

ENERGIEAUSWEIS

Planung

WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

Franz Moosleithner
Hintergasse 18
9460 Vaduz

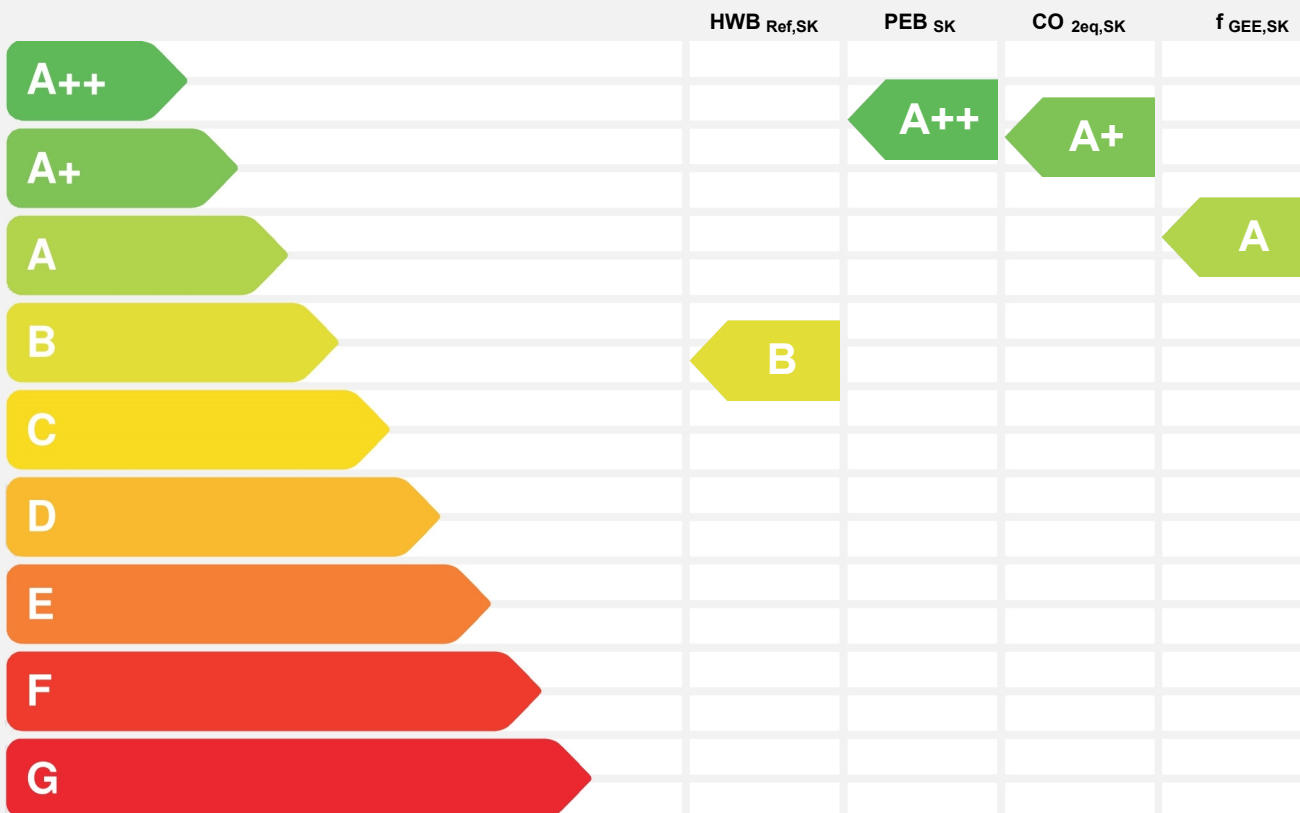


Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Lanna-Straße	Katastralgemeinde	Gmunden
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42116
Grundstücksnr.	84/17	Seehöhe	445 m

