

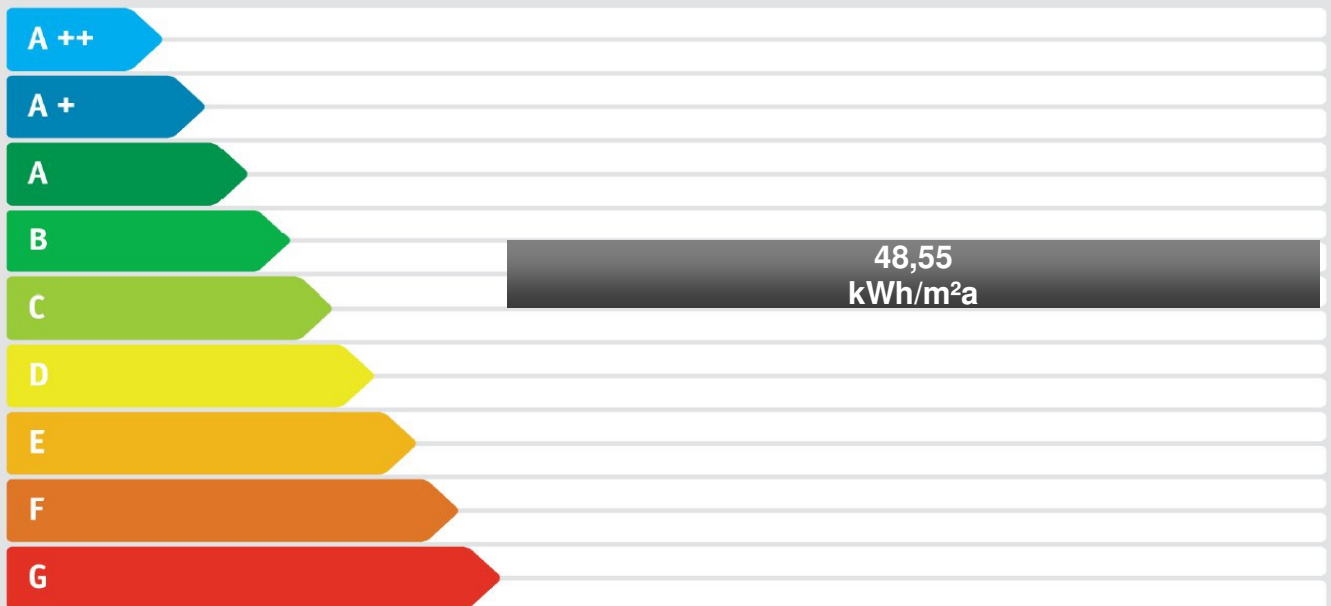
# Energieausweis für Wohngebäude

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

## GEBÄUDE

Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut	1890
Gebäudezone	SAN	Katastralgemeinde	Gleisdorf
Straße	Feldbacher Straße	KG-Nummer	68111
	1	Einlagezahl	105
PLZ/Ort	8200 Gleisdorf	Grundstücksnummer	.134/2
EigentümerIn	WV Luttenberger - Schnurrer		
	8045 Graz		

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



## ERSTELLT

ErstellerIn	DI Wilhelm Luttenberger	Organisation	ILS DI Schnurrer ZT e.U.
	8045 Graz		0316/890424
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	09.März 2012
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	09.März 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)."

Version: AX3000 für Allplan (20111025) V2011

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

## GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	359,13	m <sup>2</sup>
beheiztes Brutto-Volumen	1104,81	m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (lc)	1,58	m
Kompaktheit (A/V)	0,6326	1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,28	W/m <sup>2</sup> K
LEK-Wert	23	

## KLIMADATEN

Klimaregion	S_SO	
Seehöhe	365	m
Heizgradtage	3583,9	Kd
Heiztage	227,0	d
Norm-Außentemperatur	-12,5	°C
Soll-Innentemperatur	20,0	°C

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung	
	zonenbezogen		zonenbezogen		spezifisch	
HWB	17.435,14 kWh/a	48,55 kWh/m <sup>2</sup> a	18.379,73 kWh/a	51,18 kWh/m <sup>2</sup> a	64,53 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB			4.587,89 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-RH			4.696,03 kWh/a	13,08 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-WW			3.194,15 kWh/a	8,89 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB			7.890,18 kWh/a	21,97 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB			30.857,80 kWh/a	85,92 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB			30.857,80 kWh/a	85,92 kWh/m <sup>2</sup> a	143,46 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB						
CO <sub>2</sub>						

## ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB)	Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge, die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):	Energiemenge, die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht
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.

Version: AX3000 für Allplan (20111025) V2011

# Energieausweis für Wohngebäude

## Eingabe-Informationen

AX3000

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	lt. Einreichplan ILS ZT e.U.
Bauphysikalische Daten	Lt. Angaben Bauherr
Haustechnik Daten :	Lt. Angaben Bauherr

### Haustechniksystem

Raumheizung :	
Warmwasser :	
RLT-Anlage :	

### Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen :	schwer		
Luftdichtheit:	Sehr dicht		
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:	0,11 1/h
		$V_x$ :	
		$V_{gesamt}$ :	0,00
Wärmegewinne:		Luftwechselrate:	0,40 1/h
		Interne Wärmegewinne:	3,75 W/m <sup>2</sup>
Berechnungsgrundlagen :	<b>Gemäß OIB-Richtlinie 6</b>		
	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		
Bauteile:	ÖNORM H 5056 - Heiztechnik-Energiebedarf		
	ÖNORM H 5057 - RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude		
	ÖNORM H 5058 - Kühltechnik - Energiebedarf		
	ÖNORM H 5059 - Beleuchtungsenergiebedarf		
	EN ISO 13788:2002 - 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: Validierungsbeispiel Einfamilienhaus		
	Validiert nach Beiblatt 2: Validierungsbeispiel Mehrfamilienhaus		
	Validiert nach Beiblatt 3: 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
	17435,14	359,13	48,55	1,58	1,15	56

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 (Referenzklima)

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

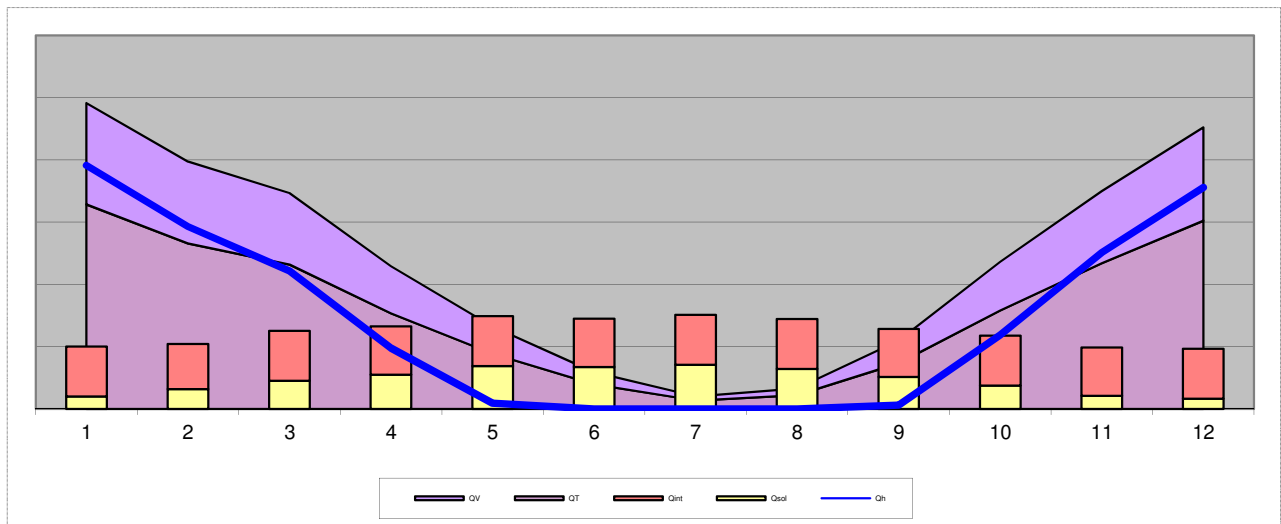
$L_T$	196,64 W/K
$L_V$	101,59 W/K
$\theta_{th}$	20,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

Verschattungsfaktor $f_s$	0,75
$q_{int}$	3,75 W/m <sup>2</sup>
BF	287,30 m <sup>2</sup>
$Q_h$	17.435,14 kWh/a
HWB <sub>BGF(SK)</sub>	48,55 kWh/m <sup>2</sup> a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	Heizgrenztemperatur		$\Delta\theta$ K	$\gamma$	$\eta$	durchbilanziert
		B8110 °C	H5056 °C				$Q_h$
							kWh/M
Jänner	-1,53	15,99	15,12	21,53	0,20	1,00	3.909,65
Februar	0,73	15,39	14,52	19,27	0,26	1,00	2.931,39
März	4,81	14,98	14,11	15,19	0,36	1,00	2.212,69
April	9,62	14,52	13,65	10,38	0,58	0,99	975,15
Mai	14,20	14,05	13,18	5,80	1,12	0,83	88,92
Juni	17,33	14,00	13,13	2,67	2,46	0,41	0,28
Juli	19,12	13,96	13,09	0,88	7,52	0,13	0,00
August	18,56	14,23	13,36	1,44	4,39	0,23	0,00
September	15,03	14,68	13,81	4,97	1,17	0,81	60,15
Oktober	9,64	15,29	14,42	10,36	0,50	1,00	1.188,33
November	4,16	15,93	15,06	15,84	0,28	1,00	2.513,68
Dezember	0,19	16,14	15,27	19,81	0,21	1,00	3.554,89

