

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG 1090 Wien, Glasergasse 17

Gebäude(-teil) 1.Dachgeschoss - 2.Dachgeschoss

Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus

Straße Glasergasse 17

PLZ/Ort 1090 Wien-Alsergrund

Grundstücksnr. 1319/7

Baujahr 1891

Letzte Veränderung 2012

Katastralgemeinde Alsergrund

KG-Nr. 1002

Seehöhe 164 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

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

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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	988,2 m ²	charakteristische Länge	1,75 m	mittlerer U-Wert	0,33 W/m ² K
Bezugsfläche	790,6 m ²	Heiztage	207 d/a	LEK _T -WERT	26,42
Brutto-Volumen	3003,7 m ³	Heizgradtage	3453 Kd/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1718,40 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	leicht
Kompaktheit (A/V)	0,57	Norm-Außentemperatur	-11,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

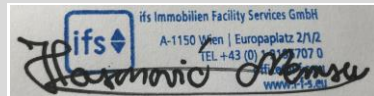
ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	41,5	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	41,5	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	113,0	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A. Nachweis über E-/LEB geführt	f _{GEE}	1,02	
Erneuerbarer Anteil	k.A.			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	42.518 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	43,0	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	42.518 kWh/a	HWB _{SK}	43,0	kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	12.625 kWh/a	WWWB	12,8	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	97.054 kWh/a	HEB _{SK}	98,2	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,76	
Haushaltsstrombedarf	16.232 kWh/a	HHSB	16,4	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	113.286 kWh/a	EEB _{SK}	114,6	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	144.597 kWh/a	PEB _{SK}	146,3	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	134.988 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	136,6	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	9.609 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	9,7	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	27.387 kg/a	CO ₂ _{SK}	27,7	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,02	
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}		kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ifs Immobilien Facility Services GmbH
Ausstellungsdatum	21. Januar 2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	21. Januar 2029		

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.

Energieausweis für Wohngebäude

Eingabe-Informationen
AX3000



Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Lt. Bestandsplänen
Bauphysikalische Daten	Begehung und lt. Bestandsplänen
Haustechnik Daten :	Begehung und lt. Angaben des Auftraggebers

Haustechniksystem

Raumheizung :	Begehung und lt. Angaben des Auftraggebers
Warmwasser :	Begehung und lt. Angaben des Auftraggebers
RLT-Anlage :	Nicht vorhanden (Fensterlüftung)

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen :	leicht		
Luftdichtheit:	Sehr dicht		
Lüftung :	☒ Natürliche Lüftung : Luftwechselzahl: 0,400 1/h ☐ mechanische Lüftung: maschinell eingestellte Luftwechselrate: 1/h Nutzungsgrad der WRG: % Nutzungsgrad des EWT: % Luftwechselrate infolge von Ex- und Infiltration nx: 0,110 1/h V_x : V_{mech} : V_{gesamt} / V_v : 0,00 822,21		
Wärmegewinne:	Luftwechselrate: 0,40 1/h Interne Wärmegewinne: 3,75 W/m ²		
Berechnungsgrundlagen :	Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : März 2015 ÖNORM B 8110-3 Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse ÖNORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile ÖNORM B 8110-6 Heizwärmebedarf und Kühlbedarf ÖNORM B 1800 Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken ÖNORM H 5050 Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors ÖNORM H 5056 Heiztechnik-Energiebedarf ÖNORM H 5057 RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude ÖNORM H 5058 Kühltechnik - Energiebedarf ÖNORM H 5059 Beleuchtungsenergiebedarf EN ISO 13788 Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten		
Bauteile:	OI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)		
Validierung:	Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz" <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> ÖNORM B 8110-6 Beiblatt 1 2015-10-16 Beiblatt 2 2015-10-16 Beiblatt 3 2015-10-16 Beiblatt 4 2015-10-16 Beiblatt 5 2015-10-16 ÖNORM H 5050 Beiblatt 1 2015-10-16 Beiblatt 2 2015-10-16 Beiblatt 3 2015-10-16 Beiblatt 4 2015-10-16 Beiblatt 5 2015-10-16 Beiblatt 6 2015-10-16 Beiblatt 7 2015-10-16 </td> <td style="vertical-align: top;"> ÖNORM H 5056 Beiblatt 1 2015-10-16 Beiblatt 2 2015-10-16 Beiblatt 3 2015-10-16 Beiblatt 4 2015-10-16 Beiblatt 5 2015-10-16 Beiblatt 6 2015-10-16 Beiblatt 7 2015-10-16 ÖNORM H 5057 Beiblatt 1 2015-10-16 ÖNORM H 5058 Beiblatt 1 2015-10-16 </td> </tr> </table>	ÖNORM B 8110-6 Beiblatt 1 2015-10-16 Beiblatt 2 2015-10-16 Beiblatt 3 2015-10-16 Beiblatt 4 2015-10-16 Beiblatt 5 2015-10-16 ÖNORM H 5050 Beiblatt 1 2015-10-16 Beiblatt 2 2015-10-16 Beiblatt 3 2015-10-16 Beiblatt 4 2015-10-16 Beiblatt 5 2015-10-16 Beiblatt 6 2015-10-16 Beiblatt 7 2015-10-16	ÖNORM H 5056 Beiblatt 1 2015-10-16 Beiblatt 2 2015-10-16 Beiblatt 3 2015-10-16 Beiblatt 4 2015-10-16 Beiblatt 5 2015-10-16 Beiblatt 6 2015-10-16 Beiblatt 7 2015-10-16 ÖNORM H 5057 Beiblatt 1 2015-10-16 ÖNORM H 5058 Beiblatt 1 2015-10-16
ÖNORM B 8110-6 Beiblatt 1 2015-10-16 Beiblatt 2 2015-10-16 Beiblatt 3 2015-10-16 Beiblatt 4 2015-10-16 Beiblatt 5 2015-10-16 ÖNORM H 5050 Beiblatt 1 2015-10-16 Beiblatt 2 2015-10-16 Beiblatt 3 2015-10-16 Beiblatt 4 2015-10-16 Beiblatt 5 2015-10-16 Beiblatt 6 2015-10-16 Beiblatt 7 2015-10-16	ÖNORM H 5056 Beiblatt 1 2015-10-16 Beiblatt 2 2015-10-16 Beiblatt 3 2015-10-16 Beiblatt 4 2015-10-16 Beiblatt 5 2015-10-16 Beiblatt 6 2015-10-16 Beiblatt 7 2015-10-16 ÖNORM H 5057 Beiblatt 1 2015-10-16 ÖNORM H 5058 Beiblatt 1 2015-10-16		

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} :

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 988,23

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
10.157,818735	10.157,818668	12.941,549549	12.913,125476	9.997,622884	9.997,622817	12.109,203953	12.080,801184
7.027,217176	7.027,217122	9.270,131476	9.247,207125	6.891,921938	6.891,921885	8.563,749274	8.540,926628
4.573,458023	4.573,457978	6.478,009784	6.458,402052	4.450,632204	4.450,632159	5.815,894078	5.796,655741
1.178,789741	1.178,789712	2.548,866564	2.537,667167	1.091,992392	1.091,992366	1.972,226496	1.956,902314
		28,517511	27,038016				
		104,540917	102,661743			21,808989	20,855957
2.367,150007	2.367,149964	3.644,810143	3.631,939986	2.198,871309	2.198,871269	3.099,933344	3.087,657371
6.315,022182	6.315,022135	8.291,939740	8.271,738446	6.168,707667	6.168,707620	7.532,078083	7.511,979788
9.361,104283	9.361,104222	11.922,466804	11.896,313374	9.200,862521	9.200,862460	11.090,700902	11.064,569711
Q _h	40.980,560147	40.980,559801	55.230,832488	55.086,093385	40.000,610917	40.000,610575	50.205,595119
HWB _{BGF}	41,46865	41,46865	55,88864	55,74218	40,47703	40,47702	50,80355

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
	10.157,818668	10.358,965558	10.358,965491	10.197,979368	10.197,979301	12.317,386404	12.288,865027
	7.027,217122	7.366,120550	7.366,120496	7.228,854557	7.228,854502	8.938,684637	8.915,389076
	4.573,457978	4.902,789515	4.902,789468	4.776,165341	4.776,165294	6.198,979960	6.179,010402
	1.178,789712	1.313,729890	1.313,729859	1.220,064744	1.220,064714	2.198,959827	2.182,087928
		20,729660	20,729658	10,974923	10,974921	78,011994	76,262591
	2.367,149964	2.663,277615	2.663,277585	2.560,176626	2.560,176596	3.397,300134	3.384,302045
	6.315,022135	6.518,510789	6.518,510741	6.370,685416	6.370,685368	7.751,615430	7.731,269661
	9.361,104222	9.374,239406	9.374,239345	9.213,483501	9.213,483441	11.078,905585	11.052,999486
Q _h	40.980,559801	42.518,362984	42.518,362642	41.578,384476	41.578,384137	51.959,843971	51.810,186215
HWB _{BGF}	41,468645	43,02476	43,02476	42,073590	42,073590	52,578695	52,427255

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

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK)					
BGF 988,23		L _T 567,210		L _V 279,551	
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	1.555,79		13.551,33	9,56	15.116,68
Februar	1.430,50		10.376,71	7,34	11.814,54
März	1.633,34		9.057,03	6,44	10.696,81
April	1.696,73		5.590,70	4,09	7.291,52
Mai	3.192,38			0,98	3.193,37
Juni	3.089,40			0,95	3.090,36
Juli	3.192,38			0,98	3.193,37
August	3.192,38			0,98	3.193,37
September	3.089,40			0,95	3.090,36
Oktober	1.687,72		7.302,23	5,24	8.995,19
November	1.554,99		9.882,62	7,01	11.444,62
Dezember	1.566,02		12.715,23	8,98	14.290,22
Summe [kWh/a]	26.881,04	0,00	68.475,84	53,53	95.410,41
spezifisch [kWh/m²a]	27,20	0,00	69,29	0,05	96,55

BGF 988,23		L _T 567,210		L _V 279,551	
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	1.555,79		13.551,33	9,56	15.116,68
Februar	1.430,50		10.376,71	7,34	11.814,54
März	1.633,34		9.057,03	6,44	10.696,81
April	1.696,73		5.590,70	4,09	7.291,52
Mai	3.192,38			0,98	3.193,37
Juni	3.089,40			0,95	3.090,36
Juli	3.192,38			0,98	3.193,37
August	3.192,38			0,98	3.193,37
September	3.089,40			0,95	3.090,36
Oktober	1.687,72		7.302,23	5,24	8.995,19
November	1.554,99		9.882,62	7,01	11.444,62
Dezember	1.566,02		12.715,23	8,98	14.290,22
Summe [kWh/a]	26.881,04	0,00	68.475,84	53,53	95.410,41
spezifisch [kWh/m²a]	27,20	0,00	69,29	0,05	96,55

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage					
BGF 988,23		L _T 740,908		L _V 279,551	
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	2.711,78	32,88	13.943,39	165,12	16.853,17
Februar	2.411,29	29,70	10.189,98	126,21	12.757,17
März	2.581,30	32,88	7.462,29	102,99	10.179,46
April	2.493,20	31,82	3.315,77	58,93	5.899,72
Mai	2.701,29	32,88		25,77	2.759,93
Juni	2.589,33	31,82		24,74	2.645,89
Juli	2.660,96	32,88		25,45	2.719,29
August	2.665,56	32,88		25,49	2.723,92
September	2.589,92	31,82	133,13	26,17	2.781,04
Oktober	2.566,05	32,88	4.537,51	72,38	7.208,81
November	2.534,05	31,82	8.935,29	116,14	11.617,29
Dezember	2.689,51	32,88	12.762,17	153,82	15.638,38
Summe [kWh/a]	31.194,24	387,11	61.279,53	923,20	93.784,08
spezifisch [kWh/m²a]	31,57	0,39	62,01	0,93	94,90

BGF 988,23		L _T 739,134		L _V 279,551	
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	2.711,73	32,89	13.914,10	164,90	16.823,62
Februar	2.411,23	29,70	10.167,06	126,03	12.734,02
März	2.581,34	32,89	7.444,00	102,84	10.161,07
April	2.493,37	31,83	3.297,99	58,77	5.881,96
Mai	2.701,05	32,89		25,78	2.759,72
Juni	2.589,11	31,83		24,75	2.645,69
Juli	2.660,74	32,89		25,46	2.719,09
August	2.665,33	32,89		25,50	2.723,72
September	2.590,31	31,83	128,35	26,13	2.776,62
Oktober	2.566,10	32,89	4.525,38	72,28	7.196,64
November	2.533,98	31,83	8.915,37	115,98	11.597,16
Dezember	2.689,46	32,89	12.735,37	153,61	15.611,33
Summe [kWh/a]	31.193,76	387,21	61.127,63	922,02	93.630,62
spezifisch [kWh/m²a]	31,57	0,39	61,86	0,93	94,75

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)					
BGF 988,23		L _T 567,210		L _V 279,551	
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	1.554,00		13.727,16	9,68	15.290,84
Februar	1.426,34		10.657,13	7,53	12.091,00
März	1.627,91		9.284,42	6,60	10.918,93
April	1.685,15		5.819,26	4,24	7.508,66
Mai	3.192,38			0,98	3.193,37
Juni	3.089,40			0,95	3.090,36
Juli	3.192,38			0,98	3.193,37
August	3.192,38			0,98	3.193,37
September	2.759,97		501,90	1,13	3.262,99
Oktober	1.672,94		7.759,73	5,55	9.438,22
November	1.552,25		10.032,57	7,11	11.591,93
Dezember	1.566,36		12.706,04	8,97	14.281,36
Summe [kWh/a]	26.511,47	0,00	70.488,21	54,73	97.054,40
spezifisch [kWh/m²a]	26,83	0,00	71,33	0,06	98,21

BGF 988,23		L _T 567,210		L _V 279,551	
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	1.554,00		13.727,16	9,68	15.290,84
Februar	1.426,34		10.657,13	7,53	12.091,00
März	1.627,91		9.284,42	6,60	10.918,93
April	1.685,15		5.819,26	4,24	7.508,66
Mai	3.192,38			0,98	3.193,37
Juni	3.089,40			0,95	3.090,36
Juli	3.192,38			0,98	3.193,37
August	3.192,38			0,98	3.193,37
September	2.759,97		501,90	1,13	3.262,99
Oktober	1.672,94		7.759,73	5,55	9.438,22
November	1.552,25		10.032,57	7,11	11.591,93
Dezember	1.566,36		12.706,04	8,97	14.281,36
Summe [kWh/a]	26.511,47	0,00	70.488,21	54,73	97.054,40
spezifisch [kWh/m²a]	26,83	0,00	71,33	0,06	98,21

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK) mit Referenzanlage

BGF 988,23		L _T 740,908		L _V 279,551	
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	2.721,01	33,14	14.242,90	169,60	17.166,66
Februar	2.425,32	29,93	10.668,56	132,02	13.255,83
März	2.603,34	33,14	7.978,00	108,97	10.723,45
April	2.490,53	32,07	3.652,66	63,19	6.238,44
Mai	2.696,77	33,14		26,09	2.756,00
Juni	2.585,35	32,07		25,05	2.642,47
Juli	2.657,87	33,14		25,77	2.716,78
August	2.661,57	33,14		25,80	2.720,51
September	2.561,84	32,07	375,49	28,92	2.998,31
Oktober	2.565,02	33,14	4.904,24	77,11	7.579,51
November	2.547,76	32,07	9.244,12	120,20	11.944,15
Dezember	2.695,51	33,14	12.819,98	155,84	15.704,47
Summe [kWh/a]	31.211,89	390,16	63.885,95	958,55	96.446,56
spezifisch [kWh/m²a]	31,58	0,39	64,65	0,97	97,60

