2	1,00	2,00	4,00	3,50	0,50	1,00	7,00	
SSO	IW	TW - 30cm VZ	1,90	4,05	7,69	5,69	1,34	0,50	1,00	3,80	
SSO	IT	T - 100/200 - Innentür	1	1,00	2,00	2,00	3,50	0,50	1,00	3,50	
ONO	AW	AW - 60cm VZ	4,84	4,05	19,60	15,60	0,90	1,00	1,00	14,01	
ONO	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00	4,00	1,41	1,00	1,00	5,64	
NNW	IW	FM - 30cm VZ	11,40	4,05	46,17	1,38	0,70	1,00	44,66		
WSW	AW	AW - 60cm VZ	18,00	4,05	72,90	56,90	0,90	1,00	1,00	51,10	
WSW	AF	F - 100/200 - Holz/2fach Vergl.	8	1,00	2,00	16,00	1,68	1,00	1,00	26,94	
	Erdgeschoss - Teil 2										
FB	FB	TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett	12,97	7,85		101,80	0,85	0,50	1,00	43,32	
SSO	IW	FM - 30cm VZ	12,97	4,05		52,52	1,38	0,70	1,00	50,81	
ONO	AW	AW - 60cm VZ	7,66	4,05	31,02	25,02	0,90	1,00	1,00	22,47	
ONO	AF	F - 100/200 - Holz/2fach Vergl.	3	1,00	2,00	6,00	1,68	1,00	1,00	10,10	
NNW	IW	TW - 30cm VZ	10,00	4,05	40,50	1,34	0,50	1,00	27,05		
WSW	IW	TW - 30cm VZ	0,58	4,05	2,33	1,34	0,50	1,00	1,56		
NNW	IW	TW - 30cm VZ	3,26	4,05	13,19	11,30	1,34	0,50	1,00	7,55	
NNW	IT	T - 90/210 - Holz Innentür	1	0,90	2,10	1,89	2,50	0,50	1,00	2,36	
WNW	AW	AW - 30cm VZ	1,07	4,05	4,32	1,46	1,00	1,00	6,31		
WSW	AW	AW - 30cm VZ	2,85	4,05	11,54	9,36	1,46	1,00	1,00	13,67	
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	1	1,00	2,00	2,00	1,41	1,00	1,00	2,82	
WSW	AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,30	0,60	0,18	3,61	1,00	1,00	0,65	
SSO	AW	AW - 60cm VZ	1,05	4,05	4,25	0,90	1,00	1,00	3,82		
WSW	AW	AW - 60cm VZ	3,59	4,05	14,54	10,54	0,90	1,00	1,00	9,46	
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00	4,00	1,41	1,00	1,00	5,64	
	Erdgeschoss - Teil 3										
FB	FB	TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett	13,40	7,28		97,56	0,85	0,50	1,00	41,51	
SSO	IW	TW - 45cm VZ	13,40	4,05	54,26	52,26	1,04	0,50	1,00	27,15	
SSO	IT	T - 100/200 - Innentür	1	1,00	2,00	2,00	3,50	0,50	1,00	3,50	
ONO	AW	AW - 60cm VZ	7,94	4,05	32,16	26,16	0,90	1,00	1,00	23,49	
ONO	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	3	1,00	2,00	6,00	1,41	1,00	1,00	8,47	
NNW	IW	FM - 30cm VZ	11,75	4,05	47,59	1,38	0,70	1,00	46,04		
WSW	AW	AW - 60cm VZ	4,30	4,05	17,42	13,42	0,90	1,00	1,00	12,05	
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00	4,00	1,41	1,00	1,00	5,64	
NNW	AW	AW - 30cm VZ	0,60	4,05	2,43	1,46	1,00	1,00	3,55		
WSW	AW	AW - 30cm VZ	1,65	4,05	6,68	4,68	1,46	1,00	1,00	6,83	
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	1	1,00	2,00	2,00	1,41	1,00	1,00	2,82	
NNW	AW	AW - 30cm VZ	1,05	4,05	4,24	4,06	1,46	1,00	1,00	5,93	
NNW	AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,30	0,60	0,18	3,61	1,00	1,00	0,65	
WSW	IW	TW - 45cm VZ	1,99	4,05	8,06	1,04	0,50	1,00	4,19		
	Obergeschoss 1										
FB	FB	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett	21,64	21,64	468,45	389,05	0,46	0,00	1,00	0,00	
FB	TF	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett (zu un	8,60	8,87		76,28	0,46	0,70	1,00	24,62	
FB	TF	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett (nach A	2,40	1,30		3,12	0,47	1,00	1,00	1,48	
DE	DE	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett	21,64	21,64	468,45	465,33	0,46	0,00	1,00	0,00	
DE	TF	TD - 35cm Balkend./Bestand Betonplatten	2,40	1,30		3,12	0,50	1,00	1,00	1,54	
SSO	IW	FM - 30cm VZ	12,97	3,65		47,33	1,38	0,70	1,00	45,79	
ONO	AW	AW - 60cm VZ	2,52	3,65	9,20	7,20	0,90	1,00	1,00	6,46	
ONO	AF	F - 100/200 - Kastenfenster	1	1,00	2,00	2,00	2,41	1,00	1,00	4,81	
SSO	AW	AW - 30cm VZ	0,62	3,65	2,28	1,88	1,46	1,00	1,00	2,74	
SSO	AF	F - 20/200 - Kastenfenster	1	0,20	2,00	0,40	2,89	1,00	1,00	1,16	
ONO	AW	AW - 30cm VZ	2,45	3,65	8,94	6,94	1,46	1,00	1,00	10,14	
ONO	AF	F - 100/200 - Kastenfenster	1	1,00	2,00	2,00	2,41	1,00	1,00	4,81	
NNW	AW	AW - 30cm VZ	0,62	3,65	2,28	1,88	1,46	1,00	1,00	2,74	
NNW	AF	F - 20/200 - Kastenfenster	1	0,20	2,00	0,40	2,89	1,00	1,00	1,16	
ONO	AW	AW - 60cm VZ	8,45	3,65	30,84	24,84	0,90	1,00	1,00	22,31	
ONO	AF	F - 100/200 - Kastenfenster	3	1,00	2,00	6,00	2,41	1,00	1,00	14,44	
SSO	AW	AW - 30cm VZ	0,62	3,65	2,28	1,88	1,46	1,00	1,00	2,74	
SSO	AF	F - 20/200 - Kastenfenster	1	0,20	2,00	0,40	2,89	1,00	1,00	1,16	
ONO	AW	AW - 30cm VZ	2,45	3,65	8,94	6,94	1,46	1,00	1,00	10,14	
ONO	AF	F - 100/200 - Kastenfenster	1	1,00	2,00	2,00	2,41	1,00	1,00	4,81	
NNW	AW	AW - 30cm VZ	0,62	3,65	2,28	1,88	1,46	1,00	1,00	2,74	
NNW	AF	F - 20/200 - Kastenfenster	1	0,20	2,00	0,40	2,89	1,00	1,00	1,16	
ONO	AW	AW - 60cm VZ	2,13	3,65	7,77	5,77	0,90	1,00	1,00	5,19	
ONO	AF	F - 100/200 - Kastenfenster	1	1,00	2,00	2,00	2,41	1,00	1,00	4,81	
NNW	IW	FM - 30cm VZ	11,75	3,65		42,89	1,38	0,70	1,00	41,49	
WSW	AW	AW - 60cm VZ	4,30	3,65	15,69	11,69	0,90	1,00	1,00	10,50	
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00	4,00	1,41	1,00	1,00	5,64	
NNW	AW	AW - 30cm VZ	0,60	3,65		2,19	1,46	1,00	1,00	3,20	
WSW	AW	AW - 30cm VZ	1,65	3,65	6,02	4,02	1,46	1,00	1,00	5,87	
WSW	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	1,00	2,00	2,00	5,04	1,00	1,00	10,07	
NNW	AW	AW - 45cm VZ	6,26	3,65		22,48	1,11	1,00	1,00	25,00	

