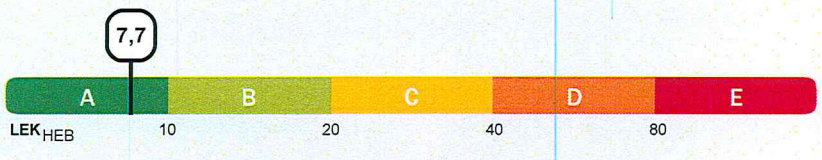
ENERGIEAUSWEIS

Gebäude	Schattenberger - Holzriegel
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus
Gebäudezone	Gesamtobjekt
Straße	Kraiham 37
PLZ/Ort	5201 Seekirchen am Wallersee
Erbaut im Jahr	2013
Einlagezahl	
Grundbuch	56311 Mödlham
Grundstücksnr	75/1
GWR Zahl	

EINGELANGT
19. Aug. 2013
ARCH. JAROLIM + PARTNER
ZWEIGBÜRO SEEKIRCHEN

Gratuliere!

Heizenergiebedarf

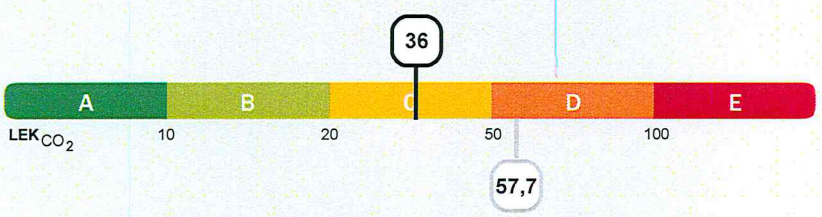


A

Raumwärme und Warmwasser

18,9 kWh/m²a

CO_2 Emission



C

Wärmepumpe

8,9 kg/m²a

Gültig bis 18.08.2023
Bei wesentlichen Änderungen verliert der Energieausweis seine Aussagekraft.

ErstellerIn Buero Baumeister Rager GmbH

Bm. Ing. Anton Rager,M.A.
Mittelstr. 4
5020 Salzburg

Bmstr. Ing. Anton Rager, M.A.

BUERO BAUMEISTER RAGER
Mittelstraße 4
5020 Salzburg

Datum, Stempel und Unterschrift

Gemäß § 17a Abs 3 Z 3 BauPolG wird die Erfüllung der Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten bestätigt.

