

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

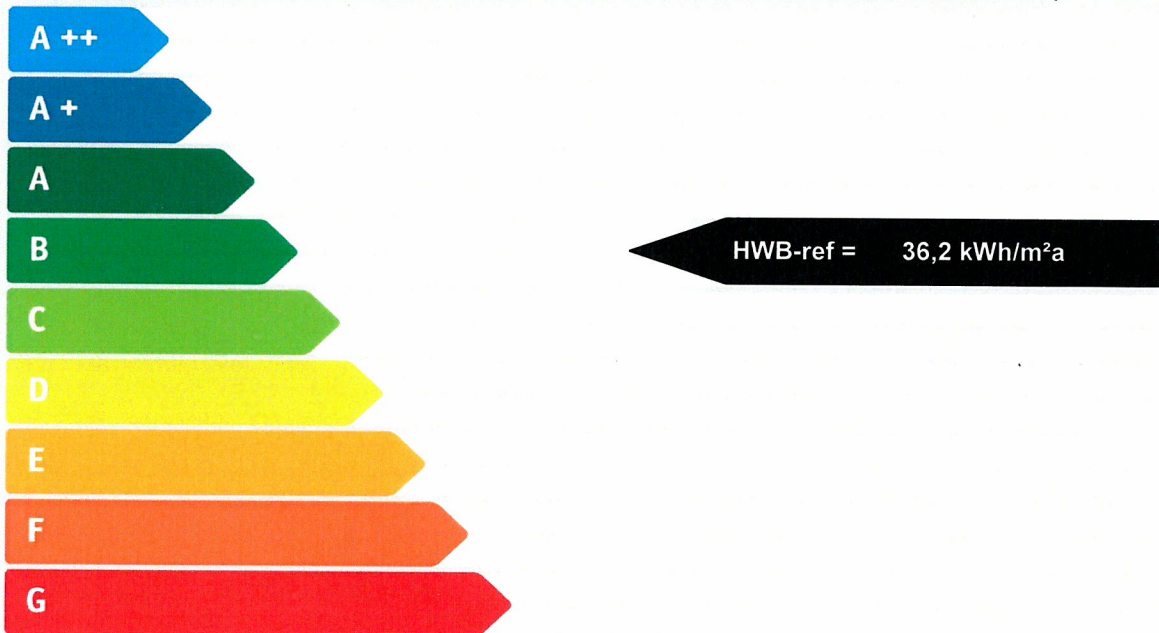


Österreichisches Institut für Bautechnik



Gebäude	Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus		
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut im Jahr	1964
Gebäudezone	wohnung 1-10	Katastralgemeinde	Ampaß
Straße	Gröbentalweg 4	KG - Nummer	81002
PLZ/Ort	6070 Ampass	Einlagezahl	533
		Grundstücksnr.	1372/1
EigentümerIn	Günther Raffener Gröbentalweg 4 6070 Ampaß		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn A. Appler

ErstellerIn-Nr.

GWR-Zahl

Geschäftszahl 47-ap-2013

Organisation Bmstr. Ing. Anton Appler

Ausstellungsdatum 28.08.2013

Gültigkeitsdatum 27.08.2023

Unterschrift

Ing. Anton Appler
ing. anton appler
PLANUNG, BAULEITUNG - STATIK
BAUANSFÜHRUNG, CONTAINERDIENS
A-6020 Innsbruck, Österreich, Telefon +43 7462 2034

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	980 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	3.357 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,80 m
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,25 W/m ² K

KLIMADATEN

Klimaregion	NF
Seehöhe	651 m
Heizgradtage	4126 Kd
Heiztage	222 d
Norm - Außentemperatur	-12,6 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	35.468	36,19	42.430	43,29	
WWWB			12.521	12,78	
HTEB-RH			26.028	26,56	
HTEB-WW			108	0,11	
HTEB			42.558	43,42	
HEB			84.184	85,89	
EEB			84.184	85,89	
PEB					
CO2					

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 in besonderer Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Ampass

HWB 43 fGEE 0,73

Energiekennzahl Förderung Tirol

HWB_{BGF, Förderung} 36,19 kWh/m²a HWB_{BGF, Förderung max} 58,70 kWh/m²a

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	980 m ²	Wohnungsanzahl	10
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.357 m ³	charakteristische Länge l _C	1,80 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.865 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,56 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Einreichplan, 17.06.2013
Bauphysikalische Daten: lt. Angabe Auftraggeber, 17.06.2013
Haustechnik Daten: lt. Angabe Auftraggeber, 17.06.2013

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Ampass

Transmissionswärmeverluste Q _T		52.923 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	31.792 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		20.669 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	schwere Bauweise	21.617 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		42.430 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		42.969 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		25.823 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		14.774 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i		18.549 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		35.468 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Fester Brennstoff händisch (Stückholz) + Solaranlage hochselektiv 37,5m²
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage hochselektiv 37,5m²
Lüftung: Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

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:

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

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.