NNW	AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	2	0,30	0,60		0,36	3,61	1,00	1,00	1,30
ONO	AW	AW - 60cm VZ		5,95	3,65	21,72	15,72	0,90	1,00	1,00	14,11
ONO	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	1,00	2,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
ONO	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00		4,00	1,41	1,00	1,00	5,64
NNW	IW	FM - 30cm VZ		11,40	3,65		41,61	1,38	0,70	1,00	40,25
WSW	AW	AW - 60cm VZ		18,00	3,65	65,70	49,70	0,90	1,00	1,00	44,63
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	8	1,00	2,00		16,00	1,41	1,00	1,00	22,58
SSO	IW	FM - 30cm VZ		11,40	3,65		41,61	1,38	0,70	1,00	40,25
ONO	AW	AW - 60cm VZ		3,60	3,65	13,14	9,14	0,90	1,00	1,00	8,21
ONO	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00		4,00	1,41	1,00	1,00	5,64
SSO	AW	AW - 30cm VZ		1,10	3,65		4,01	1,46	1,00	1,00	5,86
ONO	AW	AW - 30cm VZ		2,70	3,65	9,85	7,49	1,46	1,00	1,00	10,94
ONO	AF	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,60	0,60		0,36	4,25	1,00	1,00	1,53
ONO	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	1	1,00	2,00		2,00	1,41	1,00	1,00	2,82
NNO	AW	AW - 60cm VZ		0,88	3,65		3,21	0,90	1,00	1,00	2,89
OSO	AW	AW - 45cm VZ		1,28	3,65	4,67	2,67	1,11	1,00	1,00	2,97
OSO	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	1,00	2,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
SSO	AW	AW - 45cm VZ		2,95	3,65		10,77	1,11	1,00	1,00	11,97
SSW	AW	AW - 60cm VZ		1,25	3,65	4,56	2,56	0,90	1,00	1,00	2,30
SSW	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	1,00	2,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
WNW	AW	AW - 60cm VZ		0,90	3,65		3,29	0,90	1,00	1,00	2,95
WSW	AW	AW - 30cm VZ		2,85	3,65	10,40	8,04	1,46	1,00	1,00	11,74
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	1	1,00	2,00		2,00	1,41	1,00	1,00	2,82
WSW	AF	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,60	0,60		0,36	4,25	1,00	1,00	1,53
SSO	AW	AW - 30cm VZ		1,05	3,65		3,83	1,46	1,00	1,00	5,60
WSW	AW	AW - 60cm VZ		3,59	3,65	13,10	9,10	0,90	1,00	1,00	8,17
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00		4,00	1,41	1,00	1,00	5,64
		Obergeschoss 2									
FB	FB	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett		21,57	21,57		465,39	0,46	0,00	1,00	0,00
SSO	IW	FM - 30cm VZ		12,97	3,65		47,33	1,38	0,70	1,00	45,79
ONO	AW	AW - 45cm VZ		18,00	3,65	65,70	49,70	1,11	1,00	1,00	55,27
ONO	AF	F - 100/200 - Kastenfenster	6	1,00	2,00		12,00	2,41	1,00	1,00	28,87
ONO	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00		4,00	1,41	1,00	1,00	5,64
NNW	IW	FM - 30cm VZ		11,75	3,65		42,89	1,38	0,70	1,00	41,49
WSW	AW	AW - 45cm VZ		4,30	3,65	15,69	11,69	1,11	1,00	1,00	13,00
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00		4,00	1,41	1,00	1,00	5,64
NNW	AW	AW - 30cm VZ		0,60	3,65		2,19	1,46	1,00	1,00	3,20
WSW	AW	AW - 30cm VZ		1,65	3,65	6,02	5,66	1,46	1,00	1,00	8,26
WSW	AF	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,60	0,60		0,36	4,25	1,00	1,00	1,53
NNW	AW	AW - 45cm VZ		6,26	3,65	22,84	22,48	1,11	1,00	1,00	25,00
NNW	AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	2	0,30	0,60		0,36	3,61	1,00	1,00	1,30
ONO	AW	AW - 45cm VZ		5,95	3,65	21,72	17,36	1,11	1,00	1,00	19,30
ONO	AF	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,60	0,60		0,36	4,25	1,00	1,00	1,53
ONO	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00		4,00	1,41	1,00	1,00	5,64
NNW	IW	FM - 30cm VZ		11,40	3,65		41,61	1,38	0,70	1,00	40,25
WSW	AW	AW - 45cm VZ		18,00	3,65	65,70	49,70	1,11	1,00	1,00	55,27
WSW	AF	F - 100/200 - Kastenfenster	8	1,00	2,00		16,00	2,41	1,00	1,00	38,50
SSO	IW	FM - 30cm VZ		11,40	3,65		41,61	1,38	0,70	1,00	40,25
ONO	AW	AW - 45cm VZ		3,60	3,65	13,14	9,14	1,11	1,00	1,00	10,16
ONO	AF	F - 100/200 - Kastenfenster	2	1,00	2,00		4,00	2,41	1,00	1,00	9,62
SSO	AW	AW - 30cm VZ		1,10	3,65		4,02	1,46	1,00	1,00	5,87
ONO	AW	AW - 30cm VZ		2,70	3,65	9,86	9,32	1,46	1,00	1,00	13,61
ONO	AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,30	0,60		0,18	3,61	1,00	1,00	0,65
ONO	AF	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,60	0,60		0,36	4,25	1,00	1,00	1,53
NNO	AW	AW - 45cm VZ		0,88	3,65		3,21	1,11	1,00	1,00	3,57
OSO	AW	AW - 45cm VZ		1,28	3,65	4,67	2,67	1,11	1,00	1,00	2,97
OSO	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	1,00	2,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
SSO	AW	AW - 45cm VZ		2,95	3,65		10,77	1,11	1,00	1,00	11,98
SSW	AW	AW - 45cm VZ		1,25	3,65	4,56	2,56	1,11	1,00	1,00	2,85
SSW	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	1,00	2,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
WNW	AW	AW - 30cm VZ		0,90	3,65		3,29	1,46	1,00	1,00	4,80
WSW	AW	AW - 30cm VZ		2,85	3,65	10,40	9,86	1,46	1,00	1,00	14,40
WSW	AF	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,60	0,60		0,36	4,25	1,00	1,00	1,53
WSW	AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,30	0,60		0,18	3,61	1,00	1,00	0,65
SSO	AW	AW - 30cm VZ		1,05	3,65		3,83	1,46	1,00	1,00	5,59
WSW	AW	AW - 45cm VZ		3,59	3,65	13,10	9,10	1,11	1,00	1,00	10,12
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00		4,00	1,41	1,00	1,00	5,64
		Obergeschoss 3									
FB	FB	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett		21,57	21,57		465,39	0,46	0,00	1,00	0,00
DE	DE	11 - Decke über 3. Stock		21,57	21,57	465,39	435,90	0,16	0,00	1,00	0,00
DE	TF	12 - Decke über 3.Stock - Terrasse		2,60	2,60		6,76	0,13	1,00	1,00	0,89
DE	TF	12 - Decke über 3.Stock - Terrasse		2,80	2,60		7,28	0,13	1,00	1,00	0,95
DE	TF	12 - Decke über 3.Stock - Terrasse		2,90	3,00		8,70	0,13	1,00	1,00	1,14
DE	TF	12 - Decke über 3.Stock - Terrasse		2,70	2,50		6,75	0,13	1,00	1,00	0,88
SSO	IW	FM - 30cm VZ		12,97	3,45		44,74	1,38	0,70	1,00	43,28
ONO	AW	AW - 45cm VZ		18,00	3,45	62,10	46,10	1,11	1,00	1,00	51,26
ONO	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	8	1,00	2,00		16,00	1,41	1,00	1,00	22,58
NNW	IW	FM - 30cm VZ		11,75	3,45		40,54	1,38	0,70	1,00	39,22
WSW	AW	AW - 45cm VZ		4,30	3,45	14,84	10,84	1,11	1,00	1,00	12,05
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00		4,00	1,41	1,00	1,00	5,64
NNW	AW	AW - 45cm VZ		0,60	3,45		2,07	1,11	1,00	1,00	2,30
WSW	AW	AW - 45cm VZ		1,65	3,45	5,69	3,69	1,11	1,00	1,00	4,11
WSW	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	1,00	2,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
NNW	AW	AW - 45cm VZ		6,26	3,45	21,59	21,23	1,11	1,00	1,00	23,60
NNW	AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	2	0,30	0,60		0,36	3,61	1,00	1,00	1,30
ONO	AW	AW - 45cm VZ		5,95	3,45	20,53	14,53	1,11	1,00	1,00	16,15
ONO	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	1,00	2,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
ONO	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00		4,00	1,41	1,00	1,00	5,64
NNW	IW	FM - 30cm VZ		11,40	3,45		39,33	1,38	0,70	1,00	38,05
WSW	AW	AW - 45cm VZ		18,00	3,45	62,10	46,10	1,11	1,00	1,00	51,26
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	8	1,00	2,00		16,00	1,41	1,00	1,00	22,58
SSO	IW	FM - 30cm VZ		11,40	3,45		39,33	1,38	0,70	1,00	38,05
ONO	AW	AW - 45cm VZ		3,60	3,45	12,42	8,42	1,11	1,00	1,00	9,36