	$Q_T$ kWh/M	$Q_V$ kWh/M	$Q_{loss}$ kWh/M	$Q_{sol}$ kWh/M	$Q_{int}$ kWh/M	$Q_{gain}$ kWh/M
Jänner	3.284,67	1.627,31	4.911,98	200,75	801,58	1.002,33
Februar	2.655,37	1.315,54	3.970,91	315,54	724,01	1.039,54
März	2.317,42	1.148,11	3.465,53	451,52	801,58	1.253,09
April	1.532,51	759,25	2.291,76	548,08	775,72	1.323,80
Mai	884,86	438,38	1.323,25	685,71	801,58	1.487,28
Juni	394,20	195,30	589,50	673,97	775,72	1.449,69
Juli	134,25	66,51	200,77	707,62	801,58	1.509,20
August	219,69	108,84	328,53	639,65	801,58	1.441,23
September	733,78	363,53	1.097,31	510,41	775,72	1.286,14
Oktober	1.580,55	783,04	2.363,59	376,01	801,58	1.177,59
November	2.338,63	1.158,62	3.497,25	207,88	775,72	983,60
Dezember	3.022,26	1.497,31	4.519,57	163,10	801,58	964,68

7.September	C 33144,2	$\tau$	111,136
25.Mai		$\alpha$	7,946
		$\eta_0$	0,888218



**HEIZWÄRMEBEDARF (Standortklima)**

Standort : Gleisdorf Region:S\_SO H=365

$L_T$	196,64	W/K
$L_V$	101,59	W/K
$\theta_{ih}$	20,00	°C
$t_{Heiz,d}$	24,00	h/d
Heizlast $P_{tot}$	9,7	kW

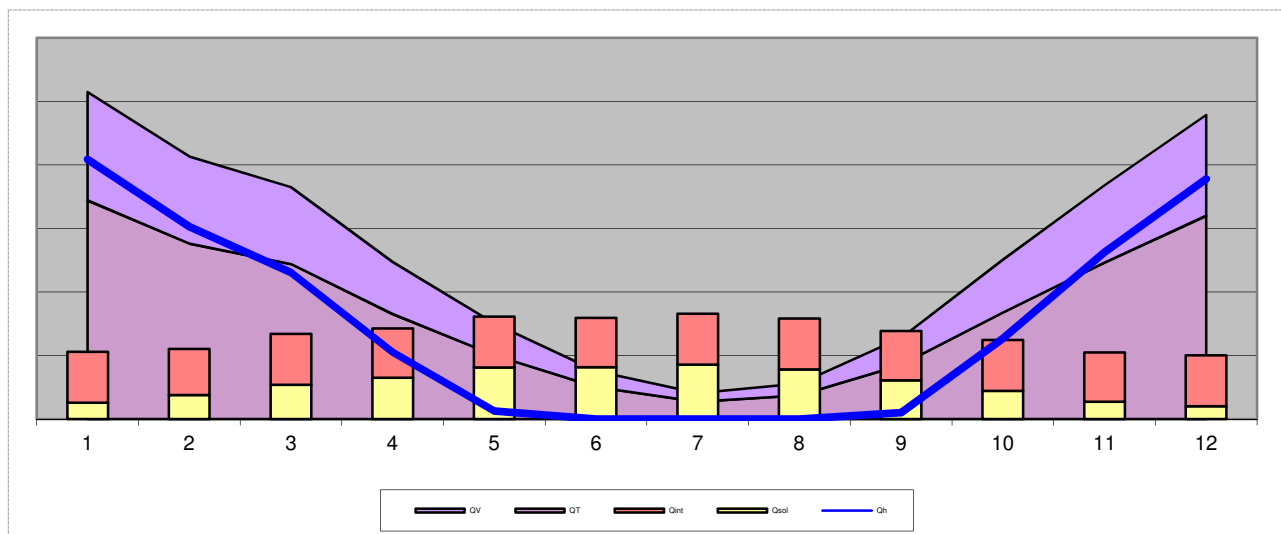
Verschattungsfaktor $f_s$	0,75
$q_{int}$	3,75 W/m <sup>2</sup>
BF	287,30 m <sup>2</sup>
$Q_h$	18.379,73 kWh/a
$HWB_{BGF(SK)}$	51,18 kWh/m <sup>2</sup> a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	Heizgrenztemperatur $x$		$\Delta\theta$ K	$\gamma$	$\eta$	durchbilanziert
		B8110 °C	H5056 °C				$Q_h$ kWh/M
Jänner	-2,56	15,76	14,89	22,56	0,21	1,00	4.087,35
Februar	-0,06	15,11	14,24	20,06	0,27	1,00	3.028,47
März	4,00	14,63	13,76	16,00	0,37	1,00	2.310,12
April	8,80	14,10	13,23	11,20	0,58	0,99	1.053,10
Mai	13,40	13,54	12,67	6,60	1,07	0,86	126,01
Juni	16,57	13,42	12,55	3,43	2,10	0,48	1,09
Juli	18,20	13,35	12,48	1,80	4,06	0,25	0,01
August	17,55	13,66	12,79	2,45	2,84	0,35	0,09
September	14,22	14,27	13,40	5,78	1,09	0,85	100,71
Oktober	9,01	15,02	14,15	10,99	0,50	1,00	1.264,45
November	3,33	15,65	14,78	16,67	0,29	1,00	2.628,60
Dezember	-0,98	15,97	15,10	20,98	0,21	1,00	3.779,74

	$Q_T$ kWh/M	$Q_V$ kWh/M	$Q_{loss}$ kWh/M	$Q_{sol}$ kWh/M	$Q_{int}$ kWh/M	$Q_{gain}$ kWh/M
Jänner	3.441,49	1.705,01	5.146,50	257,57	801,58	1.059,15
Februar	2.763,64	1.369,18	4.132,82	380,37	724,01	1.104,37
März	2.441,55	1.209,61	3.651,17	539,77	801,58	1.341,35
April	1.653,50	819,19	2.472,68	651,58	775,72	1.427,30
Mai	1.007,26	499,02	1.506,29	812,34	801,58	1.613,92
Juni	506,33	250,85	757,19	816,00	775,72	1.591,73
Juli	273,86	135,68	409,53	859,79	801,58	1.661,37
August	373,56	185,07	558,63	782,48	801,58	1.584,06
September	853,92	423,05	1.276,97	610,66	775,72	1.386,38
Oktober	1.676,42	830,55	2.506,97	443,35	801,58	1.244,93
November	2.460,86	1.219,18	3.680,04	275,76	775,72	1.051,48
Dezember	3.200,44	1.585,58	4.786,02	204,71	801,58	1.006,29

8.September  
24.Mai

C 33144,2

 $\tau$  111,136 $\alpha$  7,946 $\eta_0$  0,888218

**TRINKWASSER**

## Verluste der Wärmeabgabe Warmwasser

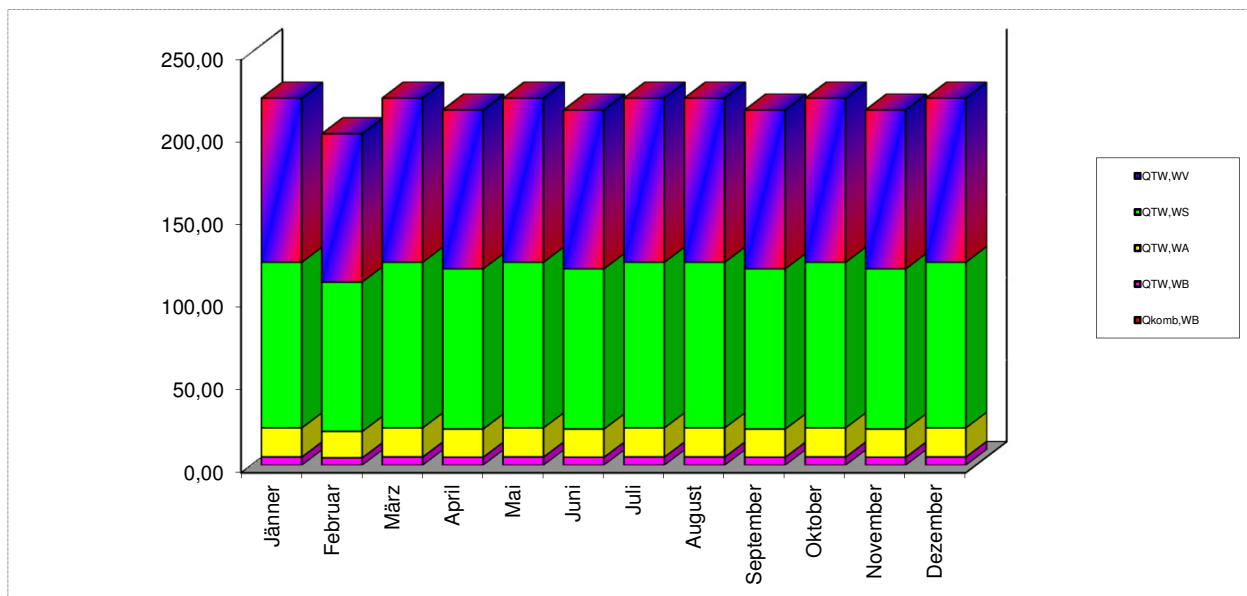
	Anschluss					Verluste	
	Verteilung		Speicherung	Bereitstellung		gesamt	zurückgewinnbar
	$Q_{TW,WA}$ kWh/M	$Q_{TW,WV}$ kWh/M	$Q_{TW,WS}$ kWh/M	$Q_{TW,WB}$ kWh/M	$Q_{komb,WB}$ kWh	$Q_{TW}$ kWh/M	$Q_{TW,beh}$ kWh/M
Jänner	17,74	99,07	100,51	4,98		222,30	217,32
Februar	16,02	89,48	90,78	4,50		200,79	196,29
März	17,74	99,07	100,51	4,98		222,30	217,32
April	17,17	95,87	97,27	4,82		215,13	210,31
Mai	17,74	99,07	100,51	4,98		222,30	217,32
Juni	17,17	95,87	97,27	4,82		215,13	210,31
Juli	17,74	99,07	100,51	4,98		222,30	217,32
August	17,74	99,07	100,51	4,98		222,30	217,32
September	17,17	95,87	97,27	4,82		215,13	210,31
Oktober	17,74	99,07	100,51	4,98		222,30	217,32
November	17,17	95,87	97,27	4,82		215,13	210,31
Dezember	17,74	99,07	100,51	4,98		222,30	217,32
	208,89	1.166,43	1.183,43			2.617,43	2.558,76

