

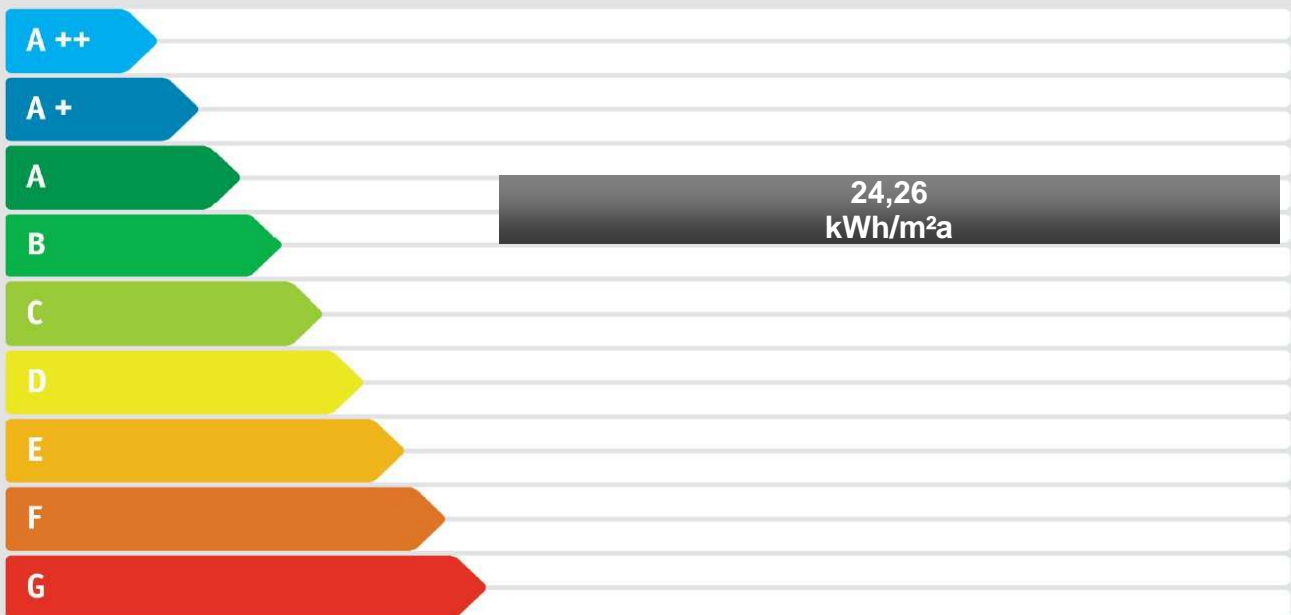
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055  Österreichisches Institut für Bautechnik
und Richtlinie 2002/91/EC

GEBÄUDE

Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	2011
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Stainz
Straße	Grazer Straße 7	KG-Nummer	61239
PLZ/Ort	8510 Stainz	Einlagezahl	19
EigentümerIn	Raiffeisenbank Lieboch-Stainz	Grundstücksnummer	.27
	8510 Stainz		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn		Organisation	IKK ZT - GmbH
	8044 Graz		0316/391110-57
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	10.Dezember 2012
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	10.Dezember 2022
Geschäftszahl		Unterschrift	

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institutes für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1.066,41 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	4.460,00 m ³
charakteristische Länge (lc)	2,39 m
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,23 W/m ² K
LEK-Wert	15

KLIMADATEN

Klimaregion	S_SO
Seehöhe	338 m
Heizgradtage	3555
Heiztage	105
Norm-Außentemperatur	- 13,0 °C
Soll-Innentemperatur	20,0 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung	
	zonenbezogen		zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	25.872,1 kWh/a	5,8 kWh/m ³ a			15,4 kWh/m ³ a	erfüllt
HWB	7.706,9 kWh/a	7,2 kWh/m ² a	6.983,4 kWh/a	6,55 kWh/m ² a		
WWWB			5.020,1 kWh/a	4,71 kWh/m ² a		
NERLT-h			0,0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
KB*	380,6 kWh/a	0,1 kWh/m ³ a			2,0 kWh/m ³ a	erfüllt
KB			26.746,3 kWh/a	25,08 kWh/m ² a		
NERLT-k			----	----		
NERLT-d			----	----		
NE			----	----		
HTEB-RH				0,00 kWh/m ² a		
HTEB-WW			7.869,7 kWh/a	7,38 kWh/m ² a		
HTEB			7.869,7 kWh/a	7,38 kWh/m ² a		
KTEB			----	----		
HEB			14.649,8 kWh/a	13,74 kWh/m ² a		
KEB			----	----		
RLTEB			----	----		
BelEB			41.129,7 kWh/a	38,57 kWh/m ² a		
EEB			55.779,6 kWh/a	52,31 kWh/m ² a		
PEB						
CO2						

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge, die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

Eingabe-Informationen

AX3000

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Nöst-Kahlen Architektur und Bestandsdaten
Bauphysikalische Daten	Bestandsdaten und IKK ZT-GmbH
Haustechnik Daten :	Technisches Büro Ing. Bernhard Hammer

Haustechniksystem

Raumheizung :	Luft/Wasser Wärmepumpe
Warmwasser :	Strodirektheizung
RLT-Anlage :	

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebüdemassen :	schwer		
Luftdichtheit:	Sehr dicht		
Lüftung :	Natürliche Lüftung :	Luftwechselzahl:	0,41 1/h
	X mechanische Lüftung:		
		maschinell eingestellte Luftwechselrate:	1,00 1/h
		Nutzungsgrad der WRG:	70,00 %
		Nutzungsgrad des EWT:	%
		Luftwechselrate infolge von Ex- und Infiltration nx:	0,11 1/h
		V_x :	243,99
		V_{mech} :	592,24
		V_{gesamt} :	836,24
		Luftwechselrate:	0,41 1/h
Wärmegewinne:	Interne Wärmegewinne:	3,75 W/m ²	

Berechnungsgrundlagen :

Gemäß OIB-Richtlinie 6

ÖNORM B 8110-3 - Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse
ÖNORM 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
ÖNORM B 8110-6:2007, Fomel (21) - Berechnung der Wärmebrücken, Flächenheizung
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 (2008-06-24): Validierungsbeispiel Einfamilienhaus
Validiert nach Beiblatt 2 (2008-06-24): Validierungsbeispiel Mehrfamilienhaus
Validiert nach Beiblatt 3 (2008-06-24): Validierungsbeispiel Nicht-Wohngebäude
ÖNORM H 5057 - Validierungsstand 2009/02
ÖNORM H 5058 - Noch im Validierungsprozess
ÖNORM H 5059 - Validierungsstand laut Sitzung 2008/03

Energiekennzahl (WBF)

GZ	HWB	BGF	EKZ_3400	lc	f(lc)	EKZ_normiert
	26579,29	1066,41	24,92	2,39	1,42	35

GZ	Geschäftszahl
HWB	Heizwärmebedarf
BGF	Bruttogeschoßfläche
EKZ_3400	Energiekennzahl_Referenzklima
EKZ_normiert	Energiekennzahl (WBF)
WBF	Wohnbauförderung
f(lc)	Korrekturfaktor für Wohnbauförderung
lc	charakteristische Länge = V/A

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

HEIZWÄRMEBEDARF NW* (Standortklima)

Standort : Stainz Region:S_SO H=338

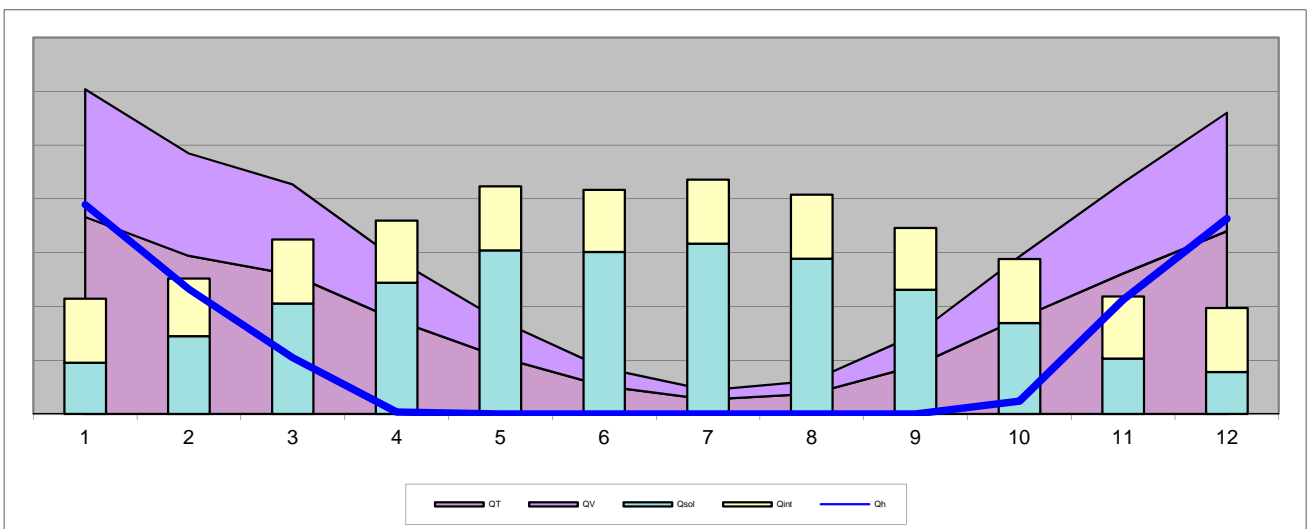
L_T	432,24 W/K
L_V	284,32 W/K
θ_{ih}	20,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

q_{int}	3,75 W/m ²
BF	853,13 m ²
Q_h	26579,3 kWh/a
HWB _{V(SK)}	6,0 kWh/m ³ a
	24,9 kWh/m ² a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	Heizgrenztemperatur x		$\Delta\theta$ K	γ	η	Qh kWh/M
		B8110 °C	H5056 °C				
Jänner	-2,44	12,55	12,46	22,44	0,35	100,00%	7790,2
Februar	0,07	10,30	10,21	19,93	0,52	99,99%	4646,2
März	4,14	8,71	8,62	15,86	0,76	99,23%	2091,5
April	8,97	7,09	7,00	11,03	1,25	78,95%	70,9
Mai	13,56	5,28	5,19	6,44	2,44	40,93%	0,0
Juni	16,74	5,04	4,94	3,26	4,90	20,41%	
Juli	18,37	4,84	4,75	1,63	9,92	10,08%	
August	17,72	5,82	5,73	2,28	6,64	15,07%	
September	14,35	7,56	7,47	5,65	2,35	42,49%	0,0
Oktober	9,12	9,97	9,88	10,88	0,99	93,35%	469,0
November	3,46	12,16	12,07	16,54	0,51	99,99%	4246,1
Dezember	-0,83	13,15	13,06	20,83	0,35	100,00%	7265,4

	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	7327,5	4747,6	12075,1	1904,7	2380,2	4285,0
Februar	5877,7	3808,3	9686,0	2890,5	2149,9	5040,4
März	5179,0	3355,6	8534,5	4112,6	2380,2	6492,8
April	3486,2	2258,8	5744,9	4883,1	2303,4	7186,6
Mai	2102,5	1362,2	3464,7	6085,5	2380,2	8465,7
Juni	1031,5	668,3	1699,9	6026,6	2303,4	8330,0
Juli	533,4	345,6	879,0	6339,3	2380,2	8719,5
August	745,9	483,3	1229,2	5777,3	2380,2	8157,5
September	1785,2	1156,6	2941,8	4620,1	2303,4	6923,6
Oktober	3551,1	2300,8	5852,0	3386,4	2380,2	5766,7
November	5224,8	3385,2	8610,0	2060,9	2303,4	4364,3
Dezember	6799,0	4405,2	11204,2	1558,6	2380,2	3938,8

17.Oktober	C 133800	τ	186,72
28.April		α	12,67
		η_0	0,9268



HEIZWÄRMEBEDARF NW*(Referenzklima)

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5 2007-08

L_T	432,24 W/K
L_V	284,32 W/K
θ_{ih}	20,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

q_{int}	3,75 W/m ²
BF	853,13 m ²
Q_h	25872,1 kWh/a
$HWB_{V(RK)}$	5,8 kWh/m ³ a
	24,3 kWh/m ² a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	Heizgrenztemperatur		$\Delta\theta$ K	γ	η	Qh kWh/M
		B8110 °C	H5056 °C				
Jänner	-1,53	12,98	12,89	21,53	0,35	100,00%	7543,9
Februar	0,73	10,83	10,74	19,27	0,51	99,99%	4599,2
März	4,81	9,33	9,24	15,19	0,75	99,33%	2076,4
April	9,62	7,66	7,57	10,38	1,27	77,85%	57,4
Mai	14,20	5,92	5,82	5,80	2,60	38,52%	0,0
Juni	17,33	5,77	5,67	2,67	5,70	17,55%	0,0
Juli	19,12	5,60	5,51	0,88	17,49	5,72%	0,0
August	18,56	6,58	6,49	1,44	9,97	10,03%	0,0
September	15,03	8,23	8,14	4,97	2,53	39,50%	0,0
Oktober	9,64	10,43	10,34	10,36	0,99	93,25%	441,1
November	4,16	12,77	12,68	15,84	0,49	99,99%	4223,5
Dezember	0,19	13,52	13,43	19,81	0,35	100,00%	6930,6

	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	7029,2	4554,3	11583,5	1659,4	2380,2	4039,6
Februar	5682,5	3681,8	9364,3	2615,6	2149,9	4765,5
März	4959,3	3213,2	8172,5	3757,3	2380,2	6137,5
April	3279,6	2124,9	5404,5	4565,0	2303,4	6868,5
Mai	1893,6	1226,9	3120,5	5720,9	2380,2	8101,2
Juni	843,6	546,6	1390,2	5619,7	2303,4	7923,2
Juli	287,3	186,2	473,5	5900,1	2380,2	8280,3
August	470,1	304,6	774,7	5340,8	2380,2	7721,0
September	1570,3	1017,4	2587,7	4248,2	2303,4	6551,6
Oktober	3382,4	2191,5	5573,9	3123,8	2380,2	5504,0
November	5004,7	3242,6	8247,3	1720,5	2303,4	4024,0
Dezember	6467,6	4190,5	10658,1	1347,3	2380,2	3727,5

17.Oktober	C 133800	τ	186,72
28.April		α	12,67
		η_0	0,9268

HEIZWÄRMEBEDARF NW (Standortklima)