BGF 988,23		L _T 739,134		L _V 279,551	
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	2.720,97	33,15	14.213,46	169,38	17.136,95
Februar	2.425,26	29,94	10.645,11	131,84	13.232,15
März	2.603,24	33,15	7.958,58	108,81	10.703,79
April	2.490,68	32,08	3.633,20	63,01	6.218,97
Mai	2.696,55	33,15		26,10	2.755,79
Juni	2.585,14	32,08		25,06	2.642,27
Juli	2.657,66	33,15		25,78	2.716,59
August	2.661,35	33,15		25,81	2.720,31
September	2.562,22	32,08	369,73	28,87	2.992,89
Oktober	2.565,06	33,15	4.891,57	77,01	7.566,78
November	2.547,71	32,08	9.223,91	120,04	11.923,73
Dezember	2.695,46	33,15	12.793,42	155,64	15.677,66
Summe [kWh/a]	31.211,30	390,26	63.728,99	957,34	96.287,89
spezifisch [kWh/m²a]	31,58	0,39	64,49	0,97	97,43

Bilanzierung H 5050 - Endenergie, f_{GEE} , Primärenergie, CO₂

Endenergie und f_{GEE}

Bilanzierung	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}	$Q_{HH/BSB}$	Q_{EEB}	
H 5050 6.4.1 (RK)	27,20		69,29	0,05	96,55	16,43	112,97	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	27,20		69,29	0,05	96,55	16,43	112,97	
H 5050 6.4.3 (RK)	31,57	0,39	62,01	0,93	94,90	16,43	111,33	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	31,57	0,39	61,86	0,93	94,75	16,43	111,17	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	26,83		71,33	0,06	98,21	16,43	114,64	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	26,83		71,33	0,06	98,21	16,43	114,64	
H 5050 6.5.3 (SK)	31,58	0,39	64,65	0,97	97,60	16,43	114,02	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	31,58	0,39	64,49	0,97	97,43	16,43	113,86	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$	111,33 kWh/m ² a	f_{GEE} 1,016	$f_{GEE,SK}$ 1,007
----------------	-----------------------------	-----------------	--------------------

Primärenergie und CO₂

H 5050 6.4.1	$E_{I,HEB,TW}$	$E_{I,TW,HE}$	$E_{I,HEB,RH}$	$E_{I,RH,HE}$	$E_{I,HEB}$	$E_{I,HH/BSB}$	$E_{I,EEB}$
PEB_{RK}	31,83		81,07	0,10	113,00	31,37	144,37
$PEB_{n,em.,RK}$	31,83		81,07	0,07	112,97	21,68	134,65
$PEB_{em.,RK}$				0,03	0,03	9,69	9,72
$CO2_{RK}$	6,42		16,35	0,01	22,79	4,53	27,32
H 5050 6.5.1	$E_{I,HEB,TW}$	$E_{I,TW,HE}$	$E_{I,HEB,RH}$	$E_{I,RH,HE}$	$E_{I,HEB}$	$E_{I,HH/BSB}$	$E_{I,EEB}$
PEB_{SK}	31,39		83,45	0,11	114,95	31,37	146,32
$PEB_{n,em.,SK}$	31,39		83,45	0,07	114,91	21,68	136,60
$PEB_{em.,SK}$				0,03	0,03	9,69	9,72
$CO2_{SK}$	6,33		16,83	0,02	23,18	4,53	27,71

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

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

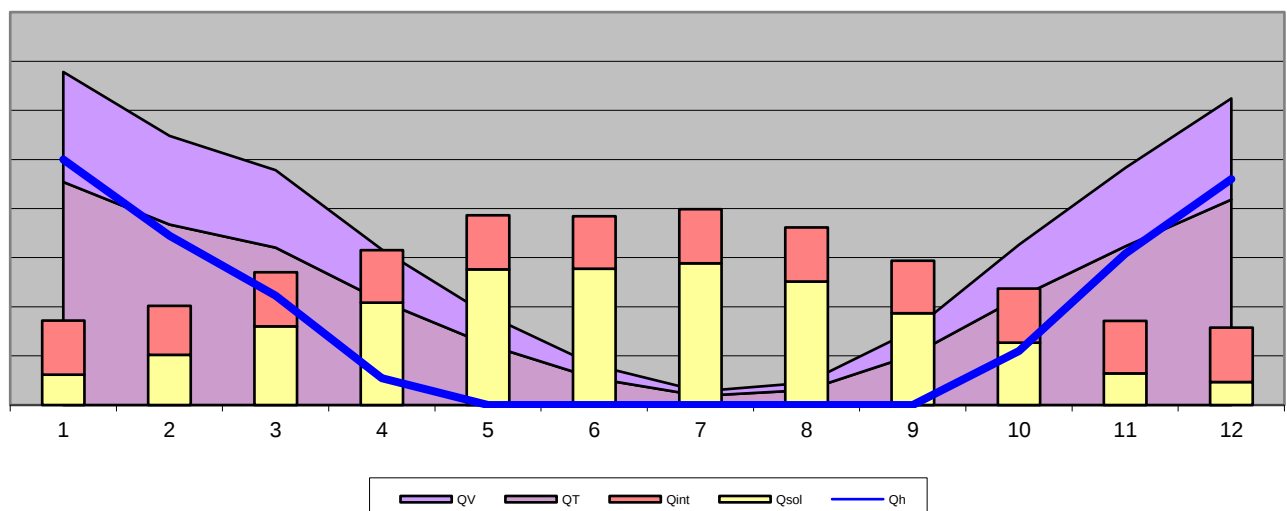
L _T	567,21 W/K
L _V	279,55 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m²
BF	0,80 790,58 m²
Q _h	40.000,61 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	40,48 kWh/m²a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,53	21,53	0,27	98,96%	100,00%	9.997,62
Februar	0,73	19,27	0,38	97,15%	100,00%	6.891,92
März	4,81	15,19	0,58	91,82%	100,00%	4.450,63
April	9,62	10,38	1,02	75,46%	75,37%	1.091,99
Mai	14,20	5,80	2,16	44,11%		
Juni	17,33	2,67	4,82	20,64%		
Juli	19,12	0,88	14,69	6,81%		
August	18,56	1,44	8,15	12,25%		
September	15,03	4,97	1,99	47,32%		
Oktober	9,64	10,36	0,75	85,81%	95,06%	2.198,87
November	4,16	15,84	0,37	97,37%	100,00%	6.168,71
Dezember	0,19	19,81	0,27	98,97%	100,00%	9.200,86

	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	9.085,76	4.477,93	13.563,69	1.231,22	2.205,73	3.603,41
Februar	7.345,06	3.620,02	10.965,08	2.050,11	1.992,27	4.192,74
März	6.410,25	3.159,30	9.569,55	3.202,58	2.205,73	5.574,77
April	4.239,10	2.089,25	6.328,35	4.171,09	2.134,58	6.466,75
Mai	2.447,63	1.206,32	3.653,94	5.523,70	2.205,73	7.895,89
Juni	1.090,41	537,41	1.627,81	5.551,68	2.134,58	7.847,34
Juli	371,36	183,03	554,39	5.769,39	2.205,73	8.141,58
August	607,69	299,50	907,19	5.024,42	2.205,73	7.396,61
September	2.029,71	1.000,34	3.030,05	3.739,90	2.134,58	6.035,57
Oktober	4.371,97	2.154,73	6.526,70	2.537,87	2.205,73	4.910,06
November	6.468,92	3.188,22	9.657,14	1.286,98	2.134,58	3.582,65
Dezember	8.359,91	4.120,19	12.480,10	941,34	2.205,73	3.313,53
	52.827,75	26.036,24	78.863,99	41.030,28	25.970,68	68.960,89

C 30037 α 3,217
τ 35,473 1,310849
η₀ 0,762869



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

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

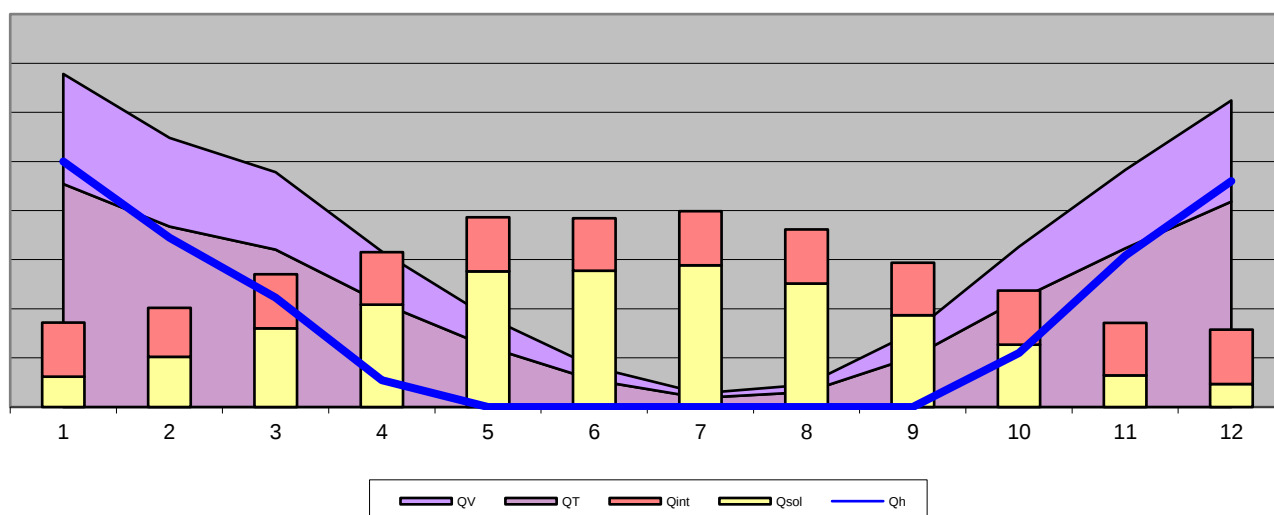
L _T	567,21 W/K
L _V	279,55 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m²
BF	0,80 790,58 m²
Q _h	40.000,61 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	40,48 kWh/m²a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,53	21,53	0,27	98,96%	100,00%	9.997,62
Februar	0,73	19,27	0,38	97,15%	100,00%	6.891,92
März	4,81	15,19	0,58	91,82%	100,00%	4.450,63
April	9,62	10,38	1,02	75,46%	75,37%	1.091,99
Mai	14,20	5,80	2,16	44,11%		
Juni	17,33	2,67	4,82	20,64%		
Juli	19,12	0,88	14,69	6,81%		
August	18,56	1,44	8,15	12,25%		
September	15,03	4,97	1,99	47,32%		
Oktober	9,64	10,36	0,75	85,81%	95,06%	2.198,87
November	4,16	15,84	0,37	97,37%	100,00%	6.168,71
Dezember	0,19	19,81	0,27	98,97%	100,00%	9.200,86

	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	9.085,76	4.477,93	13.563,69	1.231,22	2.205,73	3.603,41
Februar	7.345,06	3.620,02	10.965,08	2.050,11	1.992,27	4.192,74
März	6.410,25	3.159,30	9.569,55	3.202,58	2.205,73	5.574,77
April	4.239,10	2.089,25	6.328,35	4.171,09	2.134,58	6.466,75
Mai	2.447,63	1.206,32	3.653,94	5.523,70	2.205,73	7.895,89
Juni	1.090,41	537,41	1.627,81	5.551,68	2.134,58	7.847,34
Juli	371,36	183,03	554,39	5.769,39	2.205,73	8.141,58
August	607,69	299,50	907,19	5.024,42	2.205,73	7.396,61
September	2.029,71	1.000,34	3.030,05	3.739,90	2.134,58	6.035,57
Oktober	4.371,97	2.154,73	6.526,70	2.537,87	2.205,73	4.910,06
November	6.468,92	3.188,22	9.657,14	1.286,98	2.134,58	3.582,65
Dezember	8.359,91	4.120,19	12.480,10	941,34	2.205,73	3.313,53
	52.827,75	26.036,24	78.863,99	41.030,28	25.970,68	68.960,89

C 30037 α 3,217
τ 35,473 1,310849
η₀ 0,762869



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

Standort : Wien-Alsergrund Region:N H=164

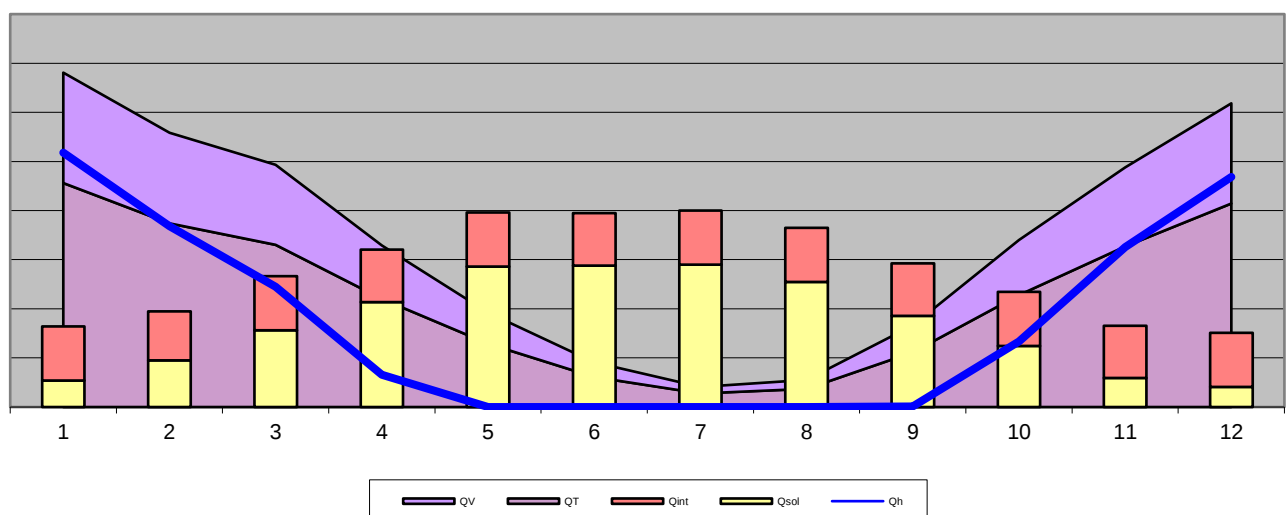
L _T	567,21 W/K
L _V	279,55 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	26,5 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80 790,58 m ²
Q _h	42.518,36 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	43,02 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,61	21,61	0,24	99,22%	100,00%	10.358,97
Februar	0,36	19,64	0,35	97,78%	100,00%	7.366,12
März	4,33	15,67	0,54	93,15%	100,00%	4.902,79
April	9,22	10,78	0,97	77,24%	80,93%	1.313,73
Mai	13,89	6,11	2,06	45,97%		
Juni	17,01	2,99	4,33	22,93%		
Juli	18,69	1,31	9,71	10,30%		
August	18,24	1,76	6,57	15,20%		
September	14,54	5,46	1,76	52,46%	8,06%	20,73
Oktober	9,21	10,79	0,69	88,10%	100,00%	2.663,28
November	3,98	16,02	0,34	97,94%	100,00%	6.518,51
Dezember	0,36	19,64	0,24	99,19%	100,00%	9.374,24