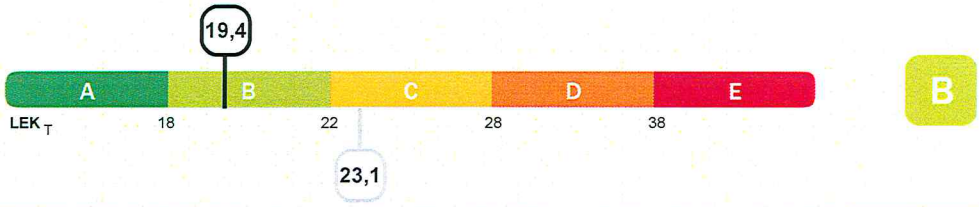
Energie aktiv Land Salzburg

ENERGIEEFFIZIENZ

Bewertung der Wärmeverluste

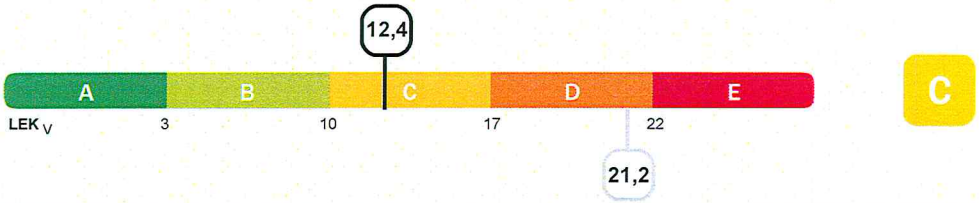
Vergleich mit den Mindestanforderungen

Transmission



B

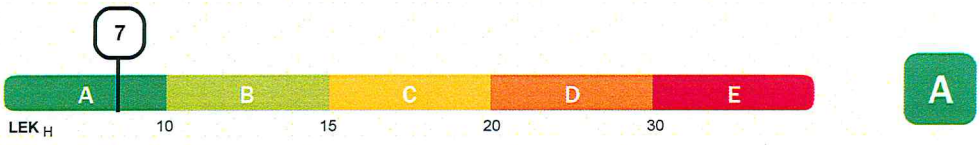
Lüftung



C

Fensterlüftung

Heiztechnik



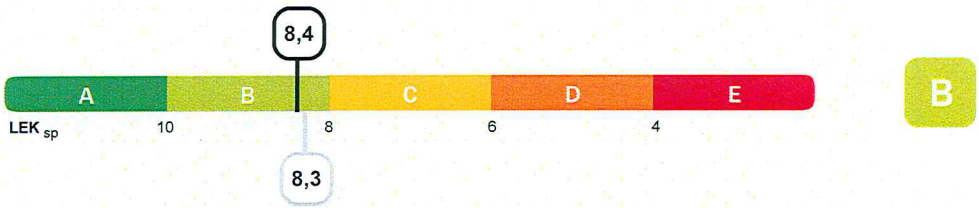
A

Wärmepumpe monovalent

Bewertung der Wärmegewinne

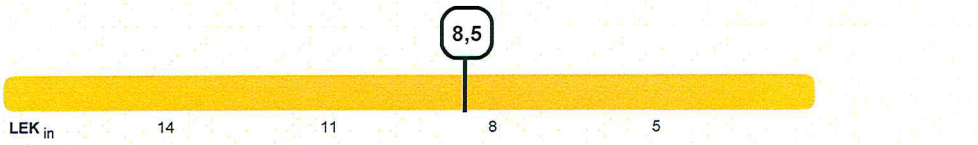
Vergleich mit den Mindestanforderungen

Solar passiv



B

Innere Gewinne



(XX) Gebäudeverlust und -gewinn LEK-Werte unter Normnutzungsbedingungen

XX Gemäß Bautechnikverordnung-Energie vorgeschriebene Mindestanforderung für Neubauten

ENERGIEBILANZ

Gebäudedaten

Brutto Grundfläche	485	m²
Beheiztes Brutto-Volumen	1.544	m³
Charakteristische Länge l_C	1,74	m
Heizlast	11,9	kW
Mittlerer U-Wert (Um)	0,24	W/m²K
LEK-Gebäudekonstante C_E	1.195	

Klimadaten

Klimaregion	NF	
Seehöhe	512	m
Heizgradtage 12/20	3707	Kd
Heiztage	220	d
Norm-Außentemperatur	-13,8	°C
Soll-Innentemperatur	20	°C

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	Einreichplanung, 2011, Plannr. -
Bauphysikalische Daten	Einreichplanung, 2011
Haustechnik Daten	Einreichplanung, 2011

Raumwärme und Warmwasser bei Normnutzung	**Gewinne** [kWh/a]	**Verluste/Bedarf** [kWh/a]	**LEK-Werte** [-]	
Transmission		23.206	19,41	
Lüftung		14.850	12,43	
Solar passiv	10.044		8,40	
Innere Gewinne	10.174		8,51	
Heizwärmebedarf		**17.666**	**14,92**	**36,4** kWh/m²a
Heiztechnik		8.389	7,02	
Warmwasser		6.200	5,19	
Heizenergiebedarf		**9.157**	**7,66**	**18,9** kWh/m²a
CO_2 Emission		**4.304** kg/a	**36,01**	**8,9** kg/m²a
Primärenergiebedarf		27.472	22,99	56,6 kWh/m²a

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB 36 **f_{GEE} 0,54**

Bautechnikverordnung-Prüfbericht

- Neubau mit insgesamt mehr als drei Wohn- oder Betriebseinheiten

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert	erfüllt
R-Wert	erfüllt

Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

				LEK zulässig	
Transmission	LEK_T	19,41	<=	23,09	erfüllt
Lüftung	LEK_V	12,43	<=	21,17	erfüllt
Solar passiv	LEK_{sp}	8,40	>=	8,32	erfüllt
CO_2 Emission	LEK_{CO_2}	36,01	<=	57,72	erfüllt

Anforderungen an das Energiesystem

Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung oder bedarfsgeregelter Abluftanlage		erfüllt
Zentrale Wärmebereitstellung mit zentralem Wärmemengenzähler bei Neubauten mit insgesamt mehr als 3 Wohn- oder Betriebseinheiten		erfüllt
Zweileiter-Wärmeverteilnetz für die Heizung und die Warmwasserbereitung		erfüllt
Vorlauftemperatur max. 65°C	(aktuell 40°C)	erfüllt
Rücklauftemperatur max. 40°C	(aktuell 30°C)	erfüllt
Wärmepumpensystem Mindestjahresarbeitszahl von 4	(aktuell 4,0)	erfüllt
Energieeffiziente Umwälzpumpen		erfüllt

Sommerliche Überwärmung

Es wurden keine Räume erfasst	**nicht berechnet**

Bauteil Anforderungen
Schattenberger - Holzriegel

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW03	Holzriegelwand DG			0,16	0,35	Ja
AW04	Holzriegelwand			0,15	0,35	Ja
FD01	Flachdach-Terrasse DG			0,12	0,20	Ja
FD02	Flachdach			0,11	0,20	Ja
KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller	5,18	3,50	0,18	0,40	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,82	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K] U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

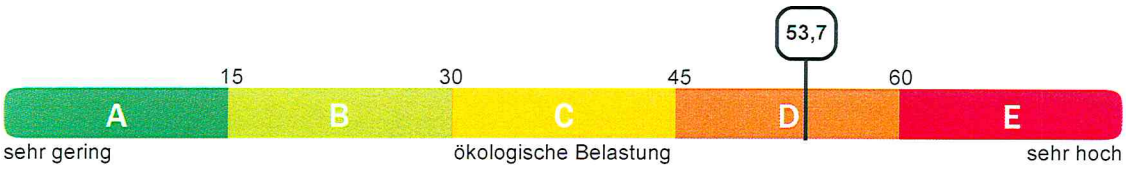
OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile
Schattenberger - Holzriegel

Datum BAUBOOK: 19.08.2013

V_B	1.543,91 m³	l_c	1,74 m
A_B	885,29 m²	KOF	1.186,40 m²
BGF	485,29 m²	U_m	0,24 W/m²K

