

architektur & energie
Herbert Hafele
Bundesstraße 3
6460 Imst
0664/1637939
office@ae-hafele.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen

Gemeinde Serfaus / Anna Pia Thurnes
Gänsackerweg 2
6534 Serfaus

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Wohnungen OG1 + OG2 + DG	Baujahr	1966
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Gänsackerweg 3	Katastralgemeinde	Serfaus
PLZ/Ort	6534 Serfaus	KG-Nr.	84113
Grundstücksnr.		Seehöhe	1427 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				
C				C
D	C	D		
E			E	
F				
G				

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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
 Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	572,7 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	458,2 m ²	Heizgradtage	5.450 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.707,4 m ³	Klimaregion	ZA	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	786,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,17 m	mittlerer U-Wert	0,50 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	36,14	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 58,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 58,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 140,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,26

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 54.571 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 95,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 54.571 kWh/a	HWB _{SK} = 95,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5.853 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 98.610 kWh/a	HEB _{SK} = 172,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,85
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,50
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,63
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 13.044 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 111.654 kWh/a	EEB _{SK} = 195,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 140.289 kWh/a	PEB _{SK} = 245,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 131.346 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 229,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 8.943 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 15,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 33.396 kg/a	CO _{2eq,SK} = 58,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,31
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	architektur & energie
Ausstellungsdatum	14.05.2024		Bundesstraße 3, 6460 Imst
Gültigkeitsdatum	13.05.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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.

architektur & energie
BM DI Herbert Hafele

Datenblatt GEQ
Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 95 **f_{GEE,SK} 1,31**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	573 m ²	charakteristische Länge l _c	2,17 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.707 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,46 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	787 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

- Geometrische Daten:
- Bauphysikalische Daten:
- Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegevinne 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.

architektur & energie
BM DI Herbert Hafele
Heizlast Abschätzung
Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen
**Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
 Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

Bauherr

 Gemeinde Serfaus
 Gänsackerweg 2
 6534 Serfaus
 Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

 Norm-Außentemperatur: -13,4 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 35,4 K

 Standort: Serfaus
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 1.707,39 m³
 Gebäudehüllfläche: 786,56 m²
Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu Dachraum OG 2	163,22	0,562	0,90	82,56
AD02 Decke zu Dachraum DG	126,18	0,466	0,90	52,96
AW01 Außenwand Gemeindeamt	184,43	0,248	1,00	45,79
AW02 Außenwand Tourismus	130,84	0,248	1,00	32,49
DS01 Dachschräge hinterlüftet	81,71	0,457	1,00	37,34
FE/TÜ Fenster u. Türen	55,48	1,421		78,86
IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum	44,71	0,728	0,90	29,28
ZD03 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	366,54	0,718		
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	78,24	1,026		
Summe OBEN-Bauteile	371,10			
Summe Zwischendecken	366,55			
Summe Außenwandflächen	315,27			
Summe Innenwandflächen	44,71			
Summe Wandflächen zum Bestand	78,24			
Fensteranteil in Außenwänden 15,0 %	55,48			

Summe **[W/K]** **359**
Wärmebrücken (vereinfacht) **[W/K]** **36**
Transmissions - Leitwert **[W/K]** **395,21**
Lüftungs - Leitwert **[W/K]** **153,90**
Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h **[kW]** **19,4**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (573 m²) **[W/m² BGF]** **33,94**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

architektur & energie
BM DI Herbert Hafele
Bauteile
Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen

ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Massivparkett	B	0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	B	0,0500	1,600	0,031	
Trittschall-Dämmplatte	B	0,0300	0,035	0,857	
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	B	0,0500	0,700	0,071	
Stahlbeton 140 kg/m ³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	B	0,2000	2,500	0,080	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3450	U-Wert 0,72		

AW01 Außenwand Gemeindeamt					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz	B	0,0200	0,830	0,024	
Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (1000 kg/m ³)	B	0,3000	0,450	0,667	
Kalkputz	B	0,0200	0,830	0,024	
Zement-Baukleber	B	0,0050	0,470	0,011	
EPS F+	B	0,1000	0,032	3,125	
Silikatputz	B	0,0050	0,700	0,007	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert 0,25		

AW02 Außenwand Tourismus					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz	B	0,0200	0,830	0,024	
Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (1000 kg/m ³)	B	0,3000	0,450	0,667	
Kalkputz	B	0,0200	0,830	0,024	
Zement-Baukleber	B	0,0050	0,470	0,011	
EPS F+	B	0,1000	0,032	3,125	
Silikatputz	B	0,0050	0,700	0,007	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert 0,25		