## Bilanzierung

	WW- Wärmebedarf		benötigte Heizenergie		Verluste d. Aufbereitung	
	$Q_{TW}$ kWh/M	$Q_{TW}^*$ kWh/M			$Q_{TW}$ kWh/M	
	Jänner	389,66	606,98			661
Februar	351,95	548,24			597	
März	389,66	606,98			661	
April	377,09	587,40			640	
Mai	389,66	606,98			661	
Juni	377,09	587,40			640	
Juli	389,66	606,98			661	
August	389,66	606,98			661	
September	377,09	587,40			640	
Oktober	389,66	606,98			661	
November	377,09	587,40			640	
Dezember	389,66	606,98			661	
	4.587,89				7.782 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	611,96	660,94	271	
Februar	552,74	596,98	245	
März	611,96	660,94	271	
April	592,22	639,62	263	
Mai	611,96	660,94	271	
Juni	592,22	639,62	263	
Juli	611,96	660,94	271	
August	611,96	660,94	271	
September	592,22	639,62	263	
Oktober	611,96	660,94	271	
November	592,22	639,62	263	
Dezember	611,96	660,94	271	
		$Q_{HTEB,TW}(m.HE)$	3.194	





## TRINKWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung dezentralWarmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

### Wärmeabgabe

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

### Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	x	10,73 m	10,73 m	50	3/3 gedämmt	x
Steigleitung	x	14,37 m	14,37 m	30	3/3 gedämmt	x
Stichleitung		57,46 m	57,46 m			
		82,56 m	82,56 m			
Material : Kunststoff						
Zirkulation						
		Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung				20	0/3 gedämmt	
Steigleitung				20	0/3 gedämmt	

### Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	Energieträger Strom		
Heizsystem	Stromdirektheizung		
Aufstellungsort	Betriebsweise		
x konditioniert	modulierend		
Kesselleistung	6,0 kW	berechnet	6,0 kW

### Wärmespeicherung

Wärmespeicher	Direkt elektr. beheizter Speicher ab 1994		
x konditioniert			
x Anschlusssteile gedämmt			
E-Patrone			

### Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1=	1,50		qVerteil=	0,24
Steigleitung	fero2=	1,25		qSteigl=	0,24
Verteilleitung-Z	fero1=	1,15			
Steigleitung-Z	fero2=	1,08			
	$\Delta\theta_{\text{beheizt}}=$	9,26		$\Delta\theta_{\text{unbeheizt}}=$	16,26

## HILFSENERGIE

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

--

$P_{TW,WV,p}$	(Zirkulationspumpe)	
$P_{TW,WS,p}$	(Speicherpumpe)	65,8 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				48,98		48,98
Februar				44,24		44,24
März				48,98		48,98
April				47,40		47,40
Mai				48,98		48,98
Juni				47,40		47,40
Juli				48,98		48,98
August				48,98		48,98
September				47,40		47,40
Oktober				48,98		48,98
November				47,40		47,40
Dezember				48,98		48,98
				$Q_{H,HE=}$		576,72

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

# RAUMHEIZUNG

## Verluste der Wärmeabgabe Raumheizung

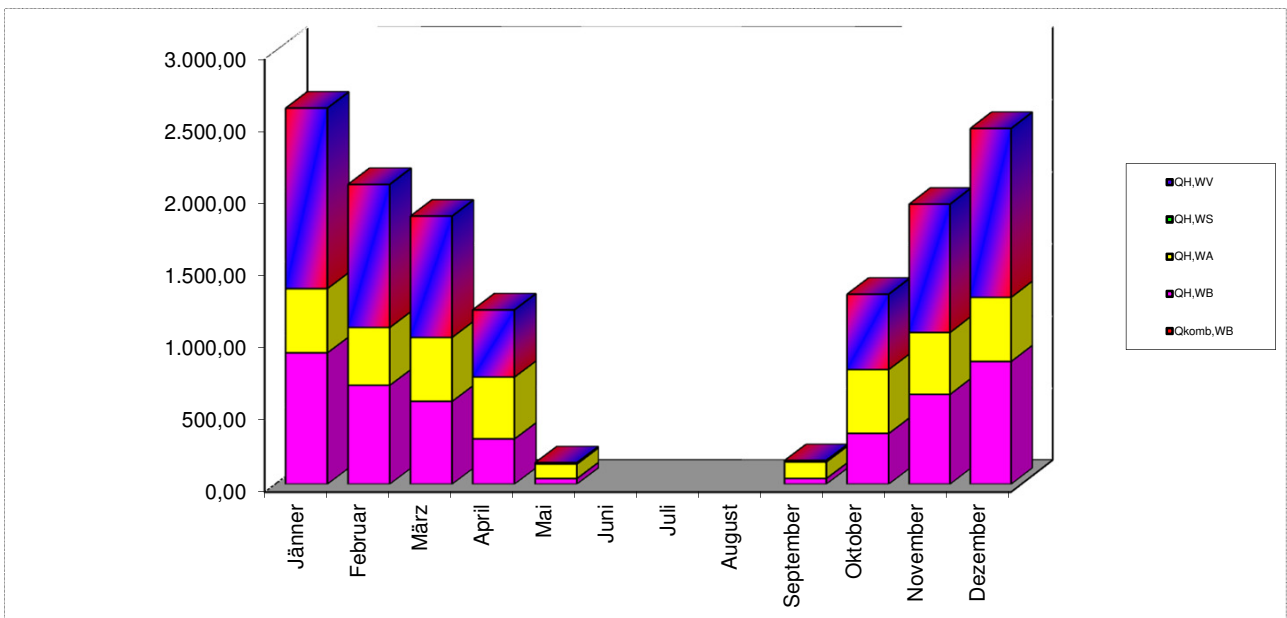
	Anschluss				Verteilung		Speicherung		Bereitstellung		Verluste	
	$Q_{H,WA}$ kWh/M		$Q_{H,WV}$ kWh/M		$Q_{H,WS}$ kWh/M		$Q_{H,WB}$ kWh/M		$Q_{komb,WB}$ kWh/M		gesamt	
	$Q_H$		$Q_{H,beh}$		$Q_H$		$Q_H$		$Q_H$		$Q_H$	
Jänner	444,61		1.248,76				913,84				2.607,21	1.532,52
Februar	401,58		990,22				687,84				2.079,64	1.260,29
März	444,61		838,83				576,30				1.859,73	1.163,60
April	430,27		466,21				314,84				1.211,32	815,08
Mai	100,40		9,01				39,29				148,70	100,40
Juni												
Juli												
August												
September	114,74		10,30				39,65				164,69	114,74
Oktober	444,61		522,01				352,93				1.319,54	878,47
November	430,27		887,21				624,90				1.942,37	1.193,95
Dezember	444,61		1.168,41				853,48				2.466,50	1.460,21

## Bilanzierung

	Heiztage	$Q^*H$	$Q^*_{Hkomb}$	Verluste	$\eta$	$Q_{rgwb}$ kWh/M
Jänner	31	4.041,31		7.753,71	1,00	2.811,49
Februar	28	2.985,70		6.212,46	0,99	2.563,21
März	31	2.284,77		5.510,90	0,97	2.724,75
April	30	1.181,88		3.684,00	0,89	2.455,10
Mai	7	160,94		1.654,99	0,75	1.934,12
Juni				757,19	0,42	1.804,45
Juli				409,53	0,22	1.881,18
August				558,63	0,31	1.803,87
September	8	159,16		1.441,66	0,73	1.713,84
Oktober	31	1.329,03		3.826,51	0,92	2.343,21
November	30	2.575,51		5.622,42	0,99	2.458,16
Dezember	31	3.727,18		7.252,52	1,00	2.686,31

## 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	4.952,66	5.006,84		919	
Februar	3.671,31	3.711,33		683	
März	2.858,64	2.889,27		579	
April	1.494,57	1.510,41		457	
Mai	198,36	200,52		75	
Juni				-1	
Juli				0	
August				0	
September	197,06	199,19		98	
Oktober	1.679,67	1.697,49		433	
November	3.198,03	3.232,56		604	
Dezember	4.578,18	4.628,14		848	
$Q_{HTEB,RH}(m.HE)=$				4.696	



## RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

### Wärmeabgabe

Regelung	Heizkörper-Reguliertventile, von Hand betätigt
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		21,29 m	21,29 m	50	3/3 gedämmt	<b>x</b>
Steigleitung	<b>x</b>	28,73 m	28,73 m	30	3/3 gedämmt	<b>x</b>
Anbindeleitung		201,11 m	201,11 m	20	3/3 gedämmt	<b>x</b>
		251,13 m	251,13 m			

### Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	2010	Energieträger	Gas
Heizsystem	Standardheizkessel gasbeheizt nach 1994		
Aufstellungsort	Betriebsweise		Heizkreisregelung
konditioniert	<b>x</b>	modulierend	<b>x</b> gleitend
Kesselleistung	10,0 kW	berechnet	10,0 kW

### Wärmespeicherung

Wärmespeicher ohne Speicher  
 konditioniert  
 Anschlussteile gedämmt  
 E-Patrone

### Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1=	1,50	qVerteil=	0,24
Steigleitung	fero2=	1,25	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)	76,6 W
$P_{H,WS,p}$	(Heizungsspeicherpumpe)	
$P_{H,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	38,3 W
$P_{H,K,Ölp}$	(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	404,13		30,96		23,22	54,18
Februar	298,57		22,87		17,15	40,03
März	228,48		17,50		13,13	30,63
April	118,19		9,05		6,79	15,84
Mai	16,09		1,23		0,92	2,16
Juni						
Juli						
August						
September	15,92		1,22		0,91	2,13
Oktober	132,90		10,18		7,64	17,82
November	257,55		19,73		14,80	34,53
Dezember	372,72		28,55		21,41	49,97
					$Q_{H,HE=}$	247,27

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

**TRINKWASSER-Referenz**

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

**Wärmeabgabe**

Regelfähigkeit Zweigriffarmaturen  
(Fixwert = Zweigriffarmaturen)

Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung  
(Fixwert = individuell)

**Warmwasserverteilung**

	Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung		10,73 m	10,73 m	50	3/3 gedämmt	<b>x</b>
Steigleitung		14,37 m	14,37 m	30	3/3 gedämmt	<b>x</b>
Stichleitung		57,46 m	57,46 m			
		82,56 m	82,56 m			
Material : Kunststoff						
Zirkulation						
		Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
	Verteilleitung			20	0/3 gedämmt	
	Steigleitung			20	0/3 gedämmt	

