

Energieausweis für Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG Umbau eines Wohnhauses mit Büro im EG

Gebäude(-teil)	EG - DG	Baujahr	1700
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	2020
Straße	8. Mai-Straße 7	Katastralgemeinde	Klagenfurt
PLZ/Ort	9020 Klagenfurt	KG-Nr.	72127
Grundstücksnr.	.439	Seehöhe	448 m

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



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.

WWB: 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_{ren}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nren}) 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.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Version: AX3000 für Allplan (20200228) 64 Bit V2021

Energieausweis für Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	726,0 m ²	charakteristische Länge	2,65 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K
Bezugsfläche	580,8 m ²	Heiztage	228 d/a	LEK _r -WERT	17,83
Brutto-Volumen	3187,3 m ³	Heizgradtage	3745 Kd/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1204,01 m ²	Klimaregion	SB	Bauweise	sehr schwer
Kompaktheit (A/V)	0,38	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} erfüllt	HWB _{Ref,RK}	39,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	39,1 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A. Nachweis über fGEE geführt	E/LEB _{RK}	75,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE} erfüllt	f _{GEE}	0,82
Erneuerbarer Anteil	Erneuerbarer Anteil erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	32.014 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	44,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	32.014 kWh/a	HWB _{SK}	44,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	9.274 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	46.730 kWh/a	HEB _{SK}	64,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,13
Haushaltsstrombedarf	11.924 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	58.654 kWh/a	EEB _{SK}	80,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	94.022 kWh/a	PEB _{SK}	129,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	80.193 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	110,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	13.829 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	19,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	16.881 kg/a	CO ₂ _{SK}	23,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,82
Photovoltaik-Export	kWh/a	PV _{Export,SK}	kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	PETRO BAU OG
Ausstellungsdatum	04.Mai 2020	Unterschrift	PETRO BAU OG 5793 Ausg. 15.07.2020 15.07.2020
Gültigkeitsdatum	Planung		

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

2

Energieausweis für Wohngebäude

Eingabe-Informationen

AX3000

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Laut Einreichplan der Fa. Petro Bau OG
Bauphysikalische Daten	Laut Bestandaufnahme und Bauteilbeschreibung der Fa. Petro Bau OG
Haustechnik Daten :	Laut Einreichplan und Angaben in Baubeschreibung der Fa. Petro Bau OG

Haustechniksystem

Raumheizung :	Fernwärme
Warmwasser :	Fernwärme
RLT-Anlage :	keine

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebüdemassen :	sehr schwer		
Luftdichtheit:	Sehr dicht		
Lüftung :	<input checked="" type="checkbox"/> Natürliche Lüftung :	Luftwechselzahl:	0,400 1/h
	<input type="checkbox"/> 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 :	0,00 604,01
		Luftwechselrate:	0,40 1/h
Wärmegewinne:		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

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013 - ÖI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)

Validierung:

Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"

ÖNORM B 8110-6	Beiblatt 1	2015-10-16	ÖNORM H 5056	Beiblatt 1	2015-10-16
	Beiblatt 2	2015-10-16		Beiblatt 2	2015-10-16
	Beiblatt 3	2015-10-16		Beiblatt 3	2015-10-16
	Beiblatt 4	2015-10-16		Beiblatt 4	2015-10-16
	Beiblatt 5	2015-10-16		Beiblatt 5	2015-10-16
ÖNORM H 5050	Beiblatt 1	2015-10-16		Beiblatt 6	2015-10-16
	Beiblatt 2	2015-10-16		Beiblatt 7	2015-10-16
	Beiblatt 3	2015-10-16	ÖNORM H 5057	Beiblatt 1	2015-10-16
	Beiblatt 4	2015-10-16	ÖNORM H 5058	Beiblatt 1	2015-10-16
	Beiblatt 5	2015-10-16			
	Beiblatt 6	2015-10-16			
	Beiblatt 7	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 725,97

	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
	6.567,625577	6.569,484284	7.910,305312	7.495,109955	6.296,063296	6.296,063247	7.269,505741	6.854,310384
	4.846,163343	4.847,665948	5.931,604929	5.595,955038	4.600,705051	4.600,705012	5.352,818221	5.017,168330
	3.596,274627	3.597,585995	4.543,571662	4.250,640056	3.324,165007	3.324,164972	3.902,772297	3.609,840737
	1.533,917614	1.534,784791	2.160,356236	1.966,641702	1.270,299529	1.270,299506	1.540,599430	1.347,104129
	3,110993	3,130476	67,275286	35,239290	0,189865	0,189865	1,278428	0,264863
	0,154656	0,155889	9,824945	3,565384	0,000916	0,000916	0,037812	
	1.762,718243	1.763,612626	2.408,799247	2.209,012063	1.490,219905	1.490,219881	1.768,129749	1.546,025458
	4.117,012988	4.118,336359	5.072,980520	4.777,367747	3.853,735390	3.853,735356	4.452,851909	4.157,239136
	5.943,882661	5.945,592878	7.179,297689	6.797,271677	5.672,171886	5.672,171841	6.538,498118	6.156,472106
Q _h	28.370,860703	28.380,349247	35.284,015826	33.130,802914	26.507,550846	26.507,550596	30.826,491706	28.688,425144
HWB _{BGF}	39,07998	39,09305	48,60264	45,63666	36,51333	36,51333	42,46254	39,51742

	Referenzklima	Standortklima					
		2*	21	22	9	10	11
	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
	6.569,484284	7.330,326772	7.330,326717	7.056,907734	7.056,907680	8.173,089903	7.714,330081
	4.847,665948	5.198,454850	5.198,454808	4.951,493914	4.951,493871	5.788,973186	5.427,390292
	3.597,585995	3.884,650142	3.884,650105	3.611,229116	3.611,229079	4.262,995153	3.947,846287
	1.534,784791	1.887,411580	1.887,411555	1.622,834935	1.622,834910	1.960,527246	1.746,234874
	3,130476	66,339599	66,339593	12,464733	12,464732	35,875075	14,276741
	0,155889	2,576239	2,576239	0,199169	0,199169	1,232545	0,310607
	1.763,612626	2.096,267168	2.096,267142	1.822,853511	1.822,853485	2.167,896056	1.947,623363
	4.118,336359	4.654,752817	4.654,752779	4.390,151814	4.390,151775	5.094,352836	4.766,654133
	5.945,592878	6.892,847106	6.892,847055	6.619,426068	6.619,426017	7.649,150388	7.217,125831
Q _h	28.380,349247	32.013,628273	32.013,627992	30.087,560995	30.087,560718	35.134,092388	32.781,792208
HWB _{BGF}	39,093054	44,09778	44,09778	41,444686	41,444685	48,396127	45,155906

H5050 6.2.5	HWB _{RK} mit L _{T,real} und L _{V,real} und f _{l,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 _{l,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 _{l,real} bei SK	6.5.x - wie 6.4.x nur mit Standortklimabedingungen (SK)

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK)					
BGF 725,97		L _T 332,649			L _V 205,362
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	1.235,82	6,63	6.514,11	81,63	7.838,18
Februar	1.113,14	5,99	4.772,66	61,99	5.953,77
März	1.226,23	6,63	3.472,63	49,49	4.754,98
April	1.179,64	6,41	1.401,06	27,18	2.614,29
Mai	1.212,04	6,63	104,42	13,87	1.336,95
Juni	1.168,36	6,41		12,31	1.187,08
Juli	1.204,60	6,63		12,69	1.223,91
August	1.205,45	6,63		12,70	1.224,77
September	1.171,73	6,41	6,45	12,41	1.196,99
Oktober	1.218,93	6,63	1.608,46	29,78	2.863,80
November	1.187,63	6,41	4.011,14	54,76	5.259,94
Dezember	1.233,22	6,63	5.874,98	74,87	7.189,70
Summe [kWh/a]	14.356,78	78,02	27.765,90	443,66	42.644,36
spezifisch [kWh/m²a]	19,78	0,11	38,25	0,61	58,74

BGF 725,97		L _T 332,649			L _V 205,362
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	1.235,82	6,63	6.514,11	81,63	7.838,18
Februar	1.113,14	5,99	4.772,66	61,99	5.953,77
März	1.226,23	6,63	3.472,63	49,49	4.754,98
April	1.179,64	6,41	1.401,06	27,18	2.614,29
Mai	1.212,04	6,63	104,42	13,87	1.336,95
Juni	1.168,36	6,41		12,31	1.187,08
Juli	1.204,60	6,63		12,69	1.223,91
August	1.205,45	6,63		12,70	1.224,77
September	1.171,73	6,41	6,45	12,41	1.196,99
Oktober	1.218,93	6,63	1.608,46	29,78	2.863,80
November	1.187,63	6,41	4.011,14	54,76	5.259,94
Dezember	1.233,22	6,63	5.874,98	74,87	7.189,70
Summe [kWh/a]	14.356,78	78,02	27.765,90	443,66	42.644,36
spezifisch [kWh/m²a]	19,78	0,11	38,25	0,61	58,74

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage

BGF 725,97		L _T 435,202			L _V 205,362	
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	2.000,01	30,71	7.694,98	34,95	9.760,65	
Februar	1.795,54	27,74	5.683,76	26,95	7.533,99	
März	1.966,09	30,71	4.176,99	22,13	6.195,92	
April	1.877,77	29,72	1.851,94	13,42	3.772,85	
Mai	1.915,85	30,71	237,56	7,73	2.191,85	
Juni	1.837,85	29,72		6,59	1.874,15	
Juli	1.889,53	30,71		6,78	1.927,01	
August	1.892,53	30,71		6,79	1.930,02	
September	1.849,75	29,72	59,42	6,85	1.945,74	
Oktober	1.940,25	30,71	2.047,72	14,35	4.033,03	
November	1.906,04	29,72	4.739,41	23,94	6.699,11	
Dezember	1.990,81	30,71	6.927,07	32,14	8.980,73	
Summe [kWh/a]	22.862,02	361,58	33.418,85	202,61	56.845,05	
spezifisch [kWh/m²a]	31,49	0,50	46,03	0,28	78,30	

BGF 725,97		L _T 409,282			L _V 205,362	
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	2.000,01	30,88	7.270,70	34,41	9.336,01	
Februar	1.795,54	27,90	5.340,61	26,48	7.190,53	
März	1.966,09	30,88	3.880,69	21,68	5.899,35	
April	1.877,77	29,89	1.708,68	13,29	3.629,62	
Mai	1.915,85	30,88	129,91	7,56	2.084,20	
Juni	1.837,85	29,89		6,79	1.874,52	
Juli	1.889,53	30,88		6,98	1.927,39	
August	1.892,53	30,88		6,99	1.930,40	
September	1.849,75	29,89		6,83	1.886,47	
Oktober	1.940,25	30,88	1.863,05	14,09	3.848,27	
November	1.906,04	29,89	4.437,49	23,53	6.396,95	
Dezember	1.990,81	30,88	6.536,54	31,65	8.589,88	
Summe [kWh/a]	22.862,02	363,63	31.167,67	200,27	54.593,60	
spezifisch [kWh/m²a]	31,49	0,50	42,93	0,28	75,20	

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)						
BGF 725,97		L _T 332,533			L _V 205,362	
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	1.239,23	6,56	7.294,07	88,98	8.628,84	
Februar	1.115,17	5,93	5.132,86	65,15	6.319,10	
März	1.227,98	6,56	3.767,52	52,09	5.054,15	
April	1.181,26	6,35	1.737,39	30,43	2.955,43	
Mai	1.213,51	6,56	378,24	16,60	1.614,90	
Juni	1.169,58	6,35		12,20	1.188,13	
Juli	1.205,77	6,56		12,57	1.224,90	
August	1.206,84	6,56		12,58	1.225,98	
September	1.172,90	6,35	134,82	13,64	1.327,71	
Oktober	1.220,54	6,56	1.939,27	32,95	3.199,31	
November	1.190,14	6,35	4.561,20	59,97	5.817,66	
Dezember	1.237,14	6,56	6.845,61	84,28	8.173,59	
Summe [kWh/a]	14.380,06	77,24	31.790,97	481,43	46.729,70	
spezifisch [kWh/m²a]	19,81	0,11	43,79	0,66	64,37	

BGF 725,97		L _T 332,533			L _V 205,362	
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	1.239,23	6,56	7.294,07	88,98	8.628,84	
Februar	1.115,17	5,93	5.132,86	65,15	6.319,10	
März	1.227,98	6,56	3.767,52	52,09	5.054,15	
April	1.181,26	6,35	1.737,39	30,43	2.955,43	
Mai	1.213,51	6,56	378,24	16,60	1.614,90	
Juni	1.169,58	6,35		12,20	1.188,13	
Juli	1.205,77	6,56		12,57	1.224,90	
August	1.206,84	6,56		12,58	1.225,98	
September	1.172,90	6,35	134,82	13,64	1.327,71	
Oktober	1.220,54	6,56	1.939,27	32,95	3.199,31	
November	1.190,14	6,35	4.561,20	59,97	5.817,66	
Dezember	1.237,14	6,56	6.845,61	84,28	8.173,59	
Summe [kWh/a]	14.380,06	77,24	31.790,97	481,43	46.729,70	
spezifisch [kWh/m²a]	19,81	0,11	43,79	0,66	64,37	

Standortklima (SK) mit Referenzanlage

BGF 725,97		L _T 434,815			L _V 205,362	
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	2.012,10	30,65	8.642,67	38,02	10.723,43	
Februar	1.802,74	27,68	6.143,20	28,34	8.001,96	
März	1.972,26	30,65	4.555,12	23,27	6.581,30	
April	1.883,49	29,66	2.223,62	14,63	4.151,40	
Mai	1.921,05	30,65	615,93	9,02	2.576,65	
Juni	1.842,17	29,66		6,54	1.878,37	
Juli	1.893,67	30,65		6,72	1.931,04	
August	1.897,45	30,65		6,73	1.934,83	
September	1.853,92	29,66	259,67	7,51	2.150,75	
Oktober	1.945,94	30,65	2.417,29	15,54	4.409,42	
November	1.914,94	29,66	5.412,84	26,13	7.383,58	
Dezember	2.004,68	30,65	8.090,99	36,02	10.162,34	
Summe [kWh/a]	22.944,41	360,87	38.361,33	218,47	61.885,07	
spezifisch [kWh/m²a]	31,61	0,50	52,84	0,30	85,24	

BGF 725,97		L _T 408,895			L _V 205,362	
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	2.012,10	30,82	8.174,05	37,43	10.254,40	
Februar	1.802,74	27,84	5.773,57	27,83	7.631,97	
März	1.972,26	30,82	4.235,06	22,79	6.260,93	
April	1.883,49	29,83	2.042,55	14,40	3.970,27	
Mai	1.921,05	30,82	507,97	8,89	2.468,74	
Juni	1.842,17	29,83		6,73	1.878,73	
Juli	1.893,67	30,82		6,92	1.931,42	
August	1.897,45	30,82		6,94	1.935,21	
September	1.853,92	29,83	174,08	7,42	2.065,24	
Oktober	1.945,94	30,82	2.222,73	15,29	4.214,78	
November	1.914,94	29,83	5.077,81	25,68	7.048,26	
Dezember	2.004,68	30,82	7.649,57	35,47	9.720,55	
Summe [kWh/a]	22.944,41	362,91	35.857,38	215,80	59.380,50	
spezifisch [kWh/m²a]	31,61	0,50	49,39	0,30	81,79	

Bilanzierung H 5050 - Endenergie, f_{GEE} , Primärenergie, CO_2

Endenergie und f_{GEE}

Bilanzierung	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}	$Q_{HH/BSS}$	Q_{EEB}	
H 5050 6.4.1 (RK)	19,78	0,11	38,25	0,61	58,74	16,43	75,17	EEB _{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	19,78	0,11	38,25	0,61	58,74	16,43	75,17	
H 5050 6.4.3 (RK)	31,49	0,50	46,03	0,28	78,30	16,43	94,73	EEB _{max,RK}
H 5050 6.4.4 (RK)	31,49	0,50	42,93	0,28	75,20	16,43	91,63	EEB _{26,RK}

H 5050 6.5.1 (SK)	19,81	0,11	43,79	0,66	64,37	16,43	80,79	EEB _{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	19,81	0,11	43,79	0,66	64,37	16,43	80,79	
H 5050 6.5.3 (SK)	31,61	0,50	52,84	0,30	85,24	16,43	101,67	EEB _{max,SK}
H 5050 6.5.4 (SK)	31,61	0,50	49,39	0,30	81,79	16,43	98,22	EEB _{26,SK}

EEB_{max,RK} 94,73 kWh/m ² a	f_{GEE} 0,820	$f_{GEE,SK}$ 0,823
--	-----------------------------------	--------------------------------------