Bauteile		Fläche A [m²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]	ΔOI3
AW03	Holzriegelwand DG	131,3	76.348,5	-5.228,4	27,6	40,8
AW04	Holzriegelwand	293,6	247.787,7	-10.976,7	119,9	76,4
FD01	Flachdach-Terrasse DG	67,4	145.964,8	-4.386,0	32,0	124,7
FD02	Flachdach	116,8	358.359,2	-6.029,1	66,1	169,1
KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller	184,2	333.652,1	25.054,7	98,0	154,0
ZD02	warme KLH-Zwischendecke	301,1	452.913,4	-22.030,5	135,5	97,9
FE/TÜ	Fenster und Türen	92,0	101.728,3	5.773,3	33,2	95,4
	Summe		**1.716.754**	**-17.823**	**512**	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	**[MJ/m² KOF]**	**1.447,10**
Ökoindikator PEI	**OI PEI Punkte**	**94,71**
GWP (Global Warming Potential)	**[kg CO2/m² KOF]**	**-15,02**
Ökoindikator GWP	**OI GWP Punkte**	**17,49**
AP (Versäuerung)	**[kg SO2/m² KOF]**	**0,43**
Ökoindikator AP	**OI AP Punkte**	**88,70**
OI3-Ic (Ökoindikator)		**53,66**
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)		



OI3-Schichten
Schattenberger - Holzriegel

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Streulattung (stehende Luftschicht) Luft steh., W-Fluss n. unten d > 200 mm	1	AW03
Dampfbremse **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**1.100**	**AW03, AW04**
OSB-Platte **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**610**	**AW03, AW04**
ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 14 ISOVER DOMO Wärmedämmfilz	13	AW03
RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	15	AW03
Silikatputz Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	1.800	AW03, AW04
Gips-Kalk-Innenputze RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	1.150	AW04
Konterlattung **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**500**	**AW04**
Heralan KPHB **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**70**	**AW04**
Riegel **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**500**	**AW03, AW04**
OSB-Platte OSB SUPERFINISH® ECO (PEFC)	580	AW03, AW04
Winddichtung Baupapier	500	AW04
Heraklith-BM (2,5cm) Heraklith-BM	380	AW04
Spachtelung Kleber mineralisch	1.800	AW03, AW04
*WD EPS-W25 (036) AUSTROTHERM EPS W20	20	FD01, FD02
Gummigranulatmatte	640	FD01
KLH®-Massivholzplatte	500	FD01, FD02, ZD02
*TL Dampfsperrbahn ALGV-45 BauderTHERMOPLAN T	1.170	FD02
*WD EPS-W25 (036) Gefälled. i.M. AUSTROTHERM EPS W20	20	FD01, FD02
bituminöse Dichtungsbahn Bauder Bitumenbahnen	1.100	FD01, FD02
Vlies Vlies PE	600	FD02
Kies Bodenmaterial - Sand und Kies (1700 kg/m³)	1.700	FD02
Parkett Massivparkett	740	KD01, ZD02

OI3-Schichten
Schattenberger - Holzriegel

PAE-Folie **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**1.500**	**KD01, ZD02**
*TD TDPT 30 Mineralische Wärmedämmplatte (112 kg/m³)	112	KD01, ZD02
EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³) **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**125**	**KD01**
Stahlbeton-Decke **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**2.400**	**KD01**
Prottelith / EPS-zementgebunden Prottelith Leichtbauwand	300	KD01
Spachtelung Zementputz	2.000	KD01
Estrich **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**2.000**	**KD01, ZD02**
Splittschüttung (leicht zementgebunden) **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**1.700**	**ZD02**
Feuchtigkeitsabdichtung Bitumenpappe	1.100	KD01, ZD02
Schwingbügel Luft steh., W-Fluss n. oben 46 < d < = 50 mm Luft steh., W-Fluss n. oben 46 < d < = 50 mm	1	FD01, FD02, ZD02
Gipskarton **nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden**	**900**	**FD01, AW03, FD02, ZD02**

Heizlast
Schattenberger - Holzriegel

Bauherr
Petra Schattenberger
Kraiham 38
5201 Seekirchen
Tel.: -

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Buero Baumeister Rager GmbH
Mittelstr. 4
5020 Salzburg
Tel.: +43 662 458207

Norm-Außentemperatur:	-13,8	V_B	1.543,91 m³	l_c	1,74 m
Berechnungs-Raumtemperatur	20	A_B	885,29 m²	U_m	0,24 [W/m²K]
Standort: Seekirchen am Wallersee		BGF	485,29 m²		

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffiz. U - Wert [W/m² K]	Leitwerte [W/K]
AW03	Holzriegelwand DG	131,3	0,16	21,6
AW04	Holzriegelwand	293,6	0,15	43,6
FD01	Flachdach-Terrasse DG	67,4	0,12	7,8
FD02	Flachdach	116,8	0,11	12,8
FE/TÜ	Fenster u. Türen	92,0	0,79	72,4
KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller	184,2	0,18	35,8
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			20,6
	Summe OBEN-Bauteile	184,2		
	Summe UNTEN-Bauteile	184,2		
	Summe Außenwandflächen	424,9		
	Fensteranteil in Außenwänden 17,8 %	92,0		
	Summe		[W/K]	214,5

Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m³K]	0,14
Gebäude-Heizlast	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	11,891
Spez. Heizlast P_T		[W/m² BGF]	24,503
Gebäude-Heizlast (EN 12831 vereinfacht)	Luftwechsel = 0,50 1/h	[kW]	13,903

Bauteile
Schattenberger - Holzriegel

AW03 Holzriegelwand DG

			von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684356	Gipskarton			900	0,0150	0,210	0,071
2142684504	Streulattung (stehende Luftschicht)			1	0,0240	1,040	0,023
2142684288	Dampfbremse			1.100	0,0002	0,170	0,001
2142684312	OSB-Platte			610	0,0300	0,130	0,231
2142684305	Riegel dazw.	7,5 %		500	0,1600	0,120	0,100
2142685794	ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 14	92,5 %		13		0,039	3,795
2142701299	OSB-Platte			580	0,0300	0,100	0,300
2142685399	RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"			15	0,0500	0,031	1,613
2142684362	Spachtelung			1.800	0,0030	1,000	0,003
2142684364	Silikatputz			1.800	0,0002	0,800	0,000

RTo 6,1729 RTu 5,9622 RT 6,0676 **Dicke gesamt 0,3124 U-Wert 0,16**

Riegel: Achsabstand 0,800 Breite 0,060 Rse+Rsi 0,17

AW04 Holzriegelwand

			von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142711467	Gips-Kalk-Innenputze			1.150	0,0150	0,470	0,032
193	Heraklith-BM (2,5cm)			380	0,0250	0,100	0,250
2142684288	Dampfbremse			1.100	0,0002	0,170	0,001
2142684312	OSB-Platte			610	0,0300	0,130	0,231
2142684305	Konterlattung dazw.	7,4 %		500		0,120	0,031
2142684278	Heralan KPHB	92,7 %		70	0,0600	0,035	1,337
2142684305	Riegel dazw.	15,8 %		500		0,120	0,219
2142684278	Heralan KPHB	84,2 %		70	0,1800	0,035	4,012
2142701299	OSB-Platte			580	0,0300	0,100	0,300
2142684284	Winddichtung			500	0,0002	0,130	0,002
193	Heraklith-BM (2,5cm)			380	0,0250	0,100	0,250
2142684362	Spachtelung			1.800	0,0050	1,000	0,005
2142684364	Silikatputz			1.800	0,0003	0,800	0,000

RTo 7,0543 RTu 6,4128 RT 6,7336 **Dicke gesamt 0,3707 U-Wert 0,15**

Riegel: Achsabstand 0,760 Breite 0,120 Dicke 0,180 Rse+Rsi 0,17

Konterlattung: Achsabstand 0,680 Breite 0,050 Dicke 0,060

EK01 erdberührte Bodenplatte in kaltem Keller

		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684297	ES Estrichbeton		2.000	0,0600	1,400	0,043
2142684290	PAE-Folie		1.500	0,0001	0,230	0,000
2142684243	Stahlbeton		2.450	0,2500	2,300	0,109

Rse+Rsi = 0,17 **Dicke gesamt 0,3101 U-Wert 3,11**

EW01 Kellerwand

		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684243	Massivbeton		2.400	0,2500	2,300	0,109
2142684267	Polystyrol XPS, CO2-geschäumt		38	0,1000	0,041	2,439

Rse+Rsi = 0,13 **Dicke gesamt 0,3500 U-Wert 0,37**

FD01 Flachdach-Terrasse DG

			von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684398	Gummigranulatmatte			640	0,0100	0,170	0,059
2142685572	bituminöse Dichtungsbahn			1.100	0,0100	0,230	0,043
2142711069	*WD EPS-W25 (036) Gefälled. i.M.			20	0,0600	0,036	1,667
2142711069	*WD EPS-W25 (036)			20	0,1800	0,036	5,000
2142715713	KLH®-Massivholzplatte			500	0,2020	0,130	1,554
2142684576	Schwingbügel Luft steh., W-Fluss n. oben d < = 50 mm	46 <		1	0,0500	0,313	0,160
2142684356	Gipskarton			900	0,0150	0,210	0,071

Rse+Rsi = 0,14 **Dicke gesamt 0,5270 U-Wert 0,12**

Bauteile
Schattenberger - Holzriegel

FD02 Flachdach

			von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142715404	Kies			1.700	0,0600	0,700	0,086
2142684292	Vlies			600	0,0020	0,100	0,020
2142685572	bituminöse Dichtungsbahn			1.100	0,0200	0,230	0,087
2142711069	*WD EPS-W25 (036) Gefälled. i.M.			20	0,1100	0,036	3,056
2142711069	*WD EPS-W25 (036)			20	0,1400	0,036	3,889
2142705706	*TL Dampfsperrbahn ALGV-45			1.170	0,0040	0,170	0,024
2142715713	KLH®-Massivholzplatte			500	0,2020	0,130	1,554
2142684576	Schwingbügel Luft steh., W-Fluss n. oben d < = 50 mm	46 <		1	0,0500	0,313	0,160
2142684356	Gipskarton			900	0,0300	0,210	0,143
		Rse+Rsi = 0,14		**Dicke gesamt**	**0,6180**	**U-Wert**	**0,11**

KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller

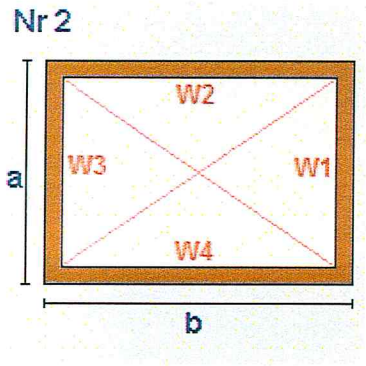
			von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684313	Parkett			740	0,0200	0,160	0,125
2142684297	Estrich		F	2.000	0,0700	1,330	0,053
2142684290	PAE-Folie			1.500	0,0002	0,230	0,001
2142715045	*TD TDPT 30			112	0,0300	0,033	0,909
2142684265	EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)			125	0,1000	0,040	2,500
2142684287	Feuchtigkeitsabdichtung			1.100	0,0030	0,230	0,013
2142684243	Stahlbeton-Decke			2.400	0,2000	2,300	0,087
2142705808	Prottelith / EPS-zementgebunden			300	0,1000	0,060	1,667
2142684368	Spachtelung			2.000	0,0050	1,000	0,005
		Rse+Rsi = 0,34		**Dicke gesamt**	**0,5282**	**U-Wert**	**0,18**

ZD02 warme KLH-Zwischendecke

			von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142684313	Parkett			740	0,0200	0,160	0,125
2142684297	Estrich		F	2.000	0,0700	1,330	0,053
2142684290	PAE-Folie			1.500	0,0002	0,230	0,001
2142715045	*TD TDPT 30			112	0,0300	0,033	0,909
2142700444	Splittschüttung (leicht zementgebunden)			1.700	0,0500	0,900	0,056
2142684287	Feuchtigkeitsabdichtung			1.100	0,0002	0,230	0,001
2142715713	KLH®-Massivholzplatte			500	0,2020	0,130	1,554
2142684576	Schwingbügel Luft steh., W-Fluss n. oben d < = 50 mm	46 <		1	0,0500	0,313	0,160
2142684356	Gipskarton			900	0,0150	0,210	0,071
		Rse+Rsi = 0,26		**Dicke gesamt**	**0,4374**	**U-Wert**	**0,31**

Geometrieausdruck
Schattenberger - Holzriegel

EG Rechteck-Grundform

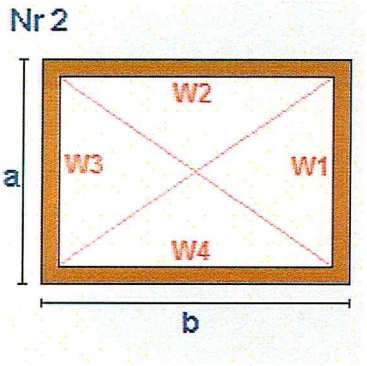



```
Von EG bis OG1
a = 10,35      b  = 17,80
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m
BGF      184,23m²  BRI     541,16m³

Wand W1    30,40m²  AW04 Holzriegelwand
Wand W2    52,29m²  AW04
Wand W3    30,40m²  AW04
Wand W4    52,29m²  AW04
Decke     184,23m²  ZD02 warme KLH-Zwischendecke
Boden     184,23m²  KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**184,23**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**541,16**

OG1 Rechteck-Grundform

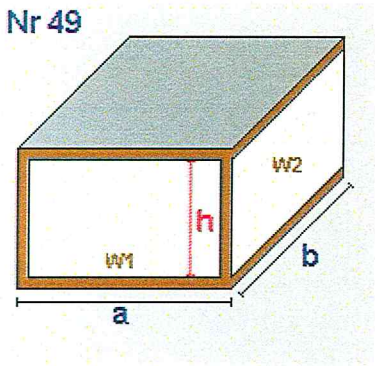



```
Von EG bis OG1
a = 10,35      b  = 17,80
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m
BGF      184,23m²  BRI     541,16m³

Wand W1    30,40m²  AW04 Holzriegelwand
Wand W2    52,29m²  AW04
Wand W3    30,40m²  AW04
Wand W4    52,29m²  AW04
Decke     116,83m²  ZD02 warme KLH-Zwischendecke
Teilung    67,40m²  FD01 Terrasse

Boden    -184,23m²  ZD02 warme KLH-Zwischendecke
```

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	**184,23**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	**541,16**

DG Flachdach

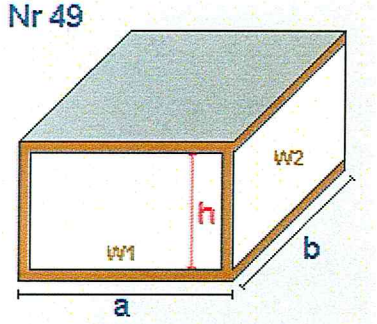



```
a = 14,18      b  =  8,19
lichte Raumhöhe(h)=  2,50 + obere Decke: 0,62 => 3,12m
BGF      116,13m²  BRI     362,11m³

