

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG WEG Hertha Firnberg-Strasse 11/1-3

Gebäude(-teil) Wohnzone

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Straße Hertha Firnbergstrasse 11

PLZ/Ort 1100 Wien-Favoriten

Grundstücksnr. 6270/61

Umsetzungsstand Bestand

Baujahr 2000

Letzte Veränderung 2022

Katastralgemeinde Inzersdorf Stadt

KG-Nr. 1102

Seehöhe 212 m

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

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

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasser-wärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergien.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Version: AX3000 für Allplan (20221116) 64 Bit V2021

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	9.063,7 m ²	Heiztage	125 d/a	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	7.251,0 m ²	Heizgradtage	3686 Kd/a	Solarthermie	212 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	26.551,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	
Gebäude-Hüllfläche (A)	7.163,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Stromspeicher	
Kompaktheit (A/V)	0,27 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Fernwärme Wien
charakteristische Länge (l _c)	3,71 m	mittlerer U-Wert	0,35 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	Solarthermie
Teil-BGF		LEK _T -WERT	18,24	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	Solarthermie
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 20,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 4,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 60,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,81
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} = 215.172 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 59.270 kWh/a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{WW} = 92.631 kWh/a
Heizenergiebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 358.232 kWh/a
Energieaufwandszahl Warmwasser	
Energieaufwandszahl Raumheizung	
Energieaufwandszahl Heizen	
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 206.435 kWh/a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 564.667 kWh/a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 887.350 kWh/a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 550.609 kWh/a
Endenergiebedarf	Q _{PEBem,SK} = 336.742 kWh/a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 123.034 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =

HWB _{Ref,SK} = 23,7 kWh/m ² a
HWB _{SK} = 6,5 kWh/m ² a
WWWB = 10,2 kWh/m ² a
HEB _{SK} = 39,5 kWh/m ² a
e _{AWZ,WW} = 2,48
e _{AWZ,RH} = 0,60
e _{AWZ,H} = 1,17
HHSB = 22,8 kWh/m ² a
EEB _{SK} = 62,3 kWh/m ² a
PEB _{SK} = 97,9 kWh/m ² a
PEB _{n,em,SK} = 60,7 kWh/m ² a
PEB _{em,SK} = 37,2 kWh/m ² a
CO _{2eq,SK} = 13,6 kg/m ² a
f _{GEE,SK} = 0,77
PVE _{Export,SK} =

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	20.Dezember 2022
Gültigkeitsdatum	19.Dezember 2032
Geschäftszahl	

ErstellerIn
Unterschrift

Bmst. Ing. Thomas Kölbel

 BM Ing. Thomas Kölbel
Heizung & Kältetechnik
Gießen - Lützen - Gießen Str.
1 - 1220 Wien
mailto:tkoelbel@bmuenergie.at
www.bmuenergie.at

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 für Allplan (20221116) 64 Bit V2021

Energieausweis für Wohngebäude

Eingabe-Informationen

AX3000

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	lt. Bestandsplan von 2003
Bauphysikalische Daten	lt. Bestandsplan von 2003
Haustechnik Daten :	lt. Angabe des Eigentümers

Haustechniksystem

Raumheizung :	Luftwärmetauscher
Warmwasser :	Fernwärme
RLT-Anlage :	ja

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen :	schwer										
Luftdichtheit:	Niedrigenergie										
Lüftung :	☐	Natürliche Lüftung :				Luftwechselzahl:		0,500		1/h	
	☒	mechanische Lüftung:									
	maschinell eingestellte Luftwechselrate:								1/h		
	Nutzungsgrad der WRG:						95,00		%		
	Nutzungsgrad des EWT:								%		
	Luftwechselrate infolge von Ex- und Infiltration nx:						0,042		1/h		
							v_x :	791,81			
							v_{mech} :	318,61			
							v_{gesamt} / v_v :	1110,41		7541,01	
		Luftwechselrate:						0,50		1/h	
Wärmegewinne:	Interne Wärmegewinne:						4,06		W/m²		
Berechnungsgrundlagen :	Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : April 2019										
	ÖNORM B 8110-3 Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse										
	ÖNORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile										
	ÖNORM B 8110-6 Heizwärmebedarf und Kühlbedarf										
	ÖNORM B 1800 Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken										
	ÖNORM H 5050 Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors										
Bauteile:	ÖNORM H 5056 Heiztechnik-Energiebedarf										
	ÖNORM H 5057 RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude										
	ÖNORM H 5058 Kühltechnik - Energiebedarf										
	ÖNORM H 5059 Beleuchtungsenergiebedarf										
	EN ISO 13788 Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen										
	EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient										
	EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des										
	Wärmedurchgangskoeffizienten										
	OI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)										
Validierung:	Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"										
	ÖNORM B 8110-6-1 2019-01-15					ÖNORM H 5057-1 2019-01-15					
	ÖNORM B 8110-6-2 2019-11-01					ÖNORM H 5057-2 2019-11-01					
	ÖNORM H 5050-1 2019-01-15					ÖNORM H 5058-1 2019-01-15					
	ÖNORM H 5050-2 2019-11-01					ÖNORM H 5058-2 2019-11-01					
ÖNORM H 5056-1 2019-01-15					ÖNORM H 5059-1 2019-01-15						
ÖNORM H 5056-2 2019-11-01					ÖNORM H 5059-2 2019-11-01						

Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

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

Heizwärmebedarf

HWB_{SK} :

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

f_{GEE,SK} :

Sanierungsvorschläge

Sanierungsmaßnahmen

Gebäudehülle

- Dämmung der obersten Geschossdecke bzw. Dachfläche
- Anbringung einer zusätzlichen außenliegenden Wärmedämmung
- Fenstertausch
- Dämmen der Kellerdecke

Haustechnik

- Dämmung der warmgehenden Leitungen in nicht konditionierten Räumen
- Einbau eines Regelsystems zur Berücksichtigung der Wärmegewinne
- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungssystems an den zu befriedigenden Bedarf
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung/hydraulischer Abgleich
- Einbau von Wärmerückgewinnungsanlagen
- Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems an den zu befriedigenden Bedarf
- Optimierung der Betriebszeiten
- Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung
- vor Optimierung im Bereich der Beleuchtung ist genaue Berechnung erforderlich
- Optimierung der Tageslichtversorgung
- Optimierung der Effizienz der Leuchtmittel
- Absenken der Vorlauftemperatur,
- Lastausgleichspeicher,
- Solarthermie und PV,
- Verschattungseinrichtungen,
- Stromspeicher

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 9063,71

	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	
	17.493,86	50.461,49	46.689,29	86.500,73	14.442,95	47.403,16	39.016,09	78.826,21	
	7.209,21	33.748,04	30.699,08	62.881,51	4.738,93	30.991,32	23.805,96	55.959,79	
	106,65	19.060,48	16.435,45	44.401,23		16.153,64	9.585,27	36.855,59	
		1.030,05	514,07	15.117,16		433,50		7.727,34	
				21,77					
				33,15					
		3.434,52	2.365,82	21.442,95		2.030,73	380,71	12.687,82	
		3.949,35	28.247,04	25.562,34	53.904,04	1.752,63	25.298,92	18.223,81	46.496,86
		14.961,04	45.293,42	41.822,59	78.453,55	11.918,47	42.235,37	34.151,78	70.779,97
Q _h	43.720,11	181.275,05	164.088,63	362.756,10	32.852,99	164.546,63	125.163,62	309.333,57	
HWB _{BGF}	4,82	20,00	18,10	40,02	3,62	18,15	13,81	34,13	

	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
		50.461,49	20.443,86	54.966,42	17.387,47	51.907,83	43.341,38	85.028,83
		33.748,04	10.824,35	39.556,28	8.142,42	36.795,67	29.347,38	64.060,87
		19.060,48	777,81	24.536,16	182,24	21.540,51	14.351,70	44.653,11
		1.030,05		2.431,14		1.374,33	160,10	13.898,19
								23,30
								57,33
		3.434,52	0,22	8.289,06		5.565,31	1.826,31	22.278,31
		28.247,04	8.545,01	34.261,07	4.843,29	31.304,88	23.915,35	54.999,30
		45.293,42	18.679,21	51.131,55	15.623,95	48.073,03	39.743,92	78.931,41
	Q _h	181.275,05	59.270,47	215.171,66	46.179,38	196.561,57	152.686,14	363.930,64
	HWB _{BGF}	20,00	6,54	23,74	5,09	21,69	16,85	40,15

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

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK)					
BGF 9063,71		L _T 2485,116		L _V 377,541	
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	21,76	57,43	301,01	33,36	413,56
Februar	19,66	76,93	248,33	54,43	399,35
März	21,76	188,94			210,70
April	21,06	224,50			245,56
Mai	21,76	278,70			300,46
Juni	21,06	269,94			291,00
Juli	21,76	284,99			306,75
August	21,76	266,34			288,10
September	21,06	210,33			231,39
Oktober	21,76	157,95			179,71
November	21,06	66,00	165,15	27,85	280,07
Dezember	21,76	50,73	292,66	27,08	392,23
Summe [kWh/a]	256,23	2.132,78	1.007,15	142,72	3.538,88
spezifisch [kWh/m²a]	0,03	0,24	0,11	0,02	37,87

BGF 9063,71		L _T 2485,116		L _V 2435,746	
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	21,76	57,43	317,45	33,36	430,01
Februar	19,66	76,93	260,61	54,43	411,63
März	21,76	188,94	569,77		780,47
April	21,06	224,50	174,85		420,41
Mai	21,76	278,70			300,46
Juni	21,06	269,94			291,00
Juli	21,76	284,99			306,75
August	21,76	266,34			288,10
September	21,06	210,33			231,39
Oktober	21,76	157,95	297,12		476,83
November	21,06	66,00	370,65	27,85	485,56
Dezember	21,76	50,73	305,77	27,08	405,33
Summe [kWh/a]	256,23	2.132,78	2.296,22	142,72	4.827,95
spezifisch [kWh/m²a]	0,03	0,24	0,25	0,02	51,67

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage

BGF 9063,71		L _T 2249,623		L _V 2435,746	
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	12.190,03	136,18	15.229,70	373,24	27.929,15
Februar	10.760,22	123,00	8.277,53	213,13	19.373,88
März	10.961,27	136,18	3.229,48	97,07	14.423,99
April	9.558,57	131,79			9.690,36
Mai	8.883,59	136,18			9.019,77
Juni	7.933,34	131,79			8.065,13
Juli	7.839,87	136,18			7.976,05
August	7.947,99	136,18			8.084,16
September	8.460,38	131,79			8.592,17
Oktober	9.921,17	136,18	342,82	12,79	10.412,96
November	10.788,83	131,79	5.665,19	156,60	16.742,40
Dezember	11.915,20	136,18	12.245,10	307,30	24.603,78
Summe [kWh/a]	117.160,46	1.603,40	44.989,81	1.160,13	164.913,80
spezifisch [kWh/m²a]	12,93	0,18	4,96	0,13	18,19

BGF 9063,71		L _T 4734,986		L _V 2435,746	
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	11.998,75	119,34	30.744,11	520,78	43.382,98
Februar	10.656,75	107,79	19.458,60	339,51	30.562,65
März	10.960,44	119,34	10.408,10	204,54	21.692,42
April	9.558,57	115,49	1.896,31	46,56	11.616,94
Mai	8.883,59	119,34			9.002,93
Juni	7.933,34	115,49			8.048,83
Juli	7.839,87	119,34			7.959,22
August	7.947,99	119,34			8.067,33
September	8.460,38	115,49			8.575,88
Oktober	9.921,17	119,34	2.886,16	68,45	12.995,12
November	10.753,91	115,49	14.217,56	264,52	25.351,48
Dezember	11.770,19	119,34	25.476,20	439,02	37.804,75
Summe [kWh/a]	116.684,94	1.405,18	105.087,03	1.883,39	225.060,54
spezifisch [kWh/m²a]	12,87	0,16	11,59	0,21	24,83

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)					
BGF 9063,71		L _T 2485,116		L _V 377,541	
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	21,76	53,49	310,55	29,58	415,37
Februar	19,66	73,05	257,81	50,79	401,30
März	21,76	144,84	72,52	40,55	279,66
April	21,06	230,95			252,01
Mai	21,76	288,14			309,90
Juni	21,06	279,36			300,42
Juli	21,76	287,44			309,20
August	21,76	272,12			293,88
September	21,06	210,45			231,51
Oktober	21,76	155,22			176,98
November	21,06	58,69	220,69	29,86	330,29
Dezember	21,76	47,24	299,81	23,75	392,56
Summe [kWh/a]	256,23	2.100,98	1.161,38	174,53	3.693,11
spezifisch [kWh/m²a]	0,03	0,23	0,13	0,02	39,52