**Wärmebereitstellungs-System**

Baujahr Heizsystem Brennwertgerät nach 1994

Energieträger Gas

Aufstellungsort konditioniert Betriebsweise **x** modulierend

**Wärmespeicherung**

Wärmespeicher Indirekt beheizter Speicher ab 1994

konditioniert

**x** Anschlussteile gedämmt

E-Patrone

## RAUMHEIZUNG-Referenz

Wärmebereitstellung                      zentral

Warmwasser/Raumheizung                nicht kombiniert

### Wärmeabgabe

Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Wärmeabgabesystem	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Wärmeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Heizkörper Ref. Einfamilien-,Zweifamilien-,Reihenhaus (55°C/45°C)

### Wärmeverteilung

	Lage	Berechnungs-	Norm-	Durchmesser	Dämmung	
	konditioniert	länge	länge		Leitung	Armaturen
Verteilleitung		21,29 m	21,29 m	50	3/3 gedämmt	<b>x</b>
Steigleitung		28,73 m	28,73 m	30	3/3 gedämmt	<b>x</b>
Anbindeleitung		201,11 m	201,11 m	20	1/3 gedämmt	<b>x</b>
		251,13 m	251,13 m			

### Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	Energieträger	Gas	
Heizsystem	Brennwertgerät nach 1994		
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung	
konditioniert	<b>x</b> modulierend	gleitend	

### Wärmespeicherung

Wärmespeicher	ohne Speicher
konditioniert	
Anschlussteile gedämmt	
E-Patrone	

Referenzsystem :            A.4 Gas

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

1,15
------



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

Orientierung		Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m <sup>2</sup>	Fläche Netto A <sub>i</sub> m <sup>2</sup>	Wärmedurchgangskoeff. U <sub>i</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Temperaturkorrektur		U <sub>i</sub> * A <sub>i</sub> * f <sub>i</sub> [W/K]	Kommentar
									Fakt. Fi [-]	fFH [-]		
		00 EG EA_EG										
FB	FB	BZU_01 Boden Zu Unbeheizt		17,80	9,44		167,96	0,14	0,70	1,00	16,81	
DE	DE	ILD_01 InnenLiegende Decke		17,80	9,44	167,96	166,52	0,17	0,00	1,00	0,00	
DE	TF	DNA_01 Decke nach außen oben		1,00	1,44		1,44	0,18	1,00	1,00	0,25	
NW	AW	AWZ_01 AußenWand vollZiegel		17,80	3,48	61,95	53,31	0,34	1,00	1,00	18,07	
NW	AF	Fenster_01	1	1,10	1,50		1,65	1,32	1,00	1,00	2,18	
NW	AF	Fenster_01	1	1,10	1,50		1,65	1,32	1,00	1,00	2,18	
NW	AF	Fenster_02	1	0,90	2,05		1,85	1,32	1,00	1,00	2,44	
NW	AF	Fenster_01	1	1,10	1,50		1,65	1,32	1,00	1,00	2,18	
NW	AF	Fenster_02	1	0,90	2,05		1,85	1,32	1,00	1,00	2,44	
SW	AW	AWZ_01 AußenWand vollZiegel		9,78	3,48	34,03	28,42	0,34	1,00	1,00	9,63	
SW	AF	Fenster_01	1	1,10	1,50		1,65	1,32	1,00	1,00	2,18	
SW	AF	Fenster_01	1	1,10	1,50		1,65	1,32	1,00	1,00	2,18	
SW	AF	Fenster_03	1	1,10	2,10		2,31	1,30	1,00	1,00	3,00	
SO	AW	AWZ_01 AußenWand vollZiegel		8,73	3,48	30,38	26,88	0,34	1,00	1,00	9,11	
SO	AF	Fenster_01	1	1,10	1,50		1,65	1,32	1,00	1,00	2,18	
SO	AT	Tür_02	1	0,90	2,05		1,85	1,30	1,00	1,00	2,41	
NO	AW	AWH_01 AußenWand Hlz		5,08	3,48	17,69	8,85	0,30	1,00	1,00	2,65	
SW	AW	AWZ_01 AußenWand vollZiegel		5,08	3,48	17,69	8,85	0,34	1,00	1,00	3,00	
SO	AW	AWZ_01 AußenWand vollZiegel		7,87	3,48	27,38	23,88	0,34	1,00	1,00	8,10	
SO	AF	Fenster_01	1	1,10	1,50		1,65	1,32	1,00	1,00	2,18	
SO	AT	Tür_02	1	0,90	2,05		1,85	1,30	1,00	1,00	2,41	
		01 DG EA_DG										
FB	FB	ILD_01 InnenLiegende Decke		17,80	10,74	191,17	166,22	0,17	0,00	1,00	0,00	
FB	TF	DNA_02 Decke Nach Außen unten		1,00	24,95		24,95	0,19	1,00	1,00	4,64	
DE	DE	DZU_01 Decke Zu Unbeheizt		8,73	2,67		23,33	0,14	0,90	1,00	2,98	
DE	DE	DZU_01 Decke Zu Unbeheizt		7,87	2,67		21,03	0,14	0,90	1,00	2,69	
DE	DE	DSH_01 DachSchräge Hinterlüftet		8,73	4,19	36,54	33,78	0,16	1,00	1,00	5,40	

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

Orien- tierung	Bauteil		Anz	L m	B m	Fläche Brutto m <sup>2</sup>	Fläche Netto A <sub>i</sub> m <sup>2</sup>	Wärmedurch- gangskoeff. U <sub>i</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Temperatur- korrektur		U <sub>i</sub> * A <sub>i</sub> * f <sub>i</sub> [W/K]	Kommentar
									Fakt. Fi [-]	f <sub>FH</sub> [-]		
DE	AF	78.00 x 118.00 0.75	3	0,78	1,18		2,76	1,48	1,00	1,00	4,09	
DE	DE	DSH_01 DachSchräge Hinterlüftet		7,87	4,19	32,94	29,26	0,16	1,00	1,00	4,68	
DE	AF	78.00 x 118.00 0.75	4	0,78	1,18		3,68	1,48	1,00	1,00	5,45	
DE	DE	DZU_01 Decke Zu Unbeheizt		17,80	2,53		44,98	0,14	0,90	1,00	5,75	
DE	DE	DSH_01 DachSchräge Hinterlüftet		17,80	4,19	74,52	69,92	0,16	1,00	1,00	11,19	
DE	AF	78.00 x 118.00 0.75	5	0,78	1,18		4,60	1,48	1,00	1,00	6,81	
NW	AW	HRW_02 HolzRiegelWand Trempel		17,80	0,55		9,79	0,23	1,00	1,00	2,21	
SW	AW	AWZ_02 AußenWand vollZiegel 25		2,96	2,03		6,01	0,37	1,00	1,00	2,19	
SW	AW	AWZ_02 AußenWand vollZiegel 25		2,67	3,51	9,38	8,28	0,37	1,00	1,00	3,02	
SW	AF	Fenster_04	1	0,88	1,25		1,10	1,35	1,00	1,00	1,49	
SW	AW	AWZ_02 AußenWand vollZiegel 25		2,67	3,51	9,38	8,28	0,37	1,00	1,00	3,02	
SW	AF	Fenster_04	1	0,88	1,25		1,10	1,35	1,00	1,00	1,49	
SW	AW	AWZ_02 AußenWand vollZiegel 25		1,75	3,43		6,01	0,37	1,00	1,00	2,19	
SO	AW	HRW_02 HolzRiegelWand Trempel		8,73	0,55		4,80	0,23	1,00	1,00	1,09	
NO	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiegenhaus		2,96	2,03		6,01	0,16	1,00	1,00	0,94	
NO	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiegenhaus		2,67	3,51		9,38	0,16	1,00	1,00	1,46	
NO	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiegenhaus		2,15	3,51	7,56	5,71	0,16	1,00	1,00	0,89	
NO	AT	Tür_02	1	0,90	2,05		1,85	1,30	1,00	1,00	2,41	
SO	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiegenhaus		1,20	3,51		4,22	0,16	1,00	1,00	0,66	
SW	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiegenhaus		2,15	3,51	7,56	5,71	0,16	1,00	1,00	0,89	
SW	AT	Tür_02	1	0,90	2,05		1,85	1,30	1,00	1,00	2,41	
SW	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiegenhaus		2,67	3,51		9,38	0,16	1,00	1,00	1,46	
SW	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiegenhaus		2,96	2,03		6,01	0,16	1,00	1,00	0,94	
SO	AW	HRW_02 HolzRiegelWand Trempel		7,87	0,55		4,33	0,23	1,00	1,00	0,98	

Summe Fenster &amp; Türen 16

 $\Sigma A_i = A =$  698,93

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

Orientierung	Bauteil	Anz	L	B	Fläche Brutto $m^2$	Fläche Netto $A_i$ $m^2$	Wärmedurchgangskoeff. $U_i$ [W/( $m^2K$ )]	Temperaturkorrektur		$U_i * A_i * f_i$ [W/K]	Kommentar
			m	m				Fakt. $f_i$ [-]	$f_{FH}$ [-]		
Fläche aus vereinfachter Berechnung :											
						Summe Flächen :		698,93			
Fenster: 12						Anteil an der Außenfassade:		6,8		%	
						Leitwert an Außenluft $Le$		150,73 W/K			
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge						$\Sigma A_i * U_i * f_i$				178,96 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken						$L_y + L_c$				17,68 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge						$L_T$				196,64 W/K	
Lüftungswärmeverluste						$L_v$				101,59 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste						$L$				298,23 W/K	
Gebäudeheizlast						$P_{tot}$				9,69 kW	
flächenbezogene Heizlast						$P_1$				26,99 W/m <sup>2</sup>	