ONO	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00		4,00	1,41	1,00	1,00	5,64
SSO	AW	AW - 30cm VZ		1,10	3,45		3,80	1,46	1,00	1,00	5,54
ONO	AW	AW - 30cm VZ		2,70	3,45	9,31	8,95	1,46	1,00	1,00	13,07
ONO	AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	2	0,30	0,60		0,36	3,61	1,00	1,00	1,30
NNO	AW	AW - 30cm VZ		0,88	3,45		3,04	1,46	1,00	1,00	4,43
OSO	AW	AW - 45cm VZ		1,28	3,45	4,42	2,42	1,11	1,00	1,00	2,69
OSO	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	1,00	2,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
SSO	AW	AW - 45cm VZ		2,95	3,45		10,18	1,11	1,00	1,00	11,32
SSW	AW	AW - 45cm VZ		1,25	3,45	4,31	2,31	1,11	1,00	1,00	2,57
SSW	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	1,00	2,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
WNW	AW	AW - 45cm VZ		0,90	3,45		3,11	1,11	1,00	1,00	3,45
WSW	AW	AW - 30cm VZ		2,85	3,45	9,83	7,65	1,46	1,00	1,00	11,17
WSW	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	1,00	2,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
WSW	AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,30	0,60		0,18	3,61	1,00	1,00	0,65
SSO	AW	AW - 30cm VZ		1,05	3,45		3,62	1,46	1,00	1,00	5,29
WSW	AW	AW - 45cm VZ		3,59	3,45	12,39	8,39	1,11	1,00	1,00	9,32
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	1,00	2,00		4,00	1,41	1,00	1,00	5,64