BGF 9063,71		L _T 2485,116		L _V 2435,746	
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	21,76	53,49	328,38	29,58	433,21
Februar	19,66	73,05	262,10	50,79	405,59
März	21,76	144,84	463,87	40,55	671,02
April	21,06	230,95	269,15		521,16
Mai	21,76	288,14			309,90
Juni	21,06	279,36			300,42
Juli	21,76	287,44			309,20
August	21,76	272,12			293,88
September	21,06	210,45			231,51
Oktober	21,76	155,22	377,27		554,26
November	21,06	58,69	312,87	29,86	422,47
Dezember	21,76	47,24	313,39	23,75	406,14
Summe [kWh/a]	256,23	2.100,98	2.327,03	174,53	4.858,77
spezifisch [kWh/m²a]	0,03	0,23	0,26	0,02	52,00

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK) mit Referenzanlage

BGF 9063,71		L _T 2249,623		L _V 2435,746	
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	12.217,51	138,32	18.139,93	649,40	31.145,16
Februar	10.984,82	124,93	11.131,98	447,96	22.689,69
März	11.291,15	138,32	4.742,51	297,19	16.469,17
April	9.794,77	133,86	204,26	141,52	10.274,41
Mai	9.175,75	138,32		124,52	9.438,58
Juni	8.135,41	133,86		111,25	8.380,52
Juli	8.042,61	138,32		110,88	8.291,81
August	8.131,37	138,32		111,54	8.381,23
September	8.706,36	133,86		117,95	8.958,17
Oktober	10.238,32	138,32	788,71	167,85	11.333,20
November	11.127,05	133,86	7.610,62	366,65	19.238,18
Dezember	12.113,65	138,32	15.076,53	560,42	27.888,92
Summe [kWh/a]	119.958,76	1.628,60	57.694,55	3.207,13	182.489,04
spezifisch [kWh/m²a]	13,24	0,18	6,37	0,35	20,13

BGF 9063,71		L _T 4734,986		L _V 2435,746	
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	11.988,18	120,97	35.355,81	754,47	48.219,43
Februar	10.818,72	109,26	24.264,12	540,97	35.733,06
März	11.271,17	120,97	13.705,63	376,58	25.474,35
April	9.794,77	117,07	3.589,00	180,08	13.680,93
Mai	9.175,75	120,97	24,57	88,59	9.409,88
Juni	8.135,41	117,07		78,47	8.330,95
Juli	8.042,61	120,97		78,21	8.241,79
August	8.131,37	120,97		78,68	8.331,02
September	8.706,36	117,07	67,64	85,49	8.976,55
Oktober	10.238,32	120,97	5.558,45	224,46	16.142,20
November	11.074,10	117,07	17.592,84	438,46	29.222,46
Dezember	11.936,55	120,97	29.960,64	648,97	42.667,14
Summe [kWh/a]	119.313,30	1.424,32	130.118,70	3.573,44	254.429,76
spezifisch [kWh/m²a]	13,16	0,16	14,36	0,39	28,07

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)	2,74	22,83	10,78	1,53	43,35	22,78	60,65	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	2,74	22,83	24,57	1,53	65,51	22,78	74,44	
H 5050 6.4.3 (RK)	12,93	0,18	4,96	0,13	39,01	22,78	40,97	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	12,87	0,16	11,59	0,21	59,35	22,78	47,61	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	2,74	22,48	12,43	1,87	45,62	22,78	62,30	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	2,74	22,48	24,90	1,87	66,44	22,78	74,77	
H 5050 6.5.3 (SK)	13,24	0,18	6,37	0,35	42,43	22,78	42,91	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	13,16	0,16	14,36	0,39	65,88	22,78	50,85	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$ 40,97 kWh/m²a

f_{GEE} 0,805

$f_{GEE,SK}$ 0,772

Primärenergie und CO_2

H 5050 6.4.1	$EI_{HEB,TW}$	$EI_{TW,HE}$	$EI_{HEB,RH}$	$EI_{RH,HE}$	EI_{HEB}	$EI_{HH/BSB}$	EI_{EEB}
PEB_{RK}	0,82	37,20	17,57	2,49	58,09	37,12	95,21
$PEB_{n.ern.,RK}$		23,28	10,99	1,56	35,83	23,23	59,07
$PEB_{ern.,RK}$	0,82	13,92	6,57	0,93	22,25	13,89	36,15
$CO2_{RK}$	0,05	5,18	2,45	0,35	8,03	5,17	13,20
H 5050 6.5.1	$EI_{HEB,TW}$	$EI_{TW,HE}$	$EI_{HEB,RH}$	$EI_{RH,HE}$	EI_{HEB}	$EI_{HH/BSB}$	EI_{EEB}
PEB_{SK}	0,82	36,65	20,26	3,04	60,78	37,12	97,90
$PEB_{n.ern.,SK}$		22,93	12,68	1,91	37,52	23,23	60,75
$PEB_{ern.,SK}$	0,82	13,72	7,58	1,14	23,26	13,89	37,15
$CO2_{SK}$	0,05	5,10	2,82	0,42	8,40	5,17	13,57

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

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

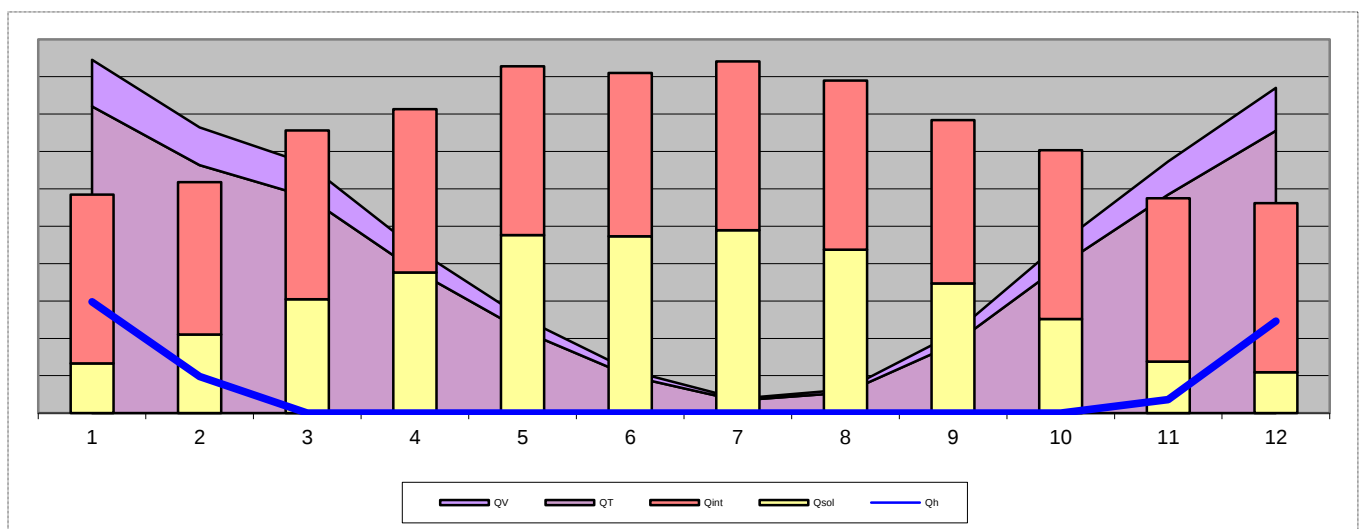
L_T	2485,12 W/K
L_V	377,54 W/K
θ_{ih}	22,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f_s	0,5
q_{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80 7.250,97 m ²
Q_h	338,69 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	3,62 kWh/m ² a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	$\Delta\theta$ K	γ	η %	f_h %	Q_h kWh/M
Jänner	0,47	21,53	0,69	99,97%	100,00%	148,90
Februar	2,73	19,27	0,88	98,69%	99,62%	48,85
März	6,81	15,19	1,23	81,07%		
April	11,62	10,38	1,98	50,45%		
Mai	16,20	5,80	3,89	25,70%		
Juni	19,33	2,67	8,56	11,68%		
Juli	21,12	0,88	25,99	3,85%		
August	20,56	1,44	15,06	6,64%		
September	17,03	4,97	4,00	24,98%		
Oktober	11,64	10,36	1,68	59,36%		
November	6,16	15,84	0,94	97,10%	64,83%	18,07
Dezember	2,19	19,81	0,72	99,94%	100,00%	122,87

	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	410,39	62,35	472,73	66,46	225,94	323,93
Februar	331,76	50,40	382,16	104,98	204,07	337,53
März	289,54	43,99	333,52	152,15	225,94	409,62
April	191,47	29,09	220,56	188,06	218,65	437,22
Mai	110,55	16,80	127,35	238,04	225,94	495,52
Juni	49,25	7,48	56,73	236,61	218,65	485,77
Juli	16,77	2,55	19,32	244,68	225,94	502,15
August	27,45	4,17	31,62	218,78	225,94	476,25
September	91,68	13,93	105,61	173,52	218,65	422,69
Oktober	197,47	30,00	227,47	125,76	225,94	383,23
November	292,19	44,39	336,58	68,78	218,65	317,94
Dezember	377,60	57,37	434,97	54,82	225,94	312,29
	2.386,12	362,50	2.748,63	1.872,63	2.660,25	4.904,16

C	796547	α	18,391
τ	278,254		1,054
		η_0	0,948



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

Standort : Wien-Favoriten Region:N H=212

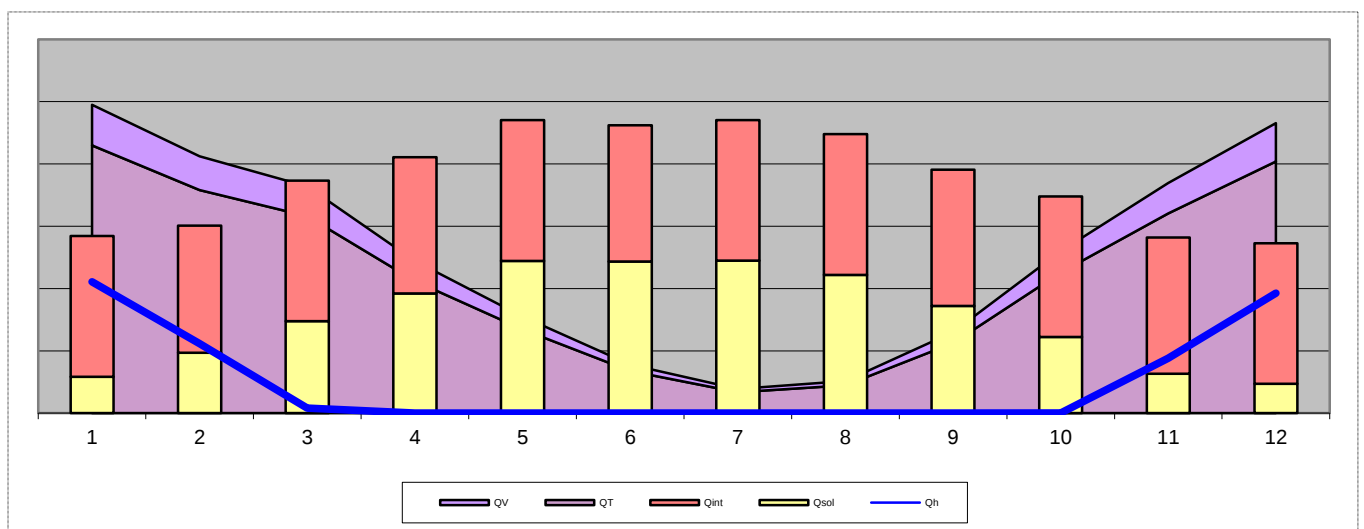
L _T	2485,12 W/K
L _V	377,54 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	95,6 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,5
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80 7.250,97 m ²
Q _h	611,04 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	6,54 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-0,54	22,54	0,57	100,00%	100,00%	210,76
Februar	1,21	20,79	0,73	99,92%	100,00%	111,59
März	5,42	16,58	1,03	93,56%	54,39%	8,02
April	10,50	11,50	1,68	59,47%		
Mai	14,94	7,06	3,04	32,94%		
Juni	18,34	3,66	5,93	16,85%		
Juli	20,24	1,76	12,20	8,20%		
August	19,66	2,34	8,70	11,50%		
September	15,89	6,11	3,01	33,24%		
Oktober	10,15	11,85	1,34	74,66%	0,71%	0,00
November	4,62	17,38	0,76	99,84%	100,00%	88,09
Dezember	0,81	21,19	0,59	100,00%	100,00%	192,57

	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	429,73	65,28	495,01	58,32	225,94	284,26
Februar	357,93	54,38	412,31	96,89	204,07	300,96
März	316,06	48,02	364,08	147,44	225,94	373,38
April	212,09	32,22	244,31	192,17	218,65	410,82
Mai	134,50	20,43	154,93	244,41	225,94	470,35
Juni	67,57	10,27	77,84	243,21	218,65	461,86
Juli	33,48	5,09	38,57	244,57	225,94	470,51
August	44,70	6,79	51,49	221,78	225,94	447,72
September	112,70	17,12	129,82	171,94	218,65	390,59
Oktober	225,79	34,30	260,09	122,02	225,94	347,96
November	320,64	48,71	369,35	63,07	218,65	281,72
Dezember	403,96	61,37	465,33	46,83	225,94	272,77
	2.659,14	403,98	3.063,12	1.852,64	2.660,25	4.512,89

