

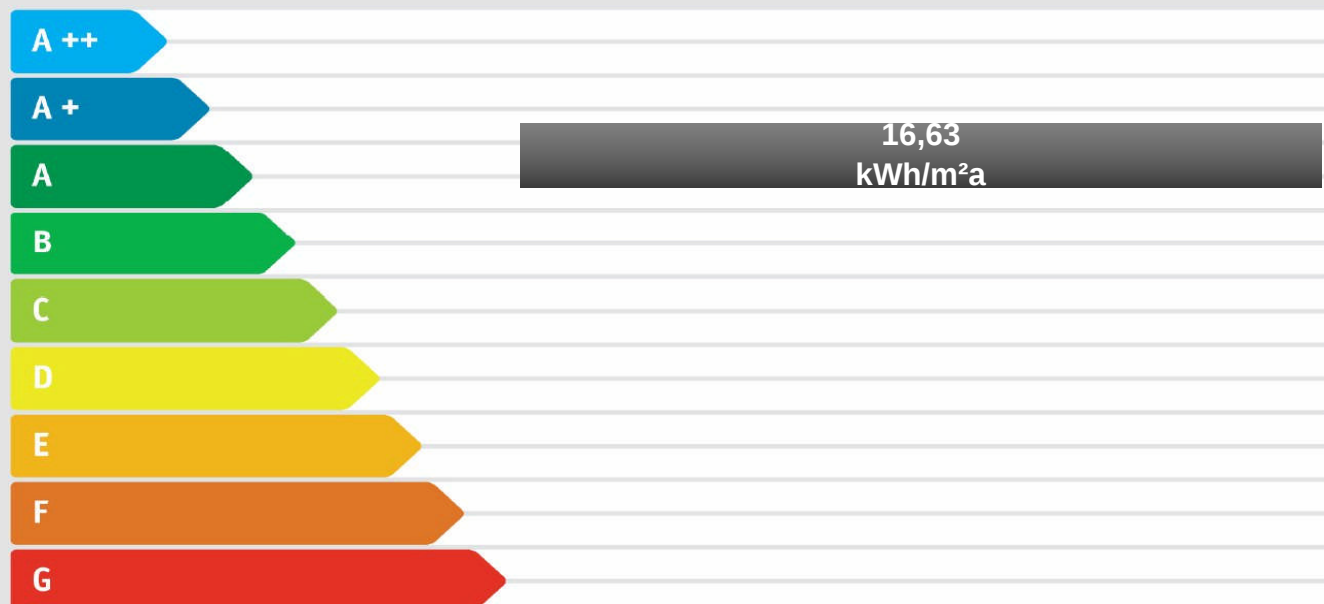
Energieausweis für Wohngebäude

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

GEBÄUDE

Gebäudeart	Einfamilienhaus		Erbaut	2012
Gebäudezone			Katastralgemeinde	XXXXX
Straße	Mustergasse	1	KG-Nummer	1001
PLZ/Ort	1001	Mustergemeinde	Einlagezahl	1001
EigentümerIn	Mustermass		Grundstücksnummer	1001

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	auernovum		Organisation	hrabec müller hofbauer
	2340	Mödling		bau und planungs gmbh
ErstellerIn-Nr.			Ausstellungsdatum	21.November 2012
GWR-Zahl			Gültigkeitsdatum	21.November 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 (20120914) V2011

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	208,86	m ²
beheiztes Brutto-Volumen	642,74	m ³
charakteristische Länge (l _c)	1,55	m
Kompaktheit (A/V)	0,6447	1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,21	W/m ² K
LEK-Wert	17	

KLIMADATEN

Klimaregion	N_SO	
Seehöhe	209,3	m
Heizgradtage	3360,1	Kd
Heiztage	160,0	d
Norm-Außentemperatur	-12,5	°C
Soll-Innentemperatur	20,0	°C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung	
	zonenbezogen		zonenbezogen		spezifisch	
HWB	3.473,48 kWh/a	16,63 kWh/m ² a	3.370,01 kWh/a	16,14 kWh/m ² a	41,63 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB			2.668,19 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB-RH			-2.317,45 kWh/a	-11,10 kWh/m ² a		
HTEB-WW			-1.191,22 kWh/a	-5,70 kWh/m ² a		
HTEB			-3.508,67 kWh/a	-16,80 kWh/m ² a		
HEB			2.529,53 kWh/a	12,11 kWh/m ² a		
EEB			2.529,53 kWh/a	12,11 kWh/m ² a	68,37 kWh/m ² a	erfüllt
PEB						
CO ₂						

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 (20120914) V2011

Energieausweis für Wohngebäude

Eingabe-Informationen

AX3000

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten :

Haustechniksystem

Raumheizung :

Warmwasser :

RLT-Anlage :

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen :

schwer

Luftdichtheit:

Niedrigenergie

Lüftung :

☐	Natürliche Lüftung :	Luftwechselzahl:	0,16	1/h
☒	mechanische Lüftung:			
	maschinell eingestellte Luftwechselrate:	0,40	1/h	
	Nutzungsgrad der WRG:	80,00	%	
	Nutzungsgrad des EWT:		%	
	Luftwechselrate infolge von Ex- und Infiltration nx:	0,08	1/h	
		V _x :	36,49	
		V _{mech} :	27,46	
		V _{gesamt} :	63,95	
		Luftwechselrate:	0,16	1/h
		Interne Wärmegewinne:	3,75	W/m²

Wärmegewinne:

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

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, Formel (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

Version: AX3000 für Allplan (20120914) V2011

HEIZWÄRMEBEDARF (Referenzklima)

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

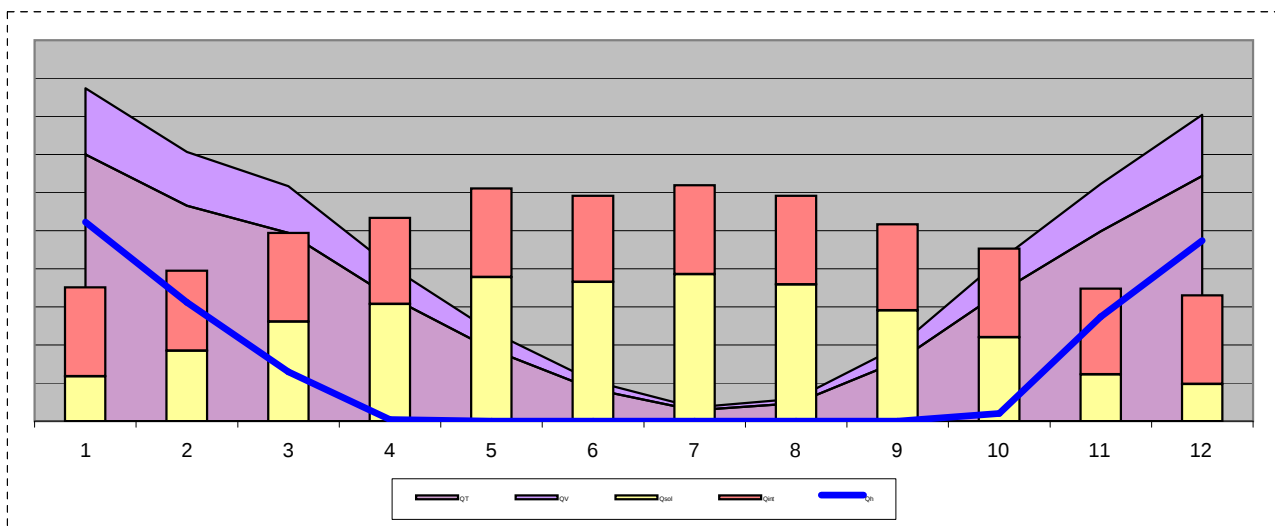
L_T	87,40 W/K
L_V	21,74 W/K
θ_{ih}	20,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

