

Peneder Bau-Elemente GmbH
Sparte Businessbau
Ritzling 9
4904 Atzbach
0043 50 / 5601-0
bau@peneder.com



ENERGIEAUSWEIS

Planung

EFH AIGNER

Franz und Claudia Aigner
Pfaffenberg 5
4690 Rüstorf

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

PENEDER 
FAST FORWARD
BUSINESSBAU

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	292 m ²	charakteristische Länge	1,45 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K
Bezugsfläche	234 m ²	Heiztage	226 d	LEK _T -Wert	20,5
Brutto-Volumen	936 m ³	Heizgradtage	3657 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	643 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,69 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	42,9 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	36,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	36,3 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	37,9 kWh/m ² a	erfüllt	E/LEB _{RK}	32,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE}	0,71
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	11.872 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	40,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	11.872 kWh/a	HWB _{SK}	40,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	3.732 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	5.226 kWh/a	HEB _{SK}	17,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,33
Haushaltsstrombedarf	4.799 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	10.025 kWh/a	EEB _{SK}	34,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	19.147 kWh/a	PEB _{SK}	65,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	13.233 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	45,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	5.915 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	20,2 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	2.767 kg/a	CO ₂ SK	9,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,71
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Peneder Bau-Elemente GmbH
Ausstellungsdatum	15.03.2018		Ritzling 9
Gültigkeitsdatum	Planung		4904 Atzbach
		Unterschrift	

PENEDER 
FAST FORWARD
PENEDER
BAU-ELEMENTE GMBH
RITZLING 9
A-4904 ATZBACH
TEL: +43 (0) 50 / 560 - 0

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.

Bauteil Anforderungen EFH AIGNER

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	1 Boden UG	4,13	3,50	0,22	0,40	Ja
DD01	1b Boden OG	9,53	4,00	0,10	0,20	Ja
FD01	3 Decke OG			0,14	0,20	Ja
EW01	4b EW STB			0,30	0,40	Ja
AW01	5 AW Ziegel			0,16	0,35	Ja
IW01	5b IW Ziegel			0,16	0,60	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,30	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,85	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Bauteile

EFH AIGNER

EB01 1 Boden UG

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Polyolefin-Bodenbelag Basis von PE/PU 1400 kg/m ³		0,0200	0,210	0,095
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F	0,0700	1,330	0,053
Dichtungsbahn PVC		0,0002	0,140	0,001
Schüttung (Zementgeb. XPS, Thermozeil)		0,0700	0,090	0,778
XPS		0,1200	0,037	3,243
Aluminium-Bitumendichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		0,2000	2,400	0,083
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4852	U-Wert	0,22

DD01 1b Boden OG

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Polyolefin-Bodenbelag Basis von PE/PU 1400 kg/m ³		0,0200	0,210	0,095
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F	0,0700	1,330	0,053
Dichtungsbahn PVC		0,0002	0,140	0,001
Schüttung (Zementgeb. XPS, Thermozeil)		0,0700	0,090	0,778
XPS		0,1200	0,037	3,243
Aluminium-Bitumendichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		0,2000	2,400	0,083
XPS-G 50 80 bis 100 mm (38 kg/m ³)		0,2000	0,037	5,405
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6852	U-Wert	0,10

ZD01 2 Zwischendecke

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Polyolefin-Bodenbelag Basis von PE/PU 1400 kg/m ³		0,0200	0,210	0,095
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F	0,0700	1,330	0,053
Dichtungsbahn PVC		0,0002	0,140	0,001
Schüttung (Zementgeb. XPS, Thermozeil)		0,1050	0,090	1,167
Aluminium-Bitumendichtungsbahn		0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		0,2000	2,400	0,083
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4002	U-Wert	0,59

FD01 3 Decke OG

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0020	0,500	0,004
EPS		0,2500	0,036	6,944
Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0001	0,500	0,000
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		0,2000	2,400	0,083
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4521	U-Wert	0,14

EW01 4b EW STB

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		0,2500	2,400	0,104
XPS		0,1200	0,039	3,077
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)		0,0200	0,910	0,022
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3900	U-Wert	0,30