C	796547	α	18,391
τ	278,254		1,054
		η ₀	0,948



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

Standort : Wien-Favoriten Region:N H=212

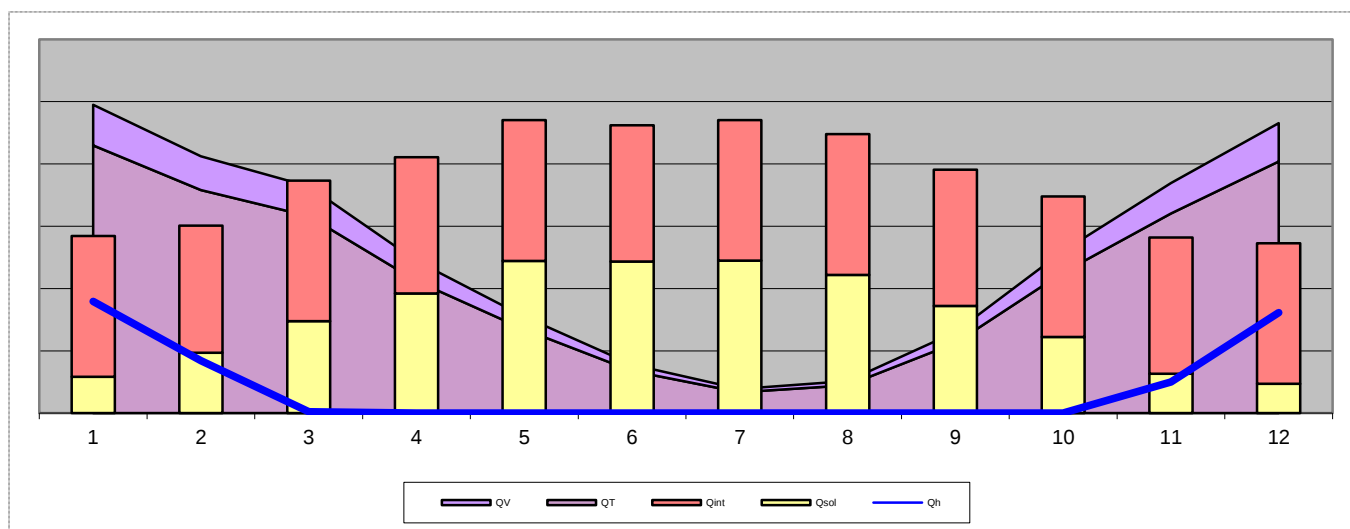
L _T	2485,12 W/K
L _V	377,54 W/K
θ _{ih}	22,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	95,6 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,5
q _{int}	4,06 W/m ²
BF	0,80 7.250,97 m ²
Q _h	476,08 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	5,09 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-0,54	22,54	0,64	99,99%	100,00%	179,25
Februar	1,21	20,79	0,80	99,67%	100,00%	83,94
März	5,42	16,58	1,11	88,44%	31,55%	1,88
April	10,50	11,50	1,81	55,36%		
Mai	14,94	7,06	3,24	30,87%		
Juni	18,34	3,66	6,33	15,81%		
Juli	20,24	1,76	13,02	7,68%		
August	19,66	2,34	9,31	10,74%		
September	15,89	6,11	3,24	30,83%		
Oktober	10,15	11,85	1,46	68,52%		
November	4,62	17,38	0,85	99,27%	84,06%	49,93
Dezember	0,81	21,19	0,65	99,99%	100,00%	161,07

	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	429,73	65,28	495,01	58,32	225,94	315,79
Februar	357,93	54,38	412,31	96,89	204,07	329,45
März	316,06	48,02	364,08	147,44	225,94	404,91
April	212,09	32,22	244,31	192,17	218,65	441,34
Mai	134,50	20,43	154,93	244,41	225,94	501,88
Juni	67,57	10,27	77,84	243,21	218,65	492,38
Juli	33,48	5,09	38,57	244,57	225,94	502,04
August	44,70	6,79	51,49	221,78	225,94	479,25
September	112,70	17,12	129,82	171,94	218,65	421,11
Oktober	225,79	34,30	260,09	122,02	225,94	379,49
November	320,64	48,71	369,35	63,07	218,65	312,24
Dezember	403,96	61,37	465,33	46,83	225,94	304,30
	2.659,14	403,98	3.063,12	1.852,64	2.660,25	4.884,18

C	796547	α	18,391
τ	278,254		1,054
		η ₀	0,948



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Zweigriffarmaturen

Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	7,97 m	7,97 m	70	1/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☐	3,74 m	3,74 m	40	1/3 gedämmt	☐
Stichleitung		14,95 m	14,95 m	Material : Stahl		
		26,66 m	26,66 m			
☒ Zirkulation						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	
Verteilleitung	☐	6,97 m	6,97 m	25	1/3 gedämmt	
Steigleitung	☐	3,74 m	3,74 m	25	1/3 gedämmt	

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 2003 Energieträger Fernwärme Wien

Heizsystem Fernwärme tertiär f_{PE} 0,30

$f_{PE,n.ern.}$

Aufstellungsort Betriebsweise

☐ konditioniert ☐ modulierend

Kesselleistung 13,0 kW berechnet 12,6 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher	kein Warmwasserspeicher		
☐ konditioniert	$q_{b,ws}$ 0,262	$V_{TW,ws}$	0 l
☐ Anschlussteile 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		
	$\theta_{TW,beh}$	38,00	$\theta_{TW,unbeh}$	

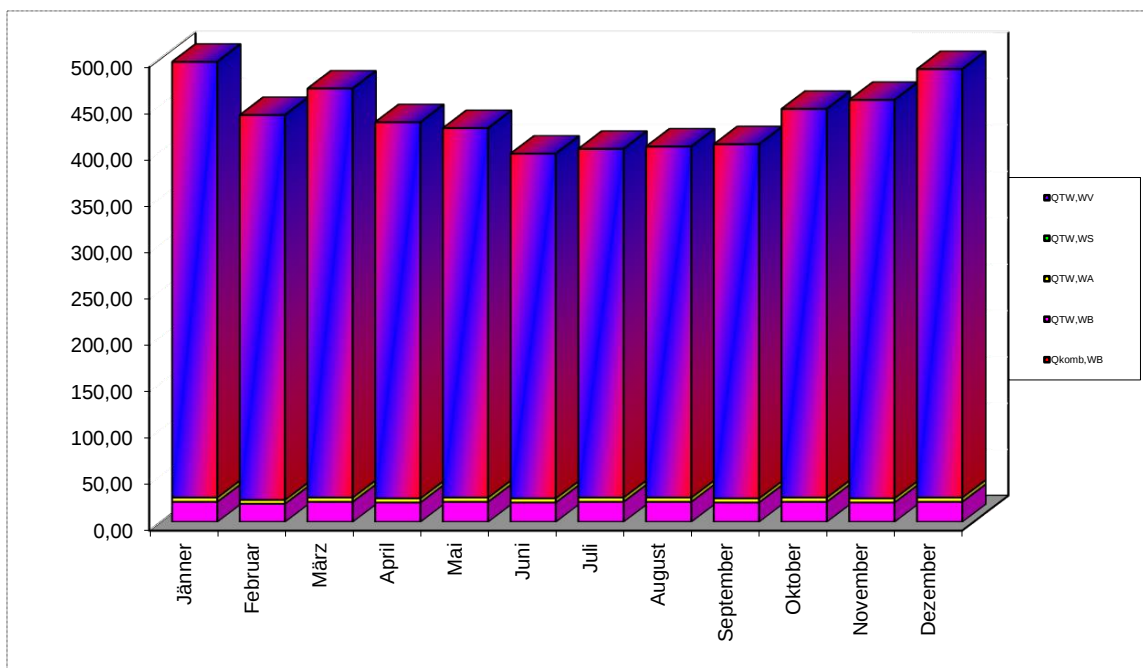
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Warmwasser

	Q _{TW,WA}	Q _{TW,WV}	Q _{TW,WS}	Q _{TW,WB(TW)}	Q _{TW,WB(RH)}	Q _{TW}	Q _{TW,beh}
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	4,62	469,80		21,76		496,18	26,92
Februar	4,17	415,06		19,66		438,89	24,31
März	4,62	441,01		21,76		467,39	26,92
April	4,47	405,65		21,06		431,17	26,05
Mai	4,62	398,37		21,76		424,75	26,92
Juni	4,47	371,76		21,06		397,29	26,05
Juli	4,62	376,03		21,76		402,41	26,92
August	4,62	378,57		21,76		404,95	26,92
September	4,47	381,87		21,06		407,40	26,05
Oktober	4,62	419,08		21,76		445,45	26,92
November	4,47	429,64		21,06		455,17	26,05
Dezember	4,62	461,99		21,76		488,37	26,92
	54,35	4.948,82	0,00	256,23	0,00	5.259,40	316,94

Bilanzierung

	Q _{tw}		Q [*] _{tw}		Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,TW (+HE)}
	kWh/M		kWh/M		kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	81,11				21,76	57,43	79,19
Februar	73,26				19,66	76,93	96,59
März	81,11				21,76	188,94	210,70
April	78,49				21,06	224,50	245,56
Mai	81,11				21,76	278,70	300,46
Juni	78,49				21,06	269,94	291,00
Juli	81,11				21,76	284,99	306,75
August	81,11				21,76	266,34	288,10
September	78,49				21,06	210,33	231,39
Oktober	81,11				21,76	157,95	179,71
November	78,49				21,06	66,00	87,06
Dezember	81,11				21,76	50,73	72,49
	954,96		0,00		256,23	2.132,78	2.389,01



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner	kein Gebläse
Fördergerät bei Biomasse	--
$P_{TW, WV, p}$	(Zirkulationspumpe) 27,8 W
$P_{TW, WS, p}$	(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		20,70			20,70
Februar		18,70			18,70
März		20,70			20,70
April		20,03			20,03
Mai		20,70			20,70
Juni		20,03			20,03
Juli		20,70			20,70
August		20,70			20,70
September		20,03			20,03
Oktober		20,70			20,70
November		20,03			20,03
Dezember		20,70			20,70
		243,72	0,00	0,00	243,72

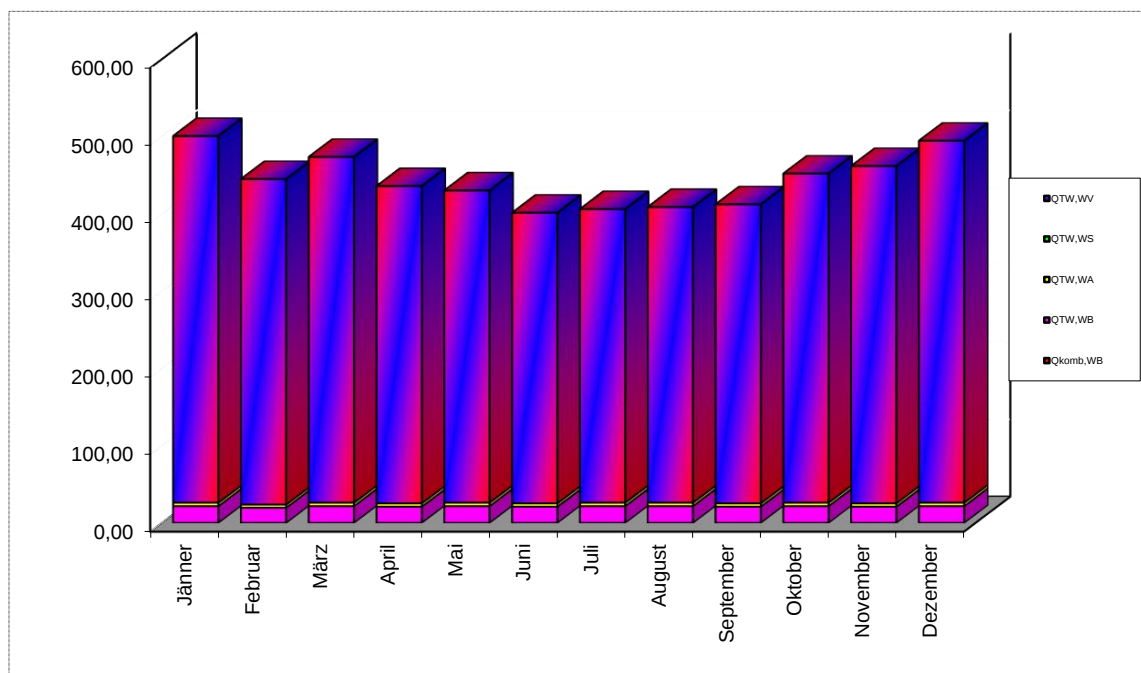
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Warmwasser

