

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	1040 Wien, Brahmplatz 7	
Gebäude(-teil)	Erdgeschoss - Dachgeschoss	
Nutzungsprofil	Geschoßwohnbauten	
Straße	Brahmplatz 7	
PLZ/Ort	1040	Wien
Grundstücksnr.	498/9	

Umsetzungsstand	Bestand
Baujahr	1952
Letzte Veränderung	2010
Katastralgemeinde	Wieden
KG-Nr.	1011
Seehöhe	170 m

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

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

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	5.223,2 m²	Heiztage	306 d/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	4.178,6 m²	Heizgradtage	3641 Kd/a	Solarthermie	
Brutto-Volumen (V _B)	21.449,1 m³	Klimaregion	N	Photovoltaik	
Gebäude-Hüllfläche (A)	6.736,5 m²	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Stromspeicher	
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert mit RH
charakteristische Länge (l _c)	3,18 m	mittlerer U-Wert	1,23 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF		LEK _T -WERT	71,25	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} = 139,0 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 139,0 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 244,0 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,56
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} = 800.669 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 153,3 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 800.669 kWh/a	HWB _{SK} = 153,3 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 53.381 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 1.255.311 kWh/a	HEB _{SK} = 240,3 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,96
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,44
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,47
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 118.964 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 1.374.275 kWh/a	EEB _{SK} = 263,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 1.575.017 kWh/a	PEB _{SK} = 301,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 1.502.145 kWh/a	PEB _{n,em,SK} = 287,6 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{PEBem,SK} = 72.872 kWh/a	PEB _{em,SK} = 14,0 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 337.057 kg/a	CO _{2eq,SK} = 64,5 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,59
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	PVE _{Export,SK} =

ERSTELLT

GWR-Zahl	1520628
Ausstellungsdatum	18.November 2022
Gültigkeitsdatum	18.November 2032
Geschäftszahl	AB2205281

ErstellerIn
Unterschrift

IFS Immobilien Facility Services GmbH



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Version: AX3000 (20220516) 64 Bit V2021

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.
- 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 ab Mezzanin zum konditionierten Bruttovolumen gerechnet.
- Auf Grund der Unzugänglichkeit der innenliegenden Lichthöfe wurden die Fenster hier anhand der Beschaffenheit der restlichen Fenster angenommen.
- Vorhandene Betriebsräumlichkeiten wurden aufgrund der OIB-Richtlinie 6 zusammen mit den Wohnungen (überwiegende Nutzung) in die Berechnung miteinbezogen.

1. QUALITÄT DER GEBÄUDEHÜLLE

Wände gegen Außenluft

zul. U-Wert (W/m^2K) - lt. BO : 0,35

vorh. U-Wert (W/m^2K) - 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.

Wände gegen unbeheizte frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume)

zul. U-Wert (W/m^2K) - lt. BO : 0,60

vorh. U-Wert (W/m^2K) - lt. BO : 1,03

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

Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

zul. U-Wert (W/m^2K) - lt. BO : 0,35

vorh. U-Wert (W/m^2K) - lt. BO : 1,87

Es wird empfohlen, die Trennwände von Wohneinheiten zum unbeheizten Dachboden entsprechend zu dämmen.

ENERGIEAUSWEIS

Sanierungsmaßnahmen

Innendecken gegen unbeheizte Gebäudeteile

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

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

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

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

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

Decken gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

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

vorh. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 1,35

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.

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

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

vorh. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 5,03

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 teilweise direkt oder über einen Pufferspeicher 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 Wänden zu unbeheizten Gebäudebereichen zu empfehlen.

Ebenfalls wäre das Aufbringen eines entsprechenden Wärmeschutzes an den Fassadenschaufächen 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 5223,20

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
140.856,296102	140.856,296384	30.840,624243	49.979,771467	139.093,644047	139.093,644330	26.416,750648	45.555,897522
111.228,498311	111.228,498539	22.290,127129	37.762,489893	109.636,525099	109.636,525328	18.294,593769	33.766,832347
92.657,373693	92.657,373892	15.037,918664	28.540,807587	90.895,425979	90.895,426178	10.628,852022	24.119,502408
54.972,964013	54.972,964145	3.101,706457	12.583,392693	53.273,458622	53.273,458753	552,590192	8.460,520247
22.676,390373	22.676,390449		336,251577	21.029,946023	21.029,946098		10,157023
1.722,474599	1.722,474616			1.247,884247	1.247,884260		
7,348342	7,348342						
17.812,479952	17.812,480014		137,856172	15.501,226343	15.501,226429		1,163384
58.570,144717	58.570,144852	4.770,823480	14.842,625726	56.811,426510	56.811,426645	1.206,722906	10.490,295788
96.464,141957	96.464,142157	18.134,422300	31.761,198807	94.758,590149	94.758,590350	13.854,760719	27.480,470353
128.813,835661	128.813,835921	27.587,129318	45.197,278600	127.051,206104	127.051,206364	23.163,282155	40.773,421044
Q _h	725.781,947719	725.781,949312	121.762,751590	221.141,672521	709.299,333122	709.299,334735	94.117,552412
HWB _{BGF}	138,95351	138,95351	23,31191	42,33835	135,79785	135,79785	18,01914

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
	140.856,296384	147.128,363747	147.128,364040	145.365,696390	145.365,696683	28.411,348755	48.294,639571
	111.228,498539	120.099,130721	120.099,130965	118.507,104734	118.507,104978	21.037,755723	37.576,054218
	92.657,373892	101.233,910053	101.233,910267	99.471,709517	99.471,709731	13.203,251210	27.744,927576
	54.972,964145	60.845,335008	60.845,335151	59.143,978240	59.143,978382	1.253,079981	10.737,803689
	22.676,390449	29.603,554888	29.603,554977	27.903,550139	27.903,550228		191,921146
	1.722,474616	5.617,285324	5.617,285372	4.195,264059	4.195,264099		
	7,348342	549,124433	549,124442	291,269951	291,269957		
	17.812,480014	24.226,195979	24.226,196053	22.593,259526	22.593,259601		82,372096
	58.570,144852	68.114,436476	68.114,436629	66.353,921470	66.353,921623	3.183,708190	14.445,308247
	96.464,142157	105.967,196462	105.967,196680	104.261,533485	104.261,533703	16.739,364657	31.517,118525
	128.813,835921	137.284,602351	137.284,602626	135.521,946815	135.521,947089	25.782,218175	44.410,395413
Q _h	725.781,949312	800.669,135441	800.669,137202	783.609,234326	783.609,236074	109.610,726693	215.000,540480
HWB _{BGF}	138,953507	153,29092	153,29092	150,024744	150,024744	20,985359	41,162610

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 5223,20		L _T 8293,489		L _V 1403,662	
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	7.894,98		174.905,59	75,09	182.875,66
Februar	7.174,47		139.139,97	59,74	146.374,18
März	8.061,50		119.074,62	51,15	127.187,26
April	8.015,32		80.732,69	34,75	88.782,76
Mai	8.471,89		66.209,25	28,59	74.709,72
Juni	8.793,34		36.115,35	16,03	44.924,72
Juli	14.733,25			3,24	14.736,49
August	14.733,25			3,24	14.736,49
September	8.244,73		60.638,80	26,22	68.909,75
Oktober	8.272,84		84.536,37	36,38	92.845,59
November	7.770,84		122.690,82	52,69	130.514,35
Dezember	7.926,57		160.646,64	68,97	168.642,18
Summe [kWh/a]	110.092,97	0,00	1.044.690,08	456,09	1.155.239,14
spezifisch [kWh/m²a]	21,08	0,00	200,01	0,09	221,17

BGF 5223,20		L _T 8293,489		L _V 1403,662	
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	7.894,98		174.905,59	75,09	182.875,66
Februar	7.174,47		139.139,97	59,74	146.374,18
März	8.061,50		119.074,62	51,15	127.187,26
April	8.015,32		80.732,69	34,75	88.782,76
Mai	8.471,89		66.209,25	28,59	74.709,72
Juni	8.793,34		36.115,35	16,03	44.924,72
Juli	14.733,25			3,24	14.736,49
August	14.733,25			3,24	14.736,49
September	8.244,73		60.638,80	26,22	68.909,75
Oktober	8.272,84		84.536,37	36,38	92.845,59
November	7.770,84		122.690,82	52,69	130.514,35
Dezember	7.926,57		160.646,64	68,97	168.642,18
Summe [kWh/a]	110.092,97	0,00	1.044.690,09	456,09	1.155.239,14
spezifisch [kWh/m²a]	21,08	0,00	200,01	0,09	221,17

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage					
BGF 5223,20		L _T 1425,378		L _V 1403,662	
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	12.391,65	86,37	32.636,83	449,06	45.563,91
Februar	11.022,96	78,01	23.308,33	346,26	34.755,55
März	11.967,81	86,37	16.324,49	288,87	28.667,54
April	11.633,83	83,58	2.920,34	146,66	14.784,41
Mai	12.042,15	86,37		120,14	12.248,65
Juni	11.579,05	83,58		115,60	11.778,23
Juli	11.920,88	86,37		119,07	12.126,31
August	11.934,69	86,37		119,19	12.140,24
September	11.633,90	83,58		116,09	11.833,57
Oktober	11.982,33	86,37	4.524,62	166,88	16.760,20
November	11.582,71	83,58	18.672,60	309,25	30.648,14
Dezember	12.281,57	86,37	28.796,88	412,08	41.576,89
Summe [kWh/a]	141.973,53	1.016,89	127.184,08	2.709,15	272.883,66
spezifisch [kWh/m²a]	27,18	0,19	24,35	0,52	52,24

BGF 5223,20		L _T 2620,207		L _V 1403,662	
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	12.457,50	78,45	54.388,56	606,70	67.531,21
Februar	11.098,01	70,86	40.138,92	469,59	51.777,39
März	11.941,27	78,45	28.817,64	381,59	41.218,96
April	11.514,43	75,92	13.155,27	229,80	24.975,43
Mai	12.107,07	78,45	286,19	112,52	12.584,23
Juni	11.658,09	75,92		105,77	11.839,78
Juli	12.000,35	78,45		108,93	12.187,74
August	12.014,85	78,45		109,05	12.202,35
September	11.709,95	75,92	77,94	106,92	11.970,73
Oktober	11.888,84	78,45	14.928,08	249,99	27.145,37
November	11.635,00	75,92	32.446,91	410,38	44.568,21
Dezember	12.352,63	78,45	48.498,59	555,28	61.484,96
Summe [kWh/a]	142.377,98	923,73	232.738,10	3.446,54	379.486,35
spezifisch [kWh/m²a]	27,26	0,18	44,56	0,66	72,65

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)					
BGF 5223,20		L _T 8293,489		L _V 1403,662	
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	7.881,36		182.367,77	78,28	190.327,41
Februar	7.149,92		149.595,23	64,22	156.809,37
März	8.023,78		128.742,07	55,28	136.821,13
April	7.975,06		85.830,31	36,92	93.842,28
Mai	8.450,67		67.990,96	29,34	76.470,96
Juni	8.410,10		50.754,36	22,08	59.186,54
Juli	14.733,25			3,24	14.736,49
August	9.845,09		23.111,93	10,86	32.967,87
September	8.196,79		64.399,41	27,80	72.624,00
Oktober	8.207,21		93.211,70	40,08	101.458,98
November	7.733,32		133.620,59	57,37	141.411,28
Dezember	7.904,82		170.676,55	73,27	178.654,63
Summe [kWh/a]	104.511,36	0,00	1.150.300,87	498,71	1.255.310,94
spezifisch [kWh/m²a]	20,01	0,00	220,23	0,10	240,33

BGF 5223,20		L _T 8293,489		L _V 1403,662	
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	7.881,36		182.367,77	78,28	190.327,41
Februar	7.149,92		149.595,24	64,22	156.809,37
März	8.023,78		128.742,07	55,28	136.821,13
April	7.975,06		85.830,31	36,92	93.842,28
Mai	8.450,67		67.990,96	29,34	76.470,96
Juni	8.410,10		50.754,36	22,08	59.186,54
Juli	14.733,25			3,24	14.736,49
August	9.845,09		23.111,93	10,86	32.967,87
September	8.196,79		64.399,41	27,80	72.624,00
Oktober	8.207,21		93.211,70	40,08	101.458,98
November	7.733,32		133.620,59	57,37	141.411,28
Dezember	7.904,82		170.676,55	73,27	178.654,63
Summe [kWh/a]	104.511,36	0,00	1.150.300,88	498,71	1.255.310,94
spezifisch [kWh/m²a]	20,01	0,00	220,23	0,10	240,33

Standortklima (SK) mit Referenzanlage					
BGF 5223,20		L _T 1425,378		L _V 1403,662	
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	12.481,06	87,54	35.267,79	479,48	48.315,87
Februar	11.150,66	79,07	26.692,83	382,99	38.305,55
März	11.987,46	87,54	19.071,73	321,29	31.468,02
April	11.599,40	84,72	4.867,62	168,80	16.720,54
Mai	12.056,26	87,54		121,89	12.265,70
Juni	11.586,88	84,72		117,23	11.788,83
Juli	11.926,52	87,54		120,71	12.134,78
August	11.940,84	87,54		120,84	12.149,22
September	11.645,99	84,72		117,76	11.848,47
Oktober	11.953,45	87,54	7.755,30	202,74	19.999,03
November	11.724,32	84,72	21.998,76	345,67	34.153,47
Dezember	12.399,58	87,54	32.125,22	448,92	45.061,27
Summe [kWh/a]	142.452,41	1.030,77	147.779,25	2.948,32	294.210,75
spezifisch [kWh/m²a]	27,27	0,20	28,29	0,56	56,33

BGF 5223,20		L _T 2620,207		L _V 1403,662	
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	12.538,56	79,41	57.954,05	643,74	71.215,76
Februar	11.214,30	71,72	44.965,28	516,48	56.767,79
März	12.065,32	79,41	33.154,06	424,59	45.723,37
April	11.516,07	76,85	15.453,72	254,40	27.301,04
Mai	12.055,10	79,41	1.390,94	124,20	13.649,65
Juni	11.665,33	76,85		107,10	11.849,27
Juli	12.005,29	79,41		110,28	12.194,98
August	12.020,31	79,41		110,40	12.210,12
September	11.659,47	76,85	1.064,25	117,41	12.917,97
Oktober	11.895,35	79,41	18.854,27	290,40	31.119,43
November	11.793,99	76,85	37.475,13	458,66	49.804,62
Dezember	12.460,54	79,41	53.153,72	601,44	66.295,11
Summe [kWh/a]	142.889,62	934,97	263.465,43	3.759,10	411.049,11
spezifisch [kWh/m²a]	27,36	0,18	50,44	0,72	78,70

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)	21,08		200,01	0,09	221,17	22,78	243,95	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	21,08		200,01	0,09	221,17	22,78	243,95	
H 5050 6.4.3 (RK)	27,18	0,19	24,35	0,52	52,24	22,78	75,02	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	27,26	0,18	44,56	0,66	72,65	22,78	95,43	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	20,01		220,23	0,10	240,33	22,78	263,11	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	20,01		220,23	0,10	240,33	22,78	263,11	
H 5050 6.5.3 (SK)	27,27	0,20	28,29	0,56	56,33	22,78	79,10	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	27,36	0,18	50,44	0,72	78,70	22,78	101,47	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$	75,02 kWh/m ² a	f_{GEE} 2,556	$f_{GEE,SK}$ 2,593
----------------	----------------------------	-----------------	--------------------

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}	23,19		220,01	0,14	243,34	37,12	280,46
$PEB_{n,em.,RK}$	23,19		220,01	0,09	243,29	23,23	266,52
$PEB_{em.,RK}$				0,05	0,05	13,89	13,95
$CO2_{RK}$	5,21		49,40	0,02	54,63	5,17	59,80
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}	22,01		242,25	0,16	264,42	37,12	301,54
$PEB_{n,em.,SK}$	22,01		242,25	0,10	264,36	23,23	287,59
$PEB_{em.,SK}$				0,06	0,06	13,89	13,95
$CO2_{SK}$	4,94		54,40	0,02	59,36	5,17	64,53