Heizlast

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Günther Raffener
Gröbentalweg 4
6070 Ampaß

Baufirma / Hausverwaltung

Schmiederer Bau GesmbH.
Mensweg 33
6070 Ampaß
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,6 K

Standort: Ampass
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3.357,42 m³
Gebäudehüllfläche: 1.865,05 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	1,21	0,170	0,90		0,19
AD02 Decke zu unconditioniertem geschloss. Tenne	316,78	0,151	0,90		43,18
AW01 Außenwand eg+og	352,67	0,172	1,00		60,78
AW02 Außenwand dg	114,43	0,200	1,00		22,90
DS01 Dachschräge hinterlüftet	232,51	0,134	1,00		31,13
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	4,08	0,180	1,00		0,74
FE/TÜ Fenster u. Türen	165,89	1,063			176,30
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	407,48	0,145	0,70	1,35	56,12
KD01 Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller	140,54	0,155	0,50		10,90
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	129,46	0,170	0,70		15,38
ZD01 warme Zwischendecke eg-og	90,70	0,538			
ZD02 warme Zwischendecke og-dg	90,70	0,279		1,35	
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebsseinheiten	31,23	0,493			
Summe OBEN-Bauteile	567,38				
Summe UNTEN-Bauteile	548,02				
Summe Zwischendecken	181,40				
Summe Außenwandflächen	467,10				
Summe Innenwandflächen	129,46				
Summe Wandflächen zum Bestand	31,23				
Fensteranteil in Außenwänden 24,7 %	153,09				
Fenster in Deckenflächen	12,80				

Summe

[W/K] 418

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 44

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K] 461,54

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K] 277,26

Gebäude - Heizlast P_{tot}

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] 24,08

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer EBF von 980 m²

[W/m² BGF] 24,57

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht)

Luftwechsel = 0,50 1/h

[kW] 29,45

Heizlast

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteile

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
URSA Dämmfilz DF40	B		0,1600	0,040	4,000
URSA Dämmfilz DF40	B		0,0600	0,040	1,500
3.104.06 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B		0,2050	1,300	0,158
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012
Rse+Rsi = 0,2			Dicke gesamt	0,4350	U-Wert 0,17

AD02 Decke zu unconditioniertem geschloss. Tenne					
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Baumit 14-Tage-Estrich	B		0,0700	1,400	0,050
FLOORMATE 500-A (> 120mm)	B		0,1600	0,036	4,444
3.104.06 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B		0,3600	1,300	0,277
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012
Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus	B		0,0500	0,031	1,613
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	B		0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,2			Dicke gesamt	0,6550	U-Wert 0,15

AW01 Außenwand eg+og					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012
2.304.02 Hochlochziegelmauer 30 cm	B		0,3000	0,700	0,429
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0150	0,830	0,018
Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus	B		0,1600	0,031	5,161
Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	B		0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,4950	U-Wert 0,17

AW02 Außenwand dg					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
1.402.02 Holz	B		0,0250	0,140	0,179
1.402.02 Holz dazw.	B	10,0 %	0,1600	0,140	0,114
URSA Dämmfilz DF40	B	90,0 %		0,040	3,600
1.402.02 Holz dazw.	B	10,0 %	0,0400	0,140	0,029
URSA Dämmfilz DF40	B	90,0 %		0,040	0,900
OSB-Platten (650 kg/m ³)	B		0,0200	0,130	0,154
1.402.02 Holz dazw.	B	15,0 %	0,0300	0,140	0,032
Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm	B	85,0 %		0,176	0,145
1.710.04 Gipskartonplatten	B		0,0250	0,210	0,119
RTo 5,1952 RTu 4,7973 RT 4,9963			Dicke gesamt	0,3000	U-Wert 0,20
Rse+Rsi 0,17					
1.402.02 Holz:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	
1.402.02 Holz:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	
1.402.02 Holz:	Achsabstand	0,800	Breite	0,120	

DS01 Dachschräge hinterlüftet					
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
BauderPIR B	B		0,1600	0,023	6,957
Bitumenpappe	B		0,0025	0,230	0,011
1.402.02 Holz	B		0,0250	0,140	0,179
1.402.02 Holz dazw.	B	10,0 %	0,0250	0,140	0,018
1.710.04 Gipskartonplatten	B	90,0 %		0,210	0,107
RTo 6,8759 RTu 0,0000 RT 3,4379			Dicke gesamt	0,2125	U-Wert 0,13
Rse+Rsi 0,2					
1.402.02 Holz:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	