	Q _{TW,WA}	Q _{TW,WV}	Q _{TW,WS}	Q _{TW,WB(TW)}	Q _{TW,WB(RH)}	Q _{TW}	Q _{TW,beh}
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	4,62	474,41		21,76		500,78	26,92
Februar	4,17	421,30		19,66		445,12	24,31
März	4,62	447,33		21,76		473,71	26,92
April	4,47	410,56		21,06		436,08	26,05
Mai	4,62	404,07		21,76		430,45	26,92
Juni	4,47	376,13		21,06		401,66	26,05
Juli	4,62	380,01		21,76		406,39	26,92
August	4,62	382,68		21,76		409,06	26,92
September	4,47	386,88		21,06		412,41	26,05
Oktober	4,62	425,82		21,76		452,20	26,92
November	4,47	436,42		21,06		461,94	26,05
Dezember	4,62	468,27		21,76		494,65	26,92
	54,35	5.013,87	0,00	256,23	0,00	5.324,45	316,94

Bilanzierung

	Q _{TW}		Q [*] _{TW}		Q _{HEB,TW}	Q _{TW,HE}	Q _{HEB,TW (+HE)}
	kWh/M		kWh/M		kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	81,11				21,76	53,49	75,25
Februar	73,26				19,66	73,05	92,70
März	81,11				21,76	144,84	166,60
April	78,49				21,06	230,95	252,01
Mai	81,11				21,76	288,14	309,90
Juni	78,49				21,06	279,36	300,42
Juli	81,11				21,76	287,44	309,20
August	81,11				21,76	272,12	293,88
September	78,49				21,06	210,45	231,51
Oktober	81,11				21,76	155,22	176,98
November	78,49				21,06	58,69	79,75
Dezember	81,11				21,76	47,24	69,00
	954,96		0,00		256,23	2.100,98	2.357,21



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner	kein Gebläse
Fördergerät bei Biomasse	--

$P_{TW,WV,p}$	(Zirkulationspumpe)	27,8 W
$P_{TW,WS,p}$	(Speicherpumpe)	
$P_{TW,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{TW,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	
$P_{TW,K,Geb}$	(Heizkesselgebläse)	
$P_{TW,BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$t_{H,K,be}$	$Q_{HW,WV,HE}$	$Q_{TW,WS,HE}$	$Q_{TW,WB,HE}$	$Q_{TW,HE}$
Jänner		20,70			20,70
Februar		18,70			18,70
März		20,70			20,70
April		20,03			20,03
Mai		20,70			20,70
Juni		20,03			20,03
Juli		20,70			20,70
August		20,70			20,70
September		20,03			20,03
Oktober		20,70			20,70
November		20,03			20,03
Dezember		20,70			20,70
		243,72	0,00	0,00	243,72

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
 Wärmeabgabesystem Gebläsekonvektor/Fan-Coil
 Wämeverbrauchsfeststellung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
 Systemtemperaturen Gebläsekonvektor im WG (55°C/45°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	11,09 m	11,09 m	70	1/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☐	7,48 m	7,48 m	40	1/3 gedämmt	☐
Anbindeleitung		52,33 m	52,33 m	20	1/3 gedämmt	☐
		70,89 m	70,89 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 2003 Energieträger Strom (Österreich-Mix)
 Heizsystem Wärmepumpe f_{PE} 1,63
 $f_{PE,n.ern.}$ 1,02
 Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung
☐ konditioniert ☒ modulierend ☐ gleitend
 Kesselleistung 1,0 kW berechnet 1,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher	Heizungsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -)		
☐ konditioniert	$\Sigma q_{at,WS,Basis}$	1,32	$V_{H,WS}$ 24,64 l
☐ Anschlusssteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS,komb.}$	0,00	
☐ E-Patrone	$\Sigma q_{at,WS,Epatrone}$	0,00	

Wärmeabgabe der Leitungen

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

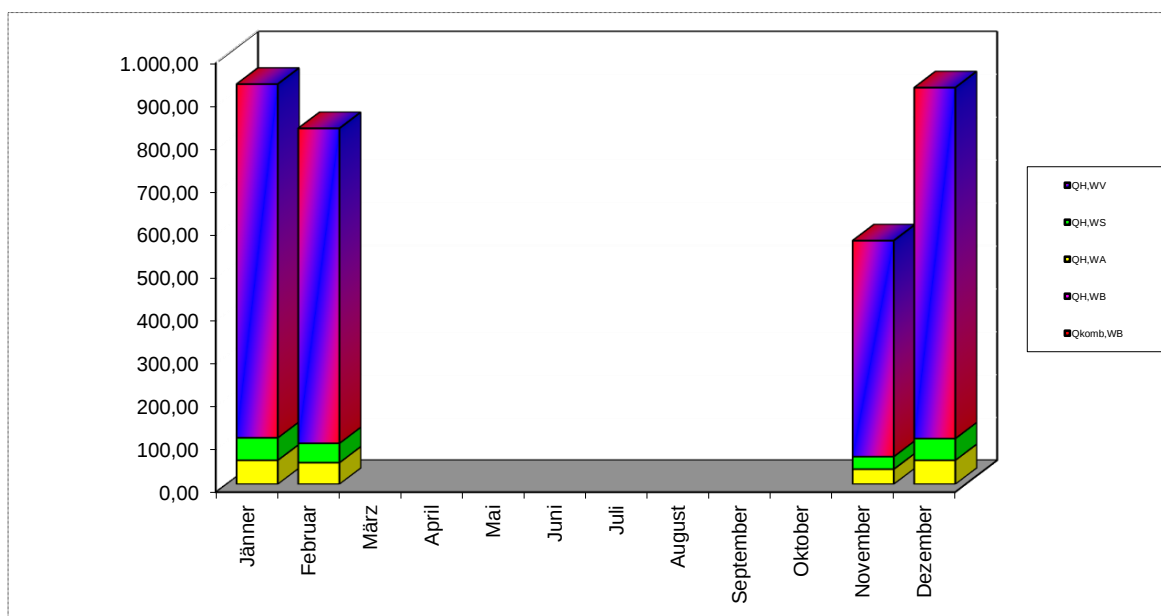
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$	$Q_{H,WV}$	$Q_{H,WS}$	$Q_{H,WB}$	$Q_{H,kom,WB}$	Q_H	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	55,89	824,19	52,43			932,51	590,57
Februar	50,29	733,99	45,18			829,46	531,38
März							
April							
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober							
November	35,07	503,74	29,39			568,20	370,51
Dezember	55,89	817,77	50,74			924,40	590,57
	197,15	2.879,69	177,74	0,00	0,00	3.254,58	2.083,03

Bilanzierung

	Q^*_H	Q^*_{TW}	$Q^*_{H,kom}$	Verluste	η	Q_{gain}	$Q_{HEB,H}(+HE)$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M		kWh/M	kWh/M
Jänner	437,28		437,28	472,73	99,97%	323,93	334,37
Februar	377,88		377,88	382,16	98,69%	337,53	302,76
März			0,00	333,52	81,07%	409,62	
April			0,00	220,56	50,45%	437,22	
Mai			0,00	127,35	25,70%	495,52	
Juni			0,00	56,73	11,68%	485,77	
Juli			0,00	19,32	3,85%	502,15	
August			0,00	31,62	6,64%	476,25	
September			0,00	105,61	24,98%	422,69	
Oktober			0,00	227,47	59,36%	383,23	
November	263,72		263,72	336,58	97,10%	317,94	193,00
Dezember	439,87		439,87	434,97	99,94%	312,29	319,73
	1.518,76	0,00	1.518,76	2.748,63		4.904,16	1.149,87



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner	kein Gebläse
Fördergerät bei Biomasse	--

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

	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{LF,h,RLT}$	$Q_{H,WP,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner							33,36
Februar							54,43
März							
April							
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober							
November							27,85
Dezember							27,08
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	142,72

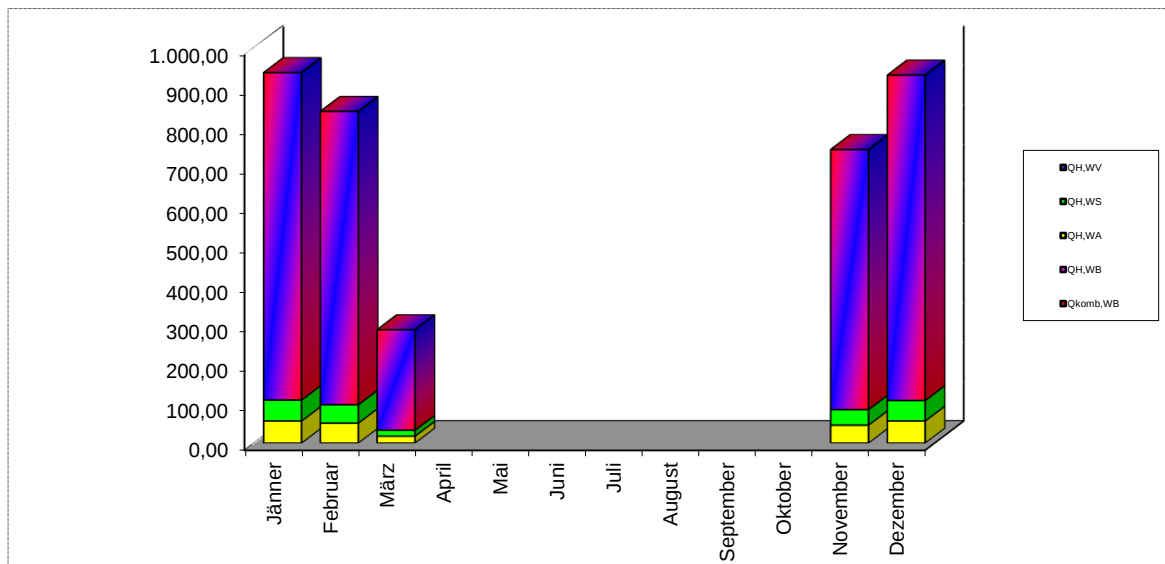
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$	$Q_{H,WV}$	$Q_{H,WS}$	$Q_{H,WB}$	$Q_{H,kom,WB}$	Q_H	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	55,89	827,98	53,10			936,98	590,57
Februar	50,48	741,94	46,42			838,84	533,42
März	17,63	254,17	14,92			286,72	186,30
April							
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober							
November	45,47	657,85	39,11			742,42	480,41
Dezember	55,89	822,93	51,78			930,61	590,57
	225,37	3.304,87	205,33	0,00	0,00	3.735,57	2.381,27

Bilanzierung

	Q^*_H	Q^*_{TW}	$Q^*_{H,kom}$	Verluste	η	Q_{gain}	$Q_{HEB,H}(+HE)$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M		kWh/M	kWh/M
Jänner	441,01		441,01	495,01	99,99%	315,79	340,13
Februar	381,55		381,55	412,31	99,67%	329,45	308,60
März	115,98		115,98	364,08	88,44%	404,91	113,07
April			0,00	244,31	55,36%	441,34	
Mai			0,00	154,93	30,87%	501,88	
Juni			0,00	77,84	15,81%	492,38	
Juli			0,00	38,57	7,68%	502,04	
August			0,00	51,49	10,74%	479,25	
September			0,00	129,82	30,83%	421,11	
Oktober			0,00	260,09	68,52%	379,49	
November	348,99		348,99	369,35	99,27%	312,24	250,55
Dezember	443,94		443,94	465,33	99,99%	304,30	323,56
	1.731,47	0,00	1.731,47	3.063,12		4.884,18	1.335,90



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner	kein Gebläse
---------------------	--------------

Fördergerät bei Biomasse	--
--------------------------	----

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

	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{LF,h,RLT}$	$Q_{H,WP,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner							29,58
Februar							50,79
März							40,55
April							
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober							
November							29,86
Dezember							23,75
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	174,53

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	☐	7,97 m	7,97 m	70	3/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	3,74 m	3,74 m	40	3/3 gedämmt	☒
Stichleitung		14,95 m	14,95 m	Material : Kunststoff		
		26,66 m	26,66 m			
☒ Zirkulation						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	
Verteilleitung	☐	6,97 m	6,97 m	25	3/3 gedämmt	
Steigleitung	☒	3,74 m	3,74 m	25	3/3 gedämmt	

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 2000 Energieträger Strom

Heizsystem Keine Wärmebereitstellung

Aufstellungsort Betriebsweise

☒ konditioniert ☒ modulierend

Kesselleistung 13,0 kW berechnet 13,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher indirekt, wärmepumpenbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -)

- ☐ konditioniert
☒ Anschlussteile gedämmt
☐ E-Patrone

RAUMHEIZUNG-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion
Wärmeabgabesystem	Flächenheizung
Wärmeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Flächenheizung (40°C/30°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	11,09 m	11,09 m	70	1/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	7,48 m	7,48 m	40	1/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		52,33 m	52,33 m	20	1/3 gedämmt	☒
		70,89 m	70,89 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	2005	Energieträger	Strom
Heizsystem	Keine Wärmebereitstellung		
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
☒ konditioniert	☐ modulierend	☒ gleitend	
Kesselleistung	1,0 kW	berechnet	1,0 kW

Wärmespeicherung

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

Referenzsystem	15-2-6 WP Luft-Wasser(Strom direkt)
----------------	-------------------------------------