Primärenergie und CO_2

H 5050 6.4.1	$E_{I,HEB,TW}$	$E_{I,TW,HE}$	$E_{I,HEB,RH}$	$E_{I,RH,HE}$	$E_{I,HEB}$	$E_{I,HH/BSS}$	$E_{I,EEB}$
PEB _{RK}	30,06	0,21	58,13	1,17	89,57	31,37	120,94
PEB _{n.em.,RK}	27,29	0,14	52,78	0,81	81,02	21,68	102,70
PEB _{em.,RK}	2,77	0,06	5,35	0,36	8,55	9,69	18,24
CO _{2,RK}	5,75	0,03	11,13	0,17	17,08	4,53	21,62

H 5050 6.5.1	$E_{I,HEB,TW}$	$E_{I,TW,HE}$	$E_{I,HEB,RH}$	$E_{I,RH,HE}$	$E_{I,HEB}$	$E_{I,HH/BSS}$	$E_{I,EEB}$
PEB _{SK}	30,11	0,20	66,56	1,27	98,14	31,37	129,51
PEB _{n.em.,SK}	27,34	0,14	60,43	0,88	88,78	21,68	110,46
PEB _{em.,SK}	2,77	0,06	6,13	0,39	9,36	9,69	19,05
CO _{2,SK}	5,76	0,03	12,74	0,18	18,72	4,53	23,25

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

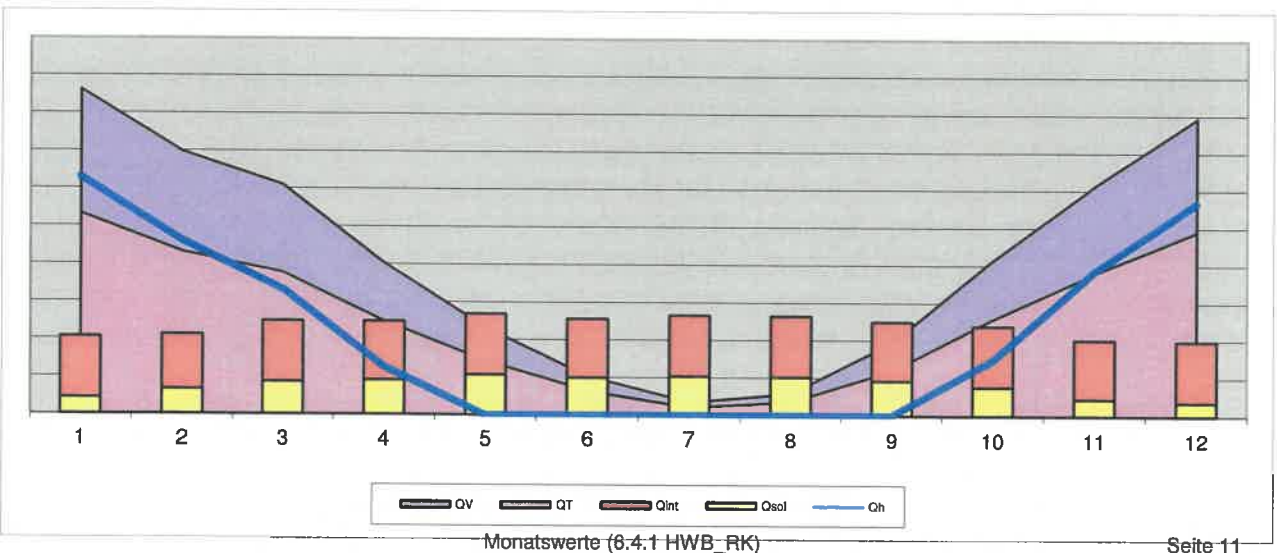
L _T	332,53 W/K
L _V	205,36 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s		0,75
Q _{int}		3,75 W/m ²
BF	0,80	580,78 m ²
Q _h		26.507,55 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}		36,51 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,53	21,53	0,27	100,00%	100,00%	6.296,06
Februar	0,73	19,27	0,34	100,00%	100,00%	4.600,71
März	4,81	15,19	0,45	100,00%	100,00%	3.324,17
April	9,62	10,38	0,68	100,00%	100,00%	1.270,30
Mai	14,20	5,80	1,28	78,35%	10,71%	0,19
Juni	17,33	2,67	2,73	36,63%		
Juli	19,12	0,88	8,31	12,03%		
August	18,56	1,44	5,06	19,78%		
September	15,03	4,97	1,43	69,70%	0,68%	0,00
Oktober	9,64	10,36	0,64	100,00%	100,00%	1.490,22
November	4,16	15,84	0,37	100,00%	100,00%	3.853,74
Dezember	0,19	19,81	0,28	100,00%	100,00%	5.672,17

	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	5.328,48	3.289,56	8.618,04	428,19	1.620,36	2.321,97
Februar	4.307,62	2.659,32	6.966,94	655,73	1.463,55	2.366,24
März	3.759,39	2.320,87	6.080,26	862,31	1.620,36	2.756,09
April	2.486,09	1.534,79	4.020,88	918,02	1.568,09	2.750,71
Mai	1.435,45	886,18	2.321,63	1.067,20	1.620,36	2.960,99
Juni	639,48	394,79	1.034,27	991,14	1.568,09	2.823,83
Juli	217,79	134,45	352,25	1.034,65	1.620,36	2.928,43
August	356,39	220,02	576,40	1.020,09	1.620,36	2.913,87
September	1.190,35	734,87	1.925,22	929,29	1.568,09	2.761,99
Oktober	2.564,01	1.582,90	4.146,90	762,93	1.620,36	2.656,72
November	3.793,80	2.342,11	6.135,91	449,48	1.568,09	2.282,18
Dezember	4.902,80	3.026,76	7.929,55	363,60	1.620,36	2.257,38
Jahressumme	30.981,64	19.126,63	50.108,26	9.482,63	19.078,47	31.780,41

C	191239	α	23,221
τ	355,53		1,043064
		η ₀	0,958713



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

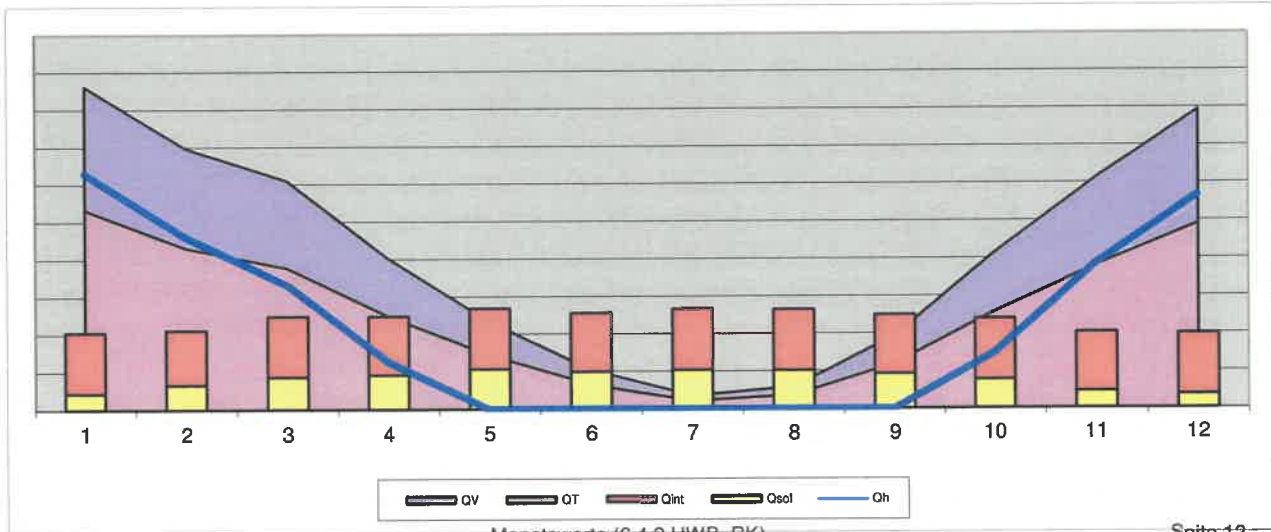
L _T	332,53 W/K
L _V	205,36 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f _s	0,75
Q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	580,78 m ²
Q _h	26.507,55 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	36,51 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-1,53	21,53	0,27	100,00%	100,00%	6.296,06
Februar	0,73	19,27	0,34	100,00%	100,00%	4.600,71
März	4,81	15,19	0,45	100,00%	100,00%	3.324,16
April	9,62	10,38	0,68	100,00%	100,00%	1.270,30
Mai	14,20	5,80	1,28	78,35%	10,71%	0,19
Juni	17,33	2,67	2,73	36,63%		
Juli	19,12	0,88	8,31	12,03%		
August	18,56	1,44	5,06	19,78%		
September	15,03	4,97	1,43	69,70%	0,68%	0,00
Oktober	9,64	10,36	0,64	100,00%	100,00%	1.490,22
November	4,16	15,84	0,37	100,00%	100,00%	3.853,74
Dezember	0,19	19,81	0,28	100,00%	100,00%	5.672,17

	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	5.328,48	3.289,56	8.618,04	428,19	1.620,36	2.321,97
Februar	4.307,62	2.659,32	6.966,94	655,73	1.463,55	2.366,24
März	3.759,39	2.320,87	6.080,26	862,31	1.620,36	2.756,09
April	2.486,09	1.534,79	4.020,88	918,02	1.568,09	2.750,71
Mai	1.435,45	886,18	2.321,63	1.067,20	1.620,36	2.960,99
Juni	639,48	394,79	1.034,27	991,14	1.568,09	2.823,83
Juli	217,79	134,45	352,25	1.034,65	1.620,36	2.928,43
August	356,39	220,02	576,40	1.020,09	1.620,36	2.913,87
September	1.190,35	734,87	1.925,22	929,29	1.568,09	2.761,99
Oktober	2.564,01	1.582,90	4.146,90	762,93	1.620,36	2.656,72
November	3.793,80	2.342,11	6.135,91	449,48	1.568,09	2.282,18
Dezember	4.902,80	3.026,76	7.929,55	363,60	1.620,36	2.257,38
Jahressumme	30.981,64	19.126,62	50.108,26	9.482,63	19.078,47	31.780,41

C	191239	α	23,221
τ	355,53		1,043064
		η ₀	0,958713



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

Standort : Klagenfurt Region:SB H=448

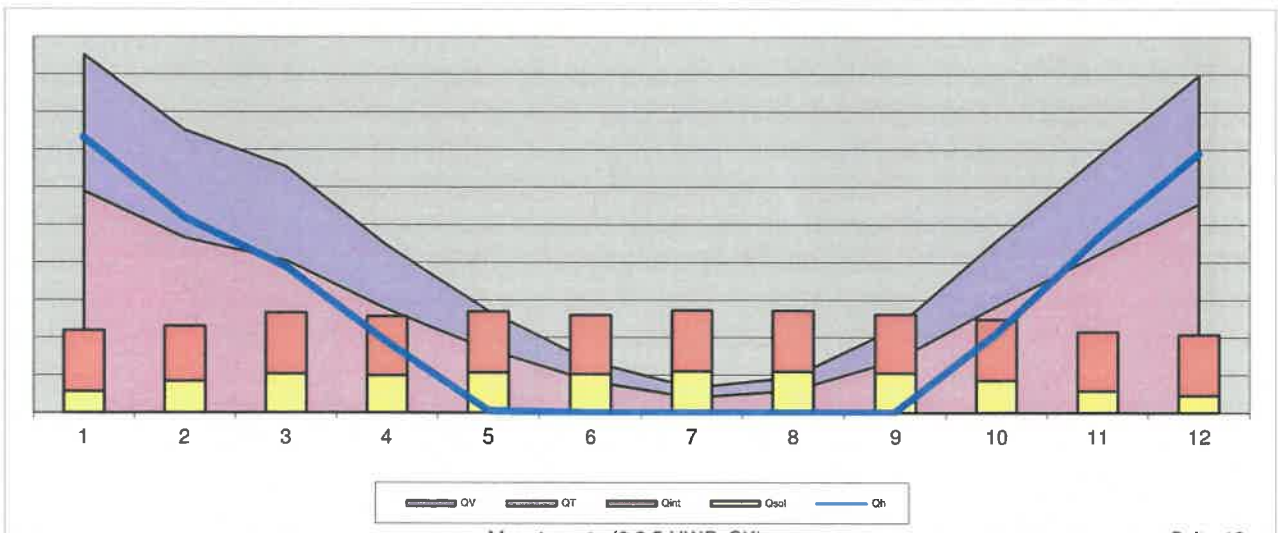
L _T	332,53 W/K
L _V	205,36 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	18,0 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,75
q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	580,78 m ²
Q _h	32.013,63 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	44,10 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-3,79	23,79	0,23	100,00%	100,00%	7.330,33
Februar	-0,76	20,76	0,31	100,00%	100,00%	5.198,45
März	3,66	16,34	0,41	100,00%	100,00%	3.884,65
April	8,51	11,49	0,58	100,00%	100,00%	1.887,41
Mai	13,23	6,77	0,99	96,15%	55,35%	66,34
Juni	16,49	3,51	1,91	52,34%		
Juli	18,35	1,65	4,12	24,27%		
August	17,64	2,36	2,88	34,70%		
September	14,23	5,77	1,17	85,13%	29,78%	2,58
Oktober	8,58	11,42	0,54	100,00%	100,00%	2.096,27
November	2,44	17,56	0,32	100,00%	100,00%	4.654,75
Dezember	-2,40	22,40	0,23	100,00%	100,00%	6.892,85

	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	5.885,52	3.634,71	9.520,23	569,54	1.620,36	2.189,90
Februar	4.638,82	2.864,79	7.503,61	841,60	1.463,55	2.305,15
März	4.043,11	2.496,90	6.540,00	1.034,99	1.620,36	2.655,35
April	2.749,84	1.698,22	4.448,06	992,55	1.568,09	2.560,65
Mai	1.675,41	1.034,68	2.710,10	1.073,54	1.620,36	2.693,90
Juni	839,37	518,37	1.357,74	1.025,91	1.568,09	2.594,01
Juli	409,35	252,80	662,15	1.107,34	1.620,36	2.727,71
August	583,96	360,64	944,60	1.101,55	1.620,36	2.721,91
September	1.382,58	853,84	2.236,41	1.048,93	1.568,09	2.617,02
Oktober	2.826,16	1.745,35	4.571,51	854,88	1.620,36	2.475,25
November	4.204,11	2.596,33	6.800,44	577,59	1.568,09	2.145,69
Dezember	5.542,53	3.422,89	8.965,42	452,21	1.620,36	2.072,57
Gesamt	34.780,75	21.479,52	56.260,27	10.680,64	19.078,47	29.759,11

C	191239	α	23,221
τ	355,53		1,043064
		η ₀	0,958713



Monatswerte (6.3.5 HWB_SK)

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

Standort : Klagenfurt Region:SB H=448

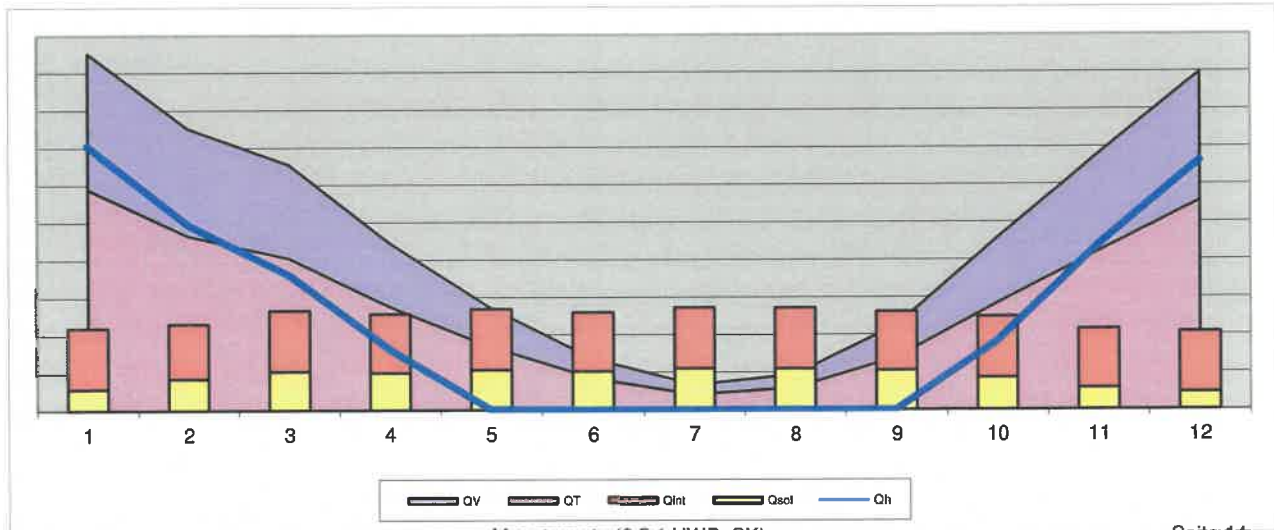
L _T	332,53 W/K
L _V	205,36 W/K
θ _{ih}	20,00 °C
t _{Heiz,d}	24,00 h/d
Heizlast P _{tot}	18,0 kW

