

ENERGIEAUSWEIS

Größere Renovierung - Planung

Raiba Oberhofen Umbau

Raifeisenbank Mondseeland
Rainerstr.11
5310 Mondsee

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG Raiba Oberhofen Umbau

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil)

Baujahr

1985

Nutzungsprofil Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Oberhofen 15

Katastralgemeinde

Rabenschwand

PLZ/Ort 4894 Oberhofen am Irrsee

KG-Nr.

50109

Grundstücksnr. 1132/3

Seehöhe

572 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+				
A				A
B	B	B		
C				
D				
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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) 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)	536,9 m ²	Heiztage	245 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	429,6 m ²	Heizgradtage	4 174 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 832,2 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	6,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	905,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,02 m	mittlerer U-Wert	0,32 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	23,64	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 38,1 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 55,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 38,1 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 76,4 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,73	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,95
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 25 429 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 47,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 25 429 kWh/a	HWB _{SK} = 47,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5 488 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 38 581 kWh/a	HEB _{SK} = 71,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,08
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,07
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,25
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 12 230 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 46 691 kWh/a	EEB _{SK} = 87,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 74 951 kWh/a	PEB _{SK} = 139,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 19 138 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 35,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 55 813 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 103,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 4 132 kg/a	CO _{2eq,SK} = 7,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 1 741 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 3,2 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	BML-Planungs & Management GmbH
Ausstellungsdatum	20.06.2022		Am Gaisberg 13, 5310 Mondsee
Gültigkeitsdatum	19.06.2032	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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 47 **f_{GEE,SK} 0,74**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	537 m ²	charakteristische Länge l _c	2,02 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 832 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,49 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	905 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 15.6.2022
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 15.6.2022
Haustechnik Daten:	Einreichplan, 15.6.2022

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	6kWp; Multikristallines Silicium

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 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.

Empfehlungen zur Verbesserung Raiba Oberhofen Umbau

Gebäudehülle

- Dämmung Dach / oberste Decke
- Dämmung Außenwand / erdberührte Wand
- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Allgemein

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter und einem genormten Benutzungsverhalten 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.

Der vorliegende Energieausweis gilt nicht als bauphysikalisches Gutachten.

Bauteilaufbauten:

Die Reihenfolge und die Vollständigkeit der Bauteilaufbauten sind für die tatsächliche Ausführung nicht verbindlich, und berücksichtigen nur jene Schichten, die für die Wärmedämmeigenschaft des Bauteils einen relevanten Faktor darstellen.

Bauteil Anforderungen Raiba Oberhofen Umbau

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	3,62	3,50	0,24		Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max, R-Wert min: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Raiba Oberhofen Umbau

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Raifeisenbank Mondseeland
Rainerstr.11
5310 Mondsee
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

BML-Planungs & Managment GmbH
Am Gaisberg 13
5310 Mondsee
Tel.: 06232-5680

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

Standort: Oberhofen am Irrsee
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 832,17 m³
Gebäudehüllfläche: 905,44 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	272,07	0,242	1,00	65,84
AW03 Außenwand-DG neu	128,82	0,192	1,00	24,74
DS01 Dachschräge hinterlüftet	183,52	0,145	1,00	26,63
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben	11,50	0,275	1,00	3,16
FE/TÜ Fenster u. Türen	122,88	0,869		106,72
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	11,50	0,496	0,70	3,99
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	175,15	0,244	0,70	29,89
Summe OBEN-Bauteile	200,40			
Summe UNTEN-Bauteile	186,65			
Summe Außenwandflächen	400,89			
Fensteranteil in Außenwänden 22,7 %	117,50			
Fenster in Deckenflächen	5,38			

Summe [W/K] **261**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **26**

Transmissions - Leitwert [W/K] **295,99**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **144,30**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **15,4**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (537 m²) [W/m² BGF] **28,70**

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.

