

TB Jenner
Ing.Kurt Jenner
Hanfpuntstraße 54
4050 Traun
0699/1098 0404

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Am Gründberghof_Haus 2

Am Gründberghof 22 Projekt GmbH
Neuhart 5
4310 Mauthausen

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Am Gründberghof_Haus 2	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Haus 2	Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Am Gründberghof 22	Katastralgemeinde	Pöstlingberg
PLZ/Ort	4043 Linz-Pöstlingberg	KG-Nr.	45213
Grundstücksnr.	.436	Seehöhe	530 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



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

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	285,3 m ²	Heiztage	250 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	228,2 m ²	Heizgradtage	4.299 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	970,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	508,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,91 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	20,95	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} =	33,8 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	41,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	33,8 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	25,8 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,69	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} =	12.723 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	44,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	12.723 kWh/a	HWB _{SK} =	44,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	2.186 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	4.547 kWh/a	HEB _{SK} =	15,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	0,64
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,25
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,30
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	3.962 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	8.509 kWh/a	EEB _{SK} =	29,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	13.870 kWh/a	PEB _{SK} =	48,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	8.680 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	30,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	5.191 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	18,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	1.932 kg/a	CO _{2eq,SK} =	6,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,68
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TB Jenner
Ausstellungsdatum	29.10.2021		Hanfpointstraße 54, 4050 Traun
Gültigkeitsdatum	28.10.2031	Unterschrift	
Geschäftszahl	j-861/OÖ_2+D		

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.

Datenblatt GEQ

Am Gründberghof_Haus 2

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 45 **f_{GEE,SK} 0,68**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	285 m ²	charakteristische Länge l _c	1,91 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	971 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,52 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	508 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	ERP, 25.10.2021
Bauphysikalische Daten:	ERP, 25.10.2021
Haustechnik Daten:	TB Jenner, 27.10.2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
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 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

Am Gründberghof_Haus 2

Allgemein

Allgemeine Informationen:

- 1) Der Energieausweis gilt als Information über den zu erwartenden Heizwärmebedarf bzw. Heizenergiebedarf basierend auf normierten Bezugsgrößen.
- 2) Aufgrund des Benutzerverhaltens kann der tatsächliche Energieverbrauch von der Energiebedarfsberechnung abweichen.
- 3) Für die exakte Auslegung der Heizlast muss eine Berechnung der Heizlast nach ÖNORM H 7500 bzw. EN 12831, erstellt werden.
- 4) Ausführungsänderungen bedürfen einer kostenpflichtigen Nachführung des Energieausweises und sind mit dem Energieausweisersteller abzusprechen.

Bauteile

Alle Baustoffangaben in der Bauteilbeschreibung sind beispielhaft und können durch gleichwertige oder energiesparendere Produkte ersetzt werden.

Fenster

Alle Fenster und Eingangstüren wurden mit einem Gesamt-U-Wert von max. $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ und g-Wert von 50% gerechnet.

Die Haustür ist mit einem Gesamt-U-Wert von maximal $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ gerechnet.

Geometrie

Diese Berechnung bezieht sich auf das Haus 2 incl. beheiztem KG.

Haustechnik

Luftwärmepumpe.

Warmwasserbereitung mittels Wärmepumpenspeicher (Speichertemperatur 45°C).

Bauteil Anforderungen Am Gründberghof_Haus 2

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	D KG-Fußboden	3,67	3,50	0,26	0,40	Ja
EW01	3 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)			0,26	0,40	Ja
EW02	3a erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)			0,26	0,40	Ja
AW01	1 Außenwand DG			0,19	0,35	Ja
AW02	2 Außenwand EG			0,19	0,35	Ja
FD01	E Flachdach			0,17	0,20	Ja
DS01	C Dachkonstruktion			0,16	0,20	Ja
ZW01	Zwischenwand zu getrennter Wohneinheit			1,03	1,30	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
100/60	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
100/230	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
100/240	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
100/70	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
100/80	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
142/230	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
165/200	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
200/70	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
200/80	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
200/90	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
215/230	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
303/240	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
373/240	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
92/230	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
97/230	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja
Haustür	(unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,00	1,70	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Am Gründberghof_Haus 2

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Am Gründberghof 22 Projekt GmbH
Neuhart 5
4310 Mauthausen
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