Verschattungsfaktor f_s	0,85
q_{int}	3,75 W/m ²
BF	167,09 m ²
Q_h	3.473,48 kWh/a
$HWB_{BGF(SK)}$	16,63 kWh/m ² a

	Heizgrenztemperatur		durchbilanziert				
	$\theta_{e, \text{Standortklima}}$	B8110	H5056	$\Delta\theta$	γ	η	Qh
	°C	°C	°C	K			kWh/M
Jänner	-1,53	12,02	11,90	21,53	0,40	1,00	1.046,05
Februar	0,73	10,05	9,94	19,27	0,56	1,00	623,67
März	4,81	8,76	8,65	15,19	0,80	0,99	259,64
April	9,62	7,47	7,35	10,38	1,31	0,76	7,82
Mai	14,20	6,11	5,99	5,80	2,59	0,39	0,00
Juni	17,33	6,11	5,99	2,67	5,64	0,18	0,00
Juli	19,12	5,92	5,80	0,88	17,33	0,06	0,00
August	18,56	6,55	6,43	1,44	10,12	0,10	0,00
September	15,03	7,86	7,74	4,97	2,65	0,38	0,00
Oktober	9,64	9,70	9,58	10,36	1,08	0,88	39,72
November	4,16	11,82	11,70	15,84	0,56	1,00	548,68
Dezember	0,19	12,49	12,37	19,81	0,41	1,00	947,90

	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	1.400,00	348,28	1.748,27	236,05	466,18	702,23
Februar	1.131,78	281,55	1.413,33	368,92	421,06	789,98
März	987,73	245,72	1.233,45	522,06	466,18	988,24
April	653,19	162,49	815,68	615,64	451,14	1.066,78
Mai	377,15	93,82	470,97	755,64	466,18	1.221,82
Juni	168,02	41,80	209,81	731,39	451,14	1.182,52
Juli	57,22	14,24	71,46	772,18	466,18	1.238,36
August	93,64	23,29	116,93	717,05	466,18	1.183,23
September	312,75	77,80	390,55	582,04	451,14	1.033,18
Oktober	673,66	167,59	841,25	439,81	466,18	905,98
November	996,78	247,97	1.244,74	245,21	451,14	696,34
Dezember	1.288,15	320,45	1.608,60	194,54	466,18	660,71

14. Oktober	C 19282,1	τ	176,67
1. März		α	12,042
		η_0	0,923324



HEIZWÄRMEBEDARF (Standortklima)

Standort : Traiskirchen Region:N_SO H=209

L_T	87,40	W/K
L_V	21,74	W/K
θ_{ih}	20,00	°C
$t_{Heiz,d}$	24,00	h/d
Heizlast P_{tot}	3,5	kW

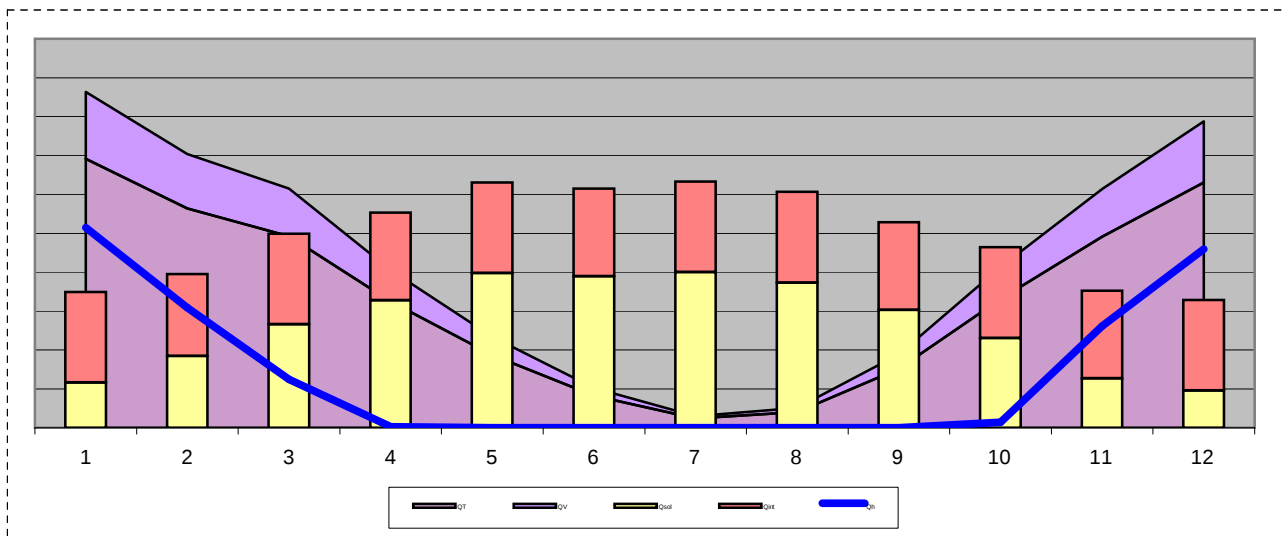
Verschattungsfaktor f_s	0,85
q_{int}	3,75 W/m²
BF	167,09 m²
Q_h	3.370,01 kWh/a
HWB _{BGF(SK)}	16,14 kWh/m²a

	Heizgrenztemperatur		x				durchbilanziert	
	$\theta_{e, \text{Standortklima}}$	B8110		H5056	$\Delta\theta$	γ	η	Qh
	°C	°C		°C	K			kWh/M
Jänner	-1,26	12,06	11,95	21,26	0,40	1,00	1.028,29	
Februar	0,81	10,05	9,93	19,19	0,56	1,00	617,52	
März	4,86	8,65	8,54	15,14	0,81	0,98	247,74	
April	9,70	7,01	6,89	10,30	1,37	0,73	5,14	
Mai	14,24	5,66	5,55	5,76	2,70	0,37	0,00	
Juni	17,40	5,56	5,44	2,60	6,01	0,17		
Juli	19,27	5,60	5,49	0,73	21,25	0,05		
August	18,75	6,21	6,09	1,25	11,95	0,08		
September	15,20	7,57	7,46	4,80	2,80	0,36	0,00	
Oktober	9,82	9,45	9,33	10,18	1,12	0,86	28,80	
November	4,38	11,72	11,61	15,62	0,57	1,00	523,63	
Dezember	0,60	12,54	12,42	19,40	0,42	1,00	918,88	

	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	1.382,33	343,88	1.726,21	231,75	466,18	697,92
Februar	1.127,35	280,45	1.407,80	369,54	421,06	790,61
März	984,32	244,87	1.229,19	531,58	466,18	997,75
April	647,97	161,19	809,16	654,55	451,14	1.105,69
Mai	374,48	93,16	467,64	794,59	466,18	1.260,77
Juni	163,91	40,78	204,69	778,19	451,14	1.229,33
Juli	47,70	11,87	59,56	799,82	466,18	1.266,00
August	81,25	20,21	101,46	746,50	466,18	1.212,67
September	302,18	75,17	377,35	606,41	451,14	1.057,54
Oktober	661,79	164,63	826,42	461,55	466,18	927,73
November	983,01	244,54	1.227,55	253,16	451,14	704,29
Dezember	1.261,40	313,80	1.575,20	190,15	466,18	656,33

12. Oktober
3. März

C 19282,1

 τ 176,67 α 12,042 η_0 0,923324

TRINKWASSER**Verluste der Wärmeabgabe Warmwasser**

						Verluste	
	Anschluss	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/M	Q _{TW} kWh/M	Q _{TW,beh} kWh/M
Jänner	10,32		108,90			119,22	10,32
Februar	9,32		98,36			107,68	9,32
März	10,32		108,90			119,22	10,32
April	9,99		105,39			115,37	9,99
Mai	10,32		108,90			119,22	10,32
Juni	9,99		105,39			115,37	9,99
Juli	10,32		108,90			119,22	10,32
August	10,32		108,90			119,22	10,32
September	9,99		105,39			115,37	9,99
Oktober	10,32		108,90			119,22	10,32
November	9,99		105,39			115,37	9,99
Dezember	10,32		108,90			119,22	10,32
	121,49	0,00	1.282,24			1.403,73	121,49