Standort : Stainz Region:S_SO H=338

L_T	432,24 W/K
θ_{in}	20,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

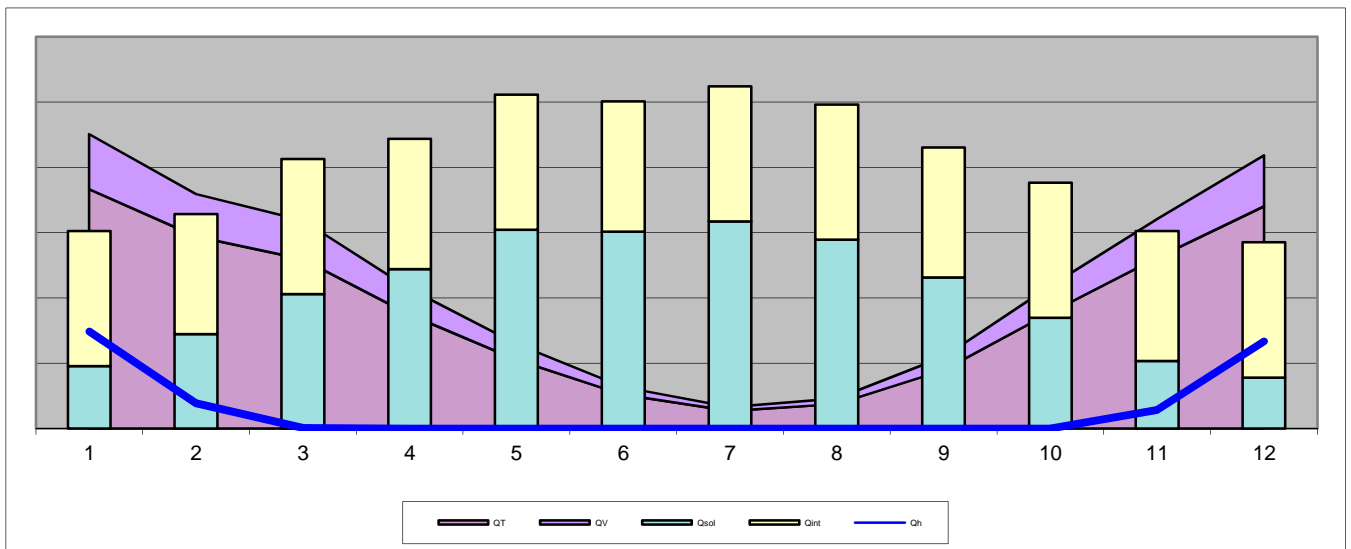
q_{int}	3,75 W/m ²
BF	853,13 m ²
Q_h	6983,4 kWh/a
$HWB_{V(SK)}$	1,6 kWh/m ³ a
	6,5 kWh/m ² a

	Heizgrenztemperatur x			$\Delta\theta$ K	γ	η	Q_h kWh/M
	$\theta_{e,Standortklima}$	B8110	H5056				
	°C	°C	°C				
Jänner	-2,44	12,55	12,46	22,44	0,67	99,96%	2968,5
Februar	0,07	10,30	10,21	19,93	0,92	97,58%	765,8
März	4,14	8,71	8,62	15,86	1,30	76,94%	19,4
April	8,97	7,09	7,00	11,03	2,07	48,23%	0,0
Mai	13,56	5,28	5,19	6,44	3,96	25,28%	0,0
Juni	16,74	5,04	4,94	3,26	7,91	12,64%	0,0
Juli	18,37	4,84	4,75	1,63	15,98	6,26%	0,0
August	17,72	5,82	5,73	2,28	10,81	9,25%	0,0
September	14,35	7,56	7,47	5,65	3,93	25,45%	0,0
Oktober	9,12	9,97	9,88	10,88	1,72	58,02%	0,2
November	3,46	12,16	12,07	16,54	0,94	96,69%	564,1
Dezember	-0,83	13,15	13,06	20,83	0,68	99,95%	2665,4

	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	7327,5	1681,8	9009,3	1904,7	4138,6	6043,3
Februar	5877,7	1298,8	7176,5	2890,5	3678,9	6569,4
März	5179,0	1188,7	6367,7	4112,6	4138,6	8251,1
April	3486,2	790,9	4277,0	4883,1	3985,3	8868,5
Mai	2102,5	482,6	2585,0	6085,5	4138,6	10224,0
Juni	1031,5	234,0	1265,5	6026,6	3985,3	10011,9
Juli	533,4	122,4	655,9	6339,3	4138,6	10477,9
August	745,9	171,2	917,1	5777,3	4138,6	9915,8
September	1785,2	405,0	2190,1	4620,1	3985,3	8605,5
Oktober	3551,1	815,1	4366,2	3386,4	4138,6	7525,0
November	5224,8	1185,3	6410,1	2060,9	3985,3	6046,2
Dezember	6799,0	1560,5	8359,5	1558,6	4138,6	5697,2

17.Oktober
28.April

C 133800

 τ 186,724
 α 12,67
 η_0 0,926848

HEIZWÄRMEBEDARF NW (Referenzklima)

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5 2007-08

L_T	432,24 W/K
θ_{ih}	20,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

q_{int}	3,75 W/m ²
BF	853,13 m ²
Q_h	7706,9 kWh/a
$HWB_{V(RK)}$	1,7 kWh/m ² a
	7,2 kWh/m ² a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	Heizgrenztemperatur		$\Delta\theta$ K	γ	η	Q_h kWh/M
		B8110 °C	H5056 °C				
Jänner	-1,53	12,98	12,89	21,53	0,64	99,98%	3136,0
Februar	0,73	10,83	10,74	19,27	0,87	98,62%	979,6
März	4,81	9,33	9,24	15,19	1,25	79,77%	30,9
April	9,62	7,66	7,57	10,38	2,06	48,64%	0,0
Mai	14,20	5,92	5,82	5,80	4,11	24,33%	0,0
Juni	17,33	5,77	5,67	2,67	9,01	11,10%	0,0
Juli	19,12	5,60	5,51	0,88	27,60	3,62%	0,0
August	18,56	6,58	6,49	1,44	15,90	6,29%	0,0
September	15,03	8,23	8,14	4,97	4,13	24,22%	0,0
Oktober	9,64	10,43	10,34	10,36	1,68	59,64%	0,3
November	4,16	12,77	12,68	15,84	0,88	98,34%	802,1
Dezember	0,19	13,52	13,43	19,81	0,65	99,97%	2758,0

	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	7029,2	1613,3	8642,5	1659,4	3848,2	5507,6
Februar	5682,5	1255,6	6938,1	2615,6	3426,4	6042,1
März	4959,3	1138,2	6097,5	3757,3	3848,2	7605,5
April	3279,6	744,0	4023,6	4565,0	3707,6	8272,7
Mai	1893,6	434,6	2328,2	5720,9	3848,2	9569,2
Juni	843,6	191,4	1035,0	5619,7	3707,6	9327,4
Juli	287,3	65,9	353,2	5900,1	3848,2	9748,3
August	470,1	107,9	578,0	5340,8	3848,2	9189,0
September	1570,3	356,2	1926,5	4248,2	3707,6	7955,8
Oktober	3382,4	776,3	4158,7	3123,8	3848,2	6972,0
November	5004,7	1135,3	6140,0	1720,5	3707,6	5428,1
Dezember	6467,6	1484,4	7952,1	1347,3	3848,2	5195,5

17.Oktober	C 133800	τ	186,724
28.April		α	12,67
		η_0	0,92685

KÜHLBEDARF (Referenzklima)**Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5 2007-08**

L_T	432,24 W/K
θ_{ic}	26.0 °C
$t_{c,d}$	24,00 h/d
$T_{Nutz,d}$	12,00

q_{int}	0,00 W/m ²
BF	853,13 m ²
Q_c	380,6 kWh/a
$KB_{V(RK)}$	0,1 kWh/m ³ a

	Q_T	Q_V	Q_{loss}	Q_{sol}	Q_{int}	Q_{gain}	Q_c
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	
Jänner	8988,1	2317,1	11305,1	909,4		909,4	
Februar	7451,8	1921,0	9372,8	1453,4		1453,4	0,0
März	6918,2	1783,5	8701,6	2140,2		2140,2	0,0
April	5175,3	1334,2	6509,4	2276,9		2276,9	0,0
Mai	3852,5	993,1	4845,6	2925,0		2925,0	0,3
Juni	2739,3	706,2	3445,5	2923,4		2923,4	32,1
Juli	2246,2	579,1	2825,3	3049,6		3049,6	305,6
August	2429,0	626,2	3055,2	2677,0		2677,0	42,6
September	3466,0	893,5	4359,5	2077,5		2077,5	0,0
Oktober	5341,2	1376,9	6718,2	1737,3		1737,3	0,0
November	6900,4	1778,9	8679,2	937,9		937,9	0,0
Dezember	8426,5	2172,3	10598,8	716,3		716,3	

KÜHLENERGIEBEDARF NW (Standortklima)

Standort : Stainz Region:S_SO H=338

L_T	432,24	W/K
θ_{ih}	26,00	°C
$t_{c,d}$	24,00	h/d

q_{int}	&EPNW_QICN	W/m ²
BF	853,13	m ²
Q_h	26746,3	kWh/a
$HWB_{V(SK)}$	6,0	kWh/m ³ a
	25,1	kWh/m ² a

	$\theta_{e, \text{Standortklima}}$		x	$\Delta\theta$	γ	η	Q_c
	°C						
Jänner	-2,44			28,44	0,42	0,02%	3,1
Februar	0,07			25,93	0,50	0,09%	11,1
März	4,14			21,86	0,62	0,54%	80,3
April	8,97			17,03	0,81	3,25%	474,5
Mai	13,56			12,44	1,17	18,33%	2927,6
Juni	16,74			9,26	1,59	37,55%	5848,0
Juli	18,37			7,63	1,93	48,34%	7834,7
August	17,72			8,28	1,72	42,12%	6599,4
September	14,35			11,65	1,17	18,14%	2601,8
Oktober	9,12			16,88	0,77	2,38%	340,5
November	3,46			22,54	0,54	0,17%	21,3
Dezember	-0,83			26,83	0,43	0,03%	4,0

	Q_T	Q_V	Q_{loss}	Q_{sol}	Q_{int}	Q_{gain}
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	9286,4	13025,2	22311,6	1064,2		1064,2
Februar	7647,0	10326,1	17973,2	1639,4		1639,4
März	7137,9	10011,7	17149,6	2394,3		2394,3
April	5381,9	7461,2	12843,1	2449,9		2449,9
Mai	4061,4	5696,5	9757,9	3133,1		3133,1
Juni	2927,2	4058,2	6985,4	3152,7		3152,7
Juli	2492,3	3495,8	5988,1	3299,4		3299,4
August	2704,8	3793,8	6498,6	2914,6		2914,6
September	3680,9	5103,0	8783,8	2275,3		2275,3
Oktober	5510,0	7728,5	13238,5	1923,6		1923,6
November	7120,5	9871,5	16992,0	1144,3		1144,3
Dezember	8757,9	12284,0	21041,9	844,1		844,1

KÜHLENERGIEBEDARF NW (Referenzklima)

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5 2007-08

L_T	432,24 W/K
θ_{in}	26,00 °C
$t_{c,d}$	24,00 h/d

q_{int}	&EPNW_QICN W/m ²
BF	853,13 m ²
Q_h	24753,1 kWh/a
$HWB_{V(SK)}$	5,6 kWh/m ³ a
	23,2 kWh/m ² a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	x	$\Delta\theta$	γ	η	Q_c
			K			kWh/M
Jänner	-1,53		-27,53	0,40	0,02%	1,9
Februar	0,73		0,73	0,47	0,06%	6,6
März	4,81		4,81	0,59	0,37%	50,8
April	9,62		9,62	0,78	2,64%	358,4
Mai	14,20		14,20	1,15	17,21%	2559,8
Juni	17,33		17,33	1,58	37,15%	5376,5
Juli	19,12		19,12	1,99	49,83%	7496,8
August	18,56		18,56	1,78	43,88%	6372,8
September	15,03		15,03	1,15	17,18%	2283,2
Oktober	9,64		9,64	0,74	1,75%	231,3
November	4,16		4,16	0,51	0,11%	12,5
Dezember	0,19		0,19	0,42	0,02%	2,6

	Q_T	Q_V	Q_{loss}	Q_{sol}	Q_{int}	Q_{gain}
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	8988,1	12606,8	21594,9	909,4	7696,5	8605,9
Februar	7451,8	10062,5	17514,3	1453,4	6852,8	8306,3
März	6918,2	9703,5	16621,7	2140,2	7696,5	9836,7
April	5175,3	7174,8	12350,0	2276,9	7415,2	9692,2
Mai	3852,5	5403,6	9256,1	2925,0	7696,5	10621,5
Juni	2739,3	3797,6	6536,9	2923,4	7415,2	10338,7
Juli	2246,2	3150,6	5396,8	3049,6	7696,5	10746,0
August	2429,0	3407,0	5836,0	2677,0	7696,5	10373,4
September	3466,0	4805,1	8271,1	2077,5	7415,2	9492,7
Oktober	5341,2	7491,7	12833,0	1737,3	7696,5	9433,8
November	6900,4	9566,4	16466,7	937,9	7415,2	8353,1
Dezember	8426,5	11819,2	20245,7	716,3	7696,5	8412,8

TRINKWASSER

Verluste der Wärmeabgabe Warmwasser

	Anschluss				Verteilung		Speicherung		Bereitstellung		Verluste	
	$Q_{TW,WA}$	$Q_{TW,WV}$	$Q_{TW,WS}$	$Q_{TW,WB}$	$Q_{TW,WS}$	$Q_{TW,WB}$	$Q_{TW,WS}$	$Q_{TW,WB}$	$Q_{TW,WB}$	$Q_{komb,WB}$	gesamt	zurückgewinnbar
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	22,8							4,4			27,2	22,8
Februar	19,8							3,8			23,7	19,8
März	22,8							4,4			27,2	22,8
April	21,8							4,2			26,0	21,8
Mai	22,8							4,4			27,2	22,8
Juni	21,8							4,2			26,0	21,8
Juli	22,8							4,4			27,2	22,8
August	22,8							4,4			27,2	22,8
September	21,8							4,2			26,0	21,8
Oktober	22,8							4,4			27,2	22,8
November	21,8							4,2			26,0	21,8
Dezember	22,8							4,4			27,2	22,8
	266,7		0,0			0,0					318,2	266,7

	WW- Wärmebedarf	benötigte Heizenergie
	Q_{TW} kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M
Jänner	429,2	452,0
Februar	373,2	393,1
März	429,2	452,0
April	410,6	432,4
Mai	429,2	452,0
Juni	410,6	432,4
Juli	429,2	452,0
August	429,2	452,0
September	410,6	432,4
Oktober	429,2	452,0
November	410,6	432,4
Dezember	429,2	452,0
	5.020,13	5.286,8