TB Jenner
Hanfpointstraße 54
4050 Traun
Tel.: 0699/1098 0404

Norm-Außentemperatur: -13,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,5 K

Standort: Linz-Pöstlingberg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 970,57 m³
Gebäudehüllfläche: 508,22 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 1 Außenwand DG	81,65	0,189	1,00	15,45
AW02 2 Außenwand EG	64,58	0,192	1,00	12,42
DS01 C Dachkonstruktion	88,93	0,157	1,00	14,00
FD01 E Flachdach	10,23	0,175	1,00	1,79
FE/TÜ Fenster u. Türen	54,91	0,905		49,67
EB01 D KG-Fußboden	98,49	0,257	0,50	12,67
EW01 3 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	48,56	0,258	0,60	7,52
EW02 3a erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	60,87	0,258	0,80	12,57
ZW01 Zwischenwand zu getrennter Wohneinheit	103,21	1,035		
Summe OBEN-Bauteile	99,16			
Summe UNTEN-Bauteile	98,49			
Summe Außenwandflächen	255,65			
Summe Wandflächen zum Bestand	103,21			
Fensteranteil in Außenwänden 17,7 %	54,91			
Summe			[W/K]	126

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] **13**

Transmissions - Leitwert

[W/K] **140,87**

Lüftungs - Leitwert

[W/K] **56,48**

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,28 1/h

[kW] **7,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (285 m²)

[W/m² BGF] **24,56**

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

Am Gründberghof_Haus 2

EB01 D KG-Fußboden					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	*	0,0150	1,300	0,012	
Heizestrich	F	0,0700	1,700	0,041	
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000	
EPS-T 1000 (17 kg/m ³)		0,0300	0,038	0,789	
Thermowhite WD100		0,1350	0,049	2,755	
Dörrkuplast E-KV-5K		0,0050	0,170	0,029	
Stahlbeton		0,2500	2,500	0,100	
		Dicke 0,4902			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5052			U-Wert 0,26
EW01 3 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Spachtelung		0,0050	0,800	0,006	
Stahlbeton		0,2500	2,500	0,100	
Styrodur 3000 CS		0,1200	0,033	3,636	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3750			U-Wert 0,26
EW02 3a erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Spachtelung		0,0050	0,800	0,006	
Stahlbeton		0,2500	2,500	0,100	
Styrodur 3000 CS		0,1200	0,033	3,636	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3750			U-Wert 0,26
ZD01 A/B Warme Zwischendecke					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	*	0,0150	1,300	0,012	
Heizestrich	F	0,0700	1,700	0,041	
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000	
EPS-T 1000 (17 kg/m ³)		0,0300	0,038	0,789	
Thermowhite WD100		0,1350	0,049	2,755	
Stahlbeton		0,2000	2,500	0,080	
		Dicke 0,4352			
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4502			U-Wert 0,25
AW01 1 Außenwand DG					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz (1200)		0,0150	0,600	0,025	
Hochlochziegel 17-38cm Leichtmauerm. 775 kg/m ³		0,2500	0,250	1,000	
ISOVER Kontur FSP 2-035 14		0,1400	0,035	4,000	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4050			U-Wert 0,19
AW02 2 Außenwand EG					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz (1200)		0,0150	0,600	0,025	
Hochlochziegel 17-38cm Leichtmauerm. 775 kg/m ³		0,2500	0,250	1,000	
EPS-F (15.8 kg/m ³)		0,1600	0,040	4,000	
Spachtelung		0,0030	1,400	0,002	
Kunstharzputz		0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4300			U-Wert 0,19