Bilanzierung

	WW- Wärmebedarf	benötigte Heizenergie		Verluste d. Aufbereitung	
	Q _{tw} kWh/M	Q* _{tw} kWh/M		Q _{tw} kWh/M	
Jänner	226,61	345,83			
Februar	204,68	312,37			
März	226,61	345,83			
April	219,30	334,68			
Mai	226,61	345,83			
Juni	219,30	334,68			
Juli	226,61	345,83			
August	226,61	345,83			
September	219,30	334,68			
Oktober	226,61	345,83			
November	219,30	334,68			
Dezember	226,61	345,83			
	2.668,19			0 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	153,59				-73	
Februar	139,97				-65	
März	144,15				-82	
April	122,51				-97	
Mai	110,38				-116	
Juni	96,08				-123	
Juli	92,63				-134	
August	94,70				-132	
September	104,22				-115	
Oktober	127,26				-99	
November	140,84				-78	
Dezember	150,64				-76	
			$Q_{HTEB,TW}(m.HE)=$	-1.191		

TRINKWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung

zentral

Warmwasser/Raumheizung

kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit

Einhebelmischer

(Fixwert = Zweigriffarmaturen)

Verbrauchserfassung

Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

(Fixwert = individuell)

Warmwasserverteilung

Lage konditioniert	Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
				Leitung	Armaturen
Verteilleitung ☒		9,17 m	20	3/3 gedämmt	☐
Steigleitung ☒		8,35 m	20	3/3 gedämmt	☐
Stichleitung		33,42 m			
	0,00 m	50,94 m			
Material : Kunststoff					
☐ Zirkulation					
	Berechnungs- Länge	Normlänge	Durchmesser DN	Dämmung	
Verteilleitung			20	0/3 gedämmt	☐
Steigleitung			20	0/3 gedämmt	☐

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	2012	Energieträger	Strom
Heizsystem	Keine Wärmebereitstellung		
Aufstellungsort	Betriebsweise		
☒ konditioniert	☐ modulierend		
Kesselleistung	berechnet		

Wärmespeicherung

Wärmespeicher	Indirekt beheizter Speicher ab 1994
☐ 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=	1,20		
Steigleitung-Z	fero2=	1,10		
	$\Delta\theta_{\text{beheizt}}=$	6,78	$\Delta\theta_{\text{unbeheizt}}=$	13,78

HILFSENERGIE

Gebläse für Brenner

kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

--

$P_{TW,WV,p}$	(Zirkulationspumpe)	
$P_{TW,WS,p}$	(Speicherpumpe)	56,7 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				42,18		42,18
Februar				38,10		38,10
März				42,18		42,18
April				40,82		40,82
Mai				42,18		42,18
Juni				40,82		40,82
Juli				42,18		42,18
August				42,18		42,18
September				40,82		40,82
Oktober				42,18		42,18
November				40,82		40,82
Dezember				42,18		42,18
				$Q_{H,HE} =$		496,68

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

RAUMHEIZUNG

Verluste der Wärmeabgabe Raumheizung

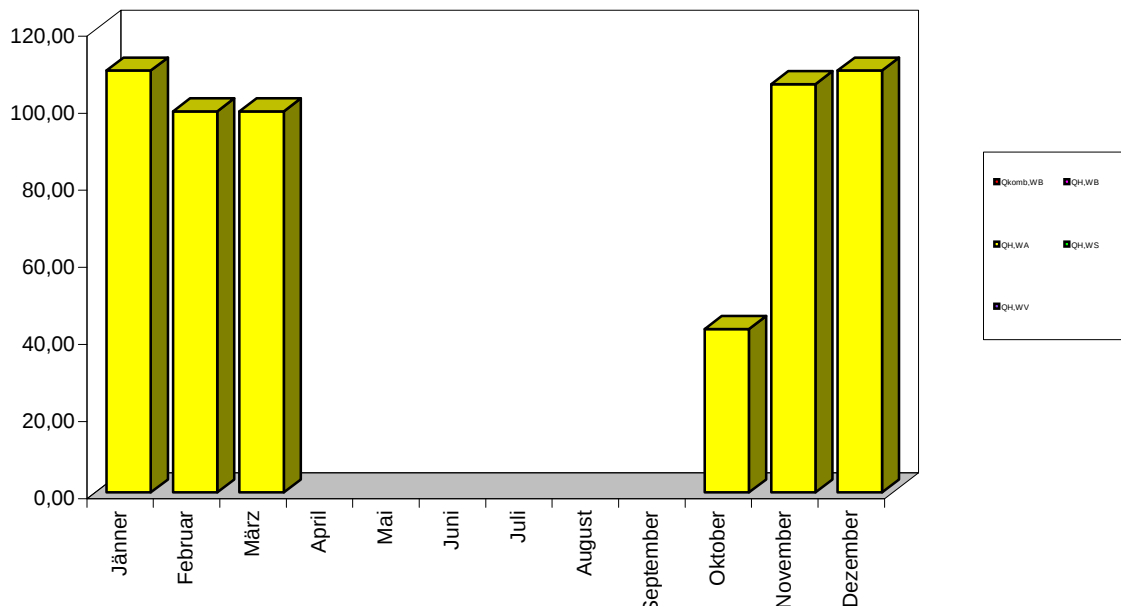
	Anschluss $Q_{H,WA}$ kWh/M	Verteilung $Q_{H,WV}$ kWh/M	Speicherung $Q_{H,WS}$ kWh/M	Bereitstellung		Verluste	
				$Q_{H,WB}$ kWh/M	$Q_{komb,WB}$ kWh/M	gesamt Q_H kWh/M	zurückgewinnbar $Q_{H,beh}$ kWh/M
Jänner	109,40					109,40	109,40
Februar	98,81					98,81	98,81
März	98,81					98,81	98,81
April							
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober	42,35					42,35	42,35
November	105,87					105,87	105,87
Dezember	109,40					109,40	109,40

Bilanzierung

	Heiztage	Q^*_H	Q^*_{Hkomb}	Verluste	η	Q_{rgwb} kWh/M
Jänner	31	1.018,02	1.363,86	1.835,61	1,00	817,64
Februar	28	609,34	921,70	1.506,61	1,00	898,74
März	28	262,96	608,79	1.327,99	0,96	1.106,88
April			334,68	809,16	0,72	1.115,67
Mai			345,83	467,64	0,37	1.271,09
Juni			334,68	204,69	0,17	1.239,32
Juli			345,83	59,56	0,05	1.276,32
August			345,83	101,46	0,08	1.222,99
September			334,68	377,35	0,35	1.067,53
Oktober	12	60,94	406,77	868,77	0,82	980,39
November	30	515,40	850,08	1.333,41	1,00	820,15
Dezember	31	908,63	1.254,47	1.684,60	1,00	776,04

HEIZTECHNIK-ENERGIEBEDARF RH

	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	343,12			-685		
Februar	190,38			-427		
März	73,36			-174		
April				-5		
Mai				0		
Juni						
Juli						
August						
September				0		
Oktober	15,15			-14		
November	146,32			-377		
Dezember	284,24			-635		
$Q_{HTEB,RH(m.HE)} =$				-2.317		



RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion

Wärmeabgabesystem Flächenheizung

Wärmeverbrauchsfeststellung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung

Systemtemperaturen Flächenheizung (35°C/28°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- länge	Norm- länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☒		15,52 m	20	3/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☒		16,71 m	20	2/3 gedämmt	☐
Anbindeleitung			58,48 m	20	2/3 gedämmt	☐
		0,00 m	90,71 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 2012 Energieträger Strom