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

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

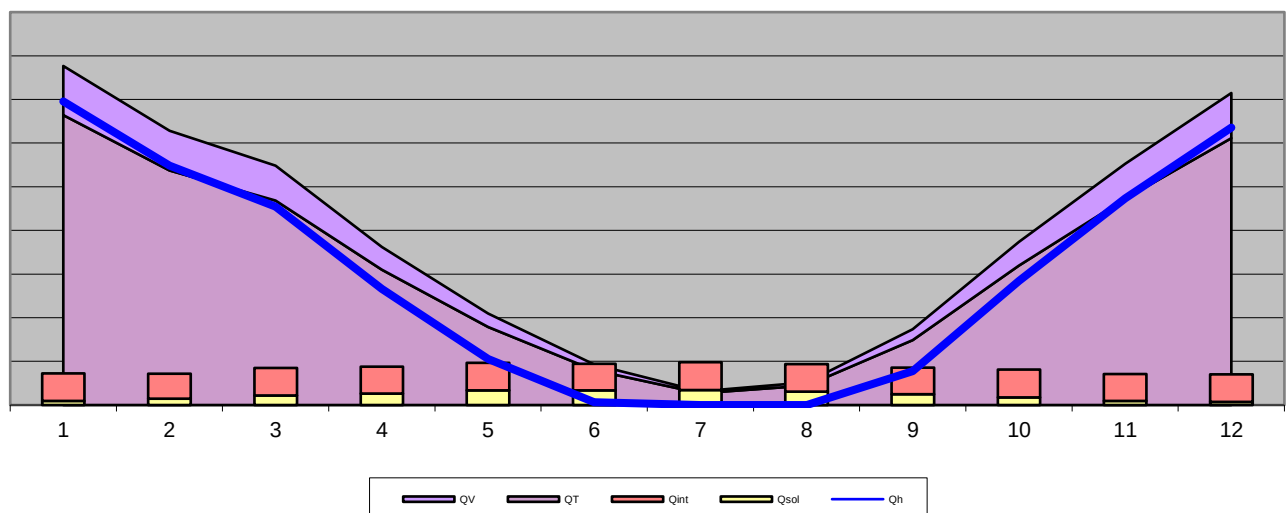
L _T	8293,49 W/K
L _V	1403,66 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,4
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80 4.178,56 m ²
Q _h	709.299,33 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	135,80 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	0,47	21,53	0,10	100,00%	100,00%	139.093,64
Februar	2,73	19,27	0,13	100,00%	100,00%	109.636,53
März	6,81	15,19	0,17	99,99%	100,00%	90.895,43
April	11,62	10,38	0,27	99,92%	100,00%	53.273,46
Mai	16,20	5,80	0,50	98,51%	100,00%	21.029,95
Juni	19,33	2,67	1,10	79,30%	53,98%	1.247,88
Juli	21,12	0,88	3,36	29,73%		
August	20,56	1,44	1,98	49,77%		
September	17,03	4,97	0,54	97,99%	95,37%	15.501,23
Oktober	11,64	10,36	0,24	99,95%	100,00%	56.811,43
November	6,16	15,84	0,14	100,00%	100,00%	94.758,59
Dezember	2,19	19,81	0,11	100,00%	100,00%	127.051,21

	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	132.847,77	22.484,30	155.332,07	1.846,14	12.629,70	16.238,56
Februar	107.396,04	18.176,64	125.572,68	2.936,89	11.407,47	15.936,49
März	93.727,71	15.863,29	109.591,00	4.304,88	12.629,70	18.697,30
April	61.982,22	10.490,41	72.472,63	5.286,24	12.222,29	19.214,39
Mai	35.788,07	6.057,08	41.845,15	6.738,08	12.629,70	21.130,50
Juni	15.943,40	2.698,40	18.641,80	6.664,63	12.222,29	20.592,77
Juli	5.429,91	919,01	6.348,92	6.933,88	12.629,70	21.326,29
August	8.885,31	1.503,83	10.389,14	6.168,61	12.629,70	20.561,03
September	29.677,42	5.022,86	34.700,29	4.896,96	12.222,29	18.825,10
Oktober	63.924,89	10.819,20	74.744,09	3.549,06	12.629,70	17.941,47
November	94.585,59	16.008,48	110.594,07	1.907,95	12.222,29	15.836,09
Dezember	122.234,75	20.688,07	142.922,82	1.479,37	12.629,70	15.871,79
	772.423,09	130.731,56	903.154,66	52.712,70	148.704,50	222.171,78

C 643472 α 5,147
τ 66,357 1,194288
η₀ 0,837327



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

Standort : Wien-Wieden Region:N H=170

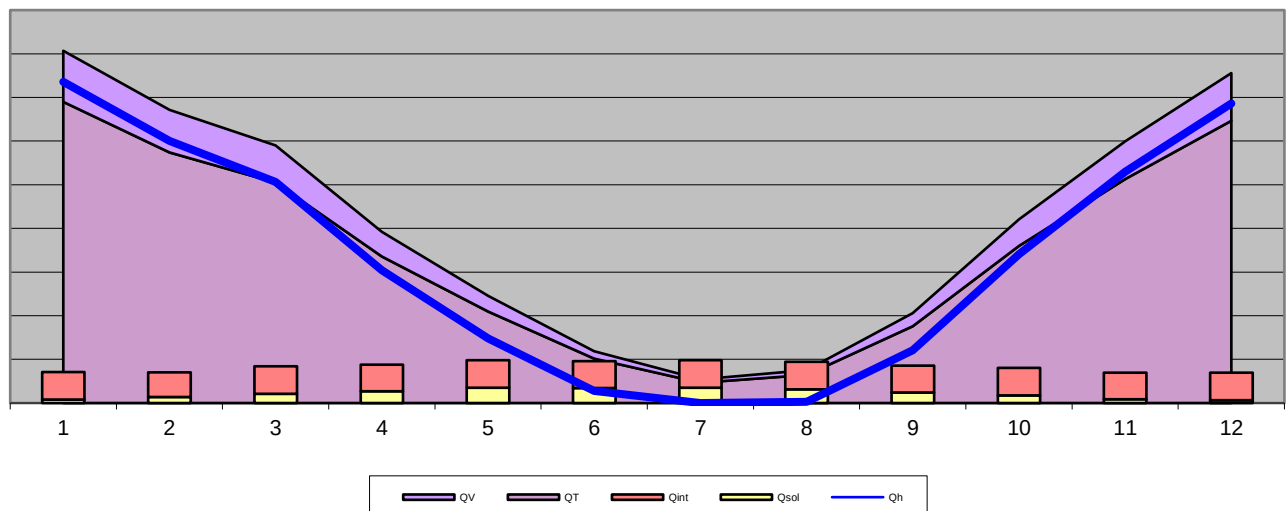
L_T	8293,49 W/K
L_V	1403,66 W/K
θ_{ih}	22,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d
Heizlast P_{tot}	323,9 kW

Verschattungsfaktor f_s	0,4
q_{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80
Q_h	800.669,14 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	153,29 kWh/m ² a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	$\Delta\theta$ K	γ	η %	f_h %	Q_h kWh/M
Jänner	-0,37	22,37	0,09	100,00%	100,00%	147.128,36
Februar	1,40	20,60	0,11	100,00%	100,00%	120.099,13
März	5,64	16,36	0,14	100,00%	100,00%	101.233,91
April	10,76	11,24	0,22	99,96%	100,00%	60.845,34
Mai	15,20	6,80	0,40	99,47%	100,00%	29.603,55
Juni	18,59	3,41	0,80	91,35%	89,05%	5.617,29
Juli	20,49	1,51	1,80	54,25%		
August	19,91	2,09	1,25	73,12%	43,09%	549,12
September	16,10	5,90	0,41	99,37%	100,00%	24.226,20
Oktober	10,33	11,67	0,19	99,98%	100,00%	68.114,44
November	4,82	17,18	0,12	100,00%	100,00%	105.967,20
Dezember	1,04	20,96	0,09	100,00%	100,00%	137.284,60

	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	138.012,97	23.358,51	161.371,48	1.613,47	12.629,70	14.243,17
Februar	114.795,06	19.428,91	134.223,96	2.717,48	11.407,47	14.124,95
März	100.963,69	17.087,97	118.051,65	4.188,68	12.629,70	16.818,38
April	67.118,15	11.359,66	78.477,80	5.416,48	12.222,29	17.638,76
Mai	41.979,40	7.104,96	49.084,36	6.955,45	12.629,70	19.585,15
Juni	20.344,26	3.443,24	23.787,50	6.911,86	12.222,29	19.134,15
Juli	9.291,94	1.572,65	10.864,59	6.957,79	12.629,70	19.587,49
August	12.895,43	2.182,53	15.077,96	6.249,50	12.629,70	18.879,20
September	35.239,70	5.964,27	41.203,97	4.863,67	12.222,29	17.085,96
Oktober	72.021,01	12.189,46	84.210,47	3.468,94	12.629,70	16.098,64
November	102.576,40	17.360,92	119.937,31	1.748,02	12.222,29	13.970,31
Dezember	129.301,05	21.884,03	151.185,07	1.270,83	12.629,70	13.900,53
	844.539,05	142.937,09	987.476,14	52.362,18	148.704,50	201.066,69

C 643472 α 5,147
 τ 66,357 1,194288
 η_0 0,837327



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

Standort : Wien-Wieden Region:N H=170

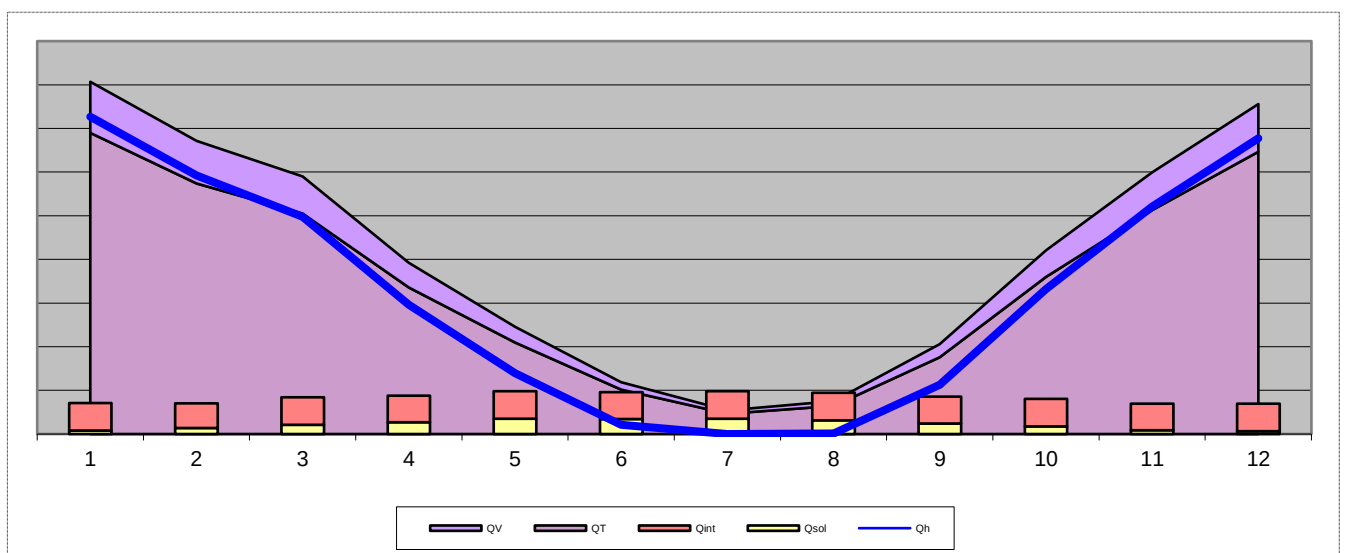
L _T	8293,49 W/K
L _V	1403,66 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	323,9 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,4
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80 4.178,56 m ²
Q _h	783.609,23 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	150,02 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-0,37	22,37	0,10	100,00%	100,00%	145.365,70
Februar	1,40	20,60	0,12	100,00%	100,00%	118.507,10
März	5,64	16,36	0,16	99,99%	100,00%	99.471,71
April	10,76	11,24	0,25	99,94%	100,00%	59.143,98
Mai	15,20	6,80	0,43	99,22%	100,00%	27.903,55
Juni	18,59	3,41	0,88	88,73%	79,22%	4.195,26
Juli	20,49	1,51	1,97	50,10%		
August	19,91	2,09	1,37	68,47%	30,86%	291,27
September	16,10	5,90	0,46	99,04%	100,00%	22.593,26
Oktober	10,33	11,67	0,21	99,97%	100,00%	66.353,92
November	4,82	17,18	0,13	100,00%	100,00%	104.261,53
Dezember	1,04	20,96	0,10	100,00%	100,00%	135.521,95

	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	138.012,97	23.358,51	161.371,48	1.613,47	12.629,70	16.005,88
Februar	114.795,06	19.428,91	134.223,96	2.717,48	11.407,47	15.717,08
März	100.963,69	17.087,97	118.051,65	4.188,68	12.629,70	18.581,10
April	67.118,15	11.359,66	78.477,80	5.416,48	12.222,29	19.344,62
Mai	41.979,40	7.104,96	49.084,36	6.955,45	12.629,70	21.347,86
Juni	20.344,26	3.443,24	23.787,50	6.911,86	12.222,29	20.840,00
Juli	9.291,94	1.572,65	10.864,59	6.957,79	12.629,70	21.350,21
August	12.895,43	2.182,53	15.077,96	6.249,50	12.629,70	20.641,91
September	35.239,70	5.964,27	41.203,97	4.863,67	12.222,29	18.791,82
Oktober	72.021,01	12.189,46	84.210,47	3.468,94	12.629,70	17.861,36
November	102.576,40	17.360,92	119.937,31	1.748,02	12.222,29	15.676,17
Dezember	129.301,05	21.884,03	151.185,07	1.270,83	12.629,70	15.663,25
	844.539,05	142.937,09	987.476,14	52.362,18	148.704,50	221.821,26

C 643472 α 5,147
τ 66,357 1,194288
η₀ 0,837327



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelfähigkeit	Zweigriffarmaturen
Verbrauchserfassung	Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m		70	1/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☒	0,00 m		40	1/3 gedämmt	☐
Stichleitung		835,71 m	835,71 m	Material : Stahl		
		835,71 m	835,71 m			
☐ Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr		Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Kombitherme ohne Kleinspeicher 199	f_{PE}	1,10
		$f_{PE,n.ern.}$	1,10
Aufstellungsort	Betriebsweise		
☒ konditioniert	☐ modulierend		
Kesselleistung	702,0 kW	berechnet	702,0 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	kein Warmwasserspeicher		
☐ konditioniert	$q_{b,WS}$	14,625	$V_{TW,WS}$ 0 l
☐ Anschlusssteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS}$	0,000	$\theta_{TW,WS}$ 0 °C
☐ E-Patrone			

Wärmeabgabe der Leitungen				
Verteilleitung	fero1=	1,25	$q_{Verteil}$	0,45
Steigleitung	fero2=	1,13	q_{Steigl}	0,45
Verteilleitung-Z	fero1=	1,25		
Steigleitung-Z	fero2=	1,13		
	$\theta_{TW,beh}$	35,50	$\theta_{TW,unbeh}$	

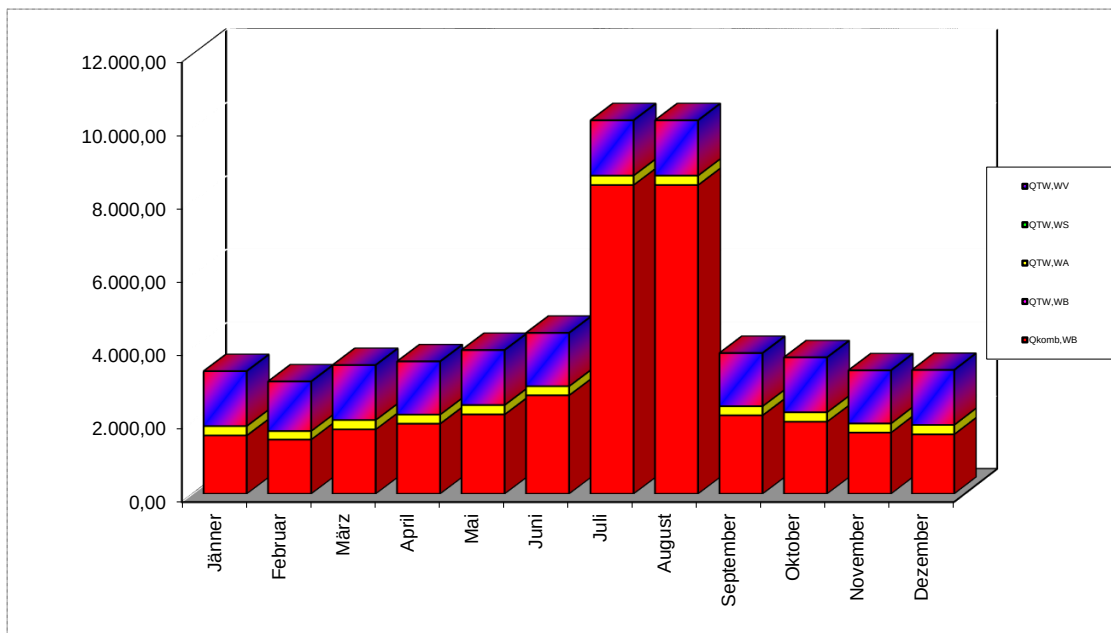
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

