

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	Höhenstrasse 141-141a	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Untergeschoss - Dachgeschoss	Baujahr	1960
Nutzungsprofil	Geschoßwohnbauten	Letzte Veränderung	1997
Straße	Höhenstrasse 141-141a	Katastralgemeinde	Hötting
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81111
Grundstücksnr.	2/3	Seehöhe	573 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	C	D		C
D				
E			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_{nem}) 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 (20210729) 64 Bit V2021

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	2.551,1 m ²	Heiztage	293 d/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2.040,9 m ²	Heizgradtage	4175 Kd/a	Solarthermie	
Brutto-Volumen (V _B)	8.028,1 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.397,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,7 °C	Stromspeicher	
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert mit RH
charakteristische Länge(l _c)	2,36 m	mittlerer U-Wert	0,61 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF		LEK _T -WERT	41,87	RH-WB-System (primär)	Heizöl
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 64,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 64,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 152,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,49
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} = 207.767 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 81,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 207.767 kWh/a	HWB _{SK} = 81,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 26.072 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 393.637 kWh/a	HEB _{SK} = 154,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,55
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,57
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,68
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 58.104 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 451.741 kWh/a	EEB _{SK} = 177,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 571.179 kWh/a	PEB _{SK} = 223,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 529.912 kWh/a	PEB _{n,em,SK} = 207,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{PEBem,SK} = 41.268 kWh/a	PEB _{em,SK} = 16,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 134.425 kg/a	CO _{2eq,SK} = 52,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,53
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	PVE _{Export,SK} =

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	19. Oktober 2021
Gültigkeitsdatum	19. Oktober 2031
Geschäftszahl	EA_722224

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 (20210729) 64 Bit V2021



Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Lt. Bestandsplänen vom 21.04.1997
Bauphysikalische Daten	Begehung und lt. Bestandsplänen vom 21.04.1997
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
- OI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)

Validierung:

Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"	
ÖNORM B 8110-6-1 2019-01-15	ÖNORM H 5057-1 2019-01-15
ÖNORM B 8110-6-2 2019-11-01	ÖNORM H 5057-2 2019-11-01
ÖNORM H 5050-1 2019-01-15	ÖNORM H 5058-1 2019-01-15
ÖNORM H 5050-2 2019-11-01	ÖNORM H 5058-2 2019-11-01
ÖNORM H 5056-1 2019-01-15	ÖNORM H 5059-1 2019-01-15
ÖNORM H 5056-2 2019-11-01	ÖNORM H 5059-2 2019-11-01

Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

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

Heizwärmebedarf

HWB_{SK} :

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

f_{GEE,SK} :

ENERGIEAUSWEIS

Sanierungsmaßnahmen

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.

- Das Stiegenhaus wurde zum konditionierten Bruttovolumen gerechnet.

1. QUALITÄT DER GEBÄUDEHÜLLE

Wände gegen Außenluft

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

vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,37

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

Wände gegen unbeheizte frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume)

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

vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 1,20

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

Decken gegen Außenluft

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,20

vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,30

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

Decken gegen Außenluft und über Durchfahrten

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,20

vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,30

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

Decken gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,20

vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,40

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 (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,20

vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,30

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

Fußböden erdberührend

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 0,40

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

Die erdberührten Fußböden entsprechen nicht den heutigen Bestimmungen. Durch das Aufbringen einer entsprechenden Wärmedämmung entspräche der Bauteil den heutigen Vorschriften. Eine Sanierung ist allerdings nur innerhalb Wohnungen durchführbar.

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

zul. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 1,40

vorh. U-Wert (W/m²K) - lt. Wr BO : 2,50

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

2. EMPFEHLUNGEN - HAUSTECHNISCHE ANLAGEN

Es wäre zu empfehlen die bestehende zentrale Ölfeuerungsanlage entweder auf Gasbetrieb umzustellen oder einen Anschluss an die Fernwärme zu überlegen.

3. EMPFEHLUNGEN – THERMISCHE GEBÄUDEHÜLLE

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

Ebenfalls wäre das Aufbringen eines entsprechenden Wärmeschutzes an den Terrassen und Dachschrägen (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 Warmwasserebereitung unterstützen. Der dafür benötigte Pufferspeicher kann untergebracht werden.

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 2551,09

	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
	36.144,628800	36.144,628937	17.857,156886	28.085,011282	34.844,264876	34.844,265014	15.696,821339	25.924,680899
	27.288,249401	27.288,249513	12.504,304381	20.772,637614	26.114,393988	26.114,394099	10.555,930358	18.822,926509
	21.115,100363	21.115,100461	8.217,690566	15.429,098466	19.820,477098	19.820,477195	6.110,978254	13.285,773967
	10.339,716473	10.339,716537	1.699,310670	6.613,872891	9.145,472491	9.145,472554	525,863900	4.764,622962
	1.214,952285	1.214,952309		231,737674	717,427066	717,427082		21,011672
	639,789189	639,789201		97,978267	374,767238	374,767250		4,046427
	11.774,831607	11.774,831673	2.571,140177	7.909,519559	10.512,483692	10.512,483758	952,561548	5.891,501557
	23.558,391736	23.558,391834	10.537,970355	17.819,950144	22.301,191893	22.301,191992	8.454,249686	15.732,507366
	32.931,533886	32.931,534012	16.105,002493	25.515,775484	31.631,238052	31.631,238179	13.944,887687	23.355,602245
Q _h	165.007,193739	165.007,194477	69.492,575527	122.475,581381	155.461,716394	155.461,717123	56.241,292772	107.802,673603
HWB _{BGF}	64,68105	64,68105	27,24035	48,00912	60,93933	60,93933	22,04598	42,25749

	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	
	36.144,628937	39.660,972982	39.660,973132	38.360,559010	38.360,559160	17.615,514870	28.736,866246	
	27.288,249513	31.304,850037	31.304,850162	30.130,630910	30.130,631034	12.831,933461	22.072,364386	
	21.115,100461	25.968,349717	25.968,349830	24.670,503862	24.670,503975	8.831,722879	17.206,468967	
	10.339,716537	15.642,391009	15.642,391090	14.402,747873	14.402,747954	3.085,857948	8.876,106920	
	1.214,952309	7.087,429438	7.087,429492	5.965,539308	5.965,539362	28,403643	2.260,792419	
		1.311,616417	1.311,616449	639,044614	639,044633			
		129,208361	129,208367	18,671008	18,671010			
	639,789201	4.618,896595	4.618,896638	3.666,141146	3.666,141186		710,203935	
	11.774,831673	16.163,558069	16.163,558150	14.877,500579	14.877,500660	3.382,186165	9.331,806755	
	23.558,391834	27.965,168647	27.965,168760	26.707,360333	26.707,360446	10.846,237223	19.251,530395	
	32.931,534012	37.914,664919	37.914,665062	36.614,253626	36.614,253769	16.748,861423	27.378,242434	
Q _h	165.007,194477	207.767,106190	207.767,107132	196.052,952270	196.052,953190	73.370,717612	135.824,382458	
HWB _{BGF}	64,681054	81,44248	81,44248	76,850659	76,850660	28,760536	53,241704	

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 2551,09		L _T 2068,715		L _V 685,570	
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	484,54		4.959,88	143,87	5.588,30
Februar	442,29		3.845,71	111,74	4.399,74
März	499,44		3.189,03	93,40	3.781,87
April	502,43		1.984,34	59,07	2.545,85
Mai	602,23		585,86	23,47	1.211,56
Juni	811,74			11,87	823,61
Juli	830,52			12,26	842,78
August	833,11			12,26	845,37
September	614,78		418,37	19,40	1.052,55
Oktober	516,68		2.130,81	63,52	2.711,02
November	479,61		3.405,12	99,66	3.984,38
Dezember	487,15		4.556,32	132,41	5.175,88
Summe [kWh/a]	7.104,51	0,00	25.075,45	782,93	32.962,89
spezifisch [kWh/m ² a]	2,78	0,00	9,83	0,31	129,21

BGF 2551,09		L _T 2068,715		L _V 685,570	
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	484,54		4.959,88	143,87	5.588,30
Februar	442,29		3.845,71	111,74	4.399,74
März	499,44		3.189,03	93,40	3.781,87
April	502,43		1.984,34	59,07	2.545,85
Mai	602,23		585,86	23,47	1.211,56
Juni	811,74			11,87	823,61
Juli	830,52			12,26	842,78
August	833,11			12,26	845,37
September	614,78		418,37	19,40	1.052,55
Oktober	516,68		2.130,81	63,52	2.711,02
November	479,61		3.405,12	99,66	3.984,38
Dezember	487,15		4.556,32	132,41	5.175,88
Summe [kWh/a]	7.104,51	0,00	25.075,45	782,93	32.962,89
spezifisch [kWh/m ² a]	2,78	0,00	9,83	0,31	129,21

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage					
BGF 2551,09		L _T 927,060		L _V 685,570	
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	5.964,75	51,72	18.413,46	747,34	25.177,27
Februar	5.290,28	46,71	12.780,00	561,55	18.678,54
März	5.766,41	51,72	8.798,14	455,90	15.072,17
April	5.627,32	50,05	1.746,66	226,63	7.650,66
Mai	5.860,78	51,72		177,01	6.089,50
Juni	5.628,29	50,05		170,17	5.848,51
Juli	5.790,22	51,72		175,18	6.017,11
August	5.798,25	51,72		175,39	6.025,36
September	5.660,21	50,05		171,00	5.881,26
Oktober	5.789,53	51,72	2.549,50	257,40	8.648,14
November	5.577,06	50,05	10.561,59	506,15	16.694,85
Dezember	5.909,45	51,72	16.395,19	687,76	23.044,11
Summe [kWh/a]	68.662,54	608,94	71.244,54	4.311,46	144.827,48
spezifisch [kWh/m²a]	26,91	0,24	27,93	1,69	56,77

BGF 2551,09		L _T 1565,568		L _V 685,570	
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	5.998,43	48,25	29.581,14	1.057,27	36.685,09
Februar	5.333,12	43,58	21.450,14	804,83	27.631,66
März	5.749,44	48,25	15.452,01	648,83	21.898,53
April	5.546,54	46,69	7.170,21	386,53	13.149,97
Mai	5.904,38	48,25	190,76	178,12	6.321,51
Juni	5.687,42	46,69		165,88	5.899,99
Juli	5.849,77	48,25		170,76	6.068,78
August	5.858,29	48,25		170,97	6.077,50
September	5.713,53	46,69	71,21	168,77	6.000,20
Oktober	5.724,85	48,25	8.165,93	422,68	14.361,71
November	5.589,89	46,69	17.823,57	714,15	24.174,31
Dezember	5.945,86	48,25	26.561,06	971,10	33.526,27
Summe [kWh/a]	68.901,52	568,10	126.466,02	5.859,89	201.795,53
spezifisch [kWh/m²a]	27,01	0,22	49,57	2,30	79,10

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)					
BGF 2551,09		L _T 2068,715		L _V 685,570	
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	482,67		5.426,23	156,85	6.065,75
Februar	439,56		4.366,51	126,23	4.932,30
März	494,78		3.800,22	110,27	4.405,27
April	490,94		2.589,31	76,00	3.156,25
Mai	532,11		1.708,89	51,07	2.292,06
Juni	583,72		576,08	22,84	1.182,64
Juli	843,38			12,26	855,64
August	792,31		72,91	13,30	878,52
September	526,28		1.392,25	42,26	1.960,79
Oktober	507,49		2.643,51	77,81	3.228,80
November	475,90		3.976,87	115,43	4.568,20
Dezember	483,95		5.203,04	150,50	5.837,49
Summe [kWh/a]	6.653,10	0,00	31.755,83	954,81	39.363,73
spezifisch [kWh/m²a]	2,61	0,00	12,45	0,37	154,30

BGF 2551,09		L _T 2068,715		L _V 685,570	
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	482,67		5.426,23	156,85	6.065,75
Februar	439,56		4.366,51	126,23	4.932,30
März	494,78		3.800,22	110,27	4.405,27
April	490,94		2.589,31	76,00	3.156,25
Mai	532,11		1.708,89	51,07	2.292,06
Juni	583,72		576,08	22,84	1.182,64
Juli	843,38			12,26	855,64
August	792,31		72,91	13,30	878,52
September	526,28		1.392,25	42,26	1.960,79
Oktober	507,49		2.643,51	77,81	3.228,80
November	475,90		3.976,87	115,43	4.568,20
Dezember	483,95		5.203,04	150,50	5.837,49
Summe [kWh/a]	6.653,10	0,00	31.755,83	954,81	39.363,73
spezifisch [kWh/m²a]	2,61	0,00	12,45	0,37	154,30

Standortklima (SK) mit Referenzanlage					
BGF 2551,09		L _T 927,060		L _V 685,570	
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	6.032,13	52,15	20.758,88	817,82	27.660,98
Februar	5.378,61	47,11	15.421,39	640,73	21.487,84
März	5.784,00	52,15	11.497,22	543,74	17.877,12
April	5.572,40	50,47	6.068,47	364,48	12.055,82
Mai	5.874,44	52,15	268,39	186,85	6.381,83
Juni	5.660,59	50,47		171,71	5.882,78
Juli	5.823,82	52,15		176,77	6.052,74
August	5.831,70	52,15		176,98	6.060,83
September	5.687,27	50,47		172,41	5.910,15
Oktober	5.753,03	52,15	6.198,51	374,17	12.377,86
November	5.658,83	50,47	13.214,34	588,15	19.511,78
Dezember	6.005,60	52,15	19.720,67	787,13	26.565,55
Summe [kWh/a]	69.062,40	614,07	93.147,87	5.000,95	167.825,29
spezifisch [kWh/m²a]	27,07	0,24	36,51	1,96	65,79

