

BEZEICHNUNG Mitterstraße 41, 8055 Graz; GZ: 1544a

Gebäude(-teil)	Planungsausweis, EG-DG	Baujahr	2013
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	2013
Straße	Mitterstraße 41	Katastralgemeinde	Straßgang
PLZ/Ort	8055 Graz	KG-Nr.	63122
Grundstücksnr.	147/2	Seehöhe	345 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ.FAKTOR (STANDORTKLIMA)

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

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004–2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1411,2 m ²	Klimaregion	S_SO	mittlerer U-Wert	0,35 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	1129,0 m ²	Heiztage	193 d/a	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	4583,5 m ³	Heizgradtage	3563 Kd/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2373,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-12 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,52	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -WERT	26
charakteristische Länge	1,93 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch	OIB Neubau Anforderung 2012	
HWB	37,99 kWh/m ² a	55.180 kWh/a	39,10 kWh/m ² a	40,86 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB		18.029 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB_{RH}		4.518 kWh/a	3,20 kWh/m ² a		
HTEB_{ww}		-12.647 kWh/a	-8,96 kWh/m ² a		
HTEB		-8.129 kWh/a	-5,76 kWh/m ² a		
HEB		65.080 kWh/a	46,12 kWh/m ² a		
HHSB		23.180 kWh/a	16,43 kWh/m ² a		
EEB		88.260 kWh/a	62,54 kWh/m ² a	88,63 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		160.105 kWh/a	113,45 kWh/m ² a		
PEB_{n.ern.}		139.963 kWh/a	99,18 kWh/m ² a		
PEB_{ern.}		20.141 kWh/a	14,27 kWh/m ² a		
CO₂		28.656 kg/a	20,31 kg/m ² a		
f_{GEE}	0,54		0,59		

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Reiter GmbH - energiebaumeister.at
Ausstellungsdatum	03.Juli 2013	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	03.Juli 2023		

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.

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Plan v. 27.02.2013, Planer: LF-ZT GmbH, Grabenstraße 212, 8010 Graz
Bauphysikalische Daten	Aufbauten lt. ERP
Haustechnik Daten :	lt. Angaben AG

Haustechniksystem

Raumheizung :	Fernwärme kombiniert
Warmwasser :	Fernwärme, Solar
RLT-Anlage :	keine

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen :	schwer		
Luftdichtheit:	Neubau		
Lüftung :	<input checked="" type="checkbox"/> Natürliche Lüftung :	Luftwechselzahl:	0,40 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:	0,10 1/h
		V_x :	
		V_{mech} :	
	V_{gesamt} :	0,00	
	Luftwechselrate:	0,40 1/h	
Wärmegewinne:	Interne Wärmegewinne:	3,75 W/m ²	

Berechnungsgrundlagen :

Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : Oktober 2011

ONORM B 8110-3	Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse
ONORM B 8110-5	Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
ÖNORM B 8115	Schallschutz und Raumakustik im Hochbau
ÖNORM B 1800	Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken
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 13788:2002	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen
EN ISO 6946	Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
EN ISO 10077-1:2006	Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten
OI3-Berechnungsleitfaden Version 1.6, 2004 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)	

Validierung:

Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"	
ÖNORM B 8110-6	Validiert nach Beiblatt 1: EFH - Validierungsbeispiel für den Heizwärmebedarf Validiert nach Beiblatt 2: MFH - Validierungsbeispiel für den HWB
	Validiert nach Beiblatt 3: NWG - Validierungsbeispiel für den Heizwärmebedarf
ÖNORM H 5056	Validiert nach Beiblatt 1: Validierungsbeispiel Einfamilienhaus Validiert nach Beiblatt 2: Validierungsbeispiel Mehrfamilienhaus Validiert nach Beiblatt 3: Validierungsbeispiel Nicht-Wohngebäude Validiert nach Beiblatt 4: Validierungsbeispiel Wärmepumpe Validiert nach Beiblatt 5: Validierungsbeispiel für bivalente, alternative Wärmepumpen mit Scheitholzkessel Validiert nach Beiblatt 6: Validierungsbeispiel für Solarthermie mit Hackschnitzelheizung
ÖNORM H 5057	Validierungsstand 2012/10
ÖNORM H 5058	Validierungsstand 2012/10
ÖNORM H 5059	Validierungsstand 2012/10

OIB-RL6 Berechnungen (Dezember 2011)

4.2 Primärenergiebedarf

	HEB	f _{PE}	f _{PE,ne}	f _{PE,e}	PEB	PEB _{ne}	PEBe
Q _{HEB,TW}	3,72 kWh/m ² a	1,52	1,38	0,14	5,65 kWh/m ² a	5,13 kWh/m ² a	0,52 kWh/m ² a
Q _{HEB,TW,HE}	0,10 kWh/m ² a	2,62	2,15	0,47	0,25 kWh/m ² a	0,21 kWh/m ² a	0,04 kWh/m ² a
Q _{HEB,TW,WP}	0,00 kWh/m ² a	2,62	2,15	0,47	0,00 kWh/m ² a	0,00 kWh/m ² a	0,00 kWh/m ² a
Q _{HEB,RH}	42,11 kWh/m ² a	1,52	1,38	0,14	64,00 kWh/m ² a	58,11 kWh/m ² a	5,89 kWh/m ² a
Q _{HEB,RH,HE}	0,20 kWh/m ² a	2,62	2,15	0,47	0,51 kWh/m ² a	0,42 kWh/m ² a	0,09 kWh/m ² a
Q _{HEB,RH,WP}	0,00 kWh/m ² a	2,62	2,15	0,47	0,00 kWh/m ² a	0,00 kWh/m ² a	0,00 kWh/m ² a
Q _{LFEB,h}							
Q _{HHSB}	16,43 kWh/m ² a	2,62	2,15	0,47	43,03 kWh/m ² a	35,31 kWh/m ² a	7,72 kWh/m ² a
Σ					113,45 kWh/m ² a	99,18 kWh/m ² a	14,27 kWh/m ² a

4.3 Kohlendioxidemissionen

	HEB	f _{CO2}	CO2
Q _{HEB,TW}	3,72 kWh/m ² a	291	1,08 kg/m ² a
Q _{HEB,TW,HE}	0,10 kWh/m ² a	417	0,04 kg/m ² a
Q _{HEB,TW,WP}	0,00 kWh/m ² a	417	0,00 kg/m ² a
Q _{HEB,RH}	42,11 kWh/m ² a	291	12,25 kg/m ² a
Q _{HEB,RH,HE}	0,20 kWh/m ² a	417	0,08 kg/m ² a
Q _{HEB,RH,WP}	0,00 kWh/m ² a	417	0,00 kg/m ² a
Q _{LFEB,h}			
Q _{HHSB}	16,43 kWh/m ² a	417	6,85 kg/m ² a
Σ			20,31 kg/m ² a

4.4 Gesamtenergieeffizienz-Faktor (Standort)

HWB _{SK}	39,10 kWh/m ² a
HWB _{RK}	37,99 kWh/m ² a
TF = HWB _{SK} / HWB _{RK}	1,03

HWB ₂₆ = 26 × (1 + 2,0 / l _c) × TF	54,48 kWh/m ² a
---	----------------------------

WWWB	12,78 kWh/m ² a
e _{AWZ}	1,333
HEB ₂₆ = (HWB ₂₆ + WWWB) × e _{AWZ}	89,65 kWh/m ² a

HHSB	16,43 kWh/m ² a
EEB ₂₆ = HEB ₂₆ + HHSB	106,07 kWh/m ² a

EEB _{ist}	62,54 kWh/m ² a
f _{GEE} = EEB _{ist} / EEB ₂₆	0,59

gesondert für Wärmepumpen

JAZ _{26,WPT}	
JAZ _{ist,WPT}	

UW ₂₆ = (HWB ₂₆ + WWWB) × (1 - 1 / JAZ _{26,WPT})	
UW _{ist} = (HWB _{ist} + WWWB) × (1 - 1 / JAZ _{ist,WPT})	

f _{GEE,Umw} = UW _{ist} / UW ₂₆	
f _{GEE,WP} = EEB _{ist} / EEB ₂₆	
f _{GEE} = (2 × f _{GEE,WP} + f _{GEE,Umw}) / 3	

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} :

Energiekennzahl (WBF)

Mindestanforderung für die umfassende Sanierung (Kyoto II)

HWB _{BGF} in kWh/(m²a)	
bei einem A/V-Verhältnis >= 0,8	bei einem A/V-Verhältnis <= 0,2
75	35

A/V	0,52	1/m	erfüllt
Anforderung	56	kWh/(m²a)	
HWB _{BGF}	38	kWh/(m²a)	

Energiekennzahl (WBF) -- Neubau

HWB	BGF	EKZ_3400	lc	f(lc)	EKZ (WBF)
53608,95	1411,25	37,99	1,93	1,28	49

nicht erfüllt

Ab 1. Jänner 2012 ist für die Eigenheimförderung eine Förderungsenergiekennzahl EKZ (WBF) von maximal 36 kWh/m²a einzuhalten. Gilt nur für Neubau!

HWB	Heizwärmebedarf
BGF	Bruttogrundfläche
EKZ_3400	Energiekennzahl_Referenzklima
lc	charakteristische Länge = V/A
f(lc)	Korrekturfaktor für Wohnbauförderung
EKZ (WBF)	Energiekennzahl (WBF)
WBF	Wohnbauförderung

Die Energiekennzahl in der steiermärkischen Wohnbauförderung weicht von der Energiekennzahl laut OIB Richtlinie ab und wird daher im Berechnungsprogramm extra ausgewiesen.

HEIZWÄRMEBEDARF (Referenzklima)

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

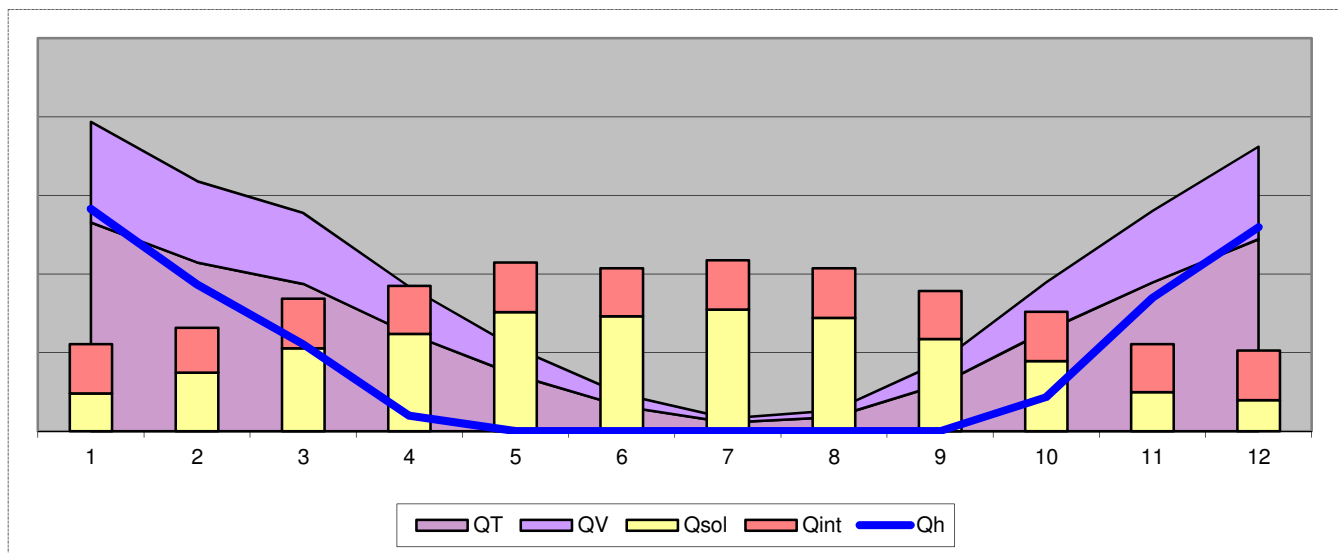
L_T	828,92 W/K
L_V	399,21 W/K
θ_{ih}	20,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f_s	0,75	
q_{int}	3,75 W/m ²	
BF	0,80	1.129,00 m ²
Q_h	53.608,95 kWh/a	
$HWB_{BGF(SK)}$	37,99 kWh/m ² a	