Summe Fenster & Türen		131	$\Sigma A_i = A =$	2447,49	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :					
				Summe Flächen :	2447,49
				Volumen:	3717,92
Fenster:	131	Anteil an der Außenfassade:		11,4	%
Leitwert an Außenluft			Le	1.397,40 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenanschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		2.390,51 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_z$	f = 0,1000	239,05 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenanschläge			L_T		2.629,56 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT			$L_{V,RLT}$		
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung			$L_{V,FL}$		
Lüftungswärmeverluste			L_V		480,35 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			L		3.109,91 W/K
Gebäudeheizlast			P_{tot}		103,25 kW
flächenbezogene Heizlast			P_1		57,76 W/m ²

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil		Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrekturfaktor F_i [-]
AW	AW - 30cm VZ		141,07	1,46	0,35	1,00
AW	AW - 45cm VZ		403,67	1,11	0,35	1,00
AW	AW - 60cm VZ		308,59	0,90	0,35	1,00
IW	FM - 30cm VZ		703,27	1,38	0,50	0,70
IW	TW - 30cm VZ		92,34	1,34	0,60	0,50
IW	TW - 45cm VZ		60,32	1,04	0,60	0,50
TF	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett (nach Außen)		3,12	0,47	0,20	1,00
TF	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett (zu unb.)		76,28	0,46	0,40	0,70
FB	TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett		388,23	0,85	0,40	0,50
TF	12 - Decke über 3.Stock - Terrasse		29,49	0,13	0,20	1,00
TF	TD - 35cm Balkend./Bestand Betonplatten		3,12	0,50	0,20	1,00
IF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.		4,00	5,04	2,50	0,50
AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.		22,00	5,04	1,40	1,00
AF	F - 100/200 - Holz/2fach Vergl.		22,00	1,68	1,40	1,00
AF	F - 100/200 - Kastenfenster		46,00	2,41	1,40	1,00
AF	F - 100/200 - Kunststofffenster		126,00	1,41	1,40	1,00
AF	F - 20/200 - Kastenfenster		1,60	2,89	1,40	1,00
AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.		2,34	3,61	1,40	1,00
AF	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.		2,16	4,25	1,40	1,00
IT	T - 100/200 - Innentür		10,00	3,50	2,50	0,50
IT	T - 90/210 - Holz Innentür		1,89	2,50	2,50	0,50
Summe Fenster & Türen		131	$\Sigma A_i = A =$	2447,49		
Fenster		131	Anteil an der Außenfassade		11,4	%
Leitwert an Außenluft L_e				1.397,40 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		2.390,51 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_{\psi} + L_{\chi}$ $f = 0,1000$		239,05 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T		2.629,56 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT				$L_{V,RLT}$		
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung				$L_{V,FL}$		
Lüftungswärmeverluste				L_V		480,35 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L		3.109,91 W/K
Gebäudeheizlast				P_{tot}		103,25 kW
flächenbezogene Heizlast				P_1		57,76 W/m ²