BGF 2551,09		L _T 1565,568		L _V 685,570	
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	6.061,93	48,61	32.991,35	1.155,82	40.257,70
Februar	5.414,47	43,91	25.315,76	916,21	31.690,36
März	5.838,40	48,61	19.794,79	778,50	26.460,29
April	5.552,59	47,04	11.148,71	511,32	17.259,66
Mai	5.743,90	48,61	4.625,31	314,29	10.732,11
Juni	5.720,73	47,04		167,31	5.935,08
Juli	5.884,44	48,61		172,23	6.105,29
August	5.892,80	48,61		172,43	6.113,84
September	5.614,36	47,04	1.883,96	224,36	7.769,72
Oktober	5.731,70	48,61	11.536,17	528,69	17.845,16
November	5.701,22	47,04	21.970,21	833,94	28.552,41
Dezember	6.035,97	48,61	31.375,89	1.109,67	38.570,14
Summe [kWh/a]	69.192,51	572,34	160.642,15	6.884,76	237.291,75
spezifisch [kWh/m²a]	27,12	0,22	62,97	2,70	93,02

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)	27,85		98,29	3,07	129,21	22,78	151,99	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	27,85		98,29	3,07	129,21	22,78	151,99	
H 5050 6.4.3 (RK)	26,91	0,24	27,93	1,69	56,77	22,78	79,55	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	27,01	0,22	49,57	2,30	79,10	22,78	101,88	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	26,08		124,48	3,74	154,30	22,78	177,08	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	26,08		124,48	3,74	154,30	22,78	177,08	
H 5050 6.5.3 (SK)	27,07	0,24	36,51	1,96	65,79	22,78	88,56	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	27,12	0,22	62,97	2,70	93,02	22,78	115,79	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$	79,55 kWh/m ² a	f_{GEE} 1,492	$f_{GEE,SK}$ 1,529
----------------	----------------------------	-----------------	--------------------

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}	33,42		117,95	5,00	156,37	37,12	193,50
$PEB_{n,em.,RK}$	33,42		117,95	3,13	154,50	23,23	177,73
$PEB_{em.,RK}$				1,87	1,87	13,89	15,77
$CO_{2,RK}$	8,63		30,47	0,70	39,80	5,17	44,97

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}	31,30		149,38	6,10	186,77	37,12	223,90
$PEB_{n,em.,SK}$	31,30		149,38	3,82	184,49	23,23	207,72
$PEB_{em.,SK}$				2,28	2,28	13,89	16,18
$CO_{2,SK}$	8,08		38,59	0,85	47,52	5,17	52,69

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

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

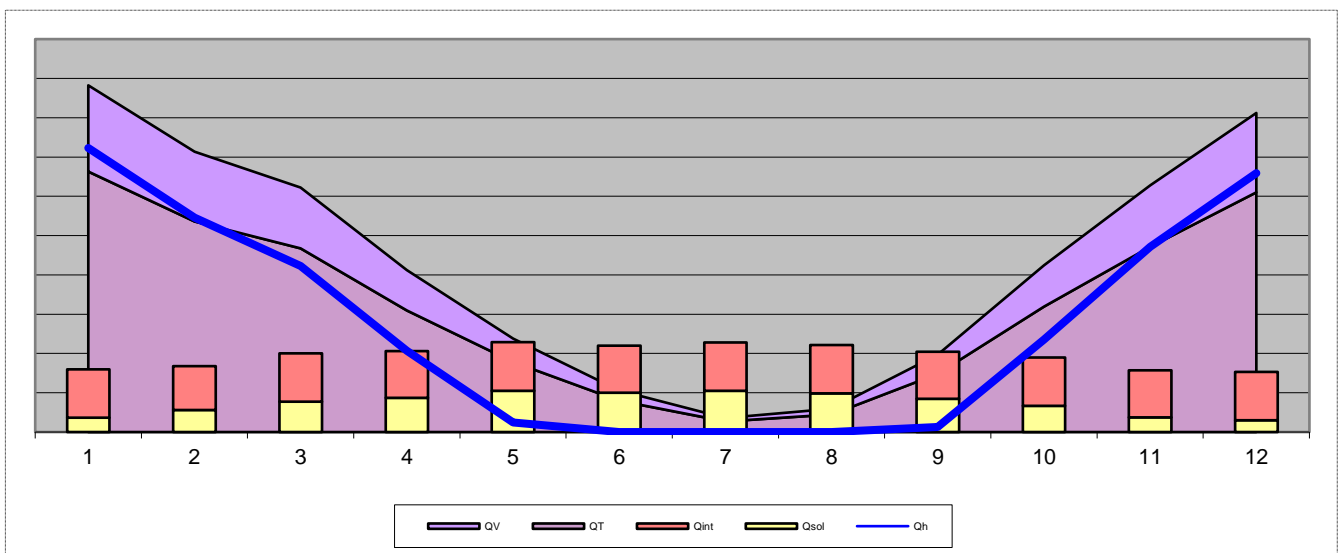
L _T	2068,72 W/K
L _V	685,57 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,4
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80
	2.040,87 m ²
Q _h	165.007,19 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	64,68 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%	36.144,63
Februar	2,73	19,27	0,23	99,99%	100,00%	27.288,25
März	6,81	15,19	0,32	99,96%	100,00%	21.115,10
April	11,62	10,38	0,50	99,43%	100,00%	10.339,72
Mai	16,20	5,80	0,96	88,26%	67,37%	1.214,95
Juni	19,33	2,67	2,08	47,97%		
Juli	21,12	0,88	6,32	15,81%		
August	20,56	1,44	3,76	26,61%		
September	17,03	4,97	1,04	85,05%	54,38%	639,79
Oktober	11,64	10,36	0,45	99,70%	100,00%	11.774,83
November	6,16	15,84	0,25	99,99%	100,00%	23.558,39
Dezember	2,19	19,81	0,19	100,00%	100,00%	32.931,53

	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	33.137,34	10.981,68	44.119,02	1.805,96	6.168,54	7.974,49
Februar	26.788,71	8.877,74	35.666,45	2.807,17	5.571,58	8.378,75
März	23.379,30	7.747,87	31.127,17	3.847,98	6.168,54	10.016,52
April	15.460,75	5.123,67	20.584,43	4.334,16	5.969,55	10.303,71
Mai	8.926,92	2.958,37	11.885,29	5.254,85	6.168,54	11.423,38
Juni	3.976,90	1.317,94	5.294,84	5.017,48	5.969,55	10.987,03
Juli	1.354,43	448,86	1.803,29	5.235,84	6.168,54	11.404,38
August	2.216,34	734,49	2.950,83	4.918,76	6.168,54	11.087,30
September	7.402,69	2.453,24	9.855,93	4.235,50	5.969,55	10.205,05
Oktober	15.945,33	5.284,26	21.229,59	3.314,95	6.168,54	9.483,49
November	23.593,29	7.818,79	31.412,07	1.884,88	5.969,55	7.854,43
Dezember	30.490,05	10.104,37	40.594,42	1.494,48	6.168,54	7.663,01
	192.672,04	63.851,28	256.523,32	44.152,01	72.629,53	116.781,54

C	240844	α	6,465
τ	87,443		1,154679
		η ₀	0,866045



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

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

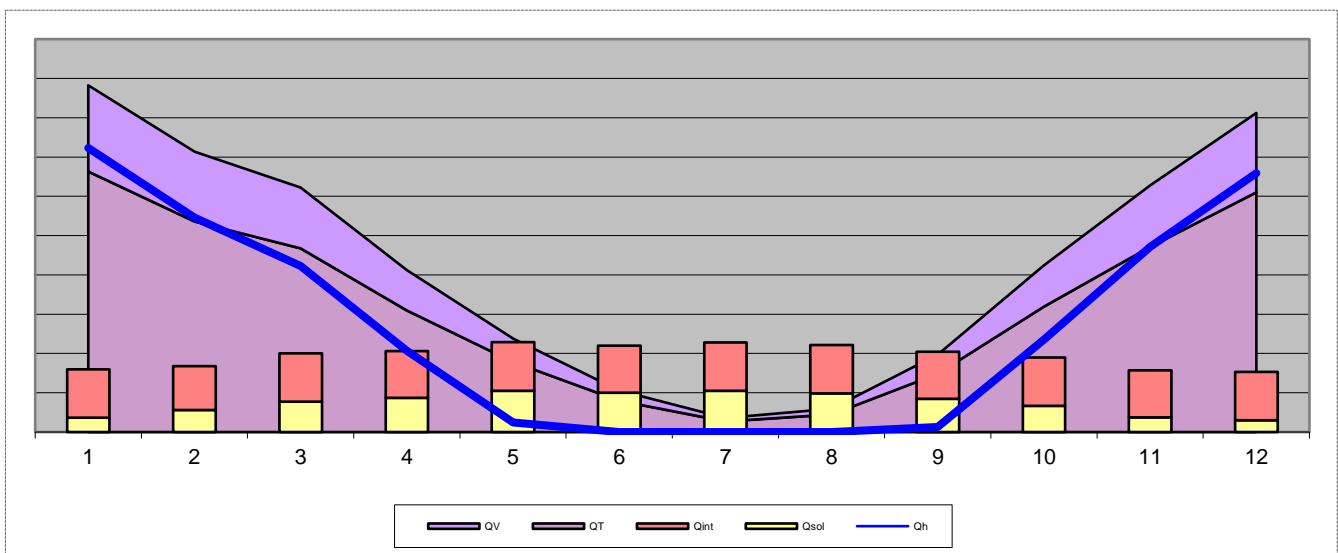
L _T	2068,72 W/K
L _V	685,57 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,4
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80
Q _h	165.007,19 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	64,68 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%	36.144,63
Februar	2,73	19,27	0,23	99,99%	100,00%	27.288,25
März	6,81	15,19	0,32	99,96%	100,00%	21.115,10
April	11,62	10,38	0,50	99,43%	100,00%	10.339,72
Mai	16,20	5,80	0,96	88,26%	67,37%	1.214,95
Juni	19,33	2,67	2,08	47,97%		
Juli	21,12	0,88	6,32	15,81%		
August	20,56	1,44	3,76	26,61%		
September	17,03	4,97	1,04	85,05%	54,38%	639,79
Oktober	11,64	10,36	0,45	99,70%	100,00%	11.774,83
November	6,16	15,84	0,25	99,99%	100,00%	23.558,39
Dezember	2,19	19,81	0,19	100,00%	100,00%	32.931,53

	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	33.137,34	10.981,68	44.119,02	1.805,96	6.168,54	7.974,49
Februar	26.788,71	8.877,74	35.666,45	2.807,17	5.571,58	8.378,75
März	23.379,30	7.747,87	31.127,17	3.847,98	6.168,54	10.016,52
April	15.460,75	5.123,67	20.584,43	4.334,16	5.969,55	10.303,71
Mai	8.926,92	2.958,37	11.885,29	5.254,85	6.168,54	11.423,38
Juni	3.976,90	1.317,94	5.294,84	5.017,48	5.969,55	10.987,03
Juli	1.354,43	448,86	1.803,29	5.235,84	6.168,54	11.404,38
August	2.216,34	734,49	2.950,83	4.918,76	6.168,54	11.087,30
September	7.402,69	2.453,24	9.855,93	4.235,50	5.969,55	10.205,05
Oktober	15.945,33	5.284,26	21.229,59	3.314,95	6.168,54	9.483,49
November	23.593,29	7.818,79	31.412,07	1.884,88	5.969,55	7.854,43
Dezember	30.490,05	10.104,37	40.594,42	1.494,48	6.168,54	7.663,01
Gesamt	192.672,04	63.851,28	256.523,32	44.152,01	72.629,53	116.781,54