	Heizenergiebedarf- TW (11)		Heiztechnik-Energiebedarf - TW(189)	
	$Q_{HEB,TW} = Q_{TW} + Q_{TW} - Q_{Sol,TW} - Q_{Umw,Wp,TW}$		$Q_{HTEB} = Q_{HEB} - Q_{TW} + Q_{Umw} + Q_{Sol} + Q_{el}$	
	$Q_{HEB} = Q_{HEB,TW} + Q_{HE}$ [kWh/M]		$Q_{HTEB,TW(m.HE)}$ [kWh/M]	
	ohne HE	QHEB	ohne HE	HTEB
Jänner	571	571	594	594
Februar	512	512	531	531
März	619	619	642	642
April	625	625	647	647
Mai	685	685	708	708
Juni	677	677	699	699
Juli	719	719	742	742
August	714	714	737	737
September	660	660	682	682
Oktober	653	653	675	675
November	586	586	608	608
Dezember	582	582	605	605
	7.603	7.603	7.870	7.870

TRINKWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral
Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe

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

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input checked="" type="checkbox"/>		18,09 m	70	3/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>		42,66 m	40	3/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Stichleitung			51,19 m			
		0,00 m	111,93 m			
Material : Kunststoff						
<input type="checkbox"/> Zirkulation						
		Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung				25	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>
Steigleitung				25	3/3 gedämmt	<input checked="" type="checkbox"/>

Wärmebereitstellungs-System

Heizsystem: Stromdirektheizung
Baujahr: Energieträger: Strom
Aufstellungsort Betriebsweise
 konditioniert modulierend

Wärmespeicherung

Wärmespeicher kein Warmwasserspeicher
 konditioniert
 Anschlusssteile gedämmt
 E-Patrone

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1=	1,70	qVerteil=	0,24
Steigleitung	fero2=	1,35	qSteigl=	0,24
Verteilleitung-Z	fero1=	1,70		
Steigleitung-Z	fero2=	1,35		
	$\Delta\theta_{\text{beheizt}}=$	18,66	$\Delta\theta_{\text{unbeheizt}}=$	25,66

Hilfsenergie

Gebläse für Brenner kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

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

	$t_{H,K,be}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner					
Februar					
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
			$Q_{H,HE} =$		0,00

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

WÄRMEPUMPE

	Wärmepumpe					
	Q^*_{TW} kWh/M		$Q_{Umw,WP}$	Q_{el}	$t_{H,WP}$	$Q_{H,WP,HE}$
Jänner	1.209,74		74,73	1.135,01		
Februar	1.092,67		107,75	984,92		
März	1.209,74		196,79	1.012,95		
April	1.170,72		275,56	895,15		
Mai	1.209,74		367,41	842,32		
Juni	1.170,72		411,37	759,34		
Juli	1.209,74		453,57	756,17		
August	1.209,74		441,34	768,40		
September	1.170,72		366,04	804,68		
Oktober	1.209,74		283,56	926,18		
November	1.170,72		174,88	995,83		
Dezember	1.209,74		103,68	1.106,06		

	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	1.296,30		1.296,30	1.349		
Februar	1.211,10		1.211,10	1.259		
März	1.418,36		1.418,36	1.471		
April	1.457,73		1.457,73	1.509		
Mai	1.588,99		1.588,99	1.642		
Juni	1.593,54		1.593,54	1.645		
Juli	1.675,14		1.675,14	1.728		
August	1.662,91		1.662,91	1.716		
September	1.548,20		1.548,20	1.599		
Oktober	1.505,13		1.505,13	1.558		
November	1.357,05		1.357,05	1.408		
Dezember	1.325,25		1.325,25	1.378		
				18.260		

(*)

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

Wärmepumpenberechnung : gem. Vornorm ÖNORM H5056 vorbehaltlich Normänderungen(noch nicht validiert)

WÄRMEPUMPE-Eingaben

Typ

Nennleistung

Speichervolumen

Vorlauftemperatur

Betrieb
Bivalenztemperatur

modulierend

RAUMHEIZUNG

Verluste der Wärmeabgabe Raumheizung

	Anschluss					Verluste	
	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	$Q_{TW,beh}$ kWh/M
Jänner	418			18		437	418
Februar	310			16		326	310
März				18		18	
April				17		17	
Mai				18		18	
Juni				17		17	
Juli				18		18	
August				18		18	
September				17		17	
Oktober				18		18	
November	270			17		287	270
Dezember	418			18		437	418

Bilanzierung

	Heiztage (*)	\dot{Q}_H	Verluste	η	Q_{rgwb} kWh/M
Jänner	31	2.951	9.446	1,00	6.484
Februar	23	860	7.503	0,96	6.900
März			6.386	0,77	8.274
April			4.294	0,48	8.890
Mai			2.603	0,25	10.247
Juni			1.283	0,13	10.034
Juli			674	0,06	10.501
August			935	0,09	9.939
September			2.207	0,25	8.627
Oktober			4.384	0,58	7.548
November	20	667	6.697	0,95	6.338
Dezember	31	2.649	8.796	1,00	6.138

	Heizenergiebedarf- H (10)			Heiztechnik-Energiebedarf -RH(189)		
	$Q_{HEB,H} = Q_I + Q_H - Q_{umw,WP,H} - \eta(Q_g + Q_{rgw})$			$Q_{HTEB} = Q_{HEB} - Q_h + Q_{Umw} + Q_{sol} + Q_{el} \quad (189)$		
	$Q_{HEB} = Q_{HEB,H} + Q_{HE}$			$Q_{HTEB,RH}(m.HE) =$		
	$Q_{HEB,H}$ (ohne HE)		Q_{HEB}	ohne HE		HTEB
Jänner	1.716			-1.277		-1.252
Februar	475			-298		-291
März				-19		-19
April				0		0
Mai				0		
Juni				0		
Juli				0		
August				0		
September				0		
Oktober				0		0
November	348			-221		-216
Dezember	1.485			-1.203		-1.180
	4.025		0			-2.959

(*) mit Wärmegewinnen aus TW

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral
 Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe

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

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- länge	Norm- länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	<input checked="" type="checkbox"/>		48,45 m	70	3/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Steigleitung	<input checked="" type="checkbox"/>		85,31 m	40	3/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
Anbindeleitung			597,19 m	20	3/3 gedämmt	<input type="checkbox"/>
		0,00 m	730,95 m			

Wärmebereitstellungs-System

Heizsystem: Wärmepumpe
 Baujahr: Energieträger: Strom
 Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung
 konditioniert modulierend gleitend

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Pufferspeicher für händ. besch. Festbrennstoffheizungen (.... - 1977)
 konditioniert
 Anschlussteile gedämmt
 E-Patrone

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1=	1,70	qVerteil=	0,24
Steigleitung	fero2=	1,35	qSteigl=	0,24
	$\theta_{\text{beheizt}}=$	20,00	$\theta_{\text{unbeheizt}}=$	13,00

Hilfsenergie

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

--

$P_{H,Vent}$	(Gebläsekonvektor)	
$P_{H,WV,p}$	(Umwälzpumpe)	211,4 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	118,03		24,95			24,95
Februar	34,41		7,27			7,27
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November	26,67		5,64			5,64
Dezember	105,96		22,40			22,40
					$Q_{H,HE} =$	60,25

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

WÄRMEPUMPE

		Wärmepumpe				
		$Q_{H,WP}^*$	$Q_{Umw,WP}$	Q_{el}	$Q_{H,WP,HE}^*$	$t_{H,WP}$
Jänner		7.737,52	3.457,22	4.280,29		429,92
Februar		4.601,03	2.066,25	2.534,78		229,27
März		2.146,49	1.039,56	1.106,92		94,24
April		108,71	56,61	52,10		4,27
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober		678,43	350,78	327,64		27,00
November		4.197,50	2.004,61	2.192,89		188,23
Dezember		7.212,76	3.278,42	3.934,34		371,83
				14.429,0		1344,753235

		Heizenergiebedarf- H (10)		Heiztechnik-Energiebedarf - RH(189)	
		$Q_{HEB,H} = Q_i + Q_H - Q_{Umw,WP,H} - \eta(Q_g + Q_{rgw})$		$Q_{HTEB} = Q_{HEB} - Q_h + Q_{Umw} + Q_{sol} + Q_{el} \quad (189)$	
		$Q_{HEB} = Q_{HEB,H} + Q_{HE}$			
		$Q_{HEB,H}$	Q_{HEB}		HTEB
Jänner		4.280,29			-3.510
Februar		2.534,78			-2.111
März		1.106,92			-985
April		52,10			-19
Mai					0
Juni					
Juli					
August					
September					0
Oktober		327,64			-141
November		2.192,89			-2.053
Dezember		3.934,34			-3.331
					-12.150

Wärmepumpenberechnung : gem. Vornorm ÖNORM H5056 vorbehaltlich Normänderungen(noch nicht validiert)

WÄRMEPUMPE-Eingaben

Typ Außenlufttemperatur einer Luft/Wasser-Wärmepumpe

Nennleistung 56 kW

Speichervolumen 1.500 l

Vorlauftemperatur W35

Betrieb	monovalent	modulierend
Bivalenztemperatur	- 8,0 °C	

THERMISCHE SOLARANLAGE

EN 15316-4-3 und H5056

Trinkwasser					
	Strahlung	$Q^*_{TW,H}$ kWh/M	X	Y	Q _{TW,Sol} kWh/a
Jänner					
Februar					
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
					0

Raumheizung					
		Q^*_H kWh/M	X	Y	Q _{H,Sol} kWh/a
Jänner					
Februar					
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
					0

Solarertrag 0

	Wärmeverluste [kWh]				rückgewinnbar Verteilung
	Solarspeicher TW	Verteilung		RH	
		RH	TW		
Jänner					
Februar					
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
					0,0

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				
η_0	0,8000	IAM	0,9400	
a_1	3,5000	a_2		
Kollektorfläche		m ²		
Ausrichtung	S			
Neigung	40,00 °			

Kollektorkreislauf

Wirkungsgrad d. Kollektorkreislaufs (η_{loop})	0,90		
Leistungsbedarf			Betriebsdauer
elektrische Regelung			
Pumpenleistung	20,0 W	*	1
elektr. Ventile		*	1
			2.000 h

Solarspeicher

Solarspeicher	800 l	Kaltwasser	10 °C
Zusatzspeicher	200 l	Korrekturfaktor f_{st}	
konditioniert			

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

[kWh]	Anteil -TW	Anteil-H
0,0		0,0

WärmeverlustSonnenschutz
geom. Verschattungdetailliert
detailliertVerschattungsfaktor f_{sh} 0,75
Verschattungsfaktor f_{sc} 1.0**Transmissionswärmeverlust [W/K]**

Orientierung	Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m ²	Fläche Netto A _i m ²	Wärmedurchgangskoeff. U _i [W/(m ² K)]	Temperaturkorrektur		U _t * A _i * f _i [W/K]	F _{sh} Winter	F _{sc} Sommer	z	a _{m,s,c}
								Faktor Fi [-]	fFH [-]					
	DG DG													
SW	AW		10,79	1,54	16,64	7,68	0,13	1,00	1,00	0,97			1,00	0,00
SW	AF	2	1,12	2,00		4,48	0,65	1,00	1,00	2,91	0,58	0,30	0,15	0,77
SW	AF	2	1,12	2,00		4,48	0,77	1,00	1,00	3,45	0,58	0,30	0,15	0,77
SO	IW		1,50	1,84		2,76	0,13	0,70	1,00	0,25			1,00	0,00
SW	IW		1,08	2,58	2,80	0,54	0,13	1,00	1,00	0,07			1,00	0,00
SW	AF	1	1,00	2,26		2,26	0,65	1,00	1,00	1,47	1,00	0,35	0,15	0,77
SO	IW		13,81	3,33	45,93	14,57	0,13	1,00	1,00	1,91			1,00	0,00
SO	AF	4	1,12	2,00		8,96	0,77	1,00	1,00	6,90	0,89	0,30	0,15	0,77
SO	AF	10	1,12	2,00		22,40	0,65	1,00	1,00	14,56	0,89	0,30	0,15	0,77
NO	IW		1,08	2,58	2,80	0,54	0,13	1,00	1,00	0,07			1,00	0,00
NO	AF	1	1,00	2,26		2,26	0,65	1,00	1,00	1,47	1,00	0,58	0,15	0,49
SO	IW		2,24	1,84		4,12	0,13	0,70	1,00	0,38			1,00	0,00
SW	IW		1,08	2,58	2,80	0,54	0,13	1,00	1,00	0,07			1,00	0,00
SW	AF	1	1,00	2,26		2,26	0,65	1,00	1,00	1,47	1,00	0,35	0,15	0,77
SO	IW		3,02	3,33	10,03	3,31	0,13	1,00	1,00	0,43			1,00	0,00
SO	AF	1	1,12	2,00		2,24	0,77	1,00	1,00	1,72	0,89	0,30	0,15	0,77
SO	AF	2	1,12	2,00		4,48	0,65	1,00	1,00	2,91	0,89	0,30	0,15	0,77
NO	IW		1,08	2,58	2,80	0,54	0,13	1,00	1,00	0,07			1,00	0,00
NO	AF	1	1,00	2,26		2,26	0,65	1,00	1,00	1,47	1,00	0,58	0,15	0,49
SO	IW		2,09	1,84		3,83	0,13	0,70	1,00	0,35			1,00	0,00
NO	IW		10,79	1,54		16,64	0,17	0,70	1,00	1,95			1,00	0,00
NW	IW		1,99	1,25		2,48	0,13	0,70	1,00	0,23			1,00	0,00
SO	AW		5,22	2,20		11,52	0,16	1,00	1,00	1,84			1,00	0,00
NW	AW		7,87	3,16	24,87	0,09	0,16	1,00	1,00	0,01			1,00	0,00
NW	AF	2	1,89	3,25		12,27	0,74	1,00	1,00	9,08	1,00	0,87	0,00	0,13
NW	AF	2	1,93	3,25		12,51	0,75	1,00	1,00	9,38	1,00	0,87	0,00	0,13
SW	AW		2,71	3,21	8,70	-0,11	0,16	1,00	1,00	-0,02			1,00	0,00
SW	AF	2	1,36	3,25		8,81	0,76	1,00	1,00	6,69	1,00	0,44	0,00	0,56
NW	AW		2,71	3,26	8,83	2,94	0,16	1,00	1,00	0,47			1,00	0,00
NW	AF	1	1,81	3,25		5,88	0,76	1,00	1,00	4,47	1,00	0,87	0,00	0,13
SW	AW		2,51	2,25		5,66	0,16	1,00	1,00	0,91			1,00	0,00
NW	IW		10,09	1,25		12,58	0,13	0,70	1,00	1,14			1,00	0,00
SO	DA		3,01	2,67		8,05	0,13	1,00	1,00	1,05			1,00	0,00
SO	DA		3,01	0,12		0,36	0,17	1,00	1,00	0,06			1,00	0,00
SO	DA		2,36	2,08		4,91	0,17	1,00	1,00	0,83			1,00	0,00
SO	DA		2,36	2,24		5,29	0,17	1,00	1,00	0,90			1,00	0,00
SO	DA		13,80	0,12		1,63	0,17	1,00	1,00	0,28			1,00	0,00
SO	DA		13,80	2,67		36,86	0,13	1,00	1,00	4,83			1,00	0,00
SO	DA		2,36	1,50		3,54	0,17	1,00	1,00	0,60			1,00	0,00
DE	DE		22,65	6,87		155,53	0,10	0,70	1,00	11,21			1,00	0,00
NW	DA		10,09	3,19	32,18	9,87	0,17	1,00	1,00	1,68			1,00	0,00
NW	AF	3	1,25	2,55		9,56	0,73	1,00	1,00	6,98	1,00	0,58	0,15	0,49
NW	AF	4	1,25	2,55		12,75	0,63	1,00	1,00	8,03	1,00	0,58	0,15	0,49
SW	DA		10,57	0,12		1,25	0,17	1,00	1,00	0,21			1,00	0,00
NW	DA		10,57	4,69		49,61	0,10	1,00	1,00	4,86			1,00	0,00
NW	DA		7,87	2,71		21,33	0,10	1,00	1,00	2,09			1,00	0,00
NW	DA		3,19	1,99		6,35	0,17	1,00	1,00	1,08			1,00	0,00
	EG A EG Alt													
KB	KB		22,60	12,83		289,83	0,17	0,50	1,00	24,93			1,00	0,00
SW	AW		10,70	5,04	53,90	42,70	0,11	1,00	1,00	4,53			1,00	0,00
SW	AF	3	1,12	2,00		6,72	0,77	1,00	1,00	5,17	0,32	0,22	0,15	0,77
SW	AF	2	1,12	2,00		4,48	0,65	1,00	1,00	2,91	0,32	0,22	0,15	0,77
SO	AW		22,60	5,04	113,88	69,58	0,16	1,00	1,00	10,78			1,00	0,00
SO	AF	3	1,13	2,08		7,05	0,76	1,00	1,00	5,36	0,80	0,22	0,15	0,77
SO	AF	2	0,94	2,30		4,32	0,66	1,00	1,00	2,85	0,80	0,22	0,15	0,77
SO	AF	1	0,94	2,30		2,16	0,79	1,00	1,00	1,71	0,80	0,22	0,15	0,77