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung		Bauteil	Fläche Netto A_t m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrekturfaktor F_i [-]
WSW	AW	AW - 30cm VZ	49,28	1,46	0,35	1,00
WSW	AW	AW - 45cm VZ	139,50	1,11	0,35	1,00
WSW	AW	AW - 60cm VZ	151,36	0,90	0,35	1,00
WSW	IW	TW - 30cm VZ	2,33	1,34	0,60	0,50
WSW	IW	TW - 45cm VZ	8,06	1,04	0,60	0,50
SSW	AW	AW - 45cm VZ	4,87	1,11	0,35	1,00
SSW	AW	AW - 60cm VZ	2,56	0,90	0,35	1,00
SSO	AW	AW - 30cm VZ	26,87	1,46	0,35	1,00
SSO	AW	AW - 45cm VZ	31,71	1,11	0,35	1,00
SSO	AW	AW - 60cm VZ	4,25	0,90	0,35	1,00
SSO	IW	FM - 30cm VZ	360,64	1,38	0,50	0,70
SSO	IW	TW - 30cm VZ	5,69	1,34	0,60	0,50
SSO	IW	TW - 45cm VZ	52,26	1,04	0,60	0,50
OSO	AW	AW - 45cm VZ	7,76	1,11	0,35	1,00
ONO	AW	AW - 30cm VZ	39,65	1,46	0,35	1,00
ONO	AW	AW - 45cm VZ	145,25	1,11	0,35	1,00
ONO	AW	AW - 60cm VZ	143,92	0,90	0,35	1,00
ONO	IW	TW - 30cm VZ	26,83	1,34	0,60	0,50
NNO	AW	AW - 30cm VZ	3,04	1,46	0,35	1,00
NNO	AW	AW - 45cm VZ	3,21	1,11	0,35	1,00
NNO	AW	AW - 60cm VZ	3,21	0,90	0,35	1,00
WNW	AW	AW - 30cm VZ	22,24	1,46	0,35	1,00
NNW	AW	AW - 45cm VZ	71,36	1,11	0,35	1,00
WNW	AW	AW - 60cm VZ	3,29	0,90	0,35	1,00
NNW	IW	FM - 30cm VZ	342,62	1,38	0,50	0,70
NNW	IW	TW - 30cm VZ	57,49	1,34	0,60	0,50
FB	TF	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett (nach Außen)	3,12	0,47	0,20	1,00
FB	TF	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett (zu unb.)	76,28	0,46	0,40	0,70
FB	FB	TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett	388,23	0,85	0,40	0,50
DE	TF	12 - Decke über 3.Stock - Terrasse	29,49	0,13	0,20	1,00
DE	TF	TD - 35cm Balkend./Bestand Betonplatten	3,12	0,50	0,20	1,00
WSW	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	6,00	5,04	1,40	1,00
WSW	AF	F - 100/200 - Holz/2fach Vergl.	16,00	1,68	1,40	1,00
WSW	AF	F - 100/200 - Kastenfenster	16,00	2,41	1,40	1,00
WSW	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	70,00	1,41	1,40	1,00
WSW	AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	0,18	3,61	1,40	1,00
WSW	AF	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1,08	4,25	1,40	1,00
SSW	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	6,00	5,04	1,40	1,00
SSO	AF	F - 20/200 - Kastenfenster	0,40	2,89	1,40	1,00
OSO	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	6,00	5,04	1,40	1,00
ONO	IF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	4,00	5,04	2,50	0,50
ONO	AF	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	4,00	5,04	1,40	1,00
ONO	AF	F - 100/200 - Holz/2fach Vergl.	6,00	1,68	1,40	1,00
ONO	AF	F - 100/200 - Kastenfenster	30,00	2,41	1,40	1,00
ONO	AF	F - 100/200 - Kunststofffenster	56,00	1,41	1,40	1,00
ONO	AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	0,18	3,61	1,40	1,00
ONO	AF	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1,08	4,25	1,40	1,00