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	258,03	1.504,68			1.598,53	3.361,24	1.504,68
Februar	233,06	1.359,07			1.487,35	3.079,48	1.359,07
März	258,03	1.504,68			1.765,04	3.527,76	1.504,68
April	249,71	1.456,14			1.921,97	3.627,83	1.456,14
Mai	258,03	1.504,68			2.175,43	3.938,15	1.504,68
Juni	249,71	1.456,14			2.700,00	4.405,85	1.456,14
Juli	258,03	1.504,68			8.436,79	10.199,51	1.504,68
August	258,03	1.504,68			8.436,79	10.199,51	1.504,68
September	249,71	1.456,14			2.151,38	3.857,24	1.456,14
Oktober	258,03	1.504,68			1.976,39	3.739,10	1.504,68
November	249,71	1.456,14			1.677,50	3.383,35	1.456,14
Dezember	258,03	1.504,68			1.630,12	3.392,84	1.504,68
	3.038,15	17.716,43	0,00	0,00	35.957,29	56.711,87	17.716,43

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	4.533,74	6.296,45	7.894,98		7.894,98
Februar	4.094,99	5.687,12	7.174,47		7.174,47
März	4.533,74	6.296,45	8.061,50		8.061,50
April	4.387,49	6.093,34	8.015,32		8.015,32
Mai	4.533,74	6.296,45	8.471,89		8.471,89
Juni	4.387,49	6.093,34	8.793,34		8.793,34
Juli	4.533,74	6.296,45	14.733,25		14.733,25
August	4.533,74	6.296,45	14.733,25		14.733,25
September	4.387,49	6.093,34	8.244,73		8.244,73
Oktober	4.533,74	6.296,45	8.272,84		8.272,84
November	4.387,49	6.093,34	7.770,84		7.770,84
Dezember	4.533,74	6.296,45	7.926,57		7.926,57
	53.381,10	74.135,68	110.092,97	0,00	110.092,97



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

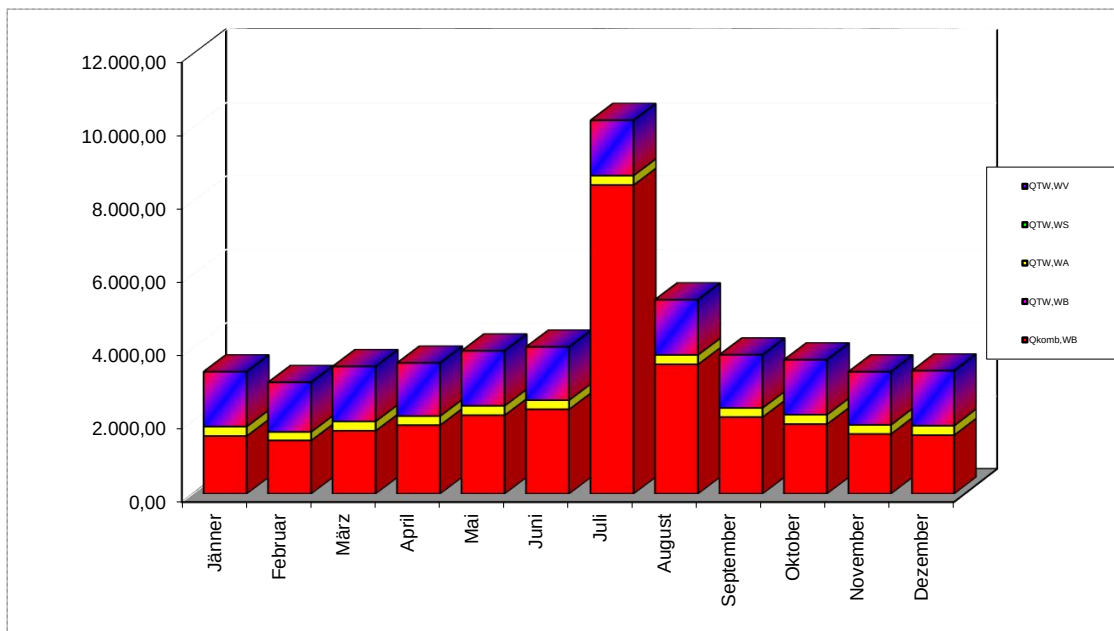
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	258,03	1.504,68			1.584,90	3.347,62	1.504,68
Februar	233,06	1.359,07			1.462,80	3.054,93	1.359,07
März	258,03	1.504,68			1.727,32	3.490,04	1.504,68
April	249,71	1.456,14			1.881,72	3.587,57	1.456,14
Mai	258,03	1.504,68			2.154,21	3.916,93	1.504,68
Juni	249,71	1.456,14			2.316,76	4.022,61	1.456,14
Juli	258,03	1.504,68			8.436,79	10.199,51	1.504,68
August	258,03	1.504,68			3.548,63	5.311,35	1.504,68
September	249,71	1.456,14			2.103,45	3.809,30	1.456,14
Oktober	258,03	1.504,68			1.910,76	3.673,47	1.504,68
November	249,71	1.456,14			1.639,98	3.345,83	1.456,14
Dezember	258,03	1.504,68			1.608,36	3.371,08	1.504,68
	3.038,15	17.716,43	0,00	0,00	30.375,68	51.130,25	17.716,43

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	4.533,74	6.296,45	7.881,36		7.881,36
Februar	4.094,99	5.687,12	7.149,92		7.149,92
März	4.533,74	6.296,45	8.023,78		8.023,78
April	4.387,49	6.093,34	7.975,06		7.975,06
Mai	4.533,74	6.296,45	8.450,67		8.450,67
Juni	4.387,49	6.093,34	8.410,10		8.410,10
Juli	4.533,74	6.296,45	14.733,25		14.733,25
August	4.533,74	6.296,45	9.845,09		9.845,09
September	4.387,49	6.093,34	8.196,79		8.196,79
Oktober	4.533,74	6.296,45	8.207,21		8.207,21
November	4.387,49	6.093,34	7.733,32		7.733,32
Dezember	4.533,74	6.296,45	7.904,82		7.904,82
	53.381,10	74.135,68	104.511,36	0,00	104.511,36



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

--

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

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

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

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

Wärmeverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m		70	1/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☒	0,00 m		40	1/3 gedämmt	☐
Anbindeleitung		2.924,99 m	2.924,99 m	20	1/3 gedämmt	☐
		2.924,99 m	2.924,99 m			

Wärmebereitstellungs-System				
Baujahr			Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Kombitherme ohne Kleinspeicher		f _{PE}	1,10
	1994 - ...		f _{PE,n.ern.}	1,10
Aufstellungsort	Betriebsweise		Heizkreisregelung	
☒ konditioniert	☐ modulierend		☐ gleitend	
Kesselleistung	323,9 kW	berechnet		323,9 kW

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

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

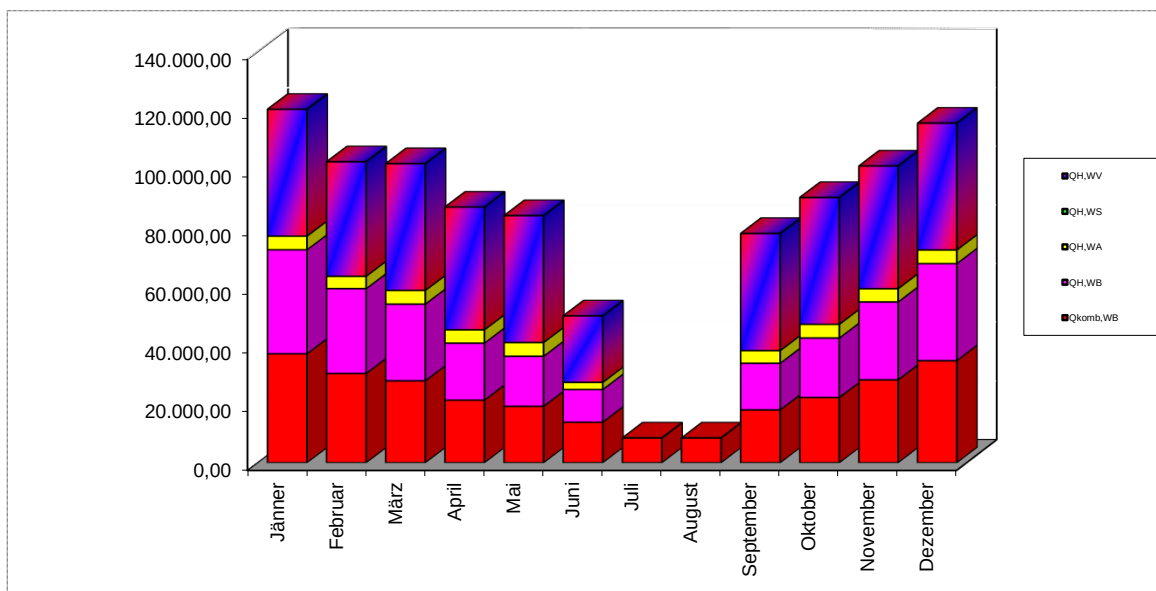
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,kom,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	4.663,27	43.230,64		35.413,78	37.012,31	83.307,70	47.893,91
Februar	4.211,99	39.047,03		28.845,28	30.332,63	72.104,30	43.259,02
März	4.663,27	43.230,64		26.071,06	27.836,11	73.964,98	47.893,91
April	4.512,84	41.836,10		19.358,71	21.280,68	65.707,66	46.348,95
Mai	4.663,27	43.230,64		17.001,38	19.176,82	64.895,30	47.893,91
Juni	2.435,83	22.581,21		11.089,22	13.789,22	36.106,25	25.017,03
Juli					8.436,79		
August					8.436,79		
September	4.303,88	39.898,90		15.823,12	17.974,50	60.025,90	44.202,78
Oktober	4.663,27	43.230,64		20.195,78	22.172,16	68.089,69	47.893,91
November	4.512,84	41.836,10		26.485,36	28.162,85	72.834,30	46.348,95
Dezember	4.663,27	43.230,64		33.037,36	34.667,48	80.931,27	47.893,91
	43.293,75	401.352,53	0,00	233.321,06	269.278,35	677.967,33	444.646,28

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	139.491,80	6.296,45	145.788,26	155.332,07	100,00%	16.238,56	174.980,68
Februar	110.294,69	5.687,12	115.981,81	125.572,68	100,00%	15.936,49	139.199,71
März	93.003,55	6.296,45	99.300,01	109.591,00	99,99%	18.697,30	119.125,76
April	61.373,98	6.093,34	67.467,33	72.472,63	99,92%	19.214,39	80.767,44
Mai	49.207,86	6.296,45	55.504,32	41.845,15	98,51%	21.130,50	66.237,84
Juni	25.026,13	6.093,34	31.119,47	18.641,80	79,30%	20.592,77	36.131,38
Juli		6.296,45	6.296,45	6.348,92	29,73%	21.326,29	3,24
August		6.296,45	6.296,45	10.389,14	49,77%	20.561,03	3,24
September	44.815,68	6.093,34	50.909,02	34.700,29	97,99%	18.825,10	60.665,02
Oktober	64.340,59	6.296,45	70.637,05	74.744,09	99,95%	17.941,47	84.572,75
November	96.205,46	6.093,34	102.298,81	110.594,07	100,00%	15.836,09	122.743,51
Dezember	127.609,28	6.296,45	133.905,73	142.922,82	100,00%	15.871,79	160.715,61
	811.369,03	74.135,68	885.504,71	903.154,66		222.171,78	1.045.146,17



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) 361,6 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		75,09					75,09
Februar		59,74					59,74
März		51,15					51,15
April		34,75					34,75
Mai		28,59					28,59
Juni		16,03					16,03
Juli		3,24					3,24
August		3,24					3,24
September		26,22					26,22
Oktober		36,38					36,38
November		52,69					52,69
Dezember		68,97					68,97
	0,00	456,09	0,00	0,00	0,00	0,00	456,09

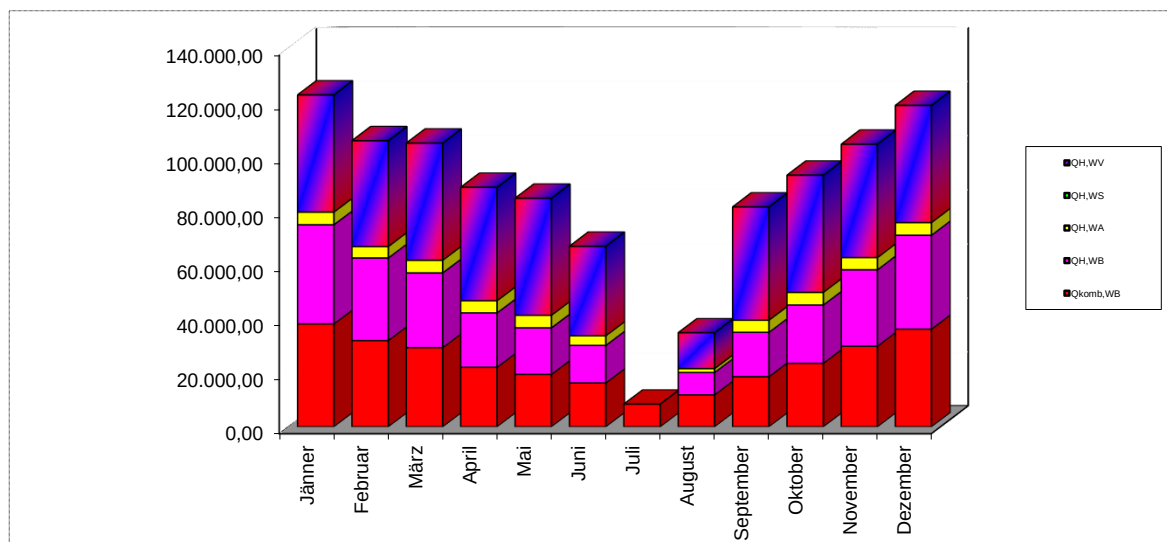
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	4.663,27	43.230,64		36.673,23	38.258,13	84.567,15	47.893,91
Februar	4.211,99	39.047,03		30.605,58	32.068,38	73.864,60	43.259,02
März	4.663,27	43.230,64		27.715,03	29.442,35	75.608,94	47.893,91
April	4.512,84	41.836,10		20.251,68	22.133,39	66.600,62	46.348,95
Mai	4.663,27	43.230,64		17.332,01	19.486,23	65.225,92	47.893,91
Juni	3.574,96	33.141,48		13.981,47	16.298,23	50.697,91	36.716,44
Juli					8.436,79		
August	1.439,10	13.341,07		8.330,62	11.879,26	23.110,79	14.780,16
September	4.512,84	41.836,10		16.526,07	18.629,52	62.875,02	46.348,95
Oktober	4.663,27	43.230,64		21.701,01	23.611,76	69.594,92	47.893,91
November	4.512,84	41.836,10		28.336,46	29.976,43	74.685,40	46.348,95
Dezember	4.663,27	43.230,64		34.726,91	36.335,27	82.620,82	47.893,91
	46.080,94	427.191,08	0,00	256.180,07	286.555,75	729.452,10	473.272,02