Heizsystem Keine Wärmebereitstellung

Aufstellungsort ☒ konditioniert Betriebsweise ☐ modulierend Heizkreisregelung ☐ gleitend

Kesselleistung 5,0 kW berechnet 4,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -)

☐ konditioniert

☒ Anschlussteile gedämmt

☐ E-Patrone

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1=	1,70	qVerteil=	0,24
Steigleitung	fero2=	1,20	qSteigl=	0,30
	$\theta_{\text{beheizt}}=$	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)	112,6 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	272,77		30,71			30,71
Februar	184,34		20,75			20,75
März	121,76		13,71			13,71
April	66,94		7,54			7,54
Mai	69,17		7,79			7,79
Juni	66,94		7,54			7,54
Juli	69,17		7,79			7,79
August	69,17		7,79			7,79
September	66,94		7,54			7,54
Oktober	81,35		9,16			9,16
November	170,02		19,14			19,14
Dezember	250,89		28,25			28,25
$Q_{H,HE} =$						167,68

(*) 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		1.018,02		674,91	343,12		508,46
Februar		609,34		418,95	190,38		298,58
März		262,96		189,59	73,36		115,31
April							
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober		60,94		45,79	15,15		24,60
November		515,40		369,08	146,32		229,70
Dezember		908,63		624,40	284,24		448,79
					1.052,6		1625,437254

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	343,12				-685		
Februar	190,38				-427		
März	73,36				-174		
April					-5		
Mai					0		
Juni							
Juli							
August							
September					0		
Oktober	15,15				-14		
November	146,32				-377		
Dezember	284,24				-635		
					-2.317		

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

WÄRMEPUMPE-Eingaben

Typ Außenlufttemperatur einer Luft/Wasser-Wärmepumpe

Nennleistung 5 kW

Speichervolumen

Vorlauftemperatur W35

Betrieb	monovalent	modulierend
Bivalenztemperatur	- 8,0 °C	

TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung nicht kombiniert

Wärmeabgabe

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

Warmwasserverteilung

Lage konditioniert Verteilleitung ☐ Steigleitung ☐ Stichleitung	Berechnungs-		Durchmesser		Dämmung	
	Länge	Normlänge	DN	Leitung	Armaturen	
	9,17 m	9,17 m	20	3/3 gedämmt	☒	
	8,35 m	8,35 m	20	3/3 gedämmt	☒	
	33,42 m	33,42 m				
	50,94 m	50,94 m				
Material : Kunststoff						
☐ Zirkulation						
Verteilleitung Steigleitung	Berechnungs-		Durchmesser	Dämmung		
	Länge	Normlänge	DN	Leitung	Armaturen	
			20	0/3 gedämmt	☐	
			20	0/3 gedämmt	☐	

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr

Heizsystem

Aufstellungsort

Stromdirektheizung

Betriebsweise

energieeffizient

modulierend

Energieträger

Strom

Wärmespeicherung

Wärmespeicher	Direkt elektr. beheizter Speicher ab 1994
☐ konditioniert	
☐ 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 konditioniert	Berechnungs- länge	Norm- länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☐	15,52 m	15,52 m	20	3/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☐	16,71 m	16,71 m	20	3/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		116,96 m	116,96 m	20	1/3 gedämmt	☒
		149,19 m	149,19 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	Energieträger	Strom
Heizsystem	Stromdirektheizung	
Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung
☐ konditioniert	☐ modulierend	☐ gleitend

Wärmespeicherung

Wärmespeicher Pufferspeicher für händ. besch. Festbrennstoffheizungen (.... - 1977)

☐ konditioniert

☒ Anschlussteile gedämmt

☐ E-Patrone

Referenzsystem : A.8 elektr.Energie

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

1,05

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil		Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto	Wärmedurch- gangskoeff.	Temperatur- korrektur		$U_i \cdot A_i \cdot f_i$	Kommentar
				m	m	m ²	A _i m ²	U _i [W/(m ² K)]	Fakt. Fi [-]	f _{FH} [-]		
		DG DG										
DE	DE	Zangendecke		5,16	11,60		59,86	0,16	0,90	1,00	8,40	
DE	DE	Dachschräge		11,60	2,04		23,65	0,16	1,00	1,00	3,74	
DE	DE	Dachschräge		5,06	1,69		8,57	0,16	1,00	1,00	1,35	
DE	DE	Dachschräge		2,71	1,39		3,78	0,16	1,00	1,00	0,60	
DE	DE	Dachschräge		2,71	1,39		3,78	0,16	1,00	1,00	0,60	
DE	DE	Dachschräge		5,06	1,69		8,57	0,16	1,00	1,00	1,35	
NO	IW	Dachschräge		11,60	1,85	21,46	18,96	0,16	1,00	1,00	3,00	
NO	AF	Dachflächenfenster	1	1,92	1,30		2,50	1,14	1,00	1,00	2,85	
NW	AW	Aussenwand		1,71	2,40		4,11	0,11	1,00	1,00	0,44	
NW	AW	Aussenwand		5,16	2,96	15,27	11,79	0,11	1,00	1,00	1,27	
NW	AF	Fenster_06	2	1,34	1,30		3,48	0,79	1,00	1,00	2,75	
NW	AW	Aussenwand		1,71	2,41		4,11	0,11	1,00	1,00	0,44	
SW	AW	Aussenwand		3,35	1,85	6,20	2,27	0,11	1,00	1,00	0,25	
SW	AF	Fenster_08	2	0,90	2,18		3,92	0,80	1,00	1,00	3,14	
NW	AW	Aussenwand		1,00	1,85		1,85	0,11	1,00	1,00	0,20	
SW	AW	Aussenwand		1,71	2,40		4,11	0,11	1,00	1,00	0,44	
SW	AW	Aussenwand		1,48	2,96		4,38	0,11	1,00	1,00	0,47	
SW	AW	Aussenwand		1,71	2,41		4,11	0,11	1,00	1,00	0,44	
SO	AW	Aussenwand		1,00	1,85		1,85	0,11	1,00	1,00	0,20	
SW	AW	Aussenwand		3,35	1,85		6,20	0,11	1,00	1,00	0,67	
SO	AW	Aussenwand		1,71	2,41		4,11	0,11	1,00	1,00	0,44	
SO	AW	Aussenwand		5,16	2,96	15,27	11,79	0,11	1,00	1,00	1,27	
SO	AF	Fenster_06	2	1,34	1,30		3,48	0,79	1,00	1,00	2,75	
SO	AW	Aussenwand		1,71	2,40		4,11	0,11	1,00	1,00	0,44	
		EG EG										
DE	DE	Dachschräge		11,60	9,00		104,43	0,16	1,00	1,00	16,50	
NW	AW	Aussenwand		8,58	3,40	29,17	25,20	0,11	1,00	1,00	2,72	

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil		Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto	Wärmedurch- gangskoeff.	Temperatur- korrektur		$U_i \cdot A_i \cdot f_i$	Kommentar
				m	m	m ²	A _i m ²	U _i [W/(m ² K)]	Fakt. F _i [-]	f _{FH} [-]		
NW	AF	Fenster_03	1	0,95	1,03		0,98	0,85	1,00	1,00	0,83	
NW	AF	Fenster_03	1	0,95	1,03		0,98	0,85	1,00	1,00	0,83	
NW	AF	Fenster_04	1	1,46	1,38		2,01	0,78	1,00	1,00	1,57	
SW	AW	Aussenwand		3,35	3,40	11,39	9,38	0,11	1,00	1,00	1,01	
SW	AF	Fenster_04	1	1,46	1,38		2,01	0,78	1,00	1,00	1,57	
NW	AW	Aussenwand		1,00	3,40		3,40	0,11	1,00	1,00	0,37	
SW	AW	Aussenwand		4,90	3,40	16,66	9,32	0,11	1,00	1,00	1,01	
SW	AF	Fenster_01	1	2,35	2,29		5,38	0,71	1,00	1,00	3,82	
SW	AF	Fenster_03	2	0,95	1,03		1,96	0,85	1,00	1,00	1,66	
SO	AW	Aussenwand		1,00	3,40		3,40	0,11	1,00	1,00	0,37	
SW	AW	Aussenwand		3,35	3,40	11,39	9,38	0,11	1,00	1,00	1,01	
SW	AF	Fenster_04	1	1,46	1,38		2,01	0,78	1,00	1,00	1,57	
SO	AW	Aussenwand		8,58	3,40	29,17	24,54	0,11	1,00	1,00	2,65	
SO	AF	Fenster_02	1	1,15	2,28		2,62	0,76	1,00	1,00	1,99	
SO	AF	Fenster_04	1	1,46	1,38		2,01	0,78	1,00	1,00	1,57	