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	Heizgrenztemperatur		$\Delta\theta$ K	γ	η %	durchbilanziert
		B8110 °C	Heiztage d				Q_h kWh/M
Jänner	-1,53		31	21,53	0,28	100,00%	14.132,26
Februar	0,73		28	19,27	0,41	99,95%	9.328,92
März	4,81		31	15,19	0,61	99,27%	5.517,84
April	9,62		17	10,38	1,01	88,59%	993,62
Mai	14,20			5,80	2,02	49,33%	9,57
Juni	17,33			2,67	4,39	22,79%	0,01
Juli	19,12			0,88	13,53	7,39%	0,00
August	18,56			1,44	7,87	12,70%	0,00
September	15,03			4,97	2,03	49,21%	7,80
Oktober	9,64		22	10,36	0,80	96,05%	2.166,31
November	4,16		30	15,84	0,40	99,96%	8.475,80
Dezember	0,19		31	19,81	0,28	100,00%	12.976,83

	Q_T kWh/M	Q_V kWh/M	Q_{loss} kWh/M	Q_{sol} kWh/M	Q_{int} kWh/M	Q_{gain} kWh/M
Jänner	13.277,90	6.394,74	19.672,65	2.390,64	3.149,91	5.540,55
Februar	10.734,05	5.169,60	15.903,65	3.732,96	2.845,08	6.578,04
März	9.367,92	4.511,67	13.879,59	5.273,54	3.149,91	8.423,45
April	6.195,01	2.983,57	9.178,58	6.190,55	3.048,30	9.238,85
Mai	3.576,95	1.722,69	5.299,64	7.574,76	3.149,91	10.724,67
Juni	1.593,52	767,45	2.360,97	7.313,03	3.048,30	10.361,33
Juli	542,71	261,37	804,08	7.728,09	3.149,91	10.878,00
August	888,07	427,70	1.315,77	7.207,95	3.149,91	10.357,86
September	2.966,21	1.428,55	4.394,76	5.866,75	3.048,30	8.915,05
Oktober	6.389,18	3.077,08	9.466,26	4.450,60	3.149,91	7.600,51
November	9.453,66	4.552,96	14.006,62	2.484,51	3.048,30	5.532,81
Dezember	12.217,15	5.883,88	18.101,03	1.974,44	3.149,91	5.124,35

22.Oktober 14.April	C 137504	τ	111,962
		α	7,998
		η_0	0,888859



HEIZWÄRMEBEDARF (Standortklima)

Standort : Graz-Puntigam Region:S_SO H=345

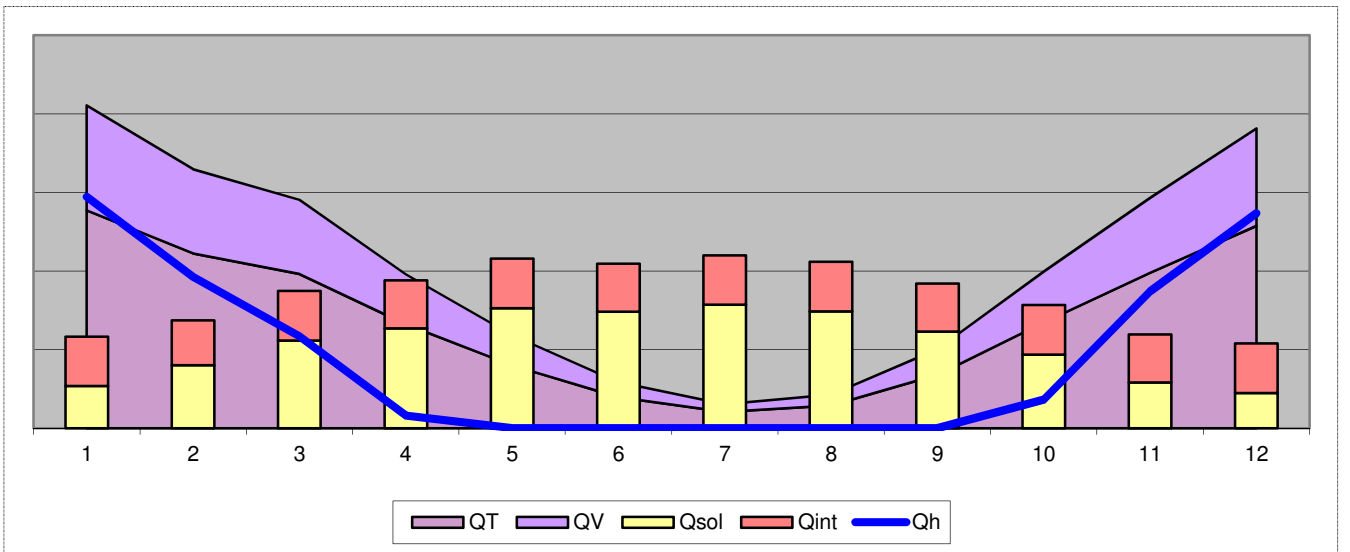
L_T	828,92	W/K
L_V	399,21	W/K
θ_{ih}	20,00	°C
$t_{Heiz,d}$	24,00	h/d
Heizlast P_{tot}	39,4	kW

Verschattungsfaktor f_s		0,75
Q_{int}		3,75 W/m ²
BF	0,80	1.129,00 m ²
Q_h		55.180,24 kWh/a
HWB _{BGF(SK)}		39,10 kWh/m ² a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	Heizgrenztemperatur x		$\Delta\theta$ K	γ	η %	durchbilanziert
		B8110 °C	Heiztage d				Q_h kWh/M
Jänner	-2,47		31	22,47	0,28	100,00%	14.708,44
Februar	0,04		28	19,96	0,42	99,95%	9.621,66
März	4,10		31	15,90	0,60	99,31%	5.853,48
April	8,92		19	11,08	0,96	90,62%	791,57
Mai	13,52			6,48	1,82	54,68%	
Juni	16,69			3,31	3,58	27,94%	
Juli	18,32			1,68	7,18	13,92%	
August	17,67			2,33	4,98	20,10%	
September	14,32			5,68	1,83	54,48%	
Oktober	9,09		23	10,91	0,79	96,48%	1.823,29
November	3,43		30	16,57	0,41	99,96%	8.701,52
Dezember	-0,86		31	20,86	0,28	100,00%	13.680,28

	Q_T kWh/M	Q_V kWh/M	Q_{loss} kWh/M	Q_{sol} kWh/M	Q_{int} kWh/M	Q_{gain} kWh/M
Jänner	13.859,68	6.674,93	20.534,61	2.676,44	3.149,91	5.826,35
Februar	11.120,68	5.355,81	16.476,49	4.013,37	2.845,08	6.858,45
März	9.805,45	4.722,38	14.527,83	5.584,60	3.149,91	8.734,51
April	6.610,91	3.183,87	9.794,78	6.352,31	3.048,30	9.400,61
Mai	3.997,49	1.925,22	5.922,72	7.641,80	3.149,91	10.791,71
Juni	1.973,99	950,69	2.924,68	7.418,39	3.048,30	10.466,69
Juli	1.033,40	497,69	1.531,09	7.850,48	3.149,91	11.000,39
August	1.435,19	691,20	2.126,39	7.431,53	3.149,91	10.581,44
September	3.392,79	1.633,99	5.026,78	6.145,42	3.048,30	9.193,72
Oktober	6.725,82	3.239,21	9.965,02	4.682,43	3.149,91	7.832,34
November	9.889,76	4.762,99	14.652,75	2.905,56	3.048,30	5.953,86
Dezember	12.867,60	6.197,14	19.064,74	2.234,71	3.149,91	5.384,62

24.Oktober	C 137504	τ	111,962
12.April		α	7,998
		η_0	0,888859



TRINKWASSER

Verluste der Wärmeabgabe Warmwasser

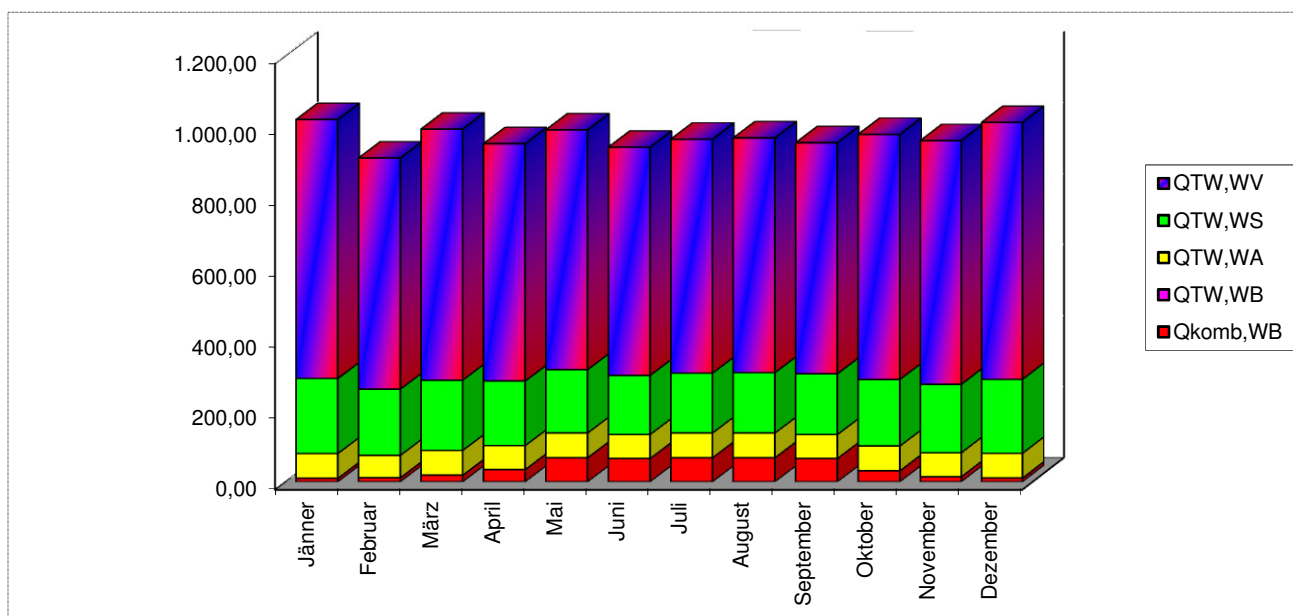
	Anschluss				Verteilung				Speicherung		Bereitstellung		Verluste	
	Q _{TW,WA} kWh/M		Q _{TW,WV} kWh/M		Q _{TW,WS} kWh/M		Q _{TW,WB} kWh/M		Q _{komb,WB} kWh/M		gesamt	zurückgewinnbar		
	Q _{TW,WA}	kWh/M	Q _{TW,WV}	kWh/M	Q _{TW,WS}	kWh/M	Q _{TW,WB}	kWh/M	Q _{komb,WB}	kWh/M	Q _{TW}	kWh/M	Q _{TW,beh}	kWh/M
Jänner	69,72		728,84		211,35			9,91		1.009,90		572,47		
Februar	62,97		650,63		186,22			11,49		899,82		517,07		
März	69,72		706,57		197,79			18,65		974,08		572,47		
April	67,47		667,97		181,78			34,42		917,23		554,00		
Mai	69,72		674,68		178,37			67,80		922,76		572,47		
Juni	67,47		642,51		166,28			65,61		876,25		554,00		
Juli	69,72		658,40		168,45			67,80		896,57		572,47		
August	69,72		660,61		169,80			67,80		900,12		572,47		
September	67,47		650,30		171,02			65,61		888,79		554,00		
Oktober	69,72		689,66		187,49			31,01		946,87		572,47		
November	67,47		685,98		192,75			14,10		946,20		554,00		
Dezember	69,72		723,39		208,03			10,53		1.001,14		572,47		
	820,87		8.139,52		2.219,32					11.179,72		6.740,36		