Verschattungsfaktor f _s	0,75
Q _{int}	3,75 W/m ²
BF	0,80
	580,78 m ²
Q _h	30.087,56 kWh/a
HWB _{BGF(H,RK)}	41,44 kWh/m ² a

	θ _{e,Standortklima} °C	Δθ K	γ	η %	f _h %	Q _h kWh/M
Jänner	-3,79	23,79	0,26	100,00%	100,00%	7.056,91
Februar	-0,76	20,76	0,34	100,00%	100,00%	4.951,49
März	3,66	16,34	0,45	100,00%	100,00%	3.611,23
April	8,51	11,49	0,64	100,00%	100,00%	1.622,83
Mai	13,23	6,77	1,09	90,25%	38,72%	12,46
Juni	16,49	3,51	2,11	47,50%		
Juli	18,35	1,65	4,53	22,06%		
August	17,64	2,36	3,17	31,54%		
September	14,23	5,77	1,29	77,56%	14,29%	0,20
Oktober	8,58	11,42	0,60	100,00%	100,00%	1.822,85
November	2,44	17,56	0,35	100,00%	100,00%	4.390,15
Dezember	-2,40	22,40	0,26	100,00%	100,00%	6.619,43

	Q _T kWh/M	Q _V kWh/M	Q _{loss} kWh/M	Q _{sol} kWh/M	Q _{int} kWh/M	Q _{gain+TW} kWh/M
Jänner	5.885,52	3.634,71	9.520,23	569,54	1.620,36	2.463,32
Februar	4.638,82	2.864,79	7.503,61	841,60	1.463,55	2.552,11
März	4.043,11	2.496,90	6.540,00	1.034,99	1.620,36	2.928,77
April	2.749,84	1.698,22	4.448,06	992,55	1.568,09	2.825,25
Mai	1.675,41	1.034,68	2.710,10	1.073,54	1.620,36	2.967,32
Juni	839,37	518,37	1.357,74	1.025,91	1.568,09	2.858,61
Juli	409,35	252,80	662,15	1.107,34	1.620,36	3.001,13
August	583,96	360,64	944,60	1.101,55	1.620,36	2.995,33
September	1.382,58	853,84	2.236,41	1.048,93	1.568,09	2.881,62
Oktober	2.826,16	1.745,35	4.571,51	854,88	1.620,36	2.748,67
November	4.204,11	2.596,33	6.800,44	577,59	1.568,09	2.410,29
Dezember	5.542,53	3.422,89	8.965,42	452,21	1.620,36	2.345,99
	34.780,75	21.479,52	56.260,27	10.680,64	19.078,47	32.978,42

C	191239	α	23,221
τ	355,53		1,043064
		η ₀	0,958713



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelfähigkeit	Einhebelmischer
Verbrauchserfassung	Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	14,55 m	14,55 m	50	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	29,04 m	29,04 m	30	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Stichleitung		116,16 m	116,16 m	Material : Kunststoff		
		159,74 m	159,74 m			
<input type="checkbox"/> Zirkulation						

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	2020	Energieträger	Fernwärme (unbekannt)
Heizsystem	Fernwärme sekundär	f_{PE}	1,52
		$f_{PE,n.em.}$	1,38
Aufstellungsort	Betriebsweise		
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend		
Kesselleistung	8,4 kW	berechnet	8,4 kW

Wärmespeicherung			
Wärmespeicher	Indirekt fernwärmebeheizter Speicher ab 1994		
<input type="checkbox"/> konditioniert	$q_{b,ws}$ 3,590	$V_{TW,ws}$	1.016 l
<input checked="" type="checkbox"/> Anschlussteile gedämmt	$\Sigma q_{at,ws}$ 0,660	$\theta_{TW,ws}$	60 °C
<input type="checkbox"/> E-Patrone			

Wärmeabgabe der Leitungen				
Verteilleitung	fero1=	1,50		
Steigleitung	fero2=	1,25	$q_{Verteil}$	0,24
			q_{Steigl}	0,24
Verteilleitung-Z	fero1=	1,15		
Steigleitung-Z	fero2=	1,08		
	$\theta_{TW,beh}$	14,56	$\theta_{TW,unbeh}$	

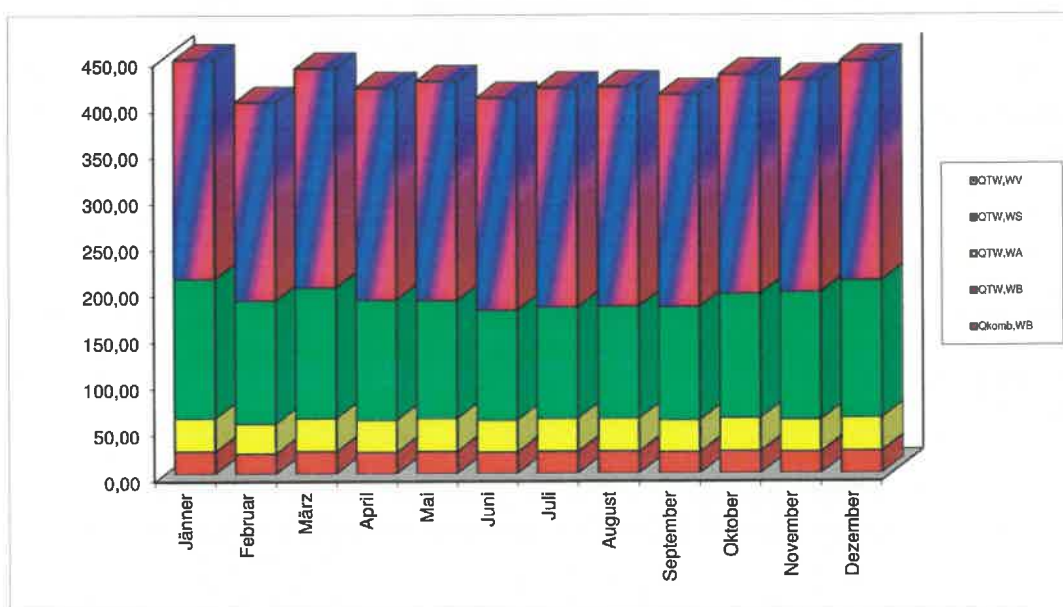
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Warmwasser

	$Q_{TW,WA}$ kWh/M	$Q_{TW,WV}$ kWh/M	$Q_{TW,WS}$ kWh/M	$Q_{TW,WB(TW)}$ kWh/M	$Q_{TW,WB(RH)}$ kWh/M	Q_{TW} kWh/M	$Q_{TW,beh}$ kWh/M
Jänner	35,86	237,56	150,49		24,23	448,14	273,42
Februar	32,39	214,57	132,90		21,83	401,69	246,96
März	35,86	237,56	141,09		24,04	438,56	273,42
April	34,71	229,89	129,64		23,13	417,37	264,60
Mai	35,86	237,56	127,17		23,77	424,36	273,42
Juni	34,71	229,89	118,58		22,91	406,09	264,60
Juli	35,86	237,56	119,88		23,62	416,92	273,42
August	35,86	237,56	120,71		23,64	417,77	273,42
September	34,71	229,89	121,88		22,98	409,46	264,60
Oktober	35,86	237,56	133,93		23,90	431,26	273,42
November	34,71	229,89	137,47		23,29	425,36	264,60
Dezember	35,86	237,56	147,94		24,18	445,54	273,42
Jahressumme	422,27	2.797,04	1.581,71	0,00	281,51	5.082,52	3.219,31

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	787,68	1.211,59	1.235,82	6,63	1.242,45
Februar	711,45	1.091,31	1.113,14	5,99	1.119,12
März	787,68	1.202,19	1.226,23	6,63	1.232,86
April	762,27	1.156,51	1.179,64	6,41	1.186,05
Mai	787,68	1.188,27	1.212,04	6,63	1.218,66
Juni	762,27	1.145,45	1.168,36	6,41	1.174,77
Juli	787,68	1.180,98	1.204,60	6,63	1.211,23
August	787,68	1.181,81	1.205,45	6,63	1.212,07
September	762,27	1.148,75	1.171,73	6,41	1.178,14
Oktober	787,68	1.195,03	1.218,93	6,63	1.225,56
November	762,27	1.164,34	1.187,63	6,41	1.194,04
Dezember	787,68	1.209,04	1.233,22	6,63	1.239,85
Jahressumme	9.274,26	14.075,27	14.356,78	78,02	14.434,80



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)	88,1 W
$P_{TW, K, p}$	(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			6,63		6,63
Februar			5,99		5,99
März			6,63		6,63
April			6,41		6,41
Mai			6,63		6,63
Juni			6,41		6,41
Juli			6,63		6,63
August			6,63		6,63
September			6,41		6,41
Oktober			6,63		6,63
November			6,41		6,41
Dezember			6,63		6,63
		0,00	78,02	0,00	78,02

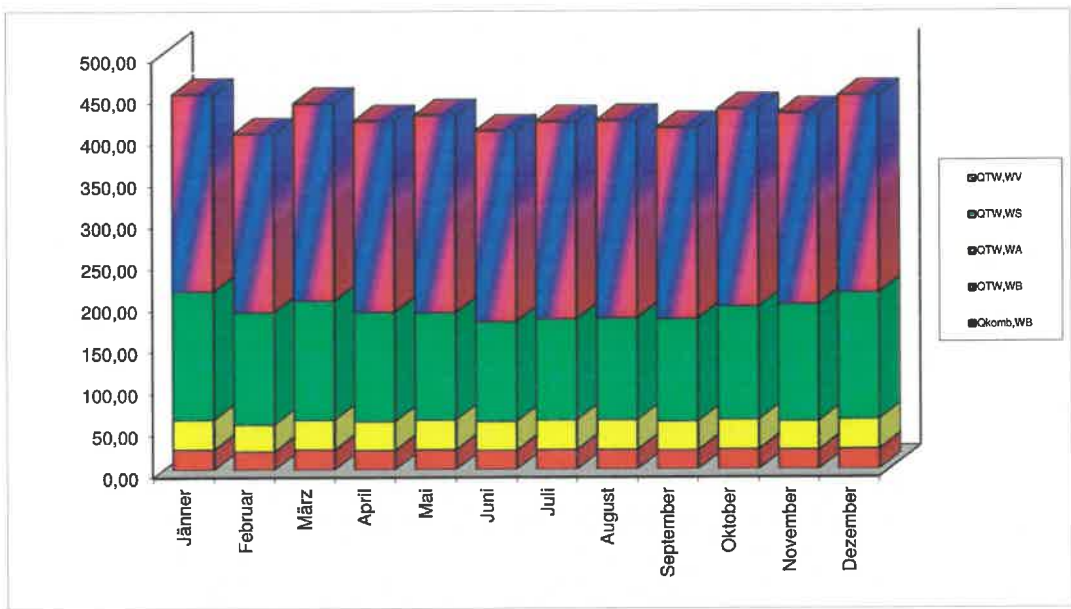
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	35,86	237,56	153,84		24,30	451,56	273,42
Februar	32,39	214,57	134,89		21,87	403,72	246,96
März	35,86	237,56	142,80		24,08	440,30	273,42
April	34,71	229,89	131,23		23,16	418,99	264,60
Mai	35,86	237,56	128,62		23,79	425,83	273,42
Juni	34,71	229,89	119,78		22,93	407,32	264,60
Juli	35,86	237,56	121,03		23,64	418,09	273,42
August	35,86	237,56	122,08		23,66	419,16	273,42
September	34,71	229,89	123,04		23,00	410,63	264,60
Oktober	35,86	237,56	135,51		23,93	432,86	273,42
November	34,71	229,89	139,94		23,34	427,88	264,60
Dezember	35,86	237,56	151,78		24,26	449,46	273,42
Jahressumme	422,27	2.797,04	1.604,53	0,00	281,96	5.105,81	3.219,31

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	787,68	1.214,94	1.239,23	6,56	1.245,79
Februar	711,45	1.093,30	1.115,17	5,93	1.121,10
März	787,68	1.203,90	1.227,98	6,56	1.234,54
April	762,27	1.158,10	1.181,26	6,35	1.187,61
Mai	787,68	1.189,71	1.213,51	6,56	1.220,07
Juni	762,27	1.146,65	1.169,58	6,35	1.175,93
Juli	787,68	1.182,13	1.205,77	6,56	1.212,33
August	787,68	1.183,17	1.206,84	6,56	1.213,40
September	762,27	1.149,90	1.172,90	6,35	1.179,25
Oktober	787,68	1.196,61	1.220,54	6,56	1.227,10
November	762,27	1.166,81	1.190,14	6,35	1.196,49
Dezember	787,68	1.212,88	1.237,14	6,56	1.243,70
Jahressumme	9.274,26	14.098,10	14.380,06	77,24	14.457,30



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) 88,1 W
 $P_{TW,K,p}$ (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			6,56		6,56
Februar			5,93		5,93
März			6,56		6,56
April			6,35		6,35
Mai			6,56		6,56
Juni			6,35		6,35
Juli			6,56		6,56
August			6,56		6,56
September			6,35		6,35
Oktober			6,56		6,56
November			6,35		6,35
Dezember			6,56		6,56
		0,00	77,24	0,00	77,24

RAUMHEIZUNG-Eingaben

 Wärmebereitstellung zentral

 Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion
Wärmeabgabesystem	Flächenheizung
Wärmeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Flächenheizung (30 °C/25 °C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	35,38 m	35,38 m	50	2/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	58,08 m	58,08 m	30	2/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		203,27 m	203,27 m	20	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
		296,73 m	296,73 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	2020	Energieträger	Fernwärme (unbekannt)
Heizsystem	Fernwärme sekundär	f_{PE}	1,52
		$f_{PE,n.em.}$	1,38
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend	<input type="checkbox"/> gleitend	
Kesselleistung	18,0 kW	berechnet	18,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher	Lastausgleichsspeicher (Biomassekessel) (1994 -)		
<input type="checkbox"/> konditioniert	$\Sigma q_{at,WS,Basis}$	0,66	$V_{H,WS}$ 661,44 l
<input checked="" type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS,komb.}$	0,00	
<input type="checkbox"/> E-Patrone	$\Sigma q_{at,WS,Epatrone}$	0,00	

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1	1,30	$q_{Verteil}$	0,30
Steigleitung	fero2	1,15	q_{Steigt}	0,30
	fero3	1,18	$q_{Anbindeleitung}$	0,24
	$\theta_{H,beh}$	20,00	$\theta_{H,unbeh}$	13,00

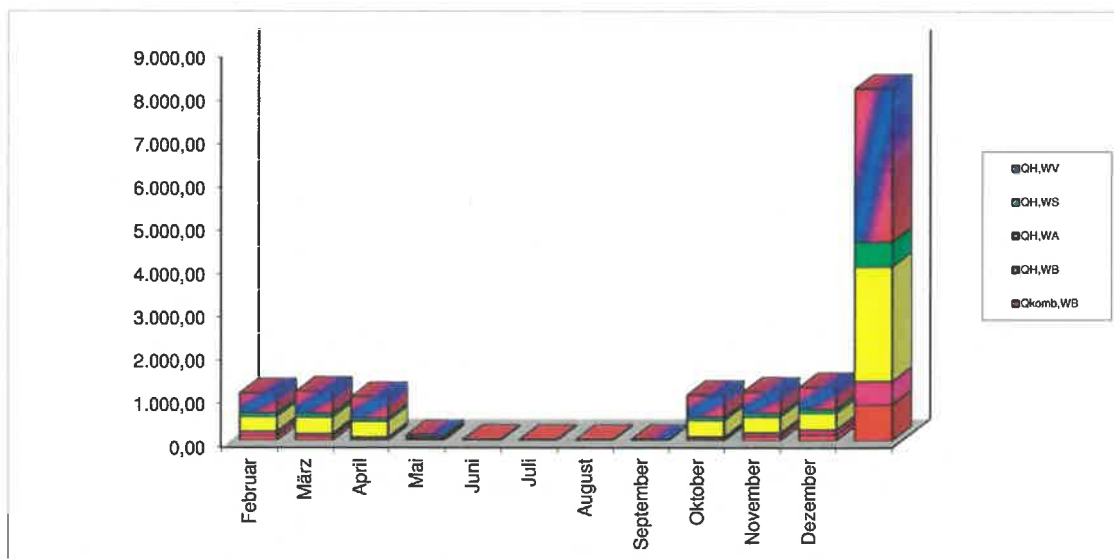
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$	$Q_{H,WV}$	$Q_{H,WS}$	$Q_{H,WB}$	$Q_{H,komb,WB}$	Q_H	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	380,25	510,01	90,32	127,73	151,96	1.108,30	890,26
Februar	343,45	460,66	78,37	93,58	115,41	976,06	804,10
März	380,25	510,01	80,36	68,09	92,13	1.038,71	890,26
April	367,98	493,56	70,46	27,47	50,60	959,48	861,54
Mai	40,72	54,62	7,03	2,05	25,81	104,42	95,34
Juni					22,91		
Juli					23,62		
August					23,64		
September	2,52	3,38	0,43	0,13	23,10	6,45	5,89
Oktober	380,25	510,01	72,78	31,54	55,44	994,58	890,26
November	367,98	493,56	78,76	78,65	101,94	1.018,95	861,54
Dezember	380,25	510,01	87,62	115,20	139,38	1.093,07	890,26
Gesamt	2.643,63	3.545,83	566,12	544,43	825,93	7.300,00	6.189,46