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	145.694,54	6.296,45	151.990,99	161.371,48	100,00%	16.005,88	182.446,06
Februar	118.989,65	5.687,12	124.676,77	134.223,96	100,00%	15.717,08	149.659,45
März	101.027,04	6.296,45	107.323,50	118.051,65	99,99%	18.581,10	128.797,35
April	65.578,63	6.093,34	71.671,98	78.477,80	99,94%	19.344,62	85.867,22
Mai	50.658,95	6.296,45	56.955,40	49.084,36	99,22%	21.347,86	68.020,29
Juni	36.772,89	6.093,34	42.866,23	23.787,50	88,73%	20.840,00	50.776,44
Juli		6.296,45	6.296,45	10.864,59	50,10%	21.350,21	3,24
August	14.781,30	6.296,45	21.077,76	15.077,96	68,47%	20.641,91	23.122,78
September	47.873,34	6.093,34	53.966,68	41.203,97	99,04%	18.791,82	64.427,20
Oktober	71.510,69	6.296,45	77.807,14	84.210,47	99,97%	17.861,36	93.251,77
November	105.284,13	6.093,34	111.377,48	119.937,31	100,00%	15.676,17	133.677,96
Dezember	135.949,64	6.296,45	142.246,10	151.185,07	100,00%	15.663,25	170.749,81
	894.120,80	74.135,68	968.256,48	987.476,14		221.821,26	1.150.799,58



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) 361,6 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		78,28					78,28
Februar		64,22					64,22
März		55,28					55,28
April		36,92					36,92
Mai		29,34					29,34
Juni		22,08					22,08
Juli		3,24					3,24
August		10,86					10,86
September		27,80					27,80
Oktober		40,08					40,08
November		57,37					57,37
Dezember		73,27					73,27
	0,00	498,71	0,00	0,00	0,00	0,00	498,71

TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelfähigkeit	Zweigriffarmaturen
Verbrauchserfassung	Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m		70	3/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m		40	3/3 gedämmt	☒
Stichleitung		835,71 m	835,71 m	Material : Kunststoff		
		835,71 m	835,71 m			
☒ Zirkulation						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	
Verteilleitung	☐	0,00 m		25	3/3 gedämmt	
Steigleitung	☒	0,00 m		25	3/3 gedämmt	

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	Energieträger Gas		
Heizsystem	Brennwertgerät gasbeheizt 1995 - 1999		
Aufstellungsort	Betriebsweise		
☐ konditioniert	☒ modulierend		
Kesselleistung	702,0 kW	berechnet	702,0 kW

Wärmespeicherung	
Wärmespeicher	Indirekt gasbeheizter Speicher ab 1994
☐ konditioniert	
☒ Anschlusssteile gedämmt	
☐ E-Patrone	

RAUMHEIZUNG-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

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

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m		70	1/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m		40	1/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		2.924,99 m	2.924,99 m	20	1/3 gedämmt	☒
		2.924,99 m	2.924,99 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Gas
 Heizsystem Brennwertgerät gasbeheizt 1995 - 1999

Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung
☐ konditioniert ☒ modulierend ☒ gleitend
 Kesselleistung 323,9 kW berechnet 323,9 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher ohne Speicher
☐ konditioniert
☒ Anschlussteile gedämmt
☐ E-Patrone

Referenzsystem 15-2-3_400 Fossil gasf

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Ori- entierung	Bauteil		Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto	Wärmedurch- gangskoeff.	Temperatur- korrektur		$A_t \cdot U_t \cdot f_t$	Kommentar
				m	m	m²	A _t m²	U _t [W/(m²K)]	Fakt. f _t [-]	f _{FH} [-]		
		Dachgeschoss										
FB	FB	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett		27,88	27,88		777,51	0,46	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH		27,88	27,88		777,51	1,35	0,90	1,00	944,67	
NNW	AW	AW - 30cm VZ		7,54	3,40		25,63	1,46	1,00	1,00	37,42	
WSW	AW	AW - 45cm VZ		3,50	3,40	11,90	9,87	1,11	1,00	1,00	10,97	
WSW	AF	F - 110/185 - Kastenfenster	1	1,10	1,85		2,04	2,40	1,00	1,00	4,88	
WSW	IW	TW - 45cm VZ (zu unb. Dachboden)		8,10	3,40		27,54	1,04	0,90	1,00	25,75	
SSO	IW	TW - 15cm VZ (zu unb. Dachboden)		3,90	3,40		13,26	1,87	0,90	1,00	22,34	
WSW	IW	TW - 15cm VZ (zu unb. Dachboden)		2,00	3,40	6,80	5,00	1,87	0,90	1,00	8,42	
WSW	IT	T - 90/200 - Innentür	1	0,90	2,00		1,80	2,50	0,90	1,00	4,05	
NNW	IW	TW - 15cm VZ (zu unb. Dachboden)		6,62	3,40		22,51	1,87	0,90	1,00	37,92	
WSW	IW	TW - 45cm VZ (zu unb. Dachboden)		2,09	3,40		7,10	1,04	0,90	1,00	6,64	
WSW	AW	AW - 45cm VZ		3,60	3,40	12,24	8,17	1,11	1,00	1,00	9,08	
WSW	AF	F - 110/185 - Kastenfenster	2	1,10	1,85		4,07	2,40	1,00	1,00	9,76	
NNW	AW	AW - 30cm VZ		8,00	3,40	27,20	23,13	1,46	1,00	1,00	33,77	
NNW	AF	F - 110/185 - Kastenfenster	2	1,10	1,85		4,07	2,40	1,00	1,00	9,76	
WSW	AW	AW - 30cm VZ		10,15	3,40		34,51	1,46	1,00	1,00	50,38	
SSO	AW	AW - 30cm VZ		10,44	3,40	35,50	27,73	1,46	1,00	1,00	40,48	
SSO	AF	F - 210/185 - Kastenfenster	2	2,10	1,85		7,77	2,34	1,00	1,00	18,21	
OSO	AW	AW - 30cm VZ		7,54	3,40	25,63	22,77	1,46	1,00	1,00	33,24	
OSO	AF	F - 155/185 - Kastenfenster	1	1,55	1,85		2,87	2,36	1,00	1,00	6,78	
SSW	AW	AW - 30cm VZ		11,45	3,40	38,93	29,31	1,46	1,00	1,00	42,79	
SSW	AF	F - 210/185 - Kastenfenster	1	2,10	1,85		3,89	2,34	1,00	1,00	9,10	
SSW	AF	F - 155/185 - Kastenfenster	2	1,55	1,85		5,74	2,36	1,00	1,00	13,56	
WNW	AW	AW - 30cm VZ		7,52	3,40	25,57	22,70	1,46	1,00	1,00	33,14	
WNW	AF	F - 155/185 - Kastenfenster	1	1,55	1,85		2,87	2,36	1,00	1,00	6,78	
WSW	AW	AW - 30cm VZ		1,55	3,40		5,27	1,46	1,00	1,00	7,69	
SSO	AW	AW - 30cm VZ		14,76	3,40		50,18	1,46	1,00	1,00	73,27	
ONO	AW	AW - 45cm VZ		3,98	3,40	13,53	9,65	1,11	1,00	1,00	10,73	
ONO	AF	F - 210/185 - Kastenfenster	1	2,10	1,85		3,89	2,34	1,00	1,00	9,10	
SSO	AW	AW - 45cm VZ		4,65	3,40	15,81	13,28	1,11	1,00	1,00	14,77	
SSO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27	
SSO	AF	F - 110/185 - Kastenfenster	1	1,10	1,85		2,04	2,40	1,00	1,00	4,88	
ONO	AW	AW - 45cm VZ		2,40	3,40		8,16	1,11	1,00	1,00	9,07	
SSO	AW	AW - 45cm VZ		5,44	3,40		18,50	1,11	1,00	1,00	20,57	
ONO	AW	AW - 30cm VZ		8,20	3,40		27,88	1,46	1,00	1,00	40,70	
NNW	AW	AW - 60cm VZ		6,18	3,40	21,01	14,91	0,90	1,00	1,00	13,39	
NNW	AF	F - 330/185 - Kunststofffenster	1	3,30	1,85		6,11	1,46	1,00	1,00	8,94	
NNO	AW	AW - 45cm VZ		12,11	3,40	41,17	35,13	1,11	1,00	1,00	39,06	
NNO	AF	F - 120/185 - Kunststofffenster	1	1,20	1,85		2,22	1,59	1,00	1,00	3,52	
NNO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27	
NNO	AF	F - 180/185 - Kunststofffenster	1	1,80	1,85		3,33	1,52	1,00	1,00	5,06	
OSO	AW	AW - 45cm VZ		3,20	3,40		10,89	1,11	1,00	1,00	12,11	
NNO	AW	AW - 45cm VZ		5,98	3,40	20,32	18,32	1,11	1,00	1,00	20,38	
NNO	AF	F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	1,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07	
WNW	AW	AW - 45cm VZ		4,75	3,40		16,14	1,11	1,00	1,00	17,95	
NNO	AW	AW - 45cm VZ		4,40	3,40	14,94	12,72	1,11	1,00	1,00	14,15	
NNO	AF	F - 120/185 - Kunststofffenster	1	1,20	1,85		2,22	1,59	1,00	1,00	3,52	
NNW	AW	AW - 45cm VZ		2,02	3,40		6,86	1,11	1,00	1,00	7,63	
ONO	AW	AW - 45cm VZ		9,19	3,40	31,25	25,14	1,11	1,00	1,00	27,96	
ONO	AF	F - 110/185 - Kastenfenster	3	1,10	1,85		6,11	2,40	1,00	1,00	14,64	
		Erdgeschoss - Teil 1										
FB	FB	TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett		22,16	22,16		491,02	0,85	0,50	1,00	208,93	
NNW	AW	AW - 45cm VZ		6,02	5,05		30,40	1,11	1,00	1,00	33,80	
WSW	AW	AW - 45cm VZ		6,42	5,05		32,42	1,11	1,00	1,00	36,05	
SSO	AW	AW - 75cm VZ		2,36	5,05	11,92	9,50	0,75	1,00	1,00	7,15	
SSO	AF	F - 110/220 - Kastenfenster	1	1,10	2,20		2,42	2,39	1,00	1,00	5,78	
WSW	AW	AW - 75cm VZ		9,13	5,05	46,11	35,22	0,75	1,00	1,00	26,52	
WSW	AF	F - 110/220 - Kastenfenster	4	1,10	2,20		9,68	2,39	1,00	1,00	23,13	
WSW	AF	F - 55/220 - Kastenfenster	1	0,55	2,20		1,21	2,51	1,00	1,00	3,04	
SSW	AW	AW - 75cm VZ		0,70	5,05		3,54	0,75	1,00	1,00	2,67	
SSO	AW	AW - 45cm VZ		4,04	5,05		20,40	1,11	1,00	1,00	22,68	
WSW	AW	AW - 60cm VZ		3,60	5,05	18,18	13,56	0,90	1,00	1,00	12,18	
WSW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	2	1,10	2,10		4,62	2,39	1,00	1,00	11,05	
NNW	AW	AW - 45cm VZ		8,00	5,05	40,41	35,79	1,11	1,00	1,00	39,80	
NNW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	2	1,10	2,10		4,62	2,39	1,00	1,00	11,05	
WSW	AW	AW - 30cm VZ		10,08	5,05		50,90	1,46	1,00	1,00	74,31	
SSO	AW	AW - 60cm VZ		10,62	5,05	53,63	44,20	0,90	1,00	1,00	39,69	
SSO	AF	F - 205/230 - Kastenfenster	2	2,05	2,30		9,43	2,33	1,00	1,00	21,97	
OSO	AW	AW - 60cm VZ		7,54	5,05	38,08	34,40	0,90	1,00	1,00	30,89	
OSO	AF	F - 160/230 - Kastenfenster	1	1,60	2,30		3,68	2,35	1,00	1,00	8,64	
SSW	AW	AW - 75cm VZ		3,96	5,05	20,02	16,11	0,75	1,00	1,00	12,13	
SSW	AF	F - 170/230 - Kastenfenster	1	1,70	2,30		3,91	2,34	1,00	1,00	9,16	
OSO	IW	TW - 45cm VZ		8,23	5,05		41,57	1,04	0,50	1,00	21,60	
NNO	IW	TW - 75cm VZ		5,69	5,05	28,74	25,34	0,72	0,50	1,00	9,11	
NNO	IT	T - 136/250 - Innentür	1	1,36	2,50		3,40	2,50	0,50	1,00	4,25	
OSO	IW	TW - 60cm VZ		5,00	5,05	25,25	23,45	0,85	0,50	1,00	9,97	
OSO	IT	T - 90/200 - Innentür	1	0,90	2,00		1,80	2,50	0,50	1,00	2,25	
NNO	AW	AW - 75cm VZ		5,07	5,05	25,60	20,98	0,75	1,00	1,00	15,80	
NNO	AF	F - 210/220 - Kastenfenster	1	2,10	2,20		4,62	2,33	1,00	1,00	10,77	