Wärmeverlust

Sonnenschutz detailliert
 geom. Verschattung detailliert

Verschattungsfaktor f_{sh} 0,75
 Verschattungsfaktor f_{sc} 1.0

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	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		U _i * A _i * f _i [W/K]	F _{sh} Winter	F _{sc} Sommer	z	a _{m,s,c}
									Faktor Fi	fFH					
SO	AF	HA 112.00 x 230.00 fix	2	1,12	2,30		5,15	0,64	1,00	1,00	3,30	0,80	0,22	0,15	0,77
SO	AF	HA 112.00 x 230.00 öff	1	1,12	2,30		2,58	0,76	1,00	1,00	1,96	0,80	0,22	0,15	0,77
SO	AF	HA 113.00 x 208.00 fix	6	1,13	2,08		14,10	0,64	1,00	1,00	9,03	0,80	0,22	0,15	0,77
SO	AF	ST 298.00 x 300.00 + Tür	1	2,98	3,00		8,94	0,84	1,00	1,00	7,51	0,75	0,33	0,00	0,56
NO	IW	17c - Feuermauer EG		10,49	5,04		52,84	0,17	0,70	1,00	6,33			1,00	0,00
NW	AW	16 - AW geg. Auß.		0,15	5,04		0,75	0,11	1,00	1,00	0,08			1,00	0,00
NO	AW	16 - AW geg. Auß.		0,21	5,04		1,06	0,11	1,00	1,00	0,11			1,00	0,00
		EG N EG Neu													
KB	KB	3 - FB-EG geg. Erd alternativ		13,26	10,90	144,53	72,62	0,17	0,50	1,00	6,25			1,00	0,00
FB	TF	3a - FB-EG geg. Keller alternativ		4,67	10,00		46,69	0,11	0,50	1,00	2,52			1,00	0,00
KB	TF	3b - FB-EG geg. Erd+ alternativ		2,96	8,54		25,22	0,11	0,50	1,00	1,37			1,00	0,00
DE	DE	8 - Terrasse		13,26	10,90	144,53	134,91	0,13	1,00	1,00	18,08			1,00	0,00
DE	TF	8b - Terrasse 2		1,55	2,32		3,60	0,16	1,00	1,00	0,58			1,00	0,00
DE	AF	Liku 287x210	1	2,87	2,10		6,03	0,78	1,00	1,00	4,70	1,00	1,00	1,00	0,00
SW	AW	16c - AW geg. Auß.		8,34	4,51	37,59	28,63	0,14	1,00	1,00	4,07			1,00	0,00
SW	AF	HA 112.00 x 200 fix A	2	1,12	2,00		4,48	0,65	1,00	1,00	2,91	0,32	0,22	0,15	0,77
SW	AF	HA 112.00 x 200 öff A	2	1,12	2,00		4,48	0,77	1,00	1,00	3,45	0,32	0,22	0,15	0,77
NO	IW	17b - Feuermauer EG		9,32	4,51		42,03	0,15	0,70	1,00	4,27			1,00	0,00
NW	AW	16a - AW geg. Auß.		6,92	4,51	31,19	29,86	0,14	1,00	1,00	4,12			1,00	0,00
NW	AF	HA 95.00 x 140.00 öff	1	0,95	1,40		1,33	0,82	1,00	1,00	1,09	0,97	0,53	0,15	0,49
SW	AW	16a - AW geg. Auß.		1,75	4,51		7,87	0,14	1,00	1,00	1,09			1,00	0,00
NW	AW	16a - AW geg. Auß.		2,32	4,51	10,46	3,97	0,14	1,00	1,00	0,55			1,00	0,00
NW	AF	ST 232.00 x 280.00 + Tür	1	2,32	2,80		6,50	0,88	1,00	1,00	5,72	0,96	0,66	0,00	0,13
NO	AW	16a - AW geg. Auß.		0,76	4,51		3,43	0,14	1,00	1,00	0,47			1,00	0,00
NW	AW	16a - AW geg. Auß.		13,26	4,51	59,78	48,36	0,14	1,00	1,00	6,67			1,00	0,00
NW	AF	HA 112.00 x 255.00 öff	2	1,12	2,55		5,71	0,75	1,00	1,00	4,28	0,97	0,53	0,15	0,49
NW	AF	HA 112.00 x 255.00 fix	2	1,12	2,55		5,71	0,64	1,00	1,00	3,66	0,97	0,53	0,15	0,49
		OG OG 1													
FB	FB	5 -DE EG-OG		22,70	14,34	325,55	290,78	0,12	0,00	1,00	0,00			1,00	0,00
FB	TF	5a - DE EG-OG geg. Auß.		1,54	22,65		34,77	0,07	1,00	1,00	2,47			1,00	0,00
SW	AW	16b - AW geg. Auß.		12,23	4,05	49,53	40,57	0,12	1,00	1,00	4,75			1,00	0,00
SW	AF	HA 112.00 x 200 fix A	2	1,12	2,00		4,48	0,65	1,00	1,00	2,91	0,32	0,22	0,15	0,77
SW	AF	HA 112.00 x 200 öff A	2	1,12	2,00		4,48	0,77	1,00	1,00	3,45	0,32	0,22	0,15	0,77
SO	AW	16b - AW geg. Auß.		22,70	4,05	91,93	58,33	0,12	1,00	1,00	6,83			1,00	0,00
SO	AF	HA 112.00 x 200 öff	5	1,12	2,00		11,20	0,77	1,00	1,00	8,62	0,89	0,30	0,15	0,77
SO	AF	HA 112.00 x 200 fix	10	1,12	2,00		22,40	0,65	1,00	1,00	14,56	0,89	0,30	0,15	0,77
NO	IW	17 - Feuermauer		12,03	4,05		48,72	0,17	0,70	1,00	5,70			1,00	0,00
NW	AW	16b - AW geg. Auß.		0,21	4,05		0,85	0,12	1,00	1,00	0,10			1,00	0,00
NO	AW	16b - AW geg. Auß.		0,20	4,05		0,81	0,12	1,00	1,00	0,09			1,00	0,00
NW	AW	16b - AW geg. Auß.		1,77	4,05	7,17	4,93	0,12	1,00	1,00	0,58			1,00	0,00
NW	AF	HA 112.00 x 200 öff	1	1,12	2,00		2,24	0,77	1,00	1,00	1,72	0,97	0,53	0,15	0,49
NO	AW	18 - AW geg. Auß.		5,22	4,05		21,16	0,16	1,00	1,00	3,39			1,00	0,00
NW	AW	18 - AW geg. Auß.		7,88	4,05	31,89	1,01	0,16	1,00	1,00	0,16			1,00	0,00
NW	AF	ST 192.5 x 405. 00 fix	2	1,93	4,05		15,59	0,75	1,00	1,00	11,69	1,00	0,87	0,00	0,13
NW	AF	ST 188.75 x 405. 00 fix	2	1,89	4,05		15,29	0,74	1,00	1,00	11,32	1,00	0,87	0,00	0,13
SW	AW	18 - AW geg. Auß.		2,71	4,05	10,98	0,00	0,16	1,00	1,00	0,00			1,00	0,00
SW	AF	ST 135.50 x 405. 00 fix	1	1,36	4,05		5,49	0,76	1,00	1,00	4,17	1,00	0,44	0,00	0,56
SW	AF	ST 135.50 x 405. 00 fix + Tür	1	1,36	4,05		5,49	0,85	1,00	1,00	4,66	1,00	0,44	0,00	0,56
NW	AW	18 - AW geg. Auß.		2,71	4,05	10,99	3,66	0,16	1,00	1,00	0,59			1,00	0,00
NW	AF	ST 181.00 x 405.00 fix	1	1,81	4,05		7,33	0,76	1,00	1,00	5,57	1,00	0,87	0,00	0,13
SW	AW	18 - AW geg. Auß.		2,52	4,05		10,19	0,16	1,00	1,00	1,63			1,00	0,00
NW	AW	16b - AW geg. Auß.		10,14	4,05	41,05	34,33	0,12	1,00	1,00	4,02			1,00	0,00
NW	AF	HA 112.00 x 200 öff	2	1,12	2,00		4,48	0,77	1,00	1,00	3,45	0,97	0,53	0,15	0,49
NW	AF	HA 112.00 x 200 fix	1	1,12	2,00		2,24	0,65	1,00	1,00	1,46	0,97	0,53	0,15	0,49

Summe Fenster & Türen

73

Σ A_i = A =

1866,42

Fläche aus vereinfachter Berechnung :

Wärmeverlust

Sonnenschutz	detailliert
geom. Verschattung	detailliert
Verschattungsfaktor f_{sh}	0,75
Verschattungsfaktor f_{sc}	1.0

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung	Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m^2	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	Temperaturkorrektur		$U_i * A_i * f_i$ [W/K]	F_{sh} Winter	F_{sc} Sommer	z	$a_{m,s,c}$		
								Faktor f_i [-]	f_{FH} [-]							
Summe Flächen :							1866,42									
	Fenster	73														Anteil an der Außenfassade: 27,8 %
Leitwert an Außenluft							Le 323,18 W/K									
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge							$\Sigma A_i * U_i * f_i$		390,04 W/K							
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken							$L_y + L_c$		42,20 W/K							
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge							L_T		432,24 W/K							
Lüftungswärmeverluste							L_v		284,32 W/K							
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste							L		716,57 W/K							
Gebäudeheizlast							P_{tot}		23,65 kW							
flächenbezogene Heizlast							P_1		22,17 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 [-]
IW	11 - DA Gaupe MW	20,05	0,13	0,20	1,00
IW	15 - Trempel MW	25,77	0,13	0,60	0,70
AW	16 - AW geg. Auß.	44,51	0,11	0,35	1,00
AW	16a - AW geg. Auß.	93,48	0,14	0,35	1,00
AW	16b - AW geg. Auß.	139,82	0,12	0,35	1,00
AW	16c - AW geg. Auß.	28,63	0,14	0,35	1,00
AW	16d - AW geg. Auß.	69,58	0,16	0,35	1,00
AW	16e - AW geg. Auß.	7,68	0,13	0,35	1,00
IW	17 - Feuermauer	65,36	0,17	0,50	0,70
IW	17b - Feuermauer EG	42,03	0,15	0,50	0,70
IW	17c - Feuermauer EG	52,84	0,17	0,50	0,70
AW	18 - AW geg. Auß.	56,12	0,16	0,35	1,00
KB	3 - FB-EG geg. Erd alternativ	362,45	0,17	0,40	0,50
TF	3a - FB-EG geg. Keller alternativ	46,69	0,11	0,40	0,50
TF	3b - FB-EG geg. Erd+ alternativ	25,22	0,11	0,40	0,50
FB	5 -DE EG-OG	290,78	0,12	0,00	0,00
TF	5a - DE EG-OG geg. Auß.	34,77	0,07	0,20	1,00
DA	11 - DA Gaupe MW	44,91	0,13	0,20	1,00
DA	8a - Dach Stiegehaus	70,94	0,10	0,20	1,00
DA	9 - DA MW	33,20	0,17	0,20	1,00
DE	7 - DE DG-Spitzboden MW	155,53	0,10	0,40	0,70
DE	8 - Terrasse	134,91	0,13	0,20	1,00
TF	8b -Terrasse 2	3,60	0,16	0,20	1,00
AF	HA 112.00 x 200 fix A	13,44	0,65	1,35	1,00
AF	HA 112.00 x 200 fix B	4,48	0,65	1,35	1,00
AF	HA 112.00 x 200 fix	51,52	0,65	1,35	1,00
AF	HA 112.00 x 200 öff A	15,68	0,77	1,35	1,00
AF	HA 112.00 x 200 öff B	4,48	0,77	1,35	1,00
AF	HA 112.00 x 200 öff	29,12	0,77	1,35	1,00
AF	HA 112.00 x 230.00 fix	5,15	0,64	1,35	1,00
AF	HA 112.00 x 230.00 öff	2,58	0,76	1,35	1,00
AF	HA 112.00 x 255.00 fix	5,71	0,64	1,35	1,00
AF	HA 112.00 x 255.00 öff	5,71	0,75	1,35	1,00
AF	HA 113.00 x 208.00 fix	14,10	0,64	1,35	1,00
AF	HA 113.00 x 208.00 öff	7,05	0,76	1,35	1,00
AF	HA 125.00 x 255.00 DA fix	12,75	0,63	1,35	1,00
AF	HA 125.00 x 255.00 DA öff	9,56	0,73	1,35	1,00
AF	HA 94.00 x 230.00 fix	4,32	0,66	1,35	1,00
AF	HA 94.00 x 230.00 öff	2,16	0,79	1,35	1,00
AF	HA 95.00 x 140.00 öff	1,33	0,82	1,35	1,00
AF	HA Schrägbauform fix	9,04	0,65	1,35	1,00
AF	Liku 287x210	6,03	0,78	1,35	1,00
AF	ST 135.50 x 325. 00 fix	8,81	0,76	1,35	1,00
AF	ST 135.50 x 405. 00 fix + Tür	5,49	0,85	1,35	1,00
AF	ST 135.50 x 405. 00 fix	5,49	0,76	1,35	1,00
AF	ST 181.00 x 325.00 fix	5,88	0,76	1,35	1,00