Summe Fenster & Türen		16	$\Sigma A_i = A =$	414,38	
Fläche aus vereinfachter Berechnung : Summe Flächen : 414,38 Fenster: 16 Anteil an der Außenfassade: 17,1 %					
Leitwert an Außenluft		Le	70,19 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		78,59 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			Wärmebrücken nach Norm		
			$L_\psi + L_c$		8,81 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T		87,40 W/K

ENERGIEAUSWEIS

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil	Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto	Wärmedurch- gangskoeff.	Temperatur- korrektur		$U_i * A_i * f_i$	Kommentar
			m	m	m ²	A _i m ²	U _i [W/(m ² K)]	Fakt. Fi [-]	f _{FH} [-]	[W/K]	
	Lüftungswärmeverluste						L _v				21,74 W/K
	Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste						L				109,14 W/K
	Gebäudeheizlast						P _{tot}				3,55 kW
	flächenbezogene Heizlast						P ₁				16,98 W/m2

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

	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
AW	Aussenwand	149,41	0,11	0,35	1,00
IW	Dachschräge	18,96	0,16	0,20	1,00
DE	Dachschräge	152,78	0,16	0,20	1,00
DE	Zangendecke	59,86	0,16	0,20	0,90
AF	Dachflächenfenster	2,50	1,14	1,40	1,00
AF	Fenster_01	5,38	0,71	1,40	1,00
AF	Fenster_02	2,62	0,76	1,40	1,00
AF	Fenster_03	3,91	0,85	1,40	1,00
AF	Fenster_04	8,06	0,78	1,40	1,00
AF	Fenster_06	6,97	0,79	1,40	1,00
AF	Fenster_08	3,92	0,80	1,40	1,00
Summe Fenster & Türen		16	$\Sigma A_i = A =$	414,38	
Fenster		16	Anteil an der Außenfassade		17,1 %
Leitwert an Außenluft			Le	70,19 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge			$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$	78,59 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken			Wärmebrücken nach Norm		
			$L_{\psi} + L_c$	8,81 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge			L_T	87,40 W/K	
Lüftungswärmeverluste			L_v	21,74 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste			L	109,14 W/K	
Gebäudeheizlast			P_{tot}	3,55 kW	
flächenbezogene Heizlast			P_1	16,98 W/m ²	

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

Orien- tierung	Bauteil			Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
SW	AW	Aussenwand		49,15	0,11	0,35	1,00
SO	AW	Aussenwand		49,80	0,11	0,35	1,00
NO	IW	Dachschräge		18,96	0,16	0,20	1,00
NW	AW	Aussenwand		50,46	0,11	0,35	1,00
DE	DE	Dachschräge		152,78	0,16	0,20	1,00
DE	DE	Zangendecke		59,86	0,16	0,20	0,90
SW	AF	Fenster_01		5,38	0,71	1,40	1,00
SW	AF	Fenster_03		1,96	0,85	1,40	1,00
SW	AF	Fenster_04		4,03	0,78	1,40	1,00
SW	AF	Fenster_08		3,92	0,80	1,40	1,00
SO	AF	Fenster_02		2,62	0,76	1,40	1,00
SO	AF	Fenster_04		2,01	0,78	1,40	1,00
SO	AF	Fenster_06		3,48	0,79	1,40	1,00
NO	AF	Dachflächenfenster		2,50	1,14	1,40	1,00
NW	AF	Fenster_03		1,96	0,85	1,40	1,00
NW	AF	Fenster_04		2,01	0,78	1,40	1,00
NW	AF	Fenster_06		3,48	0,79	1,40	1,00
Summe Fenster & Türen				16	$\Sigma A_i = A =$	414,38	
Fenster				16	Anteil an der Außenfassade		17,1 %
Leitwert an Außenluft				Le		70,19 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		78,59 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				Wärmebrücken nach Norm			
				$L_\psi + L_c$		8,81 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T		87,40 W/K	
Lüftungswärmeverluste				L_v		21,74 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L		109,14 W/K	
Gebäudeheizlast				P_{tot}		3,55 kW	
flächenbezogene Heizlast				P_1		16,98 W/m ²	

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Raumhöhe [m]	Fläche [m2]	Volumen [m3]
DG DG			104,43	287,67
	FB aus CAD	2,75	104,43	287,67
EG EG			104,43	355,06
	FB aus CAD	3,40	104,43	355,06
			208,86	642,74

ENERGIEAUSWEIS

Wärmegewinne

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

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
NO	90	Dachflächenfenster	1	2,50	0,48	0,85	0,758	351,19
NW	90	Fenster_06	2	3,48	0,48	0,85	0,72	465,62
SW	90	Fenster_08	2	3,92	0,48	0,85	0,706	808,46
SO	90	Fenster_06	2	3,48	0,48	0,85	0,72	732,04
NW	90	Fenster_03	1	0,98	0,48	0,85	0,637	115,70
NW	90	Fenster_03	1	0,98	0,48	0,85	0,637	115,70
NW	90	Fenster_04	1	2,01	0,48	0,85	0,738	276,00
SW	90	Fenster_04	1	2,01	0,48	0,85	0,738	433,92
SW	90	Fenster_01	1	5,38	0,48	0,85	0,835	1.311,34
SW	90	Fenster_03	2	1,96	0,48	0,85	0,637	363,79
SW	90	Fenster_04	1	2,01	0,48	0,85	0,738	433,92
SO	90	Fenster_02	1	2,62	0,48	0,85	0,753	576,17
SO	90	Fenster_04	1	2,01	0,48	0,85	0,738	433,92
16								
Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:				$F_{s,t,M} = \sum (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \sum (0,024 * F_{s,t,M,i} * t_M)$			$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} =$	6417,79

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

		Q_T	Q_V	Q_{sol}	passive Solare Gewinne in % $Q_{sol}/(Q_T+Q_V)$
	Heiztage	kWh/M	kWh/M	kWh/M	
Jänner	31	1382,33	343,88	231,75	13,43%
Februar	28	1127,35	280,45	369,54	26,25%
März	28	984,32	244,87	531,58	43,25%
April		647,97	161,19	654,55	
Mai		374,48	93,16	794,59	
Juni		163,91	40,78	778,19	
Juli		47,70	11,87	799,82	
August		81,25	20,21	746,50	
September		302,18	75,17	606,41	
Oktober	12	661,79	164,63	461,55	55,85%
November	30	983,01	244,54	253,16	20,62%
Dezember	31	1261,40	313,80	190,15	12,07%