Bilanzierung

	Q^*_H	Q^*_{TW}	$Q^*_{H,komb}$	Verluste	η	Q_{gain}	$Q_{HEB,H(+HE)}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M		kWh/M	kWh/M
Jänner	6.386,38	1.211,59	7.597,97	8.618,04	100,00%	2.321,97	6.595,73
Februar	4.679,08	1.091,31	5.770,39	6.966,94	100,00%	2.366,24	4.834,65
März	3.404,54	1.202,19	4.606,73	6.080,26	100,00%	2.756,09	3.522,12
April	1.373,59	1.156,51	2.530,10	4.020,88	100,00%	2.750,71	1.428,24
Mai	102,37	1.188,27	1.290,64	2.321,63	78,35%	2.960,99	118,28
Juni		1.145,45	1.145,45	1.034,27	36,63%	2.823,83	12,31
Juli		1.180,98	1.180,98	352,25	12,03%	2.928,43	12,69
August		1.181,81	1.181,81	576,40	19,78%	2.913,87	12,70
September	6,32	1.148,75	1.155,07	1.925,22	69,70%	2.761,99	18,85
Oktober	1.576,92	1.195,03	2.771,95	4.146,90	100,00%	2.656,72	1.638,24
November	3.932,49	1.164,34	5.096,84	6.135,91	100,00%	2.282,18	4.065,90
Dezember	5.759,79	1.209,04	6.968,83	7.929,55	100,00%	2.257,38	5.949,85
Gesamt	27.221,47	14.075,27	41.296,74	50.108,26		31.780,41	28.209,56



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)	193,3 W
$P_{H,WS,p}$	(Heizungsspeicherpumpe)	88,1 W
$P_{H,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{H,K,Öp}$	(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		56,06	25,57				81,63
Februar		42,57	19,42				61,99
März		33,99	15,50				49,49
April		18,67	8,51				27,18
Mai		9,52	4,34				13,87
Juni		8,45	3,85				12,31
Juli		8,71	3,97				12,69
August		8,72	3,98				12,70
September		8,52	3,89				12,41
Oktober		20,45	9,33				29,78
November		37,61	17,15				54,76
Dezember		51,42	23,45				74,87
	0,00	304,69	138,97	0,00	0,00	0,00	443,66

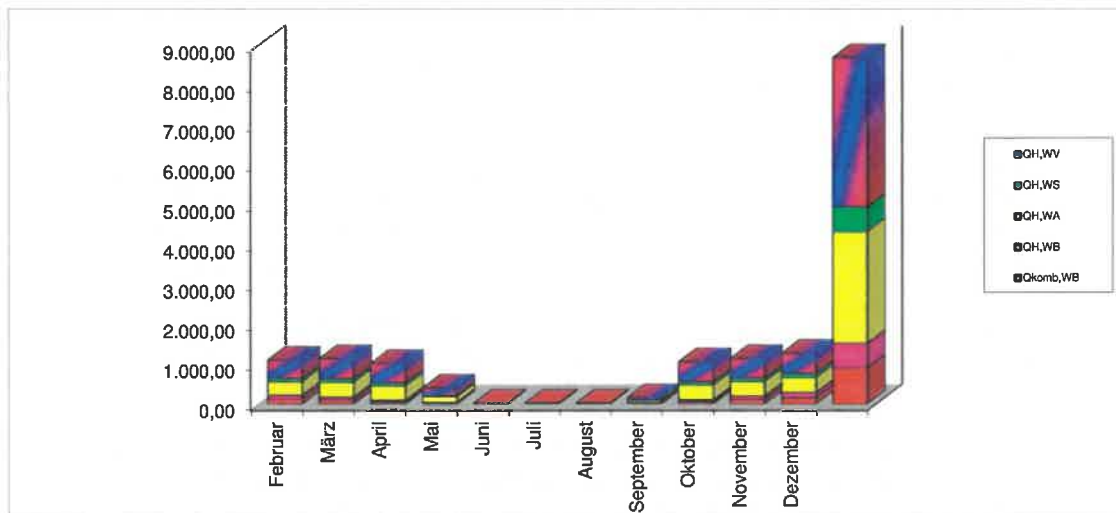
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

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	380,25	510,01	94,14	143,02	167,32	1.127,42	890,26
Februar	343,45	460,66	80,72	100,64	122,51	985,47	804,10
März	380,25	510,01	82,41	73,87	97,95	1.046,55	890,26
April	367,98	493,56	72,36	34,07	57,23	967,96	861,54
Mai	147,24	197,49	26,08	7,42	31,21	378,23	344,73
Juni					22,93		
Juli					23,64		
August					23,66		
September	52,57	70,51	9,09	2,64	25,64	134,82	123,09
Oktober	380,25	510,01	74,67	38,02	61,96	1.002,95	890,26
November	367,98	493,56	81,61	89,44	112,77	1.032,59	861,54
Dezember	380,25	510,01	91,96	134,23	158,49	1.116,44	890,26
Jahressumme	2.800,20	3.755,84	613,04	623,35	905,31	7.792,43	6.556,04

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	7.151,05	1.214,94	8.365,98	9.520,23	100,00%	2.463,32	7.383,05
Februar	5.032,21	1.093,30	6.125,52	7.503,61	100,00%	2.552,11	5.198,01
März	3.693,65	1.203,90	4.897,55	6.540,00	100,00%	2.928,77	3.819,61
April	1.703,32	1.158,10	2.861,42	4.448,06	100,00%	2.825,25	1.767,82
Mai	370,82	1.189,71	1.560,53	2.710,10	90,25%	2.967,32	394,83
Juni		1.146,65	1.146,65	1.357,74	47,50%	2.858,61	12,20
Juli		1.182,13	1.182,13	662,15	22,06%	3.001,13	12,57
August		1.183,17	1.183,17	944,60	31,54%	2.995,33	12,58
September	132,18	1.149,90	1.282,08	2.236,41	77,56%	2.881,62	148,46
Oktober	1.901,24	1.196,61	3.097,85	4.571,51	100,00%	2.748,67	1.972,21
November	4.471,76	1.166,81	5.638,57	6.800,44	100,00%	2.410,29	4.621,17
Dezember	6.711,38	1.212,88	7.924,26	8.965,42	100,00%	2.345,99	6.929,89
Jahressumme	31.167,62	14.098,10	45.265,72	56.260,27		32.978,42	32.272,40



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) 193,3 W
 $P_{H,WS,p}$ (Heizungsspeicherpumpe) 88,1 W
 $P_{H,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{H,K,Öp}$ (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		61,11	27,87				88,98
Februar		44,74	20,41				65,15
März		35,77	16,32				52,09
April		20,90	9,53				30,43
Mai		11,40	5,20				16,60
Juni		8,38	3,82				12,20
Juli		8,63	3,94				12,57
August		8,64	3,94				12,58
September		9,36	4,27				13,64
Oktober		22,63	10,32				32,95
November		41,19	18,78				59,97
Dezember		57,88	26,40				84,28
	0,00	330,63	150,80	0,00	0,00	0,00	481,43

TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelfähigkeit	Zweigriffarmaturen
Verbrauchserfassung	Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	14,55 m	14,55 m	50	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	29,04 m	29,04 m	30	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Stichleitung		116,16 m	116,16 m	Material : Kunststoff		
		159,74 m	159,74 m			
<input checked="" type="checkbox"/> Zirkulation						
	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	0,00 m		20	3/3 gedämmt	
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 m		20	3/3 gedämmt	

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	Energieträger Fernwärme sekundär		
Heizsystem	Fernwärme sekundär		
Aufstellungsort	Betriebsweise		
<input type="checkbox"/> konditioniert	<input type="checkbox"/> modulierend		
Kesselleistung	8,4 kW	berechnet	8,4 kW

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

RAUMHEIZUNG-Referenz

 Wärmebereitstellung zentral

 Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

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

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Norm- Länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	35,38 m	35,38 m	50	2/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	58,08 m	58,08 m	30	2/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		203,27 m	203,27 m	20	3/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
		296,73 m	296,73 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr		Energieträger	Fernwärme sekundär
Heizsystem	Fernwärme sekundär		
Aufstellungsort		Betriebsweise	Heizkreisregelung
<input type="checkbox"/> konditioniert		<input type="checkbox"/> modulierend	<input checked="" type="checkbox"/> gleitend
Kesselleistung	18,0 kW	berechnet	18,0 kW

Wärmespeicherung

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

Referenzsystem	15-2-5_400 Fernwärme
----------------	----------------------

FB	FB	1.DG-2.DG_Zwischendecke_1 "Neubau"	11,50	6,10		70,18	1,71	0,00	1,00	0,00
N	DA	DG_Dachschräge_1 "Neubau"	6,54	6,54		42,76	0,15	1,00	1,00	6,54
N	TF	DG_Dachschräge_1 "Neubau"	4,92	2,84		13,97	0,15	1,00	1,00	2,14
S	DA	DG_Dachschräge_1 "Neubau"	11,50	7,27	83,61	80,91	0,15	1,00	1,00	12,38
S	AF	90.00 x 150.00 0.65	2	0,90	1,50		2,70	1,20	1,00	3,24
O	AW	2.DG_Aussenwand 2 "Neubau"	4,29	4,16	17,86	11,11	0,16	1,00	1,00	1,73
O	TF	2.DG_Außenwand_1 "Bestand,Saniert"	2,56	2,56		6,53	0,25	1,00	1,00	1,63
O	TF	2.DG_Wand gegen anderes Bauwerk_1 "Be"	0,47	0,47		0,22	0,24	0,70	1,00	0,04
W	IW	2.DG_Wand gegen anderes Bauwerk_1 "Be"	4,23	4,23		17,86	0,24	0,70	1,00	3,04
N	AW	2.DG_Aussenwand 2 "Neubau"	4,92	1,92	9,45	3,45	0,16	1,00	1,00	0,54 Frontseite Gaupe
N	AF	200.00 x 150.00 0.65	2	2,00	1,50		6,00	0,94	1,00	5,66
O	AW	2.DG_Aussenwand 2 "Neubau"	1,66	1,66		2,74	0,16	1,00	1,00	0,43 Seitenwand Gaupe
W	AW	2.DG_Aussenwand 2 "Neubau"	1,66	1,66		2,74	0,16	1,00	1,00	0,43 Seitenwand Gaupe

Summe Fenster & Türen		21	$\Sigma A_i = A =$	1204,01
Fläche aus vereinfachter Berechnung :				
			Summe Flächen :	1204,01
			Volumen:	1510,02
Fenster:	20		Anteil an der Außenfassade:	6,3 %
Leitwert an Außenluft L_e				171,59 W/K
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	302,30 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_z$	f = 0,1000 30,23 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T	332,53 W/K
Lüftungswärmeverluste RLТ			$L_{V,RLT}$	
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung			$L_{V,FL}$	
Lüftungswärmeverluste			L_V	205,36 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			L	537,90 W/K
Gebäudeheizlast			P_{tot}	18,02 kW
flächenbezogene Heizlast			P_f	24,82 W/m2

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrektur-Faktor F_i [-]
AW	1.DG_Aussenwand 1 "Neubau"	29,28	0,16	0,35	1,00
AW	1.DG_Aussenwand 2 "Neubau"	24,64	0,31	0,35	1,00
TF	1.DG_Aussenwand 3 "Bestand,Saniert"	31,33	0,27	0,35	1,00
IW	1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk _1 "Bestand,Saniert"	9,09	0,24	0,50	0,70
IW	1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk _3 "Bestand,Saniert"	55,82	0,24	0,50	0,70
IW	1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk _2 "Bestand,Saniert"	8,97	0,30	0,50	0,70
AW	1.OG_Aussenwand 1 "Bestand,Saniert"	4,95	0,28	0,35	1,00
AW	1.OG_Aussenwand 2 "Neubau"	31,92	0,31	0,35	1,00
TF	1.OG_Aussenwand 3 "Bestand,Saniert"	14,88	0,27	0,35	1,00
AW	1.OG_Aussenwand 4 "Bestand,Saniert"	32,81	0,27	0,35	1,00
IW	1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk _3 "Bestand,Saniert"	33,34	0,27	0,50	0,70
IW	1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk _1 "Bestand,Saniert"	8,78	0,25	0,50	0,70
IW	1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk _2 "Bestand,Saniert"	58,74	0,30	0,50	0,70
AW	2.DG_Aussenwand 2 "Neubau"	20,04	0,16	0,35	1,00
TF	2.DG_Außenwand _1 "Bestand,Saniert"	6,53	0,25	0,35	1,00
TF	2.DG_Wand gegen anderes Bauwerk _1 "Bestand,Saniert"	18,08	0,24	0,50	0,70
AW	2.OG_Aussenwand 1 "Bestand,Saniert"	5,74	0,28	0,35	1,00
AW	2.OG_Aussenwand 2 "Neubau"	23,43	0,31	0,35	1,00
TF	2.OG_Aussenwand 3 "Bestand,Saniert"	15,08	0,27	0,35	1,00
AW	2.OG_Aussenwand 4 "Bestand,Saniert"	33,38	0,27	0,35	1,00
IW	2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk 2 "Bestand,Saniert"	8,78	0,29	0,50	0,70
IW	2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk _1 "Bestand,Saniert"	8,90	0,24	0,50	0,70
IW	2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk _3 "Bestand,Saniert"	33,06	0,27	0,50	0,70
IW	2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk _4 "Bestand,Saniert"	39,47	0,29	0,50	0,70
AW	EG_Aussenwand 1 "Bestand,Saniert"	32,23	0,31	0,35	1,00
IW	EG_Wand gegen anderes Bauwerk _1 "Bestand,Saniert"	48,32	0,25	0,50	0,70
IW	EG_Wand gegen anderes Bauwerk _2 "Bestand,Saniert"	125,20	0,30	0,50	0,70
KB	erdanliegender Fußboden 1 "Bestand,saniert"	179,14	0,25	0,40	0,70
DA	2.OG_Dachschräge_1 "Neubau"	19,74	0,15	0,20	1,00
DA	DG_Dachschräge_1 "Neubau"	137,64	0,15	0,20	1,00
DE	Decke zu unbeh. Dachraum_1 "Neubau"	19,74	0,15	0,20	0,90
TF	Flachdach_2 "Bestand, saniert"	4,63	0,13	0,20	1,00
DE	Flachdach_3 "Neubau"	17,35	0,17	0,20	1,00
IF	100.00 x 140.00 0.65	1,40	1,07	2,50	0,70
AF	123.00 x 205.00 0.65	20,17	0,98	1,40	1,00
AF	123.00 x 265.00 0.65	9,78	0,95	1,40	1,00
AF	200.00 x 150.00 0.65	6,00	0,94	1,40	1,00
AF	205.00 x 140.00 0.65	2,87	0,95	1,40	1,00
AF	213.00 x 225.00 0.65	4,79	0,88	1,40	1,00
AF	218.00 x 190.00 0.65	4,14	0,90	1,40	1,00
AF	305.00 x 140.00 0.65	4,27	0,92	1,40	1,00
IF	70.00 x 95.00 0.65	0,67	1,16	2,50	0,70
AF	80.00 x 150.00 0.65	1,20	1,24	1,40	1,00
AF	90.00 x 150.00 0.65	2,70	1,20	1,40	1,00



AT	Eingangstüre			5,03	1,70	1,70	1,00
Summe Fenster & Türen		21	$\Sigma A_i = A =$	1204,01			
	Fenster	20	Anteil an der Außenfassade		6,3		%
Leitwert an Außenluft			Le	171,59 W/K			
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	302,30 W/K			
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_{\chi}$	f =	0,1000	30,23 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T	332,53 W/K			
Lüftungswärmeverluste RLT			$L_{v,RLT}$				
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung			$L_{v,FL}$				
Lüftungswärmeverluste			L_v	205,36 W/K			
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			L	537,90 W/K			
Gebäudeheizlast			P_{tot}	18,02 kW			
flächenbezogene Heizlast			P_1	24,82 W/m ²			