NNW	AF	F - 20/200 - Kastenfenster			0,40	2,89	1,40	1,00
NNW	AF	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.			1,26	3,61	1,40	1,00
SSO	IT	T - 100/200 - Innentür			4,00	3,50	2,50	0,50
ONO	IT	T - 100/200 - Innentür			4,00	3,50	2,50	0,50
NNW	IT	T - 100/200 - Innentür			2,00	3,50	2,50	0,50
NNW	IT	T - 90/210 - Holz Innentür			1,89	2,50	2,50	0,50
Summe Fenster & Türen			131	$\Sigma A_i = A =$	2447,49			
Fenster			131	Anteil an der Außenfassade		11,4	%	
Leitwert an Außenluft				Le	1.397,40 W/K			
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$			2.390,51 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_{\psi} + L_{\chi}$	f =	0,1000	239,05 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T			2.629,56 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT				$L_{V,RLT}$				
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung				$L_{V,FL}$				
Lüftungswärmeverluste				L_V			480,35 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L			3.109,91 W/K	
Gebäudeheizlast				P_{tot}			103,25 kW	
flächenbezogene Heizlast				P_1			57,76 W/m ²	

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
Erdgeschoss - Teil 1			188,87	764,92
	FB aus CAD	4,05	188,87	764,92
Erdgeschoss - Teil 2			101,80	412,29
	FB aus CAD	4,05	101,80	412,29
Erdgeschoss - Teil 3			97,56	395,12
	FB aus CAD	4,05	97,56	395,12
Obergeschoss 1			468,45	1709,84
	FB aus CAD	3,65	468,45	1709,84
Obergeschoss 2			465,39	1698,67
	FB aus CAD	3,65	465,39	1698,67
Obergeschoss 3			465,39	1605,60
	FB aus CAD	3,45	465,39	1605,60
	Summe Gebäude		1787,46	6586,44

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orientierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergiedurchlaßgrad g [-]	Ver-schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärmegewinne [kW]
ONO	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	272,78
ONO	90	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	2	4,00	0,87	0,4	0,72	437,45
ONO	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	272,78
WSW	90	F - 100/200 - Holz/2fach Vergl.	8	16,00	0,61	0,4	0,72	1.917,54
ONO	90	F - 100/200 - Holz/2fach Vergl.	3	6,00	0,61	0,4	0,72	460,08
WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	1	2,00	0,62	0,4	0,63	213,17
WSW	90	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,18	0,87	0,4	0,222	9,49
WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	426,34
ONO	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	3	6,00	0,62	0,4	0,63	409,17
WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	426,34
WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	1	2,00	0,62	0,4	0,63	213,17
NNW	90	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,18	0,87	0,4	0,222	6,07
ONO	90	F - 100/200 - Kastenfenster	1	2,00	0,65	0,4	0,67	152,07
SSO	90	F - 20/200 - Kastenfenster	1	0,40	0,65	0,4	0,7	49,66
ONO	90	F - 100/200 - Kastenfenster	1	2,00	0,65	0,4	0,67	152,07
NNW	90	F - 20/200 - Kastenfenster	1	0,40	0,65	0,4	0,7	31,78
ONO	90	F - 100/200 - Kastenfenster	3	6,00	0,65	0,4	0,67	456,20
SSO	90	F - 20/200 - Kastenfenster	1	0,40	0,65	0,4	0,7	49,66
ONO	90	F - 100/200 - Kastenfenster	1	2,00	0,65	0,4	0,67	152,07
NNW	90	F - 20/200 - Kastenfenster	1	0,40	0,65	0,4	0,7	31,78
ONO	90	F - 100/200 - Kastenfenster	1	2,00	0,65	0,4	0,67	152,07
WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	426,34
WSW	90	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	341,86
NNW	90	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	2	0,36	0,87	0,4	0,222	12,14
ONO	90	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	218,73
ONO	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	272,78
WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	8	16,00	0,62	0,4	0,63	1.705,36
ONO	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	272,78
ONO	90	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,36	0,87	0,4	0,444	24,28
ONO	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	1	2,00	0,62	0,4	0,63	136,39
OSO	90	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	290,45
SSW	90	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	355,87
WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	1	2,00	0,62	0,4	0,63	213,17
WSW	90	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,36	0,87	0,4	0,444	37,95
WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	426,34
ONO	90	F - 100/200 - Kastenfenster	6	12,00	0,65	0,4	0,67	912,41
ONO	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	272,78
WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	426,34
WSW	90	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,36	0,87	0,4	0,444	37,95
NNW	90	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	2	0,36	0,87	0,4	0,222	12,14
ONO	90	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,36	0,87	0,4	0,444	24,28
ONO	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	272,78
WSW	90	F - 100/200 - Kastenfenster	8	16,00	0,65	0,4	0,67	1.901,39
ONO	90	F - 100/200 - Kastenfenster	2	4,00	0,65	0,4	0,67	304,14
ONO	90	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,18	0,87	0,4	0,222	6,07
ONO	90	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,36	0,87	0,4	0,444	24,28
OSO	90	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	290,45
SSW	90	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	355,87
WSW	90	F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,36	0,87	0,4	0,444	37,95
WSW	90	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,18	0,87	0,4	0,222	9,49
WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	426,34
ONO	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	8	16,00	0,62	0,4	0,63	1.091,12

WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	426,34
WSW	90	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	341,86
NNW	90	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	2	0,36	0,87	0,4	0,222	12,14
ONO	90	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	218,73
ONO	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	272,78
WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	8	16,00	0,62	0,4	0,63	1.705,36
ONO	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	272,78
ONO	90	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	2	0,36	0,87	0,4	0,222	12,14
OSO	90	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	290,45
SSW	90	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	355,87
WSW	90	F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	341,86
WSW	90	F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	1	0,18	0,87	0,4	0,222	9,49
WSW	90	F - 100/200 - Kunststofffenster	2	4,00	0,62	0,4	0,63	426,34

