cm-ARCHITEKTUR
Föhrenweg 8
4820 Bad Ischl
0660/777 58 44
office@cm-architektur.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Haus Anneli, Bad Goisern

Untere Marktstrasse 43
4822 Bad Goisern

02.11.2022

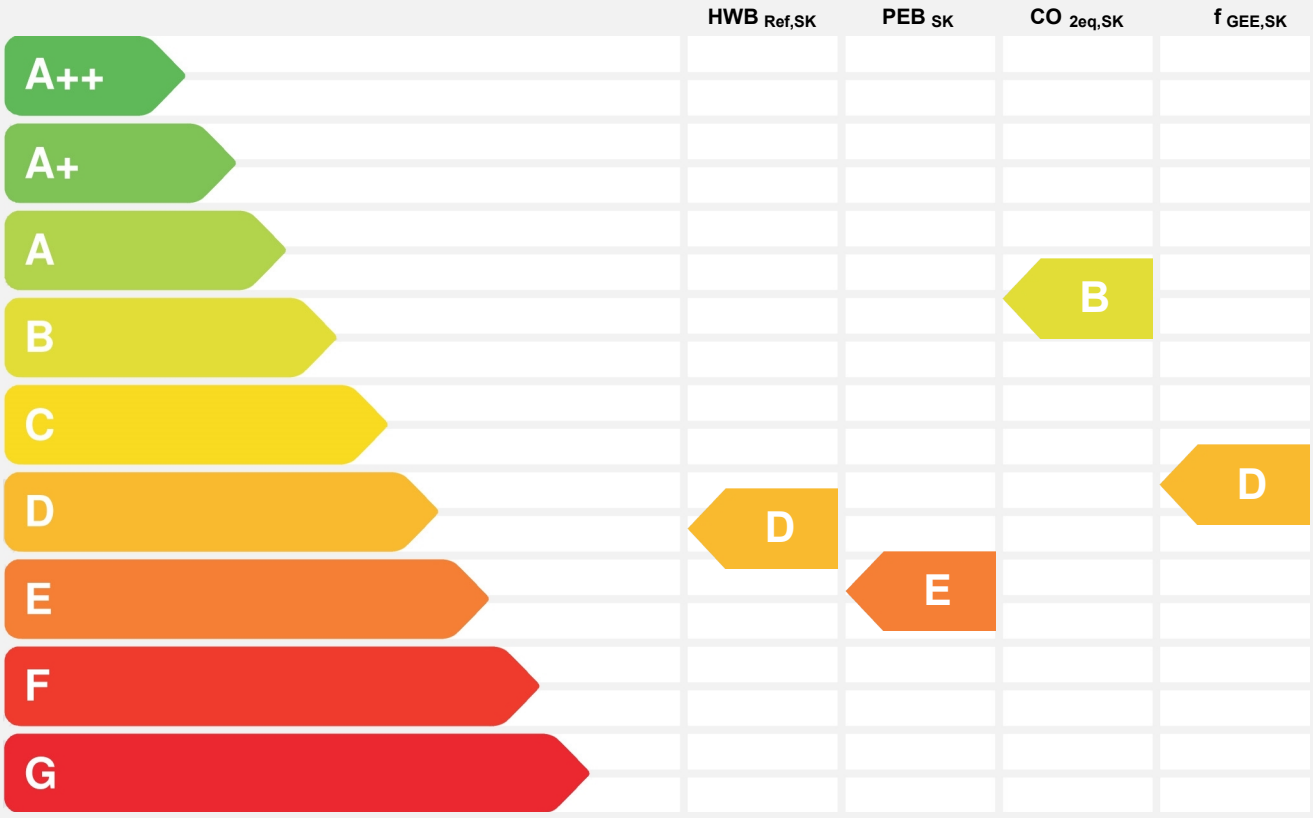
Energieausweis für Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Haus Anneli, Bad Goisern	**Umsetzungsstand**	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1972
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	Heizungstausch
Straße	Untere Marktstrasse 43	Katastralgemeinde	Goisern
PLZ/Ort	4822 Bad Goisern	KG-Nr.	42004
Grundstücksnr.	77/1	Seehöhe	498 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$_2$eq: 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