**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	AWH_01 AußenWand Holz	8,85	0,30	0,35	1,00
AW	AWZ_01 AußenWand vollZiegel	141,34	0,34	0,35	1,00
AW	AWZ_02 AußenWand vollZiegel 25	28,58	0,37	0,35	1,00
AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiegenhaus	46,41	0,16	0,35	1,00
AW	HRW_02 HolzRiegelWand Trempel	18,92	0,23	0,35	1,00
FB	BZU_01 Boden Zu Unbeheizt	167,96	0,14	0,40	0,70
TF	DNA_02 Decke Nach Außen unten	24,95	0,19	0,20	1,00
FB	ILD_01 InnenLiegende Decke	166,22	0,17	0,00	0,00
TF	DNA_01 Decke nach außen oben	1,44	0,18	0,20	1,00
DE	DSH_01 DachSchräge Hinterlüftet	132,96	0,16	0,20	1,00
DE	DZU_01 Decke Zu Unbeheizt	89,34	0,14	0,20	0,90
DE	ILD_01 InnenLiegende Decke	166,52	0,17	0,00	0,00
AF	78.00 x 118.00 0.75	11,04	1,48	1,35	1,00
AF	Fenster_01	11,55	1,32	1,35	1,00
AF	Fenster_02	3,69	1,32	1,35	1,00
AF	Fenster_03	2,31	1,30	1,35	1,00
AF	Fenster_04	2,20	1,35	1,35	1,00
AT	Tür_02	7,40	1,30	1,35	1,00
Summe Fenster & Türen		16 $\Sigma A_i = A =$	698,93		
Fenster		12	Anteil an der Außenfassade		6,8 %
Leitwert an Außenluft			$Le$	150,73 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	178,96 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_y + L_c$	17,68 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			$L_T$	196,64 W/K	
Lüftungswärmeverluste			$L_v$	101,59 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			$L$	298,23 W/K	
Gebäudeheizlast			$P_{tot}$	9,69 kW	
flächenbezogene Heizlast			$P_1$	26,99 W/m <sup>2</sup>	

**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	AW	AWZ_01	AußenWand vollZiegel	37,27	0,34	0,35	1,00
SW	AW	AWZ_02	AußenWand vollZiegel 25	28,58	0,37	0,35	1,00
SW	AW	HRW_01	HolzRiegelWand Stiegenhaus	21,09	0,16	0,35	1,00
SO	AW	AWZ_01	AußenWand vollZiegel	50,76	0,34	0,35	1,00
SO	AW	HRW_01	HolzRiegelWand Stiegenhaus	4,22	0,16	0,35	1,00
SO	AW	HRW_02	HolzRiegelWand Trempel	9,13	0,23	0,35	1,00
NO	AW	AWH_01	AußenWand Hlz	8,85	0,30	0,35	1,00
NO	AW	HRW_01	HolzRiegelWand Stiegenhaus	21,09	0,16	0,35	1,00
NW	AW	AWZ_01	AußenWand vollZiegel	53,31	0,34	0,35	1,00
NW	AW	HRW_02	HolzRiegelWand Trempel	9,79	0,23	0,35	1,00
FB	FB	BZU_01	Boden Zu Unbeheizt	167,96	0,14	0,40	0,70
FB	TF	DNA_02	Decke Nach Außen unten	24,95	0,19	0,20	1,00
FB	FB	ILD_01	InnenLiegende Decke	166,22	0,17	0,00	0,00
DE	TF	DNA_01	Decke nach außen oben	1,44	0,18	0,20	1,00
DE	DE	DSH_01	DachSchräge Hinterlüftet	132,96	0,16	0,20	1,00
DE	DE	DZU_01	Decke Zu Unbeheizt	89,34	0,14	0,20	0,90
DE	DE	ILD_01	InnenLiegende Decke	166,52	0,17	0,00	0,00
SW	AF	Fenster_01		3,30	1,32	1,35	1,00
SW	AF	Fenster_03		2,31	1,30	1,35	1,00
SW	AF	Fenster_04		2,20	1,35	1,35	1,00
DE	AF	78.00 x 118.00	0.75	6,44	1,48	1,35	1,00
SO	AF	Fenster_01		3,30	1,32	1,35	1,00
DE	AF	78.00 x 118.00	0.75	4,60	1,48	1,35	1,00
NW	AF	Fenster_01		4,95	1,32	1,35	1,00
NW	AF	Fenster_02		3,69	1,32	1,35	1,00
SW	AT	Tür_02		1,85	1,30	1,35	1,00
SO	AT	Tür_02		3,70	1,30	1,35	1,00
NO	AT	Tür_02		1,85	1,30	1,35	1,00
Summe Fenster & Türen				16	$\Sigma A_i = A =$	698,93	
Fenster				12	Anteil an der Außenfassade		6,8 %
Leitwert an Außenluft				Le	150,73 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		178,96 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_y + L_c$		17,68 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				$L_T$		196,64 W/K	
Lüftungswärmeverluste				$L_v$		101,59 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				$L$		298,23 W/K	
Gebäudeheizlast				$P_{tot}$		9,69 kW	
flächenbezogene Heizlast				$P_1$		26,99 W/m <sup>2</sup>	

# 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 $F_i$ [-]
--------------	---------	--------------------------------	--	-------------	---

**ENERGIEAUSWEIS****Flächen und Volumen**

Raum		Raumhöhe [m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen [m <sup>3</sup> ]
00 EG EA_EG			167,96	584,50
	FB aus CAD	3,48	167,96	584,50
01 DG EA_DG			191,17	520,31
	FB aus CAD	2,72	191,17	520,31
	FB		0,00	0,00
			359,13	1104,81

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

Orientierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Gesamtenergiedurchlaßgrad $g$ [-]	Ver-schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen $F_F$ [-]	Wärmegewinne [kW]
NW	90	Fenster_01	1	1,65	0,6	0,75	0,709	235,69
NW	90	Fenster_01	1	1,65	0,6	0,75	0,709	235,69
NW	90	Fenster_02	1	1,85	0,6	0,75	0,703	261,31
NW	90	Fenster_01	1	1,65	0,6	0,75	0,709	235,69
NW	90	Fenster_02	1	1,85	0,6	0,75	0,703	261,31
SW	90	Fenster_01	1	1,65	0,6	0,75	0,709	385,93
SW	90	Fenster_01	1	1,65	0,6	0,75	0,709	385,93
SW	90	Fenster_03	1	2,31	0,6	0,75	0,74	563,93
SO	90	Fenster_01	1	1,65	0,6	0,75	0,709	385,93
SO	90	Fenster_01	1	1,65	0,6	0,75	0,709	385,93
DE	45	78.00 x 118.00 0.75	3	2,76	0,62	0,75	0,618	820,08
DE	45	78.00 x 118.00 0.75	4	3,68	0,62	0,75	0,618	1.093,45
DE	45	78.00 x 118.00 0.75	5	4,60	0,62	0,75	0,618	912,48
SW	90	Fenster_04	1	1,10	0,6	0,75	0,649	235,51
SW	90	Fenster_04	1	1,10	0,6	0,75	0,649	235,51
16								
Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:					$F_{s,t,M} = \sum (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \sum (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$		$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} = 6634,38$	



**ENERGIEAUSWEIS****Wärmegewinne****Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima**

		Q <sub>T</sub>	Q <sub>V</sub>	Q <sub>sol</sub>	passive Solare Gewinne in % Q <sub>sol</sub> /(Q <sub>T</sub> +Q <sub>V</sub> )
	Heiztage	kWh/M	kWh/M	kWh/M	
Jänner	31	3441,49	1705,01	257,57	5,00%
Februar	28	2763,64	1369,18	380,37	9,20%
März	31	2441,55	1209,61	539,77	14,78%
April	30	1653,50	819,19	651,58	26,35%
Mai	7	1007,26	499,02	812,34	53,93%
Juni		506,33	250,85	816,00	
Juli		273,86	135,68	859,79	
August		373,56	185,07	782,48	
September	8	853,92	423,05	610,66	47,82%
Oktober	31	1676,42	830,55	443,35	17,68%
November	30	2460,86	1219,18	275,76	7,49%
Dezember	31	3200,44	1585,58	204,71	4,28%