NNW	AW	AW - 75cm VZ		2,02	5,05		10,19	0,75	1,00	1,00	7,67
ONO	AW	AW - 75cm VZ		9,19	5,05	46,41	38,38	0,75	1,00	1,00	28,90
ONO	AF	F - 155/220 - Kastenfenster	1	1,55	2,20		3,41	2,35	1,00	1,00	8,03
ONO	AF	F - 210/220 - Kastenfenster	1	2,10	2,20		4,62	2,33	1,00	1,00	10,77
NNW	AW	AW - 45cm VZ		7,54	5,05		38,08	1,11	1,00	1,00	42,34
WSW	AW	AW - 75cm VZ		3,50	5,05		17,68	0,75	1,00	1,00	13,31
NNW	AW	AW - 45cm VZ		3,36	5,05	16,97	14,55	1,11	1,00	1,00	16,18
NNW	AF	F - 110/220 - Kastenfenster	1	1,10	2,20		2,42	2,39	1,00	1,00	5,78
ONO	AW	AW - 30cm VZ		3,66	5,05	18,48	16,06	1,46	1,00	1,00	23,45
ONO	AF	F - 110/220 - Kastenfenster	1	1,10	2,20		2,42	2,39	1,00	1,00	5,78
		Erdgeschoss - Teil 2									
FB	FB	TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett		17,59	17,59		309,46	0,85	0,50	1,00	131,68
NNO	AW	AW - 60cm VZ		6,05	5,05	30,56	27,75	0,90	1,00	1,00	24,92
NNO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
NNO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	1	1,10	2,10		2,31	2,39	1,00	1,00	5,52
WNW	AW	AW - 75cm VZ		2,56	5,05		12,93	0,75	1,00	1,00	9,74
NNO	IW	TW - 45cm VZ		0,17	5,07		0,86	1,04	0,50	1,00	0,45
WNW	IW	TW - 45cm VZ		14,74	5,05	74,43	69,23	1,04	0,50	1,00	35,96
WNW	IT	T - 90/200 - Innentür	1	0,90	2,00		1,80	2,50	0,50	1,00	2,25
WNW	IT	T - 136/250 - Innentür	1	1,36	2,50		3,40	2,50	0,50	1,00	4,25
SSW	AW	AW - 75cm VZ		3,92	5,05	19,81	15,90	0,75	1,00	1,00	11,97
SSW	AF	F - 170/230 - Kastenfenster	1	1,70	2,30		3,91	2,34	1,00	1,00	9,16
WNW	AW	AW - 75cm VZ		7,52	5,05	37,97	34,29	0,75	1,00	1,00	25,82
WNW	AF	F - 160/230 - Kastenfenster	1	1,60	2,30		3,68	2,35	1,00	1,00	8,64
WSW	AW	AW - 75cm VZ		1,55	5,05		7,83	0,75	1,00	1,00	5,90
SSO	AW	AW - 45cm VZ		14,76	5,05		74,53	1,11	1,00	1,00	82,88
ONO	AW	AW - 75cm VZ		3,98	5,05	20,10	15,48	0,75	1,00	1,00	11,66
ONO	AF	F - 210/220 - Kastenfenster	1	2,10	2,20		4,62	2,33	1,00	1,00	10,77
SSO	AW	AW - 45cm VZ		4,65	5,05	23,48	20,68	1,11	1,00	1,00	22,99
SSO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
SSO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	1	1,10	2,10		2,31	2,39	1,00	1,00	5,52
ONO	AW	AW - 45cm VZ		2,40	5,05		12,12	1,11	1,00	1,00	13,48
SSO	AW	AW - 75cm VZ		5,44	5,05		27,47	0,75	1,00	1,00	20,68
ONO	AW	AW - 45cm VZ		8,20	5,05		41,41	1,11	1,00	1,00	46,05
NNW	AW	AW - 75cm VZ		6,18	5,05	31,21	26,09	0,75	1,00	1,00	19,65
NNW	AF	F - 210/220 - Kastenfenster	1	2,10	2,20		4,62	2,33	1,00	1,00	10,77
NNW	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
NNO	AW	AW - 75cm VZ		1,87	5,05	9,44	7,64	0,75	1,00	1,00	5,75
NNO	AF	F - 90/200 - Kastenfenster	1	0,90	2,00		1,80	2,42	1,00	1,00	4,36
OSO	AW	AW - 75cm VZ		2,54	5,05		12,83	0,75	1,00	1,00	9,66
		Mezzanin									
FB	FB	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett		30,19	30,19	911,31	804,21	0,46	0,00	1,00	0,00
FB	TF	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett (zu unten)		3,56	30,07		107,10	0,46	0,70	1,00	34,56
NNW	AW	AW - 60cm VZ		6,06	4,00		24,24	0,90	1,00	1,00	21,77
WSW	AW	AW - 30cm VZ		6,42	4,00		25,68	1,46	1,00	1,00	37,49
SSO	AW	AW - 75cm VZ		2,36	4,00	9,44	7,07	0,75	1,00	1,00	5,33
SSO	AF	F - 110/215 - Kastenfenster	1	1,10	2,15		2,37	2,39	1,00	1,00	5,65
WSW	AW	AW - 75cm VZ		9,13	4,00	36,52	27,06	0,75	1,00	1,00	20,38
WSW	AF	F - 110/215 - Kastenfenster	3	1,10	2,15		7,10	2,39	1,00	1,00	16,96
WSW	AF	F - 55/215 - Kastenfenster	2	0,55	2,15		2,37	2,51	1,00	1,00	5,93
SSW	AW	AW - 75cm VZ		0,70	4,00		2,80	0,75	1,00	1,00	2,11
SSO	AW	AW - 45cm VZ		4,04	4,00		16,16	1,11	1,00	1,00	17,97
WSW	AW	AW - 60cm VZ		3,60	4,00	14,40	9,78	0,90	1,00	1,00	8,78
WSW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	2	1,10	2,10		4,62	2,39	1,00	1,00	11,05
NNW	AW	AW - 45cm VZ		8,00	4,00	32,00	27,38	1,11	1,00	1,00	30,45
NNW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	2	1,10	2,10		4,62	2,39	1,00	1,00	11,05
WSW	AW	AW - 30cm VZ		10,15	4,00		40,60	1,46	1,00	1,00	59,27
SSO	AW	AW - 60cm VZ		10,62	4,00	42,48	33,45	0,90	1,00	1,00	30,04
SSO	AF	F - 210/215 - Kastenfenster	2	2,10	2,15		9,03	2,33	1,00	1,00	21,07
OSO	AW	AW - 60cm VZ		7,54	4,00	30,16	26,83	0,90	1,00	1,00	24,09
OSO	AF	F - 155/215 - Kastenfenster	1	1,55	2,15		3,33	2,36	1,00	1,00	7,85
SSW	AW	AW - 60cm VZ		11,45	4,00	45,80	34,62	0,90	1,00	1,00	31,09
SSW	AF	F - 210/215 - Kastenfenster	1	2,10	2,15		4,52	2,33	1,00	1,00	10,53
SSW	AF	F - 155/215 - Kastenfenster	2	1,55	2,15		6,67	2,36	1,00	1,00	15,70
WNW	AW	AW - 60cm VZ		7,52	4,00	30,08	26,75	0,90	1,00	1,00	24,02
WNW	AF	F - 155/215 - Kastenfenster	1	1,55	2,15		3,33	2,36	1,00	1,00	7,85
WSW	AW	AW - 60cm VZ		1,55	4,00		6,20	0,90	1,00	1,00	5,57
SSO	AW	AW - 30cm VZ		14,76	4,00		59,04	1,46	1,00	1,00	86,20
ONO	AW	AW - 60cm VZ		3,98	4,00	15,92	11,41	0,90	1,00	1,00	10,24
ONO	AF	F - 210/215 - Kastenfenster	1	2,10	2,15		4,52	2,33	1,00	1,00	10,53
SSO	AW	AW - 45cm VZ		4,65	4,00	18,60	16,31	1,11	1,00	1,00	18,13
SSO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
SSO	AF	F - 90/200 - Kastenfenster	1	0,90	2,00		1,80	2,42	1,00	1,00	4,36
ONO	AW	AW - 45cm VZ		2,40	4,00		9,60	1,11	1,00	1,00	10,68
SSO	AW	AW - 60cm VZ		5,44	4,00		21,76	0,90	1,00	1,00	19,54
ONO	AW	AW - 30cm VZ		8,20	4,00		32,80	1,46	1,00	1,00	47,89
NNW	AW	AW - 60cm VZ		6,18	4,00	24,72	19,71	0,90	1,00	1,00	17,70
NNW	AF	F - 210/215 - Kastenfenster	1	2,10	2,15		4,52	2,33	1,00	1,00	10,53
NNW	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
NNO	AW	AW - 60cm VZ		1,87	4,00	7,48	5,68	0,90	1,00	1,00	5,10
NNO	AF	F - 90/200 - Kastenfenster	1	0,90	2,00		1,80	2,42	1,00	1,00	4,36
OSO	AW	AW - 60cm VZ		2,54	4,00		10,16	0,90	1,00	1,00	9,12
NNO	AW	AW - 60cm VZ		6,05	4,00	24,20	21,40	0,90	1,00	1,00	19,22
NNO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
NNO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	1	1,10	2,10		2,31	2,39	1,00	1,00	5,52
WNW	AW	AW - 60cm VZ		2,56	4,00		10,24	0,90	1,00	1,00	9,19
NNO	AW	AW - 60cm VZ		4,17	4,00	16,67	12,16	0,90	1,00	1,00	10,92
NNO	AF	F - 210/215 - Kastenfenster	1	2,10	2,15		4,52	2,33	1,00	1,00	10,53
OSO	AW	AW - 45cm VZ		3,21	4,00		12,84	1,11	1,00	1,00	14,28
NNO	AW	AW - 45cm VZ		5,98	4,00	23,91	21,91	1,11	1,00	1,00	24,36
NNO	AF	F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	1,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
WNW	AW	AW - 45cm VZ		4,75	4,00		18,99	1,11	1,00	1,00	21,12
NNO	AW	AW - 60cm VZ		4,40	4,00	17,58	13,07	0,90	1,00	1,00	11,73

NNO	AF	F - 210/215 - Kastenfenster	1	2,10	2,15		4,52	2,33	1,00	1,00	10,53
NNW	AW	AW - 60cm VZ		2,02	4,00		8,07	0,90	1,00	1,00	7,25
ONO	AW	AW - 60cm VZ		9,19	4,00	36,76	28,91	0,90	1,00	1,00	25,96
ONO	AF	F - 155/215 - Kastenfenster	1	1,55	2,15		3,33	2,36	1,00	1,00	7,85
ONO	AF	F - 210/215 - Kastenfenster	1	2,10	2,15		4,52	2,33	1,00	1,00	10,53
NNW	AW	AW - 30cm VZ		7,54	4,00		30,16	1,46	1,00	1,00	44,03
WSW	AW	AW - 60cm VZ		3,50	4,00		14,00	0,90	1,00	1,00	12,57
NNW	AW	AW - 45cm VZ		3,36	4,00	13,44	11,08	1,11	1,00	1,00	12,32
NNW	AF	F - 110/215 - Kastenfenster	1	1,10	2,15		2,37	2,39	1,00	1,00	5,65
ONO	AW	AW - 30cm VZ		3,66	4,00	14,63	12,27	1,46	1,00	1,00	17,91
ONO	AF	F - 110/215 - Kastenfenster	1	1,10	2,15		2,37	2,39	1,00	1,00	5,65
		Obergeschoss 1									
FB	FB	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett		30,19	30,19		911,31	0,46	0,00	1,00	0,00
NNW	AW	AW - 45cm VZ		6,06	4,20		25,45	1,11	1,00	1,00	28,31
WSW	AW	AW - 30cm VZ		6,42	4,20		26,96	1,46	1,00	1,00	39,36
SSO	AW	AW - 60cm VZ		2,36	4,20	9,91	7,33	0,90	1,00	1,00	6,58
SSO	AF	F - 110/235 - Kastenfenster	1	1,10	2,35		2,59	2,39	1,00	1,00	6,17
WSW	AW	AW - 60cm VZ		9,13	4,20	38,35	28,01	0,90	1,00	1,00	25,15
WSW	AF	F - 110/235 - Kastenfenster	3	1,10	2,35		7,76	2,39	1,00	1,00	18,50
WSW	AF	F - 55/235 - Kastenfenster	2	0,55	2,35		2,59	2,51	1,00	1,00	6,48
SSW	AW	AW - 60cm VZ		0,70	4,20		2,94	0,90	1,00	1,00	2,64
SSO	AW	AW - 45cm VZ		4,04	4,20		16,97	1,11	1,00	1,00	18,87
WSW	AW	AW - 60cm VZ		3,60	4,20	15,12	10,50	0,90	1,00	1,00	9,43
WSW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	2	1,10	2,10		4,62	2,39	1,00	1,00	11,05
NNW	AW	AW - 45cm VZ		8,00	4,20	33,60	28,98	1,11	1,00	1,00	32,23
NNW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	2	1,10	2,10		4,62	2,39	1,00	1,00	11,05
WSW	AW	AW - 30cm VZ		10,15	4,20		42,63	1,46	1,00	1,00	62,24
SSO	AW	AW - 60cm VZ		10,62	4,20	44,60	37,32	0,90	1,00	1,00	33,51
SSO	AF	F - 210/235 - Kastenfenster	2	1,55	2,35		7,29	2,35	1,00	1,00	17,12
OSO	AW	AW - 60cm VZ		7,54	4,20	31,67	27,44	0,90	1,00	1,00	24,64
OSO	AF	F - 180/235 - Kastenfenster	1	1,80	2,35		4,23	2,34	1,00	1,00	9,89
SSW	AW	AW - 60cm VZ		11,45	4,20	48,09	37,16	0,90	1,00	1,00	33,37
SSW	AF	F - 210/235 - Kastenfenster	1	1,55	2,35		3,64	2,35	1,00	1,00	8,56
SSW	AF	F - 155/235 - Kastenfenster	2	1,55	2,35		7,29	2,35	1,00	1,00	17,12
WNW	AW	AW - 60cm VZ		7,52	4,20	31,58	27,35	0,90	1,00	1,00	24,56
WNW	AF	F - 180/235 - Kastenfenster	1	1,80	2,35		4,23	2,34	1,00	1,00	9,89
WSW	AW	AW - 60cm VZ		1,55	4,20		6,51	0,90	1,00	1,00	5,85
SSO	AW	AW - 30cm VZ		7,38	4,20		30,99	1,46	1,00	1,00	45,25
SSO	AW	AW - 45cm VZ		7,38	4,20		30,99	1,11	1,00	1,00	34,47
ONO	AW	AW - 60cm VZ		3,98	4,20	16,72	13,08	0,90	1,00	1,00	11,74
ONO	AF	F - 210/235 - Kastenfenster	1	1,55	2,35		3,64	2,35	1,00	1,00	8,56
SSO	AW	AW - 45cm VZ		4,65	4,20	19,53	17,85	1,11	1,00	1,00	19,85
SSO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
SSO	AF	F - 55/215 - Kastenfenster	1	0,55	2,15		1,18	2,51	1,00	1,00	2,97
ONO	AW	AW - 45cm VZ		2,40	4,20		10,08	1,11	1,00	1,00	11,21
SSO	AW	AW - 60cm VZ		5,44	4,20		22,85	0,90	1,00	1,00	20,52
ONO	AW	AW - 30cm VZ		8,20	4,20		34,44	1,46	1,00	1,00	50,28
NNW	AW	AW - 60cm VZ		6,18	4,20	25,96	21,82	0,90	1,00	1,00	19,60
NNW	AF	F - 155/235 - Kastenfenster	1	1,55	2,35		3,64	2,35	1,00	1,00	8,56
NNW	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
NNO	AW	AW - 60cm VZ		1,87	4,20	7,85	5,54	0,90	1,00	1,00	4,97
NNO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	1	1,10	2,10		2,31	2,39	1,00	1,00	5,52
OSO	AW	AW - 60cm VZ		2,54	4,20		10,67	0,90	1,00	1,00	9,58
NNO	AW	AW - 60cm VZ		6,05	4,20	25,41	21,28	0,90	1,00	1,00	19,11
NNO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
NNO	AF	F - 155/235 - Kastenfenster	1	1,55	2,35		3,64	2,35	1,00	1,00	8,56
WNW	AW	AW - 60cm VZ		2,56	4,20		10,75	0,90	1,00	1,00	9,66
NNO	AW	AW - 60cm VZ		4,17	4,20	17,51	13,87	0,90	1,00	1,00	12,45
NNO	AF	F - 210/235 - Kastenfenster	1	1,55	2,35		3,64	2,35	1,00	1,00	8,56
OSO	AW	AW - 45cm VZ		3,21	4,20		13,48	1,11	1,00	1,00	14,99
NNO	AW	AW - 45cm VZ		5,98	4,20	25,11	23,11	1,11	1,00	1,00	25,69
NNO	AF	F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	1,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
WNW	AW	AW - 45cm VZ		4,75	4,20		19,94	1,11	1,00	1,00	22,17
NNO	AW	AW - 60cm VZ		4,40	4,20	18,46	14,82	0,90	1,00	1,00	13,31
NNO	AF	F - 210/235 - Kastenfenster	1	1,55	2,35		3,64	2,35	1,00	1,00	8,56
NNW	AW	AW - 60cm VZ		2,02	4,20		8,47	0,90	1,00	1,00	7,61
ONO	AW	AW - 60cm VZ		9,19	4,20	38,60	31,31	0,90	1,00	1,00	28,12
ONO	AF	F - 155/235 - Kastenfenster	1	1,55	2,35		3,64	2,35	1,00	1,00	8,56
ONO	AF	F - 210/235 - Kastenfenster	1	1,55	2,35		3,64	2,35	1,00	1,00	8,56
NNW	AW	AW - 30cm VZ		7,54	4,20		31,66	1,46	1,00	1,00	46,23
WSW	AW	AW - 60cm VZ		3,50	4,20		14,70	0,90	1,00	1,00	13,20
NNW	AW	AW - 45cm VZ		3,36	4,20	14,11	11,53	1,11	1,00	1,00	12,82
NNW	AF	F - 110/235 - Kastenfenster	1	1,10	2,35		2,59	2,39	1,00	1,00	6,17
ONO	AW	AW - 30cm VZ		3,66	4,20	15,36	12,78	1,46	1,00	1,00	18,66
ONO	AF	F - 110/235 - Kastenfenster	1	1,10	2,35		2,59	2,39	1,00	1,00	6,17
		Obergeschoss 2									
FB	FB	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett		30,19	30,19		911,37	0,46	0,00	1,00	0,00
NNW	AW	AW - 45cm VZ		6,06	4,00		24,24	1,11	1,00	1,00	26,95
WSW	AW	AW - 30cm VZ		6,42	4,00		25,68	1,46	1,00	1,00	37,49
SSO	AW	AW - 45cm VZ		2,36	4,00	9,44	7,13	1,11	1,00	1,00	7,93
SSO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	1	1,10	2,10		2,31	2,39	1,00	1,00	5,52
WSW	AW	AW - 45cm VZ		9,62	4,00	38,46	29,11	1,11	1,00	1,00	32,37
WSW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	3	1,10	2,10		6,93	2,39	1,00	1,00	16,57
WSW	AF	F - 55/220 - Kastenfenster	2	0,55	2,20		2,42	2,51	1,00	1,00	6,07
SSO	AW	AW - 45cm VZ		4,54	4,00		18,16	1,11	1,00	1,00	20,19
WSW	AW	AW - 60cm VZ		3,60	4,00	14,40	9,78	0,90	1,00	1,00	8,78
WSW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	2	1,10	2,10		4,62	2,39	1,00	1,00	11,05
NNW	AW	AW - 45cm VZ		8,00	4,00	32,00	27,38	1,11	1,00	1,00	30,45
NNW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	2	1,10	2,10		4,62	2,39	1,00	1,00	11,05
WSW	AW	AW - 30cm VZ		10,15	4,00		40,60	1,46	1,00	1,00	59,28
SSO	AW	AW - 60cm VZ		10,62	4,00	42,48	33,03	0,90	1,00	1,00	29,66
SSO	AF	F - 210/225 - Kastenfenster	2	2,10	2,25		9,45	2,33	1,00	1,00	22,02
OSO	AW	AW - 60cm VZ		7,54	4,00	30,16	26,67	0,90	1,00	1,00	23,95