AW01 5 AW Ziegel

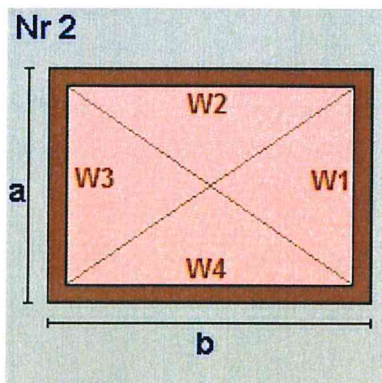
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gips-Kalk-Innenputz		0,0200	0,470	0,043
Ederplan XP 50 plus		0,5000	0,085	5,882
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)		0,0200	0,910	0,022
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5400	U-Wert	0,16

IW01 5b IW Ziegel

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Ederplan XP 50 plus		0,5000	0,085	5,882
Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)		0,0200	0,910	0,022
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5200	U-Wert	0,16

Geometrieausdruck EFH AIGNER

EG EG

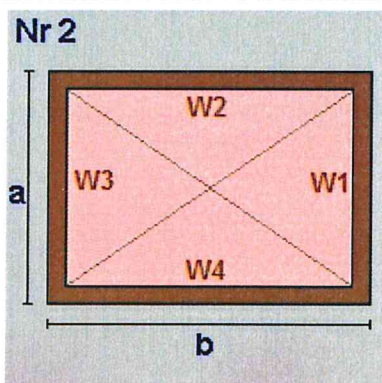


a =	8,20	b =	16,53
lichte Raumhöhe =	2,50 + obere Decke: 0,40 =>	2,90m	
BGF	135,55m ²	BRI	393,11m ³
Wand W1	11,89m ²	EW01 4b EW STB	
Teilung	0,80 x 2,90 (Länge x Höhe)		
	2,32m ²	AW01 5 AW Ziegel	
Teilung	3,30 x 2,90 (Länge x Höhe)		
	9,57m ²	IW01 5b IW Ziegel	
Wand W2	47,94m ²	EW01	
Wand W3	17,40m ²	EW01	
Teilung	2,20 x 2,90 (Länge x Höhe)		
	6,38m ²	AW01 5 AW Ziegel	
Wand W4	47,94m ²	AW01 5 AW Ziegel	
Decke	135,55m ²	ZD01 2 Zwischendecke	
Boden	135,55m ²	EB01 1 Boden UG	

EG Summe

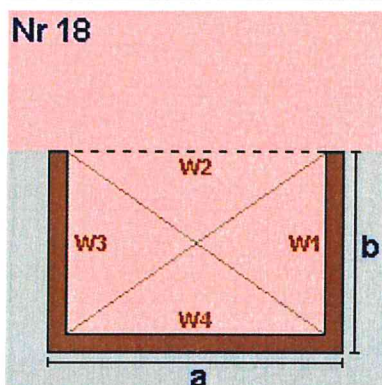
EG Bruttogrundfläche [m²]: 135,55
EG Bruttorauminhalt [m³]: 393,11

OG1 OG



a =	8,20	b =	16,53
lichte Raumhöhe =	2,50 + obere Decke: 0,45 =>	2,95m	
BGF	135,55m ²	BRI	400,15m ³
Wand W1	24,21m ²	AW01 5 AW Ziegel	
Wand W2	48,80m ²	AW01	
Wand W3	24,21m ²	AW01	
Wand W4	48,80m ²	AW01	
Decke	135,55m ²	FD01 3 Decke OG	
Boden	-135,55m ²	ZD01 2 Zwischendecke	

OG1 Rechteck



a =	9,16	b =	2,30
lichte Raumhöhe =	2,50 + obere Decke: 0,45 =>	2,95m	
BGF	21,07m ²	BRI	62,19m ³
Wand W1	6,79m ²	AW01 5 AW Ziegel	
Wand W2	-27,04m ²	AW01	
Wand W3	6,79m ²	AW01	
Wand W4	27,04m ²	AW01	
Decke	21,07m ²	FD01 3 Decke OG	
Boden	21,07m ²	DD01 1b Boden OG	

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 156,61
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 462,34