C	240844	α	6,465
τ	87,443		1,154679
		η ₀	0,866045



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

Standort : Innsbruck Region:NF H=573

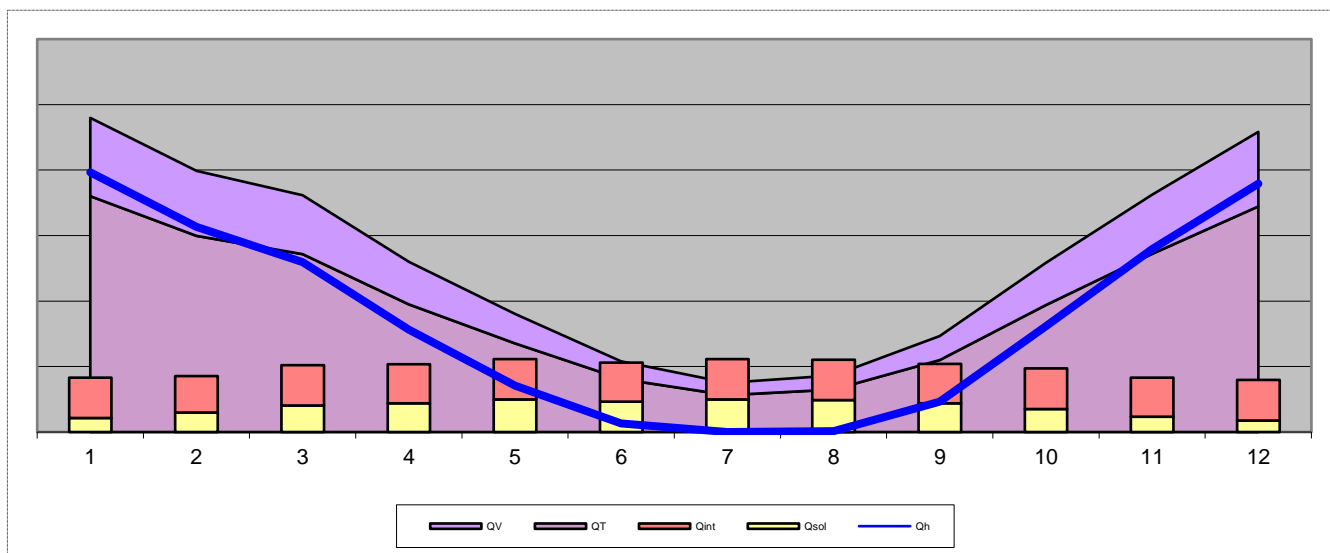
L _T	2068,72 W/K
L _V	685,57 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	92,8 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,4
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80
Q _h	20.776,71 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	81,44 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,41	23,41	0,17	100,00%	100,00%	3.966,10
Februar	0,46	21,54	0,21	100,00%	100,00%	3.130,49
März	4,35	17,65	0,28	99,98%	100,00%	2.596,83
April	8,90	13,10	0,40	99,84%	100,00%	1.564,24
Mai	13,20	8,80	0,62	98,26%	100,00%	708,74
Juni	16,55	5,45	0,98	87,49%	84,79%	131,16
Juli	18,34	3,66	1,48	65,61%		
August	17,79	4,21	1,28	74,07%	28,26%	12,92
September	14,62	7,38	0,71	96,59%	100,00%	461,89
Oktober	9,39	12,61	0,38	99,89%	100,00%	1.616,36
November	3,71	18,29	0,23	99,99%	100,00%	2.796,52
Dezember	-0,38	22,38	0,17	100,00%	100,00%	3.791,47

	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	3.603,21	1.194,10	4.797,31	214,37	616,85	831,22
Februar	2.993,93	992,19	3.986,12	298,51	557,16	855,66
März	2.716,91	900,38	3.617,29	403,81	616,85	1.020,66
April	1.950,69	646,46	2.597,15	437,57	596,96	1.034,53
Mai	1.354,04	448,73	1.802,77	496,59	616,85	1.113,44
Juni	811,51	268,93	1.080,44	461,17	596,96	1.058,12
Juli	563,44	186,72	750,17	495,83	616,85	1.112,69
August	648,60	214,95	863,55	487,24	616,85	1.104,09
September	1.099,88	364,50	1.464,38	440,88	596,96	1.037,83
Oktober	1.941,53	643,42	2.584,95	352,81	616,85	969,66
November	2.723,62	902,60	3.626,23	232,80	596,96	829,76
Dezember	3.443,82	1.141,28	4.585,10	176,78	616,85	793,64
	23.851,19	7.904,26	31.755,44	4.498,35	7.262,95	11.761,31

C	240844	α	6,465
τ	87,443		1,154679
		η ₀	0,866045



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

Standort : Innsbruck Region:NF H=573

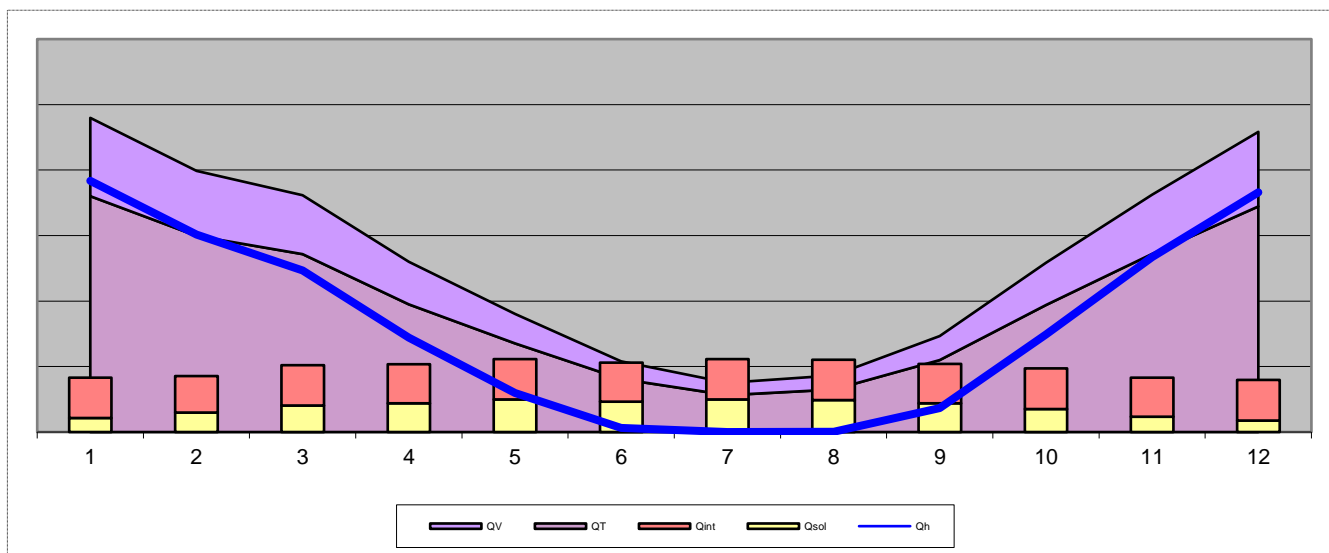
L _T	2068,72 W/K
L _V	685,57 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	92,8 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,4
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80
Q _h	19.605,30 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	76,85 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,41	23,41	0,20	100,00%	100,00%	3.836,06
Februar	0,46	21,54	0,24	99,99%	100,00%	3.013,06
März	4,35	17,65	0,32	99,96%	100,00%	2.467,05
April	8,90	13,10	0,45	99,70%	100,00%	1.440,27
Mai	13,20	8,80	0,69	97,00%	100,00%	596,55
Juni	16,55	5,45	1,10	82,33%	60,49%	63,90
Juli	18,34	3,66	1,66	59,43%		
August	17,79	4,21	1,43	67,73%	6,74%	1,87
September	14,62	7,38	0,79	94,33%	100,00%	366,61
Oktober	9,39	12,61	0,43	99,77%	100,00%	1.487,75
November	3,71	18,29	0,26	99,99%	100,00%	2.670,74
Dezember	-0,38	22,38	0,20	100,00%	100,00%	3.661,43

	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	3.603,21	1.194,10	4.797,31	214,37	616,85	961,28
Februar	2.993,93	992,19	3.986,12	298,51	557,16	973,13
März	2.716,91	900,38	3.617,29	403,81	616,85	1.150,72
April	1.950,69	646,46	2.597,15	437,57	596,96	1.160,39
Mai	1.354,04	448,73	1.802,77	496,59	616,85	1.243,50
Juni	811,51	268,93	1.080,44	461,17	596,96	1.183,98
Juli	563,44	186,72	750,17	495,83	616,85	1.242,75
August	648,60	214,95	863,55	487,24	616,85	1.234,15
September	1.099,88	364,50	1.464,38	440,88	596,96	1.163,69
Oktober	1.941,53	643,42	2.584,95	352,81	616,85	1.099,72
November	2.723,62	902,60	3.626,23	232,80	596,96	955,62
Dezember	3.443,82	1.141,28	4.585,10	176,78	616,85	923,69
	23.851,19	7.904,26	31.755,44	4.498,35	7.262,95	13.292,62

C	240844	α	6,465
τ	87,443		1,154679
		η ₀	0,866045



WARMWASSER-Eingaben

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 checked="" type="checkbox"/>	9,65 m	9,65 m	70	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	10,20 m	10,20 m	40	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Stichleitung		40,82 m	40,82 m	Material : Stahl		
		60,67 m	60,67 m			
<input type="checkbox"/> Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr		Energieträger	Heizöl
Heizsystem	Standardheizkessel ölbeheizt 1978 - 1	f_{PE}	1,20
		$f_{PE,n.ern.}$	1,20
Aufstellungsort	Betriebsweise		
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input checked="" type="checkbox"/> modulierend		
Kesselleistung	34,3 kW	berechnet	34,3 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	kein Warmwasserspeicher		
<input type="checkbox"/> konditioniert	$q_{b,WS}$ 0,714	$V_{TW,WS}$	0 l
<input checked="" 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		
	$\theta_{TW,beh}$	5,56	$\theta_{TW,unbeh}$	

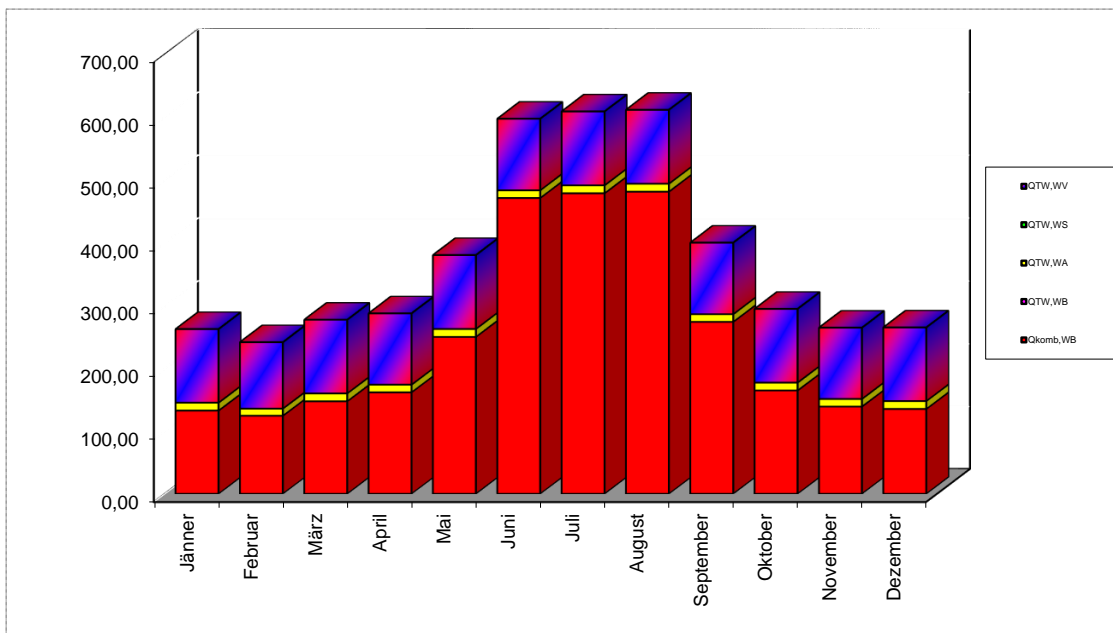
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

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	12,60	117,45			133,05	263,11	117,45
Februar	11,38	106,09			124,81	242,28	106,09
März	12,60	117,45			147,94	278,00	117,45
April	12,20	113,67			162,28	288,14	113,67
Mai	12,60	117,45			250,74	380,79	117,45
Juni	12,20	113,67			471,59	597,45	113,67
Juli	12,60	117,45			479,03	609,09	117,45
August	12,60	117,45			481,62	611,68	117,45
September	12,20	113,67			274,62	400,49	113,67
Oktober	12,60	117,45			165,19	295,25	117,45
November	12,20	113,67			139,45	265,32	113,67
Dezember	12,60	117,45			135,65	265,71	117,45
	148,39	1.382,93	0,00	0,00	2.965,98	4.497,30	1.382,93

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	221,43	351,49	484,54		484,54
Februar	200,01	317,48	442,29		442,29
März	221,43	351,49	499,44		499,44
April	214,29	340,15	502,43		502,43
Mai	221,43	351,49	602,23		602,23
Juni	214,29	340,15	811,74		811,74
Juli	221,43	351,49	830,52		830,52
August	221,43	351,49	833,11		833,11
September	214,29	340,15	614,78		614,78
Oktober	221,43	351,49	516,68		516,68
November	214,29	340,15	479,61		479,61
Dezember	221,43	351,49	487,15		487,15
	2.607,21	4.138,53	7.104,51	0,00	7.104,51



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)	685,7 W
$P_{TW, K, Geb}$	(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	15,38				0,00
Februar	13,89				0,00
März	15,38				0,00
April	14,88				0,00
Mai	15,38				0,00
Juni	14,88				0,00
Juli	15,38				0,00
August	15,38				0,00
September	14,88				0,00
Oktober	15,38				0,00
November	14,88				0,00
Dezember	15,38				0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00