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



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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1 224,3 m ²	Heiztage	227 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	979,5 m ²	Heizgradtage	4 016 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 054,7 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	20,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 738,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
charakteristische Länge (lc)	2,33 m	mittlerer U-Wert	0,37 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	25,53	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	35,7 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	36,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	35,7 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	33,7 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,74	entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	52 158 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	42,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	52 158 kWh/a	HWB _{SK} =	42,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	12 513 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	29 599 kWh/a	HEB _{SK} =	24,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,29
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,26
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,46
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	27 885 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	44 325 kWh/a	EEB _{SK} =	36,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	71 981 kWh/a	PEB _{SK} =	58,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	45 043 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	36,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	26 938 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	22,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	10 024 kg/a	CO _{2eq,SK} =	8,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	5 707 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	4,7 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IBTS GmbH
Ausstellungsdatum	06.11.2023		Kollmansberg 109, 4814 Neukirchen
Gültigkeitsdatum	05.11.2033	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} 43 **f_{GEE,SK} 0,74**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 224 m ²	charakteristische Länge l _c	2,33 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 055 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,43 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 738 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Entwurfsplanung, 02.11.2023
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung: Fensterlüftung
Photovoltaik-System: 20kWp; 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.

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW01_Außenwand STB			0,26	0,35	Ja
FD01	FD01_Flachdach			0,13	0,20	Ja
FD02	FD02_Terrasse OG2			0,17	0,20	Ja
FD03	FD03_Flachdach Aufzug			0,19	0,20	Ja
ID01	ID01_Geschoßdecke EG zu TG	5,70	3,50	0,16	0,30	Ja
KD01	KD01_Geschoßdecke EG zu Keller	3,79	3,50	0,24	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,86	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Franz Moosleithner
Hintergasse 18
9460 Vaduz
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Hinterwirth Architekten ZT OG
Annastraße 10
4810 Gmunden
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,3 K

Standort: Gmunden
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 4 054,70 m³
Gebäudehüllfläche: 1 738,32 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW01_Außenwand STB	655,24	0,259	1,00	169,75
FD01 FD01_Flachdach	173,68	0,128	1,00	22,21
FD02 FD02_Terrasse OG2	168,54	0,172	1,00	28,96
FD03 FD03_Flachdach Aufzug	6,00	0,188	1,00	1,13
FE/TÜ Fenster u. Türen	386,64	0,806		311,67
KD01 KD01_Geschoßdecke EG zu Keller	96,22	0,238	0,70	16,01
ID01 ID01_Geschoßdecke EG zu TG	252,00	0,164	0,80	32,99
Summe OBEN-Bauteile	348,22			
Summe UNTEN-Bauteile	348,22			
Summe Außenwandflächen	655,24			
Fensteranteil in Außenwänden 37,1 %	386,64			

Summe [W/K] **583**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **58**

Transmissions - Leitwert [W/K] **660,84**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **329,02**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **34,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 224 m²) [W/m² BGF] **28,54**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

AW01_Außenwand STB				AW01		
	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Spachtelung	*			0,0050	0,000	0,000
STB-Wand				0,2000	2,300	0,087
Riegel dazw.	9,2 %			0,0800	0,120	0,062
Wärmedämmung	90,8 %				0,040	1,815
Riegel dazw.	9,2 %			0,0800	0,120	0,062
Wärmedämmung	90,8 %				0,040	1,815
Windbremse/Holzfaserverplatte	*			0,0000	0,000	0,000
Fassade hinterlüftet auf UK	*			0,0000	0,000	0,000
				Dicke 0,3600		
				Dicke gesamt 0,3650	U-Wert	0,26
	RT _o 3,9966	RT _u 3,7236	RT 3,8601			
Riegel:	Achsabstand	0,650	Breite	0,060	R _{se} +R _{si} 0,26	
Riegel:	Achsabstand	0,650	Breite	0,060		

FD01_Flachdach				FD01		
	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Kiesdachaufbau	*			0,0000	0,000	0,000
Abdichtung gem. ÖNorm				0,0150	0,230	0,065
EPS Gefälledämmung i.M.				0,1000	0,040	2,500
EPS Grunddämmung				0,2000	0,040	5,000
Dampfsperre mit Alu-Einlage	*			0,0000	0,000	0,000
Stahlbeton				0,2500	2,300	0,109
Spachtelung				0,0050	0,800	0,006
				Dicke 0,5700		
R _{se} +R _{si} = 0,14				Dicke gesamt 0,5700	U-Wert	0,13