Bauteile

Raiba Oberhofen Umbau

AW01	Außenwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Gipsputze (1300 kg/m³)	B	0,0150	0,570	0,026	
Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 825 kg/m³	B	0,2500	0,270	0,926	
EPS F (040)	B	0,1200	0,040	3,000	
Silikatputz armiert	B	0,0080	0,800	0,010	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3930	U-Wert	0,24
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller				
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	F	0,0700	1,400	0,050	
PE-Folie 0,2mm, Stöße verklebt		0,0002	0,200	0,001	
Dämmschüttung (z.Bsp. thermotec® BEPS-WD 130R)		0,0748	0,053	1,411	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
Dämmung (KI Tektalan A2-SD-50mm)		0,0900	0,043	2,093	
Innenputz-Gipsputze (1300 kg/m³)		0,0150	0,570	0,026	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,4650	U-Wert	0,24
ZD01	warme Zwischendecke (OG) gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten				
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	F	0,0700	1,400	0,050	
PE-Folie 0,2mm, Stöße verklebt		0,0002	0,200	0,001	
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S (Isover)		0,0350	0,033	1,061	
PE-Folie 0,2mm, Stöße verklebt		0,0002	0,200	0,001	
Splittschüttung		0,1296	0,700	0,185	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
Innenputz-Gipsputze (1300 kg/m³)	B	0,0150	0,570	0,026	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4650	U-Wert	0,57
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben				
renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
steinodur UKD Umkehrdachdämmplatte		0,1200	0,036	3,333	
bituminöse Abdichtungsbahn		0,0090	0,170	0,053	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
Innenputz-Gipsputze (1300 kg/m³)	B	0,0150	0,570	0,026	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,3440	U-Wert	0,27
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	B	0,0500	1,400	0,036	
PE-Folie 0,2mm, Stöße verklebt	B	0,0002	0,200	0,001	
EPS-W 20	B	0,0600	0,038	1,579	
Splittschüttung	B	0,0348	0,700	0,050	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3600	U-Wert	0,50
AW03	Außenwand-DG neu				
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Gipsputze (1300 kg/m³)		0,0150	0,570	0,026	
Hochlochziegel 17-38cm Leichtmauerm. 775 kg/m³		0,2500	0,250	1,000	
EPS F (040)		0,1600	0,040	4,000	
Silikatputz armiert		0,0080	0,800	0,010	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4330	U-Wert	0,19

Bauteile

Raiba Oberhofen Umbau

DS01		Dachschräge hinterlüftet						
neu					von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Dachziegel					*	0,0500	0,000	0,000
Konterlattung + Lattung					*	0,1000	0,000	0,000
Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen						0,0020	0,230	0,009
Schalung , Holz						0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.					15,0 %	0,2000	0,120	0,250
Dämmung (Heralan-KP)					85,0 %		0,040	4,250
Lattung dazw.					8,0 %	0,1000	0,120	0,067
Dämmung (Heralan-KP)					92,0 %		0,040	2,300
Dampfbremse (ISOVER VARIO KM Duplex)						0,0010	0,200	0,005
Streulattung (Holz) dazw.					20,0 %	0,0240	0,120	0,040
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm					80,0 %		0,167	0,115
Gipskarton (Knauf Bauplatte)						0,0125	0,250	0,050
						Dicke 0,3635		
						Dicke gesamt 0,5135	U-Wert	0,15
Sparren:	RT _o 7,1660	RT _u 6,6173	RT 6,8916			R _{se} +R _{si}	0,2	
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,120				
Streulattung (Holz):	Achsabstand	0,625	Breite	0,050				
	Achsabstand	0,400	Breite	0,080				
ZD02 warme Zwischendecke (DG) gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten								
renoviert					von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag						0,0150	0,160	0,094
Zementestrich					F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie 0,2mm, Stöße verklebt						0,0002	0,200	0,001
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S (Isover)						0,0350	0,033	1,061
PE-Folie 0,2mm, Stöße verklebt						0,0002	0,200	0,001
Splittschüttung						0,0796	0,700	0,114
Stahlbeton					B	0,2000	2,300	0,087
Innenputz-Gipsputze (1300 kg/m³)					B	0,0150	0,570	0,026
						R _{se} +R _{si} = 0.26	Dicke gesamt 0,4150	U-Wert 0,59

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

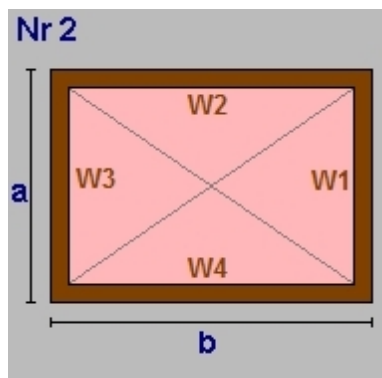
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Raiba Oberhofen Umbau