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 [-]
	AF	ST 181.00 x 405.00 fix		7,33	0,76	1,35	1,00
	AF	ST 188.75 x 325. 00 fix		12,27	0,74	1,35	1,00
	AF	ST 188.75 x 405. 00 fix		15,29	0,74	1,35	1,00
	AF	ST 192.5 x 325. 00 fix		12,51	0,75	1,35	1,00
	AF	ST 192.5 x 405. 00 fix		15,59	0,75	1,35	1,00
	AF	ST 232.00 x 280.00 + Tür		6,50	0,88	1,35	1,00
	AF	ST 298.00 x 300.00 + Tür		8,94	0,84	1,35	1,00
Summe Fenster & Türen			73	$\Sigma A_i = A =$	1866,42		
	Fenster		73	Anteil an der Außenfassade		27,8	%
Leitwert an Außenluft				Le	323,18 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		390,04 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_y + L_c$		42,20 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T		432,24 W/K	
Lüftungswärmeverluste				L_v		284,32 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L		716,57 W/K	
Gebäudeheizlast				P_{tot}		23,65 kW	
flächenbezogene Heizlast				P_1		22,17 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 [-]
SW	IW	11 - DA Gaupe MW	1,08	0,13	0,20	1,00
SW	AW	16 - AW geg. Auß.	42,70	0,11	0,35	1,00
SW	AW	16a - AW geg. Auß.	7,87	0,14	0,35	1,00
SW	AW	16b - AW geg. Auß.	40,57	0,12	0,35	1,00
SW	AW	16c - AW geg. Auß.	28,63	0,14	0,35	1,00
SW	AW	16e - AW geg. Auß.	7,68	0,13	0,35	1,00
SW	AW	18 - AW geg. Auß.	15,74	0,16	0,35	1,00
SO	IW	11 - DA Gaupe MW	17,89	0,13	0,20	1,00
SO	IW	15 - Trempel MW	10,71	0,13	0,60	0,70
SO	AW	16b - AW geg. Auß.	58,33	0,12	0,35	1,00
SO	AW	16d - AW geg. Auß.	69,58	0,16	0,35	1,00
SO	AW	18 - AW geg. Auß.	11,52	0,16	0,35	1,00
NO	IW	11 - DA Gaupe MW	1,08	0,13	0,20	1,00
NO	AW	16 - AW geg. Auß.	1,06	0,11	0,35	1,00
NO	AW	16a - AW geg. Auß.	3,43	0,14	0,35	1,00
NO	AW	16b - AW geg. Auß.	0,81	0,12	0,35	1,00
NO	IW	17 - Feuermauer	65,36	0,17	0,50	0,70
NO	IW	17b - Feuermauer EG	42,03	0,15	0,50	0,70
NO	IW	17c - Feuermauer EG	52,84	0,17	0,50	0,70
NO	AW	18 - AW geg. Auß.	21,16	0,16	0,35	1,00
NW	IW	15 - Trempel MW	15,06	0,13	0,60	0,70
NW	AW	16 - AW geg. Auß.	0,75	0,11	0,35	1,00
NW	AW	16a - AW geg. Auß.	82,18	0,14	0,35	1,00
NW	AW	16b - AW geg. Auß.	40,11	0,12	0,35	1,00
NW	AW	18 - AW geg. Auß.	7,70	0,16	0,35	1,00
KB	KB	3 - FB-EG geg. Erd alternativ	362,45	0,17	0,40	0,50
FB	TF	3a - FB-EG geg. Keller alternativ	46,69	0,11	0,40	0,50
KB	TF	3b - FB-EG geg. Erd+ alternativ	25,22	0,11	0,40	0,50
FB	FB	5 -DE EG-OG	290,78	0,12	0,00	0,00
FB	TF	5a - DE EG-OG geg. Auß.	34,77	0,07	0,20	1,00
SO	DA	11 - DA Gaupe MW	44,91	0,13	0,20	1,00
NW	DA	8a - Dach Stiegehaus	70,94	0,10	0,20	1,00
SO	DA	9 - DA MW	33,20	0,17	0,20	1,00
DE	DE	7 - DE DG-Spitzboden MW	155,53	0,10	0,40	0,70
DE	DE	8 - Terrasse	134,91	0,13	0,20	1,00
DE	TF	8b -Terrasse 2	3,60	0,16	0,20	1,00
SW	AF	HA 112.00 x 200 fix A	13,44	0,65	1,35	1,00
SW	AF	HA 112.00 x 200 fix B	4,48	0,65	1,35	1,00
SW	AF	HA 112.00 x 200 öff A	15,68	0,77	1,35	1,00
SW	AF	HA 112.00 x 200 öff B	4,48	0,77	1,35	1,00
SW	AF	HA Schrägbauform fix	4,52	0,65	1,35	1,00
SW	AF	ST 135.50 x 325. 00 fix	8,81	0,76	1,35	1,00
SW	AF	ST 135.50 x 405. 00 fix + Tür	5,49	0,85	1,35	1,00
SW	AF	ST 135.50 x 405. 00 fix	5,49	0,76	1,35	1,00
SO	AF	HA 112.00 x 200 fix	49,28	0,65	1,35	1,00
SO	AF	HA 112.00 x 200 öff	22,40	0,77	1,35	1,00

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 [-]
SO	AF	HA 112.00 x 230.00 fix			5,15	0,64	1,35	1,00
SO	AF	HA 112.00 x 230.00 öff			2,58	0,76	1,35	1,00
SO	AF	HA 113.00 x 208.00 fix			14,10	0,64	1,35	1,00
SO	AF	HA 113.00 x 208.00 öff			7,05	0,76	1,35	1,00
SO	AF	HA 94.00 x 230.00 fix			4,32	0,66	1,35	1,00
SO	AF	HA 94.00 x 230.00 öff			2,16	0,79	1,35	1,00
DE	AF	Liku 287x210			6,03	0,78	1,35	1,00
SO	AF	ST 298.00 x 300.00 + Tür			8,94	0,84	1,35	1,00
NO	AF	HA Schrägbauform fix			4,52	0,65	1,35	1,00
NW	AF	HA 112.00 x 200 fix			2,24	0,65	1,35	1,00
NW	AF	HA 112.00 x 200 öff			6,72	0,77	1,35	1,00
NW	AF	HA 112.00 x 255.00 fix			5,71	0,64	1,35	1,00
NW	AF	HA 112.00 x 255.00 öff			5,71	0,75	1,35	1,00
NW	AF	HA 125.00 x 255.00 DA fix			12,75	0,63	1,35	1,00
NW	AF	HA 125.00 x 255.00 DA öff			9,56	0,73	1,35	1,00
NW	AF	HA 95.00 x 140.00 öff			1,33	0,82	1,35	1,00
NW	AF	ST 181.00 x 325.00 fix			5,88	0,76	1,35	1,00
NW	AF	ST 181.00 x 405.00 fix			7,33	0,76	1,35	1,00
NW	AF	ST 188.75 x 325. 00 fix			12,27	0,74	1,35	1,00
NW	AF	ST 188.75 x 405. 00 fix			15,29	0,74	1,35	1,00
NW	AF	ST 192.5 x 325. 00 fix			12,51	0,75	1,35	1,00
NW	AF	ST 192.5 x 405. 00 fix			15,59	0,75	1,35	1,00
NW	AF	ST 232.00 x 280.00 + Tür			6,50	0,88	1,35	1,00
Summe Fenster & Türen		73	$\Sigma A_i = A =$	1866,42				
	Fenster	73	Anteil an der Außenfassade		27,8	%		
Leitwert an Außenluft Le					323,18 W/K			
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge					$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	390,04 W/K		
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken					$L_y + L_c$	42,20 W/K		
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge					L_T	432,24 W/K		
Lüftungswärmeverluste					L_V	284,32 W/K		
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste					L	716,57 W/K		
Gebäudeheizlast					P_{tot}	23,65 kW		
flächenbezogene Heizlast					P_1	22,17 W/m ²		

ENERGIEAUSWEIS**Flächen und Volumen**

Raum		Raumhöhe [m]	Fläche [m ²]	Volumen [m ³]
DG DG			306,50	1028,95
	FB aus CAD	3,31	310,55	1028,95
	BGF-Abzugsfläche (RH < 1,5 m)		-0,67	0,00
	BGF-Abzugsfläche (RH < 1,5 m)		-3,38	0,00
EG A EG Alt			289,83	1460,74
	FB aus CAD	5,04	289,83	1460,74
EG N EG Neu			144,53	651,83
	FB aus CAD	4,51	144,53	651,83
	FB		0,00	0,00
	FB		0,00	0,00
OG OG 1			325,55	1318,48
	FB aus CAD	4,05	325,55	1318,48
	FB		0,00	0,00
			1066,41	4460,00

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]
SW	90	HA 112.00 x 200 fix B	2	4,48	0,5	0,58	0,706	661,76
SW	90	HA 112.00 x 200 öff B	2	4,48	0,5	0,58	0,706	661,76
SW	90	HA Schrägbauform fix	1	2,26	0,5	1	0,694	565,79
SO	90	HA 112.00 x 200 öff	4	8,96	0,5	0,89	0,706	2.030,92
SO	90	HA 112.00 x 200 fix	10	22,40	0,5	0,89	0,706	5.077,29
NO	90	HA Schrägbauform fix	1	2,26	0,5	1	0,694	355,81
SW	90	HA Schrägbauform fix	1	2,26	0,5	1	0,694	565,79
SO	90	HA 112.00 x 200 öff	1	2,24	0,5	0,89	0,706	507,73
SO	90	HA 112.00 x 200 fix	2	4,48	0,5	0,89	0,706	1.015,46
NO	90	HA Schrägbauform fix	1	2,26	0,5	1	0,694	355,81
NW	90	ST 188.75 x 325. 00 fix	2	12,27	0,19	1	0,917	970,10
NW	90	ST 192.5 x 325. 00 fix	2	12,51	0,19	1	0,898	968,62
SW	90	ST 135.50 x 325. 00 fix	2	8,81	0,19	1	0,875	1.056,41
NW	90	ST 181.00 x 325.00 fix	1	5,88	0,19	1	0,875	443,71
NW	45	HA 125.00 x 255.00 DA öff	3	9,56	0,5	1	0,744	2.489,05
NW	45	HA 125.00 x 255.00 DA fix	4	12,75	0,5	1	0,744	3.318,74
SW	90	HA 112.00 x 200 öff A	3	6,72	0,5	0,32	0,706	547,66
SW	90	HA 112.00 x 200 fix A	2	4,48	0,5	0,32	0,706	365,11
SO	90	HA 113.00 x 208.00 öff	3	7,05	0,5	0,8	0,711	1.446,81
SO	90	HA 94.00 x 230.00 fix	2	4,32	0,5	0,8	0,683	852,29
SO	90	HA 94.00 x 230.00 öff	1	2,16	0,5	0,8	0,683	426,14
SO	90	HA 112.00 x 230.00 fix	2	5,15	0,5	0,8	0,716	1.064,55
SO	90	HA 112.00 x 230.00 öff	1	2,58	0,5	0,8	0,716	532,28
SO	90	HA 113.00 x 208.00 fix	6	14,10	0,5	0,8	0,711	2.893,62
SO	90	ST 298.00 x 300.00 + Tür	1	8,94	0,19	0,75	0,879	807,91
DE	0	Liku 287x210	1	6,03	0,48	1	0,841	2.451,23
SW	90	HA 112.00 x 200 fix A	2	4,48	0,5	0,32	0,706	365,11
SW	90	HA 112.00 x 200 öff A	2	4,48	0,5	0,32	0,706	365,11
NW	90	HA 95.00 x 140.00 öff	1	1,33	0,5	0,97	0,636	186,14
NW	90	ST 232.00 x 280.00 + Tür	1	6,50	0,19	0,96	0,834	448,35
NW	90	HA 112.00 x 255.00 öff	2	5,71	0,5	0,97	0,724	910,01
NW	90	HA 112.00 x 255.00 fix	2	5,71	0,5	0,97	0,724	910,01
SW	90	HA 112.00 x 200 fix A	2	4,48	0,5	0,32	0,706	365,11
SW	90	HA 112.00 x 200 öff A	2	4,48	0,5	0,32	0,706	365,11
SO	90	HA 112.00 x 200 öff	5	11,20	0,5	0,89	0,706	2.538,64
SO	90	HA 112.00 x 200 fix	10	22,40	0,5	0,89	0,706	5.077,29
NW	90	HA 112.00 x 200 öff	1	2,24	0,5	0,97	0,706	347,99
NW	90	ST 192.5 x 405. 00 fix	2	15,59	0,19	1	0,907	1.219,14
NW	90	ST 188.75 x 405. 00 fix	2	15,29	0,19	1	0,925	1.219,44
SW	90	ST 135.50 x 405. 00 fix	1	5,49	0,19	1	0,883	664,24
SW	90	ST 135.50 x 405. 00 fix + Tür	1	5,49	0,19	1	0,837	629,64
NW	90	ST 181.00 x 405.00 fix	1	7,33	0,19	1	0,883	557,99
NW	90	HA 112.00 x 200 öff	2	4,48	0,5	0,97	0,706	695,99
NW	90	HA 112.00 x 200 fix	1	2,24	0,5	0,97	0,706	347,99

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:	$F_{s,t,M} = \sum (A_i \cdot g_i \cdot F_{s,i} \cdot F_C \cdot F_W \cdot F_F \cdot I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \sum (0,024 \cdot F_{s,t,Mi} \cdot t_M)$	$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} =$	49645,65
--	--	------------------------------	----------

Beleuchtungsenergiebedarf

VORNORM ÖNORM H5059:2007

Gebäudetyp	Bürogebäude		
Zeit der Tageslichtnutzung	$t_D =$	2970,0 h/a	
Zeit der Kunstlichtnutzung	$t_N =$	258,0 h/a	
Jährliche Standardbetriebsstunden	$t_{total} =$	3228,0 h/a	
Notbeleuchtung	vorhanden		
	$E_m =$	380,0 Lux	

Tageslicht-Teilbetriebsfaktor			
Tageslicht-Versorgungsfaktor	$F_D =$	1,00	
Nutzungsabhängigkeitsfaktor	$F_o =$	0,90	
Konstantlichtfaktor	$F_c =$	0,83	

Leerlaufverlustleistung			
Notbeleuchtung	$P_{em} =$	1,0 kWh/m ² a	
Beleuchtungskontrollgeräte Standby	$P_{pc} =$	5,0 kWh/m ² a	