Bilanzierung

	WW-Wärmebedarf		benötigte Heizenergie		Verluste d. Aufbereitung	
	Q _{tw}	kWh/M	Q* _{tw}	kWh/M	Q _{tw}	kWh/M
Jänner	1.531,21		2.541,11		1.369	
Februar	1.383,02		2.282,84		458	
März	1.531,21		2.505,29		166	
April	1.481,81		2.399,04		45	
Mai	1.531,21		2.453,97		79	
Juni	1.481,81		2.358,07		77	
Juli	1.531,21		2.427,78		79	
August	1.531,21		2.431,33		79	
September	1.481,81		2.370,60		77	
Oktober	1.531,21		2.478,07		281	
November	1.481,81		2.428,01		1.023	
Dezember	1.531,21		2.532,34		1.647	
	18.028,72				5.381	kWh/a

HEIZTECHNIK-ENERGIEBEDARF TW

Heizenergiebedarf- TW (11)		Heiztechnik-Energiebedarf - TW(189)	
$Q_{HEB,TW} = Q_{tw} + Q_{TW} - Q_{Sol,TW} - Q_{umw,WP,TW}$		$Q_{HTEB} = Q_{HEB} - Q_{tw} + Q_{Umw} + Q_{sol} + Q_{el}$	
$Q_{HEB} = Q_{HEB,TW} + Q_{HE}$			
	$Q_{HEB,TW}$	Q_{HEB}	HTEB
Jänner	1.357,76	1.369,19	-162
Februar	447,78	458,11	-925
März	154,96	166,39	-1.365
April	34,42	45,48	-1.436
Mai	67,80	79,23	-1.452
Juni	65,61	76,67	-1.405
Juli	67,80	79,23	-1.452
August	67,80	79,23	-1.452
September	65,61	76,67	-1.405
Oktober	269,96	281,39	-1.250
November	1.011,48	1.022,55	-459
Dezember	1.635,90	1.647,33	116
$Q_{HTEB,TW}(m.HE)$			-12.647



TRINKWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Zweigriffarmaturen
 (Fixwert = Zweigriffarmaturen)
 Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung
 (Fixwert = individuell)

Warmwasserverteilung

Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
				Leitung	Armaturen
Verteilleitung <input type="checkbox"/>	21,68 m	21,68 m	70	2/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Steigleitung <input checked="" type="checkbox"/>	56,45 m	56,45 m	40	2/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Stichleitung	225,80 m	225,80 m			
	303,93 m	303,93 m			
Material : Kunststoff					
<input type="checkbox"/> Zirkulation					
	Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
Verteilleitung			25	3/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Steigleitung			25	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 2013 Energieträger Fernwärme tertiär
 Heizsystem Fernwärme tertiär
 Aufstellungsort Betriebsweise
 konditioniert modulierend 1
 Kesselleistung berechnet

Wärmespeicherung

$V_{TW,WS} = 1975,749996 \text{ l}$

Wärmespeicher Indirekt fernwärmebeheizter Speicher ab 1994
 konditioniert $\theta_{TW,WS} = 60 \text{ °C}$
 Anschlussteile gedämmt $q_{b,WS} = 4,562$
 E-Patrone $\Sigma q_{at,WS} = 1,320$

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1=	1,40		qVerteil=	0,30
Steigleitung	fero2=	1,20		qSteigl=	0,30
Verteilleitung-Z	fero1=	1,70			
Steigleitung-Z	fero2=	1,35			
	$\Delta\theta_{beheizt} =$	22,14		$\Delta\theta_{unbeheizt} =$	

HILFSENERGIE

Gebläse für Brenner kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

$P_{TW,WV,p}$	(Zirkulationspumpe)	
$P_{TW,WS,p}$	(Speicherpumpe)	129,8 W
$P_{TW,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{TW,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	
$P_{TW,K,Geb}$	(Heizkesselgebläse)	
$P_{TW,BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$t_{H,K,be}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}^*$	$Q_{H,HE}$
Jänner			9,20		9,20
Februar			8,31		8,31
März			9,20		9,20
April			8,90		8,90
Mai			9,20		9,20
Juni			8,90		8,90
Juli			9,20		9,20
August			9,20		9,20
September			8,90		8,90
Oktober			9,20		9,20
November			8,90		8,90
Dezember			9,20		9,20
			$Q_{H,HE} =$		108,34

(*) In der Wärmebereitstellung d. Nah- und Fernwärme wird der Hilfsenergieeinsatz für Wärmebereitstellung nicht berücksichtigt

RAUMHEIZUNG

Verluste der Wärmeabgabe Raumheizung

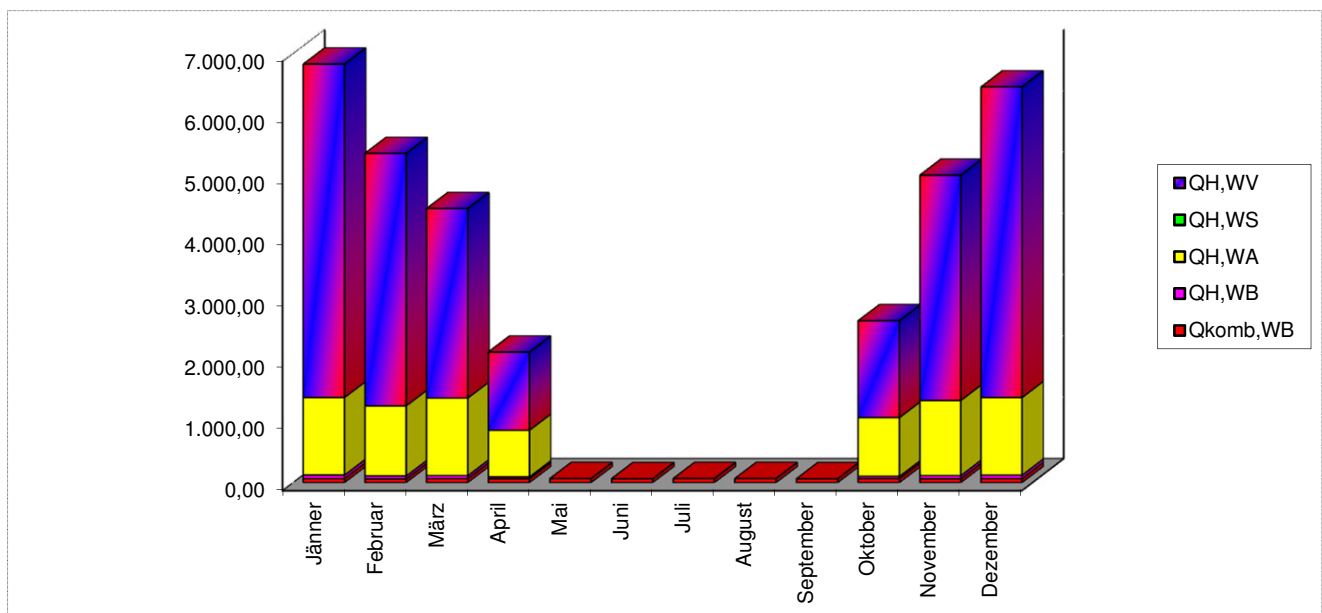
						Verluste	
	Anschluss	Verteilung	Speicherung	Bereitstellung		gesamt	zurückgewinnbar
	$Q_{H,WA}$ kWh/M	$Q_{H,WV}$ kWh/M	$Q_{H,WS}$ kWh/M	$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{komb,WB}$ kWh/M	Q_H kWh/M	$Q_{H,beh}$ kWh/M
Jänner	1.259,96	5.435,89		57,89	67,80	6.753,74	6.074,91
Februar	1.138,03	4.115,51		49,74	61,24	5.303,28	4.774,37
März	1.259,96	3.087,69		49,15	67,80	4.396,81	3.967,08
April	756,56	1.269,53		31,19	65,61	2.057,28	1.868,60
Mai					67,80		
Juni					65,61		
Juli					67,80		
August					67,80		
September					65,61		
Oktober	953,80	1.575,99		36,79	67,80	2.566,57	2.334,28
November	1.219,32	3.672,49		51,51	65,61	4.943,32	4.464,72
Dezember	1.259,96	5.064,56		57,27	67,80	6.381,79	5.746,65
	7.847,60	24.221,66	0,00	333,54	798,26	32.402,79	29.230,60

Bilanzierung

	Heiztage	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$					
		Q^*H	Q^*W	Q^*_{Hkomb}	Verluste	η	Q_{rgwb} kWh/M
Jänner	31,0	14.848,66	2.541,11	17.389,77	27.288,36	99,26%	12.473,73
Februar	28,0	9.878,54	2.282,84	12.161,38	21.779,77	97,54%	12.149,89
März	31,0	6.602,39	2.505,29	9.107,67	18.924,64	92,46%	13.274,06
April	18,6	2.173,90	2.399,04	4.572,94	8.134,69	71,83%	8.255,44
Mai			2.453,97	2.453,97			572,47
Juni			2.358,07	2.358,07			554,00
Juli			2.427,78	2.427,78			572,47
August			2.431,33	2.431,33			572,47
September			2.370,60	2.370,60			554,00
Oktober	23,5	2.940,24	2.478,07	5.418,31	10.110,13	80,73%	8.835,86
November	30,0	8.866,50	2.428,01	11.294,51	19.596,07	97,32%	10.972,58
Dezember	31,0	13.777,93	2.532,34	16.310,27	25.446,53	99,21%	11.703,74
	193,1	59.088,15	29.208,44	88.296,59	131.280,20		80.490,71

HEIZTECHNIK-ENERGIEBEDARF RH

	Heizenergiebedarf- H (10)		Heiztechnik-Energiebedarf -RH(189)		
	$Q_{HEB,H} = Q_l + Q_H - Q_{Umw,WP,H} - \eta(Q_g + Q_{fgw})$		$Q_{HTEB} = Q_{HEB} - Q_h + Q_{Umw} + Q_{sol} + Q_{el} \quad (189)$		
	$Q_{HEB} = Q_{HEB,H} + Q_{HE}$				
	$Q_{HEB,H}$	Q_{HEB}	HTEB		
Jänner	14.906,55	14.961,03	253		
Februar	9.928,28	9.966,38	345		
März	6.651,54	6.680,07	827		
April	2.205,09	2.219,42	1.428		
Mai		7,69	8		
Juni		7,39	7		
Juli		7,61	8		
August		7,62	8		
September		7,43	7		
Oktober	2.977,03	2.994,00	1.171		
November	8.918,01	8.953,39	252		
Dezember	13.835,20	13.886,31	206		
$Q_{HTEB,RH(m.HE)} =$			4.518		



RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe	
Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Wärmeabgabesystem	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Wärmeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Heizkörper (55 °C/45 °C)

Wärmeverteilung						
	Lage konditioniert	Berechnungs- länge	Norm- länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	61,69 m	61,69 m	70	2/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	112,90 m	112,90 m	40	2/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Anbindeleitung		790,30 m	790,30 m	20	2/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
		964,89 m	964,89 m			

Wärmebereitstellungs-System			
Baujahr	2013	Energieträger	Fernwärme tertiär
Heizsystem	Fernwärme tertiär		
Aufstellungsort		Betriebsweise	Heizkreisregelung
<input type="checkbox"/> konditioniert		<input type="checkbox"/> modulierend	<input checked="" type="checkbox"/> gleitend
Kesselleistung	40,0 kW	berechnet	40,0 kW