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung		Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperaturkorrekturfaktor F_i [-]
W	AW	1.DG_Aussenwand 1_"Neubau"	5,12	0,16	0,35	1,00
W	AW	1.DG_Aussenwand 2_"Neubau"	15,02	0,31	0,35	1,00
W	IW	1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk_3 "Bestand,Saniert"	33,78	0,24	0,50	0,70
W	AW	1.OG_Aussenwand 2_"Neubau"	7,22	0,31	0,35	1,00
W	IW	1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_2 "Bestand,Saniert"	50,07	0,30	0,50	0,70
W	AW	2.DG_Aussenwand 2_"Neubau"	2,74	0,16	0,35	1,00
W	IW	2.DG_Wand gegen anderes Bauwerk_1 "Bestand,Saniert"	17,86	0,24	0,50	0,70
W	AW	2.OG_Aussenwand 2_"Neubau"	12,80	0,31	0,35	1,00
W	IW	2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_4 "Bestand,Saniert"	39,47	0,29	0,50	0,70
W	IW	EG_Wand gegen anderes Bauwerk_2 "Bestand,Saniert"	63,24	0,30	0,50	0,70
S	AW	1.DG_Aussenwand 1_"Neubau"	7,77	0,16	0,35	1,00
S	TF	1.DG_Aussenwand 3_"Bestand,Saniert"	12,71	0,27	0,35	1,00
S	AW	1.OG_Aussenwand 4_"Bestand,Saniert"	32,81	0,27	0,35	1,00
S	AW	2.OG_Aussenwand 4_"Bestand,Saniert"	33,38	0,27	0,35	1,00
S	AW	EG_Aussenwand 1_"Bestand,Saniert"	32,23	0,31	0,35	1,00
O	AW	1.DG_Aussenwand 1_"Neubau"	0,50	0,16	0,35	1,00
O	TF	1.DG_Aussenwand 3_"Bestand,Saniert"	18,62	0,27	0,35	1,00
O	IW	1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk_1 "Bestand,Saniert"	9,09	0,24	0,50	0,70
O	IW	1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk_3 "Bestand,Saniert"	22,04	0,24	0,50	0,70
O	TF	1.OG_Aussenwand 3_"Bestand,Saniert"	14,88	0,27	0,35	1,00
O	IW	1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_3 "Bestand,Saniert"	33,34	0,27	0,50	0,70
O	IW	1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_1 "Bestand,Saniert"	8,78	0,25	0,50	0,70
O	AW	2.DG_Aussenwand 2_"Neubau"	13,85	0,16	0,35	1,00
O	TF	2.DG_Außenwand 1_"Bestand,Saniert"	6,53	0,25	0,35	1,00
O	TF	2.DG_Wand gegen anderes Bauwerk_1 "Bestand,Saniert"	0,22	0,24	0,50	0,70
O	TF	2.OG_Aussenwand 3_"Bestand,Saniert"	15,08	0,27	0,35	1,00
O	IW	2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_1 "Bestand,Saniert"	8,90	0,24	0,50	0,70
O	IW	2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_3 "Bestand,Saniert"	33,06	0,27	0,50	0,70
O	IW	EG_Wand gegen anderes Bauwerk_1 "Bestand,Saniert"	11,08	0,25	0,50	0,70
O	IW	EG_Wand gegen anderes Bauwerk_2 "Bestand,Saniert"	52,16	0,30	0,50	0,70
N	AW	1.DG_Aussenwand 1_"Neubau"	15,39	0,16	0,35	1,00
N	AW	1.DG_Aussenwand 2_"Neubau"	9,63	0,31	0,35	1,00
N	IW	1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk_2 "Bestand,Saniert"	8,97	0,30	0,50	0,70
N	AW	1.OG_Aussenwand 1_"Bestand,Saniert"	4,95	0,28	0,35	1,00
N	AW	1.OG_Aussenwand 2_"Neubau"	24,70	0,31	0,35	1,00
N	IW	1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_2 "Bestand,Saniert"	8,67	0,30	0,50	0,70
N	AW	2.DG_Aussenwand 2_"Neubau"	3,45	0,16	0,35	1,00
N	AW	2.OG_Aussenwand 1_"Bestand,Saniert"	5,74	0,28	0,35	1,00
N	AW	2.OG_Aussenwand 2_"Neubau"	10,62	0,31	0,35	1,00
N	IW	2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_2 "Bestand,Saniert"	8,78	0,29	0,50	0,70
N	IW	EG_Wand gegen anderes Bauwerk_1 "Bestand,Saniert"	37,24	0,25	0,50	0,70
N	IW	EG_Wand gegen anderes Bauwerk_2 "Bestand,Saniert"	9,80	0,30	0,50	0,70
KB	KB	erdanliegender Fußboden 1_"Bestand,saniert"	179,14	0,25	0,40	0,70
N	DA	2.OG_Dachschräge_1 "Neubau"	19,74	0,15	0,20	1,00
N	DA	DG_Dachschräge_1 "Neubau"	137,64	0,15	0,20	1,00

DE	DE	Decke zu unbeh. Dachraum_1 "Neubau"			19,74	0,15	0,20	0,90
DE	TF	Flachdach_2 "Bestand, saniert"			4,63	0,13	0,20	1,00
DE	DE	Flachdach_3 "Neubau"			17,35	0,17	0,20	1,00
S	AF	123.00 x 205.00 0.65			20,17	0,98	1,40	1,00
S	AF	123.00 x 265.00 0.65			9,78	0,95	1,40	1,00
S	AF	205.00 x 140.00 0.65			2,87	0,95	1,40	1,00
S	AF	305.00 x 140.00 0.65			4,27	0,92	1,40	1,00
S	AF	90.00 x 150.00 0.65			2,70	1,20	1,40	1,00
O	IF	100.00 x 140.00 0.65			1,40	1,07	2,50	0,70
O	IF	70.00 x 95.00 0.65			0,67	1,16	2,50	0,70
N	AF	200.00 x 150.00 0.65			6,00	0,94	1,40	1,00
N	AF	213.00 x 225.00 0.65			4,79	0,88	1,40	1,00
N	AF	218.00 x 190.00 0.65			4,14	0,90	1,40	1,00
N	AF	80.00 x 150.00 0.65			1,20	1,24	1,40	1,00
S	AT	Eingangstüre			5,03	1,70	1,70	1,00
Summe Fenster & Türen					21	$\Sigma A_i = A =$	1204,01	
Fenster					20	Anteil an der Außenfassade		6,3 %
Leitwert an Außenluft					Le		171,59 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge					$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		302,30 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken					$L_{\psi} + L_z$		f = 0,1000	30,23 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge					L_T		332,53 W/K	
Lüftungswärmeverluste RLT					$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung					$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste					L_V		205,36 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste					L		537,90 W/K	
Gebäudeheizlast					P_{tot}		18,02 kW	
flächenbezogene Heizlast					P_1		24,82 W/m2	

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
0.0 Erdgeschoss EG			179,14	716,56
	FB aus CAD	4,00	179,14	716,56
1.0 Obergeschoss 1.0 OG			168,78	627,86
	FB	3,72	168,78	627,86
2.0 Obergeschoss 2.0 OG			164,15	618,85
	FB	3,77	164,15	618,85
3.0 Dachgeschoss 3.0 DG			143,72	-
	FB	2,90	143,72	-
	Volumen		-	-
	Formel			365,40
	Formel			65,53
	Formel			-
	Summe			430,93
4.0 Dachgeschoss 4.0 DG			70,18	-
	FB aus CAD	2,90	70,18	-
	Volumen		-	-
	Formel			159,54
	Formel			13,28
	Summe			172,82
	Summe		725,97	1963,26

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orientierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergiedurchlaßgrad g [-]	Ver-schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärmegewinne [kW]
S	90	123.00 x 265.00 0.65	3	9,78	0,47	0,75	0,765	2.114,47
N	90	213.00 x 225.00 0.65	1	4,79	0,47	0,75	0,819	511,32
O	90	70.00 x 95.00 0.65	1	0,67	0,47	0,75	0,667	97,35
S	90	123.00 x 205.00 0.65	4	10,09	0,47	0,75	0,744	2.121,10
N	90	218.00 x 190.00 0.65	1	4,14	0,47	0,75	0,805	434,36
O	90	100.00 x 140.00 0.65	1	1,40	0,47	0,75	0,664	204,03
S	90	123.00 x 205.00 0.65	4	10,09	0,47	0,75	0,744	2.121,10
N	41,3	80.00 x 150.00 0.65	1	1,20	0,47	0,75	0,65	167,54
S	90	305.00 x 140.00 0.65	1	4,27	0,47	0,75	0,794	958,33
S	90	205.00 x 140.00 0.65	1	2,87	0,47	0,75	0,763	618,98
S	41,3	90.00 x 150.00 0.65	2	2,70	0,47	0,75	0,674	730,21
N	90	200.00 x 150.00 0.65	2	6,00	0,47	0,75	0,77	601,85
21								
Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:				$F_{s,t,M} = \sum (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \sum (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$			$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} =$	10680,64

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

	Heiztage	Q _T kWh/M	Q _V kWh/M	Q _{sol} kWh/M	passive Solare Gewinne in % Q _{sol} /(Q _t +Q _v)
Jänner	31	5885,52	3634,71	569,54	5,98%
Februar	28	4638,82	2864,79	841,60	11,22%
März	31	4043,11	2496,90	1034,99	15,83%
April	30	2749,84	1698,22	992,55	22,31%
Mai	12	1675,41	1034,68	1073,54	39,61%
Juni		839,37	518,37	1025,91	
Juli		409,35	252,80	1107,34	
August		583,96	360,64	1101,55	
September	4	1382,58	853,84	1048,93	46,90%
Oktober	31	2826,16	1745,35	854,88	18,70%
November	30	4204,11	2596,33	577,59	8,49%
Dezember	31	5542,53	3422,89	452,21	5,04%

in der Heizperiode 13,97%

SOLL > 25 %

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori-entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
						nicht erm. Ressourcen PEI MJ/m ²	Globale Erwärmung GWP kg CO ₂ equ/m ²	Versäuerung AP kg SO ₂ equ/m ²
		0.0 Erdgeschoss EG						
KB	KB	erdanliegender Fußboden 1_"Bes	54(*)		179,14	248.308,1444	12.482,4159	43,2871
KB	TF	Decke zu unbeheiztem Keller 1_"	48(*)		0,00	0,1276	0,0066	0,0000
DE	DE	EG-1.OG_Geschoßdecke_1_"Bes	60		179,14	223.528,4381	16.248,2582	53,5397
DE	TF	Flachdach_1_"Neubau"	59		0,00	0,1344	0,0083	0,0000
W	IW	EG_Wand gegen anderes Bauwe	200(*)		63,24	124.905,6615	7.331,5040	438,8133
S	AW	EG_Aussenwand 1_"Bestand,Sa	200(*)		32,23	77.890,0382	5.191,0151	238,8834
S	AF	123.00 x 265.00 0.65	33	3	9,78	6.828,4833	193,9596	3,1320
S	AT	Eingangstüre	0(*)	1	5,03	0,0000	0,0000	0,0000
O	IW	EG_Wand gegen anderes Bauwe	200(*)		52,16	103.021,4913	6.046,9835	361,9307
N	IW	EG_Wand gegen anderes Bauwe	200(*)		9,80	19.356,0322	1.136,1281	68,0008
O	IW	EG_Wand gegen anderes Bauwe	200		11,08	22.260,1193	1.883,0551	44,1090
N	IW	EG_Wand gegen anderes Bauwe	200		37,24	74.816,5061	6.328,9690	148,2510
		1.0 Obergeschoss 1.0 OG						
FB	FB	EG-1.OG_Geschoßdecke_1_"Bes	60		168,78	210.602,5464	15.308,6765	50,4437
DE	DE	1.OG-2.OG_Geschoßdecke_1_"B	62		164,15	208.202,6695	15.283,4809	49,9726
DE	TF	Flachdach_2_"Bestand, saniert"	68		4,63	6.634,9847	423,8266	1,4191
N	AW	1.OG_Aussenwand 1_"Bestand,S	16(*)		4,95	2.341,1199	209,9170	1,0477
N	AF	213.00 x 225.00 0.65	33	1	4,79	3.184,1310	119,7855	1,5318
W	AW	1.OG_Aussenwand 2_"Neubau"	72		7,22	8.140,3685	836,4639	2,7878
N	AW	1.OG_Aussenwand 2_"Neubau"	72		24,70	27.861,8799	2.862,9485	9,5416
O	IW	1.OG_Wand gegen anderes Bau	200		8,78	17.637,7293	1.492,0323	34,9496
N	IW	1.OG_Wand gegen anderes Bau	200(*)		8,67	17.267,6100	1.017,2559	60,1780
O	IW	1.OG_Wand gegen anderes Bau	9(*)		33,34	3.629,1111	66,6260	0,8953
O	TF	1.OG_Aussenwand 3_"Bestand,S	16(*)		14,88	7.032,0078	630,5265	3,1470
O	IF	70.00 x 95.00 0.65	34	1	0,67	505,3133	6,9643	0,2138
S	AW	1.OG_Aussenwand 4_"Bestand,S	16(*)		32,81	15.503,3098	1.390,1076	6,9380
S	AF	123.00 x 205.00 0.65	33	4	10,09	7.176,2504	179,8235	3,2331
W	IW	1.OG_Wand gegen anderes Bau	200(*)		50,07	99.751,9471	5.876,5084	347,6375
		2.0 Obergeschoss 2.0 OG						
FB	FB	EG-1.OG_Geschoßdecke_1_"Bes	60		164,15	204.825,2573	14.888,7260	49,0599
N	AW	2.OG_Aussenwand 1_"Bestand,S	16(*)		5,74	2.710,4421	243,0324	1,2130
N	AF	218.00 x 190.00 0.65	33	1	4,14	2.788,3617	97,9866	1,3246
W	AW	2.OG_Aussenwand 2_"Neubau"	72		12,80	14.440,3333	1.483,8170	4,9453
N	AW	2.OG_Aussenwand 2_"Neubau"	72		10,62	11.983,6042	1.231,3757	4,1039
O	IW	2.OG_Wand gegen anderes Bau	67(*)		8,90	9.226,7172	984,1266	3,3895
N	IW	2.OG_Wand gegen anderes Bau	9(*)		8,78	821,8802	15,4046	0,1995
O	IW	2.OG_Wand gegen anderes Bau	9(*)		33,06	3.093,0377	57,9732	0,7509
O	TF	2.OG_Aussenwand 3_"Bestand,S	16(*)		15,08	7.126,5241	639,0013	3,1892
O	IF	100.00 x 140.00 0.65	34	1	1,40	1.066,4555	14,2604	0,4501
S	AW	2.OG_Aussenwand 4_"Bestand,S	16(*)		33,38	15.775,7519	1.414,5362	7,0599
S	AF	123.00 x 205.00 0.65	33	4	10,09	7.176,2504	179,8235	3,2331
W	IW	2.OG_Wand gegen anderes Bau	9(*)		39,47	4.368,0097	125,7298	1,0548
N	DA	2.OG_Dachschräge_1_"Neubau"	12(*)		19,74	9.270,1332	456,6940	2,4535
N	AF	80.00 x 150.00 0.65	151	1	1,20	2.397,9374	174,0967	0,8645
		3.0 Dachgeschoss 3.0 DG						
FB	FB	2.OG-1.DG_Geschoßdecke_1_"B	93		143,72	240.236,4870	18.487,9891	56,4437
DE	DE	Decke zu unbeh. Dachraum_1_"N	16(*)		11,77	7.197,7700	276,1202	1,6229
N	AW	1.DG_Aussenwand 1_"Neubau"	63(*)		7,60	7.129,2399	195,2708	3,6517
W	AW	1.DG_Aussenwand 1_"Neubau"	63(*)		4,12	3.865,8158	105,8852	1,9801
N	AW	1.DG_Aussenwand 1_"Neubau"	63(*)		7,79	7.309,3944	200,2053	3,7440
W	AW	1.DG_Aussenwand 2_"Neubau"	72		13,30	14.996,4249	1.540,9582	5,1357
W	TF	1.DG_Aussenwand 2_"Neubau"	72		1,72	1.940,1166	199,3568	0,6644
N	AW	1.DG_Aussenwand 2_"Neubau"	72		9,63	10.856,7574	1.115,5865	3,7180
O	IW	1.DG_Wand gegen anderes Bau	67(*)		9,09	9.422,5096	1.005,0099	3,4614
N	IW	1.DG_Wand gegen anderes Bau	200(*)		8,97	17.871,0480	1.052,8052	62,2810
O	IW	1.DG_Wand gegen anderes Bau	30(*)		22,04	13.454,6656	372,5230	7,1613