Decke     116,13m²
Wand W1    44,21m²  AW03 Holzriegelwand DG
Wand W2    25,54m²  AW03
Wand W3    44,21m²  AW03
Wand W4    25,54m²  AW03
Decke     116,13m²  FD02 Flachdach
Boden    -116,13m²  ZD02 warme KLH-Zwischendecke
```

Geometrieausdruck
Schattenberger - Holzriegel

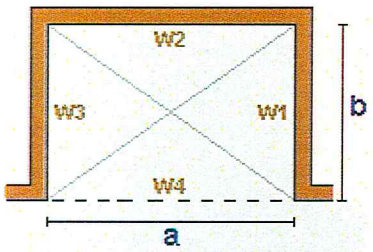
DG Flachdach

Nr 49




```
a =  5,10      b  =  0,95
lichte Raumhöhe(h)=  2,50 + obere Decke: 0,62 => 3,12m
BGF        4,85m²  BRI      15,11m³

Decke      4,85m²
Wand W1   15,90m²  AW03 Holzriegelwand DG
Wand W2    2,96m²  AW03
Wand W3  -15,90m²  AW03
Wand W4    2,96m²  AW03
Decke      4,85m²  FD02 Flachdach
Boden     -4,85m²  ZD02 warme KLH-Zwischendecke
```

DG Rechteck einspringend



Nr 21

```
a =  2,37      b  =  1,75
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,62 => 3,12m
BGF       -4,15m²  BRI     -12,93m³

Wand W1    5,46m²  AW03 Holzriegelwand DG
Wand W2    7,39m²  AW03
Wand W3    5,46m²  AW03
Wand W4   -7,39m²  AW03
Decke     -4,15m²  FD02 Flachdach
Boden      4,15m²  ZD02 warme KLH-Zwischendecke
```

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	**116,83**
DG Bruttorauminhalt [m³]:	**364,28**

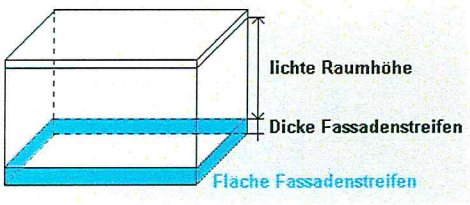
Deckenvolumen KD01