Wärmespeicherung		V _{H,WS}	0,0 l
Wärmespeicher	ohne Speicher		
<input type="checkbox"/> konditioniert		Σq _{at,WS,Basis}	0,00
<input type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt		Σq _{at,WS,komb.}	0,00
<input type="checkbox"/> E-Patrone		Σq _{at,WS,Epatrone}	0,00

Wärmeabgabe der Leitungen			
Verteilleitung	fero1=	1,40	q _{Verteil} = 0,30
Steigleitung	fero2=	1,20	q _{Steigl} = 0,30
	fero3=	1,13	q _{Anbindeleitung} = 0,30
	θ _{beheizt} =	20,00	θ _{unbeheizt} = 13,00

Hilfsenergie

Gebläse für Brenner kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

$P_{H,Vent}$	(Gebläsekonvektor)	
$P_{H,WV,p}$	(Umwälzpumpe)	169,2 W
$P_{H,WS,p}$	(Heizungsspeicherpumpe)	
$P_{H,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{H,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	
$P_{H,K,Geb}$	(Heizkesselgebläse)	
$P_{H,BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$t_{H,K,be}$	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner	322,03		54,48			54,48
Februar	225,21		38,10			38,10
März	168,66		28,54			28,54
April	84,68		14,33			14,33
Mai	45,44		7,69			7,69
Juni	43,67		7,39			7,39
Juli	44,96		7,61			7,61
August	45,02		7,62			7,62
September	43,90		7,43			7,43
Oktober	100,34		16,98			16,98
November	209,16		35,39			35,39
Dezember	302,04		51,10			51,10
				$Q_{H,HE} =$		276,65

(* In der Wärmebereitstellung d. Nah- und Fernwärme wird der Hilfsenergieeinsatz für Wärmebereitstellung nicht berücksichtigt

TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Zweigriffarmaturen
(Fixwert = Zweigriffarmaturen)
Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung
(Fixwert = individuell)

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs-		Durchmesser	Dämmung	
		Länge	Normlänge	DN	Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	21,68 m	21,68 m	70	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	56,45 m	56,45 m	40	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Stichleitung		225,80 m	225,80 m			
		303,93 m	303,93 m			
Material : Kunststoff						
<input checked="" type="checkbox"/> Zirkulation						
		Berechnungs-		Durchmesser	Dämmung	
		Länge	Normlänge	DN	Leitung	Armaturen
Verteilleitung		20,68 m	20,68 m	25	3/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Steigleitung		56,45 m	56,45 m	25	3/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Fernwärme sekundär
 Heizsystem Fernwärme sekundär
 Aufstellungsort Betriebsweise
 konditioniert modulierend

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Indirekt fernwärmebeheizter Speicher ab 1994
 konditioniert
 Anschlussteile gedämmt
 E-Patrone

RAUMHEIZUNG-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Wärmeabgabesystem Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Wärmeverbrauchsfeststellung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung

Systemtemperaturen Heizkörper (60°C/35°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- länge	Norm- länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input type="checkbox"/>	61,69 m	61,69 m	70	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	112,90 m	112,90 m	40	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Anbindeleitung		790,30 m	790,30 m	20	1/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
		964,89 m	964,89 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Fernwärme sekundär

Heizsystem Fernwärme sekundär

Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung

konditioniert modulierend gleitend

Wärmespeicherung

Wärmespeicher ohne Speicher

konditioniert

Anschlusssteile gedämmt

E-Patrone

Referenzsystem : 15-2-5_400 Fernwärme

Zuschlagsfaktor zum Referenz-Heiztechnik-Energiebedarf f_{HT} :

1,05

Anforderung EEB

Anforderung an den Endenergiebedarf (OIB-Richtlinie 6 - Oktober 2011 Kap.4)

$$EEB_{BGF,WG/Wgsan,max,SK} = HWB_{BGF,WG/Wgsan,max,SK} + WWWB_{BGF,WG} + f_{HT} \times HTEB_{BGF,WG,Ref} + HHSB$$

$$HWB_{BGF,WG/Wgsan,max,SK} = HWB_{BGF,WG/Wgsan,max,RK} \times HGT_{SK} / 3400$$

$HWB_{BGF,WG/Wgsan,max,RK}$	40,86 kWh/m ² a	
HGT_{SK}	3563 Kd/a	
$HWB_{BGF,WG/Wgsan,max,SK}$		42,82 kWh/m ² a
$WWWB_{BGF,WG}$		12,78 kWh/m ² a
$HTEB_{RH,Ref}$	3,12 kWh/m ² a	
$HTEB_{WW,REF}$	12,71 kWh/m ² a	
$HTEB_{WG,Ref}$	15,83 kWh/m ² a	
f_{HT}	1,05	
		16,62 kWh/m ² a
HHSB		16,43 kWh/m ² a
$EEB_{BGF,WG/Wgsan,max,SK}$		88,63 kWh/m ² a

THERMISCHE SOLARANLAGE

EN 15316-4-3 und H5056

Trinkwasser					
	Strahlung	Q*TW _H kWh/M	X	Y	Q _{TW,Sol} kWh/a
Jänner	49	2541	15,81	1,461	1193
Februar	75	2283	15,00	2,508	1847
März	108	2505	13,67	3,278	2369
April	121	2399	12,06	3,827	2399
Mai	148	2454	10,49	4,577	2454
Juni	141	2358	9,38	4,528	2358
Juli	149	2428	8,81	4,666	2428
August	145	2431	9,04	4,543	2431
September	118	2371	10,21	3,774	2371
Oktober	90	2478	12,00	2,751	2239
November	54	2428	13,89	1,695	1431
Dezember	41	2532	15,30	1,223	907
					24.426

Raumheizung					
		Q* _H kWh/M	X	Y	Q _{H,Sol} kWh/a
Jänner		14849			
Februar		9879			
März		6602			
April		3329			
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober		3825			
November		8867			
Dezember		13778			
					0

Solarertrag	24.426
-------------	--------

	Wärmeverluste [kWh]				rückgewinnbar Verteilung
	Solarspeicher		Verteilung		
	TW	RH	TW	RH	
Jänner	211,3		4,6		4,6
Februar	186,2		7,0		7,0
März	197,8		10,1		10,1
April	181,8		11,3		11,3
Mai	178,4		13,8		13,8
Juni	166,3		13,1		13,1
Juli	168,5		13,9		13,9
August	169,8		13,5		13,5
September	171,0		11,0		11,0
Oktober	187,5		8,4		8,4
November	192,7		5,0		5,0
Dezember	208,0		3,8		3,8
					115,3

EN 15316-4-3: Berechnung der Solarleistung der Anlage
H5058: Berechnung der Wärmeverluste und Hilfsenergie

THERMISCHE SOLARANLAGE - Eingaben

EN 15316-4-3 und H5056

Nutzungsart Warmwasser

Sonnenkollektor

Typ unabgedeckter Kollektor

η_0 0,8000 IAM 1,0000
 a_1 4,1000 a_2

Kollektorfläche 100,00 m²
Ausrichtung S
Neigung 40,00 °

Kollektorkreislauf

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

Leistungsbedarf

Betriebsdauer

elektrische Regelung	3,0 W		
Pumpenleistung	630,0 W	*	1.000 h
elektr. Ventile	7,0 W	*	4.500 h

Solarspeicher

Solarspeicher	5.000 l		Kaltwasser 10 °C
Zusatzspeicher	1.200 l		Korrekturfaktor f_{st} 1,185

konditioniert

Hilfsenergie d. therm.Solaranl. (H5056 (185))

[kWh]	Anteil -TW	Anteil-H			
2,2	2,2				
2,0	2,0				
2,2	2,2				
2,2	2,2				
2,2	2,2				
2,2	2,2				
2,2	2,2				
2,2	2,2				
2,2	2,2				
2,2	2,2				
2,2	2,2				
2,2	2,2				
2,2	2,2				
2,2	2,2				
26,3					26,3