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	2.729,3 m²	Heiztage	318 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2.183,4 m²	Heizgradtage	4.237 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V_B)	7.862,9 m³	Klimaregion	ZA	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.504,0 m²	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,32 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	3,14 m	mittlerer U-Wert	1,47 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m²	LEK_T -Wert	85,86	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V_B	- m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ = 106,1 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} = 106,1 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} = 159,8 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ = 1,79

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$	=	367.406	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	= 134,6	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$	=	367.406	kWh/a	HWB_{SK}	= 134,6	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	27.893	kWh/a	WWWB	= 10,2	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$	=	455.687	kWh/a	HEB_{SK}	= 167,0	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser					$e_{AWZ,WW}$	= 2,81	
Energieaufwandszahl Raumheizung					$e_{AWZ,RH}$	= 1,03	
Energieaufwandszahl Heizen					$e_{AWZ,H}$	= 1,15	
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	62.162	kWh/a	HHSB	= 22,8	kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$	=	517.849	kWh/a	EEB_{SK}	= 189,7	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$	=	830.453	kWh/a	PEB_{SK}	= 304,3	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$	=	191.733	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	= 70,3	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$	=	638.720	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	= 234,0	kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$	=	41.163	kg/a	$CO_{2eq,SK}$	= 15,1	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor					$f_{GEE,SK}$	= 1,87	
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$	=	-	kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$	= -	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 02.11.2022

Gültigkeitsdatum 01.11.2032

Geschäftszahl

ErstellerIn cm-ARCHITEKTUR
Föhrenweg 8, 4820 Bad Ischl

Unterschrift

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
Haus Anneli, Bad Goisern

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

$HWB_{Ref,SK}$ 135 **$f_{GEE,SK}$ 1,87**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2.729 m²	charakteristische Länge l_c	3,14 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	7.863 m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,32 m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	2.504 m²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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
Haus Anneli, Bad Goisern

Gebäudehülle

- Dämmung Außen- / Innenwand / erdber. Wand
- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Haustechnik

- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

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

Projektanmerkungen
Haus Anneli, Bad Goisern

Bauteile

Es liegen keine detaillierten Angaben zu Decken-, Wand-, und Dachaufbauten vor.
Es wurde deshalb die zum Errichtungszeitraum (ca. 1972) üblichen Werte herangezogen.

Lediglich im Dachboden ist ersichtlich, dass die oberste Decke zum Dachraum mit 2 Schichten EPS 10 cm und Mineralfaserdecklage gedämmt wurde (siehe Foto im Anhang).

Fenster

Fenster und Aussentüren stammen größtenteils aus dem Errichtungszeitraum (Holzfenster mit 2-Scheiben-Isolierglas)
(siehe Foto im Anhang).
tw. wurden von den Eigentümern neue Elemente eingebaut.

Geometrie

Auf Basis der Einreichpläne (übergeben durch die Hausverwaltung) wurde die Geometrie ermittelt.
Weiters wurden vor Ort Kontrollmaße zu Raumhöhen/-breiten genommen.

Haustechnik

Die Beheizung erfolgt über die Holzwärme Bad Goisern.
Heizraum im unbeheizten Kellergeschoss.
Das Warmwasser wird gemeinsam mit der Heizung hergestellt (Speicher im KG)
Abrechnung erfolgt jeweils über Wärmemengenzähler.

Heizlast Abschätzung

Haus Anneli, Bad Goisern

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	**Planer / Baufirma / Hausverwaltung**
Hausverwaltung Aigner	
Sonnenweg 3	
4820 Bad Ischl	
Tel.:	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-13,1 °C	Standort: Bad Goisern	
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	35,1 K	beheizten Gebäudeteile:	7.862,87 m³
		Gebäudehüllfläche:	2.503,98 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	543,32	0,153	0,90	74,79
AW01	Außenwand	464,26	1,200	1,00	557,11
AW02	Außenwand Nord Süd = Fensterfront	309,83	1,200	1,00	371,79
FE/TÜ	Fenster u. Türen	601,61	2,984		1.795,34
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	530,63	1,350	0,70	501,45
EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)	12,69	1,350	0,70	11,99
EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	12,55	1,200	0,80	12,05
IW02	Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	29,09	1,200	0,70	24,43
	Summe OBEN-Bauteile	543,32			
	Summe UNTEN-Bauteile	543,32			
	Summe Außenwandflächen	786,64			
	Summe Innenwandflächen	29,09			
	Fensteranteil in Außenwänden 43,3 %	601,61			