DS01 Dachschräge hinterlüftet					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Sparren dazw.	B	17,1 %	0,0800	0,120	0,114
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)	B	82,9 %	0,040	1,657	
Dampfbremse	B		0,0005	0,230	0,002
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0300	0,120	0,025
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	B	90,0 %	0,200	0,135	
Nutzholz Rauh	B		0,0250	0,120	0,208
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B		0,0150	0,210	0,071
	RTo 2,2486 RTu 2,1275 RT 2,1881	Dicke gesamt 0,1505	U-Wert 0,46		
Sparren:	Achsabstand 0,700	Breite 0,120			
Lattung:	Achsabstand 0,600	Breite 0,060			
		Rse+Rsi 0,2			

ZD03 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Massivparkett	B	0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	B	0,0500	1,600	0,031	
Trittschall-Dämmplatte	B	0,0300	0,035	0,857	
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	B	0,0500	0,700	0,071	
Stahlbeton 140 kg/m ³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	B	0,2000	2,500	0,080	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3450	U-Wert 0,72		

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz	B	0,0200	0,830	0,024	
Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (1000 kg/m ³)	B	0,3000	0,450	0,667	
Kalkputz	B	0,0200	0,830	0,024	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3400	U-Wert 1,03		

architektur & energie
BM DI Herbert Hafele
Bauteile
Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen

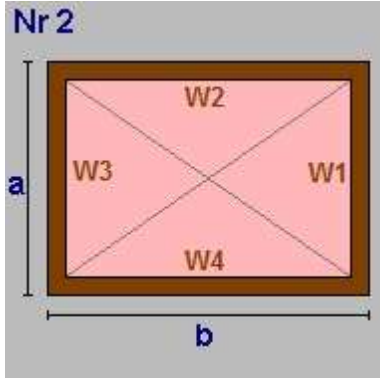
IW01 Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	B		0,0200	0,830	0,024
Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (1000 kg/m ³)	B		0,2500	0,450	0,556
Kalkputz	B		0,0200	0,830	0,024
Zement-Baukleber	B		0,0050	0,470	0,011
EPS F	B		0,0200	0,040	0,500
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3150	U-Wert 0,73	
AD01 Decke zu Dachraum OG 2					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Zementestrich	B		0,0300	1,600	0,019
EPS F	B		0,0500	0,040	1,250
Ziegelhohlkörper ohne Aufbeton (Decke)	B		0,2000	0,670	0,299
Kalkputz	B		0,0100	0,830	0,012
	Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,2900	U-Wert 0,56	
AD02 Decke zu Dachraum DG					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B		0,0150	0,210	0,071
Sparren dazw.	B	17,1 %	0,0800	0,120	0,114
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)	B	82,9 %		0,040	1,657
Dampfbremse	B		0,0005	0,230	0,002
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0300	0,120	0,025
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	B	90,0 %		0,200	0,135
Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	B		0,0200	0,120	0,167
	RT _o 2,2023	RT _u 2,0859	RT 2,1441	Dicke gesamt 0,1455	U-Wert 0,47
Sparren:	Achsabstand 0,700	Breite 0,120		Rse+Rsi 0,2	
Lattung:	Achsabstand 0,600	Breite 0,060			

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
 RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

architektur & energie
BM DI Herbert Hafele

Geometriausdruck
Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen

OG1 Grundform Wohnungen



Nr 2

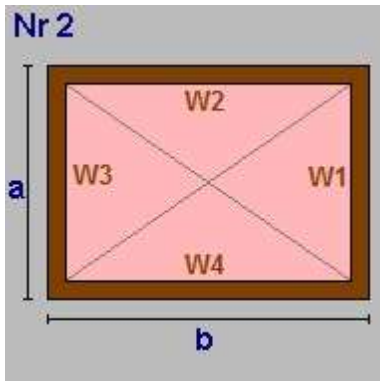
$a = 10,55$ $b = 11,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $119,22\text{m}^2$ BRI $339,17\text{m}^3$

Wand W1	$26,89\text{m}^2$	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
		Teilung $1,10 \times 2,85$ (Länge x Höhe)
	$3,13\text{m}^2$	AW02 Außenwand Tourismus
Wand W2	$32,15\text{m}^2$	AW02 Außenwand Tourismus
Wand W3	$30,01\text{m}^2$	AW02 Außenwand Tourismus
Wand W4	$29,30\text{m}^2$	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
		Teilung $1,00 \times 2,85$ (Länge x Höhe)
	$2,85\text{m}^2$	AW02 Außenwand Tourismus
Decke	$119,22\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-119,22\text{m}^2$	ZD03 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **119,22**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **339,17**