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil		Anz	L m	B m	Fläche Brutto m ²	Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurch- gangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	Temperatur- korrektur		A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
									Fakt. Fi [-]	f _{FH} [-]		
		00_EG										
FB	FB	KD1_Kellerdecke		39,06	3,90		152,33	0,20	0,70	1,00	21,75	
KB	KB	Erdanliegender Fußboden		59,61	3,35		199,69	0,17	0,70	1,00	23,34	
DE	DE	FD2_Decke zu Terrasse		14,12	3,46		48,84	0,16	1,00	1,00	7,77	
ONO	AW	AW1_Außenwand Ziegel		38,14	3,46	131,96	111,39	0,17	1,00	1,00	19,05	
ONO	AF	Fenster 60/100	4	0,60	1,00		2,40	1,29	1,00	1,00	3,10	
ONO	AF	Fenster 110/150	5	1,10	1,50		8,25	1,23	1,00	1,00	10,15	
ONO	AT	Eingangstür 116/214	4	1,16	2,14		9,92	1,70	1,00	1,00	16,86	
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton		8,47	3,46	29,31	26,83	0,20	1,00	1,00	5,34	
SSO	AT	Eingangstür 116/214	1	1,16	2,14		2,48	1,70	1,00	1,00	4,22	
SSO	IW	AW3_Außenwand zu Lift		2,50	3,46		8,65	0,45	0,70	1,00	2,69	
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton		8,77	3,46	30,34	28,94	0,20	1,00	1,00	5,76	
NNW	AF	Fenster 200/70	1	2,00	0,70		1,40	1,26	1,00	1,00	1,76	
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton		8,77	3,46	30,34	25,94	0,20	1,00	1,00	5,16	
SSO	AF	Fenster 200/150	1	2,00	1,50		3,00	1,25	1,00	1,00	3,75	
SSO	AF	Fenster 200/70	1	2,00	0,70		1,40	1,26	1,00	1,00	1,76	
WSW	AW	AW1_Außenwand Ziegel		38,14	3,46	131,96	90,96	0,17	1,00	1,00	15,55	
WSW	AF	TT 150/250	8	1,50	2,50		30,00	1,26	1,00	1,00	37,80	
WSW	AF	TT 220/250	2	2,20	2,50		11,00	1,22	1,00	1,00	13,42	
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton		10,97	3,46	37,96	29,16	0,20	1,00	1,00	5,80	
NNW	AF	Fenster 200/150	1	2,00	1,50		3,00	1,25	1,00	1,00	3,75	
NNW	AF	TT 116/250	2	1,16	2,50		5,80	1,21	1,00	1,00	7,02	
		01_OG 1										
FB	FB	DD1_Decke über Außenbereich		18,77	3,35		62,87	0,18	1,00	1,00	11,51	
DE	DE	FD2_Decke zu Terrasse		5,07	3,46		17,54	0,16	1,00	1,00	2,79	
ONO	AW	AW1_Außenwand Ziegel		38,14	2,98	113,66	87,31	0,17	1,00	1,00	14,93	
ONO	AF	Fenster 60/100	5	0,60	1,00		3,00	1,29	1,00	1,00	3,87	
ONO	AF	Fenster 110/150	3	1,10	1,50		4,95	1,23	1,00	1,00	6,09	
ONO	AF	Fenster 200/150	2	2,00	1,50		6,00	1,25	1,00	1,00	7,50	
ONO	AT	Eingangstür 116/214	5	1,16	2,14		12,40	1,70	1,00	1,00	21,08	
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton		8,47	2,98		25,24	0,20	1,00	1,00	5,02	
SSO	IW	AW3_Außenwand zu Lift		2,50	2,98		7,45	0,45	0,70	1,00	2,32	
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton		10,97	2,98	32,69	31,29	0,20	1,00	1,00	6,23	
NNW	AF	Fenster 200/70	1	2,00	0,70		1,40	1,26	1,00	1,00	1,76	
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton		10,97	2,98	32,69	28,29	0,20	1,00	1,00	5,63	
SSO	AF	Fenster 200/150	1	2,00	1,50		3,00	1,25	1,00	1,00	3,75	
SSO	AF	Fenster 200/70	1	2,00	0,70		1,40	1,26	1,00	1,00	1,76	
WSW	AW	AW1_Außenwand Ziegel		38,14	2,98	113,66	69,16	0,17	1,00	1,00	11,83	
WSW	AF	TT 150/250	6	1,50	2,50		22,50	1,26	1,00	1,00	28,35	
WSW	AF	TT 220/250	4	2,20	2,50		22,00	1,22	1,00	1,00	26,84	
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton		10,97	2,98	32,69	28,29	0,20	1,00	1,00	5,63	
NNW	AF	Fenster 200/70	1	2,00	0,70		1,40	1,26	1,00	1,00	1,76	
NNW	AF	Fenster 200/150	1	2,00	1,50		3,00	1,25	1,00	1,00	3,75	
		02_OG 2										
FB	FB	DD1_Decke über Außenbereich		5,05	3,35		16,93	0,18	1,00	1,00	3,10	
DE	DE	FD2_Decke zu Terrasse		13,80	3,46		47,73	0,16	1,00	1,00	7,59	
ONO	AW	AW1_Außenwand Ziegel		36,14	3,22	116,37	90,02	0,17	1,00	1,00	15,39	
ONO	AF	Fenster 60/100	5	0,60	1,00		3,00	1,29	1,00	1,00	3,87	
ONO	AF	Fenster 110/150	3	1,10	1,50		4,95	1,23	1,00	1,00	6,09	
ONO	AF	Fenster 200/150	2	2,00	1,50		6,00	1,25	1,00	1,00	7,50	
ONO	AT	Eingangstür 116/214	5	1,16	2,14		12,40	1,70	1,00	1,00	21,08	
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton		8,47	3,22		27,27	0,20	1,00	1,00	5,43	
SSO	IW	AW3_Außenwand zu Lift		2,50	3,22		8,05	0,45	0,70	1,00	2,51	
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton		10,97	3,22	35,32	33,92	0,20	1,00	1,00	6,75	
NNW	AF	Fenster 200/70	1	2,00	0,70		1,40	1,26	1,00	1,00	1,76	
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton		10,97	3,22	35,32	27,17	0,20	1,00	1,00	5,41	
SSO	AF	Fenster 200/150	1	2,00	1,50		3,00	1,25	1,00	1,00	3,75	
SSO	AF	Fenster 200/70	1	2,00	0,70		1,40	1,26	1,00	1,00	1,76	
SSO	AF	TT 150/250	1	1,50	2,50		3,75	1,26	1,00	1,00	4,73	
WSW	AW	AW1_Außenwand Ziegel		36,14	3,22	116,37	71,87	0,17	1,00	1,00	12,29	
WSW	AF	TT 150/250	6	1,50	2,50		22,50	1,26	1,00	1,00	28,35	
WSW	AF	TT 220/250	4	2,20	2,50		22,00	1,22	1,00	1,00	26,84	
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton		10,97	3,22	35,32	27,17	0,20	1,00	1,00	5,41	
NNW	AF	Fenster 200/70	1	2,00	0,70		1,40	1,26	1,00	1,00	1,76	
NNW	AF	Fenster 200/150	1	2,00	1,50		3,00	1,25	1,00	1,00	3,75	
NNW	AF	TT 150/250	1	1,50	2,50		3,75	1,26	1,00	1,00	4,73	
		03_DG										
FB	FB	DD2_Decke über außen		2,99	3,35		10,03	0,10	1,00	1,00	0,97	
DE	DE	FD1_Flachdach		94,72	3,46		327,74	0,09	1,00	1,00	29,50	
ONO	AW	AW1_Außenwand Ziegel		34,14	3,35	114,37	96,31	0,17	1,00	1,00	16,47	
ONO	AF	Fenster 60/100	3	0,60	1,00		1,80	1,29	1,00	1,00	2,32	
ONO	AF	Fenster 100/100	3	1,00	1,00		3,00	1,26	1,00	1,00	3,78	
ONO	AF	Fenster 200/150	1	2,00	1,50		3,00	1,25	1,00	1,00	3,75	
ONO	AF	Fenster 235/60	2	2,35	0,60		2,82	1,28	1,00	1,00	3,61	
ONO	AT	Eingangstür 116/214	3	1,16	2,14		7,44	1,70	1,00	1,00	12,65	
SSO	AW	AW1_Außenwand Ziegel		8,60	3,35		28,81	0,17	1,00	1,00	4,93	
SSO	IW	AW3_Außenwand zu Lift		1,00	3,35		3,35	0,45	0,70	1,00	1,04	
NNW	AW	AW1_Außenwand Ziegel		9,60	3,35		32,16	0,17	1,00	1,00	5,50	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil		Anz	L	B	Fläche Brutto m ²	Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurchgangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	Temperaturkorrektur		A _i * U _i * f _i [W/K]	Kommentar
									Fakt. f _i [-]	f _{FH} [-]		
SSO	AW	AW1_Außenwand Ziegel		9,60	3,35	32,16	24,46	0,17	1,00	1,00	4,18	
SSO	AF	TT 150/270	1	1,50	2,70		4,05	1,26	1,00	1,00	5,10	
SSO	AF	Fenster 135/270	1	1,35	2,70		3,64	1,20	1,00	1,00	4,37	
WSW	AW	AW1_Außenwand Ziegel		34,14	3,35	114,37	62,93	0,17	1,00	1,00	10,76	
WSW	AF	TT 150/270	6	1,50	2,70		24,30	1,26	1,00	1,00	30,62	
WSW	AF	TT 335/270	3	3,35	2,70		27,14	1,19	1,00	1,00	32,29	
NNW	AW	AW1_Außenwand Ziegel		9,60	3,35	32,16	24,46	0,17	1,00	1,00	4,18	
NNW	AF	Fenster 135/270	1	1,35	2,70		3,64	1,20	1,00	1,00	4,37	
NNW	AF	TT 150/270	1	1,50	2,70		4,05	1,26	1,00	1,00	5,10	

Summe Fenster & Türen	117	$\Sigma A_i = A =$	2373,72	
Fläche aus vereinfachter Berechnung :				
		Summe Flächen :	2373,72	
		Volumen:	2935,40	
Fenster:	99	Anteil an der Außenfassade:	19,4	%
Leitwert an Außenluft		Le	699,90 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i * U_i * f_i$		753,56 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		L _ψ +L _c		75,36 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L _T		828,92 W/K
Lüftungswärmeverluste		L _V		399,21 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		1.228,13 W/K
Gebäudeheizlast		P _{tot}		39,42 kW
flächenbezogene Heizlast		P ₁		27,93 W/m ²

ENERGIEAUSWEIS**Wärmeverlust nach Typ****Transmissionswärmeverlust [W/K]**

	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
AW	AW1_Außenwand Ziegel	789,86	0,17	0,35	1,00
AW	AW2_Außenwand Beton	339,53	0,20	0,35	1,00
IW	AW3_Außenwand zu Lift	27,50	0,45	0,60	0,70
FB	DD1_Decke über Außenbereich	79,80	0,18	0,20	1,00
FB	DD2_Decke OG2-DG über außen	10,03	0,10	0,20	1,00
KB	Erdanliegender Fußboden	199,69	0,17	0,40	0,70
FB	KD1_Kellerdecke	152,33	0,20	0,40	0,70
DE	FD1_Flachdach	327,74	0,09	0,20	1,00
DE	FD2_Decke zu Terrasse	114,11	0,16	0,20	1,00
AF	Fenster 100/100	3,00	1,26	1,40	1,00
AF	Fenster 110/150	18,15	1,23	1,40	1,00
AF	Fenster 135/270	7,29	1,20	1,40	1,00
AF	Fenster 200/150	33,00	1,25	1,40	1,00
AF	Fenster 200/70	11,20	1,26	1,40	1,00
AF	Fenster 235/60	2,82	1,28	1,40	1,00
AF	Fenster 60/100	10,20	1,29	1,40	1,00
AF	TT 116/250	5,80	1,21	1,40	1,00
AF	TT 150/250	82,50	1,26	1,40	1,00
AF	TT 150/270	32,40	1,26	1,40	1,00
AF	TT 220/250	55,00	1,22	1,40	1,00
AF	TT 335/270	27,14	1,19	1,40	1,00
AT	Eingangstür 116/214	44,64	1,70	1,40	1,00
Summe Fenster & Türen		117 $\Sigma A_i = A =$	2373,72		
Fenster		99	Anteil an der Außenfassade		19,4 %
Leitwert an Außenluft Le			699,90 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		753,56 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		$L_y + L_c$		75,36 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L_T		828,92 W/K	
Lüftungswärmeverluste		L_v		399,21 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		1.228,13 W/K	
Gebäudeheizlast		P_{tot}		39,42 kW	
flächenbezogene Heizlast		P_1		27,93 W/m ²	

ENERGIEAUSWEIS**Wärmeverlust nach Himmelsrichtung****Transmissionswärmeverlust [W/K]**

Orientierung	Bauteil		Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrekturfaktor F_i [-]
WSW	AW	AW1_Außenwand Ziegel	294,93	0,17	0,35	1,00
SSO	AW	AW1_Außenwand Ziegel	53,27	0,17	0,35	1,00
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton	160,75	0,20	0,35	1,00
SSO	IW	AW3_Außenwand zu Lift	27,50	0,45	0,60	0,70
ONO	AW	AW1_Außenwand Ziegel	385,03	0,17	0,35	1,00
NNW	AW	AW1_Außenwand Ziegel	56,62	0,17	0,35	1,00
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton	178,78	0,20	0,35	1,00
FB	FB	DD1_Decke über Außenbereich	79,80	0,18	0,20	1,00
FB	FB	DD2_Decke OG2-DG über außen	10,03	0,10	0,20	1,00
KB	KB	Erdanliegender Fußboden	199,69	0,17	0,40	0,70
FB	FB	KD1_Kellerdecke	152,33	0,20	0,40	0,70
DE	DE	FD1_Flachdach	327,74	0,09	0,20	1,00
DE	DE	FD2_Decke zu Terrasse	114,11	0,16	0,20	1,00
WSW	AF	TT 150/250	75,00	1,26	1,40	1,00
WSW	AF	TT 150/270	24,30	1,26	1,40	1,00
WSW	AF	TT 220/250	55,00	1,22	1,40	1,00
WSW	AF	TT 335/270	27,14	1,19	1,40	1,00
SSO	AF	Fenster 135/270	3,64	1,20	1,40	1,00
SSO	AF	Fenster 200/150	9,00	1,25	1,40	1,00
SSO	AF	Fenster 200/70	4,20	1,26	1,40	1,00
SSO	AF	TT 150/250	3,75	1,26	1,40	1,00
SSO	AF	TT 150/270	4,05	1,26	1,40	1,00
ONO	AF	Fenster 100/100	3,00	1,26	1,40	1,00
ONO	AF	Fenster 110/150	18,15	1,23	1,40	1,00
ONO	AF	Fenster 200/150	15,00	1,25	1,40	1,00
ONO	AF	Fenster 235/60	2,82	1,28	1,40	1,00
ONO	AF	Fenster 60/100	10,20	1,29	1,40	1,00
NNW	AF	Fenster 135/270	3,64	1,20	1,40	1,00
NNW	AF	Fenster 200/150	9,00	1,25	1,40	1,00
NNW	AF	Fenster 200/70	7,00	1,26	1,40	1,00
NNW	AF	TT 116/250	5,80	1,21	1,40	1,00
NNW	AF	TT 150/250	3,75	1,26	1,40	1,00
NNW	AF	TT 150/270	4,05	1,26	1,40	1,00
SSO	AT	Eingangstür 116/214	2,48	1,70	1,40	1,00
ONO	AT	Eingangstür 116/214	42,16	1,70	1,40	1,00
Summe Fenster & Türen			117	$\Sigma A_i = A =$	2373,72	
Fenster			99	Anteil an der Außenfassade		19,4 %
Leitwert an Außenluft			Le		699,90 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		753,56 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$Ly + L_c$		75,36 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T		828,92 W/K	