in der Heizperiode	25,50%
--------------------	--------

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

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori- entierung	Bauteil		OI3 _{TGH}	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
						MJ/m ²	kg CO ₂ equ/m ²	kg SO ₂ equ/m ²
		DG DG						
DE	DE	Zangendecke	***		59,86	0,0000	0,0000	0,0000
DE	DE	Dachschräge	***		23,65	0,0000	0,0000	0,0000
DE	DE	Dachschräge	***		8,57	0,0000	0,0000	0,0000
DE	DE	Dachschräge	***		3,78	0,0000	0,0000	0,0000
DE	DE	Dachschräge	***		3,78	0,0000	0,0000	0,0000
DE	DE	Dachschräge	***		8,57	0,0000	0,0000	0,0000
NO	IW	Dachschräge	***		18,96	0,0000	0,0000	0,0000
NO	AF	Dachflächenfenster	0(*)	1	2,50	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	Aussenwand	***		4,11	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	Aussenwand	***		11,79	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	Fenster_06	0(*)	2	3,48	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	Aussenwand	***		4,11	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	Aussenwand	***		2,27	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AF	Fenster_08	0(*)	2	3,92	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	Aussenwand	***		1,85	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	Aussenwand	***		4,11	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	Aussenwand	***		4,38	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	Aussenwand	***		4,11	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	Aussenwand	***		1,85	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	Aussenwand	***		6,20	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	Aussenwand	***		4,11	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	Aussenwand	***		11,79	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AF	Fenster_06	0(*)	2	3,48	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	Aussenwand	***		4,11	0,0000	0,0000	0,0000
		EG EG						
DE	DE	Dachschräge	***		104,43	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	Aussenwand	***		25,20	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	Fenster_03	0(*)	1	0,98	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	Fenster_03	0(*)	1	0,98	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	Fenster_04	0(*)	1	2,01	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	Aussenwand	***		9,38	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AF	Fenster_04	0(*)	1	2,01	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	Aussenwand	***		3,40	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	Aussenwand	***		9,32	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AF	Fenster_01	0(*)	1	5,38	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AF	Fenster_03	0(*)	2	1,96	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	Aussenwand	***		3,40	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	Aussenwand	***		9,38	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AF	Fenster_04	0(*)	1	2,01	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	Aussenwand	***		24,54	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AF	Fenster_02	0(*)	1	2,62	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AF	Fenster_04	0(*)	1	2,01	0,0000	0,0000	0,0000
FB	FB	Geschoßdecke_1	22(*)		104,43	67.513,0553	3.755,5326	23,9352
FB	FB	Geschoßdecke_1	22(*)		104,43	67.513,0553	3.755,5326	23,9352
		Bauteilsummen auf auf Konstruktionsfläche bezogen			623,24	216,65	12,05	0,08
		Ökoindikatoren					31,03	
		Kennzahlen			OI3_{TGH}			
					OI3_{TGH-1c} = (3* OI3_{TGH}/(2+1c))			
					OI3_{TGH-BGF} = OI3_{TGH}*KOF/BGF			

(*) nicht alle Schichten erfasst

Bei Kellerböden nur bis Feuchtigkeitsisolierung

Bei hinterlüfteten Fassaden nur bis Hinterlüftungsebene

ENERGIEAUSWEIS

OI 3_{TGH} Kennzahl

Ori- entierung	Bauteil	OI3_TGH	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
					nicht ern. Ressourcen PEI MJ/m ²	Globale Erwärmung GWP kg CO ₂ equ/m ²	Versäuerung AP kg SO ₂ equ/m ²

GZ	Gmeiner	Datum
		21.November 2012

ENERGIEAUSWEIS

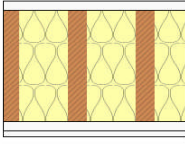
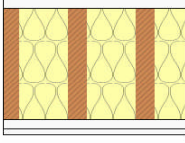
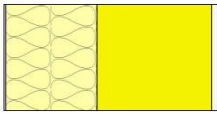
Wandaufbau

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m²K/W	Dichte	S.-Mat	U-rel.	Ol3-rel.	
Geschoßdecke_1										
	außen				0.130					
2142684313	Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	100.0	15	0.150	0.100	740.00	11.10		X	
2142685424	RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	60	1.600	0.037	2100.00	126.00		X	
644	ISOVER TDPT Trittschalldämmplatte TDPT	100.0	35	0.033	1.061	115.00	4.03		X	
2142684265	Polystyrol EPS-Granulat zementgebunden	100.0	90	0.060	1.500	125.00	11.25		X	
BE1	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	2400.00	480.00		X	
	innen				0.130					
			400.0	U = 0.328 W/(m²K)						
Zangendecke										
	außen				0.100					
2396	Holzschalung roh	100.0	25	0.130	0.192	600.00	15.00		X	
1614	Isocell Zellulosedämmung DACH	85.7	300	0.040	7.500	50.00	12.86		X	
2392	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	14.3	300	0.130	2.308	600.00	25.72		X	
2396	Holzschalung roh	100.0	25	0.130	0.192	600.00	15.00		X	
241	Gips-Wandbauplatte (R= 750)	100.0	15	0.350	0.043	750.00	11.25		X	
	innen				0.100					
			365.0	U = 0.156 W/(m²K)						
				Umin = 0.200 W/(m²K)						
	Vertikaler Balken: Achsabstand 700 [mm]			Breite 600 [mm]						
Dachschräge										
	außen				0.040					
2396	Holzschalung roh	100.0	25	0.130	0.192	600.00	15.00		X	
1614	Isocell Zellulosedämmung DACH	85.7	300	0.040	7.500	50.00	12.86		X	
2392	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	14.3	300	0.130	2.308	600.00	25.72		X	
2396	Holzschalung roh	100.0	25	0.130	0.192	600.00	15.00		X	
241	Gips-Wandbauplatte (R= 750)	100.0	15	0.350	0.043	750.00	11.25		X	
	innen				0.100					
			365.0	U = 0.158 W/(m²K)						
				Umin = 0.200 W/(m²K)						
	Vertikaler Balken: Achsabstand 700 [mm]			Breite 600 [mm]						
Aussenwand										
	außen				0.040					
3556	Armierung + StoSilikatputz	100.0	5	0.870	0.006	1800.00	9.00		X	
1283	Austrotherm EPS® F-Plus d = 20 cm	100.0	200	0.032	6.250	15.00	3.00		X	
0002	Brenner Plan S1-25 N+F 23LR	100.0	250	0.089	2.809	1600.00	400.00		X	
3308	Putzmörtel (Kalkgips)	100.0	15	0.700	0.021	1400.00	21.00		X	
	innen				0.130					
			470.0	U = 0.108 W/(m²K)						
				Umin = 0.350 W/(m²K)						
Wand_03										
	außen				0.130					
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	15	0.700	0.021	1500.00	22.50		X	
1.104.02	Hohlziegelmauerwerk	100.0	100	0.420	0.238	800.00	80.00		X	
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	15	0.700	0.021	1500.00	22.50		X	
	innen				0.130					
			130.0	U = 1.849 W/(m²K)						