131

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:	$F_{s,t,M} = \sum (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \sum (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$	$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} = 22118,04$
--	--	---------------------------------------

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

	Heiztage	Q _T kWh/M	Q _V kWh/M	Q _{sol} kWh/M	passive Solare Gewinne in % Q _{sol} /(Q _t +Q _v)
Jänner	31	44007,05	8039,00	707,44	1,36%
Februar	28	36640,04	6693,23	1175,05	2,71%
März	31	32317,61	5903,63	1781,87	4,66%
April	30	21628,84	3951,05	2290,73	8,96%
Mai	31	13663,43	2495,97	2894,28	17,91%
Juni	22	6796,88	1241,62	2864,31	35,63%
Juli		3296,52	602,19	2882,77	
August	8	4444,92	811,98	2638,40	50,19%
September	30	11454,35	2092,43	2063,19	15,23%
Oktober	31	23077,58	4215,70	1482,48	5,43%
November	30	32799,20	5991,60	766,97	1,98%
Dezember	31	41328,75	7549,74	570,54	1,17%

in der Heizperiode

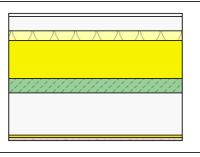
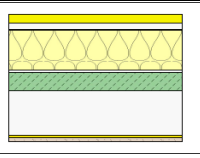
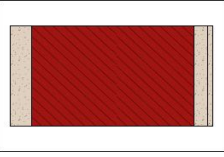
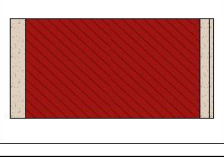
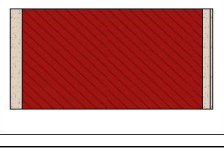


6,07%

SOLL

> 25 %

ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m²K/W	Dichte		S-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
11 - Decke über 3. Stock											
	außen				0,1						
2398	Parkettboden geklebt	100.0	15	0,2	0,075	800	12.00		X		
1.3.2	Zement-Estrich	100.0	60	1,4	0,04286	2000	120.00		X		
44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	0,5	0,23	0,00217	1500	0,75		X		
647	SOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	40	0,033	1,21212	68	2,72		X		
2142704951	thermotec® BEPS-WD 130R	100.0	160	0,053	3,01887	130	20,80		X	X	
2142684243	Stahlbeton	100.0	60	2,5	0,024	2400	144,00		X	X	
2406	Vollholzbalken	100.0	180	0,13	1,38462	600	108,00		X		
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmrichtu	100.0	9	0,06	0,15	140	1,26		X	X	
P22	Kalk-Zementputz	100.0	15	1	0,015	1800	27,00		X		
	innen				0,1		436,530				
			539,5	U = 0.163	W/(m²K)						
12 - Decke über 3.Stock - Terrasse											
	außen				0,04						
2142727922	Betonplatten	100.0	40	2	0,02	2400	96,00		X	X	
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg	100.0	30	0,7	0,04286	1800	54,00		X	X	
2142684292	Vlies PE	100.0	1	0,5	0,002	600	0,60		X	X	
5.3.7	Extr. Polystyrolschaum (XPS)	100.0	180	0,032	5,625	20	3,60		X		
2142684287	Bitumenpappe	100.0	10	0,23	0,04348	1100	11,00		X	X	
44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	0,5	0,23	0,00217	1500	0,75		X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	80	2,5	0,032	2400	192,00		X	X	
2406	Vollholzbalken	100.0	200	0,13	1,53846	600	120,00		X		
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmrichtu	100.0	9	0,06	0,15	140	1,26		X	X	
P22	Kalk-Zementputz	100.0	20	1	0,02	1800	36,00		X		
	innen				0,1		515,210				
			570,5	U = 0.131	W/(m²K)						
AW - 30cm VZ											
	außen				0,04						
2142714801	Einlagenputzmörtel für außen OC Kalkzeme	100.0	40	0,78	0,05128	1600	64,00		X	X	
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	300	0,7	0,42857	1600	480,00		X		
P22	Kalk-Zementputz	100.0	25	1	0,025	1800	45,00		X		
P22	Kalk-Zementputz	100.0	10	1	0,01	1800	18,00		X		
	innen				0,13		607,000				
			375	U = 1.460	W/(m²K)						
AW - 45cm VZ											
	außen				0,04						
2142714801	Einlagenputzmörtel für außen OC Kalkzeme	100.0	40	0,78	0,05128	1600	64,00		X	X	
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	450	0,7	0,64286	1600	720,00		X		
P22	Kalk-Zementputz	100.0	25	1	0,025	1800	45,00		X		
P22	Kalk-Zementputz	100.0	10	1	0,01	1800	18,00		X		
	innen				0,13		847,000				
			525	U = 1.112	W/(m²K)						
AW - 60cm VZ											
	außen				0,04						
2142714801	Einlagenputzmörtel für außen OC Kalkzeme	100.0	40	0,78	0,05128	1600	64,00		X	X	
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	600	0,7	0,85714	1600	960,00		X		
P22	Kalk-Zementputz	100.0	25	1	0,025	1800	45,00		X		
P22	Kalk-Zementputz	100.0	10	1	0,01	1800	18,00		X		
	innen				0,13		1087,000				
			675	U = 0.898	W/(m²K)						
FM - 30cm VZ											
	außen				0,13						
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	300	0,7	0,42857	1600	480,00		X		
P22	Kalk-Zementputz	100.0	25	1	0,025	1800	45,00		X		
P22	Kalk-Zementputz	100.0	10	1	0,01	1800	18,00		X		
	innen				0,13		543,000				
			335	U = 1.382	W/(m²K)						
TD - 35cm Balkend./Bestand Betonplatten											
	außen				0,04						
2142727922	Betonplatten	100.0	20	2	0,01	2400	48,00		X	X	

