

ENERGIEAUSWEIS

Planung

EFH Salihovic Brenneis

Tanja Salihovic Brenneis & Fahrudin Salihovic
Innbachtalstraße 41/2
4632 Pichl bei Wels

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

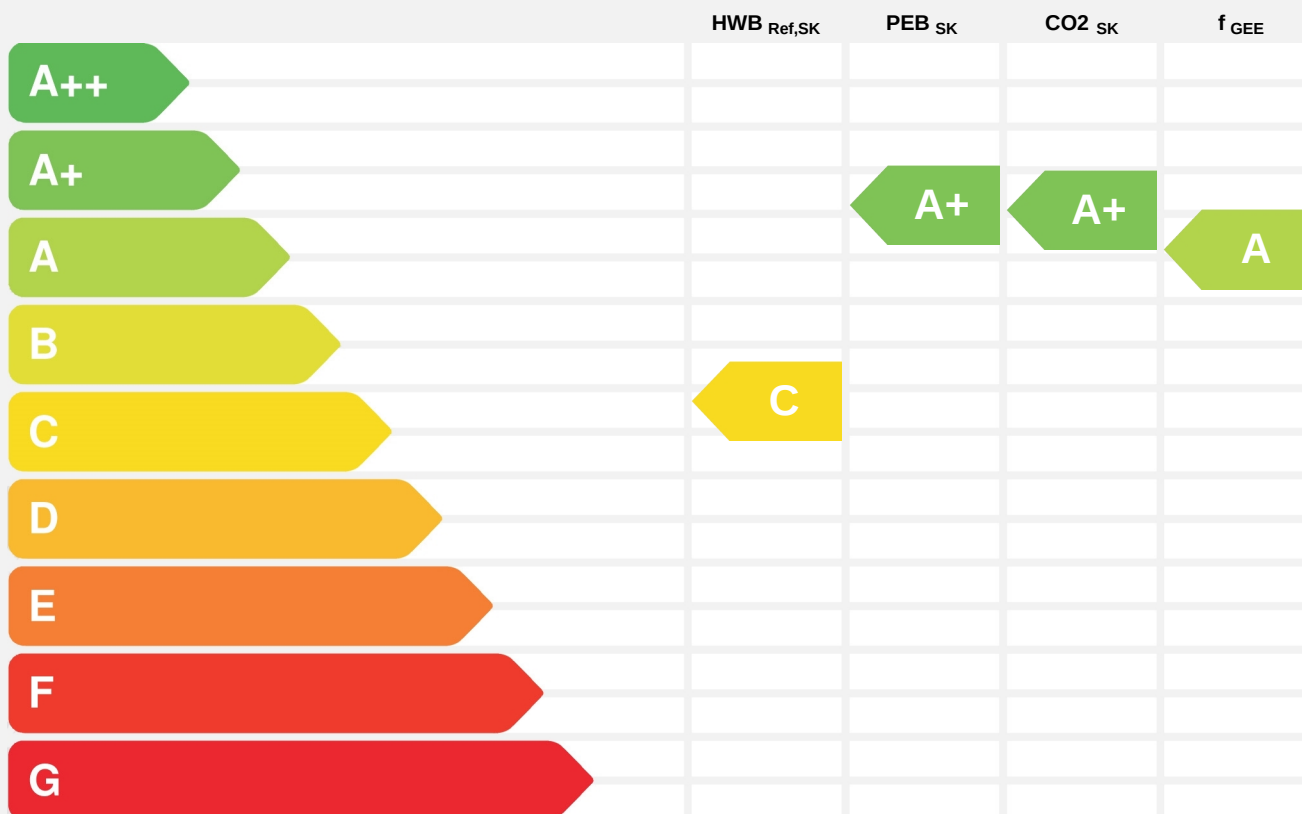
OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG EFH Salihovic Brenneis