	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	9.121,51	4.495,55	13.617,06	1.078,09	2.205,73	3.283,82
Februar	7.484,99	3.688,99	11.173,98	1.902,03	1.992,27	3.894,31
März	6.610,89	3.258,19	9.869,07	3.125,93	2.205,73	5.331,66
April	4.404,22	2.170,63	6.574,85	4.275,84	2.134,58	6.410,42
Mai	2.576,88	1.270,02	3.846,90	5.721,52	2.205,73	7.927,25
Juni	1.221,66	602,10	1.823,76	5.765,23	2.134,58	7.899,81
Juli	552,02	272,06	824,08	5.792,62	2.205,73	7.998,35
August	744,20	366,78	1.110,97	5.090,19	2.205,73	7.295,92
September	2.228,10	1.098,12	3.326,23	3.715,93	2.134,58	5.850,50
Oktober	4.554,83	2.244,85	6.799,68	2.489,25	2.205,73	4.694,98
November	6.540,41	3.223,45	9.763,85	1.179,17	2.134,58	3.313,75
Dezember	8.286,58	4.084,05	12.370,64	815,22	2.205,73	3.020,95
	54.326,28	26.774,79	81.101,07	40.951,02	25.970,68	66.921,70

C 30037 α 3,217
τ 35,473 1,310849
η₀ 0,762869



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

Standort : Wien-Alsergrund Region:N H=164

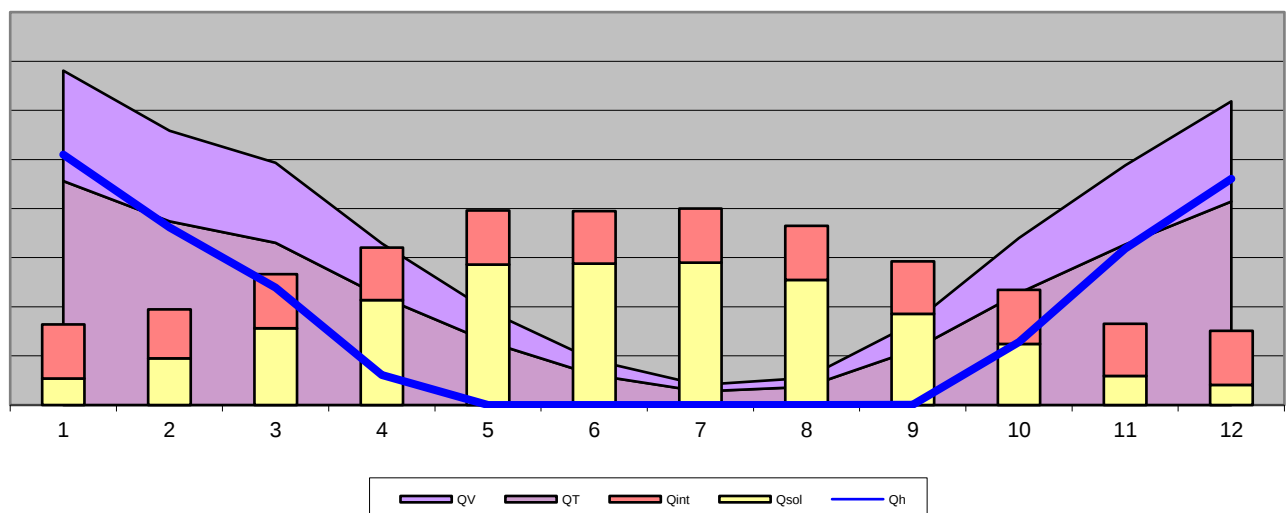
L _T	567,21 W/K
L _V	279,55 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	26,5 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80 790,58 m ²
Q _h	41.578,38 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	42,07 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,61	21,61	0,25	99,10%	100,00%	10.197,98
Februar	0,36	19,64	0,36	97,54%	100,00%	7.228,85
März	4,33	15,67	0,56	92,63%	100,00%	4.776,17
April	9,22	10,78	1,00	76,31%	78,19%	1.220,06
Mai	13,89	6,11	2,10	45,15%		
Juni	17,01	2,99	4,42	22,48%		
Juli	18,69	1,31	9,91	10,09%		
August	18,24	1,76	6,72	14,86%		
September	14,54	5,46	1,81	51,32%	4,55%	10,97
Oktober	9,21	10,79	0,71	87,21%	100,00%	2.560,18
November	3,98	16,02	0,36	97,65%	100,00%	6.370,69
Dezember	0,36	19,64	0,26	99,05%	100,00%	9.213,48

	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	9.121,51	4.495,55	13.617,06	1.078,09	2.205,73	3.450,28
Februar	7.484,99	3.688,99	11.173,98	1.902,03	1.992,27	4.044,66
März	6.610,89	3.258,19	9.869,07	3.125,93	2.205,73	5.498,12
April	4.404,22	2.170,63	6.574,85	4.275,84	2.134,58	6.571,50
Mai	2.576,88	1.270,02	3.846,90	5.721,52	2.205,73	8.093,71
Juni	1.221,66	602,10	1.823,76	5.765,23	2.134,58	8.060,90
Juli	552,02	272,06	824,08	5.792,62	2.205,73	8.164,81
August	744,20	366,78	1.110,97	5.090,19	2.205,73	7.462,38
September	2.228,10	1.098,12	3.326,23	3.715,93	2.134,58	6.011,59
Oktober	4.554,83	2.244,85	6.799,68	2.489,25	2.205,73	4.861,44
November	6.540,41	3.223,45	9.763,85	1.179,17	2.134,58	3.474,83
Dezember	8.286,58	4.084,05	12.370,64	815,22	2.205,73	3.187,41
	54.326,28	26.774,79	81.101,07	40.951,02	25.970,68	68.881,62

C 30037 α 3,217
τ 35,473 1,310849
η₀ 0,762869



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelfähigkeit	Zweigriffarmaturen
Verbrauchserfassung	Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☒	0,00 m		50	2/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m		30	2/3 gedämmt	☒
Stichleitung		158,12 m	158,12 m	Material : Kunststoff		
		158,12 m	158,12 m			
☐ Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	2012	Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Kombitherme, ohne Kleinspeicher ab	f_{PE}	1,17
		$f_{PE,n.ern.}$	1,17
Aufstellungsort	Betriebsweise		
☒ konditioniert	☒ modulierend		
Kesselleistung	166,0 kW	berechnet	166,0 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	kein Warmwasserspeicher		
☐ konditioniert	$q_{b,WS}$	2,767	$V_{TW,WS}$ 0 l
☐ Anschlusssteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS}$	0,000	$\theta_{TW,WS}$ 0 °C
☐ E-Patrone			

Wärmeabgabe der Leitungen				
Verteilleitung	fero1=	1,30	$q_{Verteil}$	0,30
Steigleitung	fero2=	1,15	q_{Steigl}	0,30
Verteilleitung-Z	fero1=	1,20		
Steigleitung-Z	fero2=	1,10		
	$\theta_{TW,beh}$	17,78	$\theta_{TW,unbeh}$	

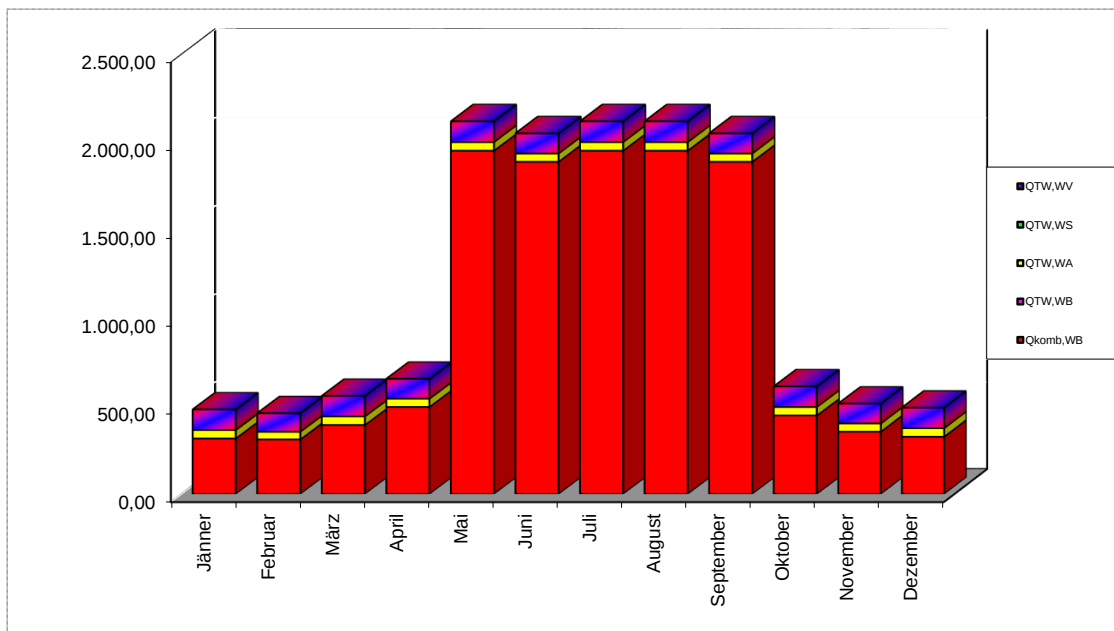
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Warmwasser

	$Q_{TW,WA}$ kWh/M	$Q_{TW,WV}$ kWh/M	$Q_{TW,WS}$ kWh/M	$Q_{TW,WB(TW)}$ kWh/M	$Q_{TW,WB(RH)}$ kWh/M	Q_{TW} kWh/M	$Q_{TW,beh}$ kWh/M
Jänner	48,82	117,64			317,10	483,56	166,46
Februar	44,10	106,25			311,68	462,03	150,35
März	48,82	117,64			394,65	561,11	166,46
April	47,25	113,84			498,00	659,09	161,09
Mai	48,82	117,64			1.953,69	2.120,15	166,46
Juni	47,25	113,84			1.890,67	2.051,76	161,09
Juli	48,82	117,64			1.953,69	2.120,15	166,46
August	48,82	117,64			1.953,69	2.120,15	166,46
September	47,25	113,84			1.890,67	2.051,76	161,09
Oktober	48,82	117,64			449,03	615,49	166,46
November	47,25	113,84			356,26	517,35	161,09
Dezember	48,82	117,64			327,33	493,79	166,46
	574,82	1.385,10	0,00	0,00	12.296,48	14.256,40	1.959,92

Bilanzierung

	Q_{TW} kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M	$Q_{HEB,TW}$ kWh/M	$Q_{TW,HE}$ kWh/M	$Q_{HEB,TW (+HE)}$ kWh/M
Jänner	1.072,23	1.238,69	1.555,79		1.555,79
Februar	968,47	1.118,82	1.430,50		1.430,50
März	1.072,23	1.238,69	1.633,34		1.633,34
April	1.037,64	1.198,73	1.696,73		1.696,73
Mai	1.072,23	1.238,69	3.192,38		3.192,38
Juni	1.037,64	1.198,73	3.089,40		3.089,40
Juli	1.072,23	1.238,69	3.192,38		3.192,38
August	1.072,23	1.238,69	3.192,38		3.192,38
September	1.037,64	1.198,73	3.089,40		3.089,40
Oktober	1.072,23	1.238,69	1.687,72		1.687,72
November	1.037,64	1.198,73	1.554,99		1.554,99
Dezember	1.072,23	1.238,69	1.566,02		1.566,02
	12.624,64	14.584,56	26.881,04	0,00	26.881,04



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

--

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

	$t_{H, K, be}$	$Q_{HW, WV, HE}$	$Q_{TW, WS, HE}$	$Q_{TW, WB, HE}$	$Q_{TW, HE}$
Jänner	11,19				0,00
Februar	10,11				0,00
März	11,19				0,00
April	10,83				0,00
Mai	11,19				0,00
Juni	10,83				0,00
Juli	11,19				0,00
August	11,19				0,00
September	10,83				0,00
Oktober	11,19				0,00
November	10,83				0,00
Dezember	11,19				0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00

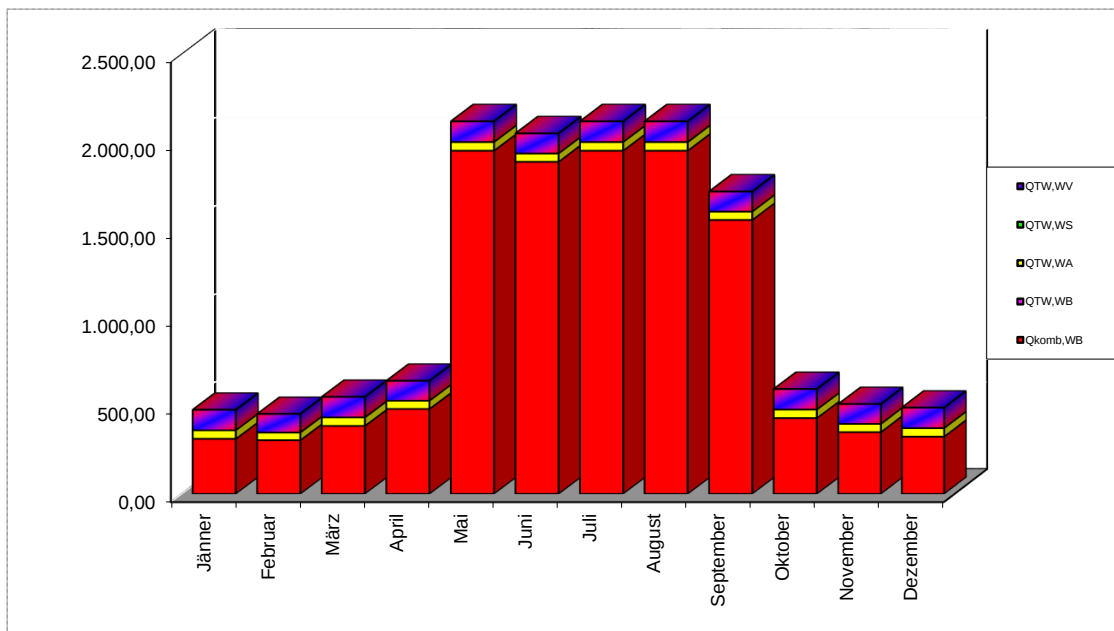
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Warmwasser

	$Q_{TW,WA}$ kWh/M	$Q_{TW,WV}$ kWh/M	$Q_{TW,WS}$ kWh/M	$Q_{TW,WB(TW)}$ kWh/M	$Q_{TW,WB(RH)}$ kWh/M	Q_{TW} kWh/M	$Q_{TW,beh}$ kWh/M
Jänner	48,82	117,64			315,31	481,77	166,46
Februar	44,10	106,25			307,52	457,87	150,35
März	48,82	117,64			389,22	555,68	166,46
April	47,25	113,84			486,42	647,51	161,09
Mai	48,82	117,64			1.953,69	2.120,15	166,46
Juni	47,25	113,84			1.890,67	2.051,76	161,09
Juli	48,82	117,64			1.953,69	2.120,15	166,46
August	48,82	117,64			1.953,69	2.120,15	166,46
September	47,25	113,84			1.561,24	1.722,33	161,09
Oktober	48,82	117,64			434,25	600,71	166,46
November	47,25	113,84			353,52	514,61	161,09
Dezember	48,82	117,64			327,67	494,13	166,46
	574,82	1.385,10	0,00	0,00	11.926,91	13.886,83	1.959,92