Bauteile

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
1.704.08 Fliesen	B		0,0150	1,000	0,015	
Baumit 14-Tage-Estrich	F B		0,0650	1,400	0,046	
Trittschalldämmplatte Floorrock GP	B		0,0400	0,040	1,000	
EPS-RECYCL. Granulat Schütt. bitumengeb. 150kg/m ³	B		0,0800	0,075	1,067	
1.202.04 Stampfbeton	B		0,2000	1,500	0,133	
FLOORMATE 500-A (> 120mm)	B		0,1600	0,036	4,444	
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5600			U-Wert 0,15
EK01 erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Normalbeton ohne Bewehrung (2000 kg/m ³)	B		0,1500	1,350	0,111	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,1500	0,700	0,214	
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3000			U-Wert 2,02
EW01 erdanliegende Wand						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m ³)	B		0,3500	2,300	0,152	
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0150	0,830	0,018	
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3650			U-Wert 3,33
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben						
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	B		0,0100	0,800	0,013	
Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus	B		0,1600	0,031	5,161	
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012	
3.104.06 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B		0,2050	1,300	0,158	
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0500	0,830	0,060	
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4350			U-Wert 0,18
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012	
2.304.02 Hochlochziegelmauer 30 cm	B		0,3000	0,700	0,429	
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0150	0,830	0,018	
Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus	B		0,1600	0,031	5,161	
Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	B		0,0100	0,800	0,013	
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4950			U-Wert 0,17
KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
1.704.08 Fliesen	B		0,0150	1,000	0,015	
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0500	1,480	0,034	
EPS-W 15 (13.5 kg/m ³)	B		0,0300	0,042	0,714	
3.104.06 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B		0,2050	1,300	0,158	
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012	
Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus	B		0,1600	0,031	5,161	
Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	B		0,0100	0,800	0,013	
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4800			U-Wert 0,16
ZD01 warme Zwischendecke eg-og						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
1.402.02 Holz	B		0,0250	0,140	0,179	
1.402.02 Holz dazw.	B	10,0 %	0,0600	0,140	0,043	
URSA Dämmfilz DF40	B	90,0 %		0,040	1,350	
3.104.06 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B		0,2050	1,300	0,158	
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012	
		RTo 1,9109 RTu 1,8083 RT 1,8596	Dicke gesamt 0,3000			U-Wert 0,54
1.402.02 Holz:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080				Rse+Rsi 0,26

Bauteile

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

ZD02 warme Zwischendecke og-dg					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m ³)	B		0,0150	1,300	0,012
RÖFIX 970 Zementestrich	F B		0,0700	1,600	0,044
Trittschalldämmplatte Floorrock GP	B		0,0400	0,040	1,000
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	B		0,0800	0,038	2,105
3.104.06 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B		0,2050	1,300	0,158
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4200	U-Wert	0,28

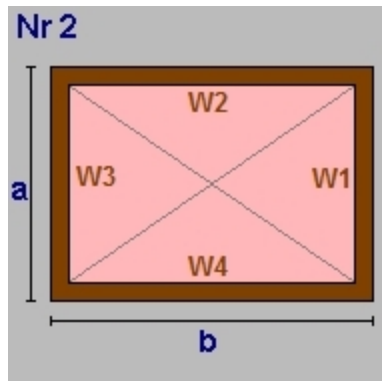
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0100	0,830	0,012
2.304.02 Hochlochziegelmauer 30 cm	B		0,3000	0,700	0,429
KalkzementPutz KZP 65	B		0,0150	0,830	0,018
URSA Dämmfilz DF40	B		0,0500	0,040	1,250
1.710.04 Gipskartonplatten	B		0,0125	0,210	0,060
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3875	U-Wert	0,49

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

Geometrieausdruck

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

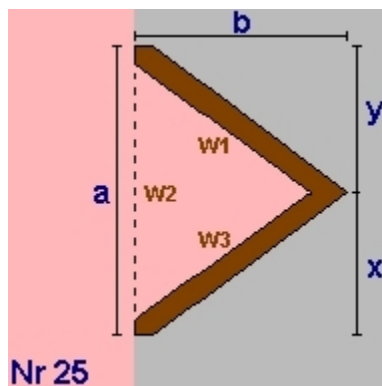
EG Grundform



Nr 2
 $a = 10,20$ $b = 13,66$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,80\text{m}$
 BGF $139,33\text{m}^2$ BRI $390,13\text{m}^3$

Wand W1	28,56m ²	AW01	Außenwand	eg+og
Wand W2	38,25m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder	
Wand W3	28,56m ²	AW01	Außenwand	eg+og
Wand W4	38,25m ²	AW01		
Decke	139,33m ²	ZD01	warme Zwischendecke	eg-og
Boden	139,33m ²	KD01	Decke zu unconditioniertem gedämmten	

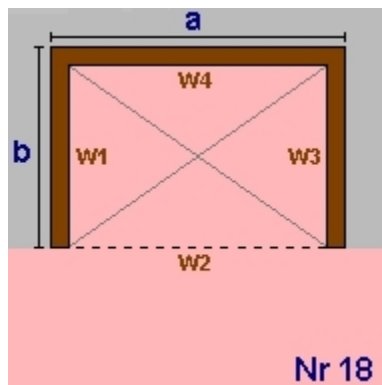
EG Dreieck



Anzahl 2
 $a = 2,20$ $b = 0,55$
 $x = 1,10$ $y = 1,10$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $1,21\text{m}^2$ BRI $3,55\text{m}^3$