GZ	Gmeiner	Datum
		21.November 2012

ENERGIEAUSWEIS

Wandaufbau

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m²K/W	Primärenergie-gehalt	Treibhaus-potential	Versäuerungs-potential	OI3-rel.	
Geschoßdecke_1										
	außen				0.130					
2142684313	Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	100.0	15	0.150	0.100	18.7000	0.2820	0.0063	X	
2142685424	RÖFIX 970 Zementestrich	100.0	60	1.600	0.037	0.7960	0.1320	0.0004	X	
644	ISOVER TDPT Trittschalldämmplatte TD	100.0	35	0.033	1.061	0.0000	0.0000	0.0000		
2142684265	Polystyrol EPS-Granulat zementgebunden	100.0	90	0.060	1.500	30.1000	1.4400	0.0095	X	
BE1	Stahlbeton	100.0	200	2.300	0.087	0.0000	0.0000	0.0000		
	innen				0.130					
			400.0	U = 0.328 W/(m²K)						
						OI3_TGH=22(*)				
Zangendecke										
	außen				0.100					
2396	Holzschalung roh	100.0	25	0.130	0.192	0.0000	0.0000	0.0000		
1614	Isocell Zellulosedämmung DACH	85.7	300	0.040	7.500	0.0000	0.0000	0.0000		
2392	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	14.3	300	0.130	2.308	0.0000	0.0000	0.0000		
2396	Holzschalung roh	100.0	25	0.130	0.192	0.0000	0.0000	0.0000		
241	Gips-Wandbauplatte (R= 750)	100.0	15	0.350	0.043	0.0000	0.0000	0.0000		
	innen				0.100					
			365.0	U = 0.156 W/(m²K)						
				Umin = 0.200 W/(m²K)						
	Vertikaler Balken: Achsabstand 700 [mm]			Breite 600 [mm]						
Dachschräge										
	außen				0.040					
2396	Holzschalung roh	100.0	25	0.130	0.192	0.0000	0.0000	0.0000		
1614	Isocell Zellulosedämmung DACH	85.7	300	0.040	7.500	0.0000	0.0000	0.0000		
2392	Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)	14.3	300	0.130	2.308	0.0000	0.0000	0.0000		
2396	Holzschalung roh	100.0	25	0.130	0.192	0.0000	0.0000	0.0000		
241	Gips-Wandbauplatte (R= 750)	100.0	15	0.350	0.043	0.0000	0.0000	0.0000		
	innen				0.100					
			365.0	U = 0.158 W/(m²K)						
				Umin = 0.200 W/(m²K)						
	Vertikaler Balken: Achsabstand 700 [mm]			Breite 600 [mm]						
Aussenwand										
	außen				0.040					
3556	Armierung + StoSilikatputz	100.0	5	0.870	0.006	0.0000	0.0000	0.0000		
1283	Austrotherm EPS® F-Plus d = 20 cm	100.0	200	0.032	6.250	0.0000	0.0000	0.0000		
0002	Brenner Plan S1-25 N+F 23LR	100.0	250	0.089	2.809	0.0000	0.0000	0.0000		
3308	Putzmörtel (Kalkgips)	100.0	15	0.700	0.021	0.0000	0.0000	0.0000		
	innen				0.130					
			470.0	U = 0.108 W/(m²K)						
				Umin = 0.350 W/(m²K)						
Wand_03										
	außen				0.130					
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	15	0.700	0.021	0.0000	0.0000	0.0000		
1.104.02	Hohlziegelmauerwerk	100.0	100	0.420	0.238	0.0000	0.0000	0.0000		
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	15	0.700	0.021	0.0000	0.0000	0.0000		
	innen				0.130					
			130.0	U = 1.849 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
Dachflächenfenster	1920	1300	0,48	0,05	0,84	1,10	0,76	1,14	
Fenster_06	1340	1300	0,48	0,05	0,84	0,60	0,72	0,79	
Fenster_08	900	2180	0,48	0,05	0,84	0,60	0,71	0,80	
Fenster_05	1000	2200	0,48	0,05	0,84	0,60	0,73	0,78	
Fenster_03	950	1030	0,48	0,05	0,84	0,60	0,64	0,85	
Fenster_04	1460	1380	0,48	0,05	0,84	0,60	0,74	0,78	
Fenster_01	2350	2290	0,48	0,05	0,84	0,60	0,84	0,71	
Fenster_02	1150	2280	0,48	0,05	0,84	0,60	0,75	0,76	
Tür_02	1080	2290						3,50	

ENERGIEAUSWEIS**OI3-Kennzahlen****Fenster und Türen**OI3_{TGH}

Glas/Tür

Rahmen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	y	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
Dachflächenfenster	1920	1300	0,48	0,05	0,84	1,10	0,76	1,14	0	0	0	0	0	0	0
Fenster_06	1340	1300	0,48	0,05	0,84	0,60	0,72	0,79	0	0	0	0	0	0	0
Fenster_08	900	2180	0,48	0,05	0,84	0,60	0,71	0,80	0	0	0	0	0	0	0
Fenster_05	1000	2200	0,48	0,05	0,84	0,60	0,73	0,78	0	0	0	0	0	0	0
Fenster_03	950	1030	0,48	0,05	0,84	0,60	0,64	0,85	0	0	0	0	0	0	0
Fenster_04	1460	1380	0,48	0,05	0,84	0,60	0,74	0,78	0	0	0	0	0	0	0
Fenster_01	2350	2290	0,48	0,05	0,84	0,60	0,84	0,71	0	0	0	0	0	0	0
Fenster_02	1150	2280	0,48	0,05	0,84	0,60	0,75	0,76	0	0	0	0	0	0	0
Tür_02	1080	2290						3,50	0	0	0	0			

ENERGIEAUSWEIS**Sanierungsmaßnahmen**

GEPRÜFTE FÖRDERPUNKTE

100-Punkte-Haus

(Dient zur Vorlage bei der Donau-Universität Krems)

Projekt: Gmeiner

Name: Gisela und Robert Gmeiner

Basis **Energieausweis** – Referenzklima (max. 80 Pkt.)

EKZ: **16,63** kWh/m²a

A/V : **0,64**

Heizungsanlage mit erneuerbarer Energie bzw. biogener Fernwärme (inkl. Wärmeverteilung) (20 Pkt.)

- | | |
|---|---|
| ☐ Pelletsheizung automat. beschickt | ☐ Anschluss an biogene Fernwärme |
| ☐ Hackschnitzel automat. beschickt | ☐ Heizeinsatz inkl. Pufferspeicher |
| ☐ Stückholzkessel inkl. Pufferspeicher | ☐ Solare Hypokaustensysteme |

Monovalente **Wärmepumpen** oder Anschluss **Fernwärme** aus Kraftwärmekopplungsanlagen (15 Pkt.)

- | | |
|---|--|
| ☐ Direktverdampfer | ☐ Sole/Wasser |
| ☐ Luft/Wasser | ☐ Wasser/Wasser |
| ☐ Sonstiges | |

Gesicherter Wärmeentzug erfolgt über:

- | | |
|---|---|
| ☐ Flächen-/Grabenkollektor | ☐ Grund-/Oberflächenwasser |
| ☐ Tiefbohrsonde | ☐ zusätzlicher Energiebrunnen (Luft) |
| ☐ Sonstiges | |

- ☐ Anschluss an **Fernwärme** aus **Kraftwärmekopplungsanlagen** (15 Pkt.)
☐ Alternativ dazu: Raumluftunabhängige Einzelöfen (5 Pkt.)

Solaranlage oder **Wärmepumpenanlagen** zur Warmwasseraufbereitung (WWB)

- | | |
|---|--|
| ☐ Solaranlage oder WRL-Kompaktgerät für WWB (5 Pkt.) | ☐ Photovoltaikanlage (15 Pkt.) |
| ☐ Solaranlage für WWB und Zusatzheizung (10 Pkt.) | ☐ Wärmepumpe zur WWB inkl. PV-Anlage (5 Pkt.) |

Solaranlagenverpflichtung

- ☐ Ja ☐ Nein

Kontrollierte Wohnraumlüftung (7 Pkt.)

- | | |
|--|--|
| ☐ Kreuzstromwärmetauscher | ☐ Gegenstromwärmetauscher |
| ☐ Rotationswärmetauscher | ☐ Gegenstrom-Kanalwärmetauscher |
| ☐ Luft-Luft Wärmepumpe | ☐ Erdwärmetauscher |
| ☐ 0,6 fache LW beim Luftdichtheitstest nL50 | ☐ 0,6 bis 1,0 fache LW beim Luftdichtheitstest nL50 |
| ☐ 1,0 bis 1,5 fache LW beim Luftdichtheitstest nL50 | ☐ > 1,5 fache LW beim Luftdichtheitstest nL50 |
| ☐ Ohne Nachweis der Luftdichtheit | |

Ökologische Baustoffe (max. 15 Pkt.)