FD02_Terrasse OG2				FD02		
	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Kiesdachaufbau	*			0,0000	0,000	0,000
Abdichtung gem. ÖNorm				0,0150	0,230	0,065
EPS Gefälledämmung i.M.				0,0600	0,040	1,500
EPS Grunddämmung				0,1600	0,040	4,000
Dampfsperre mit Alu-Einlage	*			0,0000	0,000	0,000
Stahlbeton				0,2500	2,300	0,109
Spachtelung				0,0050	0,800	0,006
				Dicke 0,4900		
R _{se} +R _{si} = 0,14				Dicke gesamt 0,4900	U-Wert	0,17

FD03_Flachdach Aufzug				FD03		
	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Abdichtung gem. ÖNorm				0,0150	0,230	0,065
EPS Gefälledämmung i.M.				0,1800	0,036	5,000
Dampfsperre mit Alu-Einlage	*			0,0000	0,000	0,000
Stahlbeton				0,2200	2,300	0,096
Spachtelung				0,0050	0,800	0,006
				Dicke 0,4200		
R _{se} +R _{si} = 0,14				Dicke gesamt 0,4200	U-Wert	0,19

ZD01_Geschoßdecke EG-OG2				ZD01		
				Dicke gesamt 0,4200	U-Wert	0,00

ZD02_Geschoßdecke OG2-DG				ZD02		
				Dicke gesamt 0,6000	U-Wert	0,00

Bauteile

WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

ID01_Geschoßdecke EG zu TG

	von Innen nach Außen	Dicke	ID01	
			λ	d / λ
Belag		0,0200	1,300	0,015
Estrich	F	0,0800	1,400	0,057
Folie	*	0,0010	0,000	0,000
Trittschalldämmung		0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung		0,0500	0,040	1,250
gebundene EPS-Schüttung		0,1000	0,060	1,667
STB-Decke		0,4500	2,300	0,196
Wärmedämmung		0,1200	0,063	1,905
		Dicke 0,8500		
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,8510	U-Wert	0,16

KD01_Geschoßdecke EG zu Keller

	von Innen nach Außen	Dicke	KD01	
			λ	d / λ
Belag		0,0200	1,300	0,015
Estrich	F	0,0800	1,400	0,057
Folie	*	0,0010	0,000	0,000
Trittschalldämmung		0,0300	0,044	0,682
Wärmedämmung		0,0500	0,040	1,250
gebundene EPS-Schüttung		0,1000	0,060	1,667
STB-Decke		0,4500	2,300	0,196
		Dicke 0,7300		
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,7310	U-Wert	0,24

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

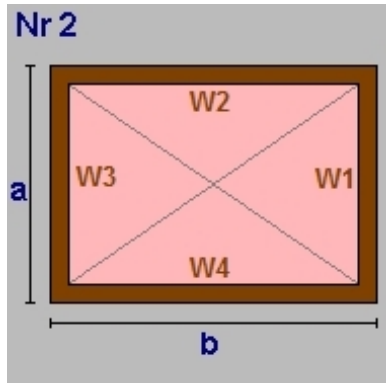
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

Geometrieausdruck
WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

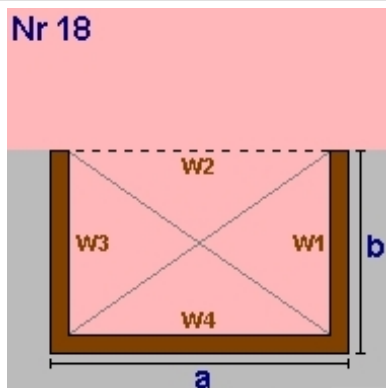
EG Grundform



Von EG bis OG2
 $a = 12,17$ $b = 26,54$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,12\text{m}$
 BGF $322,99\text{m}^2$ BRI $1\ 007,73\text{m}^3$

Wand W1	$37,97\text{m}^2$	AW01	AW01_Außenwand	STB
Wand W2	$82,80\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$37,97\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$82,80\text{m}^2$	AW01		
Decke	$322,99\text{m}^2$	ZD01	ZD01_Geschoßdecke	EG-OG2
Boden	$226,77\text{m}^2$	ID01	ID01_Geschoßdecke	EG zu TG
Teilung	$96,22\text{m}^2$	KD01		