OG2 Grundform

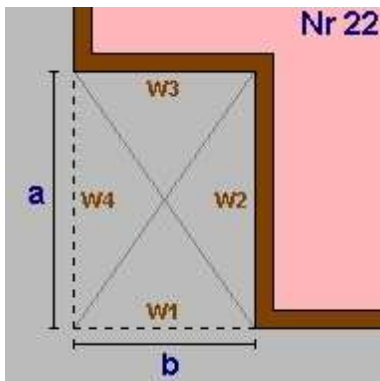


Nr 2

$a = 12,42$ $b = 20,20$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $250,88\text{m}^2$ BRI $713,76\text{m}^3$

Wand W1	$35,33\text{m}^2$	AW01 Außenwand Gemeindeamt
Wand W2	$57,47\text{m}^2$	AW01 Außenwand Gemeindeamt
Wand W3	$35,33\text{m}^2$	AW01 Außenwand Gemeindeamt
Wand W4	$57,47\text{m}^2$	AW01 Außenwand Gemeindeamt
Decke	$86,94\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	$163,94\text{m}^2$	AD01 $13,20 \times 12,42$
Boden	$-248,04\text{m}^2$	ZD03 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung	$-2,84\text{m}^2$	ZD01 $0,3 \times 9,45$

OG2 Rechteck einspringend am Eck



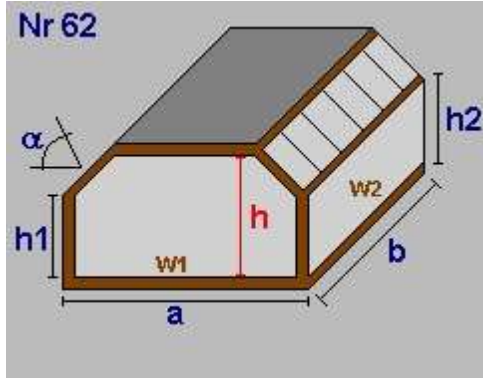
Nr 22

$a = 0,12$ $b = 6,00$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,29 \Rightarrow 2,79\text{m}$
 BGF $-0,72\text{m}^2$ BRI $-2,01\text{m}^3$

Wand W1	$-16,74\text{m}^2$	AW01 Außenwand Gemeindeamt
Wand W2	$0,33\text{m}^2$	AW01 Außenwand Gemeindeamt
Wand W3	$16,74\text{m}^2$	AW01 Außenwand Gemeindeamt
Wand W4	$-0,33\text{m}^2$	AW01 Außenwand Gemeindeamt
Decke	$-0,72\text{m}^2$	AD01 Decke zu Dachraum OG 2
Boden	$0,72\text{m}^2$	ZD03 warme Zwischendecke gegen getrennte W

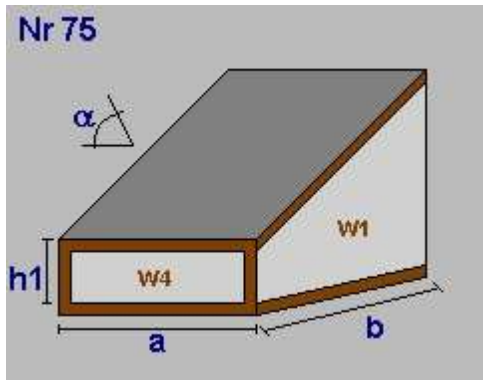
Geometrieausdruck
Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen

OG2 Satteldach mit Decke



Nr 62	Dachneigung a (°)	18,00
	a =	9,45 b = 11,00
	h1 =	2,50 h2 = 2,08
	lichte Raumhöhe (h) =	2,50 + obere Decke: 0,15 => 2,65m
	BGF	103,95m ² BRI 269,23m ³
	Dachfl.	25,31m ²
	Decke	79,88m ²
	Wand W1	22,06m ² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
		Teilung 1,10 x 2,20 (Länge x Höhe)
		2,42m ² AW02 Außenwand Tourismus
	Wand W2	22,88m ² AW02 Außenwand Tourismus
	Wand W3	24,48m ² AW02
	Wand W4	27,50m ² AW02
	Dach	25,31m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet
	Decke	79,88m ² AD02 Decke zu Dachraum DG
	Boden	-103,95m ² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Pultdach