WÄRMEPUMPE-Eingaben

Typ	Außenlufttemperatur einer Luft/Wasser-Wärmepumpe														
thermodynamischer Gütegrad	0,270														
COP _N	2,9714														
Nennleistung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">Normwerte</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%; text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">Eingabe</th> <th style="width: 25%; text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">Gesamt</th> <th style="width: 25%; text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">Heizung</th> <th style="width: 25%; text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">Warmwasser</th> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> <td style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">43,24 kW</td> <td style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">0,99 kW</td> <td style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">12,56 kW</td> </tr> </table>			Normwerte				Eingabe	Gesamt	Heizung	Warmwasser		43,24 kW	0,99 kW	12,56 kW
Normwerte															
Eingabe	Gesamt	Heizung	Warmwasser												
	43,24 kW	0,99 kW	12,56 kW												
Vorlauftemperatur	W35														
Betrieb	monovalent														
modulierend	modulierend														
Bivalenztemperatur	- 8,0 °C														
Hilfsantrieb f. Pumpen Heizung															
Hilfsantrieb f. Pumpen Warmwasser															
Faktor Hilfsantrieb															

Jahresarbeitszahl

JAZ _{ges,RH}	1,49	JAZ _{ges,TW}	0,00	JAZ _{ges,komb}	1,49
JAZ _{RH}	1,49	JAZ _{TW}	0,00	JAZ _{komb}	1,49
$JAZ_{ges,RH} = (Q_{el} + Q_{umw}) / (Q_{el} + Q_{HE}) \qquad JAZ_{ges,TW} = (Q_{el} + Q_{umw}) / (Q_{el} + Q_{HE})$					

WÄRMEPUMPE - Ergebnisse (RK)

Raumheizung

	Q^*_{H}	$Q^*_{\text{corr,H}}$	$Q_{\text{el,RH}}$	$Q_{\text{Umw,RH}}$	$Q^*_{\text{h,rest}}$	$Q_{\text{H,WP,HE}}$
Jänner	437,28		301,01	136,27		
Februar	377,88		248,33	129,55		
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November	263,72		165,15	98,57		
Dezember	439,87		292,66	147,22		
	1.518,76	0,00	1.007,15	511,61	0,00	0,00

Warmwasser

	Q^*_{TW}		$Q_{\text{el,TW}}$	$Q_{\text{Umw,TW}}$	$Q^*_{\text{TW,rest}}$	$Q_{\text{TW,WP,HE}}$
Jänner						
Februar						
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

WÄRMEPUMPE - Ergebnisse (SK)

Raumheizung

	Q^*_{H}	$Q^*_{corr,H}$	$Q_{el,RH}$	$Q_{Umw,RH}$	$Q^*_{h,rest}$	$Q_{H,WP,HE}$
Jänner	441,01		310,55	130,46		
Februar	381,55		257,81	123,74		
März	115,98		72,52	43,46		
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November	348,99		220,69	128,30		
Dezember	443,94		299,81	144,13		
	1.731,47	0,00	1.161,38	570,10	0,00	0,00

Warmwasser

	Q^*_{TW}		$Q_{el,TW}$	$Q_{Umw,TW}$	$Q^*_{TW,rest}$	$Q_{TW,WP,HE}$
Jänner						
Februar						
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

THERMISCHE SOLARANLAGE - Eingaben

Kollektorart ahochselektiv
Nutzungsart Raumheizung Rest Warmwasser

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	212,00 m ²
Ausrichtung	SO
Neigung	45,00 °
Kollektorwirkungsgrad	0,80
Kollektor-Einfallswinkelmodifikator	0,94
Verlustkoeffizient	3,50

Kollektorkreislauf

Wirkungsgrad d. Kollektorkreislaufs (η_{loop}) : 0,95

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	Leistungsbedarf [W]	Betriebsdauer
elektrische Regelung	1	3,00	
Kollektorkreisumpen	1	1.302,00	1500 h
elektrische Ventile	1	7,00	7500 h

Solarspeicher

Solarspeicher	800,00 l
Zusatzspeicher	200,00 l
Kaltwasser	10 °C

THERMISCHE SOLARANLAGE - Ergebnisse (RK)

	Q* _{TW}	Q* _H	I _{sol}	η _{Sol}	Q _{sol,B}	Q _{Sol,Regelung}	Q _{Sol,WV}
	kWh/M	kWh/M	kWh/m²		kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner		437,28	37,84	0,31	2.287,90	114,39	127,76
Februar		377,88	61,70	0,35	4.467,61	223,38	208,31
März			92,57	0,40	7.800,87	390,04	312,54
April			112,81	0,43	10.343,55	517,18	380,87
Mai			142,62	0,45	13.605,95	680,30	481,52
Juni			138,15	0,47	13.692,05	684,60	466,43
Juli			146,13	0,49	15.025,09	751,25	493,37
August			135,73	0,49	13.955,76	697,79	458,25
September			104,91	0,47	10.397,63	519,88	354,20
Oktober			75,29	0,42	6.557,77	327,89	254,20
November		263,72	39,96	0,36	2.948,09	147,40	134,91
Dezember		439,87	30,60	0,31	1.789,82	89,49	103,31
	0,00	1.518,76			102.872,08	5.143,60	3.775,67

	Q _{Sol,N}	Q _{in 20 % RH}	Q _{Rest}	Q _{100 % TW}	Q _{in TW}	Q _{Sol,HE,H}	Q _{Sol,HE,TW}
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	2.045,75	495,23	1.550,52	545,17	545,17	33,36	36,73
Februar	4.035,92	451,58	3.584,34	483,14	483,14	54,43	58,23
März	7.098,29		7.098,29	516,38	516,38		168,24
April	9.445,50		9.445,50	478,59	478,59		204,47
Mai	12.444,13		12.444,13	473,74	473,74		258,00
Juni	12.541,02		12.541,02	444,70	444,70		249,91
Juli	13.780,46		13.780,46	451,40	451,40		264,29
August	12.799,72		12.799,72	453,94	453,94		245,64
September	9.523,55		9.523,55	454,81	454,81		190,30
Oktober	5.975,69		5.975,69	494,45	494,45		137,25
November	2.665,77	304,48	2.361,29	502,58	502,58	27,85	45,97
Dezember	1.597,02	484,53	1.112,48	537,36	537,36	27,08	30,03
	93.952,81	1.735,82	92.216,99	5.836,27	5.836,27	142,72	1.889,06

THERMISCHE SOLARANLAGE - Ergebnisse (SK)

	Q^*_{TW}	Q^*_H	I_{sol}	η_{Sol}	$Q_{sol,B}$	$Q_{Sol,Regelung}$	$Q_{Sol,WV}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/m²		kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner		441,01	33,21	0,31	2.007,71	100,39	113,21
Februar		381,55	56,94	0,35	4.123,27	206,16	194,14
März		115,98	89,71	0,40	7.559,64	377,98	305,85
April			115,28	0,43	10.569,57	528,48	393,02
Mai			146,45	0,45	13.971,03	698,55	499,29
Juni			142,01	0,47	14.074,71	703,74	484,17
Juli			146,06	0,49	15.017,88	750,89	497,97
August			137,60	0,49	14.148,26	707,41	469,14
September			103,96	0,47	10.303,30	515,17	354,43
Oktober			73,05	0,42	6.362,76	318,14	249,06
November		348,99	36,64	0,36	2.703,04	135,15	124,91
Dezember		443,94	26,54	0,31	1.552,21	77,61	90,48
	0,00	1.731,47			102.393,36	5.119,67	3.775,67

	$Q_{Sol,N}$	$Q_{in\ 20\ \% RH}$	Q_{Rest}	$Q_{100\ \% TW}$	$Q_{in\ TW}$	$Q_{Sol,HE,H}$	$Q_{Sol,HE,TW}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	1.794,12	495,97	1.298,15	549,78	549,78	29,58	32,79
Februar	3.722,96	457,28	3.265,67	489,38	489,38	50,79	54,35
März	6.875,81	170,74	6.705,07	522,70	522,70	40,55	124,14
April	9.648,08		9.648,08	483,50	483,50		210,92
Mai	12.773,18		12.773,18	479,45	479,45		267,44
Juni	12.886,81		12.886,81	449,07	449,07		259,33
Juli	13.769,01		13.769,01	455,38	455,38		266,74
August	12.971,71		12.971,71	458,05	458,05		251,42
September	9.433,70		9.433,70	459,82	459,82		190,42
Oktober	5.795,56		5.795,56	501,19	501,19		134,52
November	2.442,98	393,43	2.049,54	509,36	509,36	29,86	38,65
Dezember	1.384,12	486,67	897,45	543,64	543,64	23,75	26,54
	93.498,03	2.004,10	91.493,93	5.901,31	5.901,31	174,53	1.857,25

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Wärmeverlust nach Geschoss

Orientierung	Bauteil		Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto	Wärmedgskoeff.	Temperaturkorrektur		$A_i \cdot U_i \cdot f_i$	Kommentar
				m	m	m ²	A _i m ²	U _i [W/(m ² K)]	Fakt. Fi [-]	f _{FH} [-]		
		01 1. OG										
FB	FB	D13		1,00	815,90	815,90	742,83	0,21	0,70	1,00	108,16	
FB	TF	D05		5,06	14,44		73,07	0,12	1,00	1,00	8,99	
NO	AW	AW1		8,02	3,26	26,15	20,12	0,14	1,00	1,00	2,76	
NO	AF	Balkontüre 80 x 240	1	0,80	2,40		1,92	1,10	1,00	1,00	2,11	
NO	AF	Fenster 360 x 114	1	3,60	1,14		4,10	1,10	1,00	1,00	4,51	
NW	AW	AW1		2,52	3,26	8,22	3,63	0,14	1,00	1,00	0,50	
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04	
NW	AW	AW2		67,52	3,26	220,12	172,43	0,13	1,00	1,00	22,07	
NW	AF	Fenster 187 x 245	2	1,87	2,45		9,16	1,10	1,00	1,00	10,08	
NW	AF	Fenster 150 x 114	8	1,50	1,14		13,68	1,10	1,00	1,00	15,05	
NW	AF	Fenster 190 x 114	8	1,90	1,14		17,33	1,10	1,00	1,00	19,06	
NW	AF	Fenster 187 x 216	4	0,87	2,16		7,52	1,10	1,00	1,00	8,27	
NW	AW	AW2		1,70	3,26	5,54	3,85	0,13	1,00	1,00	0,49	
NW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
NW	AW	AW2		1,70	3,26	5,54	3,59	0,13	1,00	1,00	0,46	
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
SO	AW	AW2		1,70	3,26	5,54	3,85	0,13	1,00	1,00	0,49	
SO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
SW	AW	AW1		15,60	3,26	50,86	38,81	0,14	1,00	1,00	5,32	
SW	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03	
SW	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22	
SO	AW	AW2		2,52	3,26	8,22	3,63	0,13	1,00	1,00	0,47	
SO	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04	
SO	AW	AW2		32,89	3,26	107,22	90,13	0,13	1,00	1,00	11,54	
SO	AF	Fenster 150 x 114	4	1,50	1,14		6,84	1,10	1,00	1,00	7,52	
SO	AF	Fenster 190 x 114	3	1,90	1,14		6,50	1,10	1,00	1,00	7,15	
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13	
NO	AW	AW2		1,70	3,26	5,54	3,85	0,13	1,00	1,00	0,49	
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
SW	AW	AW2		1,70	3,26	5,54	3,85	0,13	1,00	1,00	0,49	
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
NO	AW	AW2		2,10	3,26		6,85	0,13	1,00	1,00	0,88	
NO	IW	W12		4,63	3,26		15,09	0,40	0,70	1,00	4,21	
SO	IW	W12		1,58	3,26		5,15	0,40	0,70	1,00	1,44	
SO	IW	W12		1,91	3,26		6,23	0,40	0,70	1,00	1,73	
SO	IW	W12		5,45	3,26		17,77	0,40	0,70	1,00	4,95	
SO	IW	W12		0,84	3,26		2,74	0,40	0,70	1,00	0,76	
SO	IW	W12		17,55	3,26		57,21	0,40	0,70	1,00	15,94	
NO	IW	W12		0,90	3,26		2,93	0,40	0,70	1,00	0,82	
SO	IW	W12		2,86	3,26	9,32	5,72	0,40	0,70	1,00	1,59	
SO	IT	Wohnungstüre	2	0,90	2,00		3,60	1,70	0,70	1,00	4,28	
SW	IW	W12		0,90	3,26		2,93	0,40	0,70	1,00	0,82	
SO	IW	W12		10,04	3,26		32,73	0,40	0,70	1,00	9,12	
		02 2. OG										
FB	FB	D01		68,48	16,00	1095,63	815,90	1,00	0,00	1,00	0,00	
FB	TF	D05		1,80	23,70		42,66	0,12	1,00	1,00	5,25	
FB	TF	D03		1,00	237,07		237,07	0,26	0,70	1,00	42,48	
NO	AW	AW1		16,00	3,00	48,00	35,95	0,14	1,00	1,00	4,93	
NO	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22	
NO	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03	
NW	AW	AW1		1,80	2,85	5,13	0,55	0,14	1,00	1,00	0,08	
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04	
NW	AW	AW2		17,90	2,85	51,02	30,54	0,13	1,00	1,00	3,91	
NW	AF	Fenster 187 x 245	2	1,87	2,45		9,16	1,10	1,00	1,00	10,08	