Beleuchtung					
				$\eta_{Raum} = 0,80$	
%	Lampe		η_{Lampe}	$\eta_{Leuchte}$	
100	Leuchtstofflampe T26 mit KVG	geschl. Wannenleuchte mit opalem Kunststoff	65	0,4	

spezifische elektrische Bewertungsleistung	$P_{spez} =$	18,27 W/m ²		
	BGF =	1066,41 m ²		
Gesamtleuchtenleistung	$P_N =$	15586,02 W		
effektive jährliche Betriebsstunden	$T_u =$	2905 h		
jährlicher Energiebedarf für Beleuchtung	LENI =	41130 kWh/a		
spez. jährlicher Energiebedarf für Beleuchtung	$Q_{LENI} =$	38,57 kWh/m ² a		

Aufteilung Heizung und Kühlung			
Heizperiode	$Q_{LENI,h} =$	1,34 kWh/m ² a	
Kühlperiode	$Q_{LENI,c} =$	2,68 kWh/m ² a	

	$Q_{LENI,Benchmark} =$	32,20 kWh/m ² a		
--	------------------------	----------------------------	--	--

Der spezifische jährliche Energiebedarf für Beleuchtung beträgt	120 % des Benchmarkwertes
---	----------------------------------

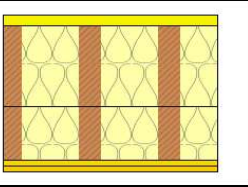
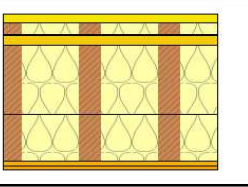
ENERGIEAUSWEIS**OI 3_{TGH} Kennzahl**

Ori-entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
						nicht em. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
		DG DG						
SW	AW	16e - AW geg. Auß.	87		7,68	12.021,2133	715,0211	3,2195
SW	AF	HA 112.00 x 200 fix B	0(*)	2	4,48	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AF	HA 112.00 x 200 öff B	0(*)	2	4,48	0,0000	0,0000	0,0000
SO	IW	15 - Trempel MW	10		2,76	1.548,3634	-1,2506	0,4703
SW	IW	11 - DA Gaupe MW	95(*)		0,54	525,4205	-2,1463	0,4046
SW	AF	HA Schrägbauform fix	0(*)	1	2,26	0,0000	0,0000	0,0000
SO	IW	11 - DA Gaupe MW	95(*)		14,57	14.134,1774	-57,7371	10,8851
SO	AF	HA 112.00 x 200 öff	0(*)	4	8,96	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AF	HA 112.00 x 200 fix	0(*)	10	22,40	0,0000	0,0000	0,0000
NO	IW	11 - DA Gaupe MW	95(*)		0,54	525,4205	-2,1463	0,4046
NO	AF	HA Schrägbauform fix	0(*)	1	2,26	0,0000	0,0000	0,0000
SO	IW	15 - Trempel MW	10		4,12	2.317,3202	-1,8717	0,7039
SW	IW	11 - DA Gaupe MW	95(*)		0,54	525,4205	-2,1463	0,4046
SW	AF	HA Schrägbauform fix	0(*)	1	2,26	0,0000	0,0000	0,0000
SO	IW	11 - DA Gaupe MW	95(*)		3,31	3.211,9691	-13,1207	2,4736
SO	AF	HA 112.00 x 200 öff	0(*)	1	2,24	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AF	HA 112.00 x 200 fix	0(*)	2	4,48	0,0000	0,0000	0,0000
NO	IW	11 - DA Gaupe MW	95(*)		0,54	525,4205	-2,1463	0,4046
NO	AF	HA Schrägbauform fix	0(*)	1	2,26	0,0000	0,0000	0,0000
SO	IW	15 - Trempel MW	10		3,83	2.152,2026	-1,7383	0,6537
NO	IW	17 - Feuermauer	92		16,64	24.931,8117	1.634,5182	7,6883
NW	IW	15 - Trempel MW	10		2,48	1.394,4821	-1,1263	0,4236
SO	AW	18 - AW geg. Auß.	69(*)		11,52	12.381,1817	1.173,2732	4,5443
NW	AW	18 - AW geg. Auß.	69(*)		0,09	92,6463	8,7794	0,0340
NW	AF	ST 188.75 x 325. 00 fix	0(*)	2	12,27	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	ST 192.5 x 325. 00 fix	0(*)	2	12,51	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AF	ST 135.50 x 325. 00 fix	0(*)	2	8,81	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	18 - AW geg. Auß.	69(*)		2,94	3.163,8115	299,8111	1,1612
NW	AF	ST 181.00 x 325.00 fix	0(*)	1	5,88	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	18 - AW geg. Auß.	69(*)		5,66	6.087,5200	576,8693	2,2343
NW	IW	15 - Trempel MW	10		12,58	7.067,0767	-5,7080	2,1466
SO	DA	11 - DA Gaupe MW	95(*)		8,05	7.806,6346	-31,8895	6,0121
SO	DA	9 - DA MW	33(*)		0,36	385,2771	-7,9572	0,1012
SO	DA	9 - DA MW	33(*)		4,91	5.254,7518	-108,5274	1,3806
SO	DA	9 - DA MW	33(*)		5,29	5.661,4333	-116,9267	1,4875
SO	DA	9 - DA MW	33(*)		1,63	1.744,4492	-36,0285	0,4583
SO	DA	11 - DA Gaupe MW	95(*)		36,86	35.745,6583	-146,0184	27,5286
SO	DA	9 - DA MW	33(*)		3,54	3.788,5584	-78,2459	0,9954
DE	DE	7 - DE DG-Spitzboden MW	13		155,53	96.718,3516	577,1563	29,5568
NW	DA	9 - DA MW	33(*)		9,87	10.560,3394	-218,1048	2,7746
NW	AF	HA 125.00 x 255.00 DA öff	0(*)	3	9,56	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	HA 125.00 x 255.00 DA fix	0(*)	4	12,75	0,0000	0,0000	0,0000
SW	DA	9 - DA MW	33(*)		1,25	1.337,7678	-27,6292	0,3515
NW	DA	8a - Dach Stiegehaus	200(*)		49,61	202.800,7215	10.974,2282	53,2757
NW	DA	8a - Dach Stiegehaus	200(*)		21,33	87.194,9067	4.718,4093	22,9061
NW	DA	9 - DA MW	33(*)		6,35	6.795,8604	-140,3563	1,7855
		EG A EG Alt						
KB	KB	3 - FB-EG geg. Erd alternativ	84(*)		289,83	365.758,6031	36.097,3974	125,6337
SW	AW	16 - AW geg. Auß.	145		42,70	99.578,5346	6.289,8131	25,1713
SW	AF	HA 112.00 x 200 öff A	0(*)	3	6,72	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AF	HA 112.00 x 200 fix A	0(*)	2	4,48	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	16d - AW geg. Auß.	154		69,58	129.515,8831	12.630,3585	51,1867
SO	AF	HA 113.00 x 208.00 öff	0(*)	3	7,05	0,0000	0,0000	0,0000

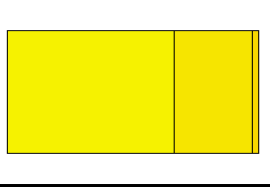
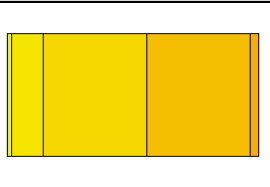
SO	AF	HA 94.00 x 230.00 fix	0(*)	2	4,32	0,0000	0,0000	0,0000	
SO	AF	HA 94.00 x 230.00 öff	0(*)	1	2,16	0,0000	0,0000	0,0000	
SO	AF	HA 112.00 x 230.00 fix	0(*)	2	5,15	0,0000	0,0000	0,0000	
SO	AF	HA 112.00 x 230.00 öff	0(*)	1	2,58	0,0000	0,0000	0,0000	
SO	AF	HA 113.00 x 208.00 fix	0(*)	6	14,10	0,0000	0,0000	0,0000	
SO	AF	ST 298.00 x 300.00 + Tür	0(*)	1	8,94	0,0000	0,0000	0,0000	
NO	IW	17c - Feuermauer EG	86		52,84	75.486,6816	4.929,9970	23,5960	
NW	AW	16 - AW geg. Auß.	145		0,75	1.751,2546	110,6169	0,4427	
NO	AW	16 - AW geg. Auß.	145		1,06	2.468,0799	155,8947	0,6239	
		EG N EG Neu							
KB	KB	3 - FB-EG geg. Erd alternativ	84(*)		72,62	91.641,6944	9.044,2894	31,4778	
FB	TF	3a - FB-EG geg. Keller alternativ	70(*)		46,69	51.324,5312	5.205,7196	17,7378	
KB	TF	3b - FB-EG geg. Erd+ alternativ	102(*)		25,22	38.955,6063	3.569,2819	11,9631	
DE	DE	8 - Terrasse	200(*)		134,91	544.398,3070	13.526,8550	155,0438	
DE	TF	8b -Terrasse 2	200(*)		3,60	13.544,6575	384,0168	3,7763	
DE	AF	Liku 287x210	0(*)	1	6,03	0,0000	0,0000	0,0000	
SW	AW	16c - AW geg. Auß.	71		28,63	38.533,0977	2.221,6648	10,6067	
SW	AF	HA 112.00 x 200 fix A	0(*)	2	4,48	0,0000	0,0000	0,0000	
SW	AF	HA 112.00 x 200 öff A	0(*)	2	4,48	0,0000	0,0000	0,0000	
NO	IW	17b - Feuermauer EG	91		42,03	68.812,5506	4.211,2222	17,7886	
NW	AW	16a - AW geg. Auß.	66		29,86	38.101,1116	2.169,6418	10,5985	
NW	AF	HA 95.00 x 140.00 öff	0(*)	1	1,33	0,0000	0,0000	0,0000	
SW	AW	16a - AW geg. Auß.	66		7,87	10.043,0709	571,8958	2,7937	
NW	AW	16a - AW geg. Auß.	66		3,97	5.062,6905	288,2915	1,4083	
NW	AF	ST 232.00 x 280.00 + Tür	0(*)	1	6,50	0,0000	0,0000	0,0000	
NO	AW	16a - AW geg. Auß.	66		3,43	4.374,0871	249,0794	1,2167	
NW	AW	16a - AW geg. Auß.	66		48,36	61.708,8795	3.513,9700	17,1654	
NW	AF	HA 112.00 x 255.00 öff	0(*)	2	5,71	0,0000	0,0000	0,0000	
NW	AF	HA 112.00 x 255.00 fix	0(*)	2	5,71	0,0000	0,0000	0,0000	
		OG OG 1							
FB	FB	5 -DE EG-OG	78(*)		290,78	500.476,5031	-30.763,7774	142,2554	
FB	TF	5a - DE EG-OG geg. Auß.	129(*)		34,77	82.277,5956	-2.647,3465	24,7024	
SW	AW	16b - AW geg. Auß.	109		40,57	75.212,1396	4.604,8959	19,6072	
SW	AF	HA 112.00 x 200 fix A	0(*)	2	4,48	0,0000	0,0000	0,0000	
SW	AF	HA 112.00 x 200 öff A	0(*)	2	4,48	0,0000	0,0000	0,0000	
SO	AW	16b - AW geg. Auß.	109		58,33	108.142,4099	6.621,0660	28,1919	
SO	AF	HA 112.00 x 200 öff	0(*)	5	11,20	0,0000	0,0000	0,0000	
SO	AF	HA 112.00 x 200 fix	0(*)	10	22,40	0,0000	0,0000	0,0000	
NO	IW	17 - Feuermauer	92		48,72	72.993,5775	4.785,4258	22,5093	
NW	AW	16b - AW geg. Auß.	109		0,85	1.576,6713	96,5324	0,4110	
NO	AW	16b - AW geg. Auß.	109		0,81	1.501,5918	91,9356	0,3915	
NW	AW	16b - AW geg. Auß.	109		4,93	9.136,5370	559,3884	2,3818	
NW	AF	HA 112.00 x 200 öff	0(*)	1	2,24	0,0000	0,0000	0,0000	
NO	AW	18 - AW geg. Auß.	69(*)		21,16	22.743,6158	2.155,2446	8,3476	
NW	AW	18 - AW geg. Auß.	69(*)		1,01	1.083,8021	102,7039	0,3978	
NW	AF	ST 192.5 x 405. 00 fix	0(*)	2	15,59	0,0000	0,0000	0,0000	
NW	AF	ST 188.75 x 405. 00 fix	0(*)	2	15,29	0,0000	0,0000	0,0000	
SW	AF	ST 135.50 x 405. 00 fix	0(*)	1	5,49	0,0000	0,0000	0,0000	
SW	AF	ST 135.50 x 405. 00 fix + Tür	0(*)	1	5,49	0,0000	0,0000	0,0000	
NW	AW	18 - AW geg. Auß.	69(*)		3,66	3.934,9626	372,8874	1,4443	
NW	AF	ST 181.00 x 405.00 fix	0(*)	1	7,33	0,0000	0,0000	0,0000	
SW	AW	18 - AW geg. Auß.	69(*)		10,19	10.947,4326	1.037,4074	4,0180	
NW	AW	16b - AW geg. Auß.	109		34,33	63.635,6029	3.896,1174	16,5893	
NW	AF	HA 112.00 x 200 öff	0(*)	2	4,48	0,0000	0,0000	0,0000	
NW	AF	HA 112.00 x 200 fix	0(*)	1	2,24	0,0000	0,0000	0,0000	
FB	FB	6 - DE OG-DG	60(*)		310,55	428.670,8433	-40.612,1747	137,5898	
FB	FB	5 -DE EG-OG	78(*)		290,78	500.476,5031	-30.763,7774	142,2554	
		Bauteilsummen auf auf Konstruktionsfläche bezogen			2758,64	1479,81	16,09	0,45	
						Ökoindikatoren	97,98	33,04	96,70
		Kennzahlen					OI3_{TGH}		75,91
							OI3_{TGH-Ic} = (3* OI3_{TGH}/(2+Ic)		51,87
							OI3_{TGH-BGF} = OI3_{TGH}*KOF/BGF		196,36