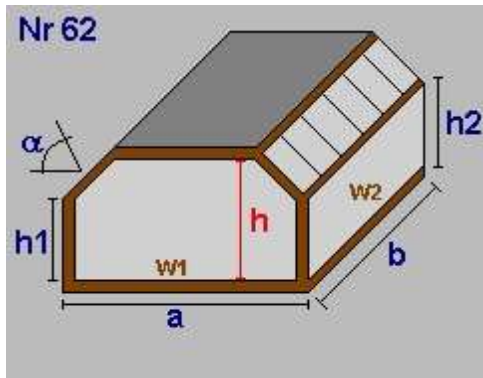


Nr 75	Dachneigung a (°)	19,00
	a =	11,30 b = 1,10
	h1 =	1,70
	lichte Raumhöhe =	1,92 + obere Decke: 0,16 => 2,08m
	BGF	12,43m ² BRI 23,48m ³
	Dachfl.	13,15m ²
	Wand W1	2,08m ² AW02 Außenwand Tourismus
	Wand W2	-23,49m ² AW02
	Wand W3	2,08m ² AW02
	Wand W4	19,21m ² AW02
	Dach	13,15m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet
	Boden	-12,43m ² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 366,54
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.004,47

DG Dachkörper



Nr 62	Dachneigung a (°)	20,00
	a =	7,00 b = 12,42
	h1 =	1,80 h2 = 1,80
	lichte Raumhöhe (h) =	2,25 + obere Decke: 0,15 => 2,40m
	BGF	86,94m ² BRI 196,16m ³
	Dachfl.	43,25m ²
	Decke	46,30m ²
	Wand W1	15,79m ² AW01 Außenwand Gemeindeamt
	Wand W2	22,36m ² IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
	Wand W3	15,79m ² AW01 Außenwand Gemeindeamt
	Wand W4	22,36m ² IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
	Dach	43,25m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet
	Decke	46,30m ² AD02 Decke zu Dachraum DG
	Boden	-86,94m ² ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 86,94
DG Bruttorauminhalt [m³]: 196,16

Deckenvolumen ZD03

Fläche 366,54 m² x Dicke 0,35 m = 126,46 m³

architektur & energie
BM DI Herbert Hafele

Geometrieausdruck
Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen

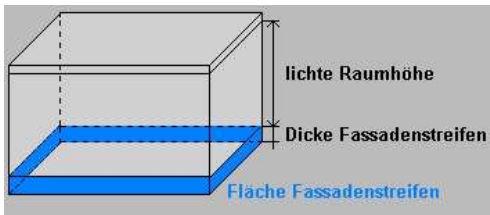
Deckenvolumen ZD03

Fläche 119,22 m² x Dicke 0,35 m = 41,13 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 167,59

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW02	-	ZD03	0,345m	23,95m	8,26m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 572,70
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.707,39