ENERGIEAUSWEIS					
Wärmeverlust nach Himmelsrichtung					
Transmissionswärmeverlust [W/K]					
Orien- tierung	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
	Lüftungswärmeverluste	L_V			399,21 W/K
	Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste	L			1.228,13 W/K
	Gebäudeheizlast	P_{tot}			39,42 kW
	flächenbezogene Heizlast	P_1			27,93 W/m ²

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m ²]	Volumen [m ³]
00_EG			352,02	1217,99
	FB	3,46	152,33	527,06
	FB	3,46	199,69	690,93
01_OG 1			366,05	1090,83
	FB	2,98	303,18	903,48
	FB	2,98	62,87	187,35
02_OG 2			365,44	1176,72
	FB	3,22	348,51	1122,20
	FB	3,22	16,93	54,51
03_DG			327,74	1097,93
	FB	3,35	317,71	1064,33
	FB	3,35	10,03	33,60
			1411,25	4583,46

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orientierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärmegewinne [kW]	
ONO	90	Fenster 60/100	4	2,40	0,62	0,75	0,533	269,60	
ONO	90	Fenster 110/150	5	8,25	0,62	0,75	0,709	1.232,78	
NNW	90	Fenster 200/70	1	1,40	0,62	0,75	0,643	189,72	
SSO	90	Fenster 200/150	1	3,00	0,62	0,75	0,737	741,10	
SSO	90	Fenster 200/70	1	1,40	0,62	0,75	0,643	301,74	
WSW	90	TT 150/250	8	30,00	0,62	0,75	0,736	7.400,95	
WSW	90	TT 220/250	2	11,00	0,62	0,75	0,795	2.931,22	
NNW	90	Fenster 200/150	1	3,00	0,62	0,75	0,737	465,99	
NNW	90	TT 116/250	2	5,80	0,62	0,75	0,761	930,25	
ONO	90	Fenster 60/100	5	3,00	0,62	0,75	0,533	337,00	
ONO	90	Fenster 110/150	3	4,95	0,62	0,75	0,709	739,67	
ONO	90	Fenster 200/150	2	6,00	0,62	0,75	0,737	931,97	
NNW	90	Fenster 200/70	1	1,40	0,62	0,75	0,643	189,72	
SSO	90	Fenster 200/150	1	3,00	0,62	0,75	0,737	741,10	
SSO	90	Fenster 200/70	1	1,40	0,62	0,75	0,643	301,74	
WSW	90	TT 150/250	6	22,50	0,62	0,75	0,736	5.550,71	
WSW	90	TT 220/250	4	22,00	0,62	0,75	0,795	5.862,44	
NNW	90	Fenster 200/70	1	1,40	0,62	0,75	0,643	189,72	
NNW	90	Fenster 200/150	1	3,00	0,62	0,75	0,737	465,99	
ONO	90	Fenster 60/100	5	3,00	0,62	0,75	0,533	337,00	
ONO	90	Fenster 110/150	3	4,95	0,62	0,75	0,709	739,67	
ONO	90	Fenster 200/150	2	6,00	0,62	0,75	0,737	931,97	
NNW	90	Fenster 200/70	1	1,40	0,62	0,75	0,643	189,72	
SSO	90	Fenster 200/150	1	3,00	0,62	0,75	0,737	741,10	
SSO	90	Fenster 200/70	1	1,40	0,62	0,75	0,643	301,74	
SSO	90	TT 150/250	1	3,75	0,62	0,75	0,736	925,12	
WSW	90	TT 150/250	6	22,50	0,62	0,75	0,736	5.550,71	
WSW	90	TT 220/250	4	22,00	0,62	0,75	0,795	5.862,44	
NNW	90	Fenster 200/70	1	1,40	0,62	0,75	0,643	189,72	
NNW	90	Fenster 200/150	1	3,00	0,62	0,75	0,737	465,99	
NNW	90	TT 150/250	1	3,75	0,62	0,75	0,736	581,69	
ONO	90	Fenster 60/100	3	1,80	0,62	0,75	0,533	202,20	
ONO	90	Fenster 100/100	3	3,00	0,62	0,75	0,64	404,66	
ONO	90	Fenster 200/150	1	3,00	0,62	0,75	0,737	465,99	
ONO	90	Fenster 235/60	2	2,82	0,62	0,75	0,61	362,55	
SSO	90	TT 150/270	1	4,05	0,62	0,75	0,741	1.005,92	
SSO	90	Fenster 135/270	1	3,64	0,62	0,75	0,789	963,97	
WSW	90	TT 150/270	6	24,30	0,62	0,75	0,741	6.035,50	
WSW	90	TT 335/270	3	27,14	0,62	0,75	0,843	7.667,36	
NNW	90	Fenster 135/270	1	3,64	0,62	0,75	0,789	606,12	
NNW	90	TT 150/270	1	4,05	0,62	0,75	0,741	632,50	
117									
Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:					$F_{s,t,M} = \sum (A_i \cdot g_i \cdot F_{s,i} \cdot F_C \cdot F_W \cdot F_F \cdot I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \sum (0,024 \cdot F_{s,t,Mi} \cdot t_M)$			$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} =$	64937,03

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	13859,68	6674,93	2676,44	13,03%
Februar	28	11120,68	5355,81	4013,37	24,36%
März	31	9805,45	4722,38	5584,60	38,44%
April	19	6610,91	3183,87	6352,31	64,85%
Mai		3997,49	1925,22	7641,80	
Juni		1973,99	950,69	7418,39	
Juli		1033,40	497,69	7850,48	
August		1435,19	691,20	7431,53	
September		3392,79	1633,99	6145,42	
Oktober	23	6725,82	3239,21	4682,43	46,99%
November	30	9889,76	4762,99	2905,56	19,83%
Dezember	31	12867,60	6197,14	2234,71	11,72%

in der Heizperiode	27,09%
--------------------	--------

SOLL	> 25 %
------	--------

ENERGIEAUSWEIS**OI 3_{TGH} Kennzahl**

Ori- entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
		00_EG						
FB	FB	KD1_Kellerdecke	***		152,33	0,0000	0,0000	0,0000
KB	KB	Erdanliegender Fußboden	***		199,69	0,0000	0,0000	0,0000
DE	DE	FD2_Decke zu Terrasse	***		48,84	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AW	AW1_Außenwand Ziegel	***		111,39	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AF	Fenster 60/100	0(*)	4	2,40	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AF	Fenster 110/150	0(*)	5	8,25	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AT	Eingangstür 116/214	0(*)	4	9,92	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton	***		26,83	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AT	Eingangstür 116/214	0(*)	1	2,48	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	IW	AW3_Außenwand zu Lift	***		8,65	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton	***		28,94	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AF	Fenster 200/70	0(*)	1	1,40	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton	***		25,94	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AF	Fenster 200/150	0(*)	1	3,00	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AF	Fenster 200/70	0(*)	1	1,40	0,0000	0,0000	0,0000
WSW	AW	AW1_Außenwand Ziegel	***		90,96	0,0000	0,0000	0,0000
WSW	AF	TT 150/250	0(*)	8	30,00	0,0000	0,0000	0,0000
WSW	AF	TT 220/250	0(*)	2	11,00	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton	***		29,16	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AF	Fenster 200/150	0(*)	1	3,00	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AF	TT 116/250	0(*)	2	5,80	0,0000	0,0000	0,0000
		01_OG 1						
FB	FB	DD1_Decke über Außenbereich	***		62,87	0,0000	0,0000	0,0000
DE	DE	FD2_Decke zu Terrasse	***		17,54	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AW	AW1_Außenwand Ziegel	***		87,31	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AF	Fenster 60/100	0(*)	5	3,00	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AF	Fenster 110/150	0(*)	3	4,95	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AF	Fenster 200/150	0(*)	2	6,00	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AT	Eingangstür 116/214	0(*)	5	12,40	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton	***		25,24	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	IW	AW3_Außenwand zu Lift	***		7,45	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton	***		31,29	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AF	Fenster 200/70	0(*)	1	1,40	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton	***		28,29	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AF	Fenster 200/150	0(*)	1	3,00	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AF	Fenster 200/70	0(*)	1	1,40	0,0000	0,0000	0,0000
WSW	AW	AW1_Außenwand Ziegel	***		69,16	0,0000	0,0000	0,0000
WSW	AF	TT 150/250	0(*)	6	22,50	0,0000	0,0000	0,0000
WSW	AF	TT 220/250	0(*)	4	22,00	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton	***		28,29	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AF	Fenster 200/70	0(*)	1	1,40	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AF	Fenster 200/150	0(*)	1	3,00	0,0000	0,0000	0,0000
		02_OG 2						
FB	FB	DD1_Decke über Außenbereich	***		16,93	0,0000	0,0000	0,0000
DE	DE	FD2_Decke zu Terrasse	***		47,73	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AW	AW1_Außenwand Ziegel	***		90,02	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AF	Fenster 60/100	0(*)	5	3,00	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AF	Fenster 110/150	0(*)	3	4,95	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AF	Fenster 200/150	0(*)	2	6,00	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AT	Eingangstür 116/214	0(*)	5	12,40	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton	***		27,27	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	IW	AW3_Außenwand zu Lift	***		8,05	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton	***		33,92	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AF	Fenster 200/70	0(*)	1	1,40	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AW	AW2_Außenwand Beton	***		27,17	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AF	Fenster 200/150	0(*)	1	3,00	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AF	Fenster 200/70	0(*)	1	1,40	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AF	TT 150/250	0(*)	1	3,75	0,0000	0,0000	0,0000
WSW	AW	AW1_Außenwand Ziegel	***		71,87	0,0000	0,0000	0,0000