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

ENERGIEAUSWEIS

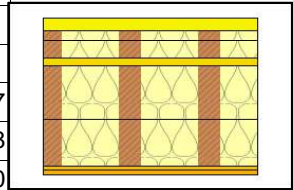
innen				0.130						
		638.0	U = 0.126 W/(m²K)							
									OI3_TGH=87	
			Umin = 0.350 W/(m²K)							
15 - Trempel MW										
außen				0.130						
Holzfaser halbhart (MDF-Platte)	100.0	24	0.100	0.240	600.00	14.40	11.9000	-1.0400	0.0041	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, te	12.5	180	0.120	1.500	500.00	11.25	3.0200	-1.6600	0.0018	
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 03	87.5	180	0.035	5.143	25.00	3.94	49.8000	2.2600	0.0160	
Holz - Schnittholz Nadel, gehobel	10.0	120	0.120	1.000	500.00	6.00	4.2900	-1.6000	0.0023	
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 03	90.0	120	0.035	3.429	25.00	2.70	49.8000	2.2600	0.0160	
ISOCELL AIRSTOP Dampfbrems	100.0	0,2	0.220	0.001	600.00	0.12	93.7000	2.8200	0.0240	
Knauf Gipskarton Feuerschutzpla	100.0	12,5	0.250	0.050	800.00	10.00	3.9900	0.2100	0.0005	
Knauf Gipskarton Feuerschutzpla	100.0	12,5	0.250	0.050	800.00	10.00	3.9900	0.2100	0.0005	
innen				0.130						
		349.2	U = 0.130 W/(m²K)							
									OI3_TGH=10	
			Umin = 0.600 W/(m²K)							
Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm]			Breite 100 [mm]							
Horizontaler Balken: Achsabstand "800" [mm]			Breite "80" [mm]							
11 - DA Gaupe MW										
außen				0.100						
Kupferblech	100.0	0,7	380.000	0.000	8900.00	6.23	43.5000	2.3800	0.0865	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, te	100.0	24	0.120	0.200	500.00	12.00	3.0200	-1.6600	0.0018	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, te	12.5	30	0.120	0.250	500.00	1.88	3.0200	-1.6600	0.0018	
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 <	87.5	30	0.200	0.150	1.20	0.03	0.0000	0.0000	0.0000	
Bauder Unterspann- und Unterde	100.0	2	0.230	0.009	1000.00	2.00	50.0000	0.9870	0.0077	
Holzfaser halbhart (MDF-Platte)	100.0	24	0.100	0.240	600.00	14.40	11.9000	-1.0400	0.0041	

ENERGIEAUSWEIS

Holz - Schnittholz Nadel, rauh, te	12.5	180	0.120	1.500	500.00	11.25	3.0200	-1.6600	0.0018	
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 03	87.5	180	0.035	5.143	25.00	3.94	49.8000	2.2600	0.0160	
Holz - Schnittholz Nadel, gehobel	10.0	120	0.120	1.000	500.00	6.00	4.2900	-1.6000	0.0023	
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 03	90.0	120	0.035	3.429	25.00	2.70	49.8000	2.2600	0.0160	
ISOCELL AIRSTOP Dampfbrems	100.0	0,2	0.220	0.001	600.00	0.12	93.7000	2.8200	0.0240	
Knauf Gipskarton Feuerschutzpla	100.0	12,5	0.250	0.050	800.00	10.00	3.9900	0.2100	0.0005	
Knauf Gipskarton Feuerschutzpla	100.0	12,5	0.250	0.050	800.00	10.00	3.9900	0.2100	0.0005	
innen				0.100						
		405.9	U = 0.131 W/(m²K)							
								OI3_TGH=95(*)		
			Umin = 0.200 W/(m²K)							
Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm]			Breite 100 [mm]							
Horizontaler Balken: Achsabstand "400" [mm]			Breite "50" [mm]							
17 - Feuermauer										
außen				0.130						
Ziegel - Hochlochziegel porosiert	100.0	425	0.250	1.700	800.00	340.00	2.4900	0.1760	0.0006	
KI Tektalan A2-E-21	100.0	200	0.050	4.000	200.00	40.00	15.7000	0.9280	0.0067	
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Ka	100.0	15	0.470	0.032	1200.00	18.00	1.3100	0.0700	0.0003	
innen				0.130						
		640.0	U = 0.167 W/(m²K)							
								OI3_TGH=92		
			Umin = 0.500 W/(m²K)							
18 - AW geg. Auß.										
außen				0.130						
Fassadentafeln Textura / Natura	100.0	10	0.600	0.017	1650.00	16.50	13.9000	0.9400	0.0034	
Luft steh., W-Fluss horizontal	5	60	0.333	0.180	1.20	0.07	0.0000	0.0000	0.0000	
ISOVER HOLZBAUDAMMPLATT	100.0	200	0.034	5.882	25.00	5.00	49.8000	2.2600	0.0160	
ISOCELL AIRSTOP Dampfbrems	100.0	0,2	0.220	0.001	600.00	0.12	93.7000	2.8200	0.0240	

ENERGIEAUSWEIS

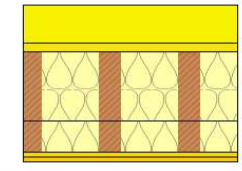
Stahlbeton	100.0	200	2.500	0.080	2400.00	480.00	1.1700	0.1530	0.0005	
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Ka	100.0	15	0.470	0.032	1200.00	18.00	1.3100	0.0700	0.0003	
innen				0.130						
		485.2	U = 0.160 W/(m²K)							
								OI3_TGH=69(*)		
			Umin = 0.350 W/(m²K)							
9 - DA MW										
außen				0.100						
Dachziegel Ton	100.0	40	1.000	0.040	1800.00	72.00	4.5600	0.2000	0.0007	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, te	125.0	30	0.120	0.250	500.00	18.75	3.0200	-1.6600	0.0018	
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 <	-25.0	30	0.200	0.150	1.20	-0.01	0.0000	0.0000	0.0000	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, te	10.0	50	0.120	0.417	500.00	2.50	3.0200	-1.6600	0.0018	
Luft steh., W-Fluss n. oben 46 <	90.0	50	0.313	0.160	1.20	0.05	0.0000	0.0000	0.0000	
Bauder Unterspann- und Unterde	100.0	2	0.230	0.009	1000.00	2.00	50.0000	0.9870	0.0077	
Holzfaser halbhart (MDF-Platte)	100.0	24	0.100	0.240	600.00	14.40	11.9000	-1.0400	0.0041	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, te	10.0	160	0.120	1.333	500.00	8.00	3.0200	-1.6600	0.0018	
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 03	90.0	160	0.035	4.571	25.00	3.60	49.8000	2.2600	0.0160	
Holz - Schnittholz Nadel, gehobel	10.0	140	0.120	1.167	500.00	7.00	4.2900	-1.6000	0.0023	
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 03	90.0	140	0.035	4.000	25.00	3.15	49.8000	2.2600	0.0160	
ISOCELL AIRSTOP Dampfbrems	100.0	0,2	0.220	0.001	600.00	0.12	93.7000	2.8200	0.0240	
Knauf Gipskarton Feuerschutzpla	100.0	12,5	0.250	0.050	800.00	10.00	3.9900	0.2100	0.0005	
Knauf Gipskarton Feuerschutzpla	100.0	12,5	0.250	0.050	800.00	10.00	3.9900	0.2100	0.0005	
innen				0.100						
		471.2	U = 0.170 W/(m²K)							
								OI3_TGH=33(*)		
			Umin = 0.200 W/(m²K)							
Vertikaler Balken: Achsabstand 400 [mm]			Breite 500 [mm]							
Horizontaler Balken: Achsabstand "500" [mm]			Breite "50" [mm]							



ENERGIEAUSWEIS

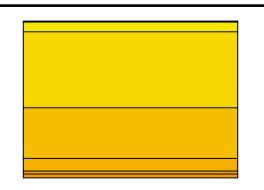
7 - DE DG-Spitzboden MW

außen				0.100						
ISOVER-Universalfilz Metac UF-C	100.0	100	0.034	2.941	21.00	2.10	49.8000	2.2600	0.0160	
Holzfaser halbhart (MDF-Platte)	100.0	24	0.100	0.240	600.00	14.40	11.9000	-1.0400	0.0041	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, te	10.0	180	0.120	1.500	500.00	9.00	3.0200	-1.6600	0.0018	
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 03	90.0	180	0.035	5.143	25.00	4.05	49.8000	2.2600	0.0160	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, te	10.0	80	0.120	0.667	500.00	4.00	3.0200	-1.6600	0.0018	
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 03	90.0	80	0.035	2.286	25.00	1.80	49.8000	2.2600	0.0160	
Knauf Gipskarton Feuerschutzpla	100.0	12,5	0.250	0.050	800.00	10.00	3.9900	0.2100	0.0005	
Knauf Gipskarton Feuerschutzpla	100.0	12,5	0.250	0.050	800.00	10.00	3.9900	0.2100	0.0005	
innen				0.100						
		409.0	U = 0.103 W/(m²K)							
										OI3_TGH=13
			Umin = 0.400 W/(m²K)							
Vertikaler Balken: Achsabstand 800 [mm]		Breite 80 [mm]								



8a - Dach Stiegehaus

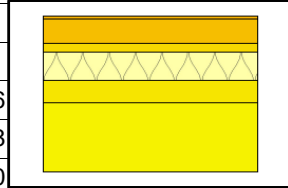
außen				0.040						
euphalt EPDM-hertalan easy cov	100.0	5	0.250	0.020	1300.00	6.50	113.0000	3.3200	0.0195	
steinodur WDK- Warmdach-Kom	100.0	40	0.035	1.143	30.00	1.20	102.0000	3.4500	0.0223	
steinodur WDK- Warmdach-Kom	100.0	300	0.035	8.571	30.00	9.00	102.0000	3.4500	0.0223	
ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfs	100.0	1	221.000	0.000	2800.00	2.80	597.0000	31.0000	0.1640	
Stahlbeton	100.0	200	2.500	0.080	2400.00	480.00	1.1700	0.1530	0.0005	
Luft steh., W-Fluss n. oben	46 <	100.0	50	0.313	1.20	0.06	0.0000	0.0000	0.0000	
Knauf Gipskarton Feuerschutzpla	100.0	12,5	0.250	0.050	800.00	10.00	3.9900	0.2100	0.0005	
Knauf Gipskarton Feuerschutzpla	100.0	12,5	0.250	0.050	800.00	10.00	3.9900	0.2100	0.0005	
innen				0.100						
		621.0	U = 0.098 W/(m²K)							
										OI3_TGH=200(*)
			Umin = 0.200 W/(m²K)							



ENERGIEAUSWEIS

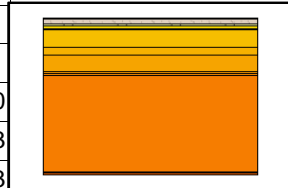
3 - FB-EG geg. Erd alternativ

außen				0.000						
Stahlbeton in WU-Qualität	100.0	200	2.500	0.080	2400.00	480.00	1.2200	0.1670	0.0006	
RÖFIX 831 isolierende Leichtsch	100.0	65	0.046	1.413	80.00	5.20	25.8000	1.1900	0.0058	
steinothan® 107 (80mm)	100.0	80	0.024	3.333	30.00	2.40	0.0000	0.0000	0.0000	
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMP	100.0	25	0.033	0.758	70.00	1.75	49.8000	2.2600	0.0160	
Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	980.00	0.20	93.4000	2.5500	0.0253	
RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	70	1.600	0.044	2100.00	147.00	1.0800	0.1320	0.0003	
Keramische Beläge	100.0	10	1.200	0.008	2000.00	20.00	13.9000	0.7170	0.0030	
innen				0.170						
		450.2	U = 0.172 W/(m²K)							
								OI3_TGH=84(*)		
			Umin = 0.400 W/(m²K)							

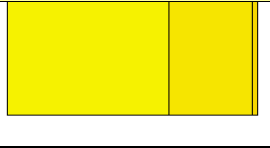
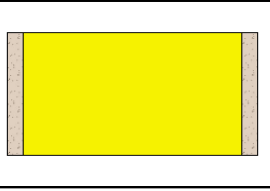
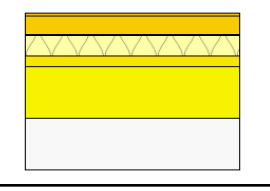


5 - DE EG-OG

außen				0.130						
Keramische Beläge	100.0	20	1.200	0.017	2000.00	40.00	13.9000	0.7170	0.0030	
Zementestrich	100.0	50	1.700	0.029	2000.00	100.00	1.0800	0.1320	0.0003	
Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	980.00	0.20	93.4000	2.5500	0.0253	
ISOVER TRITTSCHALL-DAMMP	100.0	20	0.033	0.606	80.00	1.60	49.8000	2.2600	0.0160	
Spanplatte Trockenbereich UF (V	100.0	32	0.135	0.237	600.00	19.20	8.9700	-1.3700	0.0017	
ISOVER DOMO Wärmedämmfilz	100.0	10	0.039	0.256	15.00	0.15	29.0000	1.5000	0.0064	
RÖFIX 831 isolierende Leichtsch	100.0	180	0.046	3.913	80.00	14.40	25.8000	1.1900	0.0058	
Schlacke	100.0	80	0.350	0.229	750.00	60.00	0.2940	0.0177	0.0001	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, te	100.0	180	0.120	1.500	500.00	90.00	3.0200	-1.6600	0.0018	
Schilfplatte, Wärmefluss quer zur	100.0	15	0.060	0.250	140.00	2.10	1.2700	-1.6000	0.0004	
Kalkputz	100.0	17,8	0.900	0.020	1400.00	24.92	1.9900	0.2050	0.0005	
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 20	100.0	1020	1.560	0.654	1.20	1.22	0.0000	0.0000	0.0000	
Knauf Gipskarton Bauplatte	100.0	12,5	0.250	0.050	680.00	8.50	4.0800	0.2200	0.0005	
Knauf Gipskarton Bauplatte	100.0	12,5	0.250	0.050	680.00	8.50	4.0800	0.2200	0.0005	

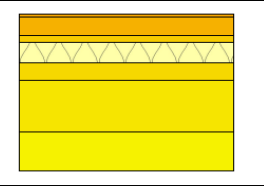


ENERGIEAUSWEIS

außen				0.130							
Ziegel - Hochlochziegel porosiert	100.0	390	0.250	1.560	800.00	312.00	2.4900	0.1760	0.0006		
KI Tektalan A2-E-21	100.0	200	0.050	4.000	200.00	40.00	15.7000	0.9280	0.0067		
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Ka	100.0	15	0.470	0.032	1200.00	18.00	1.3100	0.0700	0.0003		
innen				0.130							
		605.0	U = 0.171 W/(m²K)								
								OI3_TGH=86			
			Umin = 0.500 W/(m²K)								
Wand temp											
außen				0.130							
Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	15	0.870	0.017	1800.00	27.00	0.0000	0.0000	0.0000		
Stahlbeton	100.0	200	2.500	0.080	2400.00	480.00	1.1700	0.1530	0.0005		
Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	15	0.870	0.017	1800.00	27.00	0.0000	0.0000	0.0000		
innen				0.130							
		230.0	U = 2.670 W/(m²K)								
								OI3_TGH=28(*)			
3a - FB-EG geg. Keller alternativ											
außen				0.170							
Tektalan-E-21 (20,0cm)	100.0	200	0.045	4.444	138.50	27.70	0.0000	0.0000	0.0000		
Stahlbeton	100.0	200	2.500	0.080	2400.00	480.00	1.1700	0.1530	0.0005		
RÖFIX 831 isolierende Leichtsch	100.0	40	0.046	0.870	80.00	3.20	25.8000	1.1900	0.0058		
steinothan® 107 (80mm)	100.0	80	0.024	3.333	30.00	2.40	0.0000	0.0000	0.0000		
steinophon® 290-TDZ (5mm)	100.0	5	0.045	0.111	25.00	0.13	0.0000	0.0000	0.0000		
Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	980.00	0.20	93.4000	2.5500	0.0253		
RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	70	1.600	0.044	2100.00	147.00	1.0800	0.1320	0.0003		
Keramische Beläge	100.0	10	1.200	0.008	2000.00	20.00	13.9000	0.7170	0.0030		
innen				0.170							
		605.2	U = 0.108 W/(m²K)								

