

ENERGIEAUSWEIS

Planung

GREEN Appartements Haus 01

Drack Johann
Im Dorf 44
4645 Grünau im Almtal

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	GREEN Appartements Haus 01	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Im Dorf 44	Katastralgemeinde	Grünau
PLZ/Ort	4645 Grünau im Almtal	KG-Nr.	42119
Grundstücksnr.	1536/1	Seehöhe	520 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)	971,0 m ²	Heiztage	261 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	776,8 m ²	Heizgradtage	4.109 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3.105,5 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	19,3 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.574,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,97 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	19,39	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	leicht	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} = 34,9 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 40,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 34,9 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 76,8 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,73	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} = 41.785 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 43,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 41.785 kWh/a	HWB _{SK} = 43,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 9.923 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 68.387 kWh/a	HEB _{SK} = 70,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,85
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,96
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,32
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 22.115 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 82.541 kWh/a	EEB _{SK} = 85,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 132.520 kWh/a	PEB _{SK} = 136,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 34.308 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 35,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 98.212 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 101,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 7.412 kg/a	CO _{2eq,SK} = 7,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,72
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 9.584 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 9,9 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bauen-MA GmbH
Ausstellungsdatum	05.05.2022		Redlwies 1, 4645 Grünau im Almtal
Gültigkeitsdatum	04.05.2032	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} 43 **f_{GEE,SK} 0,72**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	971 m ²	charakteristische Länge l _c	1,97 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.105 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,51 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.574 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	laut Einreichplanung, 06.04.2022, Plannr. 20-0009-EIN-01-03
Bauphysikalische Daten:	laut Einreichplanung, 06.04.2022
Haustechnik Daten:	laut Einreichplanung/Auskunft Bauherr, 06.04.2022

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	18kWp; Monokristallines Silicium / 1,26kWp; Monokristallines 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.

Projektanmerkungen

GREEN Appartements Haus 01

Fenster

Anmerkung: Die Eingabe der U-Werte erfolgte anhand einer Annahme, da zum Zeitpunkt der Energieausweiserstellung noch kein Produkt definiert wurde.

Haustechnik

Anmerkung: Die Werte für die Haustechnik wurden lt. den Default-Systemen des OIB-Leitfadens bzw. nach Auskünften des Bauherren eingegeben.

Bauteil Anforderungen GREEN Appartements Haus 01

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			0,11	0,20	Ja
AW01	Außenwand			0,21	0,35	Ja
AW03	Außenwand hinterlüftet			0,20	0,35	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	9,62	3,50	0,10	0,30	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,79 x 1,39 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
1,36 x 0,61 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
1,36 x 1,39 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
1,84 x 2,30 (gegen Außenluft vertikal)		0,80	1,40	Ja
0,90 x 2,02 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,00	1,70	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

GREEN Appartements Haus 01

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Drack Johann

Im Dorf 44

4645 Grünau im Almtal

Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,8 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 36,8 K

Standort: Grünau im Almtal

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 3.105,49 m³

Gebäudehüllfläche: 1.574,38 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	323,66	0,110	0,90	32,05
AW01 Außenwand	294,32	0,208	1,00	61,29
AW03 Außenwand hinterlüftet	441,78	0,201	1,00	88,98
FE/TÜ Fenster u. Türen	190,97	0,829		158,23
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	323,66	0,099	0,80	25,76
Summe OBEN-Bauteile	323,66			
Summe UNTEN-Bauteile	323,66			
Summe Außenwandflächen	736,10			
Fensteranteil in Außenwänden 20,6 %	190,97			

Summe [W/K] **366**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **38**

Transmissions - Leitwert [W/K] **408,28**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **260,93**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **24,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (971 m²) [W/m² BGF] **25,36**

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

GREEN Appartements Haus 01

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum									
von Außen nach Innen					Dicke	λ	d / λ		
Holzriegelkonstruktion (kreuzweise) dazw.					12,5 %	0,2400	0,120	0,250	
Zellulosefaserdämmstoff					87,5 %		0,038	5,526	
schalltechnische Entkoppelung						0,0150	0,042	0,357	
Hanf Schallschutzplatte						0,0200	0,043	0,465	
OSB-Platte						0,0150	0,130	0,115	
Holzriegelkonstruktion dazw.					12,5 %	0,1200	0,120	0,125	
Zellulosefaserdämmstoff					87,5 %		0,038	2,763	
GK-Platte						0,0200	0,250	0,080	
RT _o 9,4977 RT _u 8,6788 RT 9,0882					Dicke gesamt 0,4300	U-Wert	0,11		
Holzriegelkonstruktion	Achsabstand	0,800	Breite	0,100	R _{se} +R _{si}	0,2			
Holzriegelkonstruktion:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100					