Gebäude(-teil)		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Schnittering	Katastralgemeinde	Pichl bei Wels
PLZ/Ort	4632 Pichl bei Wels	KG-Nr.	51225
Grundstücksnr.	564/14	Seehöhe	332 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	194 m ²	charakteristische Länge	1,08 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m ² K
Bezugsfläche	155 m ²	Heiztage	225 d	LEK _T -Wert	20,2
Brutto-Volumen	724 m ³	Heizgradtage	3518 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	668 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,92 1/m	Norm-Außentemperatur	-15,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	54,4 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	51,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	51,8 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	35,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,76
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	10 670 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	54,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	10 670 kWh/a	HWB _{SK}	54,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2 482 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	3 869 kWh/a	HEB _{SK}	19,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,29
Haushaltsstrombedarf	3 191 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	7 059 kWh/a	EEB _{SK}	36,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	13 483 kWh/a	PEB _{SK}	69,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	9 318 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	48,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	4 165 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	21,4 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	1 948 kg/a	CO ₂ _{SK}	10,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,76
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dipl.-Ing.(FH) Alois Eislmaier, MSc
Ausstellungsdatum	07.01.2020		Binderweg 5
Gültigkeitsdatum	Planung		4674 Altenhof am Hausruck
		Unterschrift	

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.

HWB_{SK} 55 f_{GEE} 0,76

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	194 m ²	charakteristische Länge l _c	1,08 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	724 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,92 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	668 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 13.12.2019, Plannr. EP001
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 13.12.2019
Haustechnik Daten:	lt. Angaben 6 Einreichplan, 13.12.2019

Ergebnisse Standortklima (Pichl bei Wels)

Transmissionswärmeverluste Q _T		13 826 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	5 483 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		4 612 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	3 985 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		10 670 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		12 955 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		5 118 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		4 255 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		3 722 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		10 057 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	Boden EG	5,88	3,50	0,16	0,40	Ja
AW01	Außenwand Wohnhaus			0,16	0,35	Ja
AW02	Außenwand Technikraum			0,16	0,35	Ja
IW01	Trennwand zu Garage			0,36	0,60	Ja
FD01	Flachdach			0,10	0,20	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Eingangstür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,30	1,70	Ja
Brandschutztür EI 30 (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)	1,50	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,69	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,71	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

Heizlast Abschätzung
EFH Salihovic Brenneis

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Tanja Salihovic Brenneis & Fahrudin Salihovic
Innbachtalstraße 41/2
4632 Pichl bei Wels
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 35,2 K

Standort: Pichl bei Wels
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 724,08 m³
Gebäudehüllfläche: 668,07 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand Wohnhaus	183,63	0,164	1,00		30,15
AW02 Außenwand Technikraum	17,15	0,164	1,00		2,82
FD01 Flachdach	194,26	0,103	1,00		19,96
FE/TÜ Fenster u. Türen	43,79	0,761			33,30
EB01 Boden EG	194,26	0,164	0,70	1,33	29,51
IW01 Trennwand zu Garage	34,99	0,359	0,70		8,80
Summe OBEN-Bauteile	194,26				
Summe UNTEN-Bauteile	194,26				
Summe Außenwandflächen	200,78				
Summe Innenwandflächen	34,99				
Fensteranteil in Außenwänden 17,2 %	41,69				
Fenster in Innenwänden	2,10				

Summe [W/K] **125**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **14**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **138,58**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **54,95**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **6,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (194 m²) [W/m² BGF] **35,07**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