in der Heizperiode	14,32%
--------------------	--------

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

**ENERGIEAUSWEIS****OI 3 TGH Kennzahl**

Ori-entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche m <sup>2</sup>	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						MJ/m <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> equ/m <sup>2</sup>	kg SO <sub>2</sub> equ/m <sup>2</sup>
		00 EG EA_EG						
FB	FB	BZU_01 Boden Zu Unbeheizt	45(*)		167,96	171.883,6868	9.242,4193	47,7425
DE	TF	DNA_01 Decke nach außen oben	6(*)		1,44	547,7960	-16,5820	0,1803
NW	AW	AWZ_01 AußenWand vollZiegel	10(*)		53,31	10.833,1498	418,8370	2,5754
NW	AF	Fenster_01	84	1	1,65	2.396,9533	98,8467	0,7602
NW	AF	Fenster_01	84	1	1,65	2.396,9533	98,8467	0,7602
NW	AF	Fenster_02	85	1	1,85	2.723,2809	112,2788	0,8604
NW	AF	Fenster_01	84	1	1,65	2.396,9533	98,8467	0,7602
NW	AF	Fenster_02	85	1	1,85	2.723,2809	112,2788	0,8604
SW	AW	AWZ_01 AußenWand vollZiegel	10(*)		28,42	5.775,6951	223,3030	1,3731
SW	AF	Fenster_01	84	1	1,65	2.396,9533	98,8467	0,7602
SW	AF	Fenster_01	84	1	1,65	2.396,9533	98,8467	0,7602
SW	AF	Fenster_03	75	1	2,31	3.077,2433	127,0639	0,9966
SO	AW	AWZ_01 AußenWand vollZiegel	10(*)		26,88	5.461,9236	211,1718	1,2985
SO	AF	Fenster_01	84	1	1,65	2.396,9533	98,8467	0,7602
SO	AT	Tür_02	0(*)	1	1,85	0,0000	0,0000	0,0000
NO	AW	AWH_01 AußenWand Hlz	10(*)		8,85	1.797,9484	69,5132	0,4274
SW	AW	AWZ_01 AußenWand vollZiegel	10(*)		8,85	1.797,9484	69,5132	0,4274
SO	AW	AWZ_01 AußenWand vollZiegel	10(*)		23,88	4.853,7268	187,6574	1,1539
SO	AF	Fenster_01	84	1	1,65	2.396,9533	98,8467	0,7602
SO	AT	Tür_02	0(*)	1	1,85	0,0000	0,0000	0,0000
		01 DG EA_DG						
FB	FB	ILD_01 InnenLiegende Decke	6(*)		166,22	63.232,3941	-1.914,0681	20,8148
FB	TF	DNA_02 Decke Nach Außen unten	31(*)		24,95	22.420,5697	1.188,9324	5,5551
DE	DE	DZU_01 Decke Zu Unbeheizt	3		23,33	5.250,9734	-749,3868	2,0280
DE	DE	DZU_01 Decke Zu Unbeheizt	3		21,03	4.733,3036	-675,5082	1,8281
DE	DE	DSH_01 DachSchräge Hinterlüft	3		33,78	7.310,5005	-1.178,9067	2,8282
DE	AF	78.00 x 118.00 0.75	114	3	2,76	5.177,7913	213,6733	1,5571
DE	DE	DSH_01 DachSchräge Hinterlüft	3		29,26	6.332,1827	-1.021,1411	2,4498
DE	AF	78.00 x 118.00 0.75	114	4	3,68	6.903,7218	284,8977	2,0761
DE	DE	DZU_01 Decke Zu Unbeheizt	3		44,98	10.123,8226	-1.444,8101	3,9100
DE	DE	DSH_01 DachSchräge Hinterlüft	3		69,92	15.131,8442	-2.440,1931	5,8541
DE	AF	78.00 x 118.00 0.75	114	5	4,60	8.629,6522	356,1221	2,5951
NW	AW	HRW_02 HolzRiegelWand Tren	1		9,79	2.480,0431	-420,1068	1,2582
SW	AW	AWZ_02 AußenWand vollZiegel	10(*)		6,01	1.221,1083	47,2111	0,2903
SW	AW	AWZ_02 AußenWand vollZiegel	10(*)		8,28	1.683,1087	65,0732	0,4001
SW	AF	Fenster_04	100	1	1,10	1.854,6429	76,3324	0,5691
SW	AW	AWZ_02 AußenWand vollZiegel	10(*)		8,28	1.682,3975	65,0457	0,4000
SW	AF	Fenster_04	100	1	1,10	1.854,6429	76,3324	0,5691
SW	AW	AWZ_02 AußenWand vollZiegel	10(*)		6,01	1.221,3522	47,2206	0,2904
SO	AW	HRW_02 HolzRiegelWand Tren	1		4,80	1.216,1346	-206,0071	0,6170
NO	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiege	20		6,01	3.997,7801	-60,8227	1,5974
NO	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiege	20		9,38	6.239,8451	-94,9338	2,4933
NO	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiege	20		5,71	3.796,9863	-57,7678	1,5172
NO	AT	Tür_02	0(*)	1	1,85	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiege	20		4,22	2.806,9887	-42,7059	1,1216
SW	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiege	20		5,71	3.796,9863	-57,7678	1,5172
SW	AT	Tür_02	0(*)	1	1,85	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiege	20		9,38	6.239,8451	-94,9338	2,4933
SW	AW	HRW_01 HolzRiegelWand Stiege	20		6,01	3.997,7801	-60,8227	1,5974
SO	AW	HRW_02 HolzRiegelWand Tren	1		4,33	1.096,4462	-185,7325	0,5562
FB	FB	ILD_01 InnenLiegende Decke	6(*)		166,22	63.232,3941	-1.914,0681	20,8148
		<b>Bauteilsummen auf auf Konstruktionsfläche bezogen</b>			1031,37	476,96	1,21	0,15
		<b>Ökoindikatoren</b>					25,61	

# ENERGIEAUSWEIS

## OI 3<sub>TGH</sub> Kennzahl

Ori-entierung	Bauteil	OI3_TGH	Anz	Fläche m <sup>2</sup>	Ökoindikator		
					nicht ern. Ressourcen PEI MJ/m <sup>2</sup>	Globale Erwärmung GWP kg CO <sub>2</sub> equ/m <sup>2</sup>	Versäuerung AP kg SO <sub>2</sub> equ/m <sup>2</sup>
	<b>Kennzahlen</b>				<b>OI3<sub>TGH</sub></b>		8,54
					<b>OI3<sub>TGH-Ic</sub> = (3* OI3<sub>TGH</sub>/(2+Ic))</b>		7,15
					<b>OI3<sub>TGH-BGF</sub> = OI3<sub>TGH</sub>*KOF/BGF</b>		24,51

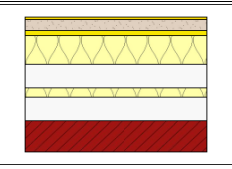
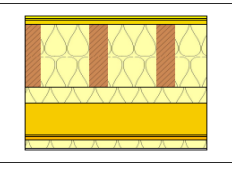
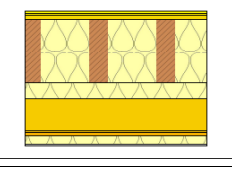

(\*) nicht alle Schichten erfasst

Bei Kellerböden nur bis Feuchtigkeitsisolierung


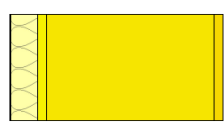
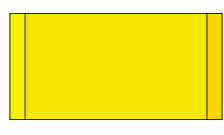
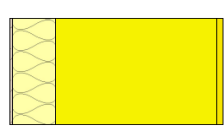
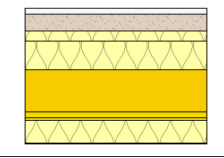
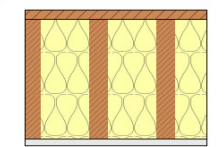
Bei hinterlüfteten Fassaden nur bis Hinterlüftungsebene

## ENERGIEAUSWEIS

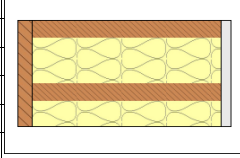

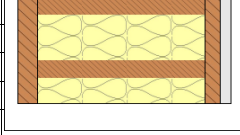
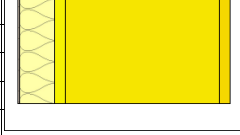
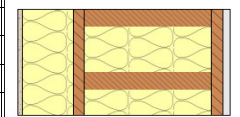
### Wandaufbau

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/λ m²K/W	Dichte	S.-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
<b>BZU_01 Boden Zu Unbeheizt</b>										
	außen				0.170					
2142684347	Ziegel - Vollziegel	100.0	200	0.700	0.286	1700.00	340.00		X	
2142700443	Splittschüttung	100.0	150	0.700	0.214	1600.00	240.00		X X	
2142684267	Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	100.0	60	0.041	1.463	38.00	2.28	X	X X	
2142700443	Splittschüttung	100.0	150	0.700	0.214	1600.00	240.00	X	X X	
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	980.00	0.20	X	X X	
2142686018	thermotec@ BEPS-WD 100R	100.0	180	0.050	3.600	102.00	18.36	X	X X	
2142684260	Polystyrol EPS 25	100.0	30	0.036	0.833	25.00	0.75	X	X X	
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	980.00	0.20	X	X X	
2142684297	Zementestrich	100.0	70	1.700	0.041	2000.00	140.00	X	X X	
2142684313	Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	100.0	20	0.150	0.133	740.00	14.80			
	innen				0.170					
			860.4	U = 0.143 W/(m²K)						
				<b>Umin = 0.400 W/(m²K)</b>						
<b>DNA_01 Decke nach außen oben</b>										
	außen				0.040					
<b>537</b>	Fliesen	100.0	20	1.000	0.020	2000.00	40.00			
2142704486	FERMACELL Powerpanel TE	100.0	11	0.173	0.064	1000.00	11.00	X	X X	
2142700436	Holz - Schnittholz Laub rau, luftgetrockn	100.0	24	0.180	0.133	800.00	19.20	X	X X	
2142700436	Holz - Schnittholz Laub rau, luftgetrockn	12.0	400	0.180	2.222	800.00	38.40	X	X X	
2142684545	Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	88.0	400	1.560	0.256	1.20	0.42	X	X	
2142684277	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	100.0	100	0.043	2.326	40.00	4.00	X	X X	
2142700436	Holz - Schnittholz Laub rau, luftgetrockn	100.0	200	0.180	1.111	800.00	160.00		X	
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmrid	100.0	15	0.060	0.250	140.00	2.10		X	
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	1300.00	26.00		X	
2142684277	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	100.0	50	0.043	1.163	40.00	2.00	X	X X	
2142684356	Gipskartonplatte	100.0	15	0.210	0.071	850.00	12.75	X	X X	
	innen				0.100					
			855.0	U = 0.177 W/(m²K)						
				<b>Umin = 0.200 W/(m²K)</b>						
	Vertikaler Balken: Achsabstand 1000 [mm]			Breite 120 [mm]						
<b>ILD_01 InnenLiegende Decke</b>										
	außen				0.130					
<b>537</b>	Fliesen	100.0	20	1.000	0.020	2000.00	40.00			
2142704486	FERMACELL Powerpanel TE	100.0	11	0.173	0.064	1000.00	11.00	X	X X	
2142700436	Holz - Schnittholz Laub rau, luftgetrockn	100.0	24	0.180	0.133	800.00	19.20	X	X X	
2142700436	Holz - Schnittholz Laub rau, luftgetrockn	12.0	400	0.180	2.222	800.00	38.40	X	X X	
2142684545	Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	88.0	400	1.560	0.256	1.20	0.42	X	X	
2142684277	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	100.0	100	0.043	2.326	40.00	4.00	X	X X	
2142700436	Holz - Schnittholz Laub rau, luftgetrockn	100.0	200	0.180	1.111	800.00	160.00		X	
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmrid	100.0	15	0.060	0.250	140.00	2.10		X	
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	1300.00	26.00		X	
2142684277	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	100.0	50	0.043	1.163	40.00	2.00	X	X X	
2142684356	Gipskartonplatte	100.0	15	0.210	0.071	850.00	12.75	X	X X	
	innen				0.130					
			855.0	U = 0.173 W/(m²K)						
				<b>Umin = 0.200 W/(m²K)</b>						
	Vertikaler Balken: Achsabstand 1000 [mm]			Breite 120 [mm]						
<b>ILW_01 InnenLiegendeWand</b>										
	außen				0.130					
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	25	0.700	0.036	1300.00	32.50		X	
2142684347	Ziegel - Vollziegel	100.0	500	0.700	0.714	1700.00	850.00		X	