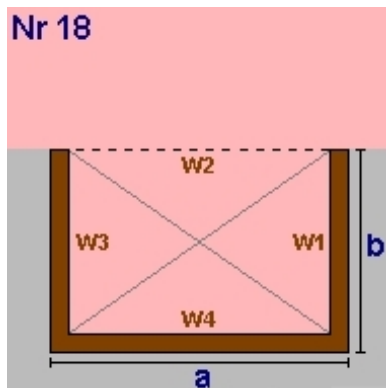
EG Rechteck



Von EG bis OG2
 $a = 4,42$ $b = 1,98$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,12\text{m}$
 BGF $8,75\text{m}^2$ BRI $27,30\text{m}^3$

Wand W1	$6,18\text{m}^2$	AW01	AW01_Außenwand	STB
Wand W2	$-13,79\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$6,18\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$13,79\text{m}^2$	AW01		
Decke	$8,75\text{m}^2$	ZD01	ZD01_Geschoßdecke	EG-OG2
Boden	$8,75\text{m}^2$	ID01	ID01_Geschoßdecke	EG zu TG

EG Rechteck



Von EG bis OG2
 $a = 8,32$ $b = 1,98$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,12\text{m}$
 BGF $16,47\text{m}^2$ BRI $51,40\text{m}^3$

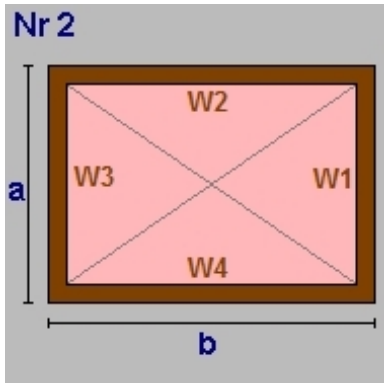
Wand W1	$6,18\text{m}^2$	AW01	AW01_Außenwand	STB
Wand W2	$-25,96\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$6,18\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$25,96\text{m}^2$	AW01		
Decke	$16,47\text{m}^2$	ZD01	ZD01_Geschoßdecke	EG-OG2
Boden	$16,47\text{m}^2$	ID01	ID01_Geschoßdecke	EG zu TG

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 348,22
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 086,44

Geometrieausdruck
WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

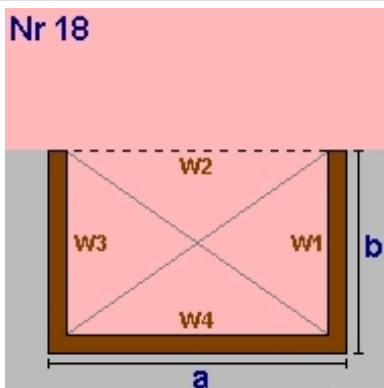
OG1 Grundform



Von EG bis OG2
 $a = 12,17$ $b = 26,54$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $322,99\text{m}^2$ BRI $943,14\text{m}^3$

Wand W1	$35,54\text{m}^2$	AW01	AW01_Außenwand	STB
Wand W2	$77,50\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$35,54\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$77,50\text{m}^2$	AW01		
Decke	$322,99\text{m}^2$	ZD01	ZD01_Geschoßdecke	EG-OG2
Boden	$-322,99\text{m}^2$	ZD01	ZD01_Geschoßdecke	EG-OG2

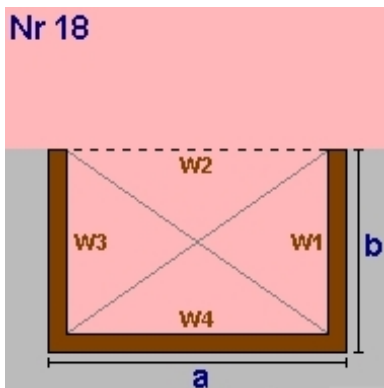
OG1 Rechteck



Von EG bis OG2
 $a = 4,42$ $b = 1,98$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $8,75\text{m}^2$ BRI $25,55\text{m}^3$

Wand W1	$5,78\text{m}^2$	AW01	AW01_Außenwand	STB
Wand W2	$-12,91\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$5,78\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$12,91\text{m}^2$	AW01		
Decke	$8,75\text{m}^2$	ZD01	ZD01_Geschoßdecke	EG-OG2
Boden	$-8,75\text{m}^2$	ZD01	ZD01_Geschoßdecke	EG-OG2