AW01 Außenwand									
von Innen nach Außen					Dicke	λ	d / λ		
GKF-Platte					0,0150	0,250	0,060		
Brettschichtholz					0,0900	0,120	0,750		
Hanffaserdämmplatte					0,1600	0,042	3,810		
Gewebespacktelung					0,0050	0,600	0,008		
Silikonharzputz					0,0030	0,700	0,004		
R _{se} +R _{si} = 0,17					Dicke gesamt 0,2730	U-Wert	0,21		

AW03 Außenwand hinterlüftet									
von Innen nach Außen					Dicke	λ	d / λ		
GKF-Platte					0,0125	0,250	0,050		
Brettschichtholz					0,0900	0,120	0,750		
Holzfaserdämmplatte					0,1600	0,041	3,902		
Winddichtung					0,0006	0,220	0,003		
Lattung Kreuzweise dazw.			*	6,3 %	0,0400	0,120	0,021		
Luft			*	93,8 %		0,176	0,213		
Lattung Kreuzweise dazw.			*	6,3 %	0,0400	0,120	0,021		
Luft			*	93,8 %		0,176	0,213		
Fassadenschalung					0,0200	0,120	0,167		
					Dicke 0,2631				
RT _o 4,9652 RT _u 4,9652 RT 4,9652					Dicke gesamt 0,3631	U-Wert	0,20		
Lattung Kreuzweise:	Achsabstand	0,800	Breite	0,050	R _{se} +R _{si}	0,26			
Lattung Kreuzweise:	Achsabstand	0,800	Breite	0,050					

ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage									
von Innen nach Außen					Dicke	λ	d / λ		
Bodenbelag					0,0050	0,170	0,029		
Gipsfaser Estrich-Elemente					F	0,0200	0,320	0,063	
Holzfaserdämmplatte						0,1050	0,048	2,188	
Hanf Schallschutzplatte						0,0200	0,043	0,465	
Brettschichtholz						0,1200	0,120	1,000	
Aufständerung dazw.					15,0 %	0,1200	0,120	0,150	
Perlit-Schüttung					85,0 %		0,042	2,429	
Abdichtung						0,0100	0,170	0,059	
Stahlbeton						0,2200	2,500	0,088	
Steinwollgedämmplatte						0,1200	0,035	3,429	
Gewebespacktelung						0,0050	0,600	0,008	
RT _o 10,1977 RT _u 9,9029 RT 10,0503					Dicke gesamt 0,7450	U-Wert	0,10		
Aufständerung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,120	R _{se} +R _{si}	0,34			

Bauteile

GREEN Appartements Haus 01

ZD01 warme Zwischendecke		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag				0,0050	0,170	0,029
Gipsfaser Estrich-Elemente		F		0,0200	0,320	0,063
Holzfaserdämmplatte				0,1050	0,048	2,188
Hanf Schallschutzplatte				0,0200	0,043	0,465
Brettschichtholz				0,1200	0,120	1,000
schalltechnische Entkoppelung				0,0150	0,042	0,357
Hanf Schallschutzplatte				0,0200	0,043	0,465
OSB-Platte				0,0150	0,130	0,115
Holzriegelkonstruktion dazw.			12,5 %	0,1200	0,120	0,125
Zellulosefaserdämmstoff			87,5 %		0,038	2,763
GK-Platte				0,0200	0,250	0,080
	RTo 7,8294	RTu 7,5092	RT 7,6693	Dicke gesamt 0,4600	U-Wert	0,13
Holzriegelkonstruktion: Achsabstand	0,800	Breite	0,100	Rse+Rsi	0,26	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

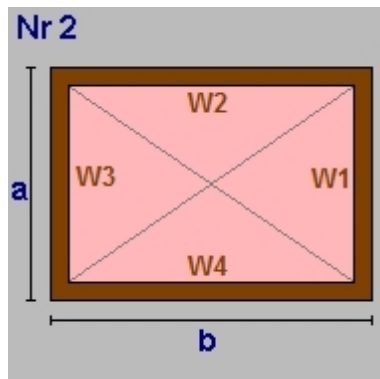
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

GREEN Appartements Haus 01

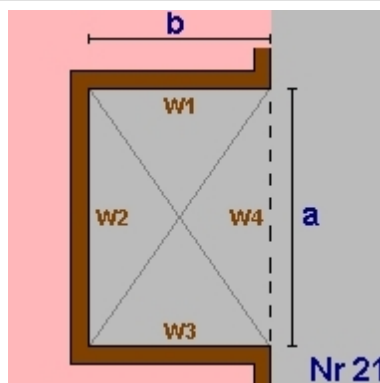
EG Grundform



$a = 33,99$ $b = 11,32$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $384,77\text{m}^2$ BRI $1.138,91\text{m}^3$