Bilanzierung

	Q_{TW} kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M	$Q_{HEB,TW}$ kWh/M	$Q_{TW,HE}$ kWh/M	$Q_{HEB,TW (+HE)}$ kWh/M
Jänner	1.072,23	1.238,69	1.554,00		1.554,00
Februar	968,47	1.118,82	1.426,34		1.426,34
März	1.072,23	1.238,69	1.627,91		1.627,91
April	1.037,64	1.198,73	1.685,15		1.685,15
Mai	1.072,23	1.238,69	3.192,38		3.192,38
Juni	1.037,64	1.198,73	3.089,40		3.089,40
Juli	1.072,23	1.238,69	3.192,38		3.192,38
August	1.072,23	1.238,69	3.192,38		3.192,38
September	1.037,64	1.198,73	2.759,97		2.759,97
Oktober	1.072,23	1.238,69	1.672,94		1.672,94
November	1.037,64	1.198,73	1.552,25		1.552,25
Dezember	1.072,23	1.238,69	1.566,36		1.566,36
	12.624,64	14.584,56	26.511,47	0,00	26.511,47



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

--

$P_{TW,WV,p}$ (Zirkulationspumpe)
 $P_{TW,WS,p}$ (Speicherpumpe)
 $P_{TW,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{TW,K,Ölp}$ (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	11,19				0,00
Februar	10,11				0,00
März	11,19				0,00
April	10,83				0,00
Mai	11,19				0,00
Juni	10,83				0,00
Juli	11,19				0,00
August	11,19				0,00
September	10,83				0,00
Oktober	11,19				0,00
November	10,83				0,00
Dezember	11,19				0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Reguliertventile, von Hand betätigt
Wärmeabgabesystem	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Wärmeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Heizkörper (60°C/35°C)

Wärmeverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☒	0,00 m		50	2/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m		30	2/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		553,41 m	553,41 m	20	2/3 gedämmt	☒
		553,41 m	553,41 m			

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	2012	Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Kombitherme, ohne Kleinspeicher ab 1994	f _{PE}	1,17
		f _{PE,n.ern.}	1,17
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
☒ konditioniert	☒ modulierend	☐ gleitend	
Kesselleistung	26,5 kW	berechnet	26,5 kW

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

Wärmeabgabe der Leitungen			
Verteilleitung	fero1	1,30	q _{Verteil} 0,30
Steigleitung	fero2	1,15	q _{Steigl} 0,30
	fero3	1,09	q _{Anbindeleitung} 0,30
	θ _{H,beh}	20,00	θ _{H,unbeh} 13,00

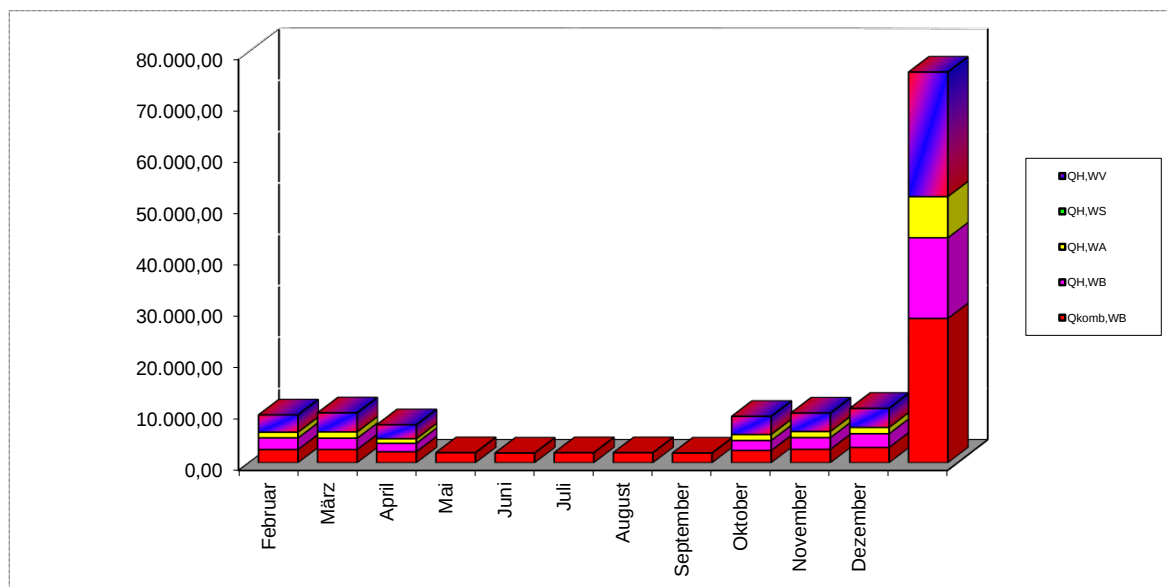
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,kom,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	1.223,44	3.702,54		2.762,02	3.079,12	7.688,00	4.925,98
Februar	1.105,05	3.344,23		2.260,91	2.572,59	6.710,19	4.449,27
März	1.223,44	3.702,54		2.188,39	2.583,05	7.114,38	4.925,98
April	892,36	2.700,56		1.640,91	2.138,91	5.233,83	3.592,92
Mai					1.953,69		
Juni					1.890,67		
Juli					1.953,69		
August					1.953,69		
September					1.890,67		
Oktober	1.162,98	3.519,56		1.942,81	2.391,83	6.625,34	4.682,54
November	1.183,98	3.583,10		2.264,17	2.620,43	7.031,25	4.767,08
Dezember	1.223,44	3.702,54		2.657,73	2.985,06	7.583,72	4.925,98
	8.014,70	24.255,06	0,00	15.716,94	28.013,42	47.986,70	32.269,76

Bilanzierung

	Q^*_H kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M	$Q^*_{H,kom}$ kWh/M	Verluste kWh/M	η	Q_{gain} kWh/M	$Q_{HEB,H}(+HE)$ kWh/M
Jänner	10.789,31	1.238,69	12.028,00	13.563,69	98,96%	3.603,41	13.560,89
Februar	8.115,79	1.118,82	9.234,61	10.965,08	97,15%	4.192,74	10.384,05
März	6.868,63	1.238,69	8.107,32	9.569,55	91,82%	5.574,77	9.063,47
April	3.949,79	1.198,73	5.148,52	6.328,35	75,46%	6.466,75	5.594,79
Mai		1.238,69	1.238,69	3.653,94	44,11%	7.895,89	0,98
Juni		1.198,73	1.198,73	1.627,81	20,64%	7.847,34	0,95
Juli		1.238,69	1.238,69	554,39	6,81%	8.141,58	0,98
August		1.238,69	1.238,69	907,19	12,25%	7.396,61	0,98
September		1.198,73	1.198,73	3.030,05	47,32%	6.035,57	0,95
Oktober	5.359,43	1.238,69	6.598,12	6.526,70	85,81%	4.910,06	7.307,48
November	7.618,44	1.198,73	8.817,18	9.657,14	97,37%	3.582,65	9.889,63
Dezember	10.057,49	1.238,69	11.296,18	12.480,10	98,97%	3.313,53	12.724,20
	52.758,89	14.584,56	67.343,45	78.863,99		68.960,89	68.529,37



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) 132,0 W
 $P_{H,WS,p}$ (Heizungsspeicherpumpe)
 $P_{H,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{H,K,Ölp}$ (Ölpumpe)
 $P_{H,K,Geb}$ (Heizkesselgebläse)
 $P_{H,BE}$ (Förderung von Biomasse)

	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{LF,h,RLT}$	$Q_{H,WP,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner		9,56					9,56
Februar		7,34					7,34
März		6,44					6,44
April		4,09					4,09
Mai		0,98					0,98
Juni		0,95					0,95
Juli		0,98					0,98
August		0,98					0,98
September		0,95					0,95
Oktober		5,24					5,24
November		7,01					7,01
Dezember		8,98					8,98
	0,00	53,53	0,00	0,00	0,00	0,00	53,53

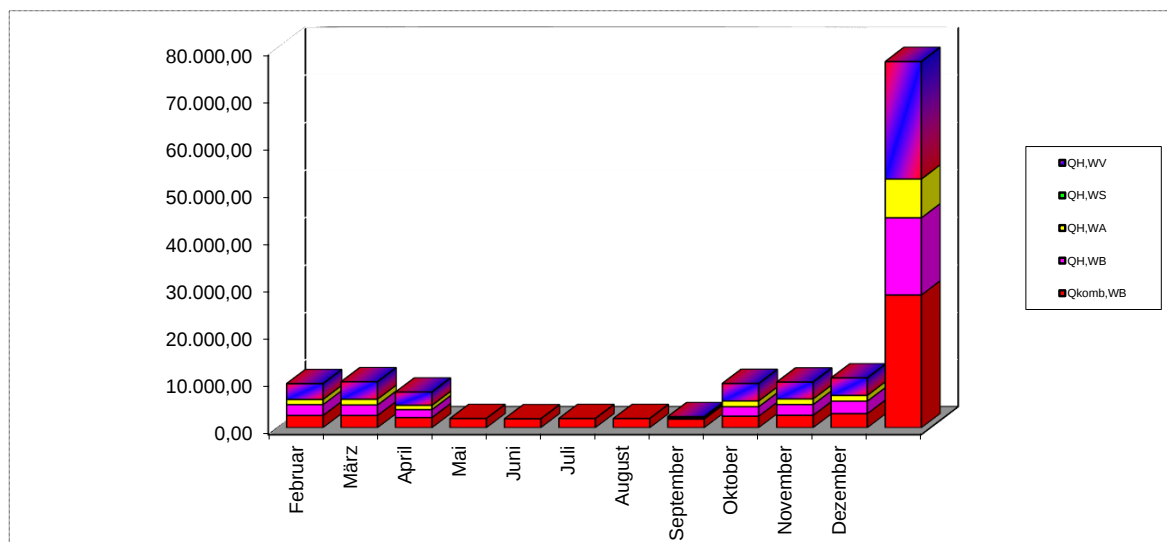
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{H,kom,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ kWh/M
Jänner	1.223,44	3.702,54		2.785,28	3.100,59	7.711,26	4.925,98
Februar	1.105,05	3.344,23		2.297,70	2.605,22	6.746,97	4.449,27
März	1.223,44	3.702,54		2.219,82	2.609,04	7.145,80	4.925,98
April	925,75	2.801,63		1.679,74	2.166,16	5.407,13	3.727,39
Mai					1.953,69		
Juni					1.890,67		
Juli					1.953,69		
August					1.953,69		
September	53,87	163,02		283,91	1.845,15	500,80	216,89
Oktober	1.223,44	3.702,54		2.014,23	2.448,48	6.940,21	4.925,98
November	1.183,98	3.583,10		2.284,88	2.638,40	7.051,96	4.767,08
Dezember	1.223,44	3.702,54		2.658,00	2.985,66	7.583,98	4.925,98
	8.162,43	24.702,13	0,00	16.223,55	28.150,46	49.088,11	32.864,56

Bilanzierung

	Q^*_H kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M	$Q^*_{H,kom}$ kWh/M	Verluste kWh/M	η	Q_{gain} kWh/M	$Q_{HEB,H}(+HE)$ kWh/M
Jänner	10.941,88	1.238,69	12.180,57	13.617,06	99,10%	3.450,28	13.736,84
Februar	8.359,44	1.118,82	9.478,25	11.173,98	97,54%	4.044,66	10.664,67
März	7.064,60	1.238,69	8.303,29	9.869,07	92,63%	5.498,12	9.291,02
April	4.139,52	1.198,73	5.338,25	6.574,85	76,31%	6.571,50	5.823,50
Mai		1.238,69	1.238,69	3.846,90	45,15%	8.093,71	0,98
Juni		1.198,73	1.198,73	1.823,76	22,48%	8.060,90	0,95
Juli		1.238,69	1.238,69	824,08	10,09%	8.164,81	0,98
August		1.238,69	1.238,69	1.110,97	14,86%	7.462,38	0,98
September	217,99	1.198,73	1.416,72	3.326,23	51,32%	6.011,59	503,03
Oktober	5.745,50	1.238,69	6.984,19	6.799,68	87,21%	4.861,44	7.765,28
November	7.747,69	1.198,73	8.946,42	9.763,85	97,65%	3.474,83	10.039,68
Dezember	10.048,04	1.238,69	11.286,73	12.370,64	99,05%	3.187,41	12.715,01
	54.264,66	14.584,56	68.849,22	81.101,07		68.881,62	70.542,94



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)	132,0 W
$P_{H,WS,p}$	(Heizungsspeicherpumpe)	
$P_{H,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{H,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	
$P_{H,K,Geb}$	(Heizkesselgebläse)	
$P_{H,BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{LF,h,RLT}$	$Q_{H,WP,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner		9,68					9,68
Februar		7,53					7,53
März		6,60					6,60
April		4,24					4,24
Mai		0,98					0,98
Juni		0,95					0,95
Juli		0,98					0,98
August		0,98					0,98
September		1,13					1,13
Oktober		5,55					5,55
November		7,11					7,11
Dezember		8,97					8,97
	0,00	54,73	0,00	0,00	0,00	0,00	54,73

TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Zweigriffarmaturen

Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m		50	3/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m		30	3/3 gedämmt	☒
Stichleitung		158,12 m	158,12 m	Material : Kunststoff		
		158,12 m	158,12 m			
☒ Zirkulation						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	
Verteilleitung	☐	0,00 m		20	3/3 gedämmt	
Steigleitung	☒	0,00 m		20	3/3 gedämmt	

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Gas

Heizsystem Brennwertgerät gasbeheizt nach 1994

Aufstellungsort Betriebsweise

☐ konditioniert ☒ modulierend

Kesselleistung 166,0 kW berechnet 166,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Indirekt gasbeheizter Speicher ab 1994

☐ konditioniert
☒ Anschlusssteile gedämmt
☐ E-Patrone

RAUMHEIZUNG-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

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

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m		50	2/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m		30	2/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		553,41 m	553,41 m	20	2/3 gedämmt	☐
		553,41 m	553,41 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Gas
 Heizsystem Brennwertgerät gasbeheizt nach 1994

Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung
☐ konditioniert ☒ modulierend ☒ gleitend
 Kesselleistung 26,5 kW berechnet 26,5 kW