O	TF	1.DG_Aussenwand 3 "Bestand,S	16(*)		11,60	5.481,9416	491,5395	2,4533
O	TF	1.DG_Aussenwand 3 "Bestand,S	16(*)		3,94	1.861,9698	166,9539	0,8333
O	TF	1.DG_Aussenwand 3 "Bestand,S	16(*)		3,08	1.455,5500	130,5122	0,6514
S	AW	1.DG_Aussenwand 1 "Neubau"	63(*)		6,35	5.960,5822	163,2611	3,0531
S	TF	1.DG_Aussenwand 3 "Bestand,S	16(*)		12,71	6.004,1438	538,3628	2,6870
W	IW	1.DG_Wand gegen anderes Bau	30(*)		33,78	20.619,2115	570,8897	10,9747
S	AW	1.DG_Aussenwand 1 "Neubau"	63(*)		0,73	687,3083	18,8255	0,3521
S	AF	305.00 x 140.00 0.65	33	1	4,27	2.904,0321	96,5272	1,3661
W	AW	1.DG_Aussenwand 1 "Neubau"	63(*)		0,50	469,1524	12,8501	0,2403
O	AW	1.DG_Aussenwand 1 "Neubau"	63(*)		0,50	469,1524	12,8501	0,2403
S	AW	1.DG_Aussenwand 1 "Neubau"	63(*)		0,68	640,3930	17,5404	0,3280
S	AF	205.00 x 140.00 0.65	33	1	2,87	2.007,7723	56,3790	0,9193
W	AW	1.DG_Aussenwand 1 "Neubau"	63(*)		0,50	469,1524	12,8501	0,2403
O	AW	1.DG_Aussenwand 1 "Neubau"	63(*)		0,50	469,1524	12,8501	0,2403
DE	DE	Flachdach_3 "Neubau"	76		17,35	26.771,1165	1.784,6732	5,6562
DE	DE	Decke zu unbeh. Dachraum_1 "N	16(*)		3,31	2.022,6529	77,5928	0,4561
DE	DE	Decke zu unbeh. Dachraum_1 "N	16(*)		4,66	2.848,2255	109,2634	0,6422
		4.0 Dachgeschoss 4.0 DG						
FB	FB	1.DG-2.DG_Zwischendecke_1 "N	***		70,18	0,0000	0,0000	0,0000
N	DA	DG_Dachschräge_1 " Neubau"	12(*)		42,76	20.079,5744	989,2222	5,3144
N	TF	DG_Dachschräge_1 " Neubau"	12(*)		13,97	6.561,4568	323,2508	1,7366
S	DA	DG_Dachschräge_1 " Neubau"	12(*)		80,91	37.992,0044	1.871,6799	10,0553
S	AF	90.00 x 150.00 0.65	142	2	2,70	5.127,3522	372,6860	1,8705
O	AW	2.DG_Aussenwand 2 "Neubau"	63(*)		11,11	10.424,5673	285,5303	5,3397
O	TF	2.DG_Außenwand_1 "Bestand,S	30(*)		6,53	3.986,3411	110,3709	2,1217
O	TF	2.DG_Wand gegen anderes Bau	30(*)		0,22	134,3025	3,7185	0,0715
W	IW	2.DG_Wand gegen anderes Bau	30(*)		17,86	10.902,9183	301,8721	5,8031
N	AW	2.DG_Aussenwand 2 "Neubau"	63(*)		3,45	3.233,7737	88,5735	1,6564
N	AF	200.00 x 150.00 0.65	33	2	6,00	4.171,0532	121,8780	1,9214
O	AW	2.DG_Aussenwand 2 "Neubau"	63(*)		2,74	2.570,9552	70,4188	1,3169
W	AW	2.DG_Aussenwand 2 "Neubau"	63(*)		2,74	2.570,9552	70,4188	1,3169
		Bauteilsummen auf auf Konstruktionsfläche bezogen			2094,13	1125,35	75,44	1,09
		Ökoindikatoren				62,54	62,72	350,91
		Kennzahlen					OI3_{TGH}	158,72
							OI3_{TGH-Ic} = (3* OI3_{TGH}/(2+Ic)	102,46
							OI3_{TGH-BGF} = OI3_{TGH}*KOF/BGF	457,85

(*) nicht alle Schichten erfasst

Bei Kellerböden nur bis Feuchtigkeitsisolierung

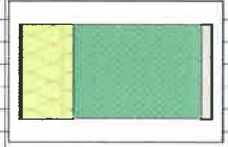
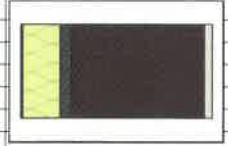
Bei hinterlüfteten Fassaden nur bis Hinterlüftungsebene

ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

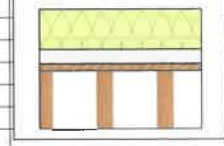
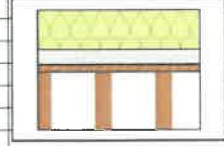
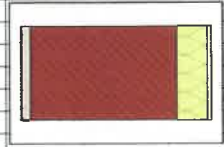
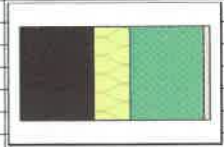
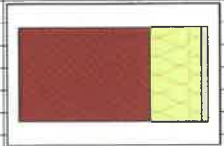
Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m ² K/W	Dichte		S.-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
1.DG-2.DG_Zwischendecke_1 "Neubau"											
	außen				0.100						
6.1.1	Fichte,Kiefer,Tanne	100.0	50	0.130	0.385	600.00	30.00		X		
2407	Vollholzsparren	15.6	200	0.130	1.538	600.00	18.67				
2769_1	Luftraum	84.4	200	0.088	2.273		1.20				
	innen				0.100		48.875				
			250.0	U = 1.711 W/(m ² K)							
	Vertikaler Balken: Achsabstand 900 [mm]			Breite 140 [mm]							
1.DG_Aussenwand 1_"Neubau"											
	außen				0.040						
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	1800.00	3.60		X	X	
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	1400.00	4.20		X	X	
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	80	0.034	2.353	105.00	8.40		X	X	
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	15	0.130	0.115	650.00	9.75		X	X	
2142715107	Nutzholz (475 kg/m³ - zB Fichte/Tanne) - gel	9.6	160	0.120	1.333	475.00	7.30		X	X	
2142711453	Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	90.4	160	0.039	4.103	140.00	20.25		X	X	
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	18	0.130	0.138	650.00	11.70		X	X	
2142718758	Würth Dampfbremse Wütop DB 20	100.0	2	0.220	0.009	300.00	0.60		X	X	
1.710.04	Gipskartonplatten	100.0	15	0.210	0.071	900.00	13.50		X		
	innen				0.130		79.296				
			295.0	U = 0.156 W/(m ² K)							
	Vertikaler Balken: Achsabstand 625 [mm]			Breite 60 [mm]							
1.DG_Aussenwand 2_"Neubau"											
	außen				0.040						
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	1800.00	3.60		X	X	
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	1400.00	4.20		X	X	
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	105.00	10.50		X	X	
2142717552	Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.)	100.0	250	2.300	0.109	2300.00	575.00		X	X	
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	1300.00	26.00		X	X	
	innen				0.130		619.300				
			375.0	U = 0.306 W/(m ² K)							
	Vertikaler Balken: Achsabstand 625 [mm]			Breite 60 [mm]							
	Umin = 0.350 W/(m ² K)										
1.DG_Aussenwand 3_"Bestand,Saniert"											
	außen				0.040						
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	1800.00	3.60	X	X	X	
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	1400.00	4.20	X	X	X	
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	105.00	10.50	X	X	X	
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	1800.00	54.00		X		
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	480	0.960	0.500	2000.00	960.00		X		
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	1300.00	26.00	X	X	X	
	innen				0.130		1058.300				
			635.0	U = 0.271 W/(m ² K)							
	Umin = 0.350 W/(m ² K)										
1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk_1 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.130						
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	250	0.960	0.260	2000.00	500.00		X		
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	120	0.034	3.529	105.00	12.60	X	X	X	
2142717551	Stahlbeton 60 kg/m³ Armierungsstahl (0,75 V)	100.0	250	2.300	0.109	2275.00	568.75	X	X	X	
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	1300.00	26.00	X	X	X	
	innen				0.130		1107.350				
			640.0	U = 0.238 W/(m ² K)							
	Umin = 0.500 W/(m ² K)										
1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk_3 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.130						
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	15	1.000	0.015	1800.00	27.00		X		
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	120	0.960	0.125	2000.00	240.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	15	1.000	0.015	1800.00	27.00		X		
2142715107	Nutzholz (475 kg/m³ - zB Fichte/Tanne) - gel	9.6	160	0.120	1.333	475.00	7.30	X	X	X	
2142711453	Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	90.4	160	0.039	4.103	140.00	20.25	X	X	X	
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	18	0.130	0.138	650.00	11.70	X	X	X	
2142718758	Würth Dampfbremse Wütop DB 20	100.0	2	0.220	0.009	300.00	0.60	X	X	X	

1.710.04	Gipskartonplatten innen	100.0	15	0.210	0.071	900.00	13.50	X	X		
					0.130		347.346				
			345.0	U = 0.243 W/(m²K)							
				Umin = 0.500 W/(m²K)							
	Vertikaler Balken: Achsabstand 625 [mm]			Breite 60 [mm]							
1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk_2 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.130						
34	Natursteinmauerwerk	100.0	480	2.300	0.209	2400.00	1152.00		X	X	
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	1400.00	4.20	X	X	X	
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	100.00	10.00		X		
2142718760	Würth Dampfbremse WütöP DB 155	100.0	0,3	0.500	0.001	650.00	0.19		X	X	
2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	15	0.400	0.037	1125.00	16.88		X	X	
	innen				0.130		1183.270				
			598.3	U = 0.297 W/(m²K)							
				Umin = 0.500 W/(m²K)							
1.OG-2.OG_Geschoßdecke_1 "Bestand, saniert"											
	außen				0.100						
2142715606	Mehrschichtparkett	100.0	15	0.160	0.094	740.00	11.10	X	X	X	
2142714883	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	100.0	60	1.330	0.045	2000.00	120.00	X	X	X	
2142712508	Dampfbremse Polyethylen (PE)	100.0	2	0.500	0.004	650.00	1.30	X	X	X	
2142720055	FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	100.0	30	0.044	0.682	11.00	0.33	X	X	X	
2142711068	AUSTROTHERM EPS W20 PLUS	100.0	70	0.031	2.258	20.00	1.40		X	X	
2142712508	Dampfbremse Polyethylen (PE)	100.0	2	0.500	0.004	650.00	1.30	X	X	X	
2142715091	EPS-(RECYCLING) Granulat Ausgleichssch.	100.0	50	0.075	0.667	150.00	7.50	X	X	X	
2142684369	Aufbeton	100.0	130	1.330	0.098	2000.00	260.00	X	X	X	
2142684334	1 Kreuzgewölbe - Naturstein bzw. Dippelbaum	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X	X	
2142714787	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m³)	100.0	10	0.910	0.011	1700.00	17.00	X	X	X	
	innen				0.100		899.930				
			569.0	U = 0.241 W/(m²K)							
				R-Wert Flächenheizung: 0.09 m²K/W							
1.OG_Aussenwand 1 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.040						
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	1800.00	3.60	X	X	X	
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	1400.00	4.20	X	X	X	
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	105.00	10.50	X	X	X	
P22	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	1800.00	54.00		X		
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	350	0.960	0.365	2000.00	700.00		X		
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	1300.00	26.00	X	X	X	
	innen				0.130		798.300				
			505.0	U = 0.281 W/(m²K)							
				Umin = 0.350 W/(m²K)							
1.OG_Aussenwand 2 "Neubau"											
	außen				0.040						
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	1800.00	3.60		X	X	
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	1400.00	4.20		X	X	
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	105.00	10.50		X	X	
2142717552	Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.	100.0	250	2.300	0.109	2300.00	575.00		X	X	
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	1300.00	26.00		X	X	
	innen				0.130		619.300				
			375.0	U = 0.306 W/(m²K)							
				Umin = 0.350 W/(m²K)							
1.OG_Aussenwand 3 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.040						
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	1800.00	3.60	X	X	X	
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	1400.00	4.20	X	X	X	
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	105.00	10.50	X	X	X	
P22	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	1800.00	54.00		X		
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	480	0.960	0.500	2000.00	960.00		X		
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	1300.00	26.00	X	X	X	
	innen				0.130		1058.300				
			635.0	U = 0.271 W/(m²K)							
				Umin = 0.350 W/(m²K)							
1.OG_Aussenwand 4 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.040						
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	1800.00	3.60	X	X	X	
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	1400.00	4.20	X	X	X	
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	105.00	10.50	X	X	X	
P22	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	1800.00	54.00		X		

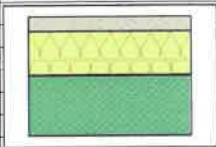


3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	500	0.960	0.521	2000.00	1000.00			X	
2142723816	Baumit KlimaPutz W innen	100.0	20	0.490	0.041	1300.00	26.00	X	X	X	
					0.130		1098.300				
			655.0	U = 0.270 W/(m²K)							
				Umin = 0.350 W/(m²K)							
1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk _3 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.130						
P22	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	1800.00	54.00			X	
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	480	0.960	0.500	2000.00	960.00			X	
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	100.00	10.00	X	X		
2142718760	Würth Dampfbremse Wütop DB 155	100.0	0,3	0.500	0.001	650.00	0.19	X	X	X	
2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	15	0.400	0.037	1125.00	16.88	X	X	X	
	innen				0.130		1041.070				
			625.3	U = 0.271 W/(m²K)							
				Umin = 0.500 W/(m²K)							
1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk _1 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.130						
34	Natursteinmauerwerk	100.0	250	2.300	0.109	2400.00	600.00				X
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	120	0.034	3.529	105.00	12.60	X	X	X	
2142717551	Stahlbeton 60 kg/m³ Armierungsstahl (0,75 V	100.0	250	2.300	0.109	2275.00	568.75	X	X	X	
2142723816	Baumit KlimaPutz W innen	100.0	20	0.490	0.041	1300.00	26.00			X	X
	innen				0.130		1207.350				
			640.0	U = 0.254 W/(m²K)							
				Umin = 0.500 W/(m²K)							
1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk _2 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.130						
34	Natursteinmauerwerk	100.0	480	2.300	0.209	2400.00	1152.00			X	X
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	1400.00	4.20	X	X	X	
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	100.00	10.00			X	
2142718760	Würth Dampfbremse Wütop DB 155	100.0	0,3	0.500	0.001	650.00	0.19			X	X
2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	15	0.400	0.037	1125.00	16.88			X	X
	innen				0.130		1183.270				
			598.3	U = 0.297 W/(m²K)							
				Umin = 0.500 W/(m²K)							
2.DG_Aussenwand 2_"Neubau"											
	außen				0.040						
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	1800.00	3.60			X	X
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	1400.00	4.20			X	X
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	80	0.034	2.353	105.00	8.40			X	X
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	15	0.130	0.115	650.00	9.75			X	X
2142715107	Nutzholz (475 kg/m³ - zB Fichte/Tanne) - ge	9.6	160	0.120	1.333	475.00	7.30			X	X
2142711453	Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	90.4	160	0.039	4.103	140.00	20.25			X	X
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	18	0.130	0.138	650.00	11.70			X	X
2142718758	Würth Dampfbremse Wütop DB 20	100.0	2	0.220	0.009	300.00	0.60			X	X
1.710.04	Gipskartonplatten innen	100.0	15	0.210	0.071	900.00	13.50			X	
					0.130		79.296				
			295.0	U = 0.156 W/(m²K)							
				Umin = 0.350 W/(m²K)							
				Vertikaler Balken: Achsabstand 625 [mm] Breite 60 [mm]							
2.DG_Außenwand _1 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.040						
P22	Kalk-Zementputz	100.0	15	1.000	0.015	1800.00	27.00			X	
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	120	0.960	0.125	2000.00	240.00			X	
P22	Kalk-Zementputz	100.0	15	1.000	0.015	1800.00	27.00			X	
2142715107	Nutzholz (475 kg/m³ - zB Fichte/Tanne) - ge	9.6	160	0.120	1.333	475.00	7.30	X	X	X	
2142711453	Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	90.4	160	0.039	4.103	140.00	20.25	X	X	X	
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	18	0.130	0.138	650.00	11.70	X	X	X	
2142718758	Würth Dampfbremse Wütop DB 20	100.0	2	0.220	0.009	300.00	0.60	X	X	X	
1.710.04	Gipskartonplatten innen	100.0	15	0.210	0.071	900.00	13.50	X	X	X	
					0.130		347.346				
			345.0	U = 0.249 W/(m²K)							
				Umin = 0.350 W/(m²K)							
				Vertikaler Balken: Achsabstand 625 [mm] Breite 60 [mm]							
2.DG_Wand gegen anderes Bauwerk _1 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.130						
P22	Kalk-Zementputz	100.0	15	1.000	0.015	1800.00	27.00			X	
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	120	0.960	0.125	2000.00	240.00			X	
P22	Kalk-Zementputz	100.0	15	1.000	0.015	1800.00	27.00			X	