1.3.2	Zement-Estrich	100.0	60	1,4	0,04286	2000	120.00		X		
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg	100.0	80	0,7	0,11429	1800	144.00		X	X	
2406	Vollholzbalken	100.0	200	0,13	1,53846	600	120.00		X		
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmrichtu	100.0	9	0,06	0,15	140	1.26		X	X	
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1	0,025	1800	45.00		X		
	innen				0,1		478.260				
			394	U = 0.495	W/(m²K)						
TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett											
	außen				0,1						
2398	Parkettboden geklebt	100.0	20	0,2	0,1	800	16.00		X		
1.3.2	Zement-Estrich	100.0	60	1,4	0,04286	2000	120.00		X		
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg	100.0	80	0,7	0,11429	1800	144.00		X	X	
2406	Vollholzbalken	100.0	200	0,13	1,53846	600	120.00		X		
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmrichtu	100.0	9	0,06	0,15	140	1.26		X	X	
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1	0,025	1800	45.00		X		
	innen				0,1		446.260				
			394	U = 0.461	W/(m²K)						
TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett (nach Außen)											
	außen				0,04						
2398	Parkettboden geklebt	100.0	20	0,2	0,1	800	16.00		X		
1.3.2	Zement-Estrich	100.0	60	1,4	0,04286	2000	120.00		X		
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg	100.0	80	0,7	0,11429	1800	144.00		X	X	
2406	Vollholzbalken	100.0	200	0,13	1,53846	600	120.00		X		
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmrichtu	100.0	9	0,06	0,15	140	1.26		X	X	
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1	0,025	1800	45.00		X		
	innen				0,1		446.260				
			394	U = 0.474	W/(m²K)						
TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett (zu unb.)											
	außen				0,1						
2398	Parkettboden geklebt	100.0	20	0,2	0,1	800	16.00		X		
1.202.06	Estrichbeton	100.0	60	1,48	0,04054	2000	120.00		X		
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg	100.0	80	0,7	0,11429	1800	144.00		X	X	
2406	Vollholzbalken	100.0	200	0,13	1,53846	600	120.00		X		
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmrichtu	100.0	9	0,06	0,15	140	1.26		X	X	
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1	0,025	1800	45.00		X		
	innen				0,1		446.260				
			394	U = 0.461	W/(m²K)						
TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett											
	außen				0,17						
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	25	1	0,025	1800	45.00		X		
3014	Vollziegel (R=1400)	100.0	300	0,58	0,51724	1400	420.00		X		
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg	100.0	100	0,7	0,14286	1800	180.00		X	X	
1.202.06	Estrichbeton	100.0	75	1,48	0,05068	2000	150.00		X		
2398	Parkettboden geklebt	100.0	20	0,2	0,1	800	16.00		X		
	innen				0,17		811.000				
			520	U = 0.851	W/(m²K)						
TW - 30cm VZ											
	außen				0,13						
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1	0,01	1800	18.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	20	1	0,02	1800	36.00		X		
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	300	0,7	0,42857	1600	480.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	20	1	0,02	1800	36.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1	0,01	1800	18.00		X		
	innen				0,13		588.000				
			360	U = 1.336	W/(m²K)						
TW - 45cm VZ											
	außen				0,13						
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1	0,01	1800	18.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	20	1	0,02	1800	36.00		X		
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	450	0,7	0,64286	1600	720.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	20	1	0,02	1800	36.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1	0,01	1800	18.00		X		
	innen				0,13		828.000				
			510.0	U = 1.039	W/(m²K)						

ENERGIEAUSWEIS

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m ² K)	U Prüfnorm	U-Wert fix
F - 100/200 - Kunststofffenster	1000	2000	0,62	0,06	1,50	1,10	0,63	1,41	1,33	
F - 100/200 - Holz/1fach Vergl.	1000	2000	0,87	0,04	2,70	5,80	0,72	5,04	5,05	
F - 100/200 - Holz/2fach Vergl.	1000	2000	0,61	0,06	1,60	1,50	0,72	1,68	1,68	
F - 30/60 - Holz/1fach Vergl.	300	600	0,87	0,04	2,70	5,80	0,22	3,61	5,05	
F - 100/200 - Kastenfenster	1000	2000	0,65	0,06	2,35	2,20	0,67	2,41	2,39	
F - 20/200 - Kastenfenster	200	2000	0,65	0,06	2,35	2,20	0,00	2,89	2,39	
F - 60/60 - Holz/1fach Vergl.	600	600	0,87	0,04	2,70	5,80	0,44	4,25	5,05	
T - 100/200 - Innentür	1000	2000						3,50	0,00	
T - 90/210 - Holz Innentür	900	2100						2,50	0,00	