architektur & energie
BM DI Herbert Hafele
Fenster und Türen
Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,25	0,050	1,30	1,27		0,58	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,20	1,25	0,050	1,30	1,34		0,62	
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,20	1,60	0,050	1,30	1,44		0,62	
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	2,50	1,25	0,060	1,30	2,29		0,71	
B	Prüfnormmaß Typ 5 (T5) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,20	1,25	0,050	2,51	1,31		0,62	
7,71														
N														
B T3	OG1 AW02	2	F10 2,10 x 1,35	2,10	1,35	5,67	1,20	1,60	0,050	3,96	1,46	8,29	0,62	0,50
B T2	OG2 AW01	2	F27 0,70 x 1,00	0,70	1,00	1,40	1,20	1,25	0,050	0,78	1,41	1,97	0,62	0,50
B T2	OG2 AW01	1	F28 0,90 x 1,20	0,90	1,20	1,08	1,20	1,25	0,050	0,69	1,37	1,48	0,62	0,50
B T2	OG2 AW02	2	F20 2,10 x 1,35	2,10	1,35	5,67	1,20	1,25	0,050	3,96	1,36	7,69	0,62	0,50
B T2	DG AW01	1	F31 1,00 x 1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,25	0,050	0,62	1,38	1,38	0,62	0,50
B T4	DG AW01	1	F32 1,00 x 1,25	1,00	1,25	1,25	2,50	1,25	0,060	0,67	2,18	2,72	0,71	0,50
B T4	DG AW01	1	F33 1,00 x 1,00	1,00	1,00	1,00	2,50	1,25	0,060	0,51	2,15	2,15	0,71	0,50
10				17,07				11,19				25,68		
O														
B T4	OG1 AW02	1	F12 1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	2,50	1,25	0,060	1,08	2,28	3,55	0,71	0,50
B T1	OG1 AW02	1	F11 3,50 x 1,30	3,50	1,30	4,55	1,10	1,25	0,050	3,24	1,28	5,83	0,58	0,50
B T2	OG2 AW01	3	F24 1,10 x 1,50	1,10	1,50	4,95	1,20	1,25	0,050	3,46	1,35	6,67	0,62	0,50
B T2	OG2 AW02	1	F22 3,50 x 0,80	3,50	0,80	2,80	1,20	1,25	0,050	1,74	1,39	3,89	0,62	0,50
B T2	OG2 AW02	1	F23 1,20 x 0,80	1,20	0,80	0,96	1,20	1,25	0,050	0,58	1,38	1,33	0,62	0,50
7				14,82				10,10				21,27		
S														
B T2	OG2 AW01	7	F24 1,10 x 1,50	1,10	1,50	11,55	1,20	1,25	0,050	8,06	1,35	15,56	0,62	0,50
B T2	DG AW01	3	F30 1,00 x 1,00	1,00	1,00	3,00	1,20	1,25	0,050	1,87	1,38	4,13	0,62	0,50
10				14,55				9,93				19,69		
W														
B T2	OG2 AW01	3	F24 1,10 x 1,50	1,10	1,50	4,95	1,20	1,25	0,050	3,46	1,35	6,67	0,62	0,50
B T5	OG2 AW01	1	F25 1,10 x 2,35	1,10	2,35	2,59	1,20	1,25	0,050	1,92	1,33	3,44	0,62	0,50
B T2	OG2 AW02	1	F21 1,20 x 1,25	1,20	1,25	1,50	1,20	1,25	0,050	1,03	1,35	2,03	0,62	0,50
5				9,04				6,41				12,14		
Summe		32		55,48				37,63				78,78		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

architektur & energie

BM DI Herbert Hafele

Rahmen

Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen

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)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Holz-Rahmen Fichte >= 74 Stockrahmentiefe <91
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockra... (bis 08.21)
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Kunststoff-Rahmen >=40 Stockrahmentiefe < 71
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahm... (bis 08.21)
Typ 5 (T5)	0,100	0,100	0,100	0,120	22								Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockra... (bis 08.21)
F31 1,00 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,120	38								Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockra... (bis 08.21)
F32 1,00 x 1,25	0,100	0,100	0,100	0,120	46	1	0,150						Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahm... (bis 08.21)
F33 1,00 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,120	49	1	0,150						Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahm... (bis 08.21)
F30 1,00 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,120	38								Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockra... (bis 08.21)
F10 2,10 x 1,35	0,100	0,100	0,100	0,120	30	1	0,150						Kunststoff-Rahmen >=40 Stockrahmentiefe < 71
F12 1,20 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	31								Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahm... (bis 08.21)
F11 3,50 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	29			2	0,150				Holz-Rahmen Fichte >= 74 Stockrahmentiefe <91
F24 1,10 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	30								Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockra... (bis 08.21)
F25 1,10 x 2,35	0,100	0,100	0,100	0,120	26								Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockra... (bis 08.21)
F27 0,70 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,120	44								Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockra... (bis 08.21)
F28 0,90 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,120	36								Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockra... (bis 08.21)
F20 2,10 x 1,35	0,100	0,100	0,100	0,120	30	1	0,150						Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockra... (bis 08.21)
F21 1,20 x 1,25	0,100	0,100	0,100	0,120	31								Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockra... (bis 08.21)
F22 3,50 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,120	38			2	0,150				Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockra... (bis 08.21)
F23 1,20 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,120	40								Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockra... (bis 08.21)

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]

architektur & energie
BM DI Herbert Hafele
RH-Eingabe
Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen

Raumheizung

Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe
Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

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	3/3	Nein	29,49	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	45,82	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	320,71	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung
Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Standardkessel

Energieträger Heizöl Extra leicht

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 45,00 kW freie Eingabe

 Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 1,50\%$ Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

 Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 85,3\%$ Defaultwert

 Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 85,3\%$

 Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 1,4\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe	900,00 W Defaultwert	Umwälzpumpe	78,82 W Defaultwert
----------------	----------------------	--------------------	---------------------

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

architektur & energie
BM DI Herbert Hafele

WWB-Eingabe
Gemeindeamt Serfaus - Wohnungen

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	12,96	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	22,91	0
Stichleitungen				91,63	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 802 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,30 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 78,82 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)