Wand W1	7,22m ²	AW01	Außenwand	eg+og
Wand W2	-12,91m ²	AW01		
Wand W3	7,22m ²	AW01		
Decke	1,21m ²	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.	
Boden	1,21m ²	KD01	Decke zu unconditioniertem gedämmten	

EG Rechteck



Nr 18
 $a = 13,66$ $b = 29,83$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,66 \Rightarrow 3,16\text{m}$
 BGF $407,48\text{m}^2$ BRI $1.285,59\text{m}^3$

Wand W1	94,11m ²	AW01	Außenwand	eg+og
Wand W2	-43,10m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder	
Wand W3	94,11m ²	AW01	Außenwand	eg+og
Wand W4	43,10m ²	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum	
Decke	316,78m ²	AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss.	
Teilung	90,70m ²	ZD01	$6,64 \times 13,66$	
Boden	407,48m ²	EB01	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter	

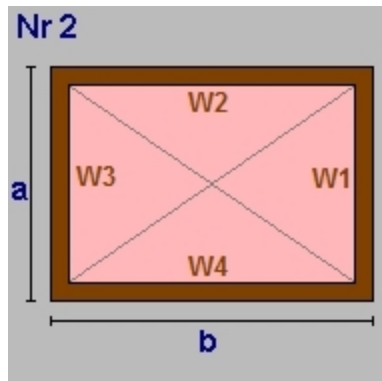
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 548,02
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.679,27

Geometrieausdruck

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

OG1 Grundform

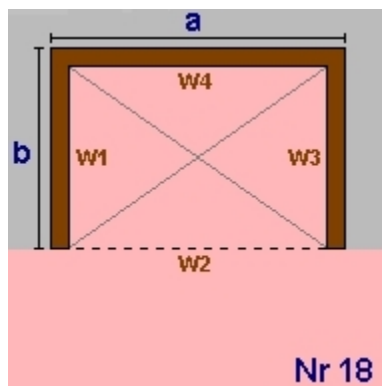


a = 10,20 b = 13,66
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
 BGF 139,33m² BRI 406,85m³

Wand W1 29,78m² AW01 Außenwand eg+og
 Wand W2 39,89m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W3 29,78m² AW01 Außenwand eg+og
 Wand W4 39,89m² AW01
 Decke 135,25m² ZD02 warme Zwischendecke og-dg
 Teilung 4,08m² FD01

Boden -139,33m² ZD01 warme Zwischendecke eg-og

OG1 Rechteck



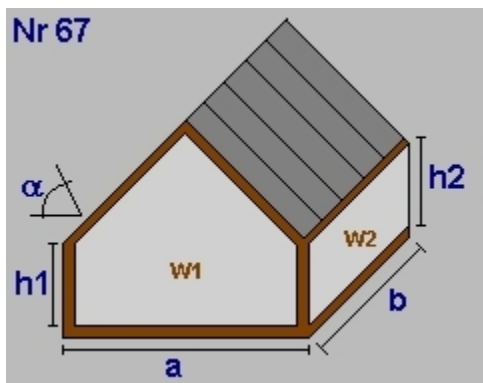
a = 13,66 b = 6,64
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
 BGF 90,70m² BRI 264,85m³

Wand W1 19,39m² AW01 Außenwand eg+og
 Wand W2 -39,89m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W3 19,39m² AW01 Außenwand eg+og
 Wand W4 39,89m² IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Decke 90,70m² ZD02 warme Zwischendecke og-dg
 Boden -90,70m² ZD02 warme Zwischendecke og-dg

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 230,03
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 671,70

DG Dachkörper



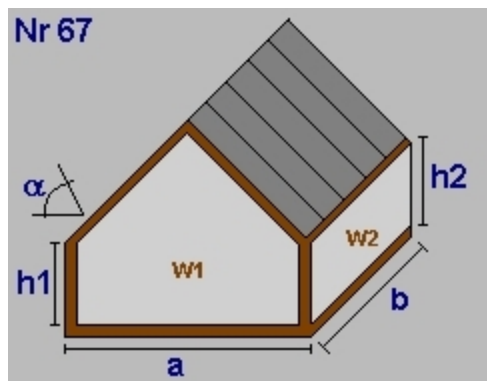
Dachneigung a(°) 25,00
 a = 13,26 b = 10,20
 h1= 1,25 h2 = 1,25
 lichte Raumhöhe = 4,11 + obere Decke: 0,23 => 4,34m
 BGF 135,25m² BRI 378,14m³

Dachfl. 149,23m²
 Wand W1 37,07m² AW02 Außenwand dg
 Wand W2 12,75m² AW02
 Wand W3 37,07m² AW02
 Wand W4 12,75m² AW02
 Dach 149,23m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Boden -135,25m² ZD02 warme Zwischendecke og-dg