EFH Salihovic Brenneis

EB01 Boden EG		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen / Parkett			0,0150	1,000	0,015
Heizestrich zementgebunden	F		0,0700	1,330	0,053
Polyethylenbahn, Estrichfolie (PE)			0,0002	0,500	0,000
EPS-W 20			0,0600	0,038	1,579
Isolierende Leichtschüttung			0,0500	0,060	0,833
Bituminöse Abdichtung 1 lagig			0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton Bodenplatte			0,2500	2,500	0,100
Polyethylenbahn, Estrichfolie (PE)			0,0002	0,500	0,000
Wärmedämmung XPS			0,1200	0,036	3,333
Geotextil-Vlies 200 g/m ²			0,0020	0,250	0,008
Rollierung (1800 kg/m ³)		*	0,2500	0,700	0,357
			Dicke 0,5724		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,8224	U-Wert	0,16
AW01 Außenwand Wohnhaus		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gips-Kalk-Innenputze			0,0150	0,700	0,021
Poroplan 50 VZ		*	0,5000	0,110	4,545
Vital Energypro Plan 50/20/24,9 cm N+F			0,5000	0,090	5,556
Wärmedämmputz			0,0300	0,090	0,333
Armierungsspachtelung			0,0050	0,800	0,006
SH-Strukturputze			0,0030	0,700	0,004
			Dicke 0,5530		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 1,0530	U-Wert	0,16
AW02 Außenwand Technikraum		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz			0,0150	0,700	0,021
Poroplan 38 VZ		*	0,3800	0,114	3,333
Vital Energypro Plan 50/20/24,9 cm N+F			0,5000	0,090	5,556
Wärmedämmputz			0,0300	0,090	0,333
Armierungsspachtelung			0,0050	0,800	0,006
SH-Strukturputze			0,0030	0,700	0,004
			Dicke 0,5530		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,9330	U-Wert	0,16
IW01 Trennwand zu Garage		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz			0,0150	0,700	0,021
Poroplan 30 VZ			0,3000	0,121	2,479
Kalkzementputz			0,0150	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,3300	U-Wert	0,36
FD01 Flachdach		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kies Rundkorn 8/16 gewaschen		*	0,0600	0,700	0,086
EPDM Dachfolie, Flachdachabdichtung			0,0050	0,170	0,029
EPS-W25 Gefälledämmplatte			0,1400	0,036	3,889
EPS-W25			0,2000	0,036	5,556
Dampfsperre			0,0050	0,170	0,029
Stahlbetondecke			0,2000	2,500	0,080
Spachtelung vollflächig			0,0050	0,700	0,007
			Dicke 0,5550		
Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt 0,6150	U-Wert	0,10

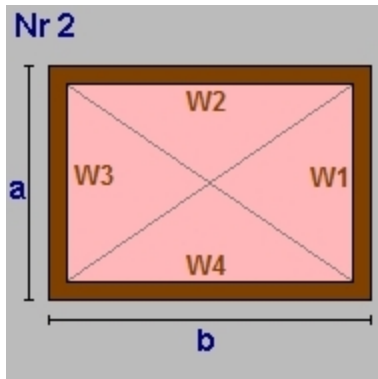
Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

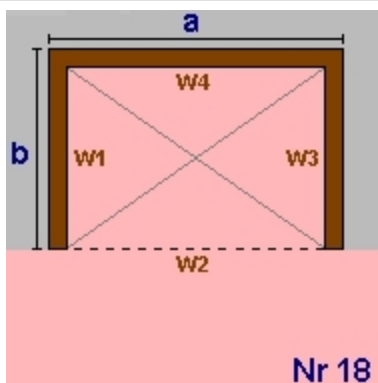
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

EG Erdgeschoss



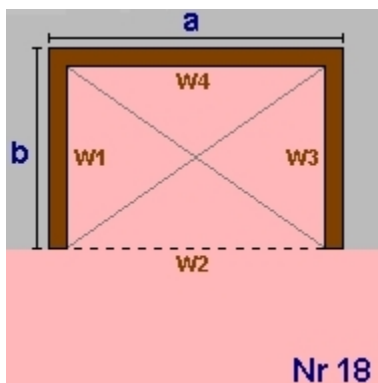
a =	6,80	b =	22,25
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m		
BGF	151,30m ²	BRI	477,35m ³
Wand W1	21,45m ²	AW01	Außenwand Wohnhaus
Wand W2	70,20m ²	AW01	
Wand W3	21,45m ²	AW01	
Wand W4	70,20m ²	AW01	
Decke	151,30m ²	FD01	Flachdach
Boden	151,30m ²	EB01	Boden EG