OG1 Rechteck



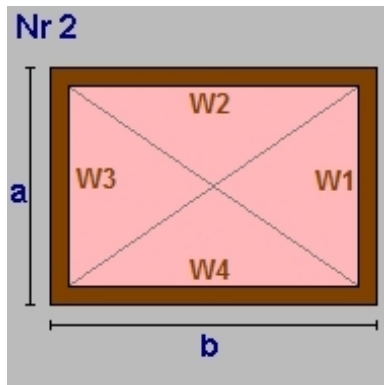
Von EG bis OG2
 $a = 8,32$ $b = 1,98$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $16,47\text{m}^2$ BRI $48,10\text{m}^3$

Wand W1	$5,78\text{m}^2$	AW01	AW01_Außenwand	STB
Wand W2	$-24,29\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$5,78\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$24,29\text{m}^2$	AW01		
Decke	$16,47\text{m}^2$	ZD01	ZD01_Geschoßdecke	EG-OG2
Boden	$-16,47\text{m}^2$	ZD01	ZD01_Geschoßdecke	EG-OG2

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 348,22
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1 016,79

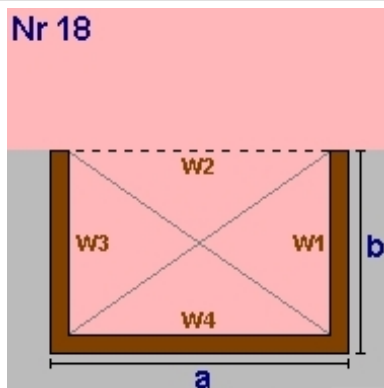
OG2 Grundform



Von EG bis OG2
 $a = 12,17$ $b = 26,54$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,60 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $322,99\text{m}^2$ BRI $1\ 001,27\text{m}^3$

Wand W1	$37,73\text{m}^2$	AW01	AW01_Außenwand	STB
Wand W2	$82,27\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$37,73\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$82,27\text{m}^2$	AW01		
Decke	$154,45\text{m}^2$	ZD02	ZD02_Geschoßdecke	OG2-DG
Teilung	$168,54\text{m}^2$	FD02		
Boden	$-322,99\text{m}^2$	ZD01	ZD01_Geschoßdecke	EG-OG2

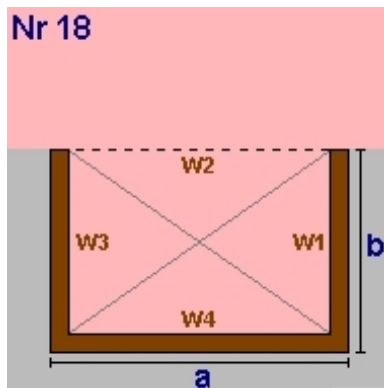
OG2 Rechteck



Von EG bis OG2
 $a = 4,42$ $b = 1,98$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,60 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $8,75\text{m}^2$ BRI $27,13\text{m}^3$

Wand W1	$6,14\text{m}^2$	AW01	AW01_Außenwand	STB
Wand W2	$-13,70\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$6,14\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$13,70\text{m}^2$	AW01		
Decke	$8,75\text{m}^2$	ZD02	ZD02_Geschoßdecke	OG2-DG
Boden	$-8,75\text{m}^2$	ZD01	ZD01_Geschoßdecke	EG-OG2

OG2 Rechteck



Von EG bis OG2
 $a = 8,32$ $b = 1,98$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,60 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $16,47\text{m}^2$ BRI $51,07\text{m}^3$

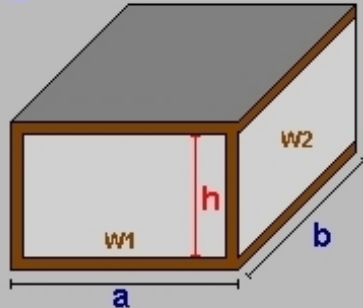
Wand W1	$6,14\text{m}^2$	AW01	AW01_Außenwand	STB
Wand W2	$-25,79\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$6,14\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$25,79\text{m}^2$	AW01		
Decke	$16,47\text{m}^2$	ZD02	ZD02_Geschoßdecke	OG2-DG
Boden	$-16,47\text{m}^2$	ZD01	ZD01_Geschoßdecke	EG-OG2

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **348,22**
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **1 079,47**