Summe		**[W/K]**	**3.349**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**335**
Transmissions - Leitwert		**[W/K]**	**3.683,84**
Lüftungs - Leitwert		**[W/K]**	**733,46**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	**[kW]**	**155,0**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2.729 m²)		**[W/m² BGF]**	**56,81**

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

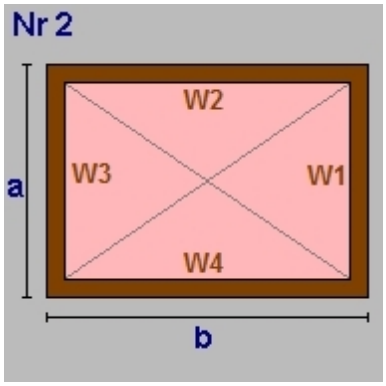
Haus Anneli, Bad Goisern

AW01 bestehend	**Außenwand**				
			Dicke gesamt	**0,2000**	**U-Wert **** **1,20**
AD01 bestehend	**Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum**				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Wärmedämmung		B	0,2000	0,040	5,000
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,650)		B	0,2600	0,194	1,338
		Rse+Rsi = 0,2	**Dicke gesamt**	**0,4600**	**U-Wert** **0,15**
EW01 bestehend	**erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)**				
			Dicke gesamt	**0,2000**	**U-Wert **** **1,20**
EC01 bestehend	**erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)**				
			Dicke gesamt	**0,1500**	**U-Wert **** **1,35**
KD01 bestehend	**Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller**				
			Dicke gesamt	**0,2300**	**U-Wert **** **1,35**
ZD02 bestehend	**warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten**				
			Dicke gesamt	**0,2300**	**U-Wert **** **1,35**
ZD04 bestehend	**warme ZD zu KG, gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten**				
			Dicke gesamt	**0,2300**	**U-Wert **** **1,35**
IW02 bestehend	**Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller**				
			Dicke gesamt	**0,1500**	**U-Wert **** **1,20**
AW02 bestehend	**Außenwand Nord Süd = Fensterfront**				
			Dicke gesamt	**0,0800**	**U-Wert **** **1,20**

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 **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Haus Anneli, Bad Goisern

KG Rechteck-Grundform

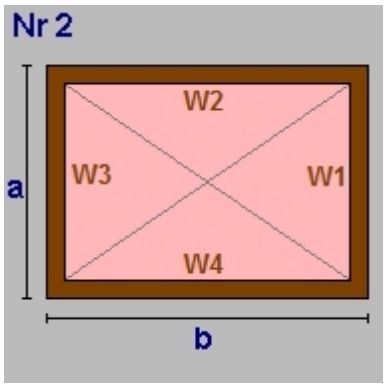



```
a =  4,70     b  =  2,70
lichte Raumhöhe  =  2,50 + obere Decke: 0,23 => 2,73m
BGF       12,69m²  BRI     34,64m³

Wand W1   12,83m²  IW02 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten
Wand W2    7,37m²  IW02
Wand W3   12,83m²  EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W4    7,37m²  IW02 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten
Decke     12,69m²  ZD04 warme ZD zu KG, gegen getrennte Wohn-
Boden     12,69m²  EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni
```

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]:	**12,69**
KG Bruttorauminhalt [m³]:	**34,64**