ENERGIEAUSWEIS

							OI3_TGH=70(*)		
Umin = 0.400 W/(m²K)									
3b - FB-EG geg. Erd+ alternativ									
außen						0.000			
Schaumglas (105 < roh <= 120 kg/m³)	100.0	150	0.045	3.333	120.00	18.00	15.7000	0.9430	0.0023
Stahlbeton in WU-Qualität	100.0	200	2.500	0.080	2400.00	480.00	1.2200	0.1670	0.0006
RÖFIX 831 isolierende Leichtschicht	100.0	65	0.046	1.413	80.00	5.20	25.8000	1.1900	0.0058
steinothan® 107 (80mm)	100.0	80	0.024	3.333	30.00	2.40	0.0000	0.0000	0.0000
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLatte	100.0	25	0.033	0.758	70.00	1.75	49.8000	2.2600	0.0160
Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	980.00	0.20	93.4000	2.5500	0.0253
RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	70	1.600	0.044	2100.00	147.00	1.0800	0.1320	0.0003
Keramische Beläge	100.0	10	1.200	0.008	2000.00	20.00	13.9000	0.7170	0.0030
innen						0.170			
		600.2	U = 0.109 W/(m²K)						
							OI3_TGH=102(*)		
Umin = 0.400 W/(m²K)									
8b -Terrasse 2									
außen						0.040			
Holz - Schnittholz Laub rauh, luftdicht	100.0	35	0.180	0.194	800.00	28.00	1.3600	-1.4400	0.0007
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, luftdicht	100.0	40	0.120	0.333	500.00	20.00	2.2700	-1.6900	0.0015
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, luftdicht	100.0	30	0.120	0.250	500.00	15.00	2.2700	-1.6900	0.0015
euphant EPDM-hertalan easy cover	100.0	5	0.250	0.020	1300.00	6.50	113.0000	3.3200	0.0195
steinodur WDK- Warmdach-Komponente	100.0	200	0.035	5.714	30.00	6.00	102.0000	3.4500	0.0223
ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre	100.0	1	221.000	0.000	2800.00	2.80	597.0000	31.0000	0.1640
Stahlbeton	100.0	200	2.500	0.080	2400.00	480.00	1.1700	0.1530	0.0005
Luft steh., W-Fluss n. oben 171 cm	100.0	175	1.090	0.161	1.20	0.21	0.0000	0.0000	0.0000
Knauf Gipskarton Bauplatte	100.0	12,5	0.250	0.050	680.00	8.50	4.0800	0.2200	0.0005
Knauf Gipskarton Bauplatte	100.0	12,5	0.250	0.050	680.00	8.50	4.0800	0.2200	0.0005



ENERGIEAUSWEIS

innen				0.130							
		473.0	U = 0.142 W/(m²K)								
										OI3_TGH=71	
			Umin = 0.350 W/(m²K)								
17b - Feuermauer EG											
außen				0.130							
Ziegel - Hochlochziegel porosiert	100.0	510	0.250	2.040	800.00	408.00	2.4900	0.1760	0.0006		
ISOVER VORSATZSCHALEN-D/	100.0	150	0.033	4.545	80.00	12.00	49.8000	2.2600	0.0160		
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Ka	100.0	15	0.470	0.032	1200.00	18.00	1.3100	0.0700	0.0003		
innen				0.130							
		675.0	U = 0.145 W/(m²K)								
										OI3_TGH=91	
			Umin = 0.500 W/(m²K)								
16a - AW geg. Auß.											
außen				0.040							
RÖFIX 740 Edelputz farbig	100.0	5	0.540	0.009	1550.00	7.75	1.5600	0.1530	0.0006		
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundp	100.0	3	0.470	0.006	1350.00	4.05	1.3400	0.1400	0.0004		
ISOVER FASSADENDAMMPLAT	100.0	200	0.033	6.061	70.00	14.00	49.8000	2.2600	0.0160		
POROTHERM 25-38 N+F (nature	100.0	250	0.259	0.965	864.00	216.00	2.4900	0.1760	0.0006		
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Ka	100.0	15	0.470	0.032	1200.00	18.00	1.3100	0.0700	0.0003		
innen				0.130							
		473.0	U = 0.138 W/(m²K)								
										OI3_TGH=66	
			Umin = 0.350 W/(m²K)								
5a - DE EG-OG geg. Auß.											
außen				0.040							

ENERGIEAUSWEIS

Keramische Beläge	100.0	20	1.200	0.017	2000.00	40.00	13.9000	0.7170	0.0030	
Zementestrich	100.0	50	1.700	0.029	2000.00	100.00	1.0800	0.1320	0.0003	
Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	980.00	0.20	93.4000	2.5500	0.0253	
ISOVER TRITTSCHALL-DAMMP	100.0	20	0.033	0.606	80.00	1.60	49.8000	2.2600	0.0160	
Spanplatte Trockenbereich UF (V	100.0	32	0.135	0.237	600.00	19.20	8.9700	-1.3700	0.0017	
ISOVER DOMO Wärmedämmfilz	100.0	10	0.039	0.256	15.00	0.15	29.0000	1.5000	0.0064	
RÖFIX 831 isolierende Leichtsch	100.0	180	0.046	3.913	80.00	14.40	25.8000	1.1900	0.0058	
Schlacke	100.0	80	0.350	0.229	750.00	60.00	0.2940	0.0177	0.0001	
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, te	100.0	180	0.120	1.500	500.00	90.00	3.0200	-1.6600	0.0018	
Schilfplatte, Wärmefluss quer zur	100.0	15	0.060	0.250	140.00	2.10	1.2700	-1.6000	0.0004	
Kalkputz	100.0	17,8	0.900	0.020	1400.00	24.92	1.9900	0.2050	0.0005	
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 20	100.0	1045	1.560	0.670	1.20	1.25	0.0000	0.0000	0.0000	
ISOVER FASSADENDAMMPLAT	100.0	200	0.033	6.061	70.00	14.00	49.8000	2.2600	0.0160	
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundp	100.0	3	0.470	0.006	1350.00	4.05	1.3400	0.1400	0.0004	
RÖFIX 740 Edelputz farbig	100.0	5	0.540	0.009	1550.00	7.75	1.5600	0.1530	0.0006	
innen				0.170						
		1858.0	U = 0.071 W/(m²K)							
								OI3_TGH=129(*)		
			Umin = 0.200 W/(m²K)							
16b - AW geg. Auß.										
außen				0.040						
RÖFIX 740 Edelputz farbig	100.0	5	0.540	0.009	1550.00	7.75	1.5600	0.1530	0.0006	
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundp	100.0	3	0.470	0.006	1350.00	4.05	1.3400	0.1400	0.0004	
ISOVER FASSADENDAMMPLAT	100.0	200	0.033	6.061	70.00	14.00	49.8000	2.2600	0.0160	
Ziegel - Hochlochziegel porosiert	100.0	560	0.250	2.240	800.00	448.00	2.4900	0.1760	0.0006	
RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Ka	100.0	15	0.470	0.032	1200.00	18.00	1.3100	0.0700	0.0003	
innen				0.130						
		783.0	U = 0.117 W/(m²K)							
								OI3_TGH=109		

ENERGIEAUSWEIS**U_{min} = 0.350 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
HA 112.00 x 200 fix B	1120	2000	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,65	
HA 112.00 x 200 öff B	1120	2000	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,77	
HA Schrägbauform fix	1000	2260	0,50	0,05	1,00	0,50	0,69	0,65	
HA 112.00 x 200 öff	1120	2000	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,77	
HA 112.00 x 200 fix	1120	2000	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,65	
ST 188.75 x 325. 00 fix	1888	3250	0,19	0,06	1,20	0,70	0,92	0,74	
ST 192.5 x 325. 00 fix	1925	3250	0,19	0,06	1,20	0,70	0,90	0,75	
ST 135.50 x 325. 00 fix	1355	3250	0,19	0,06	1,20	0,70	0,88	0,76	
ST 181.00 x 325.00 fix	1810	3250	0,19	0,06	1,20	0,70	0,88	0,76	
HA 125.00 x 255.00 DA öff	1250	2550	0,50	0,05	1,00	0,50	0,74	0,73	
HA 125.00 x 255.00 DA fix	1250	2550	0,50	0,05	1,00	0,50	0,74	0,63	
HA 112.00 x 200 öff A	1120	2000	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,77	
HA 112.00 x 200 fix A	1120	2000	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,65	
HA 113.00 x 208.00 öff	1130	2080	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,76	
HA 94.00 x 230.00 fix	940	2300	0,50	0,05	1,00	0,50	0,68	0,66	
HA 94.00 x 230.00 öff	940	2300	0,50	0,05	1,00	0,50	0,68	0,79	
HA 112.00 x 230.00 fix	1120	2300	0,50	0,05	1,00	0,50	0,72	0,64	
HA 112.00 x 230.00 öff	1120	2300	0,50	0,05	1,00	0,50	0,72	0,76	
HA 113.00 x 208.00 fix	1130	2080	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,64	
ST 298.00 x 300.00 + Tür	2980	3000	0,19	0,06	1,20	0,70	0,88	0,84	
Liku 287x210	2870	2100	0,48	0,06	1,20	0,70	0,84	0,78	
HA 95.00 x 140.00 öff	950	1400	0,50	0,05	1,00	0,50	0,64	0,82	
ST 232.00 x 280.00 + Tür	2320	2800	0,19	0,06	1,20	0,70	0,83	0,88	
HA 112.00 x 255.00 öff	1120	2550	0,50	0,05	1,00	0,50	0,72	0,75	
HA 112.00 x 255.00 fix	1120	2550	0,50	0,05	1,00	0,50	0,72	0,64	
ST 192.5 x 405. 00 fix	1925	4050	0,19	0,06	1,20	0,70	0,91	0,75	
ST 188.75 x 405. 00 fix	1888	4050	0,19	0,06	1,20	0,70	0,93	0,74	
ST 135.50 x 405. 00 fix	1355	4050	0,19	0,06	1,20	0,70	0,88	0,76	
ST 135.50 x 405. 00 fix + Tür	1355	4050	0,19	0,06	1,20	0,70	0,84	0,85	
ST 181.00 x 405.00 fix	1810	4050	0,19	0,06	1,20	0,70	0,88	0,76	

ENERGIEAUSWEIS									OI3-Kennzahlen						
Fenster und Türen									OI3 _{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
HA 112.00 x 200 fix B	1120	2000	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,65	0	0	0	0	0	0	
HA 112.00 x 200 öff B	1120	2000	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,77	0	0	0	0	0	0	
HA Schrägbauform fix	1000	2260	0,50	0,05	1,00	0,50	0,69	0,65	0	0	0	0	0	0	
HA 112.00 x 200 öff	1120	2000	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,77	0	0	0	0	0	0	
HA 112.00 x 200 fix	1120	2000	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,65	0	0	0	0	0	0	
ST 188.75 x 325. 00 fix	1888	3250	0,19	0,06	1,20	0,70	0,92	0,74	0	0	0	0	0	0	
ST 192.5 x 325. 00 fix	1925	3250	0,19	0,06	1,20	0,70	0,90	0,75	0	0	0	0	0	0	
ST 135.50 x 325. 00 fix	1355	3250	0,19	0,06	1,20	0,70	0,88	0,76	0	0	0	0	0	0	
ST 181.00 x 325.00 fix	1810	3250	0,19	0,06	1,20	0,70	0,88	0,76	0	0	0	0	0	0	
HA 125.00 x 255.00 DA öff	1250	2550	0,50	0,05	1,00	0,50	0,74	0,73	0	0	0	0	0	0	
HA 125.00 x 255.00 DA fix	1250	2550	0,50	0,05	1,00	0,50	0,74	0,63	0	0	0	0	0	0	
HA 112.00 x 200 öff A	1120	2000	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,77	0	0	0	0	0	0	
HA 112.00 x 200 fix A	1120	2000	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,65	0	0	0	0	0	0	
HA 113.00 x 208.00 öff	1130	2080	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,76	0	0	0	0	0	0	
HA 94.00 x 230.00 fix	940	2300	0,50	0,05	1,00	0,50	0,68	0,66	0	0	0	0	0	0	
HA 94.00 x 230.00 öff	940	2300	0,50	0,05	1,00	0,50	0,68	0,79	0	0	0	0	0	0	
HA 112.00 x 230.00 fix	1120	2300	0,50	0,05	1,00	0,50	0,72	0,64	0	0	0	0	0	0	
HA 112.00 x 230.00 öff	1120	2300	0,50	0,05	1,00	0,50	0,72	0,76	0	0	0	0	0	0	
HA 113.00 x 208.00 fix	1130	2080	0,50	0,05	1,00	0,50	0,71	0,64	0	0	0	0	0	0	
ST 298.00 x 300.00 + Tür	2980	3000	0,19	0,06	1,20	0,70	0,88	0,84	0	0	0	0	0	0	
Liku 287x210	2870	2100	0,48	0,06	1,20	0,70	0,84	0,78	0	0	0	0	0	0	
HA 95.00 x 140.00 öff	950	1400	0,50	0,05	1,00	0,50	0,64	0,82	0	0	0	0	0	0	
ST 232.00 x 280.00 + Tür	2320	2800	0,19	0,06	1,20	0,70	0,83	0,88	0	0	0	0	0	0	
HA 112.00 x 255.00 öff	1120	2550	0,50	0,05	1,00	0,50	0,72	0,75	0	0	0	0	0	0	
HA 112.00 x 255.00 fix	1120	2550	0,50	0,05	1,00	0,50	0,72	0,64	0	0	0	0	0	0	
ST 192.5 x 405. 00 fix	1925	4050	0,19	0,06	1,20	0,70	0,91	0,75	0	0	0	0	0	0	
ST 188.75 x 405. 00 fix	1888	4050	0,19	0,06	1,20	0,70	0,93	0,74	0	0	0	0	0	0	
ST 135.50 x 405. 00 fix	1355	4050	0,19	0,06	1,20	0,70	0,88	0,76	0	0	0	0	0	0	
ST 135.50 x 405. 00 fix + Tür	1355	4050	0,19	0,06	1,20	0,70	0,84	0,85	0	0	0	0	0	0	
ST 181.00 x 405.00 fix	1810	4050	0,19	0,06	1,20	0,70	0,88	0,76	0	0	0	0	0	0	