DG Dachkörper

Nr 49

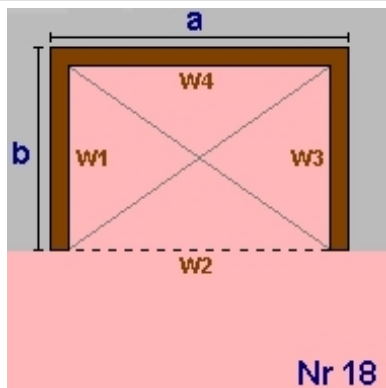


$a = 17,82$ $b = 9,08$
lichte Raumhöhe (h) = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,27\text{m}$
BGF $161,81\text{m}^2$ BRI $529,10\text{m}^3$

Decke	161,81m ²		
Wand W1	58,27m ²	AW01	AW01_Außenwand STB
Wand W2	29,69m ²	AW01	
Wand W3	58,27m ²	AW01	
Wand W4	29,69m ²	AW01	
Decke	155,81m ²	FD01	FD01_Flachdach
Teilung	6,00m ²	FD03	

Boden $-161,81\text{m}^2$ ZD02 ZD02_Geschoßdecke OG2-DG

DG Rechteck



$a = 8,72$ $b = 2,05$
lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,27\text{m}$
BGF $17,88\text{m}^2$ BRI $58,45\text{m}^3$

Wand W1	6,70m ²	AW01	AW01_Außenwand STB
Wand W2	$-28,51\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	6,70m ²	AW01	
Wand W4	28,51m ²	AW01	
Decke	17,88m ²	FD01	FD01_Flachdach
Boden	$-17,88\text{m}^2$	ZD02	ZD02_Geschoßdecke OG2-DG

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **179,68**
DG Bruttorauminhalt [m³]: **587,56**

Deckenvolumen ID01

Fläche $252,00 \text{ m}^2$ x Dicke $0,85 \text{ m}$ = $214,20 \text{ m}^3$

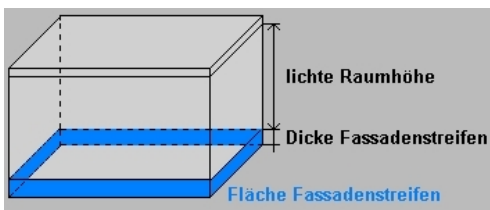
Deckenvolumen KD01

Fläche $96,22 \text{ m}^2$ x Dicke $0,73 \text{ m}$ = $70,24 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **284,44**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,850m	85,34m	72,54m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	1 224,33
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m ³]:	4 054,70