Bauteile

Am Gründberghof_Haus 2

ZD02 B' Warme Zwischendecke		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Belag		*		0,0150	1,300	0,012
Heizestrich		F		0,0700	1,700	0,041
Polyethylenbahn, -folie (PE)				0,0002	0,500	0,000
EPS-T 1000 (17 kg/m³)				0,0300	0,038	0,789
Thermowhite WD100				0,0850	0,049	1,735
Stahlbeton				0,2000	2,500	0,080
				Dicke 0,3852		
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4002		U-Wert 0,34
FD01 E Flachdach		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
EPDM Baufolie, Gummi				0,0013	0,170	0,008
BauderPIR T, Gefälledämmung 15-18cm				0,1650	0,030	5,500
Dampfbremse				0,0001	0,170	0,001
Stahlbeton				0,2000	2,500	0,080
			Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,3664		U-Wert 0,17
DS01 C Dachkonstruktion		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Vollschalung				0,0250	0,150	0,167
Sparren dazw.		10,0 %		0,2800	0,120	0,233
Zellulose-Einblasdämmung vertikal (54 kg/m³)		90,0 %			0,041	6,146
Dampfbremse				0,0001	0,170	0,001
Sparschalung dazw.		50,0 %		0,0240	0,150	0,080
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm		50,0 %			0,167	0,072
Gipsbauplatten				0,0150	0,290	0,052
				Dicke gesamt 0,3441		U-Wert 0,16
Sparren:	RT _o 6,4081	RT _u 6,2964	RT 6,3522			
Sparschalung:	Achsabstand 1,000	Breite 0,100			Rse+Rsi 0,2	
	Achsabstand 0,160	Breite 0,080				
ZW01 Zwischenwand zu getrennter Wohneinheit		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz (1200)				0,0150	0,600	0,025
Verfüllziegel				0,3000	0,457	0,656
Kalkgipsputz (1200)				0,0150	0,600	0,025
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3300		U-Wert 1,03

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

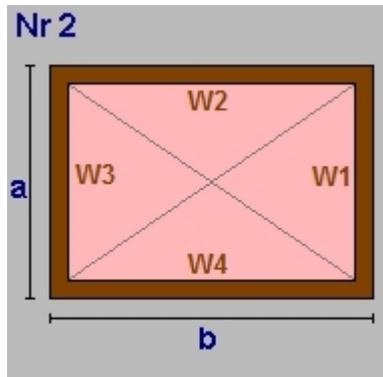
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

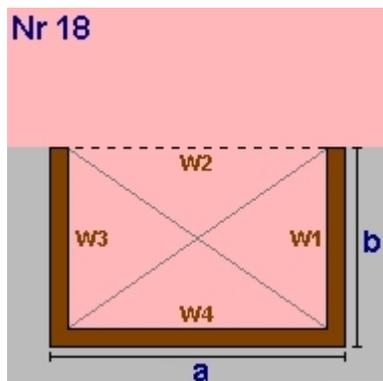
Geometrieausdruck Am Gründberghof_Haus 2

KG Grundform



a = 10,83	b = 8,15	
lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,44 => 2,84m		
BGF	88,26m ²	BRI 250,25m ³
Wand W1	14,46m ²	EW01 3 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erd
	Teilung 10,83 x 1,50 (Länge x Höhe)	
	16,25m ²	EW02 3a erdanliegende Wand (<=1,5m unter E
Wand W2	16,99m ²	EW01
	Teilung 8,15 x 0,75 (Länge x Höhe)	
	6,11m ²	EW02 3a erdanliegende Wand (<=1,5m unter E
Wand W3	30,71m ²	ZW01 Zwischenwand zu getrennter Wohneinhei
Wand W4	17,47m ²	EW01 3 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erd
	Teilung 3,76 x 1,50 (Länge x Höhe)	
	5,64m ²	EW02 3a erdanliegende Wand (<=1,5m unter E
Decke	88,26m ²	ZD01 A/B Warme Zwischendecke
Boden	88,26m ²	EB01 D KG-Fußboden

KG Rechteck

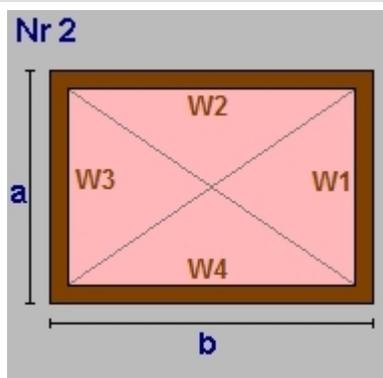


a = 4,39	b = 2,33	
lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,44 => 2,84m		
BGF	10,23m ²	BRI 29,00m ³
Wand W1	3,11m ²	EW01 3 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erd
	Teilung 2,33 x 1,50 (Länge x Höhe)	
	3,50m ²	EW02 3a erdanliegende Wand (<=1,5m unter E
Wand W2	-12,45m ²	EW01
Wand W3	3,11m ²	EW01
	Teilung 2,33 x 1,50 (Länge x Höhe)	
	3,50m ²	EW02 3a erdanliegende Wand (<=1,5m unter E
Wand W4	5,86m ²	EW01
	Teilung 4,39 x 1,50 (Länge x Höhe)	
	6,59m ²	EW02 3a erdanliegende Wand (<=1,5m unter E
Decke	10,23m ²	ZD01 A/B Warme Zwischendecke
Boden	10,23m ²	EB01 D KG-Fußboden