```
Fläche    184,23 m²  x Dicke 0,53 m =      97,31 m³
```

Bruttorauminhalt [m³]: 97,31

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW04	-	KD01	0,528m	56,30m	29,74m²



Geometrieausdruck
Schattenberger - Holzriegel

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**485,29**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**1.543,91**

erdberührte Bauteile
Schattenberger - Holzriegel

KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller 184,23 m²

Lichte Höhe des Kellers	2,50 m	Höhe über Erdreich	0,30 m
Perimeterlänge	56,30 m	Luftwechselrate im unkonditionierten Keller	0,30 1/h

Kellerfußboden	EK01	erdberührte Bodenplatte in kaltem Keller
erdanliegende Kellerwand	EW01	Kellerwand
luftberührte Kellerwand	AW04	Holzriegelwand

Leitwert **35,80 W/K**

Gesamt Leitwert **35,80 W/K**

Fenster und Türen
Schattenberger - Holzriegel

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf [W/K]	g	fs
			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,42	0,82		0,38	
										1,42				
N														
T1	EG	AW04	2 1,35 x 1,38	1,35	1,38	3,73	0,60	1,10	0,040	2,90	0,81	3,03	0,38	0,75
T1	EG	AW04	1 2,64 x 2,25	2,64	2,25	5,94	0,60	1,10	0,040	4,43	0,84	4,98	0,38	0,75
T1	OG1	AW04	3 1,35 x 1,38	1,35	1,38	5,59	0,60	1,10	0,040	4,35	0,81	4,55	0,38	0,75
			6			**15,26**				**11,68**		**12,56**		
O														
T1	EG	AW04	2 1,35 x 1,38	1,35	1,38	3,73	0,60	1,10	0,040	2,90	0,81	3,03	0,38	0,75
T1	OG1	AW04	2 1,35 x 1,38	1,35	1,38	3,73	0,60	1,10	0,040	2,90	0,81	3,03	0,38	0,75
T1	DG	AW03	1 2,4 x 2,22	2,40	2,22	5,33	0,60	1,10	0,040	4,24	0,79	4,23	0,38	0,75
T1	DG	AW03	1 2,04 x 0,6	2,04	0,60	1,22	0,60	1,10	0,040	0,77	0,94	1,15	0,38	0,75
			6			**14,01**				**10,81**		**11,44**		
S														
T1	EG	AW04	1 1,35 x 1,38	1,35	1,38	1,86	0,60	1,10	0,040	1,45	0,81	1,52	0,38	0,75
T1	EG	AW04	2 3,64 x 2,27	3,64	2,27	16,53	0,60	1,10	0,040	13,83	0,75	12,46	0,38	0,75
T1	OG1	AW04	1 1,35 x 1,38	1,35	1,38	1,86	0,60	1,10	0,040	1,45	0,81	1,52	0,38	0,75
T1	OG1	AW04	2 3,64 x 2,27	3,64	2,27	16,53	0,60	1,10	0,040	13,83	0,75	12,46	0,38	0,75
T1	DG	AW03	1 3,33 x 2,22	3,33	2,22	7,39	0,60	1,10	0,040	6,20	0,76	5,60	0,38	0,75
T1	DG	AW03	1 Eckfenster DG	1,72	1,33	2,29	0,60	1,10	0,040	1,60	0,88	2,01	0,38	0,75
T1	DG	AW03	1 Ecktürelement DG	2,92	2,22	6,48	0,60	1,10	0,040	5,29	0,77	5,02	0,38	0,75
			9			**52,94**				**43,65**		**40,59**		
W														
T1	EG	AW04	2 1,35 x 1,38	1,35	1,38	3,73	0,60	1,10	0,040	2,90	0,81	3,03	0,38	0,75
T1	OG1	AW04	2 1,35 x 1,38	1,35	1,38	3,73	0,60	1,10	0,040	2,90	0,81	3,03	0,38	0,75
T1	DG	AW03	2 1,04 x 1,13	1,04	1,13	2,35	0,60	1,10	0,040	1,71	0,86	2,03	0,38	0,75
			6			**9,81**				**7,51**		**8,09**		
Summe			**27**			**92,02**				**75,07**		**72,68**		

Rahmenbreiten - Rahmenanteil
Schattenberger - Holzriegel

Bezeichnung	Rb. re m	Rb.li m	Rb.ob m	Rb. u m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,04 x 1,13	0,060	0,060	0,060	0,140	27								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
3,33 x 2,22	0,060	0,060	0,060	0,140	16	1	0,140						Rekord Kunststofffenster PREMIUM
2,04 x 0,6	0,060	0,060	0,060	0,140	37								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
Eckfenster DG	0,060	0,060	0,060	0,140	30			1	0,180				Rekord Kunststofffenster PREMIUM
Ecktürelement DG	0,060	0,060	0,060	0,140	18			1	0,180				Rekord Kunststofffenster PREMIUM
2,4 x 2,22	0,060	0,060	0,060	0,140	20			1	0,180				Rekord Kunststofffenster PREMIUM
1,35 x 1,38	0,060	0,060	0,060	0,140	22								Rekord Kunststofffenster PREMIUM
3,64 x 2,27	0,060	0,060	0,060	0,140	16			1	0,180				Rekord Kunststofffenster PREMIUM
2,64 x 2,25	0,060	0,060	0,060	0,140	25			2	0,180				Rekord Kunststofffenster PREMIUM
Typ 1 (T1)	0,060	0,060	0,060	0,140	22								Rekord Kunststofffenster PREMIUM

OI3 - Fenster und Türen
Schattenberger - Holzriegel

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142706464	Rekord Kunststofffenster PREMIUM	1,04 x 1,13 / 3,33 x 2,22 / 2,04 x 0,6 / Eckfenster DG / Ecktürelement DG / 2,4 x 2,22 / 1,35 x 1,38 / 3,64 x 2,27 / 2,64 x 2,25 / Prüfnormmaß Typ 1 (T1)

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142706464	Rekord Kunststofffenster PREMIUM	1,04 x 1,13 / 3,33 x 2,22 / 2,04 x 0,6 / Eckfenster DG / Ecktürelement DG / 2,4 x 2,22 / 1,35 x 1,38 / 3,64 x 2,27 / 2,64 x 2,25 / Prüfnormmaß Typ 1 (T1)

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142706464	Rekord Kunststofffenster PREMIUM	1,04 x 1,13 / 3,33 x 2,22 / 2,04 x 0,6 / Eckfenster DG / Ecktürelement DG / 2,4 x 2,22 / 1,35 x 1,38 / 3,64 x 2,27 / 2,64 x 2,25 / Prüfnormmaß Typ 1 (T1)

RH-Eingabe
Schattenberger - Holzriegel

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 40°/30°
Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	26,14	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	38,82	0
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	135,88	

Wärmespeicher

Art des Speichers Lastausgleichsspeicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 454 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 3,40 kWh/d Defaultwert