OSO	AF	F - 155/225 - Kastenfenster	1	1,55	2,25		3,49	2,35	1,00	1,00	8,20
SSW	AW	AW - 60cm VZ		11,45	4,00	45,80	33,45	0,90	1,00	1,00	30,04
SSW	AF	F - 250/215 - Kastenfenster	1	2,50	2,15		5,38	2,32	1,00	1,00	12,48
SSW	AF	F - 155/225 - Kastenfenster	2	1,55	2,25		6,98	2,35	1,00	1,00	16,41
WNW	AW	AW - 45cm VZ		7,52	4,00	30,08	26,59	1,11	1,00	1,00	29,57
WNW	AF	F - 155/225 - Kastenfenster	1	1,55	2,25		3,49	2,35	1,00	1,00	8,20
WSW	AW	AW - 60cm VZ		1,55	4,00		6,20	0,90	1,00	1,00	5,57
SSO	AW	AW - 30cm VZ		14,76	4,00		59,04	1,46	1,00	1,00	86,20
ONO	AW	AW - 45cm VZ		3,98	4,00	15,92	12,43	1,11	1,00	1,00	13,82
ONO	AF	F - 155/225 - Kastenfenster	1	1,55	2,25		3,49	2,35	1,00	1,00	8,20
SSO	AW	AW - 45cm VZ		4,65	4,00	18,60	16,92	1,11	1,00	1,00	18,82
SSO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
SSO	AF	F - 55/215 - Kastenfenster	1	0,55	2,15		1,18	2,51	1,00	1,00	2,97
ONO	AW	AW - 45cm VZ		2,36	4,00		9,46	1,11	1,00	1,00	10,52
SSO	AW	AW - 60cm VZ		5,44	4,00		21,76	0,90	1,00	1,00	19,54
ONO	AW	AW - 30cm VZ		8,20	4,00		32,80	1,46	1,00	1,00	47,89
NNW	AW	AW - 60cm VZ		6,18	4,00	24,72	20,74	0,90	1,00	1,00	18,62
NNW	AF	F - 155/225 - Kastenfenster	1	1,55	2,25		3,49	2,35	1,00	1,00	8,20
NNW	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
NNO	AW	AW - 45cm VZ		1,87	4,00	7,48	6,30	1,11	1,00	1,00	7,00
NNO	AF	F - 55/215 - Kastenfenster	1	0,55	2,15		1,18	2,51	1,00	1,00	2,97
OSO	AW	AW - 45cm VZ		2,54	4,00		10,16	1,11	1,00	1,00	11,30
NNO	AW	AW - 45cm VZ		6,05	4,00	24,20	18,98	1,11	1,00	1,00	21,11
NNO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
NNO	AF	F - 210/225 - Kastenfenster	1	2,10	2,25		4,73	2,33	1,00	1,00	11,01
WNW	AW	AW - 45cm VZ		2,56	4,00		10,24	1,11	1,00	1,00	11,39
NNO	AW	AW - 45cm VZ		4,17	4,00	16,67	13,18	1,11	1,00	1,00	14,66
NNO	AF	F - 155/225 - Kastenfenster	1	1,55	2,25		3,49	2,35	1,00	1,00	8,20
OSO	AW	AW - 45cm VZ		3,21	4,00		12,84	1,11	1,00	1,00	14,28
NNO	AW	AW - 45cm VZ		5,98	4,00	23,91	21,91	1,11	1,00	1,00	24,36
NNO	AF	F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	1,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07
WNW	AW	AW - 45cm VZ		4,75	4,00		18,99	1,11	1,00	1,00	21,12
NNO	AW	AW - 45cm VZ		4,40	4,00	17,58	12,86	1,11	1,00	1,00	14,29
NNO	AF	F - 210/225 - Kastenfenster	1	2,10	2,25		4,73	2,33	1,00	1,00	11,01
NNW	AW	AW - 45cm VZ		2,02	4,00		8,07	1,11	1,00	1,00	8,97
ONO	AW	AW - 45cm VZ		9,19	4,00	36,76	28,55	1,11	1,00	1,00	31,74
ONO	AF	F - 210/225 - Kastenfenster	1	2,10	2,25		4,73	2,33	1,00	1,00	11,01
ONO	AF	F - 155/225 - Kastenfenster	1	1,55	2,25		3,49	2,35	1,00	1,00	8,20
NNW	AW	AW - 30cm VZ		7,54	4,00		30,16	1,46	1,00	1,00	44,03
WSW	AW	AW - 60cm VZ		3,50	4,00		14,00	0,90	1,00	1,00	12,57
NNW	AW	AW - 45cm VZ		3,35	4,00	13,39	11,08	1,11	1,00	1,00	12,32
NNW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	1	1,10	2,10		2,31	2,39	1,00	1,00	5,52
ONO	AW	AW - 30cm VZ		3,66	4,00	14,63	12,32	1,46	1,00	1,00	17,99
ONO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	1	1,10	2,10		2,31	2,39	1,00	1,00	5,52
		Obergeschoss 3									
FB	FB	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett		30,19	30,19		911,22	0,46	0,00	1,00	0,00
DE	DE	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett		30,19	30,19	911,22	781,28	0,46	0,00	1,00	0,00
DE	TF	Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH		3,40	33,67		114,48	1,35	0,90	1,00	139,09
DE	TF	Terrasse ab 1945 MFH		2,54	6,09		15,46	1,30	1,00	1,00	20,10
NNW	AW	AW - 45cm VZ		6,06	4,00		24,24	1,11	1,00	1,00	26,96
WSW	AW	AW - 30cm VZ		6,42	4,00		25,68	1,46	1,00	1,00	37,49
SSO	AW	AW - 45cm VZ		2,36	4,00	9,44	7,13	1,11	1,00	1,00	7,93
SSO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	1	1,10	2,10		2,31	2,39	1,00	1,00	5,52
WSW	AW	AW - 45cm VZ		9,13	4,00	36,52	27,22	1,11	1,00	1,00	30,27
WSW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	3	1,10	2,10		6,93	2,39	1,00	1,00	16,57
WSW	AF	F - 55/215 - Kastenfenster	2	0,55	2,15		2,37	2,51	1,00	1,00	5,93
SSW	AW	AW - 45cm VZ		0,70	4,00		2,80	1,11	1,00	1,00	3,11
SSO	AW	AW - 45cm VZ		4,04	4,00		16,16	1,11	1,00	1,00	17,97
WSW	AW	AW - 60cm VZ		3,60	4,00	14,40	9,78	0,90	1,00	1,00	8,79
WSW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	2	1,10	2,10		4,62	2,39	1,00	1,00	11,05
NNW	AW	AW - 45cm VZ		8,00	4,00	32,00	27,38	1,11	1,00	1,00	30,45
NNW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	2	1,10	2,10		4,62	2,39	1,00	1,00	11,05
WSW	AW	AW - 30cm VZ		10,15	4,00		40,60	1,46	1,00	1,00	59,28
SSO	AW	AW - 45cm VZ		10,62	4,00	42,48	33,24	1,11	1,00	1,00	36,96
SSO	AF	F - 210/220 - Kastenfenster	2	2,10	2,20		9,24	2,33	1,00	1,00	21,54
OSO	AW	AW - 45cm VZ		7,54	4,00	30,16	26,75	1,11	1,00	1,00	29,75
OSO	AF	F - 155/220 - Kastenfenster	1	1,55	2,20		3,41	2,35	1,00	1,00	8,03
SSW	AW	AW - 45cm VZ		11,45	4,00	45,80	33,60	1,11	1,00	1,00	37,37
SSW	AF	F - 250/215 - Kastenfenster	1	2,50	2,15		5,38	2,32	1,00	1,00	12,48
SSW	AF	F - 155/220 - Kastenfenster	2	1,55	2,20		6,82	2,35	1,00	1,00	16,05
WNW	AW	AW - 45cm VZ		7,52	4,00	30,08	26,67	1,11	1,00	1,00	29,65
WNW	AF	F - 155/220 - Kastenfenster	1	1,55	2,20		3,41	2,35	1,00	1,00	8,03
WSW	AW	AW - 60cm VZ		1,55	4,00		6,20	0,90	1,00	1,00	5,57
SSO	AW	AW - 30cm VZ		14,76	4,00		59,04	1,46	1,00	1,00	86,19
ONO	AW	AW - 45cm VZ		3,98	4,00	15,92	11,30	1,11	1,00	1,00	12,56
ONO	AF	F - 210/220 - Kastenfenster	1	2,10	2,20		4,62	2,33	1,00	1,00	10,77
SSO	AW	AW - 45cm VZ		4,65	4,00	18,60	16,92	1,11	1,00	1,00	18,81
SSO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
SSO	AF	F - 55/215 - Kastenfenster	1	0,55	2,15		1,18	2,51	1,00	1,00	2,97
ONO	AW	AW - 45cm VZ		2,36	4,00		9,46	1,11	1,00	1,00	10,52
SSO	AW	AW - 60cm VZ		5,44	4,00		21,76	0,90	1,00	1,00	19,54
ONO	AW	AW - 30cm VZ		8,20	4,00		32,80	1,46	1,00	1,00	47,89
NNW	AW	AW - 60cm VZ		6,18	4,00	24,72	19,60	0,90	1,00	1,00	17,61
NNW	AF	F - 210/220 - Kastenfenster	1	2,10	2,20		4,62	2,33	1,00	1,00	10,77
NNW	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
NNO	AW	AW - 45cm VZ		1,87	4,00	7,48	6,30	1,11	1,00	1,00	7,00
NNO	AF	F - 55/215 - Kastenfenster	1	0,55	2,15		1,18	2,51	1,00	1,00	2,97
OSO	AW	AW - 45cm VZ		2,54	4,00		10,16	1,11	1,00	1,00	11,30
NNO	AW	AW - 45cm VZ		6,05	4,00	24,20	21,40	1,11	1,00	1,00	23,79
NNO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,55	0,90		0,50	2,56	1,00	1,00	1,27
NNO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	1	1,10	2,10		2,31	2,39	1,00	1,00	5,52
WNW	AW	AW - 45cm VZ		2,56	4,00		10,24	1,11	1,00	1,00	11,39
NNO	AW	AW - 45cm VZ		4,17	4,00	16,67	12,05	1,11	1,00	1,00	13,40

NNO	AF	F - 210/220 - Kastenfenster	1	2,10	2,20		4,62	2,33	1,00	1,00	10,77	
OSO	AW	AW - 45cm VZ		3,21	4,00		12,84	1,11	1,00	1,00	14,28	
NNO	AW	AW - 45cm VZ		5,98	4,00	23,91	21,91	1,11	1,00	1,00	24,36	
NNO	AF	F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	1,00		2,00	5,04	1,00	1,00	10,07	
WNW	AW	AW - 45cm VZ		4,75	4,00		18,99	1,11	1,00	1,00	21,12	
NNO	AW	AW - 45cm VZ		4,40	4,00	17,58	12,96	1,11	1,00	1,00	14,41	
NNO	AF	F - 210/220 - Kastenfenster	1	2,10	2,20		4,62	2,33	1,00	1,00	10,77	
NNW	AW	AW - 45cm VZ		2,02	4,00		8,07	1,11	1,00	1,00	8,97	
ONO	AW	AW - 45cm VZ		9,19	4,00	36,76	28,66	1,11	1,00	1,00	31,87	
ONO	AF	F - 155/225 - Kastenfenster	1	1,55	2,25		3,49	2,35	1,00	1,00	8,20	
ONO	AF	F - 210/220 - Kastenfenster	1	2,10	2,20		4,62	2,33	1,00	1,00	10,77	
NNW	AW	AW - 30cm VZ		7,54	4,00		30,16	1,46	1,00	1,00	44,03	
WSW	AW	AW - 60cm VZ		3,50	4,00		14,00	0,90	1,00	1,00	12,57	
NNW	AW	AW - 45cm VZ		3,36	4,00	13,44	11,13	1,11	1,00	1,00	12,38	
NNW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	1	1,10	2,10		2,31	2,39	1,00	1,00	5,52	
ONO	AW	AW - 30cm VZ		3,66	4,00	14,63	12,32	1,46	1,00	1,00	17,99	
ONO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster	1	1,10	2,10		2,31	2,39	1,00	1,00	5,52	

Summe Fenster & Türen		181	$\Sigma A_i = A =$	6736,54			
Fläche aus vereinfachter Berechnung :							
Summe Flächen :				6736,54			
Volumen:				10864,26			
Fenster:	181	Anteil an der Außenfassade:			10,1	%	
Leitwert an Außenluft				Le	5.885,39 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		7.539,54 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_{\psi} + L_z$	f = 0,1000	753,95 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T		8.293,49 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT				$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung				$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste				L_V		1.403,66 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L		9.697,15 W/K	
Gebäudeheizlast				P_{tot}		323,88 kW	
flächenbezogene Heizlast				P_1		62,01 W/m2	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
AW	AW - 30cm VZ	1117,29	1,46	0,35	1,00
AW	AW - 45cm VZ	1628,03	1,11	0,35	1,00
AW	AW - 60cm VZ	1083,95	0,90	0,35	1,00
AW	AW - 75cm VZ	349,00	0,75	0,35	1,00
IW	TW - 15cm VZ (zu unb. Dachboden)	40,77	1,87	0,35	0,90
IW	TW - 45cm VZ (zu unb. Dachboden)	34,64	1,04	0,35	0,90
IW	TW - 45cm VZ	111,66	1,04	0,60	0,50
IW	TW - 60cm VZ	23,45	0,85	0,60	0,50
IW	TW - 75cm VZ	25,34	0,72	0,60	0,50
TF	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett (zu unb.)	107,10	0,46	0,40	0,70
FB	TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett	800,48	0,85	0,40	0,50
DE	Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH	891,99	1,35	0,20	0,90
TF	Terrasse ab 1945 MFH	15,46	1,30	0,20	1,00
AF	F - 110/185 - Kastenfenster	18,32	2,40	1,40	1,00
AF	F - 110/210 - Kastenfenster	85,47	2,39	1,40	1,00
AF	F - 110/215 - Kastenfenster	14,19	2,39	1,40	1,00
AF	F - 110/220 - Kastenfenster	16,94	2,39	1,40	1,00
AF	F - 110/235 - Kastenfenster	15,51	2,39	1,40	1,00
AF	F - 120/185 - Kunststofffenster	4,44	1,59	1,40	1,00
AF	F - 155/185 - Kastenfenster	11,47	2,36	1,40	1,00
AF	F - 155/215 - Kastenfenster	16,66	2,36	1,40	1,00
AF	F - 155/220 - Kastenfenster	17,05	2,35	1,40	1,00
AF	F - 155/225 - Kastenfenster	31,39	2,35	1,40	1,00
AF	F - 155/235 - Kastenfenster	18,21	2,35	1,40	1,00
AF	F - 160/230 - Kastenfenster	7,36	2,35	1,40	1,00
AF	F - 170/230 - Kastenfenster	7,82	2,34	1,40	1,00
AF	F - 180/185 - Kunststofffenster	3,33	1,52	1,40	1,00
AF	F - 180/235 - Kastenfenster	8,46	2,34	1,40	1,00
AF	F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.	10,00	5,04	1,40	1,00
AF	F - 205/230 - Kastenfenster	9,43	2,33	1,40	1,00
AF	F - 210/185 - Kastenfenster	15,54	2,34	1,40	1,00
AF	F - 210/215 - Kastenfenster	36,12	2,33	1,40	1,00
AF	F - 210/220 - Kastenfenster	50,82	2,33	1,40	1,00
AF	F - 210/225 - Kastenfenster	23,63	2,33	1,40	1,00
AF	F - 210/235 - Kastenfenster	25,50	2,35	1,40	1,00
AF	F - 250/215 - Kastenfenster	10,75	2,32	1,40	1,00
AF	F - 330/185 - Kunststofffenster	6,11	1,46	1,40	1,00
AF	F - 55/215 - Kastenfenster	10,64	2,51	1,40	1,00
AF	F - 55/220 - Kastenfenster	3,63	2,51	1,40	1,00
AF	F - 55/235 - Kastenfenster	2,59	2,51	1,40	1,00
AF	F - 55/90 - Kastenfenster	8,42	2,56	1,40	1,00
AF	F - 90/200 - Kastenfenster	5,40	2,42	1,40	1,00
IT	T - 136/250 - Innentür	6,80	2,50	2,50	0,50
IT	T - 90/200 - Innentür	3,60	2,50	2,50	0,50
IT	T - 90/200 - Innentür	1,80	2,50	2,50	0,90