Geometrieausdruck

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

DG Satteldach

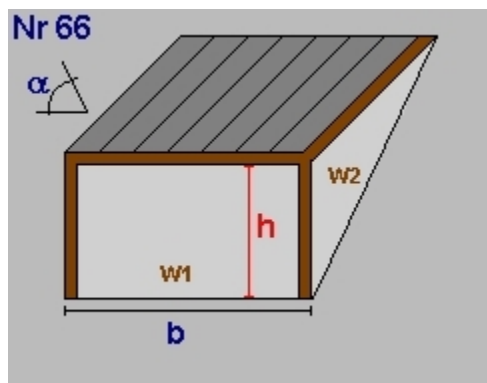


Nr 67

Dachneigung $a(^{\circ})$ 25,00
 $a = 13,66$ $b = 6,64$
 $h1 = 1,25$ $h2 = 1,25$
 lichte Raumhöhe = 4,20 + obere Decke: 0,23 => 4,43m
 BGF 90,70m² BRI 257,82m³

Dachfl.	100,08m ²		
Wand W1	38,83m ²	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W2	8,30m ²	AW02	Außenwand dg
Wand W3	36,08m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
	2,75m ²		Teilung Eingabe Fläche
Wand W4	8,30m ²	AW01	Außenwand eg+og
		AW02	Außenwand dg
Dach	100,08m ²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Boden	-90,70m ²	ZD02	warme Zwischendecke og-dg

DG Schleppgaube



Nr 66

Anzahl 2
 Dachneigung $a(^{\circ})$ 10,00
 $b = 6,64$
 lichte Raumhöhe(h)= 1,05 + obere Decke: 0,21 => 1,26m
 BRI 36,75m³

Dachfläche	59,79m ²		
Dach-Anliegefl.	63,79m ²		
Wand W1	16,77m ²	AW02	Außenwand dg
Wand W2	5,53m ²	AW02	
Wand W4	5,53m ²	AW02	
Dach	59,79m ²	DS01	Dachschräge hinterlüftet

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 225,95
DG Bruttorauminhalt [m³]: 672,71

DG BGF - Reduzierung (manuell)

2*10,20*1,17 -23,87 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -23,87

Deckenvolumen KD01

Fläche 140,54 m² x Dicke 0,48 m = 67,46 m³

Deckenvolumen ZD02

Fläche 90,70 m² x Dicke 0,42 m = 38,09 m³

Deckenvolumen EB01

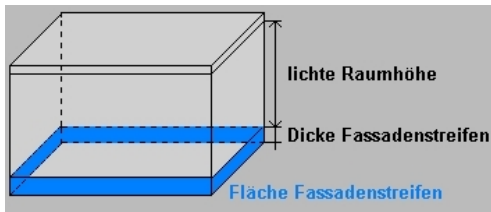
Fläche 407,48 m² x Dicke 0,56 m = 228,19 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 333,74

Geometrieausdruck

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,480m	34,58m	16,60m ²
AW01	- EB01	0,560m	59,66m	33,41m ²
IW01	- EB01	0,560m	13,66m	7,65m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 980,14
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.357,42