ENERGIEAUSWEIS

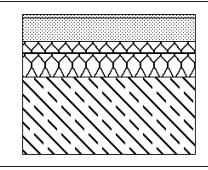
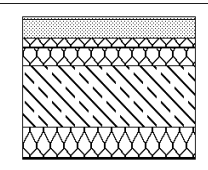
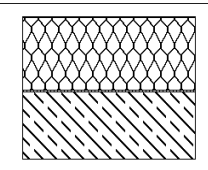
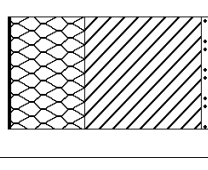
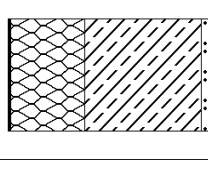
OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori-entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
WSW	AF	TT 150/250	0(*)	6	22,50	0,0000	0,0000	0,0000
WSW	AF	TT 220/250	0(*)	4	22,00	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AW	AW2_Außenwand Beton	***		27,17	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AF	Fenster 200/70	0(*)	1	1,40	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AF	Fenster 200/150	0(*)	1	3,00	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AF	TT 150/250	0(*)	1	3,75	0,0000	0,0000	0,0000
		03_DG						
FB	FB	DD2_Decke OG2-DG über außen	***		10,03	0,0000	0,0000	0,0000
DE	DE	FD1_Flachdach	***		327,74	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AW	AW1_Außenwand Ziegel	***		96,31	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AF	Fenster 60/100	0(*)	3	1,80	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AF	Fenster 100/100	0(*)	3	3,00	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AF	Fenster 200/150	0(*)	1	3,00	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AF	Fenster 235/60	0(*)	2	2,82	0,0000	0,0000	0,0000
ONO	AT	Eingangstür 116/214	0(*)	3	7,44	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AW	AW1_Außenwand Ziegel	***		28,81	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	IW	AW3_Außenwand zu Lift	***		3,35	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AW	AW1_Außenwand Ziegel	***		32,16	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AW	AW1_Außenwand Ziegel	***		24,46	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AF	TT 150/270	0(*)	1	4,05	0,0000	0,0000	0,0000
SSO	AF	Fenster 135/270	0(*)	1	3,64	0,0000	0,0000	0,0000
WSW	AW	AW1_Außenwand Ziegel	***		62,93	0,0000	0,0000	0,0000
WSW	AF	TT 150/270	0(*)	6	24,30	0,0000	0,0000	0,0000
WSW	AF	TT 335/270	0(*)	3	27,14	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AW	AW1_Außenwand Ziegel	***		24,46	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AF	Fenster 135/270	0(*)	1	3,64	0,0000	0,0000	0,0000
NNW	AF	TT 150/270	0(*)	1	4,05	0,0000	0,0000	0,0000
FB	FB	ZD1_Geschoßdecke	***		303,18	0,0000	0,0000	0,0000
FB	FB	ZD1_Geschoßdecke	***		348,51	0,0000	0,0000	0,0000
FB	FB	ZD2_Geschoßd. OG2-DG	***		317,71	0,0000	0,0000	0,0000
	Bauteilsummen auf auf Konstruktionsfläche bezogen				3343,12			
	Ökoindikatoren							
	Kennzahlen			OI3_{TGH}				
			OI3_{TGH,lc} = (3* OI3_{TGH})/(2+lc)					
			OI3_{TGH-BGF} = OI3_{TGH}*KOF/BGF					

(*) nicht alle Schichten erfasst
Bei Kellerböden nur bis Feuchtigkeitsisolierung
Bei hinterlüfteten Fassaden nur bis Hinterlüftungsebene

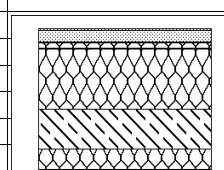
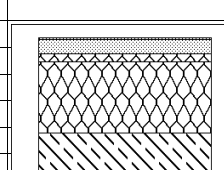
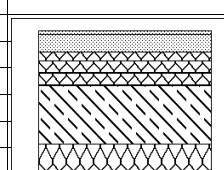
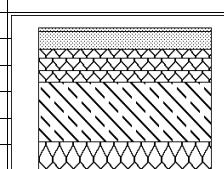
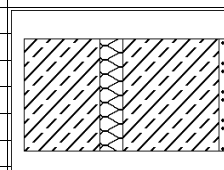
ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/λ m²K/W	Dichte	S.-Mat	U-rel.	OI3-rel.		
ZD1_Geschoßdecke											
	außen				0.040						
2397	Parkettboden	100.0	10	0.200	0.050	800.00	8.00	X			
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	2000.00	120.00	X			
Z.000.04	Polyäthylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	1500.00	1.50	X			
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	68.00	2.04	X			
Z.000.04	Polyäthylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	1500.00	1.50	X			
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	60	0.050	1.200	15.00	0.90	X			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00	X			
	innen				0.100						
			362.0	U = 0.410 W/(m²K)							
DD1_Decke über Außenbereich											
	außen				0.040						
3431	Baumit open StrukturPutz Fein	100.0	2	0.700	0.003	1800.00	3.60	X			
3429	Baumit open Grundierung	100.0	2	0.700	0.003	1500.00	3.00	X			
3432	Baumit PutzSpachtel	100.0	2	0.800	0.003	1500.00	3.00	X			
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	105.00	10.50	X			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00	X			
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	60	0.050	1.200	15.00	0.90	X			
Z.000.04	Polyäthylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	1500.00	1.50	X			
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	68.00	2.04	X			
Z.000.04	Polyäthylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	1500.00	1.50	X			
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	2000.00	120.00	X			
2397	Parkettboden	100.0	10	0.200	0.050	800.00	8.00	X			
	innen				0.170						
			468.0	U = 0.183 W/(m²K)							
				Umin = 0.200 W/(m²K)							
FD2_Decke zu Terrasse											
	außen				0.040						
39	Kunststoff-Dachbahn (ECB) 2,0	100.0	2	0.160	0.013	1390.00	2.78	X			
2142684292	Vlies (PE)	100.0	1	0.500	0.002	600.00	0.60	X			
WD12	EPS Polystyrol expandiert 10-15 kg/m3	100.0	240	0.040	6.000	15.00	3.60	X			
2305	Villox ALGV-45	100.0	4	0.170	0.024	1000.00	4.00	X			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	220	2.300	0.096	2400.00	528.00	X			
	innen				0.100						
			467.0	U = 0.159 W/(m²K)							
				Umin = 0.200 W/(m²K)							
AW1_Außenwand Ziegel											
	außen				0.040						
3431	Baumit open StrukturPutz Fein	100.0	2	0.700	0.003	1800.00	3.60	X			
3429	Baumit open Grundierung	100.0	2	0.700	0.003	1500.00	3.00	X			
3432	Baumit PutzSpachtel	100.0	2	0.800	0.003	1500.00	3.00	X			
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	160	0.034	4.706	105.00	16.80	X			
3040	Porotherm 25-38 N+F (KZM)	100.0	250	0.272	0.919	840.00	210.00	X			
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	1500.00	30.00	X			
	innen				0.130						
			436.0	U = 0.171 W/(m²K)							
				Umin = 0.350 W/(m²K)							
AW2_Außenwand Beton											
	außen				0.040						
3431	Baumit open StrukturPutz Fein	100.0	2	0.700	0.003	1800.00	3.60	X			
3429	Baumit open Grundierung	100.0	2	0.700	0.003	1500.00	3.00	X			
3432	Baumit PutzSpachtel	100.0	2	0.800	0.003	1500.00	3.00	X			
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	160	0.034	4.706	105.00	16.80	X			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2.300	0.109	2400.00	600.00	X			
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	1500.00	30.00	X			
	innen				0.130						
			436.0	U = 0.199 W/(m²K)							

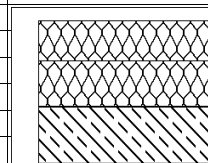
ENERGIEAUSWEIS

Umin = 0.350 W/(m²K)									
AW3_ Außenwand zu Lift									
	außen								0.130
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00	X	
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	60	0.034	1.765	105.00	6.30	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2.300	0.109	2400.00	600.00	X	
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	1500.00	30.00	X	
	innen								0.130
			530.0						U = 0.445 W/(m²K)
Umin = 0.600 W/(m²K)									
KD1_ Kellerdecke									
	außen								0.170
2142705807	Protteith Dämmplatte	100.0	100	0.062	1.613	200.00	20.00	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00	X	
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	40	0.050	0.800	15.00	0.60	X	
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	1500.00	1.50	X	
2142684259	Polystyrol EPS 20	100.0	40	0.038	1.053	20.00	0.80	X	
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	68.00	2.04	X	
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	1500.00	1.50	X	
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	2000.00	120.00	X	
2397	Parkettboden	100.0	10	0.200	0.050	800.00	8.00	X	
	innen								0.170
			482.0						U = 0.204 W/(m²K)
Umin = 0.400 W/(m²K)									
Erdanliegender Fußboden									
	außen								0.000
WD13	XPS-G Polystyrol extrudiert	100.0	100	0.035	2.857	35.00	3.50	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00	X	
Z.000.20	Bitumen-Pappe 0.5 Alu 1.6mm	100.0	1,6	0.180	0.009	1500.00	2.40	X	
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	40	0.050	0.800	15.00	0.60	X	
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	1500.00	1.50	X	
2142684259	Polystyrol EPS 20	100.0	40	0.038	1.053	20.00	0.80	X	
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	68.00	2.04	X	
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	1500.00	1.50	X	
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	2000.00	120.00	X	
2397	Parkettboden	100.0	10	0.200	0.050	800.00	8.00	X	
	innen								0.170
			483.6						U = 0.167 W/(m²K)
Umin = 0.400 W/(m²K)									
ZD2_ Geschoßd. OG2-DG									
	außen								0.040
2397	Parkettboden	100.0	10	0.200	0.050	800.00	8.00	X	
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	2000.00	120.00	X	
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	1500.00	1.50	X	
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	68.00	2.04	X	
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	1500.00	1.50	X	
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	300	0.050	6.000	15.00	4.50	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00	X	
	innen								0.100
			602.0						U = 0.138 W/(m²K)
Umin = 0.400 W/(m²K)									
DD2_ Decke OG2-DG über außen									
	außen								0.040
3431	Baumit open StrukturPutz Fein	100.0	2	0.700	0.003	1800.00	3.60	X	
3429	Baumit open Grundierung	100.0	2	0.700	0.003	1500.00	3.00	X	
3432	Baumit PutzSpachtel	100.0	2	0.800	0.003	1500.00	3.00	X	
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	105.00	10.50	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00	X	
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	300	0.050	6.000	15.00	4.50	X	
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	1500.00	1.50	X	
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	68.00	2.04	X	
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	1500.00	1.50	X	



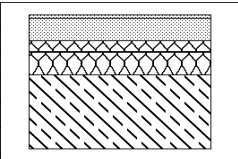
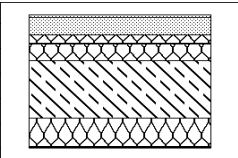
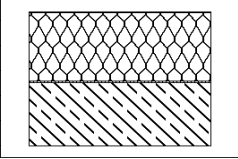
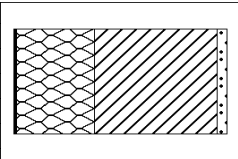
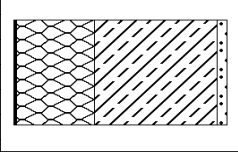
ENERGIEAUSWEIS

412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	2000.00	120.00		X	
2397	Parkettboden	100.0	10	0.200	0.050	800.00	8.00		X	
	innen				0.170					
			708.0	U = 0.097 W/(m²K)						
				Umin = 0.200 W/(m²K)						
	FD1_Flachdach									
	außen				0.040					
2142684291	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	100.0	2	0.230	0.009	1100.00	2.20		X	
2142684292	Vlies (PE)	100.0	1	0.500	0.002	600.00	0.60		X	
2142712242	steinopor EPS-W20 plus Wärmedämmplatte	100.0	155	0.031	5.000	20.00	3.10		X	
2142712242	steinopor EPS-W20 plus Wärmedämmplatte	100.0	180	0.031	5.806	20.00	3.60		X	
2305	Villox ALGV-45	100.0	4	0.170	0.024	1000.00	4.00		X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	220	2.300	0.096	2400.00	528.00		X	
2142684342	Spachtel - Gipsspachtel	100.0	3	0.800	0.004	1300.00	3.90		X	
	innen				0.100					
			565.0	U = 0.090 W/(m²K)						
				Umin = 0.200 W/(m²K)						