Fenster und Türen

WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

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		
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,23	0,86		0,50			
1,23																
N																
T1	EG	AW01	1	5,70 x 2,40 - STH	5,70	2,40	13,68	0,60	1,10	0,040	11,28	0,76	10,35	0,50 0,40		
T1	EG	AW01	2	0,90 x 2,40	0,90	2,40	4,32	0,60	1,10	0,040	2,85	0,87	3,78	0,50 0,40		
T1	OG1	AW01	1	5,70 x 2,40 - STH	5,70	2,40	13,68	0,60	1,10	0,040	11,28	0,76	10,35	0,50 0,40		
T1	OG1	AW01	4	0,90 x 2,40	0,90	2,40	8,64	0,60	1,10	0,040	5,70	0,87	7,56	0,50 0,40		
T1	OG2	AW01	1	5,70 x 2,40 - STH	5,70	2,40	13,68	0,60	1,10	0,040	11,28	0,76	10,35	0,50 0,40		
T1	OG2	AW01	4	0,90 x 2,40	0,90	2,40	8,64	0,60	1,10	0,040	5,70	0,87	7,56	0,50 0,40		
T1	DG	AW01	1	5,70 x 2,40 - STH	5,70	2,40	13,68	0,60	1,10	0,040	11,28	0,76	10,35	0,50 0,40		
T1	DG	AW01	2	0,90 x 2,40	0,90	2,40	4,32	0,60	1,10	0,040	2,85	0,87	3,78	0,50 0,40		
				16				80,64				62,22				64,08
O																
T1	EG	AW01	4	2,00 x 2,40	2,00	2,40	19,20	0,60	1,10	0,040	14,17	0,83	15,94	0,50 0,40		
T1	EG	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	0,60	1,10	0,040	2,46	0,88	3,17	0,50 0,40		
T1	EG	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	0,60	1,10	0,040	2,46	0,88	3,17	0,50 0,40		
T1	OG1	AW01	4	2,00 x 2,40	2,00	2,40	19,20	0,60	1,10	0,040	14,17	0,83	15,94	0,50 0,40		
T1	OG1	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	0,60	1,10	0,040	2,46	0,88	3,17	0,50 0,40		
T1	OG1	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	0,60	1,10	0,040	2,46	0,88	3,17	0,50 0,40		
T1	OG2	AW01	4	2,00 x 2,40	2,00	2,40	19,20	0,60	1,10	0,040	14,17	0,83	15,94	0,50 0,40		
T1	OG2	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	0,60	1,10	0,040	2,46	0,88	3,17	0,50 0,40		
T1	OG2	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	0,60	1,10	0,040	2,46	0,88	3,17	0,50 0,40		
T1	DG	AW01	2	3,50 x 2,40 - 3.OG	3,50	2,40	16,80	0,60	1,10	0,040	13,56	0,77	12,89	0,50 0,40		
				20				96,00				70,83				79,73
S																
T1	EG	AW01	2	2,60 x 2,40	2,60	2,40	12,48	0,60	1,10	0,040	9,68	0,80	9,94	0,50 0,40		
T1	EG	AW01	1	3,00 x 2,40	3,00	2,40	7,20	0,60	1,10	0,040	5,96	0,74	5,33	0,50 0,40		
T1	EG	AW01	2	2,60 x 2,40	2,60	2,40	12,48	0,60	1,10	0,040	9,68	0,80	9,94	0,50 0,40		
T1	EG	AW01	1	2,60 x 2,40	2,60	2,40	6,24	0,60	1,10	0,040	4,84	0,80	4,97	0,50 0,40		
T1	OG1	AW01	2	2,60 x 2,40	2,60	2,40	12,48	0,60	1,10	0,040	9,68	0,80	9,94	0,50 0,40		
T1	OG1	AW01	1	3,00 x 2,40	3,00	2,40	7,20	0,60	1,10	0,040	5,96	0,74	5,33	0,50 0,40		
T1	OG1	AW01	2	2,60 x 2,40	2,60	2,40	12,48	0,60	1,10	0,040	9,68	0,80	9,94	0,50 0,40		
T1	OG1	AW01	1	2,60 x 2,40	2,60	2,40	6,24	0,60	1,10	0,040	4,84	0,80	4,97	0,50 0,40		
T1	OG2	AW01	2	2,60 x 2,40	2,60	2,40	12,48	0,60	1,10	0,040	9,68	0,80	9,94	0,50 0,40		
T1	OG2	AW01	1	3,00 x 2,40	3,00	2,40	7,20	0,60	1,10	0,040	5,96	0,74	5,33	0,50 0,40		
T1	OG2	AW01	2	2,60 x 2,40	2,60	2,40	12,48	0,60	1,10	0,040	9,68	0,80	9,94	0,50 0,40		
T1	OG2	AW01	1	2,60 x 2,40	2,60	2,40	6,24	0,60	1,10	0,040	4,84	0,80	4,97	0,50 0,40		
T1	DG	AW01	2	3,50 x 2,40 - 3.OG	3,50	2,40	16,80	0,60	1,10	0,040	13,56	0,77	12,89	0,50 0,40		
T1	DG	AW01	2	3,00 x 2,40	3,00	2,40	14,40	0,60	1,10	0,040	11,92	0,74	10,67	0,50 0,40		
				22				146,40				115,96				114,10
W																
T1	EG	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	0,60	1,10	0,040	2,46	0,88	3,17	0,50 0,40		
T1	EG	AW01	3	2,00 x 2,40	2,00	2,40	14,40	0,60	1,10	0,040	10,63	0,83	11,96	0,50 0,40		
T1	OG1	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	0,60	1,10	0,040	2,46	0,88	3,17	0,50 0,40		
T1	OG1	AW01	3	2,00 x 2,40	2,00	2,40	14,40	0,60	1,10	0,040	10,63	0,83	11,96	0,50 0,40		
T1	OG2	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	0,60	1,10	0,040	2,46	0,88	3,17	0,50 0,40		