NW	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29
NW	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15
NW	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
NW	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
NW	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
NW	AW	AW2		7,70	2,85	21,95	17,53	0,13	1,00	1,00	2,24
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
NW	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00
NW	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84
NW	AW	AW2		7,92	2,85	22,57	18,15	0,13	1,00	1,00	2,32
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
NW	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
NW	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
NW	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AW	AW2		17,90	2,85	51,02	46,60	0,13	1,00	1,00	5,96
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
NW	AW	AW1		1,79	2,85	5,10	0,52	0,14	1,00	1,00	0,07
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
SW	AW	AW1		16,00	3,00	48,00	35,95	0,14	1,00	1,00	4,93
SW	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22
SW	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03
SO	AW	AW1		1,79	2,85	5,10	0,52	0,14	1,00	1,00	0,07
SO	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
SO	AW	AW2		7,70	2,85	21,95	17,53	0,13	1,00	1,00	2,24
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SO	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00
SO	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84
SO	AW	AW2		7,70	2,85	21,95	17,53	0,13	1,00	1,00	2,24
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
SO	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW2		18,12	2,85	51,64	40,33	0,13	1,00	1,00	5,16
SO	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29
SO	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
SO	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SW	AW	AW2		2,78	2,85	7,92	6,24	0,13	1,00	1,00	0,80
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW2		7,70	2,85	21,95	17,53	0,13	1,00	1,00	2,24
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SO	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00
SO	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84

SO	AW	AW2		7,70	2,85	21,95	17,53	0,13	1,00	1,00	2,24
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SO	AW	AW1		1,80	2,85	5,13	0,55	0,14	1,00	1,00	0,08
SO	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
		03 3. OG									
FB	FB	D01		66,97	16,00	1071,58	1055,42	1,00	0,00	1,00	0,00
FB	TF	D05		1,00	2,02		16,16	0,12	1,00	1,00	1,99
NO	AW	AW1		16,00	3,00	48,00	35,95	0,14	1,00	1,00	4,93
NO	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22
NO	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03
NW	AW	AW1		1,80	2,85	5,13	0,55	0,14	1,00	1,00	0,08
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
NW	AW	AW2		17,96	2,85	51,19	30,71	0,13	1,00	1,00	3,93
NW	AF	Fenster 187 x 245	2	1,87	2,45		9,16	1,10	1,00	1,00	10,08
NW	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29
NW	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15
NW	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
NW	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
NW	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
NW	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
NW	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00
NW	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84
NW	AW	AW2		7,98	2,85	22,74	18,32	0,13	1,00	1,00	2,35
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
NW	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
NW	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
NW	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AW	AW2		17,96	2,85	51,19	46,77	0,13	1,00	1,00	5,99
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
NW	AW	AW1		1,79	2,85	5,10	0,52	0,14	1,00	1,00	0,07
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
SW	AW	AW1		16,00	3,00	48,00	35,95	0,14	1,00	1,00	4,93
SW	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22
SW	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03
SO	AW	AW1		1,79	2,85	5,10	0,52	0,14	1,00	1,00	0,07
SO	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SO	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00
SO	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
SO	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW2		18,18	2,85	51,81	40,50	0,13	1,00	1,00	5,18

SO	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29
SO	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
SO	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SW	AW	AW2		2,78	2,85	7,92	6,24	0,13	1,00	1,00	0,80
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SO	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00
SO	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SO	AW	AW1		1,80	2,85	5,13	0,55	0,14	1,00	1,00	0,08
SO	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
		04 4. OG									
FB	FB	D01		66,97	16,00		1071,58	1,00	0,00	1,00	0,00
NO	AW	AW1		16,00	3,00	48,00	35,95	0,14	1,00	1,00	4,93
NO	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22
NO	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03
NW	AW	AW1		1,80	2,85	5,13	0,55	0,14	1,00	1,00	0,08
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
NW	AW	AW2		17,96	2,85	51,19	30,71	0,13	1,00	1,00	3,93
NW	AF	Fenster 187 x 245	2	1,87	2,45		9,16	1,10	1,00	1,00	10,08
NW	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29
NW	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15
NW	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
NW	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
NW	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
NW	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
NW	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00
NW	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84
NW	AW	AW2		7,98	2,85	22,74	18,32	0,13	1,00	1,00	2,35
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
NW	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
NW	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
NW	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AW	AW2		17,96	2,85	51,19	46,77	0,13	1,00	1,00	5,99
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
NW	AW	AW1		1,79	2,85	5,10	0,52	0,14	1,00	1,00	0,07
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
SW	AW	AW1		16,00	3,00	48,00	35,95	0,14	1,00	1,00	4,93
SW	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22
SW	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03
SO	AW	AW1		1,79	2,85	5,10	0,52	0,14	1,00	1,00	0,07
SO	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72

SO	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00
SO	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
SO	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW2		18,18	2,85	51,81	40,50	0,13	1,00	1,00	5,18
SO	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29
SO	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
SO	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SW	AW	AW2		2,78	2,85	7,92	6,24	0,13	1,00	1,00	0,80
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SO	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00
SO	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SO	AW	AW1		1,80	2,85	5,13	0,55	0,14	1,00	1,00	0,08
SO	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
		05 5. OG									
FB	FB	D01		66,97	16,00		1071,58	1,00	0,00	1,00	0,00
NO	AW	AW1		16,00	3,00	48,00	35,95	0,14	1,00	1,00	4,93
NO	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22
NO	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03
NW	AW	AW1		1,80	2,85	5,13	0,55	0,14	1,00	1,00	0,08
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
NW	AW	AW2		17,96	2,85	51,19	30,71	0,13	1,00	1,00	3,93
NW	AF	Fenster 187 x 245	2	1,87	2,45		9,16	1,10	1,00	1,00	10,08
NW	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29
NW	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15
NW	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
NW	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
NW	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
NW	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
NW	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00
NW	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84
NW	AW	AW2		7,98	2,85	22,74	18,32	0,13	1,00	1,00	2,35
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
NW	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
NW	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
NW	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63

NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AW	AW2		17,96	2,85	51,19	46,77	0,13	1,00	1,00	5,99
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
NW	AW	AW1		1,79	2,85	5,10	0,52	0,14	1,00	1,00	0,07
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
SW	AW	AW1		16,00	3,00	48,00	35,95	0,14	1,00	1,00	4,93
SW	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22
SW	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03
SO	AW	AW1		1,79	2,85	5,10	0,52	0,14	1,00	1,00	0,07
SO	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SO	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00
SO	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
SO	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW2		18,18	2,85	51,81	40,50	0,13	1,00	1,00	5,18
SO	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29
SO	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
SO	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SW	AW	AW2		2,78	2,85	7,92	6,24	0,13	1,00	1,00	0,80
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SO	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00
SO	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72
SO	AW	AW1		1,80	2,85	5,13	0,55	0,14	1,00	1,00	0,08
SO	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
		06 6. OG									
FB	FB	D01		66,97	16,00		1071,58	1,00	0,00	1,00	0,00
DE	DE	D01		66,97	16,00	1071,58	1055,42	1,00	0,00	1,00	0,00
DE	TF	DA 3		1,00	2,02		16,16	0,18	1,00	1,00	2,86
NO	AW	AW1		16,00	3,00	48,00	35,95	0,14	1,00	1,00	4,93
NO	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22
NO	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03
NW	AW	AW1		1,80	2,85	5,13	0,55	0,14	1,00	1,00	0,08
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04
NW	AW	AW2		17,96	2,85	51,19	30,71	0,13	1,00	1,00	3,93
NW	AF	Fenster 187 x 245	2	1,87	2,45		9,16	1,10	1,00	1,00	10,08
NW	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29
NW	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15
NW	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20
NW	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13
NW	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85

NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85	
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
NW	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27	
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72	
NW	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00	
NW	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84	
NW	AW	AW2		7,98	2,85	22,74	18,32	0,13	1,00	1,00	2,35	
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72	
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85	
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
NW	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20	
NW	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13	
NW	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63	
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
NW	AW	AW2		17,96	2,85	51,19	46,77	0,13	1,00	1,00	5,99	
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72	
NW	AW	AW1		1,79	2,85	5,10	0,52	0,14	1,00	1,00	0,07	
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04	
SW	AW	AW1		16,00	3,00	48,00	35,95	0,14	1,00	1,00	4,93	
SW	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22	
SW	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03	
SO	AW	AW1		1,79	2,85	5,10	0,52	0,14	1,00	1,00	0,07	
SO	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04	
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27	
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72	
SO	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00	
SO	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84	
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27	
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72	
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85	
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
SO	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20	
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13	
SO	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63	
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
SW	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85	
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
SO	AW	AW2		18,18	2,85	51,81	40,50	0,13	1,00	1,00	5,18	
SO	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29	
SO	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15	
NO	AW	AW3		2,78	2,85	7,92	6,24	0,14	1,00	1,00	0,85	
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
SO	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20	
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13	
SO	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63	
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
SW	AW	AW2		2,78	2,85	7,92	6,24	0,13	1,00	1,00	0,80	
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27	
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72	
SO	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00	
SO	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84	
SO	AW	AW2		7,76	2,85	22,12	17,70	0,13	1,00	1,00	2,27	
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72	
SO	AW	AW1		1,80	2,85	5,13	0,55	0,14	1,00	1,00	0,08	
SO	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04	
		07 7. OG										
FB	FB	D01		68,97	16,00		1103,46	1,00	0,00	1,00	0,00	

NO	AW	AW1		16,00	3,00	48,00	35,95	0,14	1,00	1,00	4,93	
NO	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22	
NO	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03	
NW	AW	AW1		1,80	2,85	5,13	0,55	0,14	1,00	1,00	0,08	
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04	
NW	AW	AW2		17,90	2,85	51,02	39,71	0,13	1,00	1,00	5,08	
NW	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29	
NW	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15	
NW	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20	
NW	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13	
NW	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63	
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
NO	AW	AW3		1,72	2,85	4,90	3,21	0,14	1,00	1,00	0,44	
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
SW	AW	AW3		1,72	2,85	4,90	3,21	0,14	1,00	1,00	0,44	
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
NW	AW	AW2		7,70	2,85	21,95	17,53	0,13	1,00	1,00	2,24	
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72	
NW	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00	
NW	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84	
NW	AW	AW2		7,92	2,85	22,57	18,15	0,13	1,00	1,00	2,32	
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
NW	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72	
NW	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20	
NW	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13	
NW	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63	
NW	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
SW	AW	AW3		1,72	2,85	4,90	3,21	0,14	1,00	1,00	0,44	
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
NO	AW	AW3		1,72	2,85	4,90	3,21	0,14	1,00	1,00	0,44	
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
NW	AW	AW2		17,90	2,85	51,02	39,71	0,13	1,00	1,00	5,08	
NW	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29	
NW	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15	
NW	AW	AW1		1,79	2,85	5,10	0,52	0,14	1,00	1,00	0,07	
NW	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04	
SW	AW	AW1		16,00	3,00	48,00	35,95	0,14	1,00	1,00	4,93	
SW	AF	Balkontüre 80 x 240	2	0,80	2,40		3,84	1,10	1,00	1,00	4,22	
SW	AF	Fenster 360 x 114	2	3,60	1,14		8,21	1,10	1,00	1,00	9,03	
SO	AW	AW1		1,79	2,85	5,10	0,52	0,14	1,00	1,00	0,07	
SO	AF	Fenster 187 x 245	1	1,87	2,45		4,58	1,10	1,00	1,00	5,04	
SO	AW	AW2		7,70	2,85	21,95	17,53	0,13	1,00	1,00	2,24	
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72	
SO	AW	Stiegenhausverglasung		2,50	2,85	7,13	0,00	1,10	1,00	1,00	0,00	
SO	AF	Stiegenhausverglasung	1	2,50	2,85		7,13	1,10	1,00	1,00	7,84	
SO	AW	AW2		7,70	2,85	21,95	17,53	0,13	1,00	1,00	2,24	
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
SO	AF	Fenster 190 x 130	1	1,90	1,30		2,47	1,10	1,00	1,00	2,72	
NO	AW	AW3		1,72	2,85	4,90	3,21	0,14	1,00	1,00	0,44	
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
SO	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20	
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13	
SO	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63	
SO	AF	Fenster 150 x 130	1	1,50	1,30		1,95	1,10	1,00	1,00	2,15	
SW	AW	AW3		1,72	2,85	4,90	3,21	0,14	1,00	1,00	0,44	
SW	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
SO	AW	AW2		18,12	2,85	51,64	40,33	0,13	1,00	1,00	5,16	
SO	AF	Fenster 150 x 130	2	1,50	1,30		3,90	1,10	1,00	1,00	4,29	
SO	AF	Fenster 190 x 130	3	1,90	1,30		7,41	1,10	1,00	1,00	8,15	
NO	AW	AW3		1,72	2,85	4,90	3,21	0,14	1,00	1,00	0,44	
NO	AF	Balkontüre 80 x 211	1	0,80	2,11		1,69	1,10	1,00	1,00	1,86	
SO	AW	AW3		4,40	2,85	12,54	8,78	0,14	1,00	1,00	1,20	
SO	AF	Fenster 187 x 216	2	0,87	2,16		3,76	1,10	1,00	1,00	4,13	
SO	AW	Aussenwand 4		2,40	2,85	6,84	4,89	0,13	1,00	1,00	0,63	