Fenster und Türen

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxUxf [W/K]	g	fs		
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,60	1,15	0,030	1,23	0,85		0,50			
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,55	0,050	1,23	1,37		0,62			
2,46																
NO																
B	T2	EG	AW01	3	0,70 x 0,90	0,70	0,90	1,89	1,10	1,55	0,050	0,91	1,51	2,86	0,62	0,75
B	T2	EG	AW01	2	1,30 x 1,35	1,30	1,35	3,51	1,10	1,55	0,050	2,09	1,46	5,14	0,62	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,79 x 1,25	1,79	1,25	2,24	0,60	1,15	0,030	1,44	0,89	1,99	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	2	1,20 x 2,40	1,20	2,40	5,76	0,60	1,15	0,030	4,15	0,82	4,72	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	2	0,96 x 1,15	0,96	1,15	2,21	0,60	1,15	0,030	1,31	0,91	2,01	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	1	0,82 x 1,15	0,82	1,15	0,94	0,60	1,15	0,030	0,53	0,94	0,88	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,37 x 1,15	1,37	1,15	1,58	0,60	1,15	0,030	0,92	0,94	1,48	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	1	2,00 x 1,15	2,00	1,15	2,30	0,60	1,15	0,030	1,49	0,88	2,03	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	2	1,03 x 1,15	1,03	1,15	2,37	0,60	1,15	0,030	1,44	0,90	2,14	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,15	1,80	1,15	2,07	0,60	1,15	0,030	1,31	0,90	1,85	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,34 x 2,40	1,34	2,40	3,22	0,60	1,15	0,030	2,38	0,80	2,59	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,01 x 2,40	1,01	2,40	2,42	0,60	1,15	0,030	1,66	0,85	2,05	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,98 x 1,15	1,98	1,15	2,28	0,60	1,15	0,030	1,47	0,89	2,02	0,50	0,75
B	T2	OG1	AW01	1	0,70 x 0,90	0,70	0,90	0,63	1,10	1,55	0,050	0,30	1,51	0,95	0,62	0,75
B	T1	OG1	AW01	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48	0,60	1,15	0,030	1,73	0,84	2,07	0,50	0,75
B	T1	OG1	AW01	1	1,05 x 2,25	1,05	2,25	2,36	0,60	1,15	0,030	1,63	0,84	1,99	0,50	0,75
B	T1	OG1	AW01	1	0,67 x 2,25	0,67	2,25	1,51	0,60	1,15	0,030	0,86	0,93	1,41	0,50	0,75
B	T2	OG1	AW01	2	1,28 x 1,35	1,28	1,35	3,46	1,10	1,55	0,050	2,31	1,37	4,75	0,62	0,75
B	T2	OG1	AW01	1	1,10 x 2,35	1,10	2,35	2,59	1,10	1,55	0,050	1,81	1,35	3,49	0,62	0,75
B	T1	DG	AW02	3	1,14 x 1,40	1,14	1,40	4,79	0,60	1,15	0,030	3,13	0,87	4,16	0,50	0,75
B	T1	DG	AW02	1	0,66 x 0,98	0,66	0,98	0,65	0,60	1,15	0,030	0,31	0,99	0,64	0,50	0,75
B	T2	DG	AW02	3	1,20 x 0,90	1,20	0,90	3,24	1,10	1,55	0,050	1,90	1,44	4,65	0,62	0,75
B	T2	DG	DS01	4	1,14 x 1,40	1,14	1,40	6,38	1,10	1,55	0,050	4,18	1,39	8,84	0,62	0,75
37				60,88				39,26				64,71				
NW																
B	T2	EG	AW01	1	1,30 x 1,35	1,30	1,35	1,76	1,10	1,55	0,050	1,04	1,46	2,57	0,62	0,75
B		EG	AW01	1	1,20 x 2,30	1,20	2,30	2,76				1,67	4,61			
B	T2	EG	AW01	1	0,70 x 0,90	0,70	0,90	0,63	1,10	1,55	0,050	0,30	1,51	0,95	0,62	0,75
B	T2	EG	AW01	1	1,30 x 1,35	1,30	1,35	1,76	1,10	1,55	0,050	1,04	1,46	2,57	0,62	0,75
B	T2	EG	AW01	1	1,05 x 1,35	1,05	1,35	1,42	1,10	1,55	0,050	0,90	1,40	1,99	0,62	0,75
B	T2	OG1	AW01	3	1,30 x 1,35	1,30	1,35	5,27	1,10	1,55	0,050	3,13	1,46	7,70	0,62	0,75
B	T1	DG	AW02	1	5,30 x 2,25	5,30	2,25	11,93	0,60	1,15	0,030	9,45	0,78	9,28	0,50	0,75
9				25,53				15,86				29,67				
SO																
B	T2	EG	AW01	2	1,05 x 1,35	1,05	1,35	2,84	1,10	1,55	0,050	1,80	1,40	3,97	0,62	0,75
2				2,84				1,80				3,97				
SW																
B	T2	EG	AW01	1	1,05 x 1,35	1,05	1,35	1,42	1,10	1,55	0,050	0,90	1,40	1,99	0,62	0,75
B	T2	EG	AW01	2	1,30 x 1,35	1,30	1,35	3,51	1,10	1,55	0,050	2,09	1,46	5,14	0,62	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,96 x 1,05	1,96	1,05	2,06	0,60	1,15	0,030	1,30	0,90	1,85	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,05 x 2,38	1,05	2,38	2,50	0,60	1,15	0,030	1,73	0,84	2,10	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,52 x 2,38	1,52	2,38	3,62	0,60	1,15	0,030	2,74	0,79	2,86	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,52 x 2,42	1,52	2,42	3,68	0,60	1,15	0,030	2,79	0,79	2,90	0,50	0,75
B	T1	EG	AW01	3	1,01 x 2,42	1,01	2,42	7,33	0,60	1,15	0,030	5,04	0,85	6,20	0,50	0,75