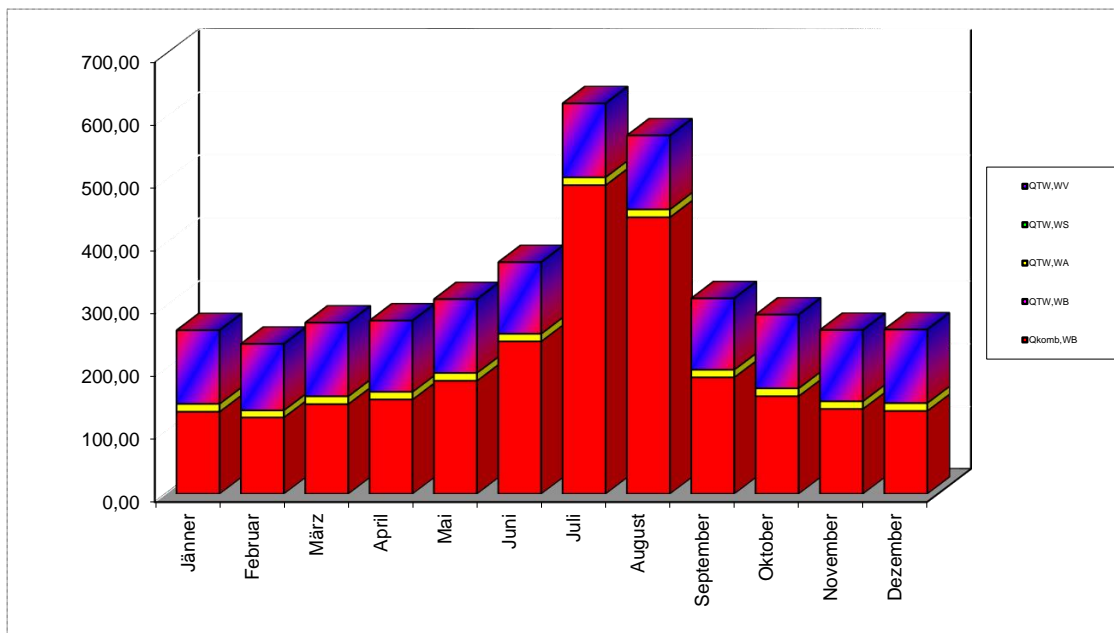
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	12,60	117,45			131,18	261,23	117,45
Februar	11,38	106,09			122,08	239,55	106,09
März	12,60	117,45			143,29	273,35	117,45
April	12,20	113,67			150,79	276,65	113,67
Mai	12,60	117,45			180,62	310,68	117,45
Juni	12,20	113,67			243,57	369,43	113,67
Juli	12,60	117,45			491,89	621,95	117,45
August	12,60	117,45			440,82	570,88	117,45
September	12,20	113,67			186,13	311,99	113,67
Oktober	12,60	117,45			155,99	286,05	117,45
November	12,20	113,67			135,75	261,61	113,67
Dezember	12,60	117,45			132,46	262,52	117,45
Jahressumme	148,39	1.382,93	0,00	0,00	2.514,57	4.045,88	1.382,93

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	221,43	351,49	482,67		482,67
Februar	200,01	317,48	439,56		439,56
März	221,43	351,49	494,78		494,78
April	214,29	340,15	490,94		490,94
Mai	221,43	351,49	532,11		532,11
Juni	214,29	340,15	583,72		583,72
Juli	221,43	351,49	843,38		843,38
August	221,43	351,49	792,31		792,31
September	214,29	340,15	526,28		526,28
Oktober	221,43	351,49	507,49		507,49
November	214,29	340,15	475,90		475,90
Dezember	221,43	351,49	483,95		483,95
Jahressumme	2.607,21	4.138,53	6.653,10	0,00	6.653,10



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) 685,7 W
 $P_{TW, K, Geb}$ (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	15,38				0,00
Februar	13,89				0,00
März	15,38				0,00
April	14,88				0,00
Mai	15,38				0,00
Juni	14,88				0,00
Juli	15,38				0,00
August	15,38				0,00
September	14,88				0,00
Oktober	15,38				0,00
November	14,88				0,00
Dezember	15,38				0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelung	Keine Temperaturregelung
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 checked="" type="checkbox"/>	17,30 m	17,30 m	70	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	20,41 m	20,41 m	40	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Anbindeleitung		142,86 m	142,86 m	20	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
		180,57 m	180,57 m			

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr		Energieträger	Heizöl
Heizsystem	Standardheizkessel ölbeheizt 1978 - 1994	f_{PE}	1,20
		$f_{PE,n.ern.}$	1,20
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input checked="" type="checkbox"/> modulierend	<input checked="" type="checkbox"/> gleitend	
Kesselleistung	9,3 kW	berechnet	9,3 kW

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

Wärmeabgabe der Leitungen			
Verteilleitung	fero1	1,25	$q_{Verteil}$ 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

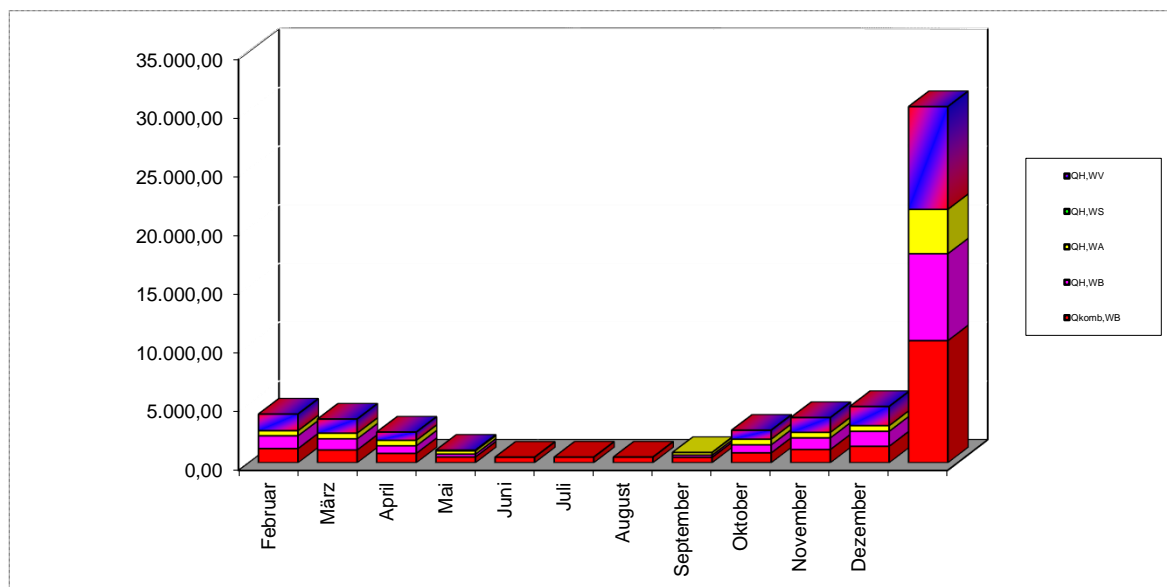
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,komb,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	479,82	1.755,31		1.361,95	1.495,00	3.597,08	2.235,13
Februar	433,38	1.406,17		1.085,23	1.210,04	2.924,79	1.839,55
März	479,82	1.196,86		944,67	1.092,61	2.621,35	1.676,68
April	464,34	697,04		640,92	803,19	1.802,30	1.161,38
Mai	272,40	58,67		243,92	494,66	574,99	331,07
Juni					471,59		
Juli					479,03		
August					481,62		
September	226,18			186,89	461,51	413,07	226,18
Oktober	479,82	759,26		681,25	846,44	1.920,32	1.239,08
November	464,34	1.255,18		990,10	1.129,56	2.709,62	1.719,52
Dezember	479,82	1.626,91		1.268,79	1.404,44	3.375,52	2.106,73
	3.779,91	8.755,40	0,00	7.403,72	10.369,70	19.939,03	12.535,31

Bilanzierung

	Q^*_H kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M	$Q^*_{H,komb}$ kWh/M	Verluste kWh/M	η	Q_{gain} kWh/M	$Q_{HEB,H}(+HE)$ kWh/M
Jänner	3.597,93	351,49	3.949,42	4.411,90	100,00%	927,51	5.103,75
Februar	2.760,48	317,48	3.077,95	3.566,64	99,99%	955,35	3.957,45
März	2.244,36	351,49	2.595,86	3.112,72	99,91%	1.131,71	3.282,43
April	1.343,42	340,15	1.683,58	2.058,44	98,93%	1.156,23	2.043,41
Mai	341,94	351,49	693,43	1.188,53	83,48%	1.272,40	609,34
Juni		340,15	340,15	529,48	43,13%	1.224,56	11,87
Juli		351,49	351,49	180,33	14,19%	1.270,49	12,26
August		351,49	351,49	295,08	23,82%	1.238,79	12,26
September	231,48	340,15	571,64	985,59	79,26%	1.146,37	437,77
Oktober	1.449,57	351,49	1.801,06	2.122,96	99,38%	1.078,41	2.194,34
November	2.415,01	340,15	2.755,17	3.141,21	99,98%	911,30	3.504,77
Dezember	3.287,53	351,49	3.639,02	4.059,44	100,00%	896,36	4.688,73
	17.671,74	4.138,53	21.810,27	25.652,33		13.209,47	25.858,38



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) 59,5 W
 $P_{H,WS,p}$ (Heizungsspeicherpumpe)
 $P_{H,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{H,K,Ölp}$ (Ölpumpe) 685,7 W
 $P_{H,K,Geb}$ (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		6,85		137,01			143,87
Februar		5,34		106,40			111,74
März		4,51		88,89			93,40
April		2,92		56,15			59,07
Mai		1,20		22,27			23,47
Juni		0,59		11,28			11,87
Juli		0,61		11,65			12,26
August		0,61		11,65			12,26
September		0,99		18,41			19,40
Oktober		3,13		60,40			63,52
November		4,78		94,88			99,66
Dezember		6,32		126,09			132,41
	0,00	37,86	0,00	745,07	0,00	0,00	782,93

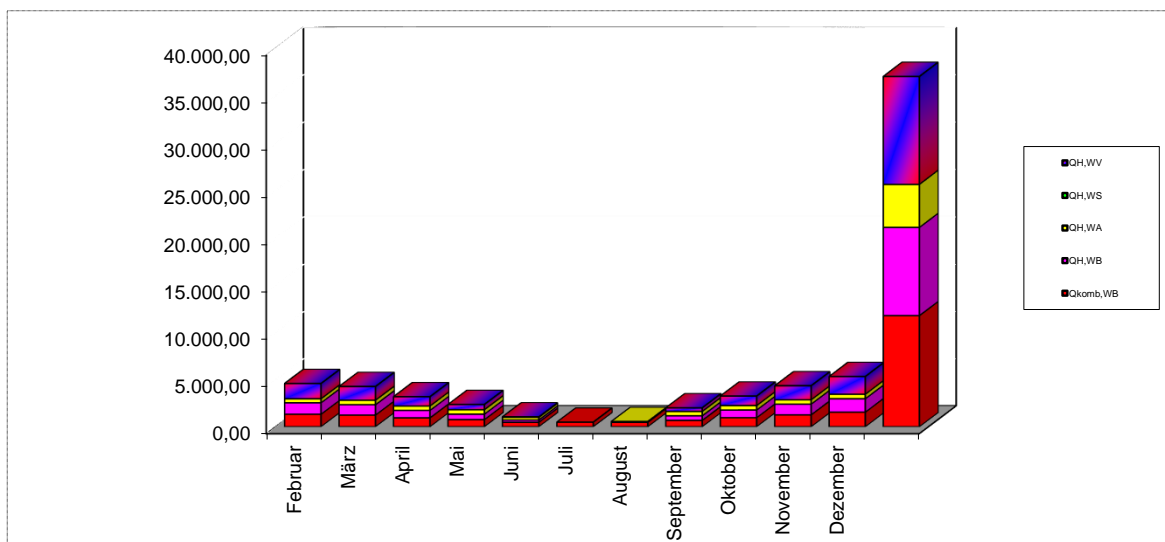
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	479,82	1.957,39		1.474,70	1.605,87	3.911,91	2.437,21
Februar	433,38	1.619,92		1.212,73	1.334,81	3.266,03	2.053,30
März	479,82	1.453,85		1.100,56	1.243,85	3.034,22	1.933,66
April	464,34	988,84		795,28	946,06	2.248,46	1.453,18
Mai	479,82	547,25		580,06	760,68	1.607,13	1.027,07
Juni	280,89	45,09		240,38	483,95	566,36	325,98
Juli					491,89		
August	32,34			40,56	481,39	72,90	32,34
September	464,34	378,44		492,40	678,53	1.335,18	842,78
Oktober	479,82	1.004,41		812,58	968,58	2.296,81	1.484,23
November	464,34	1.490,30		1.134,38	1.270,13	3.089,02	1.954,64
Dezember	479,82	1.881,05		1.424,10	1.556,56	3.784,96	2.360,87
	4.538,72	11.366,54	0,00	9.307,73	11.822,30	25.212,99	15.905,26

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	3.951,53	351,49	4.303,03	4.797,31	100,00%	961,28	5.583,08
Februar	3.153,78	317,48	3.471,26	3.986,12	99,99%	973,13	4.492,74
März	2.699,66	351,49	3.051,15	3.617,29	99,96%	1.150,72	3.910,49
April	1.794,03	340,15	2.134,19	2.597,15	99,70%	1.160,39	2.665,31
Mai	1.128,82	351,49	1.480,31	1.802,77	97,00%	1.243,50	1.759,95
Juni	335,70	340,15	675,85	1.080,44	82,33%	1.183,98	598,92
Juli		351,49	351,49	750,17	59,43%	1.242,75	12,26
August	32,34	351,49	383,84	863,55	67,73%	1.234,15	86,21
September	899,86	340,15	1.240,01	1.464,38	94,33%	1.163,69	1.434,51
Oktober	1.830,93	351,49	2.182,42	2.584,95	99,77%	1.099,72	2.721,31
November	2.842,50	340,15	3.182,65	3.626,23	99,99%	955,62	4.092,30
Dezember	3.778,95	351,49	4.130,44	4.585,10	100,00%	923,69	5.353,54
	22.448,10	4.138,53	26.586,63	31.755,44		13.292,62	32.710,64