## ENERGIEAUSWEIS

2142684358	Kalkgipsputz	100.0	25	0.700	0.036	1300.00	32.50		X		
	innen				0.130						
			550.0	U = 0.956 W/(m²K)							
<b>AWZ_01 AußenWand vollZiegel</b>											
	außen				0.040						
2142684395	Silikatputz armiert	100.0	5	0.800	0.006	1800.00	9.00	X	X	X	
2142684262	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbunds	100.0	80	0.040	2.000	18.00	1.44	X	X	X	
2142684360	Kalk-Zementputz	100.0	25	1.000	0.025	1800.00	45.00		X		
2142684347	Ziegel - Vollziegel	100.0	500	0.700	0.714	1700.00	850.00		X		
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	25	0.700	0.036	1300.00	32.50		X		
	innen				0.130						
			635.0	U = 0.339 W/(m²K)							
				<b>Umin = 0.350 W/(m²K)</b>							
<b>ILW_02 Innenliegende Wand 30</b>											
	außen				0.130						
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	25	0.700	0.036	1300.00	32.50		X		
2142684347	Ziegel - Vollziegel	100.0	300	0.700	0.429	1700.00	510.00		X		
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	25	0.700	0.036	1300.00	32.50		X		
	innen				0.130						
			350.0	U = 1.316 W/(m²K)							
<b>AWH_01 AußenWand Hlz</b>											
	außen				0.040						
2142684395	Silikatputz armiert	100.0	5	0.800	0.006	1800.00	9.00	X	X	X	
2142684262	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbunds	100.0	80	0.040	2.000	18.00	1.44	X	X	X	
2142699708	POROTHERM 25-38 N+F	100.0	300	0.259	1.158	864.00	259.20		X		
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	10	0.700	0.014	1300.00	13.00		X		
	innen				0.130						
			395.0	U = 0.299 W/(m²K)							
				<b>Umin = 0.350 W/(m²K)</b>							
<b>DNA_02 Decke Nach Außen unten</b>											
	außen				0.040						
2142684395	Silikatputz armiert	100.0	5	0.800	0.006	1800.00	9.00		X	X	
2142684267	Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	100.0	80	0.041	1.951	38.00	3.04	X	X	X	
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	10	0.700	0.014	1300.00	13.00		X		
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	1300.00	26.00		X		
2142684243	Stahlbeton	100.0	150	2.500	0.060	2400.00	360.00		X		
2142686018	thermotecÂ® BEPS-WD 100R	100.0	100	0.050	2.000	102.00	10.20	X	X	X	
2142685858	ISOVER TRITTSCHALL-DAMMPLATTE	100.0	35	0.033	1.061	80.00	2.80	X	X	X	
2142684297	Zementestrich	100.0	60	1.700	0.035	2000.00	120.00	X	X	X	
<b>1.704.08</b>	Fliesen	100.0	20	1.000	0.020	2000.00	40.00				
	innen				0.170						
			480.0	U = 0.186 W/(m²K)							
				<b>Umin = 0.200 W/(m²K)</b>							
<b>DZU_01 Decke Zu Unbeheizt</b>											
	außen				0.100						
2142700493	Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	100.0	0,2	0.500	0.000	980.00	0.20		X	X	
2142684304	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	100.0	24	0.120	0.200	500.00	12.00		X	X	
2142684305	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. get	8.6	300	0.120	2.500	500.00	12.86		X	X	
2142699519	THERMOFLOC Zellulosedämmstoff (troch	91.4	300	0.039	7.692	60.00	16.46		X	X	
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	980.00	0.20		X	X	
2142701949	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	100.0	15	0.250	0.060	800.00	12.00		X	X	

# ENERGIEAUSWEIS

		innen				0.100					
				339.4		U = 0.142		W/(m²K)			
						<b>Umin = 0.200</b>		<b>W/(m²K)</b>			
		Vertikaler Balken: Achsabstand 700 [mm]		Breite 60 [mm]							
<b>DSH_01 DachSchräge Hinterlüftet</b>											
		außen				0.100					
2142700493	Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	100.0	0,2	0.500	0.000	980.00	0.20	X	X		
2142684304	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	100.0	24	0.120	0.200	500.00	12.00	X	X		
2142684305	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. get	16.7	300	0.120	2.500	500.00	25.00	X	X		
2142699519	THERMOFLOC Zellulosedämmstoff (troch	83.3	300	0.039	7.692	60.00	15.00	X	X		
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	980.00	0.20	X	X		
2142701949	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	100.0	15	0.250	0.060	800.00	12.00	X	X		
		innen				0.100					
				339.4		U = 0.160		W/(m²K)			
						<b>Umin = 0.200</b>		<b>W/(m²K)</b>			
		Vertikaler Balken: Achsabstand 720 [mm]		Breite 120 [mm]							
<b>WZU_01 Wand Zu Unbeheizt</b>											
		außen				0.130					
2142684360	Kalk-Zementputz	100.0	10	1.000	0.010	1800.00	18.00	X			
2142684360	Kalk-Zementputz	100.0	20	1.000	0.020	1800.00	36.00	X			
2142684347	Ziegel - Vollziegel	100.0	500	0.700	0.714	1700.00	850.00	X			
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	1300.00	26.00	X			
		innen				0.130					
				550.0		U = 0.968		W/(m²K)			
<b>HRW_02 HolzRiegelWand Trempel</b>											
		außen				0.040					
2142684305	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. get	100.0	24	0.120	0.200	500.00	12.00	X	X		
2142684305	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. get	17.1	200	0.120	1.667	500.00	17.14	X	X		
2142699519	THERMOFLOC Zellulosedämmstoff (troch	82.9	200	0.039	5.128	60.00	9.94	X	X		
2142684312	OSB-Platte	100.0	18	0.130	0.138	610.00	10.98	X	X		
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,02	0.500	0.000	980.00	0.02	X	X		
2142684356	Gipskartonplatte	100.0	12,5	0.210	0.060	850.00	10.63	X	X		
		innen				0.130					
				254.5		U = 0.226		W/(m²K)			
						<b>Umin = 0.350</b>		<b>W/(m²K)</b>			
		Vertikaler Balken: Achsabstand 700 [mm]		Breite 120 [mm]							
<b>AWZ_02 AußenWand vollZiegel 25</b>											
		außen				0.040					
2142684395	Silikatputz armiert	100.0	5	0.800	0.006	1800.00	9.00	X	X	X	
2142684262	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbunds	100.0	80	0.040	2.000	18.00	1.44	X	X	X	
2142684360	Kalk-Zementputz	100.0	25	1.000	0.025	1800.00	45.00	X			
2142684347	Ziegel - Vollziegel	100.0	350	0.700	0.500	1700.00	595.00	X			
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	25	0.700	0.036	1300.00	32.50	X			
		innen				0.130					
				485.0		U = 0.365		W/(m²K)			
						<b>Umin = 0.350</b>		<b>W/(m²K)</b>			
<b>HRW_01 HolzRiegelWand Stiegenhaus</b>											
		außen				0.040					
2142684396	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	100.0	8	0.800	0.010	1800.00	14.40	X	X		
2142684262	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbunds	100.0	80	0.040	2.000	18.00	1.44	X	X		
2142684312	OSB-Platte	100.0	18	0.130	0.138	610.00	10.98	X	X		

GZ	(2012-03-08) Gleisdorf, EA	Datum
		09.März 2012

## ENERGIEAUSWEIS

2142684305	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. get	17.1	200	0.120	1.667	500.00	17.14		X	X	
2142685283	Sonorock Plus	82.9	200	0.040	5.000	28.00	4.64		X	X	
2142684312	OSB-Platte	100.0	18	0.130	0.138	610.00	10.98		X	X	
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,02	0.500	0.000	980.00	0.02		X	X	
2142684356	Gipskartonplatte	100.0	12,5	0.210	0.060	850.00	10.63		X	X	
	innen				0.130						
			336.5	U = 0.156 W/(m²K)							
				<b>Umin = 0.350 W/(m²K)</b>							
	Vertikaler Balken: Achsabstand 700 [mm]		Breite 120 [mm]								