2142704945	BauderPIR SWE 14cm	100.0	140	0.025	5.600	51.43	7.20												
193	KI Heraklith-BM	100.0	50	0.090	0.556	380.00	19.00		X	X									
2142685574	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	100.0	2	0.230	0.009	1000.00	2.00		X	X									
2401	Sichtschalung	100.0	24	0.130	0.185	600.00	14.40		X										
2407	Vollholzsparren	15.0	200	0.130	1.538	600.00	18.00												
2769_1	Luftraum	85.0	200	0.088	2.273	1.20	0.20												
	innen				0.100		60.804												
			416.0	U = 0.153 W/(m²K)															
				Umin = 0.200 W/(m²K)															
		Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm]		Breite 120 [mm]															
	2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk 2_"Bestand,Saniert"																		
	außen				0.130														
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	250	0.960	0.260	2000.00	500.00		X										
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	100.00	10.00		X										
2142718760	Würth Dampfbremse Wütop DB 155	100.0	0,3	0.500	0.001	650.00	0.19		X	X									
2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	12,5	0.400	0.031	1125.00	14.06		X	X									
	innen				0.130		524.257												
			362.8	U = 0.293 W/(m²K)															
				Umin = 0.500 W/(m²K)															
	2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk 1_"Bestand,Saniert"																		
	außen				0.130														
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	250	0.960	0.260	2000.00	500.00		X										
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	120	0.034	3.529	105.00	12.60	X	X	X									
2142717551	Stahlbeton 60 kg/m³ Armierungsstahl (0,75 v	100.0	250	2.300	0.109	2275.00	568.75	X	X	X									
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	1300.00	26.00	X	X	X									
	innen				0.130		1107.350												
			640.0	U = 0.238 W/(m²K)															
				Umin = 0.500 W/(m²K)															
	2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk 3_"Bestand,Saniert"																		
	außen				0.130														
P22	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	1800.00	54.00		X										
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	480	0.960	0.500	2000.00	960.00		X										
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	100.00	10.00		X										
2142718760	Würth Dampfbremse Wütop DB 155	100.0	0,3	0.500	0.001	650.00	0.19		X	X									
2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	12,5	0.400	0.031	1125.00	14.06		X	X									
	innen				0.130		1038.257												
			622.8	U = 0.272 W/(m²K)															
				Umin = 0.500 W/(m²K)															
	2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk 4_"Bestand,Saniert"																		
	außen				0.130														
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	240	0.960	0.250	2000.00	480.00		X	X									
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	1400.00	4.20	X	X	X									
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	100.00	10.00	X	X	X									
2142718760	Würth Dampfbremse Wütop DB 155	100.0	0,3	0.500	0.001	650.00	0.19	X	X	X									
2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	12,5	0.400	0.031	1125.00	14.06	X	X	X									
	innen				0.130		508.457												
			355.8	U = 0.294 W/(m²K)															
				Umin = 0.500 W/(m²K)															
	Decke zu unbeh. Dachraum_1_"Neubau"																		
	außen				0.100														
2142704945	BauderPIR SWE 14cm	100.0	140	0.025	5.600	51.43	7.20		X	X									
193	KI Heraklith-BM	100.0	50	0.090	0.556	380.00	19.00		X	X									
2142732464	BauderTHERM DS 1 DUO	100.0	4	0.170	0.024	1150.00	4.60		X	X									
2401	Sichtschalung	100.0	24	0.130	0.185	600.00	14.40		X										
2407	Vollholzsparren	15.0	200	0.130	1.538	600.00	18.00												
2769_1	Luftraum	85.0	200	0.088	2.273	1.20	0.20												
	innen				0.100		63.404												
			418.0	U = 0.152 W/(m²K)															
				Umin = 0.200 W/(m²K)															
		Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm]		Breite 120 [mm]															
	DG_Dachschräge_1_"Neubau"																		
	außen				0.100														
2142704945	BauderPIR SWE 14cm	100.0	140	0.025	5.600	51.43	7.20		X	X									
193	KI Heraklith-BM	100.0	50	0.090	0.556	380.00	19.00		X	X									
2142685574	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	100.0	2	0.230	0.009	1000.00	2.00		X	X									
2401	Sichtschalung	100.0	24	0.130	0.185	600.00	14.40		X										
2407	Vollholzsparren	15.0	200	0.130	1.538	600.00	18.00												
2769_1	Luftraum	85.0	200	0.088	2.273	1.20	0.20												







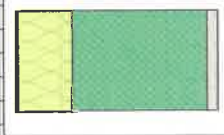

2142716457	BauderPIR T Flachdachprodukte (ab April 20	100.0	200	0.027	7.407	30.00	6.00	X	X	X	
2142732465_1	BauderTHERM DS 2	100.0	4	0.170	0.024	1150.00	4.60		X	X	
2142684369	Aufbeton	100.0	130	1.330	0.098	2000.00	260.00	X	X	X	
2142684334_1	Kreuzgewölbe - Naturstein bzw. Dippelbaum	100.0	250	2.300	0.109	2400.00	600.00			X	
2142707356	Baumit FlächenSpachtel Z	100.0	5	0.780	0.006	1200.00	6.00	X	X	X	
	innen				0.100		967.770				
			640.0	U = 0.129 W/(m²K)							
				Umin = 0.200 W/(m²K)							
	Flachdach_3 "Neubau"										
	außen				0.040						
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	100.0	50	0.700	0.071	1800.00	90.00		X	X	
2142705706	BauderTHERMOPLAN T	100.0	1	0.500	0.002	1170.00	1.17		X	X	
2142716457	BauderPIR T Flachdachprodukte (ab April 20	100.0	150	0.027	5.556	30.00	4.50		X	X	
2142732465_1	BauderTHERM DS 2	100.0	4	0.170	0.024	1150.00	4.60		X	X	
2142714828	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	100.0	200	2.500	0.080	2400.00	480.00		X	X	
2142707356	Baumit FlächenSpachtel Z	100.0	5	0.780	0.006	1200.00	6.00		X	X	
	innen				0.100		586.270				
			410.0	U = 0.170 W/(m²K)							
				Umin = 0.200 W/(m²K)							




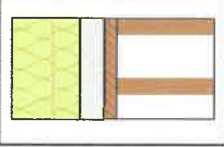

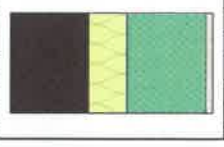

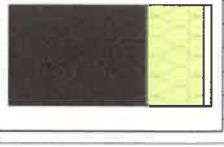
ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m ² /K/W	Primärenergiegehalt	Treibhauspotential	Säuerungspotential	OI3-rel.	
1.DG-2.DG_Zwischendecke 1 "Neubau"										
	außen				0.100					
6.1.1	Fichte, Kiefer, Tanne	100.0	50	0.130	0.385	0	0	0		
2407	Vollholzsparren	15.6	200	0.130	1.538	0	0	0		
2769_1	Luftraum	84.4	200	0.088	2.273	0	0	0		
	innen				0.100					
			250.0	U = 1.711	W/(m ² K)					
	Vertikaler Balken: Achsabstand 900 [mm]			Breite	140 [mm]					
1.DG_Aussenwand 1 "Neubau"										
	außen				0.040					
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	13,29734	0,650771	0,003	X	
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X	
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	80	0.034	2.353	21,362541	1,934549	0,014	X	
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m ³)	100.0	15	0.130	0.115	8,556575	-1,151429	0,002	X	
2142715107	Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - ge	9.6	160	0.120	1.333	3,587971	-1,438492	0,001	X	
2142711453	Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	90.4	160	0.039	4.103	21,362541	1,934549	0,014	X	
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m ³)	100.0	18	0.130	0.138	8,556575	-1,151429	0,002	X	
2142718758	Würth Dampfbremse Wütop DB 20	100.0	2	0.220	0.009	85,988403	2,825407	0,008	X	
1.710.04	Gipskartonplatten	100.0	15	0.210	0.071	0	0	0		
	innen				0.130					
			295.0	U = 0.156	W/(m ² K)					
									OI3_TGH=63(*)	
									Umin = 0.350 W/(m ² K)	
	Vertikaler Balken: Achsabstand 625 [mm]			Breite	60 [mm]					
1.DG_Aussenwand 2 "Neubau"										
	außen				0.040					
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	13,29734	0,650771	0,003	X	
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X	
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	21,362541	1,934549	0,014	X	
2142717552	Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vo	100.0	250	2.300	0.109	1,139815	0,12788	3E-04	X	
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	7,050283	0,703344	0,002	X	
	innen				0.130					
			375.0	U = 0.306	W/(m ² K)					
									OI3_TGH=72	
									Umin = 0.350 W/(m ² K)	
1.DG_Aussenwand 3 "Bestand,Sanierl"										
	außen				0.040					
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	13,29734	0,650771	0,003	X	
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X	
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	21,362541	1,934549	0,014	X	
P22	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	0	0	0		
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	480	0.960	0.500	0	0	0		
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	7,050283	0,703344	0,002	X	
	innen				0.130					
			635.0	U = 0.271	W/(m ² K)					
									OI3_TGH=16(*)	
									Umin = 0.350 W/(m ² K)	
1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk _1 "Bestand,Sanierl"										
	außen				0.130					
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	250	0.960	0.260	0	0	0		
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	120	0.034	3.529	21,362541	1,934549	0,014	X	
2142717551	Stahlbeton 60 kg/m ³ Armierungsstahl (0,75	100.0	250	2.300	0.109	1,027799	0,11947	3E-04	X	
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	7,050283	0,703344	0,002	X	
	innen				0.130					
			640.0	U = 0.238	W/(m ² K)					
									OI3_TGH=67(*)	
									Umin = 0.500 W/(m ² K)	
1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk _3 "Bestand,Sanierl"										
	außen				0.130					
P22	Kalk-Zementputz	100.0	15	1.000	0.015	0	0	0		
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	480	0.960	0.500	0	0	0		

P22	Kalk-Zementputz	100.0	15	1.000	0.015	0	0	0			
2142715107	Nutzholz (475 kg/m³ - zB Fichte/Tanne) - ge	9.6	160	0.120	1.333	3,587971	-1,438492	0,001	X		
2142711453	Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	90.4	160	0.039	4.103	21,362541	1,934549	0,014	X		
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	18	0.130	0.138	8,556575	-1,151429	0,002	X		
2142718758	Wüsth Dampfbremse Wütop DB 20	100.0	2	0.220	0.009	85,988403	2,825407	0,008	X		
1.710.04	Gipskartonplatten	100.0	15	0.210	0.071	0	0	0			
	innen				0.130						
			345.0	U = 0.243 W/(m²K)							
											OI3_TGH=30(*)
				Umin = 0.500 W/(m²K)							
	Vertikaler Balken: Achsabstand 625 [mm]			Breite 60 [mm]							
1.DG_Wand gegen anderes Bauwerk 2 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.130						
34	Natursteinmauerwerk	100.0	480	2.300	0.209	1,62	0,0989	0,006	X		
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X		
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	0	0	0			
2142718760	Wüsth Dampfbremse Wütop DB 155	100.0	0,3	0.500	0.001	87,491259	2,712764	0,01	X		
2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	15	0.400	0.037	5,440266	0,08709	0,001	X		
	innen				0.130						
			598.3	U = 0.297 W/(m²K)							
											OI3_TGH=200(*)
				Umin = 0.500 W/(m²K)							
1.OG-2.OG_Geschoßdecke 1 "Bestand, saniert"											
	außen				0.100						
2142715606	Mehrschichtparkett	100.0	15	0.160	0.094	17,194114	0,348035	0,006	X		
2142714883	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	100.0	60	1.330	0.045	1,028756	0,120242	3E-04	X		
2142712508	Dampfbremse Polyethylen (PE)	100.0	2	0.500	0.004	84,6686	2,633873	0,01	X		
2142720055	FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	100.0	30	0.044	0.682	98,89552	4,169215	0,015	X		
2142711068	AUSTROTHERM EPS W20 PLUS	100.0	70	0.031	2.258	98,89552	4,169215	0,015	X		
2142712508	Dampfbremse Polyethylen (PE)	100.0	2	0.500	0.004	84,6686	2,633873	0,01	X		
2142715091	EPS-(RECYCLING) Granulat Ausgleichsschicht	100.0	50	0.075	0.667	9,456666	0,720889	0,002	X		
2142684369	Aufbeton	100.0	130	1.330	0.098	0,636	0,0951	2E-04	X		
2142684334_1	Kreuzgewölbe - Naturstein bzw. Dippelbauwerk	100.0	200	2.300	0.087	0,632	0,0583	2E-04	X		
2142714787	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m³)	100.0	10	0.910	0.011	1,364141	0,155123	4E-04	X		
	innen				0.100						
			569.0	U = 0.241 W/(m²K)							
											OI3_TGH=62
				R-Wert Flächenheizung: 0.09 m²K/W							
1.OG_Aussenwand 1 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.040						
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	13,29734	0,650771	0,003	X		
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X		
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	21,362541	1,934549	0,014	X		
P22	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	0	0	0			
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	350	0.960	0.365	0	0	0			
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	7,050283	0,703344	0,002	X		
	innen				0.130						
			505.0	U = 0.281 W/(m²K)							
											OI3_TGH=16(*)
				Umin = 0.350 W/(m²K)							
1.OG_Aussenwand 2 "Neubau"											
	außen				0.040						
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	13,29734	0,650771	0,003	X		
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X		
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	21,362541	1,934549	0,014	X		
2142717552	Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol)	100.0	250	2.300	0.109	1,139815	0,12788	3E-04	X		
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	7,050283	0,703344	0,002	X		
	innen				0.130						
			375.0	U = 0.306 W/(m²K)							
											OI3_TGH=72
				Umin = 0.350 W/(m²K)							
1.OG_Aussenwand 3 "Bestand,Saniert"											
	außen				0.040						
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	13,29734	0,650771	0,003	X		
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X		
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	21,362541	1,934549	0,014	X		
P22	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	0	0	0			
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	480	0.960	0.500	0	0	0			
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	7,050283	0,703344	0,002	X		
	innen				0.130						
			639.0	U = 0.271 W/(m²K)							

										OI3_TGH=16(*)					
										U _{min} = 0.350 W/(m²K)					
1.OG_Aussenwand 4 "Bestand,Saniert"															
außen										0.040					
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	13,29734	0,650771	0,003	X						
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X						
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	21,362541	1,934549	0,014	X						
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	0	0	0							
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	500	0.960	0.521	0	0	0							
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	7,050283	0,703344	0,002	X						
innen											0.130				
										655.0 U = 0.270 W/(m²K)					
										OI3_TGH=16(*)					
										U _{min} = 0.350 W/(m²K)					
1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_3 "Bestand,Saniert"															
außen										0.130					
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	0	0	0							
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	480	0.960	0.500	0	0	0							
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	0	0	0							
2142718760	Würth Dampfbremse Wütop DB 155	100.0	0,3	0.500	0.001	87,491259	2,712764	0,01	X						
2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	15	0.400	0.037	5,440266	0,08709	0,001	X						
innen											0.130				
										625.3 U = 0.271 W/(m²K)					
										OI3_TGH=9(*)					
										U _{min} = 0.500 W/(m²K)					
1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_1 "Bestand,Saniert"															
außen										0.130					
34	Natursteinmauerwerk	100.0	250	2.300	0.109	1,62	0,0989	0,006	X						
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	120	0.034	3.529	21,362541	1,934549	0,014	X						
2142717551	Stahlbeton 60 kg/m³ Armierungsstahl (0,75	100.0	250	2.300	0.109	1,027799	0,11947	3E-04	X						
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	7,050283	0,703344	0,002	X						
innen											0.130				
										640.0 U = 0.254 W/(m²K)					
										OI3_TGH=200					
										U _{min} = 0.500 W/(m²K)					
1.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_2 "Bestand,Saniert"															
außen										0.130					
34	Natursteinmauerwerk	100.0	480	2.300	0.209	1,62	0,0989	0,006	X						
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X						
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	0	0	0							
2142718760	Würth Dampfbremse Wütop DB 155	100.0	0,3	0.500	0.001	87,491259	2,712764	0,01	X						
2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	15	0.400	0.037	5,440266	0,08709	0,001	X						
innen										0.130					
										598.3 U = 0.297 W/(m²K)					
										OI3_TGH=200(*)					
										U _{min} = 0.500 W/(m²K)					
2.DG_Aussenwand 2 "Neubau"															
außen										0.040					
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	13,29734	0,650771	0,003	X						
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X						
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	80	0.034	2.353	21,362541	1,934549	0,014	X						
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	15	0.130	0.115	8,556575	-1,151429	0,002	X						
2142715107	Nutzholz (475 kg/m³ - zB Fichte/Tanne) - g	9.6	160	0.120	1.333	3,587971	-1,438492	0,001	X						
2142711453	Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	90.4	160	0.039	4.103	21,362541	1,934549	0,014	X						
2142715124	OSB-Platten (650 kg/m³)	100.0	18	0.130	0.138	8,556575	-1,151429	0,002	X						
2142718758	Würth Dampfbremse Wütop DB 20	100.0	2	0.220	0.009	85,988403	2,825407	0,008	X						
1.710.04	Gipskartonplatten	100.0	15	0.210	0.071	0	0	0							
innen											0.130				
											295.0 U = 0.156 W/(m²K)				
											OI3_TGH=63(*)				
										U _{min} = 0.350 W/(m²K)					
Vertikaler Balken: Achsabstand 625 [mm] Breite 60 [mm]															
2.DG_Außenwand_1 "Bestand,Saniert"															
außen										0.040					
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	15	1.000	0.015	0	0	0							
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	120	0.960	0.125	0	0	0							
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	15	1.000	0.015	0	0	0							
2142715107	Nutzholz (475 kg/m³ - zB Fichte/Tanne) - g	9.6	160	0.120	1.333	3,587971	-1,438492	0,001	X						
2142711453	Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	90.4	160	0.039	4.103	21,362541	1,934549	0,014	X						