Wärmespeicherung

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

Referenzsystem 15-2-3_400 Fossil gasf

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung		Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m²	Fläche Netto A _i m²	Wärmedurch- gangskoeff. U _i [W/(m²K)]	Temperatur- korrektur Fakt. F _i f _{FH} [-]	A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
		Dachgeschoss 1 Teil 1									
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		1,64	1,46		2,39	0,31	0,00	1,00	0,00
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		2,33	1,46		3,39	0,13	1,00	1,00	0,45
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm		1,64	2,72		4,47	0,30	0,70	1,00	0,93
O	AW	6(A1.1) - AW - 30cm VZ / MW 6cm_1		1,46	1,90		2,77	0,33	1,00	1,00	0,92
		Dachgeschoss 1 Teil 2									
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		1,64	1,20		1,97	0,31	0,00	1,00	0,00
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		2,33	1,20		2,79	0,13	1,00	1,00	0,37
O	AW	6(A1.1) - AW - 30cm VZ / MW 6cm_1		1,20	1,90		2,28	0,33	1,00	1,00	0,76
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm		1,64	2,72		4,47	0,30	0,70	1,00	0,93
		Dachgeschoss 1 Teil 3									
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		31,11	1,84		57,34	0,31	0,00	1,00	0,00
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		31,11	2,47	76,97	43,88	0,13	1,00	1,00	5,84
DE	AF	F18 - 94/160 - DFF	22	0,94	1,60		33,09	1,13	1,00	1,00	37,49
W	AW	6(A1.1) - AW - 30cm VZ / MW 6cm_1		31,11	1,90		59,12	0,33	1,00	1,00	19,74
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm		1,84	2,73		5,02	0,30	0,70	1,00	1,04
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm		1,84	2,73		5,02	0,30	0,70	1,00	1,04
		Dachgeschoss 1 Teil 4									
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		12,27	12,27		150,52	0,31	0,00	1,00	0,00
DE	DE	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2		12,27	12,27	150,52	136,71	0,25	0,00	1,00	0,00
DE	TF	8 - TERR - 20cm STB/WD 16cm/Betonpl.		1,64	4,35		7,14	0,19	1,00	1,00	1,34
DE	TF	8 - TERR - 20cm STB/WD 16cm/Betonpl.		4,07	1,64		6,67	0,19	1,00	1,00	1,25
S	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,93	3,55	6,86	6,08	0,35	1,00	1,00	2,10
S	AF	F24 - 60/130 - Kunststofffenster	1	0,60	1,30		0,78	1,42	1,00	1,00	1,11
W	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,58	3,55		5,62	0,35	1,00	1,00	1,94
N	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,93	3,55	6,85	6,25	0,35	1,00	1,00	2,16
N	AF	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	1	0,60	1,00		0,60	1,43	1,00	1,00	0,86
S	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		2,05	3,55	7,28	6,68	0,35	1,00	1,00	2,30
S	AF	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	1	0,60	1,00		0,60	1,43	1,00	1,00	0,86
W	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,58	3,55		5,62	0,35	1,00	1,00	1,94
N	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		2,05	3,55	7,28	6,68	0,35	1,00	1,00	2,30
N	AF	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	1	0,60	1,00		0,60	1,43	1,00	1,00	0,86
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm		4,60	3,55		16,32	0,30	0,70	1,00	3,39
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		1,64	3,55	5,83	1,36	0,21	1,00	1,00	0,29
S	TF	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		2,11	2,11		4,47	0,21	1,00	1,00	0,94
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		4,06	3,55	14,43	9,70	0,21	1,00	1,00	2,05
O	AF	F20 - 143/220 - Kunststofffenster	1	1,43	2,20		3,15	1,27	1,00	1,00	3,99
O	AF	F21 - 72/220 - Kunststofffenster	1	0,72	2,20		1,58	1,36	1,00	1,00	2,15
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		1,64	3,55	5,83	4,03	0,21	1,00	1,00	0,85
N	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	1	0,90	2,00		1,80	1,33	1,00	1,00	2,39
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		9,90	3,55	35,14	27,94	0,21	1,00	1,00	5,90
O	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	2	0,90	2,00		3,60	1,33	1,00	1,00	4,78
O	AF	F22 - 120/100 - Kunststofffenster	1	1,20	1,00		1,20	1,35	1,00	1,00	1,62
O	AF	F19 - 120/200 - Balkontür	1	1,20	2,00		2,40	1,29	1,00	1,00	3,10
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		5,21	3,55	18,49	15,49	0,21	1,00	1,00	3,27
O	AF	F22 - 120/100 - Kunststofffenster	1	1,20	1,00		1,20	1,35	1,00	1,00	1,62
O	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	1	0,90	2,00		1,80	1,33	1,00	1,00	2,39
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		1,64	3,55	5,83	4,03	0,21	1,00	1,00	0,85
S	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	1	0,90	2,00		1,80	1,33	1,00	1,00	2,39
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		4,35	3,55	15,44	10,71	0,21	1,00	1,00	2,26
O	AF	F21 - 72/220 - Kunststofffenster	1	0,72	2,20		1,58	1,36	1,00	1,00	2,15
O	AF	F20 - 143/220 - Kunststofffenster	1	1,43	2,20		3,15	1,27	1,00	1,00	3,99
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		1,64	3,55	5,83	1,42	0,21	1,00	1,00	0,30
N	TF	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		2,10	2,10		4,41	0,21	1,00	1,00	0,93
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm		4,60	3,55		16,32	0,30	0,70	1,00	3,39
		Dachgeschoss 1 Teil 5									
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		31,11	4,44		138,27	0,31	0,00	1,00	0,00
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm		4,44	3,55		15,78	0,30	0,70	1,00	3,28
O	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,58	3,55		5,60	0,35	1,00	1,00	1,93
O	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,58	3,55		5,60	0,35	1,00	1,00	1,93
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm		4,44	3,55		15,78	0,30	0,70	1,00	3,28
		Dachgeschoss 1b Teil 1									
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		7,89	3,04		23,98	0,31	0,00	1,00	0,00
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		7,89	4,93	38,89	32,69	0,13	1,00	1,00	4,35
DE	AF	F16 - 94/100 - DFF	3	0,94	1,00		2,82	1,17	1,00	1,00	3,30
DE	AF	F17 - 94/120 - DFF	3	0,94	1,20		3,38	1,15	1,00	1,00	3,91
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm		3,04	1,94		5,90	0,30	0,70	1,00	1,23
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		3,88	1,52		5,90	0,21	1,00	1,00	1,24
		Dachgeschoss 1b Teil 2									
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		8,16	3,44		28,11	0,31	0,00	1,00	0,00
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		8,16	3,47		28,34	0,13	1,00	1,00	3,77
W	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,71	4,25		7,25	0,35	1,00	1,00	2,50
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm		2,85	4,06		11,58	0,30	0,70	1,00	2,41
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		1,98	3,88	7,68	5,99	0,21	1,00	1,00	1,26
O	AF	F10 - 130/130 - Kunststofffenster	1	1,30	1,30		1,69	1,31	1,00	1,00	2,22
		Dachgeschoss 1b Teil 3									
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		11,37	5,89		66,92	0,31	0,00	1,00	0,00
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		11,37	5,94		67,49	0,13	1,00	1,00	8,98
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4		3,04	3,69	11,22	7,62	0,21	1,00	1,00	1,61
S	AF	F11 - 150/240 - Kunststofffenster	1	1,50	2,40		3,60	1,26	1,00	1,00	4,53

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung		Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m²	Fläche Netto A _i m²	Wärmedurchgangskoeff. U _i [W/(m²K)]	Temperaturkorrektur		A _t * U _t * f _i [W/K]	Kommentar
									Fakt. f _i	f _{RH}		
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	11,37	3,50	39,78	29,98	0,21	1,00	1,00	6,33	
O	AF	F13 - 175/140 - Kunststofffenster	4	1,75	1,40		9,80	1,28	1,00	1,00	12,57	
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	3,04	3,69	11,22	4,82	0,21	1,00	1,00	1,02	
N	AF	F2 - 270/237 - Kunststofffenster	1	2,70	2,37		6,40	1,22	1,00	1,00	7,79	
		Dachgeschoss 1b Teil 4										
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		6,13	3,04		18,63	0,31	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		6,13	4,93	30,20	25,31	0,13	1,00	1,00	3,37	
DE	AF	F16 - 94/100 - DFF	2	0,94	1,00		1,88	1,17	1,00	1,00	2,20	
DE	AF	F18 - 94/160 - DFF	2	0,94	1,60		3,01	1,13	1,00	1,00	3,41	
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	3,04	1,94		5,90	0,21	1,00	1,00	1,24	
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm	3	3,88	1,52		5,90	0,30	0,70	1,00	1,23	
		Dachgeschoss 1b Teil 5										
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		6,13	4,59		28,14	0,31	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		6,13	4,63		28,37	0,13	1,00	1,00	3,77	
W	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,96	4,25		8,34	0,35	1,00	1,00	2,88	
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	3,75	3,88	14,56	7,88	0,21	1,00	1,00	1,66	
O	AF	F14 - 315/212 - Kunststofffenster	1	3,15	2,12		6,68	1,22	1,00	1,00	8,13	
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm	3	2,85	4,06		11,58	0,30	0,70	1,00	2,41	
		Dachgeschoss 1b Teil 6										
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		9,94	8,22		81,67	0,31	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		9,94	8,31	82,56	81,21	0,13	1,00	1,00	10,80	
DE	AF	F27 - 114/118 - DFF	1	1,14	1,18		1,35	1,13	1,00	1,00	1,53	
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	9,94	3,70	36,77	19,10	0,21	1,00	1,00	4,03	
W	TF	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	4,20	4,20		17,67	0,21	1,00	1,00	3,73	
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	1,66	3,60	5,96	4,16	0,21	1,00	1,00	0,88	
N	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	1	0,90	2,00		1,80	1,33	1,00	1,00	2,39	
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	4,34	3,50	15,20	11,89	0,21	1,00	1,00	2,51	
W	AF	F5 - 80/125 - Kunststofffenster	1	0,80	1,25		1,00	1,37	1,00	1,00	1,37	
W	AF	F6 - 60/125 - Kunststofffenster	1	0,60	1,25		0,75	1,42	1,00	1,00	1,07	
W	AF	F7 - 125/125 - Kunststofffenster	1	1,25	1,25		1,56	1,32	1,00	1,00	2,06	
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	3,16	3,69	11,66	9,86	0,21	1,00	1,00	2,08	
S	AF	F8 - 80/225 - Balkontür	1	0,80	2,25		1,80	1,34	1,00	1,00	2,41	
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	3,79	3,88	14,72	8,50	0,21	1,00	1,00	1,79	
W	AF	F9 - 265/235 - Kunststofffenster	1	2,65	2,35		6,23	1,22	1,00	1,00	7,59	
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm	3	3,13	4,07		12,71	0,30	0,70	1,00	2,64	
N	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,98	4,06		8,03	0,35	1,00	1,00	2,77	
O	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,71	3,88		6,62	0,35	1,00	1,00	2,29	
S	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,98	4,06	8,03	6,73	0,35	1,00	1,00	2,32	
S	AF	F12 - 100/130 - Kunststofffenster	1	1,00	1,30		1,30	1,34	1,00	1,00	1,74	
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	1,97	3,79		7,45	0,21	1,00	1,00	1,57	
		Dachgeschoss 1b Teil 7										
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		4,05	4,05		16,44	0,31	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		4,07	4,07		16,59	0,13	1,00	1,00	2,21	
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	3,39	3,70		12,54	0,21	1,00	1,00	2,65	
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	2,01	3,79		7,63	0,21	1,00	1,00	1,61	
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	1,73	3,88	6,71	4,91	0,21	1,00	1,00	1,04	
W	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	1	0,90	2,00		1,80	1,33	1,00	1,00	2,39	
N	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,94	4,07		7,90	0,35	1,00	1,00	2,72	
O	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,96	3,88		7,62	0,35	1,00	1,00	2,63	
		Dachgeschoss 1b Teil 8										
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		5,22	5,22		27,25	0,31	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		5,24	5,24		27,49	0,13	1,00	1,00	3,66	
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	4,33	3,50	15,17	14,05	0,21	1,00	1,00	2,96	
W	AF	F3 - 80/140 - Kunststofffenster	1	0,80	1,40		1,12	1,36	1,00	1,00	1,53	
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	1,65	3,60		5,92	0,21	1,00	1,00	1,25	
S	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm		1,94	4,07	7,90	7,30	0,35	1,00	1,00	2,52	
S	AF	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	1	0,60	1,00		0,60	1,43	1,00	1,00	0,86	
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	3,16	3,69	11,66	5,27	0,21	1,00	1,00	1,11	
N	AF	F2 - 270/237 - Kunststofffenster	1	2,70	2,37		6,40	1,22	1,00	1,00	7,79	
		Dachgeschoss 1b Teil 9										
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		3,58	3,13		11,20	0,31	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		3,58	3,15		11,28	0,13	1,00	1,00	1,50	
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	3,58	3,88	13,90	11,80	0,21	1,00	1,00	2,49	
W	AF	F1 - 120/175 - Kunststofffenster	1	1,20	1,75		2,10	1,30	1,00	1,00	2,73	
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm	3	3,13	4,07		12,71	0,30	0,70	1,00	2,64	
		Dachgeschoss 1b Teil10										
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu		7,36	7,36		54,11	0,31	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		7,36	7,36	54,11	51,61	0,13	1,00	1,00	6,86	
DE	AF	F26 - 100/250 - DFF	1	1,00	2,50		2,50	1,10	1,00	1,00	2,76	
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	4,94	3,50		17,28	0,21	1,00	1,00	3,65	
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	2,15	3,50	7,51	5,11	0,21	1,00	1,00	1,08	
S	AF	F19 - 120/200 - Balkontür	1	1,20	2,00		2,40	1,29	1,00	1,00	3,10	
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	2,39	3,50		8,38	0,21	1,00	1,00	1,77	
S	AW	7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm		6,26	3,50	21,90	20,10	0,54	1,00	1,00	10,83	
S	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	1	0,90	2,00		1,80	1,33	1,00	1,00	2,39	
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4	4	5,05	3,50		17,67	0,21	1,00	1,00	3,73	
N	AW	7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm		1,09	3,50	3,83	2,03	0,54	1,00	1,00	1,09	
N	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	1	0,90	2,00		1,80	1,33	1,00	1,00	2,39	
O	AW	7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm		2,28	3,50		7,97	0,54	1,00	1,00	4,30	
N	AW	7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm		7,34	3,50	25,70	23,30	0,54	1,00	1,00	12,56	
N	AF	F19 - 120/200 - Balkontür	1	1,20	2,00		2,40	1,29	1,00	1,00	3,10	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m²	Fläche Netto A _i m²	Wärmedurch- gangskoeff. U _i [W/(m²K)]	Temperatur- korrektur Fakt. F _i f _{FH} [-]	A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
	Dachgeschoss 2 Teil 1									
FB	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2		31,12	4,44		138,28	0,25	0,00	1,00	0,00
DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		31,12	5,49	170,76	161,74	0,13	1,00	1,00	21,51
DE	AF F18 - 94/160 - DFF	6	0,94	1,60		9,02	1,13	1,00	1,00	10,22
S	IW 3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm	3,22	2,22			7,15	0,30	0,70	1,00	1,49
N	IW 3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm	4,44	1,61			7,15	0,30	0,70	1,00	1,49
	Dachgeschoss 2 Teil 2									
FB	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2		4,60	1,46		6,70	0,25	0,00	1,00	0,00
DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		5,61	1,46		8,18	0,13	1,00	1,00	1,09
S	IW 3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm	4,60	1,61			7,40	0,30	0,70	1,00	1,54
	Dachgeschoss 2 Teil 3									
FB	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2		4,60	4,06		18,68	0,25	0,00	1,00	0,00
DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		4,60	4,06		18,68	0,13	1,00	1,00	2,48
S	AW 4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4cm	4,60	3,22	14,80		7,40	0,21	1,00	1,00	1,56
S	TF 4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4cm	2,72	2,72			7,40	0,21	1,00	1,00	1,56
O	AW 4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4cm	4,06	3,22	13,09		8,86	0,21	1,00	1,00	1,87
O	AF F25 - 235/180 - Kunststofffenster	1	2,35	1,80		4,23	1,24	1,00	1,00	5,26
	Dachgeschoss 2 Teil 4									
FB	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2		20,04	4,60		92,12	0,25	0,00	1,00	0,00
DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		20,04	5,61	112,48	97,39	0,13	1,00	1,00	12,95
DE	AF F18 - 94/160 - DFF	8	0,94	1,60		12,03	1,13	1,00	1,00	13,63
DE	AF F23 - 78/98 - DFF	4	0,78	0,98		3,06	1,20	1,00	1,00	3,65
	Dachgeschoss 2 Teil 5									
FB	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2		4,60	4,35		19,99	0,25	0,00	1,00	0,00
DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		4,60	4,35		19,99	0,13	1,00	1,00	2,66
S	AW 4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4cm	4,60	3,22	14,80		7,40	0,21	1,00	1,00	1,56
S	TF 4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4cm	2,72	2,72			7,40	0,21	1,00	1,00	1,56
O	AW 4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4cm	4,35	3,22	14,00		9,77	0,21	1,00	1,00	2,06
O	AF F25 - 235/180 - Kunststofffenster	1	2,35	1,80		4,23	1,24	1,00	1,00	5,26
N	AW 4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4cm	4,60	3,22	14,80		7,40	0,21	1,00	1,00	1,56
N	TF 4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4cm	2,72	2,72			7,40	0,21	1,00	1,00	1,56
	Dachgeschoss 2 Teil 6									
FB	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2		4,60	1,20		5,52	0,25	0,00	1,00	0,00
DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl.		5,61	1,20		6,73	0,13	1,00	1,00	0,90
N	IW 3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm	3,22	2,30			7,40	0,30	0,70	1,00	1,54