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) 59,5 W
 $P_{H,WS,p}$ (Heizungsspeicherpumpe)
 $P_{H,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{H,K,Ölp}$ (Ölpumpe) 685,7 W
 $P_{H,K,Geb}$ (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		7,47		149,38			156,85
Februar		6,02		120,20			126,23
März		5,30		104,98			110,27
April		3,70		72,30			76,00
Mai		2,57		48,50			51,07
Juni		1,17		21,67			22,84
Juli		0,61		11,65			12,26
August		0,67		12,63			13,30
September		2,15		40,10			42,26
Oktober		3,79		74,02			77,81
November		5,52		109,90			115,43
Dezember		7,17		143,33			150,50
	0,00	46,15	0,00	908,66	0,00	0,00	954,81

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

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr		Energieträger Öl	
Heizsystem	Brennwertgerät nach 1994		
Aufstellungsort	Betriebsweise		
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input checked="" type="checkbox"/> modulierend		
Kesselleistung	34,3 kW	berechnet	34,3 kW

Wärmespeicherung	
Wärmespeicher	Indirekt ölbeheizter Speicher ab 1994
<input type="checkbox"/> konditioniert	
<input checked="" type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt	
<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/>	0,00 m			1/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m			1/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		0,00 m			1/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
		0,00 m	0,00 m			

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr		Energieträger	Heizöl extraleicht
Heizsystem	Brennwertgerät nach 1994		
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input checked="" type="checkbox"/> modulierend	<input checked="" type="checkbox"/> gleitend	
Kesselleistung	9,3 kW	berechnet	9,3 kW

Wärmespeicherung	
Wärmespeicher	ohne Speicher
<input type="checkbox"/> konditioniert	
<input type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt	
<input type="checkbox"/> E-Patrone	

Referenzsystem	15-2-2_400 Fossil flüssig
----------------	---------------------------

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} [-]			
	Dachgeschoss - Teil 1											
FB	FB											
	1 - Geschossdecke ab 1960 MFH											
FB	FB		10,66	2,43		25,91	0,85	0,00	1,00	0,00		
DA	DA		10,66	2,75	29,33	28,24	0,30	1,00	1,00	8,47		
DA	AF	1	0,78	1,40		1,09	2,43	1,00	1,00	2,65		
W	AW		2,78	2,30	6,39	4,15	0,38	1,00	1,00	1,56		
W	AF	1	1,60	1,40		2,24	2,52	1,00	1,00	5,64		
S	AW		3,80	1,60		6,08	0,38	1,00	1,00	2,29		
S	AW		4,86	1,60		7,78	0,38	1,00	1,00	2,93		
O	AW		2,83	2,30	6,50	2,30	0,38	1,00	1,00	0,86		
O	AF	1	2,00	2,10		4,20	2,57	1,00	1,00	10,78		
	Dachgeschoss - Teil 2											
FB	FB		2,06	1,93		3,97	0,85	0,00	1,00	0,00		
DE	DE		2,06	1,93		3,97	0,30	1,00	1,00	1,19		
W	AW		1,95	3,00		5,86	0,38	1,00	1,00	2,20		
S	AW		2,01	3,00	6,02	1,63	0,38	1,00	1,00	0,61		
S	AF	1	1,95	2,25		4,39	2,57	1,00	1,00	11,27		
O	AW		1,96	3,00		5,87	0,38	1,00	1,00	2,21		
	Dachgeschoss - Teil 3											
FB	FB		3,94	2,26		8,92	0,85	0,00	1,00	0,00		
DE	DE		4,18	2,26		9,47	0,30	1,00	1,00	2,84		
S	AW		2,24	1,60		3,58	0,38	1,00	1,00	1,35		
O	AW		3,92	2,30		9,02	0,38	1,00	1,00	3,39		
	Dachgeschoss - Teil 4											
FB	FB		15,12	3,39		51,29	0,85	0,00	1,00	0,00		
DE	DE		15,12	3,39		51,29	0,30	1,00	1,00	15,39		
W	AW		3,44	3,00		10,31	0,38	1,00	1,00	3,88		
O	AW		2,43	3,00		7,28	0,38	1,00	1,00	2,74		
N	AW		15,11	3,00	45,34	33,44	0,38	1,00	1,00	12,57		
N	AF	5	1,70	1,40		11,90	2,52	1,00	1,00	30,01		
	Dachgeschoss - Teil 5											
FB	FB		12,31	4,00		49,26	0,85	0,00	1,00	0,00		
DE	DE		12,31	4,00		49,26	0,30	1,00	1,00	14,78		
W	AW		4,06	3,00		12,18	0,38	1,00	1,00	4,58		
S	AW		12,31	3,00	36,94	20,34	0,38	1,00	1,00	7,65		
S	AF	4	1,00	2,00		8,00	2,50	1,00	1,00	19,97		
S	AF	2	2,15	2,00		8,60	2,57	1,00	1,00	22,08		
O	AW		3,94	3,00		11,83	0,38	1,00	1,00	4,45		
	Dachgeschoss - Teil 6											
FB	FB		5,64	3,94		22,26	0,85	0,00	1,00	0,00		
DA	DA		5,82	3,95	22,98	21,89	0,30	1,00	1,00	6,57		
DA	AF	1	0,78	1,40		1,09	2,43	1,00	1,00	2,65		
N	AW		2,25	1,60		3,61	0,38	1,00	1,00	1,36		
O	AW		5,35	2,30		12,30	0,38	1,00	1,00	4,62		
N	AW		1,80	1,60		2,87	0,38	1,00	1,00	1,08		
O	AW		0,34	1,60		0,54	0,38	1,00	1,00	0,20		
	Dachgeschoss - Teil 7											
FB	FB		11,34	5,58		63,25	0,85	0,00	1,00	0,00		
DE	DE		11,34	5,58		63,25	0,30	1,00	1,00	18,98		
N	AW		11,34	3,00	34,02	25,76	0,38	1,00	1,00	9,69		
N	AF	2	2,95	1,40		8,26	2,56	1,00	1,00	21,10		
W	AW		2,41	3,00		7,22	0,38	1,00	1,00	2,72		
O	AW		5,64	3,00		16,93	0,38	1,00	1,00	6,37		
	Dachgeschoss - Teil 8											
FB	FB		15,12	7,40		111,89	0,85	0,00	1,00	0,00		
DE	DE		15,12	7,51		113,52	0,17	0,90	1,00	17,68		
W	AW		6,99	3,00	20,96	12,16	0,38	1,00	1,00	4,57		
W	AF	2	2,00	2,20		8,80	2,57	1,00	1,00	22,61		
O	AW		1,25	3,00		3,75	0,38	1,00	1,00	1,41		
S	AW		5,12	3,00	15,35	13,75	0,38	1,00	1,00	5,17		
S	AF	1	0,80	2,00		1,60	2,46	1,00	1,00	3,94		
W	AW		0,66	2,30		1,53	0,38	1,00	1,00	0,57		
S	AW		1,58	1,60		2,52	0,38	1,00	1,00	0,95		
N	AW		1,43	3,00		4,29	0,38	1,00	1,00	1,61		
	Erdgeschoss											
FB	FB		27,34	27,34	747,28	606,83	0,50	0,50	1,00	152,01		
FB	TF		10,24	8,33		85,34	0,85	0,00	1,00	0,00		
FB	TF		5,11	10,78		55,11	1,35	0,50	1,00	37,20		
DE	DE		27,34	27,34	747,28	688,81	0,85	0,00	1,00	0,00		
DE	TF		5,88	9,95		58,47	0,30	1,00	1,00	17,54		
W	AW		8,77	3,59	31,48	20,75	0,38	1,00	1,00	7,80		
W	AF	2	2,44	2,20		10,74	2,58	1,00	1,00	27,72		
S	AW		2,81	3,59	10,07	8,11	0,38	1,00	1,00	3,05		
S	AF	1	1,40	1,40		1,96	2,51	1,00	1,00	4,91		
W	AW		13,48	3,59	48,41	38,24	0,38	1,00	1,00	14,38		
W	AF	1	1,50	1,75		2,63	2,53	1,00	1,00	6,65		
W	AF	1	0,80	2,25		1,80	2,47	1,00	1,00	4,44		
W	AF	1	0,90	1,40		1,26	2,45	1,00	1,00	3,09		
W	AF	2	1,60	1,40		4,48	2,52	1,00	1,00	11,28		
S	AW		10,45	3,59	37,52	27,14	0,38	1,00	1,00	10,20		
S	AF	3	1,50	1,60		7,20	2,52	1,00	1,00	18,17		