EG Rechteck-Grundform

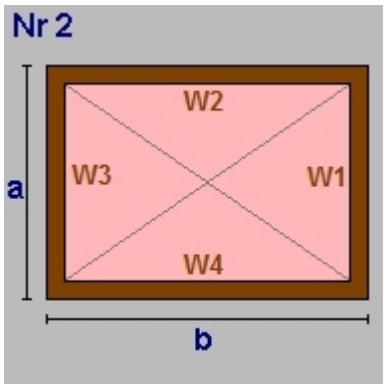



```
a = 18,80     b  = 28,90
lichte Raumhöhe  =  2,56 + obere Decke: 0,23 => 2,79m
BGF      543,32m²  BRI  1.515,86m³

Wand W1   52,45m²  AW01 Außenwand
Wand W2   80,63m²  AW02 Außenwand Nord Süd = Fensterfront
Wand W3   52,45m²  AW01 Außenwand
Wand W4   80,63m²  AW02 Außenwand Nord Süd = Fensterfront
Decke    543,32m²  ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden    530,63m²  KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung  -12,69m²  ZD04 4,7x2,7 m = 12,69 Waschküche
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**543,32**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**1.515,86**

OG1 Rechteck-Grundform



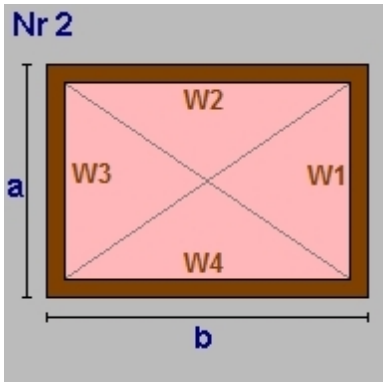

```
a = 18,80     b  = 28,90
lichte Raumhöhe  =  2,56 + obere Decke: 0,23 => 2,79m
BGF      543,32m²  BRI  1.515,86m³

Wand W1   52,45m²  AW01 Außenwand
Wand W2   80,63m²  AW02 Außenwand Nord Süd = Fensterfront
Wand W3   52,45m²  AW01 Außenwand
Wand W4   80,63m²  AW02 Außenwand Nord Süd = Fensterfront
Decke    543,32m²  ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden   -543,32m²  ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	**543,32**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	**1.515,86**

Geometrieausdruck
Haus Anneli, Bad Goisern

OG2 Rechteck-Grundform



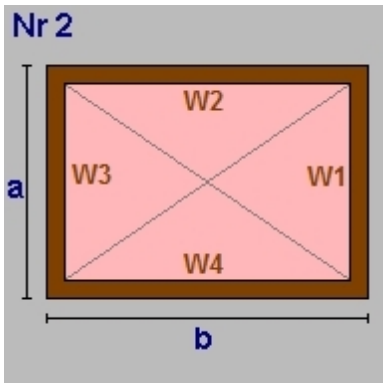
a = 18,80 b = 28,90
lichte Raumhöhe = 2,56 + obere Decke: 0,23 => 2,79m
BGF 543,32m² BRI 1.515,86m³

Wand W1	52,45m²	AW01	Außenwand
Wand W2	80,63m²	AW02	Außenwand Nord Süd = Fensterfront
Wand W3	52,45m²	AW01	Außenwand
Wand W4	80,63m²	AW02	Außenwand Nord Süd = Fensterfront
Decke	543,32m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-543,32m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 543,32
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.515,86

OG3 Rechteck-Grundform



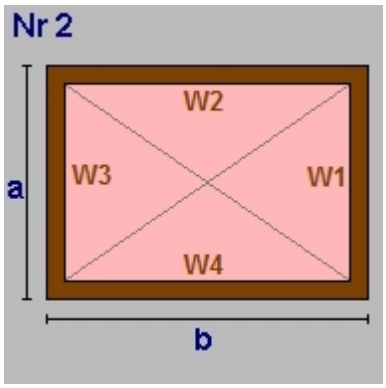
a = 18,80 b = 28,90
lichte Raumhöhe = 2,56 + obere Decke: 0,23 => 2,79m
BGF 543,32m² BRI 1.515,86m³

Wand W1	52,45m²	AW01	Außenwand
Wand W2	80,63m²	AW02	Außenwand Nord Süd = Fensterfront
Wand W3	52,45m²	AW01	Außenwand
Wand W4	80,63m²	AW02	Außenwand Nord Süd = Fensterfront
Decke	543,32m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-543,32m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 543,32
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 1.515,86

OG4 Rechteck-Grundform



a = 18,80 b = 28,90
lichte Raumhöhe = 2,56 + obere Decke: 0,46 => 3,02m
BGF 543,32m² BRI 1.640,83m³