OI3 Kennzahl:

8,74

- | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------|---------|---------------------------------|---------|---------------------------------|---------|---------------------------------|
| 100 - 81 | ☐ 0 Pkt. | 80 - 71 | ☐ 1 Pkt. | 70 - 61 | ☐ 2 Pkt. | 60 - 51 | ☐ 3 Pkt. |
| 50 - 41 | ☐ 4 Pkt. | 40 - 31 | ☐ 5 Pkt. | 30 - 21 | ☐ 6 Pkt. | 20 - 0 | ☐ 7 Pkt. |

- | | |
|--|---|
| ☐ Tragkonstruktion Außenwand (2 Pkt.) | ☐ Dämmung Außenwand (2 Pkt.) |
| ☐ Dämmung oberste Geschoßdecke (2 Pkt.) | ☐ Dämmung unterste Geschoßdecke (2 Pkt.) |
| ☐ Ausbauplatte (2 Pkt.) | ☐ Innenputz (2 Pkt.) |
| ☐ Estrich (2 Pkt.) | |

Sonstiges

- | | |
|---|--|
| ☐ Barrierefreiheit (10 Pkt.) | ☐ Alarmanlage (5 Pkt.) |
| ☐ Sicherheitsfenster, -türen gem. ÖN B5338 (5 Pkt.) | ☐ Beratung, Berechnung (1 Pkt.) |
| ☐ Begrüntes Dach - überwiegende Gesamtbegrünung (5 Pkt.) | ☐ Begrüntes Dach – Teilbegrünung (2 Pkt.) |

Gartengestaltung (3 Pkt.)

- | | | | |
|---|--|---|--|
| <div>keine chemischen Pestizide (Pflanzenschutz)
keinen leicht löslichen Mineral- dünger
keinen Torf zur Bodenverbesserung</div> ☐ Wildstrauchhecke | ☐ Wiese, Wiesenelemente | ☐ Blumen und blühende St | ☐ Mischkultur, Fruchtfolge, Gründüngung |
| ☐ Zulassen von Wildwuchs | ☐ Komposthaufen | ☐ Gemüse- & Kräuterbeet | |
| ☐ Sonderstandorte (feucht oder trocken) | ☐ Nützlingsunterkünfte | ☐ Obstgarten & Beerensträucher | |
| ☐ Laubbäume | ☐ Regenwassernutzung | ☐ Mulchen | |

Geprüfte Förderpunkte: _____ (max. 100Pkt.)

FörderwerberIn: _____

GEPRÜFTE FÖRDERPUNKTE

100-Punkte-Wohnung

(Dient zur Vorlage bei der Donau-Universität Krems)

Projekt: Gmeiner

Name: Gisela und Robert Gmeiner

Basis **Energieausweis** – Referenzklima (max. 80 Pkt.)

EKZ: **16,63** kWh/m²a

A/V : **0,64**

Heizungsanlage mit erneuerbarer Energie bzw. biogener Fernwärme (inkl. Wärmeverteilung) (20 Pkt.)

- | | |
|---|---|
| ☐ Pelletsheizung automat. beschickt | ☐ Anschluss an biogene Fernwärme |
| ☐ Hackschnitzel automat. beschickt | ☐ Heizeinsatz inkl. Pufferspeicher |
| ☐ Stückholzkessel inkl. Pufferspeicher | ☐ Solare Hypokaustensysteme |

Monovalente **Wärmepumpen** oder Anschluss **Fernwärme** aus Kraftwärmekopplungsanlagen (15 Pkt.)

- | | |
|---|--|
| ☐ Direktverdampfer | ☐ Sole/Wasser |
| ☐ Luft/Wasser | ☐ Wasser/Wasser |
| ☐ Sonstiges | |

Gesicherter Wärmeentzug erfolgt über:

- | | |
|---|---|
| ☐ Flächen-/Grabenkollektor | ☐ Grund-/Oberflächenwasser |
| ☐ Tiefbohrsonde | ☐ zusätzlicher Energiebrunnen (Luft) |
| ☐ Sonstiges | |

- ☐ Anschluss an **Fernwärme** aus **Kraftwärmekopplungsanlagen** (15 Pkt.)
☐ Alternativ dazu: Raumluftunabhängige Einzelöfen (5 Pkt.)

Solaranlage oder **Wärmepumpenanlagen** zur Warmwasseraufbereitung (WWB)

- | | |
|---|--|
| ☐ Solaranlage oder WRL-Kompaktgerät für WWB (5 Pkt.) | ☐ Photovoltaikanlage (15 Pkt.) |
| ☐ Solaranlage für WWB und Zusatzheizung (10 Pkt.) | ☐ Wärmepumpe zur WWB inkl. PV-Anlage (5 Pkt.) |
| ☐ Photovoltaikanlage <i>Geschoßwohnbau nicht Wohnung zugeordnet</i> (5 Pkt.) | |

Solaranlagenverpflichtung

- ☐ Ja ☐ Nein

Kontrollierte Wohnraumlüftung (7 Pkt.)

- | | |
|--|--|
| ☐ Kreuzstromwärmetauscher | ☐ Gegenstromwärmetauscher |
| ☐ Rotationswärmetauscher | ☐ Gegenstrom-Kanalwärmetauscher |
| ☐ Luft-Luft Wärmepumpe | ☐ Erdwärmetauscher |
| ☐ 0,6 fache LW beim Luftdichtigkeitstest nL50 | ☐ 0,6 bis 1,0 fache LW beim Luftdichtigkeitstest nL50 |
| ☐ 1,0 bis 1,5 fache LW beim Luftdichtigkeitstest nL50 | ☐ > 1,5 fache LW beim Luftdichtigkeitstest nL50 |
| ☐ Ohne Nachweis der Luftdichtheit | |

Ökologische Baustoffe (max. 15 Pkt.)

OI3 Kennzahl:

8,74

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 100 - 81 ☐ 0 Pkt. | 80 - 71 ☐ 1 Pkt. | 70 - 61 ☐ 2 Pkt. | 60 - 51 ☐ 3 Pkt. |
| 50 - 41 ☐ 4 Pkt. | 40 - 31 ☐ 5 Pkt. | 30 - 21 ☐ 6 Pkt. | 20 - 0 ☐ 7 Pkt. |

- | | |
|--|---|
| ☐ Tragkonstruktion Außenwand (2 Pkt.) | ☐ Dämmung Außenwand (2 Pkt.) |
| ☐ Dämmung oberste Geschoßdecke (2 Pkt.) | ☐ Dämmung unterste Geschoßdecke (2 Pkt.) |
| ☐ Ausbauplatte (2 Pkt.) | ☐ Innenputz (2 Pkt.) |
| ☐ Estrich (2 Pkt.) | |

Sonstiges

- | | |
|---|--|
| ☐ Barrierefreiheit (10 Pkt.) | ☐ Alarmanlage (3 Pkt.) |
| ☐ Sicherheitsfenster, -türen gem. ÖN B5338 (3 Pkt.) | ☐ Begrüntes Dach – Teilbegrünung (2 Pkt.) |
| ☐ Begrüntes Dach - überwiegende Gesamtbegrünung (4 Pkt.) | |

Gartengestaltung (3 Pkt.)

- | | | | |
|--|--|--|--|
| ☐ keine chemischen Pestizide (Pflanzenschutz) | ☐ Wiese, Wiesenelemente | ☐ Blumen und blühende Stauden | ☐ Mulchen |
| ☐ keinen leicht löslichen Mineral- dünger | ☐ Zulassen von Wildwuchs | ☐ Komposthaufen | ☐ Gemüse- & Kräuterbeet |
| ☐ keinen Torf zur Bodenverbesserung | ☐ Sonderstandorte (feucht oder trocken) | ☐ Nützlingsunterkünfte | ☐ Obstgarten & Beerensträucher |
| ☐ Wildstrauchhecke | ☐ Laubbäume | ☐ Regenwassernutzung | ☐ Mischkultur, Fruchtfolge, Gründüngung |

Geprüfte Förderpunkte: _____ (max. 100Pkt.)

FörderwerberIn: _____