S	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	1	0,80	2,25			1,80	2,47	1,00	1,00	4,44
S	AF	F - 110/125 - Holz/2fach Vergl.	1	1,10	1,25			1,38	2,47	1,00	1,00	3,39
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		4,87	3,59			17,49	0,38	1,00	1,00	6,58
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		4,74	3,59	17,02		7,38	0,38	1,00	1,00	2,78
S	AT	T1 - 419/230 - Außentür Metall	1	4,19	2,30			9,64	2,50	1,00	1,00	24,10
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		3,09	3,59			11,08	0,38	1,00	1,00	4,17
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		14,41	2,98	51,73		39,19	0,38	1,00	1,00	14,74
S	AF	F - 190/140 - Holz/2fach Vergl.	2	1,90	1,40			5,32	2,53	1,00	1,00	13,46
S	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	2	0,80	2,25			3,60	2,47	1,00	1,00	8,89
S	AF	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,60	1,40			2,24	2,52	1,00	1,00	5,64
S	AF	F - 110/125 - Holz/2fach Vergl.	1	1,10	1,25			1,38	2,47	1,00	1,00	3,39
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		1,22	3,59	4,38		2,78	0,38	1,00	1,00	1,05
S	AF	F - 110/145 - Holz/2fach Vergl.	1	1,10	1,45			1,60	2,48	1,00	1,00	3,96
SO	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		0,99	3,59			3,55	0,38	1,00	1,00	1,34
OSO	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		0,89	3,59			3,20	0,38	1,00	1,00	1,20
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		19,54	3,59	70,14		50,60	0,38	1,00	1,00	19,02
S	AF	F - 150/175 - Holz/2fach Vergl.	2	1,50	1,75			5,25	2,53	1,00	1,00	13,29
S	AF	F - 110/125 - Holz/2fach Vergl.	3	1,10	1,25			4,13	2,47	1,00	1,00	10,18
S	AF	F - 180/225 - Holz/2fach Vergl.	1	1,80	2,25			4,05	2,56	1,00	1,00	10,38
S	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	2	0,80	2,25			3,60	2,47	1,00	1,00	8,89
S	AF	F - 180/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,80	1,40			2,52	2,53	1,00	1,00	6,37
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		10,83	3,59	38,87		30,99	0,38	1,00	1,00	11,65
O	AF	F - 150/175 - Holz/2fach Vergl.	3	1,50	1,75			7,88	2,53	1,00	1,00	19,94
N	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		21,45	3,59	76,99		70,31	0,38	1,00	1,00	26,44
N	AF	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,25	1,40			1,75	2,50	1,00	1,00	4,37
N	AF	F - 55/80 - Holz/2fach Vergl.	2	0,55	0,80			0,88	2,30	1,00	1,00	2,02
N	AF	F - 180/225 - Holz/2fach Vergl.	1	1,80	2,25			4,05	2,56	1,00	1,00	10,38
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		0,81	3,59			2,92	0,38	1,00	1,00	1,10
N	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		15,32	3,59	54,98		46,81	0,38	1,00	1,00	17,60
N	AF	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	3	1,25	1,40			5,25	2,50	1,00	1,00	13,10
N	AF	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,60	1,40			2,24	2,52	1,00	1,00	5,64
N	AF	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.	1	0,85	0,80			0,68	2,38	1,00	1,00	1,62
W	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		0,48	3,59			1,72	0,38	1,00	1,00	0,65
N	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		14,10	3,59	50,61		40,98	0,38	1,00	1,00	15,41
N	AF	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,60	1,40			2,24	2,52	1,00	1,00	5,64
N	AF	F - 180/225 - Holz/2fach Vergl.	1	1,80	2,25			4,05	2,56	1,00	1,00	10,38
N	AF	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.	1	0,85	0,80			0,68	2,38	1,00	1,00	1,62
N	AF	F - 190/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,90	1,40			2,66	2,53	1,00	1,00	6,73
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		1,38	3,59			4,97	0,38	1,00	1,00	1,87
N	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		3,26	3,59			11,69	0,38	1,00	1,00	4,40
		Obergeschoss 1										
FB	FB	1 - Geschossdecke ab 1960 MFH		26,68	26,68	711,95		688,84	0,85	0,00	1,00	0,00
FB	TF	8 - Decke über Aussenluft ab 1960 MFH		4,91	4,71			23,11	0,30	1,00	1,00	6,93
DE	DE	1 - Geschossdecke ab 1960 MFH		26,68	26,68	711,95		669,19	0,85	0,00	1,00	0,00
DE	TF	7 - Terrasse ab 05/1981		0,49	50,89			25,08	0,30	1,00	1,00	7,52
DE	TF	7 - Terrasse ab 05/1981		1,76	10,04			17,67	0,30	1,00	1,00	5,30
W	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		8,77	2,98	26,13		23,85	0,38	1,00	1,00	8,97
W	AF	F - 55/80 - Holz/2fach Vergl.	2	0,55	0,80			0,88	2,30	1,00	1,00	2,02
W	AF	F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,00	1,40			1,40	2,47	1,00	1,00	3,46
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		2,81	2,98	8,37		6,57	0,38	1,00	1,00	2,47
S	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	1	0,80	2,25			1,80	2,47	1,00	1,00	4,44
W	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		7,61	2,98	22,67		19,99	0,38	1,00	1,00	7,51
W	AF	F - 55/80 - Holz/2fach Vergl.	1	0,55	0,80			0,44	2,30	1,00	1,00	1,01
W	AF	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,60	1,40			2,24	2,52	1,00	1,00	5,64
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		9,94	2,98	29,61		21,27	0,38	1,00	1,00	8,00
S	AF	F - 70/140 - Holz/2fach Vergl.	3	0,70	1,40			2,94	2,41	1,00	1,00	7,09
S	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	3	0,80	2,25			5,40	2,47	1,00	1,00	13,33
W	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		5,95	2,98	17,73		13,30	0,38	1,00	1,00	5,00
W	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	1	0,80	2,25			1,80	2,47	1,00	1,00	4,44
W	AF	F - 150/175 - Holz/2fach Vergl.	1	1,50	1,75			2,63	2,53	1,00	1,00	6,65
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		5,18	2,98	15,43		13,68	0,38	1,00	1,00	5,14
S	AF	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,25	1,40			1,75	2,50	1,00	1,00	4,37
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		8,00	2,98	23,83		21,87	0,38	1,00	1,00	8,22
O	AF	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,40	1,40			1,96	2,51	1,00	1,00	4,91
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		14,41	2,98	42,94		30,84	0,38	1,00	1,00	11,59
S	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	4	0,80	2,25			7,20	2,47	1,00	1,00	17,78
S	AF	F - 70/140 - Holz/2fach Vergl.	3	0,70	1,40			2,94	2,41	1,00	1,00	7,09
S	AF	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,40	1,40			1,96	2,51	1,00	1,00	4,91
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		1,22	2,98	3,64		1,84	0,38	1,00	1,00	0,69
S	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	1	0,80	2,25			1,80	2,47	1,00	1,00	4,44
SO	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		0,99	2,98			2,95	0,38	1,00	1,00	1,11
OSO	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		0,89	2,98			2,65	0,38	1,00	1,00	1,00
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		19,54	2,98	58,23		38,71	0,38	1,00	1,00	14,55
S	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	4	0,80	2,25			7,20	2,47	1,00	1,00	17,78
S	AF	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	3	1,40	1,40			5,88	2,51	1,00	1,00	14,74
S	AF	F - 230/140 - Holz/2fach Vergl.	2	2,30	1,40			6,44	2,54	1,00	1,00	16,38
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		10,83	2,98	32,26		29,62	0,38	1,00	1,00	11,14
O	AF	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,40	1,40			1,96	2,51	1,00	1,00	4,91
O	AF	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.	1	0,85	0,80			0,68	2,38	1,00	1,00	1,62
N	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		21,45	2,98	63,91		58,24	0,38	1,00	1,00	21,90
N	AF	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,25	1,40			1,75	2,50	1,00	1,00	4,37
N	AF	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	2	1,40	1,40			3,92	2,51	1,00	1,00	9,82
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		0,81	2,98			2,43	0,38	1,00	1,00	0,91
N	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		15,32	2,98	45,64		37,02	0,38	1,00	1,00	13,92
N	AF	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.	3	0,85	0,80			2,04	2,38	1,00	1,00	4,85
N	AF	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	2	1,40	1,40			3,92	2,51	1,00	1,00	9,82
N	AF	F - 190/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,90	1,40			2,66	2,53	1,00	1,00	6,73
W	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		0,48	2,98			1,42	0,38	1,00	1,00	0,54
N	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		14,10	2,98	42,01		29,41	0,38	1,00	1,00	11,06
N	AF	F - 140/225 - Holz/2fach Vergl.	4	1,40	2,25			12,60	2,54	1,00	1,00	32,03
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		1,38	2,98			4,12	0,38	1,00	1,00	1,55
N	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		3,26	2,98	9,71		8,31	0,38	1,00	1,00	3,12
N	AF	F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,00	1,40			1,40	2,47	1,00	1,00	3,46

Obergeschoss 2											
FB	FB	1 - Geschossdecke ab 1960 MFH		25,88	25,88		669,77	0,85	0,00	1,00	0,00
DE	DE	1 - Geschossdecke ab 1960 MFH		25,88	25,88	669,77	341,02	0,85	0,00	1,00	0,00
DE	TF	4 - Oberste Geschoßdecke ab 1960 MFH+1		4,43	62,72		278,08	0,17	0,50	1,00	24,05
DE	TF	4 - Oberste Geschoßdecke ab 1960 MFH+1		1,43	2,84		4,06	0,17	0,50	1,00	0,35
DE	TF	7 - Terrasse ab 05/1981		12,83	1,00		12,83	0,30	1,00	1,00	3,85
DE	TF	7 - Terrasse ab 05/1981		4,66	2,76		12,83	0,30	1,00	1,00	3,85
DE	TF	7 - Terrasse ab 05/1981		0,96	21,73		20,95	0,30	1,00	1,00	6,28
W	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		13,30	2,98	39,63	32,91	0,38	1,00	1,00	12,38
W	AF	F - 55/80 - Holz/2fach Vergl.		1	0,55	0,80	0,44	2,30	1,00	1,00	1,01
W	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.		1	0,80	2,25	1,80	2,47	1,00	1,00	4,44
W	AF	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.		2	1,60	1,40	4,48	2,52	1,00	1,00	11,28
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		9,93	2,98	29,60	20,15	0,38	1,00	1,00	7,57
S	AF	F - 140/225 - Holz/2fach Vergl.		3	1,40	2,25	9,45	2,54	1,00	1,00	24,02
W	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		7,75	2,98	23,09	19,05	0,38	1,00	1,00	7,16
W	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.		1	0,80	2,25	1,80	2,47	1,00	1,00	4,44
W	AF	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.		1	1,60	1,40	2,24	2,52	1,00	1,00	5,64
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		5,18	2,98	15,43	13,68	0,38	1,00	1,00	5,14
S	AF	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.		1	1,25	1,40	1,75	2,50	1,00	1,00	4,37
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		8,00	2,98	23,83	19,91	0,38	1,00	1,00	7,49
O	AF	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.		2	1,40	1,40	3,92	2,51	1,00	1,00	9,82
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		14,41	2,98	42,94	30,14	0,38	1,00	1,00	11,33
S	AF	F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.		4	1,00	1,40	5,60	2,47	1,00	1,00	13,83
S	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.		4	0,80	2,25	7,20	2,47	1,00	1,00	17,78
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		1,22	2,98		3,64	0,38	1,00	1,00	1,37
SO	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		0,99	2,98		2,95	0,38	1,00	1,00	1,11
OSO	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		0,89	2,98		2,65	0,38	1,00	1,00	1,00
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		19,54	2,98	58,23	39,69	0,38	1,00	1,00	14,92
S	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.		4	0,80	2,25	7,20	2,47	1,00	1,00	17,78
S	AF	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.		2	1,25	1,40	3,50	2,50	1,00	1,00	8,73
S	AF	F - 230/140 - Holz/2fach Vergl.		2	2,30	1,40	6,44	2,54	1,00	1,00	16,38
S	AF	F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.		1	1,00	1,40	1,40	2,47	1,00	1,00	3,46
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		10,83	2,98	32,26	30,02	0,38	1,00	1,00	11,29
O	AF	F - 130/120 - Holz/2fach Vergl.		1	1,30	1,20	1,56	2,48	1,00	1,00	3,87
O	AF	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.		1	0,85	0,80	0,68	2,38	1,00	1,00	1,62
N	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		21,45	2,98	63,91	58,45	0,38	1,00	1,00	21,98
N	AF	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.		2	1,25	1,40	3,50	2,50	1,00	1,00	8,73
N	AF	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.		1	1,40	1,40	1,96	2,51	1,00	1,00	4,91
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		0,81	2,98		2,43	0,38	1,00	1,00	0,91
N	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		15,32	2,98	45,64	38,36	0,38	1,00	1,00	14,42
N	AF	F - 80/70 - Holz/2fach Vergl.		2	0,80	0,70	1,12	2,35	1,00	1,00	2,63
N	AF	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.		2	1,25	1,40	3,50	2,50	1,00	1,00	8,73
N	AF	F - 190/140 - Holz/2fach Vergl.		1	1,90	1,40	2,66	2,53	1,00	1,00	6,73
W	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		0,48	2,98		1,42	0,38	1,00	1,00	0,54
N	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		14,59	2,98	43,48	31,93	0,38	1,00	1,00	12,01
N	AF	F - 140/225 - Holz/2fach Vergl.		3	1,40	2,25	9,45	2,54	1,00	1,00	24,02
N	AF	F - 150/140 - Holz/2fach Vergl.		1	1,50	1,40	2,10	2,51	1,00	1,00	5,28
Untergeschoss											
KB	KB	5 - Erdanliegender Fußboden ab 1960 MFH		10,24	8,33		85,34	1,35	0,50	1,00	57,60
W	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		8,33	3,00	25,00	17,82	0,38	1,00	1,00	6,70
W	AF	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.		2	1,60	1,40	4,48	2,52	1,00	1,00	11,28
W	AF	F - 120/225 - Holz/2fach Vergl.		1	1,20	2,25	2,70	2,53	1,00	1,00	6,82
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		10,24	3,00	30,72	27,40	0,38	1,00	1,00	10,30
S	AF	F - 190/80 - Holz/2fach Vergl.		1	1,90	0,80	1,52	2,46	1,00	1,00	3,74
S	AF	F - 180/100 - Holz/2fach Vergl.		1	1,80	1,00	1,80	2,49	1,00	1,00	4,48
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm		6,46	3,00		19,37	0,38	1,00	1,00	7,28
O	IW	9 - Trennwand ab 1960 MFH		1,88	3,00		5,63	1,20	0,90	1,00	6,08
N	IW	9 - Trennwand ab 1960 MFH		10,24	3,00		30,72	1,20	0,90	1,00	33,18

Summe Fenster & Türen		165	$\Sigma A_i = A =$	3397,36	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :					
Summe Flächen :				3397,36	
Volumen:				5306,27	
Fenster:	164	Anteil an der Außenfassade:		18,4	%
Leitwert an Außenluft		Le	1.552,50 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	1.880,65 W/K		
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		$L_{WZ} + L_z$	f = 0,1000	188,07 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L_T	2.068,72 W/K		
Lüftungswärmeverluste RLT		$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung		$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste		L_V	685,57 W/K		
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L	2.754,29 W/K		
Gebäudeheizlast		P_{tot}	92,82 kW		
flächenbezogene Heizlast		P_1	36,38 W/m ²		

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrektur-Faktor F_i [-]
AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm	1468,84	0,38	0,35	1,00
IW	9 - Trennwand ab 1960 MFH	36,35	1,20	0,60	0,90
TF	5 - Erdanliegender Fußboden ab 1960 MFH	140,45	1,35	0,40	0,50
FB	6 - Kellerdecke ab 1960 MFH+5cm WD	606,83	0,50	0,40	0,50
TF	8 - Decke über Aussenluft ab 1960 MFH	23,11	0,30	0,20	1,00
DA	2 - Dachschräge ab 05/1981	50,13	0,30	0,20	1,00
DE	2 - Dachschräge ab 05/1981	177,24	0,30	0,20	1,00
TF	4 - Oberste Geschoßdecke ab 1960 MFH+18cm WD	282,14	0,17	0,20	0,50
DE	4 - Oberste Geschoßdecke ab 1960 MFH+18cm WD	113,52	0,17	0,20	0,90
TF	7 - Terrasse ab 05/1981	147,83	0,30	0,20	1,00
AF	F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.	9,80	2,47	1,40	1,00
AF	F - 100/200 - Holz/2fach Vergl.	8,00	2,50	1,40	1,00
AF	F - 110/125 - Holz/2fach Vergl.	6,88	2,47	1,40	1,00
AF	F - 110/145 - Holz/2fach Vergl.	1,60	2,48	1,40	1,00
AF	F - 120/225 - Holz/2fach Vergl.	2,70	2,53	1,40	1,00
AF	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	22,75	2,50	1,40	1,00
AF	F - 130/120 - Holz/2fach Vergl.	1,56	2,48	1,40	1,00
AF	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	27,44	2,51	1,40	1,00
AF	F - 140/225 - Holz/2fach Vergl.	31,50	2,54	1,40	1,00
AF	F - 150/140 - Holz/2fach Vergl.	2,10	2,51	1,40	1,00
AF	F - 150/160 - Holz/2fach Vergl.	7,20	2,52	1,40	1,00
AF	F - 150/175 - Holz/2fach Vergl.	18,38	2,53	1,40	1,00
AF	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	26,88	2,52	1,40	1,00
AF	F - 170/140 - Holz/2fach Vergl.	11,90	2,52	1,40	1,00
AF	F - 180/100 - Holz/2fach Vergl.	1,80	2,49	1,40	1,00
AF	F - 180/140 - Holz/2fach Vergl.	2,52	2,53	1,40	1,00
AF	F - 180/225 - Holz/2fach Vergl.	12,15	2,56	1,40	1,00
AF	F - 190/140 - Holz/2fach Vergl.	13,30	2,53	1,40	1,00
AF	F - 190/80 - Holz/2fach Vergl.	1,52	2,46	1,40	1,00
AF	F - 195/225 - Holz/2fach Vergl.	4,39	2,57	1,40	1,00
AF	F - 200/210 - Holz/2fach Vergl.	4,20	2,57	1,40	1,00
AF	F - 200/220 - Holz/2fach Vergl.	8,80	2,57	1,40	1,00
AF	F - 215/200 - Holz/2fach Vergl.	8,60	2,57	1,40	1,00
AF	F - 230/140 - Holz/2fach Vergl.	12,88	2,54	1,40	1,00
AF	F - 244/220 - Holz/2fach Vergl.	10,74	2,58	1,40	1,00
AF	F - 295/140 - Holz/2fach Vergl.	8,26	2,56	1,40	1,00
AF	F - 55/80 - Holz/2fach Vergl.	2,64	2,30	1,40	1,00
AF	F - 70/140 - Holz/2fach Vergl.	5,88	2,41	1,40	1,00
AF	F - 78/140 - DFF	2,18	2,43	1,40	1,00
AF	F - 80/200 - Holz/2fach Vergl.	1,60	2,46	1,40	1,00
AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	54,00	2,47	1,40	1,00
AF	F - 80/70 - Holz/2fach Vergl.	1,12	2,35	1,40	1,00
AF	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.	4,76	2,38	1,40	1,00
AF	F - 90/140 - Holz/2fach Vergl.	1,26	2,45	1,40	1,00
AT	T1 - 419/230 - Außentür Metall	9,64	2,50	1,70	1,00