EG Kochen / Essen



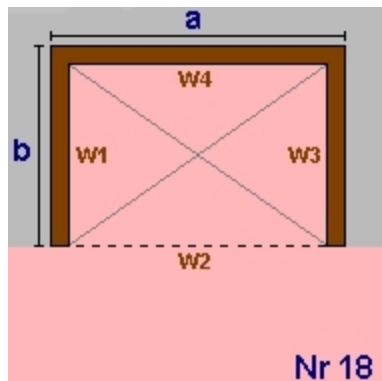
a =	6,50	b =	3,20
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m		
BGF	20,80m ²	BRI	65,62m ³
Wand W1	10,10m ²	AW01	Außenwand Wohnhaus
Wand W2	-20,51m ²	AW01	
Wand W3	10,10m ²	AW01	
Wand W4	20,51m ²	AW01	
Decke	20,80m ²	FD01	Flachdach
Boden	20,80m ²	EB01	Boden EG

EG WC / HWR



a =	6,75	b =	2,05
lichte Raumhöhe	= 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m		
BGF	13,84m ²	BRI	43,66m ³
Wand W1	6,47m ²	AW01	Außenwand Wohnhaus
Wand W2	-21,30m ²	AW01	
Wand W3	6,47m ²	AW02	Außenwand Technikraum
Wand W4	21,30m ²	IW01	Trennwand zu Garage
Decke	13,84m ²	FD01	Flachdach
Boden	13,84m ²	EB01	Boden EG

EG Technikraum



a = 2,60	b = 3,20
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m	
BGF 8,32m ²	BRI 26,25m ³
Wand W1 10,10m ²	IW01 Trennwand zu Garage
Wand W2 -8,20m ²	IW01
Wand W3 10,10m ²	AW02 Außenwand Technikraum
Wand W4 8,20m ²	IW01 Trennwand zu Garage
Decke 8,32m ²	FD01 Flachdach
Boden 8,32m ²	EB01 Boden EG

EG Summe

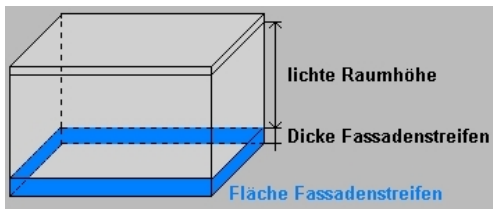
EG Bruttogrundfläche [m ²]:	194,26
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	612,88

Deckenvolumen EB01

Fläche 194,26 m² x Dicke 0,57 m = 111,19 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 111,19

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01 -	EB01	0,572m	59,80m	34,23m ²
IW01 -	EB01	0,572m	9,95m	5,70m ²
AW02 -	EB01	0,572m	5,25m	3,01m ²

Gesamtsumme Bruttogeschosßfläche [m ²]:	194,26
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	724,08