Summe Fenster & Türen	509	$\Sigma A_i \cdot U_i$	7163,82	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :				
		Summe Flächen :	7163,82	
		Volumen:	18852,52	
Fenster: 509		Anteil an der Außenfassade:	24,6	%
Leitwert an Außenluft		Le	#####	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		2.259,20 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		$L_{\psi} + L_{\chi}$	f = 0,1000	225,92 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L_T		2.485,12 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT		$L_{V,RLT}$		
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung		$L_{V,FL}$		
Lüftungswärmeverluste		L_V		377,54 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		2.862,66 W/K
Gebäudeheizlast		P_{tot}		95,61 kW
flächenbezogene Heizlast		P_1		10,55 W/m ²

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Wärmeverlust nach Typ

Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]	
AW	AW1			742,72	0,14	0,35	1,00	
AW	AW2			1674,33	0,13	0,35	1,00	
AW	AW3			420,31	0,14	0,35	1,00	
AW	Aussenwand 4			925,26	0,13	0,35	1,00	
IW	W12			148,51	0,40	0,60	0,70	
TF	D03			237,07	0,26	0,40	0,70	
TF	D05			141,09	0,12	0,20	1,00	
FB	D13			742,83	0,21	0,40	0,70	
TF	DA 3			854,14	0,18	0,20	1,00	
AF	Balkontüre 80 x 208			39,94	1,10	1,40	1,00	
AF	Balkontüre 80 x 211			79,34	1,10	1,40	1,00	
AF	Balkontüre 80 x 240			51,84	1,10	1,40	1,00	
AF	Fenster 240 x 228			10,94	1,10	1,40	1,00	
AF	Fenster 106 x 208			52,92	1,10	1,40	1,00	
AF	Fenster 126 x 60			9,07	1,10	1,40	1,00	
AF	Fenster 150 x 114			20,52	1,10	1,40	1,00	
AF	Fenster 150 x 130			234,00	1,10	1,40	1,00	
AF	Fenster 180 x 171			12,31	1,10	1,40	1,00	
AF	Fenster 187 x 216			101,48	1,10	1,40	1,00	
AF	Fenster 187 x 245			174,10	1,10	1,40	1,00	
AF	Fenster 190 x 114			23,83	1,10	1,40	1,00	
AF	Fenster 190 x 130			217,36	1,10	1,40	1,00	
AF	Fenster 360 x 114			110,81	1,10	1,40	1,00	
AF	Stiegenhausverglasung DG			7,26	1,10	1,40	1,00	
AF	Stiegenhausverglasung			128,25	1,10	1,40	1,00	
IT	Wohnungstüre			3,60	1,70	2,50	0,70	
Summe Fenster & Türen				509 $\Sigma A_i = A =$	7163,82			
Fenster				509	Anteil an der Außenfassade	24,6	%	
Leitwert an Außenluft				Le		2.062,90 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$			2.259,20 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_{\psi} + L_{\chi}$	$f =$	0,1000	225,92 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T			2.485,12 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT				$L_{V,RLT}$				
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung				$L_{V,FL}$				
Lüftungswärmeverluste				L_V			377,54 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L			2.862,66 W/K	
Gebäudeheizlast				P_{tot}			95,61 kW	
flächenbezogene Heizlast				P_1			10,55 W/m ²	

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Orien- tierung	Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
SW	AW	AW1			347,36	0,14	0,35	1,00
SW	AW	AW2			38,24	0,13	0,35	1,00
SW	AW	AW3			103,17	0,14	0,35	1,00
SW	AW	Aussenwand 4			65,53	0,13	0,35	1,00
SW	IW	W12			2,93	0,40	0,60	0,70
SO	AW	AW1			37,00	0,14	0,35	1,00
SO	AW	AW2			763,62	0,13	0,35	1,00
SO	AW	AW3			105,38	0,14	0,35	1,00
SO	AW	Aussenwand 4			400,73	0,13	0,35	1,00
SO	IW	W12			127,55	0,40	0,60	0,70
NO	AW	AW1			317,73	0,14	0,35	1,00
NO	AW	AW2			10,70	0,13	0,35	1,00
NO	AW	AW3			106,38	0,14	0,35	1,00
NO	AW	Aussenwand 4			65,53	0,13	0,35	1,00
NO	IW	W12			18,03	0,40	0,60	0,70
NW	AW	AW1			40,63	0,14	0,35	1,00
NW	AW	AW2			861,77	0,13	0,35	1,00
NW	AW	AW3			105,38	0,14	0,35	1,00
NW	AW	Aussenwand 4			393,47	0,13	0,35	1,00
FB	TF	D03			237,07	0,26	0,40	0,70
FB	TF	D05			141,09	0,12	0,20	1,00
FB	FB	D13			742,83	0,21	0,40	0,70
DE	TF	DA 3			854,14	0,18	0,20	1,00
SW	AF	Balkontüre 80 x 208			19,97	1,10	1,40	1,00
SW	AF	Balkontüre 80 x 211			42,20	1,10	1,40	1,00
SW	AF	Balkontüre 80 x 240			26,88	1,10	1,40	1,00
SW	AF	Fenster 360 x 114			57,46	1,10	1,40	1,00
SO	AF	Balkontüre 80 x 211			1,69	1,10	1,40	1,00
SO	AF	Fenster 106 x 208			26,46	1,10	1,40	1,00
SO	AF	Fenster 126 x 60			4,54	1,10	1,40	1,00
SO	AF	Fenster 150 x 114			6,84	1,10	1,40	1,00
SO	AF	Fenster 150 x 130			120,90	1,10	1,40	1,00
SO	AF	Fenster 180 x 171			6,16	1,10	1,40	1,00
SO	AF	Fenster 187 x 216			48,86	1,10	1,40	1,00
SO	AF	Fenster 187 x 245			59,56	1,10	1,40	1,00
SO	AF	Fenster 190 x 114			6,50	1,10	1,40	1,00
SO	AF	Fenster 190 x 130			113,62	1,10	1,40	1,00
SO	AF	Stiegenhausverglasung			85,50	1,10	1,40	1,00
NO	AF	Balkontüre 80 x 208			19,97	1,10	1,40	1,00
NO	AF	Balkontüre 80 x 211			33,76	1,10	1,40	1,00
NO	AF	Balkontüre 80 x 240			24,96	1,10	1,40	1,00
NO	AF	Fenster 240 x 228			10,94	1,10	1,40	1,00
NO	AF	Fenster 360 x 114			53,35	1,10	1,40	1,00
NW	AF	Balkontüre 80 x 211			1,69	1,10	1,40	1,00
NW	AF	Fenster 106 x 208			26,46	1,10	1,40	1,00
NW	AF	Fenster 126 x 60			4,54	1,10	1,40	1,00
NW	AF	Fenster 150 x 114			13,68	1,10	1,40	1,00
NW	AF	Fenster 150 x 130			113,10	1,10	1,40	1,00
NW	AF	Fenster 180 x 171			6,16	1,10	1,40	1,00
NW	AF	Fenster 187 x 216			52,62	1,10	1,40	1,00
NW	AF	Fenster 187 x 245			114,54	1,10	1,40	1,00

NW	AF	Fenster 190 x 114			17,33	1,10	1,40	1,00
NW	AF	Fenster 190 x 130			103,74	1,10	1,40	1,00
NW	AF	Stiegenhausverglasung DG			7,26	1,10	1,40	1,00
NW	AF	Stiegenhausverglasung			42,75	1,10	1,40	1,00
SO	IT	Wohnungstüre			3,60	1,70	2,50	0,70
Summe Fenster & Türen			509	$\Sigma A_i = A =$	7163,82			
Fenster			509	Anteil an der Außenfassade		24,6	%	
Leitwert an Außenluft					Le	2.062,90 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge					$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	2.259,20 W/K		
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken					$L_{\psi} + L_{\chi}$	f =	0,1000	225,92 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge					L_T	2.485,12 W/K		
Lüftungswärmeverluste RLT					$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung					$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste					L_V	377,54 W/K		
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste					L	2.862,66 W/K		
Gebäudeheizlast					P_{tot}	95,61 kW		
flächenbezogene Heizlast					P_1	10,55 W/m2		

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
01 1. OG			815,90	2659,83
	FB	3,26	815,90	2659,83
02 2. OG			1095,63	3122,55
	FB	2,85	1095,63	3122,55
03 3. OG			1071,58	3054,01
	FB	2,85	1071,58	3054,01
04 4. OG			1071,58	3054,01
	FB	2,85	1071,58	3054,01
05 5. OG			1071,58	3054,01
	FB	2,85	1071,58	3054,01
06 6. OG			1071,58	3054,01
	FB	2,85	1071,58	3054,01
07 7. OG			1103,46	3144,86
	FB	2,85	1103,46	3144,86
08 8. OG			924,41	2634,57
	FB	2,85	924,41	2634,57
09 DG			837,98	2773,70
	FB	3,31	837,98	2773,70
	Summe Gebäude		9063,71	26551,57

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

Wärmegewinne

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anzahl	Fläche A _t [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung F _s < 0,9 [-]	Minderung Rahmen F _F [-]	Wärme- gewinne [kW]
NO	90	Balkontüre 80 x 240	1	1,92	0,67	0,5	0,688	192,95
NO	90	Fenster 360 x 114	1	4,10	0,67	0,5	0,779	466,97
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
NW	90	Fenster 187 x 245	2	9,16	0,67	0,5	0,82	1.097,49
NW	90	Fenster 150 x 114	8	13,68	0,67	0,5	0,715	1.428,70
NW	90	Fenster 190 x 114	8	17,33	0,67	0,5	0,738	1.867,90
NW	90	Fenster 187 x 216	4	7,52	0,67	0,5	0,699	767,47
NW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
SO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
SW	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	1.459,89
SW	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	603,21
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
SO	90	Fenster 150 x 114	4	6,84	0,67	0,5	0,715	1.116,63
SO	90	Fenster 190 x 114	3	6,50	0,67	0,5	0,738	1.094,92
SO	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	599,83
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NO	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	385,89
NO	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	933,95
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
NW	90	Fenster 187 x 245	2	9,16	0,67	0,5	0,82	1.097,49
NW	90	Fenster 150 x 130	2	3,90	0,67	0,5	0,733	417,56
NW	90	Fenster 190 x 130	3	7,41	0,67	0,5	0,757	819,34
NW	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	383,73
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
NW	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	889,81
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NW	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	383,73
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
SW	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	603,21
SW	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	1.459,89
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	1.390,90
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SO	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	599,83
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
SO	90	Fenster 150 x 130	2	3,90	0,67	0,5	0,733	652,70
SO	90	Fenster 190 x 130	3	7,41	0,67	0,5	0,757	1.280,74
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SO	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	599,83

SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	1.390,90
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
NO	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	385,89
NO	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	933,95
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
NW	90	Fenster 187 x 245	2	9,16	0,67	0,5	0,82	1.097,49
NW	90	Fenster 150 x 130	2	3,90	0,67	0,5	0,733	417,56
NW	90	Fenster 190 x 130	3	7,41	0,67	0,5	0,757	819,34
NW	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	383,73
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
NW	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	889,81
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NW	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	383,73
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
SW	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	603,21
SW	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	1.459,89
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	1.390,90
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SO	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	599,83
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	1.390,90
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
NO	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	385,89
NO	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	933,95
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
NW	90	Fenster 187 x 245	2	9,16	0,67	0,5	0,82	1.097,49
NW	90	Fenster 150 x 130	2	3,90	0,67	0,5	0,733	417,56
NW	90	Fenster 190 x 130	3	7,41	0,67	0,5	0,757	819,34
NW	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	383,73
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
NW	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	889,81

NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NW	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	383,73
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
SW	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	603,21
SW	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	1.459,89
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	1.390,90
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SO	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	599,83
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
SO	90	Fenster 150 x 130	2	3,90	0,67	0,5	0,733	652,70
SO	90	Fenster 190 x 130	3	7,41	0,67	0,5	0,757	1.280,74
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SO	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	599,83
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	1.390,90
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
NO	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	385,89
NO	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	933,95
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
NW	90	Fenster 187 x 245	2	9,16	0,67	0,5	0,82	1.097,49
NW	90	Fenster 150 x 130	2	3,90	0,67	0,5	0,733	417,56
NW	90	Fenster 190 x 130	3	7,41	0,67	0,5	0,757	819,34
NW	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	383,73
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
NW	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	889,81
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NW	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	383,73
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
SW	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	603,21
SW	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	1.459,89
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	1.390,90
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SO	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	599,83
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
SO	90	Fenster 150 x 130	2	3,90	0,67	0,5	0,733	652,70