Wand W1	$100,61\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$33,51\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$100,61\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$33,51\text{m}^2$	AW01	
Decke	$384,77\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$384,77\text{m}^2$	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Rechteck einspringend



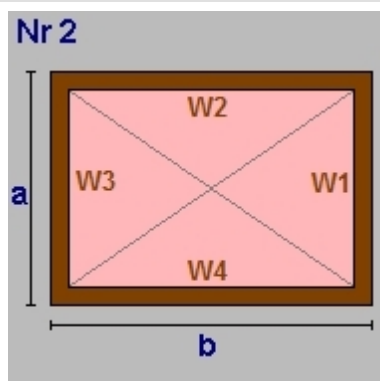
$a = 20,37$ $b = 3,00$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $-61,11\text{m}^2$ BRI $-180,89\text{m}^3$

Wand W1	$8,88\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$60,30\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$8,88\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-60,30\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-61,11\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-61,11\text{m}^2$	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **323,66**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **958,02**

OG1 Grundform



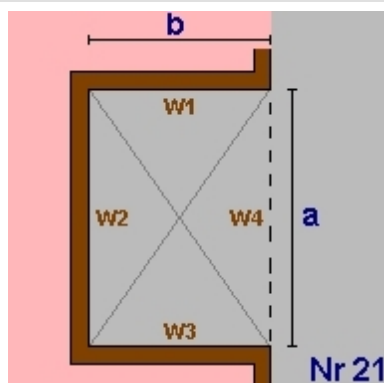
$a = 33,99$ $b = 11,32$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $384,77\text{m}^2$ BRI $1.138,91\text{m}^3$

Wand W1	$100,61\text{m}^2$	AW03	Außenwand hinterlüftet
Wand W2	$33,51\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$100,61\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$33,51\text{m}^2$	AW03	
Decke	$384,77\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-384,77\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

GREEN Appartements Haus 01

OG1 Rechteck einspringend



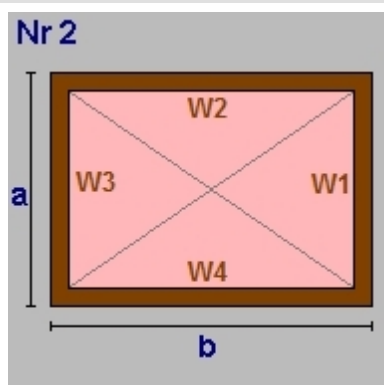
$a = 20,37$ $b = 3,00$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $-61,11\text{m}^2$ BRI $-180,89\text{m}^3$

Wand W1	$8,88\text{m}^2$	AW03	Außenwand hinterlüftet
Wand W2	$60,30\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$8,88\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$-60,30\text{m}^2$	AW03	
Decke	$-61,11\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$61,11\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: **323,66**
 OG1 Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **958,02**

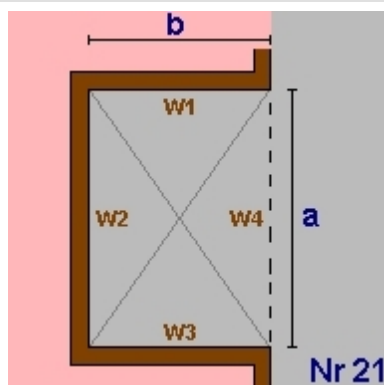
OG2 Grundform



$a = 33,99$ $b = 11,32$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,93\text{m}$
 BGF $384,77\text{m}^2$ BRI $1.127,37\text{m}^3$

Wand W1	$99,59\text{m}^2$	AW03	Außenwand hinterlüftet
Wand W2	$33,17\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$99,59\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$33,17\text{m}^2$	AW03	
Decke	$384,77\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-384,77\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend



$a = 20,37$ $b = 3,00$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 2,93\text{m}$
 BGF $-61,11\text{m}^2$ BRI $-179,05\text{m}^3$

Wand W1	$8,79\text{m}^2$	AW03	Außenwand hinterlüftet
Wand W2	$59,68\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$8,79\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$-59,68\text{m}^2$	AW03	
Decke	$-61,11\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$61,11\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: **323,66**
 OG2 Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **948,31**

Deckenvolumen ID01

Fläche $323,66 \text{ m}^2$ x Dicke $0,75 \text{ m} = 241,12 \text{ m}^3$

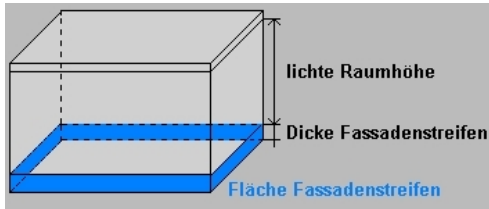
Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **241,12**