## ENERGIEAUSWEIS

### Wandaufbau

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/λ m²K/W	Primärenergiegehalt	Treibhauspotential	Versäuerungspotential	OI3-rel.	
<b>BZU_01 Boden Zu Unbeheizt</b>										
	außen				0.170					
2142684347	Ziegel - Vollziegel	100.0	200	0.700	0.286	2.4900	0.1760	0.0006		
2142700443	Splittschüttung	100.0	150	0.700	0.214	0.1100	0.0068	0.0001	X	
2142684267	Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	100.0	60	0.041	1.463	102.0000	3.4400	0.0211	X	
2142700443	Splittschüttung	100.0	150	0.700	0.214	0.1100	0.0068	0.0001	X	
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	93.4000	2.5500	0.0253	X	
2142686018	thermotec® BEPS-WD 100R	100.0	180	0.050	3.600	25.8000	1.1900	0.0058	X	
2142684260	Polystyrol EPS 25	100.0	30	0.036	0.833	102.0000	3.4500	0.0223	X	
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	93.4000	2.5500	0.0253	X	
2142684297	Zementestrich	100.0	70	1.700	0.041	1.0800	0.1320	0.0003	X	
2142684313	Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	100.0	20	0.150	0.133	18.7000	0.2820	0.0063		
	innen				0.170					
			860.4	U = 0.143 W/(m²K)						OI3_TGH=45(*)
				<b>Umin = 0.400 W/(m²K)</b>						
<b>DNA_01 Decke nach außen oben</b>										
	außen				0.040					
<b>537</b>	Fliesen	100.0	20	1.000	0.020	0.0000	0.0000	0.0000		
2142704486	FERMACELL Powerpanel TE	100.0	11	0.173	0.064	13.9000	0.9400	0.0034	X	
2142700436	Holz - Schnittholz Laub roh, luftgetrockn	100.0	24	0.180	0.133	1.3600	-1.4400	0.0007	X	
2142700436	Holz - Schnittholz Laub roh, luftgetrockn	12.0	400	0.180	2.222	1.3600	-1.4400	0.0007	X	
2142684545	Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	88.0	400	1.560	0.256	0.0000	0.0000	0.0000		
2142684277	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	100.0	100	0.043	2.326	23.3000	1.6400	0.0105	X	
2142700436	Holz - Schnittholz Laub roh, luftgetrockn	100.0	200	0.180	1.111	1.3600	-1.4400	0.0007		
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmri	100.0	15	0.060	0.250	1.2700	-1.6000	0.0004		
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	2.3800	0.1720	0.0005		
2142684277	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	100.0	50	0.043	1.163	23.3000	1.6400	0.0105	X	
2142684356	Gipskartonplatte	100.0	15	0.210	0.071	4.3400	0.2030	0.0007	X	
	innen				0.100					
			855.0	U = 0.177 W/(m²K)						
				<b>Umin = 0.200 W/(m²K)</b>						
	Vertikaler Balken: Achsabstand 1000 [mm]			Breite 120 [mm]						
<b>ILD_01 InnenLiegende Decke</b>										
	außen				0.130					
<b>537</b>	Fliesen	100.0	20	1.000	0.020	0.0000	0.0000	0.0000		
2142704486	FERMACELL Powerpanel TE	100.0	11	0.173	0.064	13.9000	0.9400	0.0034	X	
2142700436	Holz - Schnittholz Laub roh, luftgetrockn	100.0	24	0.180	0.133	1.3600	-1.4400	0.0007	X	
2142700436	Holz - Schnittholz Laub roh, luftgetrockn	12.0	400	0.180	2.222	1.3600	-1.4400	0.0007	X	
2142684545	Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	88.0	400	1.560	0.256	0.0000	0.0000	0.0000		
2142684277	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	100.0	100	0.043	2.326	23.3000	1.6400	0.0105	X	
2142700436	Holz - Schnittholz Laub roh, luftgetrockn	100.0	200	0.180	1.111	1.3600	-1.4400	0.0007		
2142684275	Schilfplatte, Wärmefluss quer zur Halmri	100.0	15	0.060	0.250	1.2700	-1.6000	0.0004		
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	2.3800	0.1720	0.0005		
2142684277	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	100.0	50	0.043	1.163	23.3000	1.6400	0.0105	X	
2142684356	Gipskartonplatte	100.0	15	0.210	0.071	4.3400	0.2030	0.0007	X	
	innen				0.130					
			855.0	U = 0.173 W/(m²K)						
				<b>Umin = 0.200 W/(m²K)</b>						
	Vertikaler Balken: Achsabstand 1000 [mm]			Breite 120 [mm]						
<b>ILW_01 InnenLiegendeWand</b>										
	außen				0.130					
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	25	0.700	0.036	2.3800	0.1720	0.0005		
2142684347	Ziegel - Vollziegel	100.0	500	0.700	0.714	2.4900	0.1760	0.0006		
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	25	0.700	0.036	2.3800	0.1720	0.0005		
	innen				0.130					
			550.0	U = 0.956 W/(m²K)						
<b>AWZ_01 AußenWand vollZiegel</b>										
	außen				0.040					
2142684395	Silikatputz armiert	100.0	5	0.800	0.006	6.2600	0.3210	0.0018	X	



2142684262	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbund)	100.0	80	0.040	2.000	102.0000	3.4500	0.0223	X	
2142684360	Kalk-Zementputz	100.0	25	1.000	0.025	1.5600	0.1530	0.0006		
2142684347	Ziegel - Vollziegel	100.0	500	0.700	0.714	2.4900	0.1760	0.0006		
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	25	0.700	0.036	2.3800	0.1720	0.0005		
	innen				0.130					
			635.0	U = 0.339 W/(m²K)						
										OI3_TGH=10(*)
				Umin = 0.350 W/(m²K)						
<b>ILW_02 Innenliegende Wand 30</b>										
	außen				0.130					
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	25	0.700	0.036	2.3800	0.1720	0.0005		
2142684347	Ziegel - Vollziegel	100.0	300	0.700	0.429	2.4900	0.1760	0.0006		
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	25	0.700	0.036	2.3800	0.1720	0.0005		
	innen				0.130					
			350.0	U = 1.316 W/(m²K)						
<b>AWH_01 Außenwand Hlz</b>										
	außen				0.040					
2142684395	Silikatputz armiert	100.0	5	0.800	0.006	6.2600	0.3210	0.0018	X	
2142684262	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbund)	100.0	80	0.040	2.000	102.0000	3.4500	0.0223	X	
2142699708	POROTHERM 25-38 N+F	100.0	300	0.259	1.158	2.4900	0.1760	0.0006		
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	10	0.700	0.014	2.3800	0.1720	0.0005		
	innen				0.130					
			395.0	U = 0.299 W/(m²K)						
										OI3_TGH=10(*)
				Umin = 0.350 W/(m²K)						
<b>DNA_02 Decke Nach Außen unten</b>										
	außen				0.040					
2142684395	Silikatputz armiert	100.0	5	0.800	0.006	6.2600	0.3210	0.0018	X	
2142684267	Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	100.0	80	0.041	1.951	102.0000	3.4400	0.0211	X	
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	10	0.700	0.014	2.3800	0.1720	0.0005		
2142684358	Kalkgipsputz	100.0	20	0.700	0.029	2.3800	0.1720	0.0005		
2142684243	Stahlbeton	100.0	150	2.500	0.060	1.1700	0.1530	0.0005		
2142686018	thermotecÄ@ BEPS-WD 100R	100.0	100	0.050	2.000	25.8000	1.1900	0.0058	X	
2142685858	ISOVER TRITTSCHALL-DAMMPLATTE	100.0	35	0.033	1.061	49.8000	2.2600	0.0160	X	
2142684297	Zementestrich	100.0	60	1.700	0.035	1.0800	0.1320	0.0003	X	
<b>1.704.08</b>	Fliesen	100.0	20	1.000	0.020	0.0000	0.0000	0.0000		
	innen				0.170					
			480.0	U = 0.186 W/(m²K)						
										OI3_TGH=31(*)
				Umin = 0.200 W/(m²K)						
<b>DZU_01 Decke Zu Unbeheizt</b>										
	außen				0.100					
2142700493	Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	100.0	0,2	0.500	0.000	115.0000	3.1400	0.0233	X	
2142684304	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocke	100.0	24	0.120	0.200	2.2700	-1.6900	0.0015	X	
2142684305	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. ge	8.6	300	0.120	2.500	3.0200	-1.6600	0.0018	X	
2142699519	THERMOFLOC Zellulosedämmstoff (tro	91.4	300	0.039	7.692	7.0300	-0.9070	0.0034	X	
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	93.4000	2.5500	0.0253	X	
2142701949	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	100.0	15	0.250	0.060	3.9900	0.2100	0.0005	X	
	innen				0.100					
			339.4	U = 0.142 W/(m²K)						
										OI3_TGH=3
				Umin = 0.200 W/(m²K)						
	Vertikaler Balken: Achsabstand 700 [mm]		Breite 60 [mm]							
<b>DSH_01 DachSchräge Hinterlüftet</b>										
	außen				0.100					
2142700493	Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	100.0	0,2	0.500	0.000	115.0000	3.1400	0.0233	X	
2142684304	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocke	100.0	24	0.120	0.200	2.2700	-1.6900	0.0015	X	
2142684305	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. ge	16.7	300	0.120	2.500	3.0200	-1.6600	0.0018	X	
2142699519	THERMOFLOC Zellulosedämmstoff (tro	83.3	300	0.039	7.692	7.0300	-0.9070	0.0034	X	
2142684288	Polyethylenbahn, -folie (PE)	100.0	0,2	0.500	0.000	93.4000	2.5500	0.0253	X	
2142701949	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	100.0	15	0.250	0.060	3.9900	0.2100	0.0005	X	
	innen				0.100					
			339.4	U = 0.160 W/(m²K)						
										OI3_TGH=3
				Umin = 0.200 W/(m²K)						
	Vertikaler Balken: Achsabstand 720 [mm]		Breite 120 [mm]							
<b>WZU_01 Wand Zu Unbeheizt</b>										



**ENERGIEAUSWEIS****Fenster und Türen**

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	$\psi$	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m <sup>2</sup> K)	U-Wert fix
Fenster_01	1100	1500	0,60	0,06	1,20	1,15	0,71	1,32	
Fenster_02	900	2050	0,60	0,06	1,20	1,15	0,70	1,32	
Fenster_03	1100	2100	0,60	0,06	1,20	1,15	0,74	1,30	
78.00 x 118.00 0.75	780	1180	0,62	0,06	1,40	1,20	0,62	1,48	
Fenster_04	880	1250	0,60	0,06	1,20	1,15	0,65	1,35	
Tür_02	900	2050						1,30	

**ENERGIEAUSWEIS****OI3-Kennzahlen****Fenster und Türen**

Fenster und Türen									OI3 <sub>TGH</sub>	Glas/Tür			Rahmen		
Bezeichnung	Breite	Höhe	g	y	U	U	Glas-	U		PEI	GWP	AP	PEI	GWP	AP
	[mm]	[mm]			Rahmen	Glas	anteil	W/(m²K)		MJ/m²	kg CO <sub>2</sub> equ/m²	kg SO <sub>2</sub> equ/m²	MJ/m²	kg CO <sub>2</sub> equ/m²	kg SO <sub>2</sub> equ/m²
Fenster_01	1100	1500	0,60	0,06	1,20	1,15	0,71	1,32	83,50168	321	13,9	0,186	4210	172	1,13
Fenster_02	900	2050	0,60	0,06	1,20	1,15	0,70	1,32	85,19278	321	13,9	0,186	4210	172	1,13
Fenster_03	1100	2100	0,60	0,06	1,20	1,15	0,74	1,30	74,76433	321	13,9	0,186	4210	172	1,13
78.00 x 118.00 0.75	780	1180	0,62	0,06	1,40	1,20	0,62	1,48	114,2588	432	18,9	0,214	4210	172	1,13
Fenster_04	880	1250	0,60	0,06	1,20	1,15	0,65	1,35	100,4127	321	13,9	0,186	4210	172	1,13
Tür_02	900	2050						1,30	0	0	0	0			

**ENERGIEAUSWEIS****Sanierungsmaßnahmen**