										OI3_TGH=16(*)			
										U _{min} = 0.350 W/(m²K)			
										2.OG_Aussenwand 4_ "Bestand,Saniert"			
										außen			
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	13,29734	0,650771	0,003	X				
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X				
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	21,362541	1,934549	0,014	X				
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	0	0	0					
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	480	0.960	0.500	0	0	0					
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	7,050283	0,703344	0,002	X				
											innen		
										635.0 U = 0.271 W/(m²K)			
										OI3_TGH=16(*)			
										U _{min} = 0.350 W/(m²K)			
										2.OG_Dachschräge_1 "Neubau"			
										außen			
2142704945	BauderPIR SWE 14cm	100.0	140	0.025	5.600	53,663485	2,985513	0,016	X				
193	KI Heraklith-BM	100.0	50	0.090	0.556	4,76144	0	0,001					
2142685574	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	100.0	2	0.230	0.009	41,6	0,819	0,006	X				
2401	Sichtschalung	100.0	24	0.130	0.185	0	0	0					
2407	Vollholzsparran	15.0	200	0.130	1.538	0	0	0					
2769_1	Luftraum	85.0	200	0.088	2.273	0	0	0					
											innen		
										416.0 U = 0.153 W/(m²K)			
										OI3_TGH=12(*)			
										U _{min} = 0.200 W/(m²K)			
										Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm] Breite 120 [mm]			
										2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk 2_ "Bestand,Saniert"			
										außen			
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	250	0.960	0.260	0	0	0					
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	0	0	0					
2142718760	Würth Dampfbremse Wütop DB 155	100.0	0,3	0.500	0.001	87,491259	2,712764	0,01	X				
2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	12,5	0.400	0.031	5,440266	0,08709	0,001	X				
											innen		
											0.130		
										362.8 U = 0.293 W/(m²K)			
										OI3_TGH=9(*)			
										U _{min} = 0.500 W/(m²K)			
										2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_1 "Bestand,Saniert"			
										außen			
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	250	0.960	0.260	0	0	0					
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	120	0.034	3.529	21,362541	1,934549	0,014	X				
2142717551	Stahlbeton 60 kg/m³ Armierungsstahl (0,75	100.0	250	2.300	0.109	1,027799	0,11947	3E-04	X				
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	7,050283	0,703344	0,002	X				
											innen		
										0.130			
										640.0 U = 0.238 W/(m²K)			
										OI3_TGH=67(*)			
										U _{min} = 0.500 W/(m²K)			
										2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_3 "Bestand,Saniert"			
										außen			
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	0	0	0					
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	480	0.960	0.500	0	0	0					
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	0	0	0					
2142718760	Würth Dampfbremse Wütop DB 155	100.0	0,3	0.500	0.001	87,491259	2,712764	0,01	X				
2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	12,5	0.400	0.031	5,440266	0,08709	0,001	X				
											innen		
										0.130			
										622.8 U = 0.272 W/(m²K)			
										OI3_TGH=9(*)			
										U _{min} = 0.500 W/(m²K)			
										2.OG_Wand gegen anderes Bauwerk_4 "Bestand,Saniert"			
										außen			
3017	Vollziegel (R=2000)	100.0	240	0.960	0.250	0	0	0					
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X				
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	0	0	0					
2142718760	Würth Dampfbremse Wütop DB 155	100.0	0,3	0.500	0.001	87,491259	2,712764	0,01	X				
2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	12,5	0.400	0.031	5,440266	0,08709	0,001	X				
											innen		
										0.130			
										355.8 U = 0.294 W/(m²K)			
										OI3_TGH=9(*)			
										Bauteile mit OI3			

Umin = 0.500 W/(m²K)									
Decke zu unbeh. Dachraum_1 "Neubau"									
außen									
2142704945	BauderPIR SWE 14cm	100.0	140	0.025	5.600	53,663485	2,985513	0,016	X
193	KI Heraklith-BM	100.0	50	0.090	0.556	4,76144	0	0,001	
2142732464	BauderTHERM DS 1 DUO	100.0	4	0.170	0.024	48,945095	0,42682	0,005	X
2401	Sichtschalung	100.0	24	0.130	0.185	0	0	0	
2407	Vollholzsparren	15.0	200	0.130	1.538	0	0	0	
2769_1	Luftraum	85.0	200	0.088	2.273	0	0	0	
innen									
						0.100			
				418.0		U = 0.152 W/(m²K)			
OI3_TGH=16(*)									
Umin = 0.200 W/(m²K)									
Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm]					Breite 120 [mm]				
DG_Dachschräge_1 "Neubau"									
außen									
2142704945	BauderPIR SWE 14cm	100.0	140	0.025	5.600	53,663485	2,985513	0,016	X
193	KI Heraklith-BM	100.0	50	0.090	0.556	4,76144	0	0,001	
2142685574	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	100.0	2	0.230	0.009	41,6	0,819	0,006	X
2401	Sichtschalung	100.0	24	0.130	0.185	0	0	0	
2407	Vollholzsparren	15.0	200	0.130	1.538	0	0	0	
2769_1	Luftraum	85.0	200	0.088	2.273	0	0	0	
innen									
						0.100			
				416.0		U = 0.153 W/(m²K)			
OI3_TGH=12(*)									
Umin = 0.200 W/(m²K)									
Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm]					Breite 120 [mm]				
EG-1.OG_Geschoßdecke_1 "Bestand, saniert"									
außen									
2142715606	Mehrschichtparkett	100.0	15	0.160	0.094	17,194114	0,348035	0,006	X
2142714883	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	100.0	50	1.330	0.038	1,028756	0,120242	3E-04	X
2142712508	Dampfbremse Polyethylen (PE)	100.0	2	0.500	0.004	84,6686	2,633873	0,01	X
2142720055	FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 65	100.0	30	0.044	0.682	98,89552	4,169215	0,015	X
2142711068	AUSTROTHERM EPS W20 PLUS	100.0	70	0.031	2.258	98,89552	4,169215	0,015	X
2142712508	Dampfbremse Polyethylen (PE)	100.0	2	0.500	0.004	84,6686	2,633873	0,01	X
2142715091	EPS-(RECYCLING) Granulat Ausgleichsschicht	100.0	50	0.075	0.667	9,456666	0,720889	0,002	X
2142684369	Aufbeton	100.0	130	1.330	0.098	0,636	0,0951	2E-04	X
2142684334_1	Kreuzgewölbe - Naturstein bzw. Dippelbauweise	100.0	200	2.300	0.087	0,632	0,0583	2E-04	X
2142714787	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m³)	100.0	10	0.910	0.011	1,364141	0,155123	4E-04	X
innen									
						0.100			
				559.0		U = 0.241 W/(m²K)			
OI3_TGH=60									
R-Wert Flächenheizung: 0.09 m²K/W									
EG_Aussenwand 1 "Bestand,Saniert"									
außen									
2142684396	Silikatputz mit Kunstharrzusatz armiert	100.0	2	0.800	0.003	13,29734	0,650771	0,003	X
2142707285	Baumit KlebeSpachtel	100.0	3	0.800	0.004	4,070645	0,340859	1E-03	X
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	21,362541	1,934549	0,014	X
PZZ	Kalk-Zementputz	100.0	30	1.000	0.030	0	0	0	
34	Natursteinmauerwerk	100.0	500	2.300	0.217	1,62	0,0989	0,006	X
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	7,050283	0,703344	0,002	X
innen									
						0.130			
				655.0		U = 0.314 W/(m²K)			
OI3_TGH=200(*)									
Umin = 0.350 W/(m²K)									
EG_Wand gegen anderes Bauwerk 1 "Bestand,Saniert"									
außen									
34	Natursteinmauerwerk	100.0	250	2.300	0.109	1,62	0,0989	0,006	X
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	120	0.034	3.529	21,362541	1,934549	0,014	X
2142717551	Stahlbeton 60 kg/m³ Armierungsstahl (0,75%)	100.0	250	2.300	0.109	1,027799	0,11947	3E-04	X
2142723816	Baumit KlimaPutz W	100.0	20	0.490	0.041	7,050283	0,703344	0,002	X
innen									
						0.130			
				640.0		U = 0.254 W/(m²K)			
OI3_TGH=200									
Umin = 0.500 W/(m²K)									
EG_Wand gegen anderes Bauwerk 2 "Bestand,Saniert"									
außen									
34	Natursteinmauerwerk	100.0	480	2.300	0.209	1,62	0,0989	0,006	X
1400	C-Profil (100mm)+Mineralwolle (100)	100.0	100	0.035	2.857	0	0	0	
2142718760	Würth Dampfbremse Wütop DB 155	100.0	150	0.001	0.001	87,491259	2,712764	0,01	X

2142714821	Gipsfaserplatte (1125 kg/m³)	100.0	15	0.400	0.037	5,440266	0,08709	0,001	X	
	innen				0.130					
			595.3	U = 0.297	W/(m²K)					
										OI3_TGH=200(*)
										Umin = 0.500 W/(m²K)
erdanliegender Fußboden 1 "Bestand, saniert"										
	außen				0.000					
BE1_1	Kreuzgewölbe - Stahlbeton	100.0	400	2.300	0.174	0	0	0		
2142684291	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	100.0	4	0.230	0.017	41,596041	0,819169	0,006	X	
2142715091	EPS-(RECYCLING) Granulat Ausgleichsschicht	100.0	50	0.075	0.667	9,456666	0,720889	0,002	X	
2142712508	Dampfbremse Polyethylen (PE)	100.0	2	0.500	0.004	84,6686	2,633873	0,01	X	
2142711068	AUSTROTHERM EPS W20 PLUS	100.0	70	0.031	2.258	98,89552	4,169215	0,015	X	
2142712508	Dampfbremse Polyethylen (PE)	100.0	2	0.500	0.004	84,6686	2,633873	0,01	X	
2142720055	FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 65	100.0	30	0.044	0.682	98,89552	4,169215	0,015	X	
2142712508	Dampfbremse Polyethylen (PE)	100.0	2	0.500	0.004	84,6686	2,633873	0,01	X	
2142714883	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	100.0	50	1.330	0.038	1,028756	0,120242	3E-04	X	
2142684226	Kunststein	100.0	20	1.400	0.014	13,2	0,779	0,003	X	
	innen				0.170					
			630.0	U = 0.248	W/(m²K)					
										OI3_TGH=54(*)
										Umin = 0.400 W/(m²K)
										R-Wert Flächenheizung: 3.81 m²K/W
Flachdach 2 "Bestand, saniert"										
	außen				0.040					
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	100.0	50	0.700	0.071	0,103708	0,007075	5E-05	X	
2142705706	BauderTHERMOPLAN T	100.0	1	0.500	0.002	69,72484	2,090734	0,008	X	
2142716457	BauderPIR T Flachdachprodukte (ab April 2017)	100.0	200	0.027	7.407	94,039664	4,307296	0,018	X	
2142732465_1	BauderTHERM DS 2	100.0	4	0.170	0.024	48,945095	0,429524	0,005	X	
2142684369	Aufbeton	100.0	130	1.330	0.098	0,636	0,0951	2E-04	X	
2142684334_1	Kreuzgewölbe - Naturstein bzw. Dippelbauweise	100.0	250	2.300	0.109	0,632	0,0583	2E-04	X	
2142707356	Baumit FlächenSpachtel Z	100.0	5	0.780	0.006	1,364141	0,155123	4E-04	X	
	innen				0.100					
			640.0	U = 0.129	W/(m²K)					
										OI3_TGH=68
										Umin = 0.200 W/(m²K)
Flachdach 3 "Neubau"										
	außen				0.040					
2142715135	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	100.0	50	0.700	0.071	0,103708	0,007075	5E-05	X	
2142705706	BauderTHERMOPLAN T	100.0	1	0.500	0.002	69,72484	2,090734	0,008	X	
2142716457	BauderPIR T Flachdachprodukte (ab April 2017)	100.0	150	0.027	5.556	94,039664	4,307296	0,018	X	
2142732465_1	BauderTHERM DS 2	100.0	4	0.170	0.024	48,945095	0,429524	0,005	X	
2142714828	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	100.0	200	2.500	0.080	1,657461	0,161439	4E-04	X	
2142707356	Baumit FlächenSpachtel Z	100.0	5	0.780	0.006	1,364141	0,155123	4E-04	X	
	innen				0.100					
			410.0	U = 0.170	W/(m²K)					
										OI3_TGH=76
										Umin = 0.200 W/(m²K)

ENERGIEAUSWEIS

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m ² K)	U-Wert fix
123.00 x 265.00 0.65	1230	2650	0,47	0,07	1,30	0,65	0,77	0,95	
213.00 x 225.00 0.65	2130	2250	0,47	0,07	1,30	0,65	0,82	0,88	
70.00 x 95.00 0.65	700	950	0,47	0,07	1,30	0,65	0,67	1,16	
123.00 x 205.00 0.65	1230	2050	0,47	0,07	1,30	0,65	0,74	0,98	
218.00 x 190.00 0.65	2180	1900	0,47	0,07	1,30	0,65	0,81	0,90	
100.00 x 140.00 0.65	1000	1400	0,47	0,07	1,30	0,65	0,66	1,07	
80.00 x 150.00 0.65	800	1500	0,47	0,07	1,70	0,65	0,65	1,24	
305.00 x 140.00 0.65	3050	1400	0,47	0,07	1,30	0,65	0,79	0,92	
205.00 x 140.00 0.65	2050	1400	0,47	0,07	1,30	0,65	0,76	0,95	
90.00 x 150.00 0.65	900	1500	0,47	0,07	1,70	0,65	0,67	1,20	
200.00 x 150.00 0.65	2000	1500	0,47	0,07	1,30	0,65	0,77	0,94	
Eingangstüre	1900	2650						1,70	

ENERGIEAUSWEIS										O13-Kennzahlen						
Fenster und Türen										O13 _{TGH}	Glas/Tür			Rahmen		
Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	PEI MJ/m²		GWP kg CO ₂ equ/m²	AP kg SO ₂ equ/m²	PEI MJ/m²	GWP kg CO ₂ equ/m²	AP kg SO ₂ equ/m²	
123.00 x 265.00 0.65	1230	2650	0,47	0,07	1,30	0,65	0,77	0,95	32,95556	550,713	42,2867	0,31742	1178,81	-53,251	0,32964	
213.00 x 225.00 0.65	2130	2250	0,47	0,07	1,30	0,65	0,82	0,88	32,59687	550,713	42,2867	0,31742	1178,81	-53,251	0,32964	
70.00 x 95.00 0.65	700	950	0,47	0,07	1,30	0,65	0,67	1,16	33,6065	550,713	42,2867	0,31742	1178,81	-53,251	0,32964	
123.00 x 205.00 0.65	1230	2050	0,47	0,07	1,30	0,65	0,74	0,98	33,09505	550,713	42,2867	0,31742	1178,81	-53,251	0,32964	
218.00 x 190.00 0.65	2180	1900	0,47	0,07	1,30	0,65	0,81	0,90	32,68987	550,713	42,2867	0,31742	1178,81	-53,251	0,32964	
100.00 x 140.00 0.65	1000	1400	0,47	0,07	1,30	0,65	0,66	1,07	33,62643	550,713	42,2867	0,31742	1178,81	-53,251	0,32964	
80.00 x 150.00 0.65	800	1500	0,47	0,07	1,70	0,65	0,65	1,24	150,5108	550,713	42,2867	0,31742	4686,62	335,984	1,46882	
305.00 x 140.00 0.65	3050	1400	0,47	0,07	1,30	0,65	0,79	0,92	32,76293	550,713	42,2867	0,31742	1178,81	-53,251	0,32964	
205.00 x 140.00 0.65	2050	1400	0,47	0,07	1,30	0,65	0,76	0,95	32,96884	550,713	42,2867	0,31742	1178,81	-53,251	0,32964	
90.00 x 150.00 0.65	900	1500	0,47	0,07	1,70	0,65	0,67	1,20	142,3429	550,713	42,2867	0,31742	4686,62	335,984	1,46882	
200.00 x 150.00 0.65	2000	1500	0,47	0,07	1,30	0,65	0,77	0,94	32,92235	550,713	42,2867	0,31742	1178,81	-53,251	0,32964	
Eingangstüre	1900	2650						1,70	0	0	0	0				

ENERGIEAUSWEIS

Alternativenprüfung

Empty box for Alternativenprüfung content.