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 98,49
KG Bruttorauminhalt [m³]: 279,25

EG Erdgeschoß



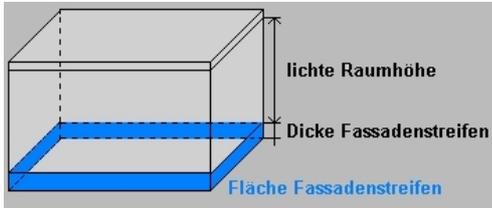
a = 10,83	b = 8,15	
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,44 => 3,14m		
BGF	88,26m ²	BRI 276,73m ³
Wand W1	33,95m ²	AW02 2 Außenwand EG
Wand W2	19,44m ²	AW02
	Teilung 8,15 x 0,75 (Länge x Höhe)	
	6,11m ²	EW02 3a erdanliegende Wand (<=1,5m unter E
Wand W3	33,95m ²	ZW01 Zwischenwand zu getrennter Wohneinhei
Wand W4	25,55m ²	AW02 2 Außenwand EG
Decke	48,86m ²	ZD01 A/B Warme Zwischendecke
Teilung	39,40m ²	ZD02
Boden	-88,26m ²	ZD01 A/B Warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Am Gründberghof_Haus 2

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW01	- EB01	0,490m	0,00m	0,00m ²
EW02	- EB01	0,490m	31,79m	15,58m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 285,25
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 970,57

Fenster und Türen

Am Gründberghof_Haus 2

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
NO														
	KG	EW02	1	100/60	1,00	0,60	0,60			0,42	0,90	0,54	0,50	0,65
	EG	AW02	1	100/240	1,00	2,40	2,40			1,68	0,90	2,16	0,50	0,65
	EG	AW02	1	200/80	2,00	0,80	1,60			1,12	0,90	1,44	0,50	0,65
	EG	AW02	1	Haustür	1,10	2,30	2,53				1,00	2,53		
	DG	AW01	2	100/230	1,00	2,30	4,60			3,22	0,90	4,14	0,50	0,65
				6	11,73						6,44	10,81		
NW														
	EG	AW02	1	165/200	1,65	2,00	3,30			2,31	0,90	2,97	0,50	0,65
				1	3,30						2,31	2,97		
SO														
	KG	EW02	3	100/60	1,00	0,60	1,80			1,26	0,90	1,62	0,50	0,65
	EG	AW02	1	100/80	1,00	0,80	0,80			0,56	0,90	0,72	0,50	0,65
	EG	AW02	1	200/90	2,00	0,90	1,80			1,26	0,90	1,62	0,50	0,65
	DG	AW01	1	200/70	2,00	0,70	1,40			0,98	0,90	1,26	0,50	0,65
	DG	AW01	1	100/70	1,00	0,70	0,70			0,49	0,90	0,63	0,50	0,65
				7	6,50						4,55	5,85		
SW														
	EG	AW02	1	373/240	3,73	2,40	8,95			6,27	0,90	8,06	0,50	0,65
	EG	AW02	1	303/240	3,03	2,40	7,27			5,09	0,90	6,54	0,50	0,65
	DG	AW01	2	100/230	1,00	2,30	4,60			3,22	0,90	4,14	0,50	0,65
	DG	AW01	1	92/230	0,92	2,30	2,12			1,48	0,90	1,90	0,50	0,65
	DG	AW01	1	142/230	1,42	2,30	3,27			2,29	0,90	2,94	0,50	0,65
	DG	AW01	1	215/230	2,15	2,30	4,95			3,46	0,90	4,45	0,50	0,65
	DG	AW01	1	97/230	0,97	2,30	2,23			1,56	0,90	2,01	0,50	0,65
				8	33,39						23,37	30,04		
Summe				22	54,92						36,67	49,67		

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

RH-Eingabe
Am Gründberghof_Haus 2

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

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	18,45	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	22,82	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	79,87	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

124,50 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe Am Gründberghof_Haus 2

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	9,97	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	11,41	100
Stichleitungen				45,64	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 571 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,93 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 61,34 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe
Am Gründberghof_Haus 2

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	10,07 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,8	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		