Fenster und Türen

WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

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	
T1	OG2 AW01	3	2,00 x 2,40	2,00	2,40	14,40	0,60	1,10	0,040	10,63	0,83	11,96	0,50	0,40	
T1	DG AW01	2	2,00 x 2,40	2,00	2,40	9,60	0,60	1,10	0,040	7,08	0,83	7,97	0,50	0,40	
14				63,60				46,35				53,36			
Summe		72	386,64				295,36				311,27				

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

Rahmen

WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Rahmen
5,70 x 2,40 - STH	0,120	0,120	0,120	0,120	18			2	0,120				Rahmen
3,50 x 2,40 - 3.OG	0,120	0,120	0,120	0,120	19			1	0,120				Rahmen
3,00 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	17								Rahmen
2,00 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,120				Rahmen
0,90 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Rahmen
5,70 x 2,40 - STH	0,120	0,120	0,120	0,120	18			2	0,120				Rahmen
0,90 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Rahmen
2,00 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,120				Rahmen
2,60 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Rahmen
1,50 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Rahmen
3,00 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	17								Rahmen
1,50 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Rahmen
2,60 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Rahmen
1,50 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Rahmen
2,60 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Rahmen
2,00 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,120				Rahmen
5,70 x 2,40 - STH	0,120	0,120	0,120	0,120	18			2	0,120				Rahmen
0,90 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Rahmen
2,00 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,120				Rahmen
2,60 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Rahmen
1,50 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Rahmen
3,00 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	17								Rahmen
1,50 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Rahmen
2,60 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Rahmen
1,50 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Rahmen
2,60 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Rahmen
2,00 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,120				Rahmen
5,70 x 2,40 - STH	0,120	0,120	0,120	0,120	18			2	0,120				Rahmen
0,90 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Rahmen
2,00 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,120				Rahmen
2,60 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Rahmen
1,50 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Rahmen
3,00 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	17								Rahmen
1,50 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Rahmen

Rahmen

WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

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	
2,60 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Rahmen
1,50 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Rahmen
2,60 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Rahmen
2,00 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,120				Rahmen

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
WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	54,51	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	97,95	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	342,81	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 271,00 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	19,73	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	48,97	100
Stichleitungen				195,89	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	18,73	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	48,97	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 2 449 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,94 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 37,77 W Defaultwert
Speicherladepumpe 118,44 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	45,35 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	2,9	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Peakleistung 20,00 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 20 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 18 866 kWh/a
Peakleistung 20 kWp

Endenergiebedarf
WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	29 599 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	27 885 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	13 159 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	44 325 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	29 599 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	24 622 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	12 513 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	---------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	712 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	18 778 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	2 135 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	21 626 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	331 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	82 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	413 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	3 223 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	15 735 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf
WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	72 242 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	35 968 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	108 210 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	24 262 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	26 951 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	51 212 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	46 191 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	4 371 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	6 494 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	10 864 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	612 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	612 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -33\,353 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 12\,839 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$	=	35 489 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$	=	18 238 kWh/a
	$Q_{Umw,WP}$	=	53 727 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	9 213 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	12 416 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

Brutto-Grundfläche	1 224 m ²
Brutto-Volumen	4 055 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 738 m ²
Kompaktheit	0,43 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,33 m

HEB _{RK}	21,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 35,7 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	29,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 48,3 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	35,4 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{RK,26}	41,2 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)
HHSB	22,8 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a	
PVE	10,4 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB _{RK}	33,7 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	52,0 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{RK} + Umw _{RK,Bew}	69,1 kWh/m ² a	
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	93,1 kWh/m ² a	
f _{GEE,RK}	0,74	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



WBB Lanna-Straße 9 / Gmunden

Brutto-Grundfläche	1 224 m ²
Brutto-Volumen	4 055 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 738 m ²
Kompaktheit	0,43 1/m
charakteristische Länge (l _c)	2,33 m

HEB _{SK}	24,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 42,6 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	33,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 48,3 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	39,2 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{SK,26}	45,6 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)
HHSB	22,8 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a	
PVE	10,7 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB _{SK}	36,2 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	56,3 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	75,4 kWh/m ² a	
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	101,9 kWh/m ² a	
f_{GEE,SK}	0,74	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$