Fenster und Türen

EFH Salihovic Brenneis

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,030	1,41	0,69		0,51		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,030	1,32	0,71		0,51		
2,73															
NO															
T1	EG	AW01	1	0,90 x 1,30	0,90	1,30	1,17	0,50	1,00	0,030	0,84	0,74	0,86	0,51	0,85
T2	EG	AW01	2	1,40 x 1,30	1,40	1,30	3,64	0,50	1,00	0,030	2,31	0,79	2,88	0,51	0,85
T2	EG	AW01	1	2,00 x 0,60	2,00	0,60	1,20	0,50	1,00	0,030	0,66	0,85	1,02	0,51	0,85
T2	EG	AW01	2	1,60 x 2,20	1,60	2,20	7,04	0,50	1,00	0,030	5,00	0,73	5,17	0,51	0,85
6				13,05				8,81				9,93			
NW															
T1	EG	AW01	1	3,00 x 1,80	3,00	1,80	5,40	0,50	1,00	0,030	4,66	0,62	3,34	0,51	0,85
T1	EG	AW02	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	0,50	1,00	0,030	1,92	0,68	1,64	0,51	0,85
2				7,82				6,58				4,98			
SO															
	EG	AW01	1	Eingangstür	1,10	2,20	2,42					1,30	3,15		
T1	EG	AW01	1	0,60 x 2,20	0,60	2,20	1,32	0,50	1,00	0,030	0,90	0,77	1,02	0,51	0,85
T1	EG	AW01	1	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,36	0,50	1,00	0,030	0,19	0,88	0,32	0,51	0,85
T1	EG	AW01	1	1,20 x 0,60	1,20	0,60	0,72	0,50	1,00	0,030	0,46	0,81	0,58	0,51	0,85
T2	EG	AW01	1	2,00 x 1,00	2,00	1,00	2,00	0,50	1,00	0,030	1,32	0,77	1,54	0,51	0,85
5				6,82				2,87				6,61			
SW															
T2	EG	AW01	1	1,60 x 2,20	1,60	2,20	3,52	0,50	1,00	0,030	2,50	0,73	2,58	0,51	0,85
T2	EG	AW01	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,50	1,00	0,030	3,30	0,70	3,09	0,51	0,85
T1	EG	AW01	2	1,60 x 1,90	1,60	1,90	6,08	0,50	1,00	0,030	5,01	0,65	3,96	0,51	0,85
	EG	IW01	1	Brandschutztür EI 30	1,00	2,10	2,10					1,50	2,21		
5				16,10				10,81				11,84			
Summe 18				43,79				29,07				33,36			

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

Rahmen

EFH Salihovic Brenneis

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,60 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,080	32								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,60 x 0,60	0,080	0,080	0,080	0,080	46								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,20 x 0,60	0,080	0,080	0,080	0,080	36								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,90 x 1,30	0,080	0,080	0,080	0,080	28								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,40 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	37	1	0,150						ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,00 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	45	1	0,150						ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,60 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	29	1	0,150						ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
3,00 x 1,80	0,080	0,080	0,080	0,080	14								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	25	1	0,150						ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,00 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	34	1	0,150						ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,60 x 1,90	0,080	0,080	0,080	0,080	18								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,10 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,080	21								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima
EFH Salihovic Brenneis

Heizwärmebedarf Standortklima (Pichl bei Wels)

BGF 194,26 m² L_T 138,58 W/K Innentemperatur 20 °C tau 112,24 h
BRI 724,08 m³ L_V 54,95 W/K a 8,015

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	-1,66	1,000	2 233	886	434	237	1,000	2 449
Februar	28	28	0,24	1,000	1 840	730	392	368	1,000	1 811
März	31	31	4,11	0,999	1 638	650	433	544	1,000	1 310
April	30	30	8,57	0,983	1 140	452	413	669	1,000	511
Mai	31	6	13,15	0,738	706	280	320	638	0,194	6
Juni	30	0	16,22	0,420	377	150	176	350	0,000	0
Juli	31	0	17,99	0,220	207	82	95	194	0,000	0
August	31	0	17,48	0,294	260	103	128	235	0,000	0
September	30	7	14,23	0,739	576	228	310	471	0,247	6
Oktober	31	31	9,09	0,995	1 124	446	432	455	1,000	683
November	30	30	3,62	1,000	1 634	648	420	254	1,000	1 609
Dezember	31	31	-0,26	1,000	2 089	828	434	197	1,000	2 286
Gesamt	365	225			13 826	5 483	3 985	4 612		10 670

$$HWB_{SK} = 54,93 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
EFH Salihovic Brenneis