Fenster und Türen

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} [W/K]	g	fs	
B T1	EG AW01	1	1,60 x 1,30	1,60	1,30	2,08	0,60	1,15	0,030	1,31	0,90	1,87	0,50	0,75	
B T1	EG AW01	1	0,92 x 2,42	0,92	2,42	2,23	0,60	1,15	0,030	1,48	0,86	1,92	0,50	0,75	
B T1	EG AW01	1	1,00 x 2,42	1,00	2,42	2,42	0,60	1,15	0,030	1,66	0,85	2,05	0,50	0,75	
B T1	EG AW01	1	0,98 x 2,42	0,98	2,42	2,37	0,60	1,15	0,030	1,61	0,85	2,02	0,50	0,75	
B T1	EG AW01	1	1,06 x 2,40	1,06	2,40	2,54	0,60	1,15	0,030	1,77	0,84	2,13	0,50	0,75	
B T1	EG AW01	1	1,21 x 2,40	1,21	2,40	2,90	0,60	1,15	0,030	2,10	0,82	2,38	0,50	0,75	
B T1	EG AW01	1	1,00 x 2,34	1,00	2,34	2,34	0,60	1,15	0,030	1,60	0,85	1,98	0,50	0,75	
B T1	EG AW01	1	0,44 x 2,34	0,44	2,34	1,03	0,60	1,15	0,030	0,42	1,06	1,09	0,50	0,75	
B T1	EG AW01	1	1,05 x 2,34	1,05	2,34	2,46	0,60	1,15	0,030	1,70	0,84	2,06	0,50	0,75	
B T2	OG1 AW01	1	1,30 x 2,25	1,30	2,25	2,93	1,10	1,55	0,050	1,89	1,43	4,18	0,62	0,75	
B T1	OG1 AW01	1	4,00 x 2,25	4,00	2,25	9,00	0,60	1,15	0,030	7,08	0,78	7,03	0,50	0,75	
B T2	OG1 AW01	1	1,28 x 1,35	1,28	1,35	1,73	1,10	1,55	0,050	1,15	1,37	2,37	0,62	0,75	
B T2	OG1 AW01	1	1,28 x 2,35	1,28	2,35	3,01	1,10	1,55	0,050	1,94	1,43	4,30	0,62	0,75	
B T1	DG AW02	3	1,14 x 1,40	1,14	1,40	4,79	0,60	1,15	0,030	3,13	0,87	4,16	0,50	0,75	
B T2	DG AW02	3	1,57 x 0,90	1,57	0,90	4,24	1,10	1,55	0,050	2,40	1,48	6,25	0,62	0,75	
B T2	DG DS01	4	1,14 x 1,40	1,14	1,40	6,38	1,10	1,55	0,050	4,18	1,39	8,84	0,62	0,75	
33				76,57				52,01				77,67			
Summe		81	165,82				111,39				176,02				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

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
0,70 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	52								Holz-Rahmen Fichte < = 40 Stockrahmentiefe < 74
1,30 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	41			1	0,120				Holz-Rahmen Fichte < = 40 Stockrahmentiefe < 74
1,05 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Holz-Rahmen Fichte < = 40 Stockrahmentiefe < 74
1,30 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,120				Holz-Rahmen Fichte < = 40 Stockrahmentiefe < 74
1,10 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,05 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
0,67 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	43								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
4,00 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	21			2	0,120				Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
5,30 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	21			3	0,120				Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,14 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
0,66 x 0,98	0,120	0,120	0,120	0,120	52								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,96 x 1,05	0,120	0,120	0,120	0,120	37			1	0,120				Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,05 x 2,38	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,52 x 2,38	0,120	0,120	0,120	0,120	24								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,01 x 2,42	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,52 x 2,42	0,120	0,120	0,120	0,120	24								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,60 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	37			1	0,120				Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
0,92 x 2,42	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,00 x 2,42	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
0,98 x 2,42	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,06 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,21 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,00 x 2,34	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
0,44 x 2,34	0,120	0,120	0,120	0,120	59								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,05 x 2,34	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,79 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,120				Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,20 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
0,96 x 1,15	0,120	0,120	0,120	0,120	41								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
0,82 x 1,15	0,120	0,120	0,120	0,120	44								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,37 x 1,15	0,120	0,120	0,120	0,120	42			1	0,120				Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
2,00 x 1,15	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,120				Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,03 x 1,15	0,120	0,120	0,120	0,120	39								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,80 x 1,15	0,120	0,120	0,120	0,120	37			1	0,120				Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,34 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,01 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,98 x 1,15	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,120				Kunststoff-Rahmen < =88 Stockrahmentiefe
1,28 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Fichte < = 40 Stoc
1,28 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,120				Holz-Rahmen Fichte < = 40 Stoc
1,10 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Holz-Rahmen Fichte < = 40 Stoc
1,57 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	43			1	0,120				Holz-Rahmen Fichte < = 40 Stoc

Monatsbilanz Standort HWB

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

Standort: Ampass

BGF [m²] = 980,14 L_T [W/K] = 461,54 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 136,33
 BRI [m³] = 3.357,42 L_V [W/K] = 277,26 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 9,521

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-3,01	7.902	4.747	12.648	2.188	1.069	3.257	0,26	1,00	9.392
Februar	28	-1,22	6.583	3.955	10.537	1.976	1.532	3.508	0,33	1,00	7.029
März	31	2,45	6.027	3.621	9.648	2.188	2.235	4.423	0,46	1,00	5.227
April	30	6,62	4.448	2.672	7.120	2.117	2.684	4.801	0,67	0,99	2.356
Mai	31	11,23	3.012	1.809	4.821	2.188	3.198	5.386	1,12	0,85	256
Juni	30	14,27	1.903	1.143	3.046	2.117	3.093	5.210	1,71	0,58	8
Juli	31	16,09	1.344	807	2.152	2.188	3.258	5.446	2,53	0,40	0
August	31	15,54	1.530	919	2.449	2.188	3.102	5.289	2,16	0,46	1
September	30	12,65	2.443	1.468	3.911	2.117	2.538	4.655	1,19	0,81	142
Oktober	31	7,78	4.197	2.521	6.718	2.188	1.846	4.034	0,60	1,00	2.697
November	30	2,07	5.958	3.579	9.537	2.117	1.170	3.287	0,34	1,00	6.250
Dezember	31	-2,06	7.576	4.551	12.127	2.188	867	3.055	0,25	1,00	9.072
Gesamt	365		52.923	31.792	84.715	25.758	26.592	52.350			42.430
				nutzbare Gewinne:		21.617	20.669	42.286			