Deckenvolumen EB01

Fläche 135,55 m² x Dicke 0,49 m = 65,77 m³

Fenster und Türen EFH AIGNER

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	A _g m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,70	0,90	0,040	1,46	0,85		0,55		
1,46																
N																
	EG	AW01	1	Haustür	1,60	2,10	3,36					1,30	4,37			
T1	OG1	AW01	1	1,80 x 0,80	1,80	0,80	1,44	0,70	0,90	0,040	1,10	0,88	1,26	0,55	0,85	
T1	OG1	AW01	1	0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	0,70	0,90	0,040	0,44	0,93	0,59	0,55	0,85	
T1	OG1	AW01	1	2,50 x 0,80	2,50	0,80	2,00	0,70	0,90	0,040	1,56	0,87	1,73	0,55	0,85	
4					7,44					3,10			7,95			
O																
T1	OG1	AW01	1	1,80 x 0,80	1,80	0,80	1,44	0,70	0,90	0,040	1,10	0,88	1,26	0,55	0,85	
1					1,44					1,10			1,26			
S																
T1	EG	AW01	3	2,20 x 2,10	2,20	2,10	13,86	0,70	0,90	0,040	12,11	0,80	11,02	0,55	0,85	
T1	OG1	AW01	1	1,80 x 1,30	1,80	1,30	2,34	0,70	0,90	0,040	1,93	0,83	1,95	0,55	0,85	
T1	OG1	AW01	1	1,40 x 1,30	1,40	1,30	1,82	0,70	0,90	0,040	1,46	0,85	1,54	0,55	0,85	
T1	OG1	AW01	1	2,20 x 2,10	2,20	2,10	4,62	0,70	0,90	0,040	4,04	0,80	3,67	0,55	0,85	
6					22,64					19,54			18,18			
W																
T1	OG1	AW01	1	1,40 x 1,30	1,40	1,30	1,82	0,70	0,90	0,040	1,46	0,85	1,54	0,55	0,85	
T1	OG1	AW01	2	1,80 x 1,30	1,80	1,30	4,68	0,70	0,90	0,040	3,85	0,83	3,89	0,55	0,85	
3					6,50					5,31			5,43			
Summe		14		38,02					29,05			32,82				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Heizwärmebedarf Standortklima EFH AIGNER

Heizwärmebedarf Standortklima (Atzbach)

BGF 292,16 m² L_T 152,16 W/K Innentemperatur 20 °C tau 119,54 h
BRI 935,65 m³ L_V 82,65 W/K a 8,471

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,22	1,000	2.515	1.366	652	450	1,000	2.780
Februar	28	28	-0,37	1,000	2.083	1.131	589	624	1,000	2.001
März	31	31	3,42	0,998	1.877	1.019	651	820	1,000	1.425
April	30	30	7,76	0,982	1.341	728	620	840	1,000	610
Mai	31	10	12,35	0,799	866	470	521	756	0,335	20
Juni	30	0	15,41	0,520	502	273	328	445	0,000	0
Juli	31	0	17,20	0,309	317	172	201	288	0,000	0
August	31	0	16,68	0,362	376	204	236	344	0,000	0
September	30	3	13,57	0,707	704	382	446	621	0,108	2
Oktober	31	31	8,55	0,985	1.296	704	643	730	1,000	628
November	30	30	2,98	1,000	1.865	1.013	631	482	1,000	1.765
Dezember	31	31	-1,00	1,000	2.378	1.292	652	375	1,000	2.642
Gesamt	365	226			16.119	8.755	6.170	6.775		11.872

$$HWB_{SK} = 40,63 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima EFH AIGNER

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 292,16 m² L_T 152,45 W/K Innentemperatur 20 °C tau 119,39 h
BRI 935,65 m³ L_V 82,65 W/K a 8,462

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	2.442	1.324	652	388	1,000	2.726
Februar	28	28	0,73	1,000	1.974	1.070	589	596	1,000	1.859
März	31	31	4,81	0,997	1.723	934	650	803	1,000	1.204
April	30	25	9,62	0,951	1.139	618	600	823	0,840	280
Mai	31	0	14,20	0,608	658	357	396	612	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,289	293	159	182	270	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,094	100	54	61	92	0,000	0
August	31	0	18,56	0,155	163	89	101	151	0,000	0
September	30	0	15,03	0,560	546	296	353	485	0,000	0
Oktober	31	27	9,64	0,977	1.175	637	637	687	0,859	419
November	30	30	4,16	1,000	1.739	943	631	407	1,000	1.643
Dezember	31	31	0,19	1,000	2.247	1.218	652	328	1,000	2.485
Gesamt	365	203			14.199	7.697	5.506	5.643		10.617

$$HWB_{RK} = 36,34 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe
EFH AIGNER

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	18,72	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	23,37	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	81,80	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 125,58 W Defaultwert

WP-Eingabe
EFH AIGNER

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	12,63 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,5	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,7	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Modulierung	modulierender Betrieb		