Summe Fenster & Türen	181	$\Sigma A_i = A =$	6736,54	
Fenster	181	Anteil an der Außenfassade	10,1	%
Leitwert an Außenluft		Le	5.885,39 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge	$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		7.539,54 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_{\psi} + L_{\chi}$		f = 0,1000	753,95 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge	L_T		8.293,49 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT	$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung	$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste	L_V		1.403,66 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste	L		9.697,15 W/K	
Gebäudeheizlast	P_{tot}		323,88 kW	
flächenbezogene Heizlast	P_1		62,01 W/m ²	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
WSW	AW	AW - 30cm VZ			319,33	1,46	0,35	1,00
WSW	AW	AW - 45cm VZ			199,84	1,11	0,35	1,00
WSW	AW	AW - 60cm VZ			138,12	0,90	0,35	1,00
WSW	AW	AW - 75cm VZ			79,96	0,75	0,35	1,00
WSW	IW	TW - 45cm VZ (zu unb. Dachboden)			7,10	1,04	0,35	0,90
WNW	IW	TW - 45cm VZ			69,23	1,04	0,60	0,50
WSW	AW	AW - 30cm VZ			69,09	1,46	0,35	1,00
SSW	AW	AW - 45cm VZ			36,40	1,11	0,35	1,00
SSW	AW	AW - 60cm VZ			133,29	0,90	0,35	1,00
SSW	AW	AW - 75cm VZ			46,18	0,75	0,35	1,00
WSW	IW	TW - 15cm VZ (zu unb. Dachboden)			5,00	1,87	0,35	0,90
WSW	IW	TW - 45cm VZ (zu unb. Dachboden)			27,54	1,04	0,35	0,90
SSO	AW	AW - 30cm VZ			286,03	1,46	0,35	1,00
SSO	AW	AW - 45cm VZ			294,72	1,11	0,35	1,00
SSO	AW	AW - 60cm VZ			148,00	0,90	0,35	1,00
SSO	AW	AW - 45cm VZ			66,60	1,11	0,35	1,00
SSO	AW	AW - 60cm VZ			95,45	0,90	0,35	1,00
SSO	AW	AW - 75cm VZ			44,04	0,75	0,35	1,00
SSO	IW	TW - 15cm VZ (zu unb. Dachboden)			13,26	1,87	0,35	0,90
OSO	AW	AW - 30cm VZ			72,46	1,46	0,35	1,00
ONO	AW	AW - 45cm VZ			225,70	1,11	0,35	1,00
OSO	AW	AW - 60cm VZ			220,87	0,90	0,35	1,00
ONO	AW	AW - 75cm VZ			66,69	0,75	0,35	1,00
OSO	IW	TW - 45cm VZ			41,57	1,04	0,60	0,50
OSO	IW	TW - 60cm VZ			23,45	0,85	0,60	0,50
ONO	AW	AW - 30cm VZ			176,78	1,46	0,35	1,00
ONO	AW	AW - 45cm VZ			318,94	1,11	0,35	1,00
NNO	AW	AW - 60cm VZ			65,13	0,90	0,35	1,00
NNO	AW	AW - 75cm VZ			28,62	0,75	0,35	1,00
NNO	IW	TW - 45cm VZ			0,86	1,04	0,60	0,50
NNO	IW	TW - 75cm VZ			25,34	0,72	0,60	0,50
NNW	AW	AW - 30cm VZ			170,91	1,46	0,35	1,00
NNW	AW	AW - 45cm VZ			376,28	1,11	0,35	1,00
NNW	AW	AW - 60cm VZ			208,00	0,90	0,35	1,00
NNW	AW	AW - 75cm VZ			36,28	0,75	0,35	1,00
NNW	IW	TW - 15cm VZ (zu unb. Dachboden)			22,51	1,87	0,35	0,90
WNW	AW	AW - 30cm VZ			22,70	1,46	0,35	1,00
NNW	AW	AW - 45cm VZ			109,53	1,11	0,35	1,00
WNW	AW	AW - 60cm VZ			75,09	0,90	0,35	1,00
WNW	AW	AW - 75cm VZ			47,22	0,75	0,35	1,00
FB	TF	TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett (zu unb.)			107,10	0,46	0,40	0,70
FB	FB	TD - 50cm Ziegelgewölbed./Bestand Parkett			800,48	0,85	0,40	0,50
DE	DE	Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH			891,99	1,35	0,20	0,90
DE	TF	Terrasse ab 1945 MFH			15,46	1,30	0,20	1,00
WSW	AF	F - 110/185 - Kastenfenster			6,11	2,40	1,40	1,00
WSW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster			36,96	2,39	1,40	1,00
WSW	AF	F - 110/215 - Kastenfenster			7,10	2,39	1,40	1,00

WSW	AF	F - 110/220 - Kastenfenster			9,68	2,39	1,40	1,00
WSW	AF	F - 110/235 - Kastenfenster			7,76	2,39	1,40	1,00
WSW	AF	F - 55/215 - Kastenfenster			4,73	2,51	1,40	1,00
WSW	AF	F - 55/220 - Kastenfenster			3,63	2,51	1,40	1,00
WSW	AF	F - 55/235 - Kastenfenster			2,59	2,51	1,40	1,00
SSW	AF	F - 155/185 - Kastenfenster			5,74	2,36	1,40	1,00
SSW	AF	F - 155/215 - Kastenfenster			6,67	2,36	1,40	1,00
SSW	AF	F - 155/220 - Kastenfenster			6,82	2,35	1,40	1,00
SSW	AF	F - 155/225 - Kastenfenster			6,98	2,35	1,40	1,00
SSW	AF	F - 155/235 - Kastenfenster			7,29	2,35	1,40	1,00
SSW	AF	F - 170/230 - Kastenfenster			7,82	2,34	1,40	1,00
SSW	AF	F - 210/185 - Kastenfenster			3,89	2,34	1,40	1,00
SSW	AF	F - 210/215 - Kastenfenster			4,52	2,33	1,40	1,00
SSW	AF	F - 210/235 - Kastenfenster			3,64	2,35	1,40	1,00
SSW	AF	F - 250/215 - Kastenfenster			10,75	2,32	1,40	1,00
SSO	AF	F - 110/185 - Kastenfenster			2,04	2,40	1,40	1,00
SSO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster			2,31	2,39	1,40	1,00
SSO	AF	F - 205/230 - Kastenfenster			9,43	2,33	1,40	1,00
SSO	AF	F - 210/185 - Kastenfenster			7,77	2,34	1,40	1,00
SSO	AF	F - 210/215 - Kastenfenster			9,03	2,33	1,40	1,00
SSO	AF	F - 210/220 - Kastenfenster			9,24	2,33	1,40	1,00
SSO	AF	F - 210/225 - Kastenfenster			9,45	2,33	1,40	1,00
SSO	AF	F - 210/235 - Kastenfenster			7,29	2,35	1,40	1,00
SSO	AF	F - 55/215 - Kastenfenster			1,18	2,51	1,40	1,00
SSO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster			1,98	2,56	1,40	1,00
SSO	AF	F - 90/200 - Kastenfenster			1,80	2,42	1,40	1,00
SSO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster			4,62	2,39	1,40	1,00
SSO	AF	F - 110/215 - Kastenfenster			2,37	2,39	1,40	1,00
SSO	AF	F - 110/220 - Kastenfenster			2,42	2,39	1,40	1,00
SSO	AF	F - 110/235 - Kastenfenster			2,59	2,39	1,40	1,00
SSO	AF	F - 55/215 - Kastenfenster			2,37	2,51	1,40	1,00
SSO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster			0,50	2,56	1,40	1,00
ONO	AF	F - 110/185 - Kastenfenster			6,11	2,40	1,40	1,00
ONO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster			4,62	2,39	1,40	1,00
ONO	AF	F - 110/215 - Kastenfenster			2,37	2,39	1,40	1,00
ONO	AF	F - 110/235 - Kastenfenster			2,59	2,39	1,40	1,00
OSO	AF	F - 155/185 - Kastenfenster			2,87	2,36	1,40	1,00
OSO	AF	F - 155/215 - Kastenfenster			6,67	2,36	1,40	1,00
ONO	AF	F - 155/220 - Kastenfenster			6,82	2,35	1,40	1,00
OSO	AF	F - 155/225 - Kastenfenster			13,95	2,35	1,40	1,00
ONO	AF	F - 155/235 - Kastenfenster			3,64	2,35	1,40	1,00
OSO	AF	F - 160/230 - Kastenfenster			3,68	2,35	1,40	1,00
OSO	AF	F - 180/235 - Kastenfenster			4,23	2,34	1,40	1,00
ONO	AF	F - 210/185 - Kastenfenster			3,89	2,34	1,40	1,00
ONO	AF	F - 210/215 - Kastenfenster			9,03	2,33	1,40	1,00
ONO	AF	F - 210/220 - Kastenfenster			18,48	2,33	1,40	1,00
ONO	AF	F - 210/225 - Kastenfenster			4,73	2,33	1,40	1,00
ONO	AF	F - 210/235 - Kastenfenster			7,29	2,35	1,40	1,00
NNO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster			2,31	2,39	1,40	1,00
ONO	AF	F - 110/220 - Kastenfenster			2,42	2,39	1,40	1,00
NNO	AF	F - 120/185 - Kunststofffenster			4,44	1,59	1,40	1,00
NNO	AF	F - 155/225 - Kastenfenster			3,49	2,35	1,40	1,00
NNO	AF	F - 180/185 - Kunststofffenster			3,33	1,52	1,40	1,00
NNO	AF	F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.			10,00	5,04	1,40	1,00
NNO	AF	F - 210/215 - Kastenfenster			9,03	2,33	1,40	1,00
NNO	AF	F - 210/220 - Kastenfenster			13,86	2,33	1,40	1,00
NNO	AF	F - 210/225 - Kastenfenster			4,73	2,33	1,40	1,00
NNO	AF	F - 210/235 - Kastenfenster			7,29	2,35	1,40	1,00
NNO	AF	F - 55/215 - Kastenfenster			2,37	2,51	1,40	1,00
NNO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster			0,50	2,56	1,40	1,00
NNO	AF	F - 90/200 - Kastenfenster			3,60	2,42	1,40	1,00
NNW	AF	F - 110/185 - Kastenfenster			4,07	2,40	1,40	1,00
NNO	AF	F - 110/210 - Kastenfenster			30,03	2,39	1,40	1,00
NNW	AF	F - 110/215 - Kastenfenster			2,37	2,39	1,40	1,00

NNW	AF	F - 110/220 - Kastenfenster				2,42	2,39	1,40	1,00
NNW	AF	F - 110/235 - Kastenfenster				2,59	2,39	1,40	1,00
NNW	AF	F - 155/225 - Kastenfenster				3,49	2,35	1,40	1,00
NNW	AF	F - 155/235 - Kastenfenster				7,29	2,35	1,40	1,00
NNW	AF	F - 210/215 - Kastenfenster				4,52	2,33	1,40	1,00
NNW	AF	F - 210/220 - Kastenfenster				9,24	2,33	1,40	1,00
NNO	AF	F - 210/225 - Kastenfenster				4,73	2,33	1,40	1,00
NNW	AF	F - 330/185 - Kunststofffenster				6,11	1,46	1,40	1,00
NNO	AF	F - 55/90 - Kastenfenster				4,95	2,56	1,40	1,00
NNW	AF	F - 110/210 - Kastenfenster				4,62	2,39	1,40	1,00
WNW	AF	F - 155/185 - Kastenfenster				2,87	2,36	1,40	1,00
WNW	AF	F - 155/215 - Kastenfenster				3,33	2,36	1,40	1,00
WNW	AF	F - 155/220 - Kastenfenster				3,41	2,35	1,40	1,00
WNW	AF	F - 155/225 - Kastenfenster				3,49	2,35	1,40	1,00
WNW	AF	F - 160/230 - Kastenfenster				3,68	2,35	1,40	1,00
WNW	AF	F - 180/235 - Kastenfenster				4,23	2,34	1,40	1,00
WNW	IT	T - 136/250 - Innentür				3,40	2,50	2,50	0,50
WNW	IT	T - 90/200 - Innentür				1,80	2,50	2,50	0,50
WSW	IT	T - 90/200 - Innentür				1,80	2,50	2,50	0,90
OSO	IT	T - 90/200 - Innentür				1,80	2,50	2,50	0,50
NNO	IT	T - 136/250 - Innentür				3,40	2,50	2,50	0,50
Summe Fenster & Türen			181	$\Sigma A_i = A =$		6736,54			
Fenster			181	Anteil an der Außenfassade			10,1	%	
Leitwert an Außenluft						Le	5.885,39 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge						$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	7.539,54 W/K		
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken						$L_{\psi} + L_{\chi}$	f =	0,1000	753,95 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge						L_T	8.293,49 W/K		
Lüftungswärmeverluste RLT						$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung						$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste						L_V	1.403,66 W/K		
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste						L	9.697,15 W/K		
Gebäudeheizlast						P_{tot}	323,88 kW		
flächenbezogene Heizlast						P_1	62,01 W/m2		

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
Dachgeschoss			777,51	2643,53
	FB aus CAD	3,40	777,51	2643,53
Erdgeschoss - Teil 1			491,02	2479,65
	FB aus CAD	5,05	491,02	2479,65
Erdgeschoss - Teil 2			309,46	1562,77
	FB aus CAD	5,05	309,46	1562,77
Mezzanin			911,31	3645,24
	FB aus CAD	4,00	911,31	3645,24
Obergeschoss 1			911,31	3827,50
	FB aus CAD	4,20	911,31	3827,50
Obergeschoss 2			911,37	3645,48
	FB aus CAD	4,00	911,37	3645,48
Obergeschoss 3			911,22	3644,88
	FB aus CAD	4,00	911,22	3644,88
	Summe Gebäude		5223,20	21449,06