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	155,71 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	73,51 W	Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen	Ja	2/3	77,65	**Material** Stahl 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 971 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 3,53 kWh/d Defaultwert

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 73,51 W Defaultwert

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Wasser / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	18,26 kW		
Jahresarbeitszahl	4,0	freie Eingabe	
COP	5,5	Defaultwert	Prüfpunkt: W10/W35
Betriebsweise	konstanter Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Modulierung	Start-Stopp-Betrieb		

Hilfsenergie

el. Leistungsbedarf	428 W	Defaultwert
Umwälzpumpentyp	hocheffizient	

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)	**Q_{HEB}**	**=**	**9.157 kWh/a**
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)	Q_{HTEB}	=	8.389 kWh/a

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	23.206 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	14.850 kWh/a
Wärmeverluste	**Q_l**	**=**	**38.056 kWh/a**
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	10.044 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	10.174 kWh/a
Wärmegewinne	**Q_g**	**=**	**20.218 kWh/a**
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**17.666 kWh/a**

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	**Q_{tw}**	**=**	**6.200 kWh/a**
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	282 kWh/a
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	1.646 kWh/a
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	1.857 kWh/a
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
Verluste Warmwasserbereitung	**Q_{TW}**	**=**	**3.785 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{TW,WS,HE}$	=	62 kWh/a
Energiebedarf Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
Summe Hilfsenergiebedarf	**$Q_{TW,HE}$**	**=**	**62 kWh/a**
HEB-WW (Warmwasser)	**$Q_{HEB,TW}$**	**=**	**3.419 kWh/a**
HTEB-WW (Warmwasser)	**$Q_{HTEB,TW}$**	**=**	**-2.781 kWh/a**

Heizenergiebedarf
Schattenberger - Holzriegel

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB)	Q_h	=	**17.666 kWh/a**
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	2.828 kWh/a
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	6.453 kWh/a
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	333 kWh/a
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
Verluste Raumheizung	Q_H	=	**9.614 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	185 kWh/a
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{H,WS,HE}$	=	88 kWh/a
Energiebedarf Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	**273 kWh/a**
HEB-RH (Raumheizung)	$Q_{HEB,H}$	=	**4.623 kWh/a**
HTEB-RH (Raumheizung)	$Q_{HTEB,H}$	=	**-13.043 kWh/a**

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	16.531 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	6.566 kWh/a
Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	**23.097 kWh/a**

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	780 kWh/a
Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	**780 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	5.863 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	1.654 kWh/a

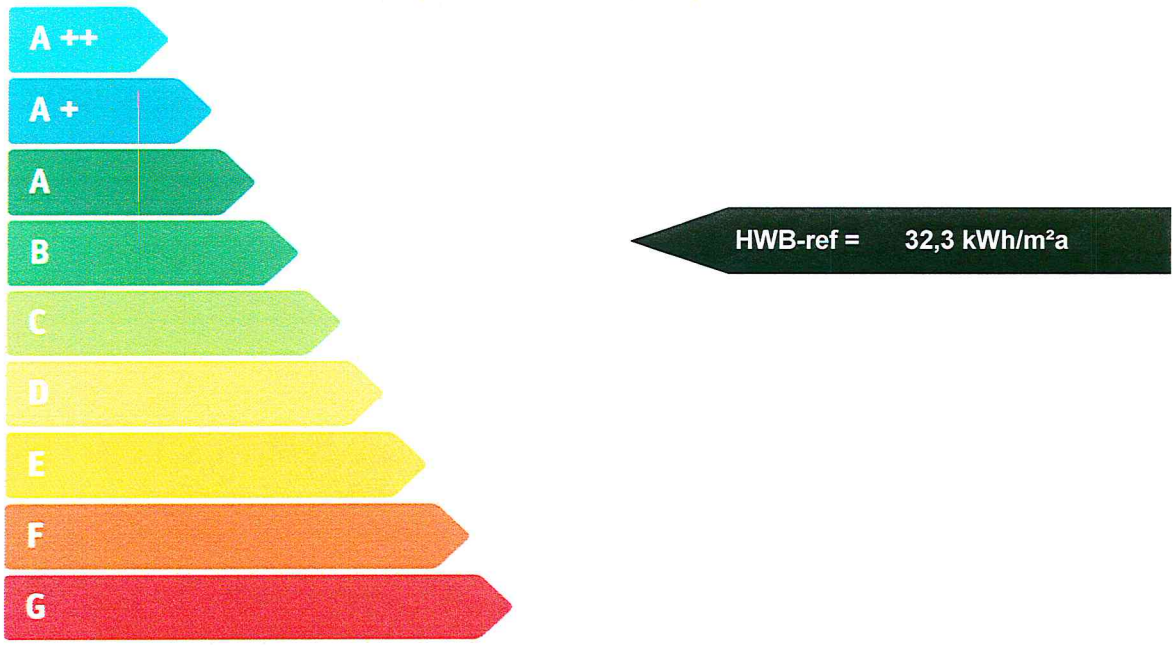
Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	Schattenberger - Holzriegel		
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	**Erbaut im Jahr**	2013
Gebäudezone	Gesamtobjekt	**Katastralgemeinde**	Mödlham
Straße	Kraiham 37	**KG - Nummer**	56311
PLZ/Ort	5201 Seekirchen am Wallersee	**Einlagezahl**	
		Grundstücksnr.	75/1
EigentümerIn	Petra Schattenberger Kraiham 38 5201 Seekirchen		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Bm. Ing. Anton Rager,M.A.	**Organisation**	Buero Baumeister Rager GmbH
ErstellerIn-Nr.		**Ausstellungsdatum**	19.08.2013
GWR-Zahl		**Gültigkeitsdatum**	18.08.2023
Geschäftszahl	2011/05		

Bmstr. Ing. Anton Rager, M.A.

BUERO BAUMEISTER RAGER
Mittelstrasse 4
5020 Salzburg

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055 und Richtlinie 2002/91/EG

OIB Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	485 m²
beheiztes Brutto-Volumen	1.544 m³
charakteristische Länge (lc)	1,74 m
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,24 W/m²K

KLIMADATEN

Klimaregion	NF
Seehöhe	512 m
Heizgradtage 20/12	3707 Kd
Heiztage	220 d
Norm - Außentemperatur	-13,8 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima zonenbezogen [kWh/a]	Referenzklima spezifisch [kWh/m²a]	Standortklima zonenbezogen [kWh/a]	Standortklima spezifisch [kWh/m²a]
HWB	15.675	32,30	17.666	36,40
WWWB			6.200	12,78
HTEB-RH			-13.043	-26,88
HTEB-WW			-2.781	-5,73
HTEB			8.389	17,29
HEB			9.157	18,87
EEB			9.157	18,87
PEB			27.472	56,61
CO2			4.304 [kg/a]	8,87 [kg/m²a]

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.