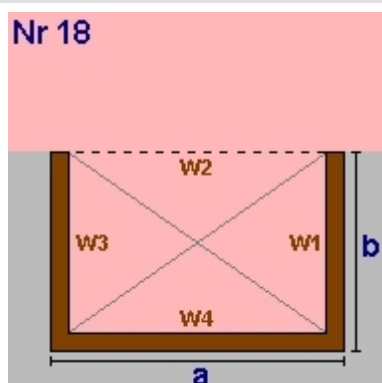
EG Grundform



$a = 13,36$ $b = 13,11$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,47\text{m}$
 BGF $175,15\text{m}^2$ BRI $606,89\text{m}^3$

Wand W1	$46,29\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$45,43\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$46,29\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$45,43\text{m}^2$	AW01	
Decke	$175,15\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke (OG) gegen getren
Boden	$175,15\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



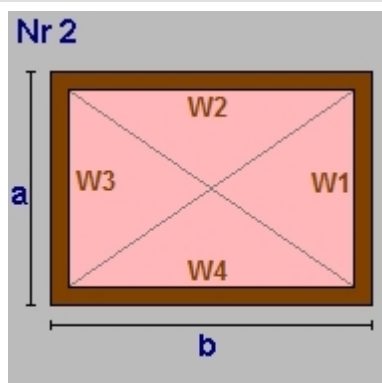
$a = 10,00$ $b = 1,15$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,34\text{m}$
 BGF $11,50\text{m}^2$ BRI $38,46\text{m}^3$

Wand W1	$3,85\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-33,44\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$3,85\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$33,44\text{m}^2$	AW01	
Decke	$11,50\text{m}^2$	FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$11,50\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **186,65**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **645,35**

OG1 Grundform



$a = 13,36$ $b = 13,11$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $175,15\text{m}^2$ BRI $510,56\text{m}^3$

Wand W1	$38,94\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$38,22\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$38,94\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$38,22\text{m}^2$	AW01	
Decke	$175,15\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke (DG) gegen getren
Boden	$-175,15\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke (OG) gegen getren

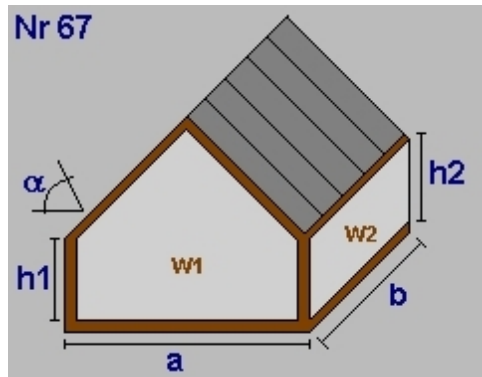
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **175,15**
 OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **510,56**

Geometrieausdruck

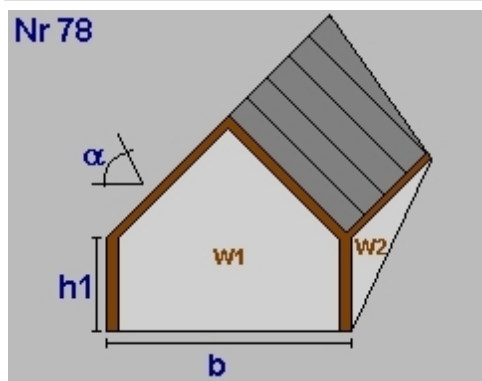
Raiba Oberhofen Umbau

DG Dachkörper



Dachneigung a(°)	22,00	
a =	13,11	b = 13,36
h1=	2,00	h2 = 2,00
lichte Raumhöhe	= 4,26 + obere Decke: 0,39 => 4,65m	
BGF	175,15m²	BRI 582,23m³
Dachfl.	188,90m²	
Wand W1	43,58m²	AW03 Außenwand-DG neu
Wand W2	26,72m²	AW03
Wand W3	43,58m²	AW03
Wand W4	26,72m²	AW03
Dach	188,90m²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	-175,15m²	ZD02 warme Zwischendecke (DG) gegen getren