Summe Fenster & Türen	42	Σ A _i = A =	1718,40	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :				
Summe Flächen :			1718,40	
Volumen:			2055,52	
Fenster:	42	Anteil an der Außenfassade:	10,3	%
Leitwert an Außenluft		Le	479,75 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		Σ A _i *U _i *f _i		515,65 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		L _W +L _Z	f = 0,1000	51,56 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L _T		567,21 W/K
Lüftungswärmeverluste RLT		L _{V,RLT}		
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung		L _{V,FL}		
Lüftungswärmeverluste		L _V		279,55 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		846,76 W/K
Gebäudeheizlast		P _{tot}		26,50 kW
flächenbezogene Heizlast		P ₁		26,82 W/m²

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]	
IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm	172,64	0,30	0,50	0,70	
AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4 hinterl. Eternit/	403,85	0,21	0,35	1,00	
AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm	107,92	0,35	0,35	1,00	
AW	6(A1.1) - AW - 30cm VZ / MW 6cm_1	64,16	0,33	0,35	1,00	
AW	7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm	53,40	0,54	0,35	1,00	
DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl. Blech	733,15	0,13	0,20	1,00	
TF	8 - TERR - 20cm STB/WD 16cm/Betonpl.	13,81	0,19	0,20	1,00	
AF	F1 - 120/175 - Kunststofffenster	2,10	1,30	1,40	1,00	
AF	F10 - 130/130 - Kunststofffenster	1,69	1,31	1,40	1,00	
AF	F11 - 150/240 - Kunststofffenster	3,60	1,26	1,40	1,00	
AF	F12 - 100/130 - Kunststofffenster	1,30	1,34	1,40	1,00	
AF	F13 - 175/140 - Kunststofffenster	9,80	1,28	1,40	1,00	
AF	F14 - 315/212 - Kunststofffenster	6,68	1,22	1,40	1,00	
AF	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	2,40	1,43	1,40	1,00	
AF	F16 - 94/100 - DFF	4,70	1,17	1,40	1,00	
AF	F17 - 94/120 - DFF	3,38	1,15	1,40	1,00	
AF	F18 - 94/160 - DFF	57,15	1,13	1,40	1,00	
AF	F19 - 120/200 - Balkontür	7,20	1,29	1,40	1,00	
AF	F2 - 270/237 - Kunststofffenster	12,80	1,22	1,40	1,00	
AF	F20 - 143/220 - Kunststofffenster	6,29	1,27	1,40	1,00	
AF	F21 - 72/220 - Kunststofffenster	3,17	1,36	1,40	1,00	
AF	F22 - 120/100 - Kunststofffenster	2,40	1,35	1,40	1,00	
AF	F23 - 78/98 - DFF	3,06	1,20	1,40	1,00	
AF	F24 - 60/130 - Kunststofffenster	0,78	1,42	1,40	1,00	
AF	F25 - 235/180 - Kunststofffenster	8,46	1,24	1,40	1,00	
AF	F26 - 100/250 - DFF	2,50	1,10	1,40	1,00	
AF	F27 - 114/118 - DFF	1,35	1,13	1,40	1,00	
AF	F3 - 80/140 - Kunststofffenster	1,12	1,36	1,40	1,00	
AF	F4 - 90/200 - Balkontür	16,20	1,33	1,40	1,00	
AF	F5 - 80/125 - Kunststofffenster	1,00	1,37	1,40	1,00	
AF	F6 - 60/125 - Kunststofffenster	0,75	1,42	1,40	1,00	
AF	F7 - 125/125 - Kunststofffenster	1,56	1,32	1,40	1,00	
AF	F8 - 80/225 - Balkontür	1,80	1,34	1,40	1,00	
AF	F9 - 265/235 - Kunststofffenster	6,23	1,22	1,40	1,00	
Summe Fenster & Türen		42	$\Sigma A_i = A =$	1718,40		
Fenster		42	Anteil an der Außenfassade		10,3	%
Leitwert an Außenluft			Le	479,75 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	515,65 W/K		
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_{\chi}$	f =	0,1000	51,56 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T	567,21 W/K		
Lüftungswärmeverluste RLT			$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung			$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste			L_V	279,55 W/K		

ENERGIEAUSWEIS						
Wärmeverlust nach Typ						
Transmissionswärmeverlust [W/K]						
	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L			846,76 W/K	
Gebäudeheizlast		P_{tot}			26,50 kW	
flächenbezogene Heizlast		P_1			26,82 W/m2	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4 hinterl. Ete			126,11	0,21	0,35	1,00
W	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm			26,83	0,35	0,35	1,00
W	AW	6(A1.1) - AW - 30cm VZ / MW 6cm_1			59,12	0,33	0,35	1,00
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm			86,32	0,30	0,50	0,70
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4 hinterl. Ete			81,49	0,21	0,35	1,00
S	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm			26,79	0,35	0,35	1,00
S	AW	7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm			20,10	0,54	0,35	1,00
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4 hinterl. Ete			144,00	0,21	0,35	1,00
O	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm			25,44	0,35	0,35	1,00
O	AW	6(A1.1) - AW - 30cm VZ / MW 6cm_1			5,05	0,33	0,35	1,00
O	AW	7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm			7,97	0,54	0,35	1,00
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm			86,32	0,30	0,50	0,70
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4 hinterl. Ete			52,25	0,21	0,35	1,00
N	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm			28,86	0,35	0,35	1,00
N	AW	7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm			25,33	0,54	0,35	1,00
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl. Blech			733,15	0,13	0,20	1,00
DE	TF	8 - TERR - 20cm STB/WD 16cm/Betonpl.			13,81	0,19	0,20	1,00
W	AF	F1 - 120/175 - Kunststofffenster			2,10	1,30	1,40	1,00
W	AF	F3 - 80/140 - Kunststofffenster			1,12	1,36	1,40	1,00
W	AF	F4 - 90/200 - Balkontür			1,80	1,33	1,40	1,00
W	AF	F5 - 80/125 - Kunststofffenster			1,00	1,37	1,40	1,00
W	AF	F6 - 60/125 - Kunststofffenster			0,75	1,42	1,40	1,00
W	AF	F7 - 125/125 - Kunststofffenster			1,56	1,32	1,40	1,00
W	AF	F9 - 265/235 - Kunststofffenster			6,23	1,22	1,40	1,00
S	AF	F11 - 150/240 - Kunststofffenster			3,60	1,26	1,40	1,00
S	AF	F12 - 100/130 - Kunststofffenster			1,30	1,34	1,40	1,00
S	AF	F15 - 60/100 - Kunststofffenster			1,20	1,43	1,40	1,00
DE	AF	F16 - 94/100 - DFF			4,70	1,17	1,40	1,00
DE	AF	F17 - 94/120 - DFF			3,38	1,15	1,40	1,00
DE	AF	F18 - 94/160 - DFF			57,15	1,13	1,40	1,00
S	AF	F19 - 120/200 - Balkontür			2,40	1,29	1,40	1,00
DE	AF	F23 - 78/98 - DFF			3,06	1,20	1,40	1,00
S	AF	F24 - 60/130 - Kunststofffenster			0,78	1,42	1,40	1,00
DE	AF	F26 - 100/250 - DFF			2,50	1,10	1,40	1,00
DE	AF	F27 - 114/118 - DFF			1,35	1,13	1,40	1,00
S	AF	F4 - 90/200 - Balkontür			3,60	1,33	1,40	1,00
S	AF	F8 - 80/225 - Balkontür			1,80	1,34	1,40	1,00
O	AF	F10 - 130/130 - Kunststofffenster			1,69	1,31	1,40	1,00
O	AF	F13 - 175/140 - Kunststofffenster			9,80	1,28	1,40	1,00
O	AF	F14 - 315/212 - Kunststofffenster			6,68	1,22	1,40	1,00
O	AF	F19 - 120/200 - Balkontür			2,40	1,29	1,40	1,00
O	AF	F20 - 143/220 - Kunststofffenster			6,29	1,27	1,40	1,00
O	AF	F21 - 72/220 - Kunststofffenster			3,17	1,36	1,40	1,00
O	AF	F22 - 120/100 - Kunststofffenster			2,40	1,35	1,40	1,00
O	AF	F25 - 235/180 - Kunststofffenster			8,46	1,24	1,40	1,00
O	AF	F4 - 90/200 - Balkontür			5,40	1,33	1,40	1,00
N	AF	F15 - 60/100 - Kunststofffenster			1,20	1,43	1,40	1,00
N	AF	F19 - 120/200 - Balkontür			2,40	1,29	1,40	1,00

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]	
N	AF	F2 - 270/237 - Kunststofffenster			12,80	1,22	1,40	1,00	
N	AF	F4 - 90/200 - Balkontür			5,40	1,33	1,40	1,00	
Summe Fenster & Türen					42	$\Sigma A_i = A =$	1718,40		
Fenster					42	Anteil an der Außenfassade		10,3	%
Leitwert an Außenluft					Le	479,75 W/K			
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge					$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$			515,65 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken					$L_{\psi} + L_{\chi}$	f =	0,1000	51,56 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge					L_T	567,21 W/K			
Lüftungswärmeverluste RLT					$L_{V,RLT}$				
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung					$L_{V,FL}$				
Lüftungswärmeverluste					L_V	279,55 W/K			
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste					L	846,76 W/K			
Gebäudeheizlast					P_{tot}	26,50 kW			
flächenbezogene Heizlast					P_1	26,82 W/m2			

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
Dachgeschoss 1 Teil 1			2,39	6,52
	FB aus CAD	2,73	2,39	6,52
Dachgeschoss 1 Teil 2			1,97	5,37
	FB aus CAD	2,72	1,97	5,37
Dachgeschoss 1 Teil 3			57,34	156,26
	FB aus CAD	2,73	57,34	156,26
Dachgeschoss 1 Teil 4			150,52	534,35
	FB aus CAD	3,55	150,52	534,35
Dachgeschoss 1 Teil 5			138,27	490,86
	FB aus CAD	3,55	138,27	490,86
Dachgeschoss 1b Teil 1			23,98	46,53
	FB aus CAD	1,94	23,98	46,53
Dachgeschoss 1b Teil 2			28,11	114,26
	FB aus CAD	4,06	28,11	114,26
Dachgeschoss 1b Teil 3			66,92	259,25
	FB aus CAD	3,87	66,92	259,25
Dachgeschoss 1b Teil 4			18,63	36,13
	FB aus CAD	1,94	18,63	36,13
Dachgeschoss 1b Teil 5			28,14	114,37
	FB aus CAD	4,06	28,14	114,37
Dachgeschoss 1b Teil 6			81,67	320,15
	FB aus CAD	3,92	81,67	320,15
Dachgeschoss 1b Teil 7			16,44	64,56
	FB aus CAD	3,93	16,44	64,56
Dachgeschoss 1b Teil 8			27,25	105,13
	FB aus CAD	3,86	27,25	105,13
Dachgeschoss 1b Teil 9			11,20	45,52
	FB aus CAD	4,06	11,20	45,52
Dachgeschoss 1b Teil10			54,11	189,39
	FB aus CAD	3,50	54,11	189,39
Dachgeschoss 2 Teil 1			138,28	222,62
	FB aus CAD	1,61	138,28	222,62
Dachgeschoss 2 Teil 2			6,70	10,78
	FB aus CAD	1,61	6,70	10,78
Dachgeschoss 2 Teil 3			18,68	60,15
	FB aus CAD	3,22	18,68	60,15

Dachgeschoss 2 Teil 4			92,12	148,31
	FB aus CAD	1,61	92,12	148,31
Dachgeschoss 2 Teil 5			19,99	64,37
	FB aus CAD	3,22	19,99	64,37
Dachgeschoss 2 Teil 6			5,52	8,88
	FB aus CAD	1,61	5,52	8,88
	Summe		988,23	3003,73

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
DE	0	F18 - 94/160 - DFF	22	33,09	0,62	0,75	0,689	10.294,76
S	90	F24 - 60/130 - Kunststofffenster	1	0,78	0,62	0,75	0,564	145,68
N	90	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	1	0,60	0,62	0,75	0,533	52,59
S	90	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	1	0,60	0,62	0,75	0,533	105,90
N	90	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	1	0,60	0,62	0,75	0,533	52,59
O	90	F20 - 143/220 - Kunststofffenster	1	3,15	0,62	0,75	0,782	665,16
O	90	F21 - 72/220 - Kunststofffenster	1	1,58	0,62	0,75	0,657	281,37
N	90	F4 - 90/200 - Balkontür	1	1,80	0,62	0,75	0,7	207,22
O	90	F4 - 90/200 - Balkontür	2	3,60	0,62	0,75	0,7	681,34
O	90	F22 - 120/100 - Kunststofffenster	1	1,20	0,62	0,75	0,667	216,41
O	90	F19 - 120/200 - Balkontür	1	2,40	0,62	0,75	0,75	486,67
O	90	F22 - 120/100 - Kunststofffenster	1	1,20	0,62	0,75	0,667	216,41
O	90	F4 - 90/200 - Balkontür	1	1,80	0,62	0,75	0,7	340,67
S	90	F4 - 90/200 - Balkontür	1	1,80	0,62	0,75	0,7	417,24
O	90	F21 - 72/220 - Kunststofffenster	1	1,58	0,62	0,75	0,657	281,37
O	90	F20 - 143/220 - Kunststofffenster	1	3,15	0,62	0,75	0,782	665,16
DE	0	F16 - 94/100 - DFF	3	2,82	0,62	0,75	0,63	802,26
DE	0	F17 - 94/120 - DFF	3	3,38	0,62	0,75	0,656	1.002,45
O	90	F10 - 130/130 - Kunststofffenster	1	1,69	0,62	0,75	0,716	327,16
S	90	F11 - 150/240 - Kunststofffenster	1	3,60	0,62	0,75	0,794	946,53
O	90	F13 - 175/140 - Kunststofffenster	4	9,80	0,62	0,75	0,759	2.011,07
N	90	F2 - 270/237 - Kunststofffenster	1	6,40	0,62	0,75	0,848	892,41
DE	0	F16 - 94/100 - DFF	2	1,88	0,62	0,75	0,63	534,84
DE	0	F18 - 94/160 - DFF	2	3,01	0,62	0,75	0,689	935,89
O	90	F14 - 315/212 - Kunststofffenster	1	6,68	0,62	0,75	0,848	1.531,10
DE	0	F27 - 114/118 - DFF	1	1,35	0,62	0,75	0,685	416,11
N	90	F4 - 90/200 - Balkontür	1	1,80	0,62	0,75	0,7	207,22
W	90	F5 - 80/125 - Kunststofffenster	1	1,00	0,62	0,75	0,63	170,33
W	90	F6 - 60/125 - Kunststofffenster	1	0,75	0,62	0,75	0,56	113,56
W	90	F7 - 125/125 - Kunststofffenster	1	1,56	0,62	0,75	0,706	298,25
S	90	F8 - 80/225 - Balkontür	1	1,80	0,62	0,75	0,683	407,10
W	90	F9 - 265/235 - Kunststofffenster	1	6,23	0,62	0,75	0,846	1.424,44
S	90	F12 - 100/130 - Kunststofffenster	1	1,30	0,62	0,75	0,677	291,44
W	90	F4 - 90/200 - Balkontür	1	1,80	0,62	0,75	0,7	340,67
W	90	F3 - 80/140 - Kunststofffenster	1	1,12	0,62	0,75	0,643	194,71
S	90	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	1	0,60	0,62	0,75	0,533	105,90
N	90	F2 - 270/237 - Kunststofffenster	1	6,40	0,62	0,75	0,848	892,41
W	90	F1 - 120/175 - Kunststofffenster	1	2,10	0,62	0,75	0,738	419,02
DE	0	F26 - 100/250 - DFF	1	2,50	0,62	0,75	0,736	830,89
S	90	F19 - 120/200 - Balkontür	1	2,40	0,62	0,75	0,75	596,05
S	90	F4 - 90/200 - Balkontür	1	1,80	0,62	0,75	0,7	417,24
N	90	F4 - 90/200 - Balkontür	1	1,80	0,62	0,75	0,7	207,22
N	90	F19 - 120/200 - Balkontür	1	2,40	0,62	0,75	0,75	296,03
DE	0	F18 - 94/160 - DFF	6	9,02	0,62	0,75	0,689	2.807,66
O	90	F25 - 235/180 - Kunststofffenster	1	4,23	0,62	0,75	0,813	929,80
DE	0	F18 - 94/160 - DFF	8	12,03	0,62	0,75	0,689	3.743,55
DE	0	F23 - 78/98 - DFF	4	3,06	0,62	0,75	0,592	817,39
O	90	F25 - 235/180 - Kunststofffenster	1	4,23	0,62	0,75	0,813	929,80