ENERGIEAUSWEIS

Bauteile

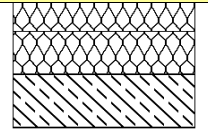
Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/λ m²K/W	Primärenergiegehalt	Treibhauspotential	Ersäuerungpotential	OI3-rel.	
ZD1_Geschoßdecke										
	außen				0.040					
2397	Parkettboden	100.0	10	0.200	0.050	0.0000	0.0000	0.0000		
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	0.0000	0.0000	0.0000		
Z.000.04	Polyäthylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	0.0000	0.0000	0.0000		
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	0.0000	0.0000	0.0000		
Z.000.04	Polyäthylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	0.0000	0.0000	0.0000		
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	60	0.050	1.200	0.0000	0.0000	0.0000		
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	0.0000	0.0000	0.0000		
	innen				0.100					
			362.0	U = 0.410	W/(m²K)					
DD1_Decke über Außenbereich										
	außen				0.040					
3431	Baumit open StrukturPutz Fein	100.0	2	0.700	0.003	0.0000	0.0000	0.0000		
3429	Baumit open Grundierung	100.0	2	0.700	0.003	0.0000	0.0000	0.0000		
3432	Baumit PutzSpachtel	100.0	2	0.800	0.003	0.0000	0.0000	0.0000		
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	22.2000	1.6000	0.0103		
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	0.0000	0.0000	0.0000		
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	60	0.050	1.200	0.0000	0.0000	0.0000		
Z.000.04	Polyäthylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	0.0000	0.0000	0.0000		
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	0.0000	0.0000	0.0000		
Z.000.04	Polyäthylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	0.0000	0.0000	0.0000		
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	0.0000	0.0000	0.0000		
2397	Parkettboden	100.0	10	0.200	0.050	0.0000	0.0000	0.0000		
	innen				0.170					
			468.0	U = 0.183	W/(m²K)					
				Umin = 0.200	W/(m²K)					
FD2_Decke zu Terrasse										
	außen				0.040					
39	Kunststoff-Dachbahn (ECB) 2,0	100.0	2	0.160	0.013	0.0000	0.0000	0.0000		
2142684292	Vlies (PE)	100.0	1	0.500	0.002	97.1000	2.7500	0.0252		
WD12	EPS Polystyrol expandiert 10-15 kg/m3	100.0	240	0.040	6.000	0.0000	0.0000	0.0000		
2305	Villox ALGV-45	100.0	4	0.170	0.024	0.0000	0.0000	0.0000		
1.202.02	Stahlbeton	100.0	220	2.300	0.096	0.0000	0.0000	0.0000		
	innen				0.100					
			467.0	U = 0.159	W/(m²K)					
				Umin = 0.200	W/(m²K)					
AW1_Außenwand Ziegel										
	außen				0.040					
3431	Baumit open StrukturPutz Fein	100.0	2	0.700	0.003	0.0000	0.0000	0.0000		
3429	Baumit open Grundierung	100.0	2	0.700	0.003	0.0000	0.0000	0.0000		
3432	Baumit PutzSpachtel	100.0	2	0.800	0.003	0.0000	0.0000	0.0000		
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	160	0.034	4.706	22.2000	1.6000	0.0103		
3040	Porotherm 25-38 N+F (KZM)	100.0	250	0.272	0.919	0.0000	0.0000	0.0000		
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	0.0000	0.0000	0.0000		
	innen				0.130					
			436.0	U = 0.171	W/(m²K)					
				Umin = 0.350	W/(m²K)					
AW2_Außenwand Beton										
	außen				0.040					
3431	Baumit open StrukturPutz Fein	100.0	2	0.700	0.003	0.0000	0.0000	0.0000		
3429	Baumit open Grundierung	100.0	2	0.700	0.003	0.0000	0.0000	0.0000		
3432	Baumit PutzSpachtel	100.0	2	0.800	0.003	0.0000	0.0000	0.0000		
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	160	0.034	4.706	22.2000	1.6000	0.0103		
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2.300	0.109	0.0000	0.0000	0.0000		
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	0.0000	0.0000	0.0000		
	innen				0.130					
			436.0	U = 0.199	W/(m²K)					
				Umin = 0.350	W/(m²K)					
AW3_Außenwand zu Lift										

ENERGIEAUSWEIS

		außen									
						0.130					
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	0.0000	0.0000	0.0000			
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	60	0.034	1.765	22.2000	1.6000	0.0103			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2.300	0.109	0.0000	0.0000	0.0000			
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	0.0000	0.0000	0.0000			
	innen					0.130					
			530.0		U = 0.445	W/(m²K)					
Umin = 0.600 W/(m²K)											
KD1_Kellerdecke											
		außen				0.170					
2142705807	Protteolith Dämmplatte	100.0	100	0.062	1.613	9.4600	0.7210	0.0017			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	0.0000	0.0000	0.0000			
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	40	0.050	0.800	0.0000	0.0000	0.0000			
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	0.0000	0.0000	0.0000			
2142684259	Polystyrol EPS 20	100.0	40	0.038	1.053	102.0000	3.4500	0.0223			
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	0.0000	0.0000	0.0000			
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	0.0000	0.0000	0.0000			
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	0.0000	0.0000	0.0000			
2397	Parkettboden	100.0	10	0.200	0.050	0.0000	0.0000	0.0000			
	innen					0.170					
			482.0		U = 0.204	W/(m²K)					
Umin = 0.400 W/(m²K)											
Erdanliegender Fußboden											
		außen				0.000					
WD13	XPS-G Polystyrol extrudiert	100.0	100	0.035	2.857	0.0000	0.0000	0.0000			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	0.0000	0.0000	0.0000			
Z.000.20	Bitumen-Pappe 0.5 Alu 1.6mm	100.0	1,6	0.180	0.009	0.0000	0.0000	0.0000			
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	40	0.050	0.800	0.0000	0.0000	0.0000			
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	0.0000	0.0000	0.0000			
2142684259	Polystyrol EPS 20	100.0	40	0.038	1.053	102.0000	3.4500	0.0223			
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	0.0000	0.0000	0.0000			
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	0.0000	0.0000	0.0000			
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	0.0000	0.0000	0.0000			
2397	Parkettboden	100.0	10	0.200	0.050	0.0000	0.0000	0.0000			
	innen					0.170					
			483.6		U = 0.167	W/(m²K)					
Umin = 0.400 W/(m²K)											
ZD2_Geschoßd. OG2-DG											
		außen				0.040					
2397	Parkettboden	100.0	10	0.200	0.050	0.0000	0.0000	0.0000			
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	0.0000	0.0000	0.0000			
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	0.0000	0.0000	0.0000			
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	0.0000	0.0000	0.0000			
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	0.0000	0.0000	0.0000			
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	300	0.050	6.000	0.0000	0.0000	0.0000			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	0.0000	0.0000	0.0000			
	innen					0.100					
			602.0		U = 0.138	W/(m²K)					
DD2_Decke OG2-DG über außen											
		außen				0.040					
3431	Baumit open StrukturPutz Fein	100.0	2	0.700	0.003	0.0000	0.0000	0.0000			
3429	Baumit open Grundierung	100.0	2	0.700	0.003	0.0000	0.0000	0.0000			
3432	Baumit PutzSpachtel	100.0	2	0.800	0.003	0.0000	0.0000	0.0000			
2142711452	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	100.0	100	0.034	2.941	22.2000	1.6000	0.0103			
1.202.02	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	0.0000	0.0000	0.0000			
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	300	0.050	6.000	0.0000	0.0000	0.0000			
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	0.0000	0.0000	0.0000			
638	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS	100.0	30	0.033	0.909	0.0000	0.0000	0.0000			
Z.000.04	Polyaethylen-Folie	100.0	1	0.200	0.005	0.0000	0.0000	0.0000			
412	Estrich (Zement-)	100.0	60	1.400	0.043	0.0000	0.0000	0.0000			
2397	Parkettboden	100.0	10	0.200	0.050	0.0000	0.0000	0.0000			
	innen					0.170					
			708.0		U = 0.097	W/(m²K)					
Umin = 0.200 W/(m²K)											
FD1_Flachdach											

ENERGIEAUSWEIS

	außen				0.040							
2142684291	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	100.0	2	0.230	0.009	41.6000	0.8190	0.0056				
2142684292	Vlies (PE)	100.0	1	0.500	0.002	97.1000	2.7500	0.0252				
2142712242	steinopor EPS-W20 plus Wärmedämmplatt	100.0	155	0.031	5.000	98.9000	4.1700	0.0149				
2142712242	steinopor EPS-W20 plus Wärmedämmplatt	100.0	180	0.031	5.806	98.9000	4.1700	0.0149				
2305	Villox ALGV-45	100.0	4	0.170	0.024	0.0000	0.0000	0.0000				
1.202.02	Stahlbeton	100.0	220	2.300	0.096	0.0000	0.0000	0.0000				
2142684342	Spachtel - Gipsspachtel	100.0	3	0.800	0.004	3.0700	0.1570	0.0006				
	innen				0.100							
			565.0	U = 0.090 W/(m²K)								
				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
Fenster 60/100	600	1000	0,62	0,06	1,00	1,10	0,53	1,29	
Fenster 110/150	1100	1500	0,62	0,06	1,00	1,10	0,71	1,23	
Fenster 200/150	2000	1500	0,62	0,06	1,00	1,10	0,74	1,25	
Fenster 200/70	2000	700	0,62	0,06	1,00	1,10	0,64	1,26	
TT 150/250	1500	2500	0,62	0,06	1,00	1,10	0,74	1,26	
TT 220/250	2200	2500	0,62	0,06	1,00	1,10	0,80	1,22	
TT 116/250	1160	2500	0,62	0,06	1,00	1,10	0,76	1,21	
Fenster 100/100	1000	1000	0,62	0,06	1,00	1,10	0,64	1,26	
Fenster 235/60	2350	600	0,62	0,06	1,00	1,10	0,61	1,28	
TT 150/270	1500	2700	0,62	0,06	1,00	1,10	0,74	1,26	
Fenster 135/270	1350	2700	0,62	0,06	1,00	1,10	0,79	1,20	
TT 335/270	3350	2700	0,62	0,06	1,00	1,10	0,84	1,19	
Eingangstür 116/214	1160	2140						1,70	

ENERGIEAUSWEIS										OI3-Kennzahlen						
Fenster und Türen										OI3 _{TGH}	Glas/Tür			Rahmen		
Bezeichnung	Breite	Höhe	g	ψ	U	U	Glas-	U			PEI	GWP	AP	PEI	GWP	AP
	[mm]	[mm]			Rahmen	Glas	anteil	W/(m²K)		MJ/m²	kg CO ₂ equ/m²	kg SO ₂ equ/m²	MJ/m²	kg CO ₂ equ/m²	kg SO ₂ equ/m²	
Fenster 60/100	600	1000	0,62	0,06	1,00	1,10	0,53	1,29	0	0	0	0	0	0	0	
Fenster 110/150	1100	1500	0,62	0,06	1,00	1,10	0,71	1,23	0	0	0	0	0	0	0	
Fenster 200/150	2000	1500	0,62	0,06	1,00	1,10	0,74	1,25	0	0	0	0	0	0	0	
Fenster 200/70	2000	700	0,62	0,06	1,00	1,10	0,64	1,26	0	0	0	0	0	0	0	
TT 150/250	1500	2500	0,62	0,06	1,00	1,10	0,74	1,26	0	0	0	0	0	0	0	
TT 220/250	2200	2500	0,62	0,06	1,00	1,10	0,80	1,22	0	0	0	0	0	0	0	
TT 116/250	1160	2500	0,62	0,06	1,00	1,10	0,76	1,21	0	0	0	0	0	0	0	
Fenster 100/100	1000	1000	0,62	0,06	1,00	1,10	0,64	1,26	0	0	0	0	0	0	0	
Fenster 235/60	2350	600	0,62	0,06	1,00	1,10	0,61	1,28	0	0	0	0	0	0	0	
TT 150/270	1500	2700	0,62	0,06	1,00	1,10	0,74	1,26	0	0	0	0	0	0	0	
Fenster 135/270	1350	2700	0,62	0,06	1,00	1,10	0,79	1,20	0	0	0	0	0	0	0	
TT 335/270	3350	2700	0,62	0,06	1,00	1,10	0,84	1,19	0	0	0	0	0	0	0	
Eingangstür 116/214	1160	2140						1,70	0	0	0	0				

ENERGIEAUSWEIS

Alternativenprüfung