SO	90	Fenster 190 x 130	3	7,41	0,67	0,5	0,757	1.280,74
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SO	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	599,83
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	1.390,90
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
NO	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	385,89
NO	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	933,95
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
NW	90	Fenster 187 x 245	2	9,16	0,67	0,5	0,82	1.097,49
NW	90	Fenster 150 x 130	2	3,90	0,67	0,5	0,733	417,56
NW	90	Fenster 190 x 130	3	7,41	0,67	0,5	0,757	819,34
NW	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	383,73
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
NW	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	889,81
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NW	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	383,73
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
SW	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	603,21
SW	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	1.459,89
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	1.390,90
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SO	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	599,83
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
SO	90	Fenster 150 x 130	2	3,90	0,67	0,5	0,733	652,70
SO	90	Fenster 190 x 130	3	7,41	0,67	0,5	0,757	1.280,74
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SO	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	599,83
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	1.390,90
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
NO	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	385,89
NO	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	933,95
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
NW	90	Fenster 150 x 130	2	3,90	0,67	0,5	0,733	417,56
NW	90	Fenster 190 x 130	3	7,41	0,67	0,5	0,757	819,34
NW	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	383,73
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78

NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
NW	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	889,81
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
NW	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	273,11
NW	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	383,73
NW	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	208,78
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
NW	90	Fenster 150 x 130	2	3,90	0,67	0,5	0,733	417,56
NW	90	Fenster 190 x 130	3	7,41	0,67	0,5	0,757	819,34
NW	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	548,74
SW	90	Balkontüre 80 x 240	2	3,84	0,67	0,5	0,688	603,21
SW	90	Fenster 360 x 114	2	8,21	0,67	0,5	0,779	1.459,89
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	1.390,90
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SO	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	599,83
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
SO	90	Fenster 150 x 130	2	3,90	0,67	0,5	0,733	652,70
SO	90	Fenster 190 x 130	3	7,41	0,67	0,5	0,757	1.280,74
NO	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	167,41
SO	90	Fenster 187 x 216	2	3,76	0,67	0,5	0,699	599,83
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SW	90	Balkontüre 80 x 211	1	1,69	0,67	0,5	0,679	261,69
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Stiegenhausverglasung	1	7,13	0,67	0,5	0,855	1.390,90
SO	90	Fenster 150 x 130	1	1,95	0,67	0,5	0,733	326,35
SO	90	Fenster 190 x 130	1	2,47	0,67	0,5	0,757	426,91
SO	90	Fenster 187 x 245	1	4,58	0,67	0,5	0,82	857,76
NO	90	Fenster 240 x 228	2	10,94	0,67	0,5	0,836	1.336,38
NW	90	Fenster 106 x 208	12	26,46	0,67	0,5	0,733	2.832,72
NW	90	Fenster 126 x 60	6	4,54	0,67	0,5	0,561	371,69
NW	90	Fenster 150 x 130	4	7,80	0,67	0,5	0,733	835,12
SW	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	257,59
SW	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	257,59
SW	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	257,59
SW	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	257,59
SW	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	257,59
SW	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	257,59
NO	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	164,79
NO	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	164,79
NO	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	164,79
NO	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	164,79
NO	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	164,79
NO	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	164,79
SO	90	Fenster 106 x 208	12	26,46	0,67	0,5	0,733	4.427,93
SO	90	Fenster 126 x 60	6	4,54	0,67	0,5	0,561	581,01
SO	90	Fenster 150 x 130	3	5,85	0,67	0,5	0,733	979,05
SW	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	257,59
SW	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	257,59
SW	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	257,59
SW	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	257,59
SW	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	257,59
NO	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	164,79
NO	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	164,79
NO	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	164,79
NO	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	164,79
NO	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	164,79
NO	90	Balkontüre 80 x 208	1	1,66	0,67	0,5	0,678	164,79

NW	90	Fenster 180 x 171	1	3,08	0,67	0,5	0,785	352,93
NW	90	Fenster 150 x 130	10	19,50	0,67	0,5	0,733	2.087,79
NW	90	Fenster 190 x 130	4	9,88	0,67	0,5	0,757	1.092,45
NW	90	Stiegenhausverglasung DG	1	7,26	0,67	0,5	0,857	909,35
NW	90	Fenster 180 x 171	1	3,08	0,67	0,5	0,785	352,93
SO	90	Fenster 180 x 171	1	3,08	0,67	0,5	0,785	551,68
SO	90	Fenster 150 x 130	11	21,45	0,67	0,5	0,733	3.589,86
SO	90	Fenster 190 x 130	4	9,88	0,67	0,5	0,757	1.707,65
SO	90	Fenster 180 x 171	1	3,08	0,67	0,5	0,785	551,68
509								
Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:				$F_{s,t,M} = \Sigma (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \Sigma (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$			$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} =$	1852,64

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

Wärmegewinne

	Heiztage	Q_T	Q_V	Q_{sol}	passive Solare Gewinne in % $Q_{sol}/(Q_T+Q_V)$
		kWh/M	kWh/M	kWh/M	
Jänner	31	429,73	65,28	58,32	11,78%
Februar	28	357,93	54,38	96,89	23,50%
März	10	316,06	48,02	147,44	40,50%
April		212,09	32,22	192,17	
Mai		134,50	20,43	244,41	
Juni		67,57	10,27	243,21	
Juli		33,48	5,09	244,57	
August		44,70	6,79	221,78	
September		112,70	17,12	171,94	
Oktober		225,79	34,30	122,02	
November	25	320,64	48,71	63,07	17,08%
Dezember	31	403,96	61,37	46,83	10,06%

in der Heizperiode

19,59%

SOLL

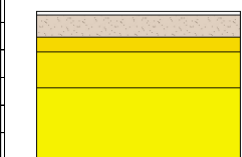
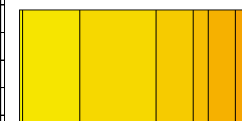
> 25 %

Bauteile

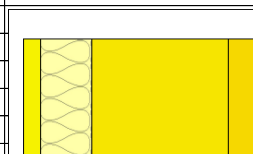
Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m²K/W	Dichte		S.-Mat	U-rel.	Ol3-rel.	
Aussenwand 4											
	außen				0,040						
2142704757	RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämm	100.0	250	0,036	6,944	150	37.50		X		
2142699698	POROTHERM 17-50 Plan (natureplus)	100.0	170	0,289	0,588	876	148.92		X		
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	15	0,700	0,021	1500	22.50		X		
	innen				0,130		208.920				
			435	U = 0.129 W/(m²K)							
AW1											
	außen				0,130						
2142684346	Ziegel - Klinkerziegel	100.0	100	1,000	0,100	2000	200.00				
2142684626	Luft steh., W-Fluss horizontal d <= 6 mm	100.0	35	0,042	0,833	1,2	0.04				
2142704757	RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämm	100.0	250	0,036	6,944	150	37.50		X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	200	2,500	0,080	2400	480.00		X		
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	15	0,700	0,021	1500	22.50		X		
	innen				0,130		740.042				
			600	U = 0.137 W/(m²K)							
AW2											
	außen				0,130						
2142684319	Aluminiumblech	100.0	100	221,000	0,000	2800	280.00				
2142684626	Luft steh., W-Fluss horizontal d <= 6 mm	100.0	35	0,042	0,833	1,2	0.04				
2142704757	RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämm	100.0	250	0,036	6,944	150	37.50		X		
2142699698	POROTHERM 17-50 Plan (natureplus)	100.0	170	0,289	0,588	876	148.92		X		
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	15	0,700	0,021	1500	22.50		X		
	innen				0,130		488.962				
			570	U = 0.128 W/(m²K)							
AW3											
	außen				0,130						
2142684364	Silikatputz	100.0	6	0,800	0,008	1800	10.80		X	X	
2142704757	RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämm	100.0	250	0,036	6,944	150	37.50		X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	200	2,500	0,080	2400	480.00		X		
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	15	0,700	0,021	1500	22.50		X		
	innen				0,130		550.800				
			471	U = 0.137 W/(m²K)							

	D01										
					U = 1.000 W/(m²K)						
	D03										
	außen					0,170					
2142684276	Steinwolle MW-PT	100.0	100	0,045	2,222	150	15.00		X	X	
2142684243	Stahlbeton	100.0	200	2,500	0,080	2400	480.00		X	X	
2142685858	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	100.0	40	0,033	1,212	70	2.80		X	X	
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0	0,500	0,000	980	0.00		X	X	
MOE1	Zementmoertel	100.0	60	1,400	0,043	2200	132.00		X		
1.704.08	Fliesen	100.0	10	1,000	0,010	2000	20.00		X		
	innen					0,170	649.800				
			410		U = 0.256 W/(m²K)						
	D05										
	außen					0,100					
2142684364	Silikatputz	100.0	10	0,800	0,013	1800	18.00		X	X	
2142684276	Steinwolle MW-PT	100.0	150	0,045	3,333	150	22.50		X	X	
2142684243	Stahlbeton	100.0	200	2,500	0,080	2400	480.00		X	X	
2142684268	Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	100.0	100	0,032	3,125	45	4.50		X	X	
2142685858	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	100.0	40	0,033	1,212	70	2.80		X	X	
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	70	0,500	0,140	980	68.60		X	X	
2142684297	Zementestrich	100.0	60	1,700	0,035	2000	120.00		X	X	
	innen					0,100	716.400				
			630		U = 0.123 W/(m²K)						
	D13										
	außen					0,170					
2142684243	Stahlbeton	100.0	200	2,500	0,080	2400	480.00		X	X	
2142684268	Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	100.0	100	0,032	3,125	45	4.50		X	X	
2142685858	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	100.0	40	0,033	1,212	70	2.80		X	X	
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0	0,500	0,000	980	0.00		X	X	
MOE1	Zementmoertel	100.0	60	1,400	0,043	2200	132.00		X		
1.704.08	Fliesen	100.0	10	1,000	0,010	2000	20.00		X		
	innen					0,170	639.300				
			410		U = 0.208 W/(m²K)						
	DA 3										
	außen					0,040					
2142684346	Ziegel - Klinkerziegel	100.0	90	1,000	0,090	2000	180.00			X	

**U-Wert
fixiert!**



2142684570	Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d <= 80 mm	100.0	10	0,500	0,020	1,2	0.01				
2142684339	Sand, Kies jeweils feucht 20%	100.0	100	1,400	0,071	1650	165.00		X	X	
2142684293	Vlies PP	100.0	0,5	0,220	0,002	600	0.30		X	X	
2142684287	Bitumenpappe	100.0	10	0,230	0,043	1100	11.00		X	X	
2142702349	AUSTROTHERM XPS TOP 30	100.0	200	0,038	5,263	30	6.00		X	X	
2142684240	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton	100.0	50	1,330	0,038	2000	100.00		X	X	
2142684243	Stahlbeton	100.0	200	2,500	0,080	2400	480.00		X	X	
2142684357	Gipsputz	100.0	10	0,800	0,013	1300	13.00		X	X	
	innen				0,100		955.312				
			670,5	U = 0.177 W/(m²K)							
W12											
	außen				0,130						
2142701948	Knauf Gipskarton Bauplatte	100.0	25	0,250	0,100	680	17.00		X	X	
WD01	Mineralwolle 15 - 50 kg/m3	100.0	75	0,040	1,875	50	3.75		X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	200	2,500	0,080	2400	480.00		X	X	
2142701948	Knauf Gipskarton Bauplatte	100.0	50	0,250	0,200	680	34.00		X	X	
	innen				0,130		534.750				
			350,0	U = 0.398 W/(m²K)							



Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	U Prüfnorm	U-Wert fix
Balkontüre 80 x 240	800	2400	0,67					1,10	1,25	X
Fenster 360 x 114	3600	1140	0,67					1,10	1,25	X
Fenster 187 x 245	1870	2450	0,67					1,10	1,25	X
Fenster 150 x 114	1500	1140	0,67					1,10	1,25	X
Fenster 190 x 114	1900	1140	0,67					1,10	1,25	X
Fenster 187 x 216	870	2160	0,67					1,10	1,25	X
Balkontüre 80 x 211	800	2110	0,67					1,10	1,25	X
Fenster 150 x 130	1500	1300	0,67					1,10	1,25	X
Fenster 190 x 130	1900	1300	0,67					1,10	1,25	X
Stiegenhausverglasung	2500	2850	0,67					1,10	1,25	X
Fenster 240 x 228	2400	2280	0,67					1,10	1,25	X
Fenster 106 x 208	1060	2080	0,67					1,10	1,25	X
Fenster 126 x 60	1260	600	0,67					1,10	1,25	X
Balkontüre 80 x 208	800	2080	0,67					1,10	1,25	X
Fenster 180 x 171	1800	1710	0,67					1,10	1,25	X
Stiegenhausverglasung DG	2860	2540	0,67					1,10	1,25	X
Wohnungstüre	900	2000						1,70	0,00	