DG Gaube



Dachneigung a(°)	22,00	
b =	4,30	
h1=	0,80	
lichte Raumhöhe	= 1,28 + obere Decke: 0,39 => 1,67m	
BRI	8,44m³	
Dachfläche	14,17m²	
Dach-Anliegefl.	14,17m²	
Wand W1	5,31m²	AW03 Außenwand-DG neu
Wand W2	0,79m²	AW03
Wand W4	0,79m²	AW03
Dach	14,17m²	DS01 Dachschräge hinterlüftet

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	175,15
DG Bruttorauminhalt [m³]:	590,67

Deckenvolumen KD01

Fläche	175,15 m²	x Dicke 0,47 m =	81,44 m³
--------	-----------	------------------	----------

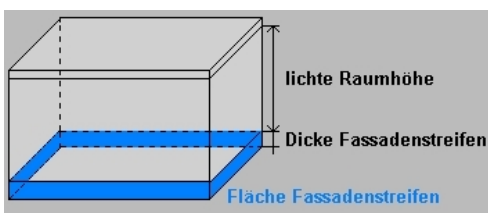
Deckenvolumen EB01

Fläche	11,50 m²	x Dicke 0,36 m =	4,14 m³
--------	----------	------------------	---------

Bruttorauminhalt [m³]:	85,58
------------------------	-------

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,465m	52,94m	24,62m²
AW01	- EB01	0,360m	2,30m	0,83m²



Geometrieausdruck
Raiba Oberhofen Umbau

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	536,95
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	1 832,17

Fenster und Türen

Raiba Oberhofen Umbau

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	1,33	0,76		0,50		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,65	1,85	0,050	1,39	1,06		0,54		
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,10	0,040	2,56	0,70		0,50		
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,65	2,00	0,050	2,64	1,00		0,54		
7,92															
N															
T1	EG	AW01	2	0,75 x 0,55	0,75	0,55	0,83	0,50	1,10	0,040	0,39	0,99	0,82	0,50	0,50
	EG	AW01	1	1,10 x 2,20 Haustür	1,10	2,20	2,42					1,28	3,10		
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,50	1,00	2,50	2,50	0,50	1,10	0,040	1,88	0,75	1,87	0,50	0,50
T4	EG	AW01	1	2,50 x 3,00	2,50	3,00	7,50	0,65	2,00	0,050	6,37	0,96	7,19	0,54	0,50
T1	OG1	AW01	1	1,18 x 1,27	1,18	1,27	1,50	0,50	1,10	0,040	1,06	0,79	1,18	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1	1,40 x 1,26	1,40	1,26	1,76	0,50	1,10	0,040	1,18	0,85	1,49	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00	0,50	1,10	0,040	1,47	0,76	1,53	0,50	0,50
	DG	DS01	2	1,14 x 1,18 DFF	1,14	1,18	2,69				1,88	1,29	3,47	0,62	0,50
10				21,20				14,23				20,65			
O															
T2	EG	AW01	1	6,00 x 3,00	6,00	3,00	18,00	0,65	1,85	0,050	15,79	0,89	16,04	0,54	0,50
T4	EG	AW01	1	2,50 x 3,00	2,50	3,00	7,50	0,65	2,00	0,050	6,37	0,96	7,19	0,54	0,50
T2	EG	AW01	1	1,50 x 3,00	1,50	3,00	4,50	0,65	1,85	0,050	3,78	0,93	4,21	0,54	0,50
T1	OG1	AW01	3	1,76 x 1,26	1,76	1,26	6,65	0,50	1,10	0,040	4,66	0,81	5,38	0,50	0,50
T3	OG1	AW01	1	1,76 x 2,14	1,76	2,14	3,77	0,50	1,10	0,040	2,86	0,76	2,86	0,50	0,50
T3	DG	AW03	2	1,76 x 2,20	1,76	2,20	7,74	0,50	1,10	0,040	5,89	0,76	5,86	0,50	0,50
9				48,16				39,35				41,54			
S															
T1	EG	AW01	2	1,48 x 1,74	1,48	1,74	5,15	0,50	1,10	0,040	3,67	0,80	4,14	0,50	0,50
T1	EG	AW01	1	1,75 x 1,74	1,75	1,74	3,05	0,50	1,10	0,040	2,25	0,78	2,36	0,50	0,50
T4	EG	AW01	1	2,50 x 3,00	2,50	3,00	7,50	0,65	2,00	0,050	6,37	0,96	7,19	0,54	0,50
T3	OG1	AW01	3	1,76 x 2,14	1,76	2,14	11,30	0,50	1,10	0,040	8,57	0,76	8,57	0,50	0,50
T3	DG	AW03	1	1,76 x 2,20	1,76	2,20	3,87	0,50	1,10	0,040	2,95	0,76	2,93	0,50	0,50
T1	DG	AW03	1	0,90 x 1,20	0,90	1,20	1,08	0,50	1,10	0,040	0,71	0,83	0,90	0,50	0,50
	DG	DS01	2	1,14 x 1,18 DFF	1,14	1,18	2,69				1,88	1,29	3,47	0,62	0,50
11				34,64				26,40				29,56			
W															
T1	EG	AW01	3	1,48 x 1,74	1,48	1,74	7,73	0,50	1,10	0,040	5,51	0,80	6,22	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	2	1,76 x 1,26	1,76	1,26	4,44	0,50	1,10	0,040	3,11	0,81	3,59	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1	0,97 x 0,76	0,97	0,76	0,74	0,50	1,10	0,040	0,43	0,89	0,66	0,50	0,50
T3	DG	AW03	2	1,20 x 2,20	1,20	2,20	5,28	0,50	1,10	0,040	4,06	0,73	3,85	0,50	0,50
T1	DG	AW03	1	1,00 x 0,70	1,00	0,70	0,70	0,50	1,10	0,040	0,40	0,91	0,63	0,50	0,50
9				18,89				13,51				14,95			
Summe		39		122,89				93,49				106,70			