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
WSW	90	F - 110/185 - Kastenfenster	1	2,04	0,65	0,4	0,681	209,39
WSW	90	F - 110/185 - Kastenfenster	2	4,07	0,65	0,4	0,681	418,78
NNW	90	F - 110/185 - Kastenfenster	2	4,07	0,65	0,4	0,681	254,73
SSO	90	F - 210/185 - Kastenfenster	2	7,77	0,65	0,4	0,781	1.123,04
OSO	90	F - 155/185 - Kastenfenster	1	2,87	0,65	0,4	0,742	321,48
SSW	90	F - 210/185 - Kastenfenster	1	3,89	0,65	0,4	0,781	539,47
SSW	90	F - 155/185 - Kastenfenster	2	5,74	0,65	0,4	0,742	756,60
WNW	90	F - 155/185 - Kastenfenster	1	2,87	0,65	0,4	0,742	242,12
ONO	90	F - 210/185 - Kastenfenster	1	3,89	0,65	0,4	0,781	458,45
SSO	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	26,84
SSO	90	F - 110/185 - Kastenfenster	1	2,04	0,65	0,4	0,681	256,47
NNW	90	F - 330/185 - Kunststofffenster	1	6,11	0,61	0,4	0,829	436,51
NNO	90	F - 120/185 - Kunststofffenster	1	2,22	0,61	0,4	0,663	157,18
NNO	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	16,50
NNO	90	F - 180/185 - Kunststofffenster	1	3,33	0,61	0,4	0,75	266,71
NNO	90	F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	219,32
NNO	90	F - 120/185 - Kunststofffenster	1	2,22	0,61	0,4	0,663	157,18
ONO	90	F - 110/185 - Kastenfenster	3	6,11	0,65	0,4	0,681	628,17
SSO	90	F - 110/220 - Kastenfenster	1	2,42	0,65	0,4	0,702	302,05
WSW	90	F - 110/220 - Kastenfenster	4	9,68	0,65	0,4	0,702	1.026,73
WSW	90	F - 55/220 - Kastenfenster	1	1,21	0,65	0,4	0,496	90,68
WSW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	2	4,62	0,65	0,4	0,697	486,54
NNW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	2	4,62	0,65	0,4	0,697	366,43
SSO	90	F - 205/230 - Kastenfenster	2	9,43	0,65	0,4	0,803	1.401,37
OSO	90	F - 160/230 - Kastenfenster	1	3,68	0,65	0,4	0,772	429,25
SSW	90	F - 170/230 - Kastenfenster	1	3,91	0,65	0,4	0,78	542,25
NNO	90	F - 210/220 - Kastenfenster	1	4,62	0,65	0,4	0,801	421,10
ONO	90	F - 155/220 - Kastenfenster	1	3,41	0,65	0,4	0,762	392,60
ONO	90	F - 210/220 - Kastenfenster	1	4,62	0,65	0,4	0,801	559,14
NNW	90	F - 110/220 - Kastenfenster	1	2,42	0,65	0,4	0,702	156,13
ONO	90	F - 110/220 - Kastenfenster	1	2,42	0,65	0,4	0,702	193,32
NNO	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	13,33
NNO	90	F - 110/210 - Kastenfenster	1	2,31	0,65	0,4	0,697	147,97
SSW	90	F - 170/230 - Kastenfenster	1	3,91	0,65	0,4	0,78	542,25
WNW	90	F - 160/230 - Kastenfenster	1	3,68	0,65	0,4	0,772	323,28
ONO	90	F - 210/220 - Kastenfenster	1	4,62	0,65	0,4	0,801	559,14
SSO	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	26,84
SSO	90	F - 110/210 - Kastenfenster	1	2,31	0,65	0,4	0,697	297,97
NNW	90	F - 210/220 - Kastenfenster	1	4,62	0,65	0,4	0,801	340,10
NNW	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	13,33
NNO	90	F - 90/200 - Kastenfenster	1	1,80	0,65	0,4	0,644	131,91
SSO	90	F - 110/215 - Kastenfenster	1	2,37	0,65	0,4	0,7	294,35
WSW	90	F - 110/215 - Kastenfenster	3	7,10	0,65	0,4	0,7	750,41
WSW	90	F - 55/215 - Kastenfenster	2	2,37	0,65	0,4	0,493	176,17
WSW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	2	4,62	0,65	0,4	0,697	486,54
NNW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	2	4,62	0,65	0,4	0,697	295,94
SSO	90	F - 210/215 - Kastenfenster	2	9,03	0,65	0,4	0,798	1.333,57
OSO	90	F - 155/215 - Kastenfenster	1	3,33	0,65	0,4	0,76	382,67
SSW	90	F - 210/215 - Kastenfenster	1	4,52	0,65	0,4	0,798	640,60
SSW	90	F - 155/215 - Kastenfenster	2	6,67	0,65	0,4	0,76	900,62
WNW	90	F - 155/215 - Kastenfenster	1	3,33	0,65	0,4	0,76	288,20
ONO	90	F - 210/215 - Kastenfenster	1	4,52	0,65	0,4	0,798	544,39

SSO	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	26,84
SSO	90	F - 90/200 - Kastenfenster	1	1,80	0,65	0,4	0,644	214,53
NNW	90	F - 210/215 - Kastenfenster	1	4,52	0,65	0,4	0,798	331,13
NNW	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	13,33
NNO	90	F - 90/200 - Kastenfenster	1	1,80	0,65	0,4	0,644	131,91
NNO	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	13,33
NNO	90	F - 110/210 - Kastenfenster	1	2,31	0,65	0,4	0,697	147,97
NNO	90	F - 210/215 - Kastenfenster	1	4,52	0,65	0,4	0,798	409,99
NNO	90	F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	219,32
NNO	90	F - 210/215 - Kastenfenster	1	4,52	0,65	0,4	0,798	409,99
ONO	90	F - 155/215 - Kastenfenster	1	3,33	0,65	0,4	0,76	382,67
ONO	90	F - 210/215 - Kastenfenster	1	4,52	0,65	0,4	0,798	544,39
NNW	90	F - 110/215 - Kastenfenster	1	2,37	0,65	0,4	0,7	152,15
ONO	90	F - 110/215 - Kastenfenster	1	2,37	0,65	0,4	0,7	250,14
SSO	90	F - 110/235 - Kastenfenster	1	2,59	0,65	0,4	0,71	326,32
WSW	90	F - 110/235 - Kastenfenster	3	7,76	0,65	0,4	0,71	831,93
WSW	90	F - 55/235 - Kastenfenster	2	2,59	0,65	0,4	0,505	197,24
WSW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	2	4,62	0,65	0,4	0,697	486,54
NNW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	2	4,62	0,65	0,4	0,697	295,94
SSO	90	F - 210/235 - Kastenfenster	2	7,29	0,65	0,4	0,769	1.036,76
OSO	90	F - 180/235 - Kastenfenster	1	4,23	0,65	0,4	0,79	504,91
SSW	90	F - 210/235 - Kastenfenster	1	3,64	0,65	0,4	0,769	498,03
SSW	90	F - 155/235 - Kastenfenster	2	7,29	0,65	0,4	0,769	996,06
WNW	90	F - 180/235 - Kastenfenster	1	4,23	0,65	0,4	0,79	380,26
ONO	90	F - 210/235 - Kastenfenster	1	3,64	0,65	0,4	0,769	423,23
SSO	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	26,84
SSO	90	F - 55/215 - Kastenfenster	1	1,18	0,65	0,4	0,493	107,89
NNW	90	F - 155/235 - Kastenfenster	1	3,64	0,65	0,4	0,769	257,43
NNW	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	13,33
NNO	90	F - 110/210 - Kastenfenster	1	2,31	0,65	0,4	0,697	183,21
NNO	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	13,33
NNO	90	F - 155/235 - Kastenfenster	1	3,64	0,65	0,4	0,769	257,43
NNO	90	F - 210/235 - Kastenfenster	1	3,64	0,65	0,4	0,769	318,74
NNO	90	F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	219,32
NNO	90	F - 210/235 - Kastenfenster	1	3,64	0,65	0,4	0,769	318,74
ONO	90	F - 155/235 - Kastenfenster	1	3,64	0,65	0,4	0,769	423,23
ONO	90	F - 210/235 - Kastenfenster	1	3,64	0,65	0,4	0,769	423,23
NNW	90	F - 110/235 - Kastenfenster	1	2,59	0,65	0,4	0,71	168,68
ONO	90	F - 110/235 - Kastenfenster	1	2,59	0,65	0,4	0,71	277,31
SSO	90	F - 110/210 - Kastenfenster	1	2,31	0,65	0,4	0,697	286,27
WSW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	3	6,93	0,65	0,4	0,697	729,81
WSW	90	F - 55/220 - Kastenfenster	2	2,42	0,65	0,4	0,496	181,36
WSW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	2	4,62	0,65	0,4	0,697	486,54
NNW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	2	4,62	0,65	0,4	0,697	295,94
SSO	90	F - 210/225 - Kastenfenster	2	9,45	0,65	0,4	0,803	1.404,34
OSO	90	F - 155/225 - Kastenfenster	1	3,49	0,65	0,4	0,765	403,11
SSW	90	F - 250/215 - Kastenfenster	1	5,38	0,65	0,4	0,816	779,82
SSW	90	F - 155/225 - Kastenfenster	2	6,98	0,65	0,4	0,765	948,71
WNW	90	F - 155/225 - Kastenfenster	1	3,49	0,65	0,4	0,765	303,59
ONO	90	F - 155/225 - Kastenfenster	1	3,49	0,65	0,4	0,765	403,11
SSO	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	25,79
SSO	90	F - 55/215 - Kastenfenster	1	1,18	0,65	0,4	0,493	103,65
NNW	90	F - 155/225 - Kastenfenster	1	3,49	0,65	0,4	0,765	245,20
NNW	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	13,33
NNO	90	F - 55/215 - Kastenfenster	1	1,18	0,65	0,4	0,493	66,34
NNO	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	13,33
NNO	90	F - 210/225 - Kastenfenster	1	4,73	0,65	0,4	0,803	348,70
NNO	90	F - 155/225 - Kastenfenster	1	3,49	0,65	0,4	0,765	303,59
NNO	90	F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	219,32
NNO	90	F - 210/225 - Kastenfenster	1	4,73	0,65	0,4	0,803	431,75
ONO	90	F - 210/225 - Kastenfenster	1	4,73	0,65	0,4	0,803	573,27
ONO	90	F - 155/225 - Kastenfenster	1	3,49	0,65	0,4	0,765	403,11
NNW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	1	2,31	0,65	0,4	0,697	147,97
ONO	90	F - 110/210 - Kastenfenster	1	2,31	0,65	0,4	0,697	243,27

SSO	90	F - 110/210 - Kastenfenster	1	2,31	0,65	0,4	0,697	286,27
WSW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	3	6,93	0,65	0,4	0,697	729,81
WSW	90	F - 55/215 - Kastenfenster	2	2,37	0,65	0,4	0,493	176,17
WSW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	2	4,62	0,65	0,4	0,697	486,54
NNW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	2	4,62	0,65	0,4	0,697	295,94
SSO	90	F - 210/220 - Kastenfenster	2	9,24	0,65	0,4	0,801	1.369,71
OSO	90	F - 155/220 - Kastenfenster	1	3,41	0,65	0,4	0,762	392,60
SSW	90	F - 250/215 - Kastenfenster	1	5,38	0,65	0,4	0,816	779,82
SSW	90	F - 155/220 - Kastenfenster	2	6,82	0,65	0,4	0,762	923,99
WNW	90	F - 155/220 - Kastenfenster	1	3,41	0,65	0,4	0,762	295,68
ONO	90	F - 210/220 - Kastenfenster	1	4,62	0,65	0,4	0,801	559,14
SSO	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	25,79
SSO	90	F - 55/215 - Kastenfenster	1	1,18	0,65	0,4	0,493	103,65
NNW	90	F - 210/220 - Kastenfenster	1	4,62	0,65	0,4	0,801	340,10
NNW	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	13,33
NNO	90	F - 55/215 - Kastenfenster	1	1,18	0,65	0,4	0,493	66,34
NNO	90	F - 55/90 - Kastenfenster	1	0,50	0,65	0,4	0,293	13,33
NNO	90	F - 110/210 - Kastenfenster	1	2,31	0,65	0,4	0,697	147,97
NNO	90	F - 210/220 - Kastenfenster	1	4,62	0,65	0,4	0,801	421,10
NNO	90	F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.	1	2,00	0,87	0,4	0,72	219,32
NNO	90	F - 210/220 - Kastenfenster	1	4,62	0,65	0,4	0,801	421,10
ONO	90	F - 155/225 - Kastenfenster	1	3,49	0,65	0,4	0,765	403,11
ONO	90	F - 210/220 - Kastenfenster	1	4,62	0,65	0,4	0,801	559,14
NNW	90	F - 110/210 - Kastenfenster	1	2,31	0,65	0,4	0,697	147,97
ONO	90	F - 110/210 - Kastenfenster	1	2,31	0,65	0,4	0,697	243,27

181

Solare Wärmegewinne
transparenter Bauteile:

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

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

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

$$Q_{s,t,M} = 52362,18$$

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

	Heiztage	Q _r kWh/M	Q _v kWh/M	Q _{sol} kWh/M	passive Solare Gewinne in % Q _{sol} /(Q _t +Q _v)
Jänner	31	138012,97	23358,51	1613,47	1,00%
Februar	28	114795,06	19428,91	2717,48	2,02%
März	31	100963,69	17087,97	4188,68	3,55%
April	30	67118,15	11359,66	5416,48	6,90%
Mai	31	41979,40	7104,96	6955,45	14,17%
Juni	24	20344,26	3443,24	6911,86	29,06%
Juli		9291,94	1572,65	6957,79	
August	10	12895,43	2182,53	6249,50	41,45%
September	30	35239,70	5964,27	4863,67	11,80%
Oktober	31	72021,01	12189,46	3468,94	4,12%
November	30	102576,40	17360,92	1748,02	1,46%
Dezember	31	129301,05	21884,03	1270,83	0,84%

in der Heizperiode

4,65%

SOLL

> 25 %

ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m²K/W	Dichte	S.-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
AW - 30cm VZ										
	außen				0,04					
2142714801	Einlagenputzmörtel für außen OC Kalkzeme	100.0	40	0,78	0,05128	1600	64.00		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	
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	
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)						
AW - 75cm VZ										
	außen				0,04					
2142714801	Einlagenputzmörtel für außen OC Kalkzeme	100.0	40	0,78	0,05128	1600	64.00		X	
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	750	0,7	1,07143	1600	1200.00		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		1327.000			
			825	U = 0.753 W/(m²K)						
Oberste Geschoßdecke ab 1945 MFH										
TD - 35cm Balkend./Bestand Parkett										
	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	
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	
P22	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 (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	
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	
P22	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					
P22	Kalk-Zementputz	100.0	25	1	0,025	1800	45.00		X	

[illegible]

ENERGIEAUSWEIS

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	U Prüfnorm	U-Wert fix
F - 110/185 - Kastenfenster	1100	1850	0,65	0,06	2,35	2,20	0,68	2,40	2,39	
F - 210/185 - Kastenfenster	2100	1850	0,65	0,06	2,35	2,20	0,78	2,34	2,39	
F - 155/185 - Kastenfenster	1550	1850	0,65	0,06	2,35	2,20	0,74	2,36	2,39	
F - 55/90 - Kastenfenster	550	900	0,65	0,06	2,35	2,20	0,29	2,56	2,39	
F - 330/185 - Kunststofffenster	3300	1850	0,61	0,06	1,70	1,30	0,83	1,46	1,53	
F - 120/185 - Kunststofffenster	1200	1850	0,61	0,06	1,70	1,30	0,66	1,59	1,53	
F - 180/185 - Kunststofffenster	1800	1850	0,61	0,06	1,70	1,30	0,75	1,52	1,53	
F - 200/100 - Holz/1fach Vergl.	2000	1000	0,87	0,04	2,70	5,80	0,72	5,04	5,05	
F - 110/220 - Kastenfenster	1100	2200	0,65	0,06	2,35	2,20	0,70	2,39	2,39	
F - 55/220 - Kastenfenster	550	2200	0,65	0,06	2,35	2,20	0,50	2,51	2,39	
F - 110/210 - Kastenfenster	1100	2100	0,65	0,06	2,35	2,20	0,70	2,39	2,39	
F - 205/230 - Kastenfenster	2050	2300	0,65	0,06	2,35	2,20	0,80	2,33	2,39	
F - 160/230 - Kastenfenster	1600	2300	0,65	0,06	2,35	2,20	0,77	2,35	2,39	
F - 170/230 - Kastenfenster	1700	2300	0,65	0,06	2,35	2,20	0,78	2,34	2,39	
F - 210/220 - Kastenfenster	2100	2200	0,65	0,06	2,35	2,20	0,80	2,33	2,39	
F - 155/220 - Kastenfenster	1550	2200	0,65	0,06	2,35	2,20	0,76	2,35	2,39	
F - 90/200 - Kastenfenster	900	2000	0,65	0,06	2,35	2,20	0,64	2,42	2,39	
F - 110/215 - Kastenfenster	1100	2150	0,65	0,06	2,35	2,20	0,70	2,39	2,39	
F - 55/215 - Kastenfenster	550	2150	0,65	0,06	2,35	2,20	0,49	2,51	2,39	
F - 210/215 - Kastenfenster	2100	2150	0,65	0,06	2,35	2,20	0,80	2,33	2,39	
F - 155/215 - Kastenfenster	1550	2150	0,65	0,06	2,35	2,20	0,76	2,36	2,39	
F - 110/235 - Kastenfenster	1100	2350	0,65	0,06	2,35	2,20	0,71	2,39	2,39	
F - 55/235 - Kastenfenster	550	2350	0,65	0,06	2,35	2,20	0,51	2,51	2,39	
F - 210/235 - Kastenfenster	1550	2350	0,65	0,06	2,35	2,20	0,77	2,35	2,39	
F - 180/235 - Kastenfenster	1800	2350	0,65	0,06	2,35	2,20	0,79	2,34	2,39	
F - 155/235 - Kastenfenster	1550	2350	0,65	0,06	2,35	2,20	0,77	2,35	2,39	
F - 210/225 - Kastenfenster	2100	2250	0,65	0,06	2,35	2,20	0,80	2,33	2,39	
F - 155/225 - Kastenfenster	1550	2250	0,65	0,06	2,35	2,20	0,77	2,35	2,39	
F - 250/215 - Kastenfenster	2500	2150	0,65	0,06	2,35	2,20	0,82	2,32	2,39	
T - 90/200 - Innentür	900	2000						2,50	0,00	
T - 136/250 - Innentür	1360	2500						2,50	0,00	