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Pichl bei Wels)

BGF 194,26 m² L_T 138,58 W/K Innentemperatur 20 °C tau 112,24 h
BRI 724,08 m³ L_V 54,95 W/K a 8,015

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	-1,66	1,000	2 233	886	434	237	1,000	2 449
Februar	28	28	0,24	1,000	1 840	730	392	368	1,000	1 811
März	31	31	4,11	0,999	1 638	650	433	544	1,000	1 310
April	30	30	8,57	0,983	1 140	452	413	669	1,000	511
Mai	31	6	13,15	0,738	706	280	320	638	0,194	6
Juni	30	0	16,22	0,420	377	150	176	350	0,000	0
Juli	31	0	17,99	0,220	207	82	95	194	0,000	0
August	31	0	17,48	0,294	260	103	128	235	0,000	0
September	30	7	14,23	0,739	576	228	310	471	0,247	6
Oktober	31	31	9,09	0,995	1 124	446	432	455	1,000	683
November	30	30	3,62	1,000	1 634	648	420	254	1,000	1 609
Dezember	31	31	-0,26	1,000	2 089	828	434	197	1,000	2 286
Gesamt	365	225			13 826	5 483	3 985	4 612		10 670

HWB_{Ref,SK} = 54,93 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
EFH Salihovic Brenneis

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 194,26 m² L_T 139,10 W/K Innentemperatur 20 °C tau 111,94 h
BRI 724,08 m³ L_V 54,95 W/K a 7,996

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	2 228	880	434	248	1,000	2 427
Februar	28	28	0,73	1,000	1 801	712	392	392	1,000	1 729
März	31	31	4,81	0,999	1 572	621	433	565	1,000	1 195
April	30	28	9,62	0,968	1 040	411	406	680	0,934	340
Mai	31	0	14,20	0,626	600	237	271	558	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,286	267	106	120	253	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,093	91	36	40	87	0,000	0
August	31	0	18,56	0,166	149	59	72	136	0,000	0
September	30	2	15,03	0,644	498	197	270	416	0,060	0
Oktober	31	31	9,64	0,993	1 072	424	431	464	1,000	601
November	30	30	4,16	1,000	1 586	627	420	256	1,000	1 537
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 050	810	434	199	1,000	2 227
Gesamt	365	212			12 955	5 118	3 722	4 255		10 057

$$HWB_{RK} = 51,77 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
EFH Salihovic Brenneis

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 194,26 m² L_T 139,10 W/K Innentemperatur 20 °C tau 111,94 h
BRI 724,08 m³ L_V 54,95 W/K a 7,996

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	2 228	880	434	248	1,000	2 427
Februar	28	28	0,73	1,000	1 801	712	392	392	1,000	1 729
März	31	31	4,81	0,999	1 572	621	433	565	1,000	1 195
April	30	28	9,62	0,968	1 040	411	406	680	0,934	340
Mai	31	0	14,20	0,626	600	237	271	558	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,286	267	106	120	253	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,093	91	36	40	87	0,000	0
August	31	0	18,56	0,166	149	59	72	136	0,000	0
September	30	2	15,03	0,644	498	197	270	416	0,060	0
Oktober	31	31	9,64	0,993	1 072	424	431	464	1,000	601
November	30	30	4,16	1,000	1 586	627	420	256	1,000	1 537
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 050	810	434	199	1,000	2 227
Gesamt	365	212			12 955	5 118	3 722	4 255		10 057

HWB_{Ref,RK} = 51,77 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
EFH Salihovic Brenneis

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

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	14,96	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	15,54	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	54,39	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 110,30 W Defaultwert

WWB-Eingabe
EFH Salihovic Brenneis

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	9,02	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	7,77	100
Stichleitungen				31,08	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 389 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,57 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 55,81 W Defaultwert

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	10,17 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,9	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,2	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Verluste und Gewinne