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:				$F_{s,t,M} = \sum (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \sum (0,024 * F_{s,t,M,i} * t_M)$			$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} =$	40951,02

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

	Heiztage	Q _r kWh/M	Q _v kWh/M	Q _{sol} kWh/M	passive Solare Gewinne in % Q _{sol} /(Q _t +Q _v)
Jänner	31	9121,51	4495,55	1078,09	7,92%
Februar	28	7484,99	3688,99	1902,03	17,02%
März	31	6610,89	3258,19	3125,93	31,67%
April	23	4404,22	2170,63	4275,84	65,03%
Mai		2576,88	1270,02	5721,52	
Juni		1221,66	602,10	5765,23	
Juli		552,02	272,06	5792,62	
August		744,20	366,78	5090,19	
September	1	2228,10	1098,12	3715,93	111,72%
Oktober	31	4554,83	2244,85	2489,25	36,61%
November	30	6540,41	3223,45	1179,17	12,08%
Dezember	31	8286,58	4084,05	815,22	6,59%

in der Heizperiode 25,28%

SOLL > 25 %

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori- entierung	Bauteil		Anz	Fläche	Ökoindikator		
					nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
		OI3_TGH		m ²	MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
		Dachgeschoss 1 Teil 1					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	2,39	717,3417	77,7022	0,2595
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	3,39	2.788,0404	-9,7805	0,7433
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	4,47	1.904,5932	148,4755	0,4156
O	AW	6(A1.1) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	2,77	230,8915	16,8864	0,0454
		Dachgeschoss 1 Teil 2					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	1,97	591,2816	64,0475	0,2139
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	2,79	2.294,5819	-8,0494	0,6117
O	AW	6(A1.1) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	2,28	190,1646	13,9078	0,0374
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	4,47	1.904,5932	148,4755	0,4156
		Dachgeschoss 1 Teil 3					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	57,34	17.210,1969	1.864,2037	6,2269
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	43,88	36.089,9088	-126,6037	9,6217
DE	AF	F18 - 94/160 - DFF	0(*)	22	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	6(A1.1) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	59,12	4.930,6506	360,6072	0,9687
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	5,02	2.139,0630	166,7540	0,4667
		Dachgeschoss 1 Teil 4					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	150,52	45.177,5183	4.893,6161	16,3460
DE	DE	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2	1(*)	136,71	63.527,6852	-6.129,1099	14,3895
DE	TF	8 - TERR - 20cm STB/WD 16cm/	200(*)	7,14	9.931,5635	524.608,9494	2,8303
DE	TF	8 - TERR - 20cm STB/WD 16cm/	200(*)	6,67	9.282,6746	490.333,0819	2,6454
S	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	6,08	507,2807	37,1004	0,0997
S	AF	F24 - 60/130 - Kunststofffenster	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	5,62	468,4137	34,2578	0,0920
N	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	6,25	521,4096	38,1337	0,1024
N	AF	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	6,68	557,2323	40,7536	0,1095
S	AF	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	5,62	468,4137	34,2578	0,0920
N	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	6,68	557,2406	40,7543	0,1095
N	AF	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	16,32	6.949,2502	541,7396	1,5162
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	1,36	450,4601	14,9927	0,1142
S	TF	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	4,47	1.485,3617	49,4374	0,3767
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	9,70	3.223,5341	107,2892	0,8175
O	AF	F20 - 143/220 - Kunststofffenster	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	F21 - 72/220 - Kunststofffenster	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	4,03	1.337,6895	44,5224	0,3392
N	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	27,94	9.284,8393	309,0282	2,3546
O	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	0(*)	2	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	F22 - 120/100 - Kunststofffenster	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	F19 - 120/200 - Balkontür	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	15,49	5.146,7283	171,2990	1,3052
O	AF	F22 - 120/100 - Kunststofffenster	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	4,03	1.337,6895	44,5224	0,3392
S	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	10,71	3.558,5212	118,4386	0,9024
O	AF	F21 - 72/220 - Kunststofffenster	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	F20 - 143/220 - Kunststofffenster	0(*)	1	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	1,42	470,3978	15,6563	0,1193
N	TF	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	4,41	1.465,4240	48,7738	0,3716
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	16,32	6.949,2502	541,7396	1,5162
		Dachgeschoss 1 Teil 5					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	138,27	41.500,7672	4.495,3514	15,0157
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	15,78	6.719,4230	523,8230	1,4661
O	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	5,60	466,9291	34,1492	0,0917

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori- entierung	Bauteil		Anz	Fläche	Ökoindikator		
					nicht ern. Ressourcen	Globale Erwärmung	Versäuerung
					PEI	GWP	AP
		OI3_TGH		m²	MJ/m²	kg CO ₂ equ/m²	kg SO ₂ equ/m²
O	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	5,60	466,9291	34,1492	0,0917
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	15,78	6.719,4230	523,8230	1,4661
		Dachgeschoss 1b Teil 1					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	23,98	7.197,4280	779,6234	2,6041
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	32,69	26.881,9720	-94,3022	7,1668
DE	AF	F16 - 94/100 - DFF	0(*)	3	2,82	0,0000	0,0000
DE	AF	F17 - 94/120 - DFF	0(*)	3	3,38	0,0000	0,0000
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	5,90	2.512,9370	195,8999	0,5483
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	5,90	1.960,5445	65,2530	0,4972
		Dachgeschoss 1b Teil 2					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	28,11	8.437,0187	913,8955	3,0527
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	28,34	23.307,6886	-81,7636	6,2139
W	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	7,25	605,0820	44,2532	0,1189
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	11,58	4.930,9360	384,3988	1,0759
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	5,99	1.991,2486	66,2749	0,5050
O	AF	F10 - 130/130 - Kunststofffenster	0(*)	1	1,69	0,0000	0,0000
		Dachgeschoss 1b Teil 3					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	66,92	20.085,5657	2.175,6628	7,2673
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	67,49	55.505,8524	-194,7150	14,7980
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	7,62	2.531,2955	84,2493	0,6419
S	AF	F11 - 150/240 - Kunststofffenster	0(*)	1	3,60	0,0000	0,0000
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	29,98	9.962,5562	331,5847	2,5264
O	AF	F13 - 175/140 - Kunststofffenster	0(*)	4	9,80	0,0000	0,0000
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	4,82	1.601,1999	53,2929	0,4061
N	AF	F2 - 270/237 - Kunststofffenster	0(*)	1	6,40	0,0000	0,0000
		Dachgeschoss 1b Teil 4					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	18,63	5.591,6629	605,6873	2,0232
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	25,31	20.817,3690	-73,0275	5,5500
DE	AF	F16 - 94/100 - DFF	0(*)	2	1,88	0,0000	0,0000
DE	AF	F18 - 94/160 - DFF	0(*)	2	3,01	0,0000	0,0000
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	5,90	1.960,5445	65,2530	0,4972
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	5,90	2.512,9370	195,8999	0,5483
		Dachgeschoss 1b Teil 5					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	28,14	8.446,0224	914,8708	3,0559
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	28,37	23.332,3624	-81,8501	6,2205
W	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	8,34	695,8272	50,8899	0,1367
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	7,88	2.618,4235	87,1492	0,6640
O	AF	F14 - 315/212 - Kunststofffenster	0(*)	1	6,68	0,0000	0,0000
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	11,58	4.930,9360	384,3988	1,0759
		Dachgeschoss 1b Teil 6					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	81,67	24.512,6743	2.655,2060	8,8691
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	81,21	66.793,5506	-234,3123	17,8074
DE	AF	F27 - 114/118 - DFF	0(*)	1	1,35	0,0000	0,0000
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	19,10	6.347,1139	211,2516	1,6096
W	TF	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	17,67	5.871,6647	195,4272	1,4890
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	4,16	1.382,8816	46,0266	0,3507
N	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	0(*)	1	1,80	0,0000	0,0000
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	11,89	3.951,4942	131,5180	1,0021
W	AF	F5 - 80/125 - Kunststofffenster	0(*)	1	1,00	0,0000	0,0000
W	AF	F6 - 60/125 - Kunststofffenster	0(*)	1	0,75	0,0000	0,0000
W	AF	F7 - 125/125 - Kunststofffenster	0(*)	1	1,56	0,0000	0,0000
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	9,86	3.277,7945	109,0951	0,8312
S	AF	F8 - 80/225 - Balkontür	0(*)	1	1,80	0,0000	0,0000
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	8,50	2.823,5496	93,9765	0,7160
W	AF	F9 - 265/235 - Kunststofffenster	0(*)	1	6,23	0,0000	0,0000
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	12,71	5.412,2699	421,9219	1,1809
N	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	8,03	669,9465	48,9971	0,1316
O	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	6,62	552,4114	40,4011	0,1085
S	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	6,73	561,5193	41,0672	0,1103
S	AF	F12 - 100/130 - Kunststofffenster	0(*)	1	1,30	0,0000	0,0000

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori- entierung	Bauteil		Anz	Fläche	Ökoindikator		
					nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
					MJ/m²	kg CO ₂ equ/m²	kg SO ₂ equ/m²
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	7,45	2.477,2310	82,4499	0,6282
		Dachgeschoss 1b Teil 7					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	16,44	4.934,3504	534,4874	1,7853
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	16,59	13.644,1268	-47,8637	3,6376
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	12,54	4.165,5590	138,6427	1,0564
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	7,63	2.533,9207	84,3367	0,6426
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	4,91	1.631,1398	54,2894	0,4136
W	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	0(*)	1,80	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	7,90	658,7618	48,1791	0,1294
O	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	7,62	635,2498	46,4595	0,1248
		Dachgeschoss 1b Teil 8					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	27,25	8.178,8954	885,9357	2,9593
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	27,49	22.608,6224	-79,3112	6,0275
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	14,05	4.668,4220	155,3795	1,1839
W	AF	F3 - 80/140 - Kunststofffenster	0(*)	1,12	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	5,92	1.967,8550	65,4963	0,4990
S	AW	5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6c	9(*)	7,30	608,7185	44,5191	0,1196
S	AF	F15 - 60/100 - Kunststofffenster	0(*)	1,06	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	5,27	1.749,5700	58,2311	0,4437
N	AF	F2 - 270/237 - Kunststofffenster	0(*)	1,64	0,0000	0,0000	0,0000
		Dachgeschoss 1b Teil 9					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	11,20	3.361,6011	364,1277	1,2163
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	11,28	9.277,0193	-32,5439	2,4733
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	11,80	3.920,4909	130,4861	0,9942
W	AF	F1 - 120/175 - Kunststofffenster	0(*)	1,21	0,0000	0,0000	0,0000
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	12,71	5.412,2699	421,9219	1,1809
		Dachgeschoss 1b Teil10					
FB	FB	1 - TD - Bestand+Neu	14(*)	54,11	16.240,7354	1.759,1919	5,8762
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	51,61	42.445,6539	-148,8997	11,3161
DE	AF	F26 - 100/250 - DFF	0(*)	1,25	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	17,28	5.740,7398	191,0696	1,4558
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	5,11	1.699,5263	56,5655	0,4310
S	AF	F19 - 120/200 - Balkontür	0(*)	1,24	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	8,38	2.784,3055	92,6703	0,7061
S	AW	7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm	200(*)	20,10	17.946,7864	1.845.065,1900	7,9132
S	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	0(*)	1,80	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	17,67	5.872,2960	195,4482	1,4892
N	AW	7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm	200(*)	2,03	1.812,0039	186.287,6826	0,7990
N	AF	F4 - 90/200 - Balkontür	0(*)	1,80	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm	200(*)	7,97	7.120,3089	732.021,5346	3,1395
N	AW	7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm	200(*)	23,30	20.805,4489	2.138.957,2838	9,1737
N	AF	F19 - 120/200 - Balkontür	0(*)	1,24	0,0000	0,0000	0,0000
		Dachgeschoss 2 Teil 1					
FB	FB	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2	1(*)	138,28	64.258,1213	-6.199,5819	14,5550
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	161,74	133.016,6623	-466,6235	35,4627
DE	AF	F18 - 94/160 - DFF	0(*)	9,02	0,0000	0,0000	0,0000
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	7,15	3.045,3388	237,4041	0,6645
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	7,15	3.045,3388	237,4041	0,6645
		Dachgeschoss 2 Teil 2					
FB	FB	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2	1(*)	6,70	3.113,4612	-300,3847	0,7052
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	8,18	6.727,4839	-23,6001	1,7936
S	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)	7,40	3.151,8192	245,7049	0,6877
		Dachgeschoss 2 Teil 3					
FB	FB	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2	1(*)	18,68	8.680,5157	-837,4905	1,9662
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)	18,68	15.363,0072	-53,8936	4,0958
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	7,40	2.458,6890	81,8328	0,6235
S	TF	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	7,40	2.458,9880	81,8427	0,6236
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)	8,86	2.943,9071	97,9823	0,7466
O	AF	F25 - 235/180 - Kunststofffenster	0(*)	1,23	0,0000	0,0000	0,0000
		Dachgeschoss 2 Teil 4					