Summe Fenster & Türen	165	$\Sigma A_i = A =$	3397,36	
Fenster	164		Anteil an der Außenfassade	18,4 %
		Leitwert an Außenluft	Le	1.552,50 W/K
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	1.880,65 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_{\chi}$	f = 0,1000 188,07 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T	2.068,72 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT			$L_{V,RLT}$	
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung			$L_{V,FL}$	
Lüftungswärmeverluste			L_V	685,57 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			L	2.754,29 W/K
Gebäudeheizlast			P_{tot}	92,82 kW
flächenbezogene Heizlast			P_1	36,38 W/m ²

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrekturfaktor F_i [-]	
W	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm	243,90	0,38	0,35	1,00
S	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm	438,47	0,38	0,35	1,00
SO	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm	9,45	0,38	0,35	1,00
O	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm	275,54	0,38	0,35	1,00
O	IW	9 - Trennwand ab 1960 MFH	5,63	1,20	0,60	0,90
N	AW	3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm	501,48	0,38	0,35	1,00
N	IW	9 - Trennwand ab 1960 MFH	30,72	1,20	0,60	0,90
FB	TF	5 - Erdanliegender Fußboden ab 1960 MFH	140,45	1,35	0,40	0,50
FB	FB	6 - Kellerdecke ab 1960 MFH+5cm WD	606,83	0,50	0,40	0,50
FB	TF	8 - Decke über Aussenluft ab 1960 MFH	23,11	0,30	0,20	1,00
DA	DA	2 - Dachschräge ab 05/1981	50,13	0,30	0,20	1,00
DE	DE	2 - Dachschräge ab 05/1981	177,24	0,30	0,20	1,00
DE	TF	4 - Oberste Geschoßdecke ab 1960 MFH+18cm WD	282,14	0,17	0,20	0,50
DE	DE	4 - Oberste Geschoßdecke ab 1960 MFH+18cm WD	113,52	0,17	0,20	0,90
DE	TF	7 - Terrasse ab 05/1981	147,83	0,30	0,20	1,00
W	AF	F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.	1,40	2,47	1,40	1,00
W	AF	F - 120/225 - Holz/2fach Vergl.	2,70	2,53	1,40	1,00
W	AF	F - 150/175 - Holz/2fach Vergl.	5,25	2,53	1,40	1,00
W	AF	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	20,16	2,52	1,40	1,00
W	AF	F - 200/220 - Holz/2fach Vergl.	8,80	2,57	1,40	1,00
W	AF	F - 244/220 - Holz/2fach Vergl.	10,74	2,58	1,40	1,00
W	AF	F - 55/80 - Holz/2fach Vergl.	1,76	2,30	1,40	1,00
W	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	7,20	2,47	1,40	1,00
W	AF	F - 90/140 - Holz/2fach Vergl.	1,26	2,45	1,40	1,00
S	AF	F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.	7,00	2,47	1,40	1,00
S	AF	F - 100/200 - Holz/2fach Vergl.	8,00	2,50	1,40	1,00
S	AF	F - 110/125 - Holz/2fach Vergl.	6,88	2,47	1,40	1,00
S	AF	F - 110/145 - Holz/2fach Vergl.	1,60	2,48	1,40	1,00
S	AF	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	7,00	2,50	1,40	1,00
S	AF	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	9,80	2,51	1,40	1,00
S	AF	F - 140/225 - Holz/2fach Vergl.	9,45	2,54	1,40	1,00
S	AF	F - 150/160 - Holz/2fach Vergl.	7,20	2,52	1,40	1,00
S	AF	F - 150/175 - Holz/2fach Vergl.	5,25	2,53	1,40	1,00
S	AF	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	2,24	2,52	1,40	1,00
S	AF	F - 180/100 - Holz/2fach Vergl.	1,80	2,49	1,40	1,00
S	AF	F - 180/140 - Holz/2fach Vergl.	2,52	2,53	1,40	1,00
S	AF	F - 180/225 - Holz/2fach Vergl.	4,05	2,56	1,40	1,00
S	AF	F - 190/140 - Holz/2fach Vergl.	5,32	2,53	1,40	1,00
S	AF	F - 190/80 - Holz/2fach Vergl.	1,52	2,46	1,40	1,00
S	AF	F - 195/225 - Holz/2fach Vergl.	4,39	2,57	1,40	1,00
S	AF	F - 215/200 - Holz/2fach Vergl.	8,60	2,57	1,40	1,00
S	AF	F - 230/140 - Holz/2fach Vergl.	12,88	2,54	1,40	1,00
S	AF	F - 70/140 - Holz/2fach Vergl.	5,88	2,41	1,40	1,00
DA	AF	F - 78/140 - DFF	2,18	2,43	1,40	1,00
S	AF	F - 80/200 - Holz/2fach Vergl.	1,60	2,46	1,40	1,00
S	AF	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	46,80	2,47	1,40	1,00

O	AF	F - 130/120 - Holz/2fach Vergl.			1,56	2,48	1,40	1,00
O	AF	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.			7,84	2,51	1,40	1,00
O	AF	F - 150/175 - Holz/2fach Vergl.			7,88	2,53	1,40	1,00
O	AF	F - 200/210 - Holz/2fach Vergl.			4,20	2,57	1,40	1,00
O	AF	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.			1,36	2,38	1,40	1,00
N	AF	F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.			1,40	2,47	1,40	1,00
N	AF	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.			15,75	2,50	1,40	1,00
N	AF	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.			9,80	2,51	1,40	1,00
N	AF	F - 140/225 - Holz/2fach Vergl.			22,05	2,54	1,40	1,00
N	AF	F - 150/140 - Holz/2fach Vergl.			2,10	2,51	1,40	1,00
N	AF	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.			4,48	2,52	1,40	1,00
N	AF	F - 170/140 - Holz/2fach Vergl.			11,90	2,52	1,40	1,00
N	AF	F - 180/225 - Holz/2fach Vergl.			8,10	2,56	1,40	1,00
N	AF	F - 190/140 - Holz/2fach Vergl.			7,98	2,53	1,40	1,00
N	AF	F - 295/140 - Holz/2fach Vergl.			8,26	2,56	1,40	1,00
N	AF	F - 55/80 - Holz/2fach Vergl.			0,88	2,30	1,40	1,00
N	AF	F - 80/70 - Holz/2fach Vergl.			1,12	2,35	1,40	1,00
N	AF	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.			3,40	2,38	1,40	1,00
S	AT	T1 - 419/230 - Außentür Metall			9,64	2,50	1,70	1,00
Summe Fenster & Türen			165	$\Sigma A_i = A =$	3397,36			
Fenster			164	Anteil an der Außenfassade		18,4	%	
Leitwert an Außenluft				Le	1.552,50 W/K			
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$			1.880,65 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_{\psi} + L_{\chi}$	f =	0,1000	188,07 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T	2.068,72 W/K			
Lüftungswärmeverluste RLT				$L_{V,RLT}$				
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung				$L_{V,FL}$				
Lüftungswärmeverluste				L_V	685,57 W/K			
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L	2.754,29 W/K			
Gebäudeheizlast				P_{tot}	92,82 kW			
flächenbezogene Heizlast				P_1	36,38 W/m2			

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
Dachgeschoss - Teil 1			25,91	63,45
	FB aus CAD	2,45	25,91	63,45
Dachgeschoss - Teil 2			3,97	11,91
	FB aus CAD	3,00	3,97	11,91
Dachgeschoss - Teil 3			8,92	20,55
	FB aus CAD	2,30	8,92	20,55
Dachgeschoss - Teil 4			51,29	153,87
	FB aus CAD	3,00	51,29	153,87
Dachgeschoss - Teil 5			49,26	147,78
	FB aus CAD	3,00	49,26	147,78
Dachgeschoss - Teil 6			22,26	50,86
	FB aus CAD	2,28	22,26	50,86
Dachgeschoss - Teil 7			63,25	189,75
	FB aus CAD	3,00	63,25	189,75
Dachgeschoss - Teil 8			111,89	333,68
	FB aus CAD	2,98	111,89	333,68
Erdgeschoss			747,28	2682,74
	FB aus CAD	3,59	747,28	2682,74
Obergeschoss 1			711,95	2121,61
	FB aus CAD	2,98	711,95	2121,61
Obergeschoss 2			669,77	1995,91
	FB aus CAD	2,98	669,77	1995,91
Untergeschoss			85,34	256,02
	FB aus CAD	3,00	85,34	256,02
	Summe		2551,09	8028,13

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]
DA	25	F - 78/140 - DFF	1	1,09	0,75	0,4	0,637	226,08
W	90	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	1	2,24	0,75	0,4	0,75	293,94
O	90	F - 200/210 - Holz/2fach Vergl.	1	4,20	0,75	0,4	0,814	598,17
S	90	F - 195/225 - Holz/2fach Vergl.	1	4,39	0,75	0,4	0,818	807,65
N	90	F - 170/140 - Holz/2fach Vergl.	5	11,90	0,75	0,4	0,756	934,44
S	90	F - 100/200 - Holz/2fach Vergl.	4	8,00	0,75	0,4	0,72	1.296,22
S	90	F - 215/200 - Holz/2fach Vergl.	2	8,60	0,75	0,4	0,816	1.579,22
DA	0	F - 78/140 - DFF	1	1,09	0,75	0,4	0,637	201,58
N	90	F - 295/140 - Holz/2fach Vergl.	2	8,26	0,75	0,4	0,799	685,51
W	90	F - 200/220 - Holz/2fach Vergl.	2	8,80	0,75	0,4	0,818	1.259,48
S	90	F - 80/200 - Holz/2fach Vergl.	1	1,60	0,75	0,4	0,675	243,04
W	90	F - 244/220 - Holz/2fach Vergl.	2	10,74	0,75	0,4	0,835	1.568,50
S	90	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,96	0,75	0,4	0,735	324,19
W	90	F - 150/175 - Holz/2fach Vergl.	1	2,63	0,75	0,4	0,768	352,73
W	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	1	1,80	0,75	0,4	0,683	215,10
W	90	F - 90/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,26	0,75	0,4	0,667	147,05
W	90	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	2	4,48	0,75	0,4	0,75	587,89
S	90	F - 150/160 - Holz/2fach Vergl.	3	7,20	0,75	0,4	0,758	1.228,17
S	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	1	1,80	0,75	0,4	0,683	276,66
S	90	F - 110/125 - Holz/2fach Vergl.	1	1,38	0,75	0,4	0,687	212,58
S	90	F - 190/140 - Holz/2fach Vergl.	2	5,32	0,75	0,4	0,767	918,25
S	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	2	3,60	0,75	0,4	0,683	553,32
S	90	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	1	2,24	0,75	0,4	0,75	378,06
S	90	F - 110/125 - Holz/2fach Vergl.	1	1,38	0,75	0,4	0,687	212,58
S	90	F - 110/145 - Holz/2fach Vergl.	1	1,60	0,75	0,4	0,705	253,05
S	90	F - 150/175 - Holz/2fach Vergl.	2	5,25	0,75	0,4	0,768	907,35
S	90	F - 110/125 - Holz/2fach Vergl.	3	4,13	0,75	0,4	0,687	637,73
S	90	F - 180/225 - Holz/2fach Vergl.	1	4,05	0,75	0,4	0,81	738,24
S	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	2	3,60	0,75	0,4	0,683	553,32
S	90	F - 180/140 - Holz/2fach Vergl.	1	2,52	0,75	0,4	0,762	432,13
O	90	F - 150/175 - Holz/2fach Vergl.	3	7,88	0,75	0,4	0,768	1.058,20
N	90	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,75	0,75	0,4	0,72	130,87
N	90	F - 55/80 - Holz/2fach Vergl.	2	0,88	0,75	0,4	0,477	43,60
N	90	F - 180/225 - Holz/2fach Vergl.	1	4,05	0,75	0,4	0,81	340,74
N	90	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	3	5,25	0,75	0,4	0,72	392,62
N	90	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	1	2,24	0,75	0,4	0,75	174,50
N	90	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.	1	0,68	0,75	0,4	0,574	40,54
N	90	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	1	2,24	0,75	0,4	0,75	174,50
N	90	F - 180/225 - Holz/2fach Vergl.	1	4,05	0,75	0,4	0,81	340,74
N	90	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.	1	0,68	0,75	0,4	0,574	40,54
N	90	F - 190/140 - Holz/2fach Vergl.	1	2,66	0,75	0,4	0,767	211,91
W	90	F - 55/80 - Holz/2fach Vergl.	2	0,88	0,75	0,4	0,477	73,44
W	90	F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,40	0,75	0,4	0,686	168,04
S	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	1	1,80	0,75	0,4	0,683	276,66
W	90	F - 55/80 - Holz/2fach Vergl.	1	0,44	0,75	0,4	0,477	36,72
W	90	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	1	2,24	0,75	0,4	0,75	293,94
S	90	F - 70/140 - Holz/2fach Vergl.	3	2,94	0,75	0,4	0,612	404,91
S	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	3	5,40	0,75	0,4	0,683	829,98
W	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	1	1,80	0,75	0,4	0,683	215,10
W	90	F - 150/175 - Holz/2fach Vergl.	1	2,63	0,75	0,4	0,768	352,73
S	90	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,75	0,75	0,4	0,72	283,55
O	90	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,96	0,75	0,4	0,735	252,06