HWB_{BGF} = 43,29 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 05.05.
 Beginn Heizperiode: 26.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 980,14 L_T [W/K] = 461,35 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 136,37
 BRI [m³] = 3.357,42 L_V [W/K] = 277,26 qih [W/m²] = 3,75 a = 9,523

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	7.390	4.441	11.831	2.188	883	3.071	0,26	1,00	8.761
Februar	28	0,73	5.974	3.590	9.565	1.976	1.393	3.369	0,35	1,00	6.196
März	31	4,81	5.214	3.133	8.347	2.188	2.008	4.195	0,50	1,00	4.155
April	30	9,62	3.448	2.072	5.520	2.117	2.481	4.598	0,83	0,97	1.080
Mai	31	14,20	1.991	1.196	3.187	2.188	3.140	5.327	1,67	0,60	10
Juni	30	17,33	887	533	1.420	2.117	3.113	5.230	3,68	0,27	0
Juli	31	19,12	302	182	484	2.188	3.258	5.446	11,26	0,09	0
August	31	18,56	494	297	791	2.188	2.899	5.087	6,43	0,16	0
September	30	15,03	1.651	992	2.643	2.117	2.289	4.406	1,67	0,60	8
Oktober	31	9,64	3.556	2.137	5.693	2.188	1.660	3.847	0,68	0,99	1.876
November	30	4,16	5.262	3.162	8.424	2.117	912	3.030	0,36	1,00	5.394
Dezember	31	0,19	6.800	4.086	10.886	2.188	711	2.898	0,27	1,00	7.988
Gesamt	365		42.969	25.823	68.792	25.758	24.747	50.505			35.468
				nutzbare Gewinne:		18.549	14.774	33.324			

HWB_{BGF} = 36,19 kWh/m²a

RH-Eingabe

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer **zus. Wärmeabgabe** Flächenheizung
Systemtemperatur 80°/50° **Systemtemperatur** 35°/28°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	45,14	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	78,41	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	485,61	

Wärmespeicher

Art des Speichers Pufferspeicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 880 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,54 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff händisch **Standort** nicht konditionierter Bereich
Energieträger Stückholz
Heizkreis konstanter Betrieb
Baujahr Kessel ab 1995
Nennwärmeleistung 21,49 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,50\%$ Fixwert
Kessel bei Vollast 100%
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 75,6\%$ Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 75,1\%$
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 3,7\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 133,40 W Defaultwert **Umwälzpumpe** 133,40 W Defaultwert
Speicherladepumpe 103,59 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	10,89	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	14,95	100
Stichleitungen	Ja	1/3		59,82	Material Kupfer 1,08 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 748 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,55 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 66,73 W Defaultwert

SOLAR-Eingabe

Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

Thermische Solaranlage

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)
Anlagentyp	primär Warmwasser, sekundär Raumheizung
Nennvolumen	2000 l

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	37,50 m ²	
Kollektorverdrehung	38 Grad	
Neigungswinkel	45 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Defaultwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Landschaftstyp	Ländliche Gebiete
Beschaffenheit	Nadelwald
Geländewinkel	20 Grad

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Verhältnis Dämmstoff- dicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	2/3		49,2	100
horizontal	Ja	3/3		16,1	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	2	6,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	1	255,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	2	14,00	Defaultwerte

Empfehlungen zur Verbesserung Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus

Gebäudehülle

- Fenstertausch

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen
- Einregulierung/hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2007): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus		
Gebäudeteil	wohnung 1-10		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	1964
Straße	Gröbentalweg 4	Katastralgemeinde	Ampaß
PLZ/Ort	6070 Ampass	KG-Nr.	81002
Grundstücksnr.	1372/1	Seehöhe	651 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB 43 **f_{GEE} 0,73**

Energieausweis Ausstellungsdatum 28.08.2013

Gültigkeitsdatum 27.08.2023

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus		
Gebäudeteil	wohnung 1-10		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	1964
Straße	Gröbentalweg 4	Katastralgemeinde	Ampaß
PLZ/Ort	6070 Ampass	KG-Nr.	81002
Grundstücksnr.	1372/1	Seehöhe	651 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB 43 **f_{GEE} 0,73**

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Vorlegender

Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Interessent

Unterschrift Interessent

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Haus Raffener - Umbau und Sanierung Bauernhaus		
Gebäudeteil	wohnung 1-10		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	1964
Straße	Gröbentalweg 4	Katastralgemeinde	Ampaß
PLZ/Ort	6070 Ampass	KG-Nr.	81002
Grundstücksnr.	1372/1	Seehöhe	651 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB 43 **f_{GEE} 0,73**

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Verkäufer/Bestandgeber

Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Käufer/Bestandnehmer

Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.