Geometrieausdruck

GREEN Appartements Haus 01

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,745m	96,62m	71,98m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 970,97
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.105,49

Fenster und Türen

GREEN Appartements Haus 01

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
NO																
	EG	AW01	1	0,90 x 2,02		0,90	2,02	1,82					1,00	1,82		
	EG	AW01	1	1,36 x 1,39		1,36	1,39	1,89				1,32	0,80	1,51	0,62	0,40
	OG1	AW03	1	0,90 x 2,02		0,90	2,02	1,82					1,00	1,82		
	OG1	AW03	1	1,36 x 1,39		1,36	1,39	1,89				1,32	0,80	1,51	0,62	0,40
	OG2	AW03	1	0,90 x 2,02		0,90	2,02	1,82					1,00	1,82		
	OG2	AW03	1	1,36 x 1,39		1,36	1,39	1,89				1,32	0,80	1,51	0,62	0,40
6						11,13				3,96			9,99			
NW																
	EG	AW01	10	1,84 x 2,30		1,84	2,30	42,32				29,62	0,80	33,86	0,62	0,40
	OG1	AW03	10	1,84 x 2,30		1,84	2,30	42,32				29,62	0,80	33,86	0,62	0,40
	OG2	AW03	10	1,84 x 2,30		1,84	2,30	42,32				29,62	0,80	33,86	0,62	0,40
30						126,96				88,86			101,58			
SO																
	EG	AW01	2	1,36 x 1,39		1,36	1,39	3,78				2,65	0,80	3,02	0,62	0,40
	EG	AW01	2	0,79 x 1,39		0,79	1,39	2,20				1,54	0,80	1,76	0,62	0,40
	EG	AW01	3	1,36 x 0,61		1,36	0,61	2,49				1,74	0,80	1,99	0,62	0,40
	EG	AW01	3	0,90 x 2,02		0,90	2,02	5,45					1,00	5,45		
	OG1	AW03	2	1,36 x 1,39		1,36	1,39	3,78				2,65	0,80	3,02	0,62	0,40
	OG1	AW03	2	0,79 x 1,39		0,79	1,39	2,20				1,54	0,80	1,76	0,62	0,40
	OG1	AW03	3	1,36 x 0,61		1,36	0,61	2,49				1,74	0,80	1,99	0,62	0,40
	OG1	AW03	3	0,90 x 2,02		0,90	2,02	5,45					1,00	5,45		
	OG2	AW03	2	1,36 x 1,39		1,36	1,39	3,78				2,65	0,80	3,02	0,62	0,40
	OG2	AW03	2	0,79 x 1,39		0,79	1,39	2,20				1,54	0,80	1,76	0,62	0,40
	OG2	AW03	3	1,36 x 0,61		1,36	0,61	2,49				1,74	0,80	1,99	0,62	0,40
	OG2	AW03	3	0,90 x 2,02		0,90	2,02	5,45					1,00	5,45		
30						41,76				17,79			36,66			
SW																
	EG	AW01	1	0,90 x 2,02		0,90	2,02	1,82					1,00	1,82		
	EG	AW01	1	1,36 x 1,39		1,36	1,39	1,89				1,32	0,80	1,51	0,62	0,40
	OG1	AW03	1	0,90 x 2,02		0,90	2,02	1,82					1,00	1,82		
	OG1	AW03	1	1,36 x 1,39		1,36	1,39	1,89				1,32	0,80	1,51	0,62	0,40
	OG2	AW03	1	0,90 x 2,02		0,90	2,02	1,82					1,00	1,82		
	OG2	AW03	1	1,36 x 1,39		1,36	1,39	1,89				1,32	0,80	1,51	0,62	0,40
6						11,13				3,96			9,99			
Summe			72					190,98				114,57	158,22			

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

RH-Eingabe
GREEN Appartements Haus 01

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	44,79	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	77,68	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	271,87	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 231,47 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
GREEN Appartements Haus 01

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	17,10	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	38,84	100
Stichleitungen				155,36	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	16,10	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	38,84	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 1.359 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,98 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 35,54 W Defaultwert
Speicherladepumpe 103,04 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften Südost

Art des PV-Moduls	Monokristallines Silicium
Peakleistung	18,00 kWp
Modulfläche	120,0 m ²
Mittlerer Wirkungsgrad	0,150 kW/m ²
Ausrichtung	-37 Grad
Neigungswinkel	18 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

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

Stromspeicher -

Kollektoreigenschaften Nordost

Art des PV-Moduls	Monokristallines Silicium
Peakleistung	1,26 kWp
Modulfläche	8,4 m ²
Mittlerer Wirkungsgrad	0,150 kW/m ²
Ausrichtung	-127 Grad
Neigungswinkel	27 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

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

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 17.544 kWh/a

Peakleistung 19,26 kWp