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

Rahmen

Raiba Oberhofen Umbau

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)	0,090	0,090	0,090	0,120	27								TROCAL 88+ AluClip
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,100	24								hochwärmedämmender ALU-Rahmen
Typ 3 (T3)	0,090	0,090	0,090	0,120	21								TROCAL 88+ AluClip
Typ 4 (T4)	0,080	0,080	0,080	0,100	18								hochwärmedämmender ALU-Rahmen
1,76 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	24	1	0,100						TROCAL 88+ AluClip
0,90 x 1,20	0,090	0,090	0,090	0,120	34								TROCAL 88+ AluClip
1,20 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	23								TROCAL 88+ AluClip
1,00 x 0,70	0,090	0,090	0,090	0,120	43								TROCAL 88+ AluClip
1,48 x 1,74	0,090	0,090	0,090	0,120	29	1	0,100						TROCAL 88+ AluClip
1,75 x 1,74	0,090	0,090	0,090	0,120	26	1	0,100						TROCAL 88+ AluClip
0,75 x 0,55	0,090	0,090	0,090	0,120	53								TROCAL 88+ AluClip
1,00 x 2,50	0,090	0,090	0,090	0,120	25								TROCAL 88+ AluClip
2,50 x 3,00	0,080	0,080	0,080	0,100	15	1	0,080						hochwärmedämmender ALU-Rahmen
6,00 x 3,00	0,080	0,080	0,080	0,100	12			3	0,080				hochwärmedämmender ALU-Rahmen
1,50 x 3,00	0,080	0,080	0,080	0,100	16								hochwärmedämmender ALU-Rahmen
1,76 x 1,26	0,090	0,090	0,090	0,120	30	1	0,100						TROCAL 88+ AluClip
0,97 x 0,76	0,090	0,090	0,090	0,120	41								TROCAL 88+ AluClip
1,18 x 1,27	0,090	0,090	0,090	0,120	29								TROCAL 88+ AluClip
1,76 x 2,14	0,090	0,090	0,090	0,120	24	1	0,100						TROCAL 88+ AluClip
1,40 x 1,26	0,090	0,090	0,090	0,120	33	1	0,100						TROCAL 88+ AluClip
1,00 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	27								TROCAL 88+ AluClip

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]

RH-Eingabe

Raiba Oberhofen Umbau

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	28,12	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	42,96	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	150,35	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

163,76 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Raiba Oberhofen Umbau

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	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	12,58	0	
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	21,48	100	
Stichleitungen					85,91	Material	Stahl 2,42 W/m

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Peakleistung 6,00 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 22 Grad
Neigungswinkel 22 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende Module
Systemwirkungsgrad 0,82
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 5 861 kWh/a
Peakleistung 6 kWp