S	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	4	7,20	0,75	0,4	0,683	1.106,65
S	90	F - 70/140 - Holz/2fach Vergl.	3	2,94	0,75	0,4	0,612	404,91
S	90	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,96	0,75	0,4	0,735	324,19
S	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	1	1,80	0,75	0,4	0,683	276,66
S	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	4	7,20	0,75	0,4	0,683	1.106,65
S	90	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	3	5,88	0,75	0,4	0,735	972,57
S	90	F - 230/140 - Holz/2fach Vergl.	2	6,44	0,75	0,4	0,783	1.134,76
O	90	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,96	0,75	0,4	0,735	252,06
O	90	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.	1	0,68	0,75	0,4	0,574	68,29
N	90	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,75	0,75	0,4	0,72	130,87
N	90	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	2	3,92	0,75	0,4	0,735	299,27
N	90	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.	3	2,04	0,75	0,4	0,574	121,63
N	90	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	2	3,92	0,75	0,4	0,735	299,27
N	90	F - 190/140 - Holz/2fach Vergl.	1	2,66	0,75	0,4	0,767	211,91
N	90	F - 140/225 - Holz/2fach Vergl.	4	12,60	0,75	0,4	0,781	1.022,13
N	90	F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,40	0,75	0,4	0,686	99,76
W	90	F - 55/80 - Holz/2fach Vergl.	1	0,44	0,75	0,4	0,477	36,72
W	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	1	1,80	0,75	0,4	0,683	215,10
W	90	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	2	4,48	0,75	0,4	0,75	587,89
S	90	F - 140/225 - Holz/2fach Vergl.	3	9,45	0,75	0,4	0,781	1.660,88
W	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	1	1,80	0,75	0,4	0,683	215,10
W	90	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	1	2,24	0,75	0,4	0,75	293,94
S	90	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,75	0,75	0,4	0,72	283,55
O	90	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	2	3,92	0,75	0,4	0,735	504,11
S	90	F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.	4	5,60	0,75	0,4	0,686	864,51
S	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	4	7,20	0,75	0,4	0,683	1.106,65
S	90	F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	4	7,20	0,75	0,4	0,683	1.106,65
S	90	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	2	3,50	0,75	0,4	0,72	567,10
S	90	F - 230/140 - Holz/2fach Vergl.	2	6,44	0,75	0,4	0,783	1.134,76
S	90	F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,40	0,75	0,4	0,686	216,13
O	90	F - 130/120 - Holz/2fach Vergl.	1	1,56	0,75	0,4	0,705	192,43
O	90	F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.	1	0,68	0,75	0,4	0,574	68,29
N	90	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	2	3,50	0,75	0,4	0,72	261,75
N	90	F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	1	1,96	0,75	0,4	0,735	149,63
N	90	F - 80/70 - Holz/2fach Vergl.	2	1,12	0,75	0,4	0,536	62,35
N	90	F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	2	3,50	0,75	0,4	0,72	261,75
N	90	F - 190/140 - Holz/2fach Vergl.	1	2,66	0,75	0,4	0,767	211,91
N	90	F - 140/225 - Holz/2fach Vergl.	3	9,45	0,75	0,4	0,781	766,60
N	90	F - 150/140 - Holz/2fach Vergl.	1	2,10	0,75	0,4	0,743	162,07
W	90	F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	2	4,48	0,75	0,4	0,75	587,89
W	90	F - 120/225 - Holz/2fach Vergl.	1	2,70	0,75	0,4	0,759	358,56
S	90	F - 190/80 - Holz/2fach Vergl.	1	1,52	0,75	0,4	0,671	229,52
S	90	F - 180/100 - Holz/2fach Vergl.	1	1,80	0,75	0,4	0,711	288,00

165

Solare Wärmegewinne
transparenter Bauteile:

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

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

$$F_{s,t,M}$$

$$Q_{s,t,M} = 4498,35$$

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	3603,21	1194,10	214,37	4,47%
Februar	28	2993,93	992,19	298,51	7,49%
März	31	2716,91	900,38	403,81	11,16%
April	30	1950,69	646,46	437,57	16,85%
Mai	31	1354,04	448,73	496,59	27,55%
Juni	18	811,51	268,93	461,17	42,68%
Juli		563,44	186,72	495,83	
August	2	648,60	214,95	487,24	56,42%
September	30	1099,88	364,50	440,88	30,11%
Oktober	31	1941,53	643,42	352,81	13,65%
November	30	2723,62	902,60	232,80	6,42%
Dezember	31	3443,82	1141,28	176,78	3,86%

in der Heizperiode


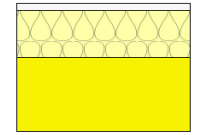
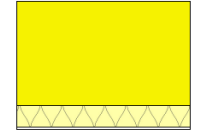
12,91%

SOLL

> 25 %

ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/λ m²K/W	Dichte	S-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
1 - Geschossdecke ab 1960 MFH										
					U = 0.850 W/(m²K)					U-Wert fixiert!
2 - Dachschräge ab 05/1981										
					U = 0.300 W/(m²K)					U-Wert fixiert!
3 - AW - 25cm HLZ/WD 8cm										
	außen				0.040					
2142712594	Silikatputz	100.0	2	0.800	0.003	1800.00	3.60	X	X	
3432	Baumit PutzSpachtel	100.0	5	0.800	0.006	1500.00	7.50	X		
2142716365	Glasfaserarmierung	100.0	0,2	0.200	0.001	1000.00	0.20	X	X	
2142714929	EPS-F (15.8 kg/m³)	100.0	80	0.040	2.000	15.80	1.26	X	X	
2142714786	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg	100.0	20	0.780	0.026	1600.00	32.00	X	X	
2142714645	Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Nor	100.0	250	0.580	0.431	1400.00	350.00	X	X	
2142714786	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg	100.0	20	0.780	0.026	1600.00	32.00	X	X	
	innen				0.130		426.564			
			377.2		U = 0.376 W/(m²K)					
4 - Oberste Geschoßdecke ab 1960 MFH+18cm WD										
	außen				0.100					
1481	Heraklith-BM (2,5cm)	100.0	25	0.100	0.250	440.00	11.00	X		
2142714929	EPS-F (15.8 kg/m³)	100.0	160	0.040	4.000	15.80	2.53	X	X	
	4 - Oberste Geschoßdecke ab 1960 MFH+1	100.0	250	0.187	1.338	2400.00	600.00	X		
	innen				0.100		613.528			
			435.0		U = 0.173 W/(m²K)					
5 - Erdanliegender Fußboden ab 1960 MFH										
					U = 1.350 W/(m²K)					U-Wert fixiert!
6 - Kellerdecke ab 1960 MFH+5cm WD										
	außen				0.170					
	1 - Kellerdecke ab 1960 MFH	100.0	250	0.624	0.401	2400.00	600.00	X		
2142714929	EPS-F (15.8 kg/m³)	100.0	50	0.040	1.250	15.80	0.79	X	X	
2142716365	Glasfaserarmierung	100.0	0,2	0.200	0.001	1000.00	0.20	X	X	
3432	Baumit PutzSpachtel	100.0	5	0.800	0.006	1500.00	7.50	X		
	innen				0.170		608.490			
			305.2		U = 0.501 W/(m²K)					
7 - Terrasse ab 05/1981										
					U = 0.300 W/(m²K)					U-Wert fixiert!
8 - Decke über Aussenluft ab 1960 MFH										
					U = 0.300 W/(m²K)					U-Wert fixiert!
9 - Trennwand ab 1960 MFH										
					U = 1.200 W/(m²K)					U-Wert fixiert!

ENERGIEAUSWEIS

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	U-Wert fix
F - 78/140 - DFF	780	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,64	2,43	
F - 160/140 - Holz/2fach Vergl.	1600	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,75	2,52	
F - 200/210 - Holz/2fach Vergl.	2000	2100	0,75	0,04	1,60	2,70	0,81	2,57	
F - 195/225 - Holz/2fach Vergl.	1950	2250	0,75	0,04	1,60	2,70	0,82	2,57	
F - 170/140 - Holz/2fach Vergl.	1700	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,76	2,52	
F - 100/200 - Holz/2fach Vergl.	1000	2000	0,75	0,04	1,60	2,70	0,72	2,50	
F - 215/200 - Holz/2fach Vergl.	2150	2000	0,75	0,04	1,60	2,70	0,82	2,57	
F - 295/140 - Holz/2fach Vergl.	2950	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,80	2,56	
F - 200/220 - Holz/2fach Vergl.	2000	2200	0,75	0,04	1,60	2,70	0,82	2,57	
F - 80/200 - Holz/2fach Vergl.	800	2000	0,75	0,04	1,60	2,70	0,68	2,46	
F - 244/220 - Holz/2fach Vergl.	2440	2200	0,75	0,04	1,60	2,70	0,84	2,58	
F - 140/140 - Holz/2fach Vergl.	1400	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,74	2,51	
F - 150/175 - Holz/2fach Vergl.	1500	1750	0,75	0,04	1,60	2,70	0,77	2,53	
F - 80/225 - Holz/2fach Vergl.	800	2250	0,75	0,04	1,60	2,70	0,68	2,47	
F - 90/140 - Holz/2fach Vergl.	900	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,67	2,45	
F - 150/160 - Holz/2fach Vergl.	1500	1600	0,75	0,04	1,60	2,70	0,76	2,52	
F - 110/125 - Holz/2fach Vergl.	1100	1250	0,75	0,04	1,60	2,70	0,69	2,47	
F - 190/140 - Holz/2fach Vergl.	1900	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,77	2,53	
F - 110/145 - Holz/2fach Vergl.	1100	1450	0,75	0,04	1,60	2,70	0,71	2,48	
F - 180/225 - Holz/2fach Vergl.	1800	2250	0,75	0,04	1,60	2,70	0,81	2,56	
F - 180/140 - Holz/2fach Vergl.	1800	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,76	2,53	
F - 125/140 - Holz/2fach Vergl.	1250	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,72	2,50	
F - 55/80 - Holz/2fach Vergl.	550	800	0,75	0,04	1,60	2,70	0,48	2,30	
F - 85/80 - Holz/2fach Vergl.	850	800	0,75	0,04	1,60	2,70	0,57	2,38	
F - 100/140 - Holz/2fach Vergl.	1000	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,69	2,47	
F - 70/140 - Holz/2fach Vergl.	700	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,61	2,41	
F - 230/140 - Holz/2fach Vergl.	2300	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,78	2,54	
F - 140/225 - Holz/2fach Vergl.	1400	2250	0,75	0,04	1,60	2,70	0,78	2,54	
F - 130/120 - Holz/2fach Vergl.	1300	1200	0,75	0,04	1,60	2,70	0,71	2,48	
F - 80/70 - Holz/2fach Vergl.	800	700	0,75	0,04	1,60	2,70	0,54	2,35	
F - 150/140 - Holz/2fach Vergl.	1500	1400	0,75	0,04	1,60	2,70	0,74	2,51	
F - 120/225 - Holz/2fach Vergl.	1200	2250	0,75	0,04	1,60	2,70	0,76	2,53	
F - 190/80 - Holz/2fach Vergl.	1900	800	0,75	0,04	1,60	2,70	0,67	2,46	
F - 180/100 - Holz/2fach Vergl.	1800	1000	0,75	0,04	1,60	2,70	0,71	2,49	
T1 - 419/230 - Außentür Metall	4190	2300						2,50	