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori- entierung	Bauteil		OI3 _{TGH}	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
FB	FB	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2	1(*)		92,12	42.807,7695	-4.130,0658	9,6963
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)		97,39	80.096,8662	-280,9805	21,3541
DE	AF	F18 - 94/160 - DFF	0(*)	8	12,03	0,0000	0,0000	0,0000
DE	AF	F23 - 78/98 - DFF	0(*)	4	3,06	0,0000	0,0000	0,0000
		Dachgeschoss 2 Teil 5						
FB	FB	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2	1(*)		19,99	9.289,2671	-896,2225	2,1041
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)		19,99	16.440,3915	-57,6730	4,3831
S	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)		7,40	2.458,6890	81,8328	0,6235
S	TF	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)		7,40	2.458,9880	81,8427	0,6236
O	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)		9,77	3.247,7915	108,0965	0,8236
O	AF	F25 - 235/180 - Kunststoffenster	0(*)	1	4,23	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)		7,40	2.458,6890	81,8328	0,6235
N	TF	4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonst	10(*)		7,40	2.458,9880	81,8427	0,6236
		Dachgeschoss 2 Teil 6						
FB	FB	9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2	1(*)		5,52	2.565,1203	-247,4811	0,5810
DE	DE	2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+	20(*)		6,73	5.534,9592	-19,4167	1,4756
N	IW	3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17	14(*)		7,40	3.151,8192	245,7049	0,6877
		Bauteilsummen auf auf Konstruktionsfläche bezogen			2838,31	456,69	2089,44	0,13
		Ökoindikatoren					1069,72	
		Kennzahlen			OI3_{TGH}			
					OI3_{TGH-lc} = (3* OI3_{TGH}/(2+lc))			
					OI3_{TGH-BGF} = OI3_{TGH}*KOF/BGF			

(*) nicht alle Schichten erfasst

Bei Kellerböden nur bis Feuchtigkeitsisolierung

Bei hinterlüfteten Fassaden nur bis Hinterlüftungsebene

ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m²K/W	Dichte		S.-Mat	U-rel.	OI3-rel.		
1 - TD - Bestand+Neu												
	außen				0.100							
2398	Parkettboden geklebt	100.0	20	0.200	0.100	800.00	16.00		X			
1.3.2	Zement-Estrich	100.0	50	1.400	0.036	2000.00	100.00		X			
44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	5	0.230	0.022	1500.00	7.50		X			
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	68.00	2.04		X			
2142684369	Aufbeton	100.0	80	1.330	0.060	2000.00	160.00		X	X		
2142684347	Ziegel - Vollziegel	100.0	40	0.700	0.057	1700.00	68.00		X	X		
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	100.0	80	0.700	0.114	1800.00	144.00		X	X		
2406	Vollholzbalken	100.0	200	0.130	1.538	600.00	120.00		X			
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmrichtung	100.0	9	0.060	0.150	140.00	1.26		X	X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	20	1.000	0.020	1800.00	36.00		X			
	innen				0.100							
			534.0	U = 0.312 W/(m²K)								
2 - STD - 20cm Sparren/WD 20+8cm/hinterl. Blech												
	außen				0.100							
2142684325	Stahlblech, verzinkt	100.0	1	60.000	0.000	7800.00	7.80		X	X		
1.706.08	Dachpappe, Pappe	100.0	3	0.170	0.018	1200.00	3.60		X			
2395	Holzschalung	100.0	24	0.130	0.185	600.00	14.40		X			
2142684300	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.get	6.3	50	0.120	0.417	450.00	1.41		X	X		
2142684569	Luftschrift stehend, Wärmefluss nach oben	93.8	50	0.531	0.094	1.20	0.06		X			
164	Villasub E-KV-15 SK	100.0	1	0.170	0.006	1000.00	1.00		X			
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	15	0.130	0.115	650.00	9.75		X	X		
2142684300	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.get	6.3	200	0.120	1.667	450.00	5.63		X	X		
2142685839	ISOVER UNIROLL-CLASSIC	93.8	200	0.038	5.263	13.00	2.44		X	X		
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	15	0.130	0.115	650.00	9.75		X	X		
2142684300	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.get	6.3	80	0.120	0.667	450.00	2.25		X	X		
2142685842	ISOVER ROLLISOL	93.8	80	0.038	2.105	14.00	1.05		X	X		
44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	5	0.230	0.022	1500.00	7.50		X			
2142714819	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	100.0	15	0.210	0.071	700.00	10.50		X	X		
2142714819	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	100.0	15	0.210	0.071	700.00	10.50		X	X		
	innen				0.100							
			424.0	U = 0.133 W/(m²K)								
	Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm] Breite 50 [mm]											
3(A2.1) - FM - 15cm VZ - Poro 17cm/MW 6cm												
	außen				0.130							
2142714801	Einlagenputzmörtel für außen OC Kalkzement	100.0	15	0.780	0.019	1600.00	24.00		X	X		
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	150	0.700	0.214	1600.00	240.00		X			
2142699698	POROTHERM 17-50 Plan (natureplus)	100.0	170	0.289	0.588	876.00	148.92		X	X		
5.1.3	Mineralwolle (MW)	100.0	70	0.032	2.188	16.00	1.12		X			
44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	5	0.230	0.022	1500.00	7.50		X			
2142714819	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	100.0	15	0.210	0.071	700.00	10.50		X	X		
	innen				0.130							
			425.0	U = 0.297 W/(m²K)								
4(A6.1) - AW - 10cm Riegelkonstr./WD 10+4 hinterl. Eternit/GKF 2												
	außen				0.130							
PL08	Faserzementplatte	100.0	10	0.600	0.017	2000.00	20.00		X			
2142684300	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.get	3.8	40	0.120	0.333	450.00	0.67		X	X		
2142684620	Luftschrift stehend, Wärmefluss horizontal	96.3	40	0.194	0.206	1.20	0.05		X			
2142718763	Unterdeck- und Unterspannbahn Wütop Trid	100.0	2	0.230	0.009	220.00	0.44		X	X		
2395	Holzschalung	100.0	24	0.130	0.185	600.00	14.40		X			
2142684300	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.get	3.8	100	0.120	0.833	450.00	1.69		X	X		
2142706226	ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz	96.3	100	0.032	3.125	32.00	3.08		X	X		
2395	Holzschalung	100.0	20	0.130	0.154	600.00	12.00		X			
44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	0.5	0.230	0.002	1500.00	0.75		X			
2142684301	Holz - Schnittholz Fichte rau, lufttrocken	3.8	30	0.120	0.250	450.00	0.51		X	X		
2142706226	ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz	96.3	30	0.032	0.938	32.00	0.92		X	X		
2142714819	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	100.0	15	0.210	0.071	700.00	10.50		X	X		
2142714819	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	100.0	15	0.210	0.071	700.00	10.50		X	X		
	innen				0.130							
			256.5	U = 0.211 W/(m²K)								

ENERGIEAUSWEIS

	Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm]				Breite 30 [mm]					
5(A2.2) - AW - 30cm VZ / MW 6cm										
	außen				0.040					
2142714801	Einlagenputzmörtel für außen OC Kalkzeme	100.0	15	0.780	0.019	1600.00	24.00	X	X	
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	300	0.700	0.429	1600.00	480.00	X		
5.1.3	Mineralwolle (MW)	100.0	70	0.032	2.188	16.00	1.12	X		
44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	5	0.230	0.022	1500.00	7.50	X		
2142714819	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	100.0	15	0.210	0.071	700.00	10.50	X	X	
	innen				0.130					
			405.0	U = 0.345 W/(m²K)						
6(A1.1) - AW - 30cm VZ / MW 6cm_1										
	außen				0.040					
2142714801	Einlagenputzmörtel für außen OC Kalkzeme	100.0	15	0.780	0.019	1600.00	24.00	X	X	
1.102.04	Vollziegelmauerwerk	100.0	380	0.700	0.543	1600.00	608.00	X		
5.1.3	Mineralwolle (MW)	100.0	70	0.032	2.188	16.00	1.12	X		
44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	0,5	0.230	0.002	1500.00	0.75	X		
2142714819	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	100.0	15	0.210	0.071	700.00	10.50	X	X	
	innen				0.130					
			480.5	U = 0.334 W/(m²K)						
7(A.5) - AW - 20cm STB/WD 5cm										
	außen				0.040					
2142712594	Silikatputz	100.0	5	0.800	0.006	1800.00	9.00	X	X	
3432	Baumit PutzSpachtel	100.0	5	0.800	0.006	1500.00	7.50	X		
2142716365	Glasfaserarmierung	100.0	0,2	0.200	0.001	1000.00	0.20	X	X	
2142712328	ROCKWOOL Fixrock 032 (Fixrock 032 VS)	100.0	50	0.032	1.563	75.00	3.75	X	X	
2142684243	Stahlbeton	100.0	250	2.500	0.100	2400.00	600.00	X	X	
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1.000	0.010	1800.00	18.00	X		
	innen				0.130					
			320.2	U = 0.539 W/(m²K)						
8 - TERR - 20cm STB/WD 16cm/Betonpl.										
	außen				0.040					
2142684370	Betondachstein	100.0	40	1.400	0.029	2400.00	96.00	X	X	
5.3.7	Extr. Polystyrolschaum (XPS)	100.0	160	0.032	5.000	20.00	3.20	X		
2142684287	Bitumenpappe	100.0	10	0.230	0.043	1100.00	11.00	X	X	
2142714825	Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	100.0	80	1.650	0.048	2200.00	176.00	X	X	
2142684243	Stahlbeton	100.0	200	2.500	0.080	2400.00	480.00	X	X	
2142684342	Spachtel - Gipsspachtel	100.0	15	0.800	0.019	1300.00	19.50	X	X	
	innen				0.100					
			505.0	U = 0.187 W/(m²K)						
9 - TD - Decke zw. DG1 u. DG2										
	außen				0.100					
2398	Parkettboden geklebt	100.0	20	0.200	0.100	800.00	16.00	X		
1.3.2	Zement-Estrich	100.0	50	1.400	0.036	2000.00	100.00	X		
44	PA-Folie d>=0,05mm	100.0	5	0.230	0.022	1500.00	7.50	X		
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	68.00	2.04	X		
2142712578	Knauf Piano Schallschutzplatte	100.0	12,5	0.230	0.054	800.00	10.00	X	X	
6.3.7	Spannplatte.600.EN12524	100.0	20	0.140	0.143	600.00	12.00	X		
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	25	0.130	0.192	650.00	16.25	X	X	
2142684302	Holz - Schnittholz Fichte rau, techn. getrock	10.0	120	0.120	1.000	450.00	5.40	X	X	
2804	Luftsch. waagr. u>=10 cm	90.0	120	0.625	0.192	1.20	0.13	X		
2142684302	Holz - Schnittholz Fichte rau, techn. getrock	10.0	80	0.120	0.667	450.00	3.60	X	X	
2142685794	ISOVER DOMO Wärmedämmfilz	90.0	80	0.039	2.051	14.00	1.01	X	X	
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	25	0.130	0.192	650.00	16.25	X	X	
2142714819	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	100.0	12,5	0.210	0.060	700.00	8.75	X	X	
2142714819	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	100.0	12,5	0.210	0.060	700.00	8.75	X	X	
	innen				0.100					
			412.5	U = 0.249 W/(m²K)						
	Vertikaler Balken: Achsabstand 1000 [mm]				Breite 100 [mm]					

ENERGIEAUSWEIS

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	U-Wert fix
F16 - 94/100 - DFF	940	1000	0,62	0,06	1,10	0,90	0,63	1,17	
F17 - 94/120 - DFF	940	1200	0,62	0,06	1,10	0,90	0,66	1,15	
F10 - 130/130 - Kunststofffenster	1300	1300	0,62	0,06	1,30	1,10	0,72	1,31	
F11 - 150/240 - Kunststofffenster	1500	2400	0,62	0,06	1,30	1,10	0,79	1,26	
F13 - 175/140 - Kunststofffenster	1750	1400	0,62	0,06	1,30	1,10	0,76	1,28	
F2 - 270/237 - Kunststofffenster	2700	2370	0,62	0,06	1,30	1,10	0,85	1,22	
F18 - 94/160 - DFF	940	1600	0,62	0,06	1,10	0,90	0,69	1,13	
F14 - 315/212 - Kunststofffenster	3150	2120	0,62	0,06	1,30	1,10	0,85	1,22	
F27 - 114/118 - DFF	1140	1180	0,62	0,06	1,10	0,90	0,69	1,13	
F4 - 90/200 - Balkontür	900	2000	0,62	0,06	1,30	1,10	0,70	1,33	
F5 - 80/125 - Kunststofffenster	800	1250	0,62	0,06	1,30	1,10	0,63	1,37	
F6 - 60/125 - Kunststofffenster	600	1250	0,62	0,06	1,30	1,10	0,56	1,42	
F7 - 125/125 - Kunststofffenster	1250	1250	0,62	0,06	1,30	1,10	0,71	1,32	
F8 - 80/225 - Balkontür	800	2250	0,62	0,06	1,30	1,10	0,68	1,34	
F9 - 265/235 - Kunststofffenster	2650	2350	0,62	0,06	1,30	1,10	0,85	1,22	
F12 - 100/130 - Kunststofffenster	1000	1300	0,62	0,06	1,30	1,10	0,68	1,34	
F3 - 80/140 - Kunststofffenster	800	1400	0,62	0,06	1,30	1,10	0,64	1,36	
F15 - 60/100 - Kunststofffenster	600	1000	0,62	0,06	1,30	1,10	0,53	1,43	
F1 - 120/175 - Kunststofffenster	1200	1750	0,62	0,06	1,30	1,10	0,74	1,30	
F26 - 100/250 - DFF	1000	2500	0,62	0,06	1,10	0,90	0,74	1,10	
F19 - 120/200 - Balkontür	1200	2000	0,62	0,06	1,30	1,10	0,75	1,29	
F24 - 60/130 - Kunststofffenster	600	1300	0,62	0,06	1,30	1,10	0,56	1,42	
F20 - 143/220 - Kunststofffenster	1430	2200	0,62	0,06	1,30	1,10	0,78	1,27	
F21 - 72/220 - Kunststofffenster	720	2200	0,62	0,06	1,30	1,10	0,66	1,36	
F22 - 120/100 - Kunststofffenster	1200	1000	0,62	0,06	1,30	1,10	0,67	1,35	
F25 - 235/180 - Kunststofffenster	2350	1800	0,62	0,06	1,30	1,10	0,81	1,24	
F23 - 78/98 - DFF	780	980	0,62	0,06	1,10	0,90	0,59	1,20	

ENERGIEAUSWEIS

Sanierungsmaßnahmen

EMPFEHLUNG VON THERMISCH ENERGETISCHEN MASSNAHMEN FÜR BESTEHENDE WOHN- UND NICHTWOHNGEBÄUDE

ALLGEMEIN - KOMMENTARE

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

ALLGEMEIN – ERMITTLUNG DER EINGABEDATEN

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

1. QUALITÄT DER GEBÄUDEHÜLLE

Wände gegen Außenluft

zul. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 0,35

vorh. U-Wert ($\text{W/m}^2\text{K}$) - lt. Wr BO : 0,53

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

2. EMPFEHLUNGEN - HAUSTECHNISCHE ANLAGEN

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

3. EMPFEHLUNGEN – THERMISCHE GEBÄUDEHÜLLE

Auf Grund des Baujahres, der guten U-Werte der einzelnen Bauteile sowie der Gesamtenergieeffizienz sind bauliche Verbesserungen derzeit nicht notwendig.

4. MASSNAHMEN ZUR VERSTÄRKTEN NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER

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

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