Wand W1	56,78m²	AW01	Außenwand
Wand W2	87,28m²	AW02	Außenwand Nord Süd = Fensterfront
Wand W3	56,78m²	AW01	Außenwand
Wand W4	87,28m²	AW02	Außenwand Nord Süd = Fensterfront
Decke	543,32m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-543,32m²	ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG4 Summe

OG4 Bruttogrundfläche [m²]: 543,32
OG4 Bruttorauminhalt [m³]: 1.640,83

Deckenvolumen EC01

Fläche 12,69 m² x Dicke 0,15 m = 1,90 m³

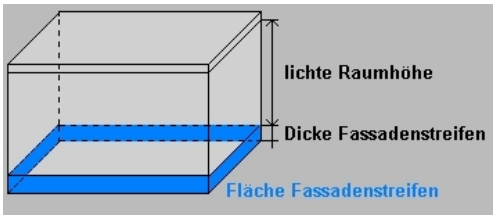
Geometrieausdruck
Haus Anneli, Bad Goisern

Deckenvolumen KD01

Fläche	530,63 m²	x Dicke	0,23 m =	122,04 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 123,95

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,230m	37,60m	8,65m²
EW01	-	EC01	0,150m	4,70m	0,71m²
IW02	-	EC01	0,150m	10,10m	1,52m²
AW02	-	KD01	0,230m	57,80m	13,29m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 2.729,29
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 7.862,87

Fenster und Türen
Haus Anneli, Bad Goisern

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
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	3,20	1,49	0,050	1,41	2,95		0,71	
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür	1,48	2,18	3,23	3,20	1,49	0,050	2,67	3,01		0,71	
										4,08				
NO														
B	T1	EG	AW01 3 1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	3,20	1,49	0,050	3,31	2,90	13,57	0,71	0,40
B	T1	EG	AW01 1 1,33 x 0,74	1,33	0,74	0,98	3,20	1,49	0,050	0,68	2,85	2,80	0,71	0,40
B	T1	EG	AW01 1 0,74 x 0,55	0,74	0,55	0,41	3,20	1,49	0,050	0,23	2,68	1,09	0,71	0,40
B	T1	OG1	AW01 3 1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	3,20	1,49	0,050	3,31	2,90	13,57	0,71	0,40
B	T1	OG1	AW01 1 1,33 x 0,74	1,33	0,74	0,98	3,20	1,49	0,050	0,68	2,85	2,80	0,71	0,40
B	T1	OG1	AW01 1 0,74 x 0,55	0,74	0,55	0,41	3,20	1,49	0,050	0,23	2,68	1,09	0,71	0,40
B	T1	OG2	AW01 3 1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	3,20	1,49	0,050	3,31	2,90	13,57	0,71	0,40
B	T1	OG2	AW01 1 1,33 x 0,74	1,33	0,74	0,98	3,20	1,49	0,050	0,68	2,85	2,80	0,71	0,40
B	T1	OG2	AW01 1 0,74 x 0,55	0,74	0,55	0,41	3,20	1,49	0,050	0,23	2,68	1,09	0,71	0,40
B	T1	OG3	AW01 3 1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	3,20	1,49	0,050	3,31	2,90	13,57	0,71	0,40
B	T1	OG3	AW01 1 1,33 x 0,74	1,33	0,74	0,98	3,20	1,49	0,050	0,68	2,85	2,80	0,71	0,40
B	T1	OG3	AW01 1 0,74 x 0,55	0,74	0,55	0,41	3,20	1,49	0,050	0,23	2,68	1,09	0,71	0,40
B	T1	OG4	AW01 3 1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	3,20	1,49	0,050	3,31	2,90	13,57	0,71	0,40
B	T1	OG4	AW01 1 1,33 x 0,74	1,33	0,74	0,98	3,20	1,49	0,050	0,68	2,85	2,80	0,71	0,40
B	T1	OG4	AW01 1 0,74 x 0,55	0,74	0,55	0,41	3,20	1,49	0,050	0,23	2,68	1,09	0,71	0,40
			25			**30,35**				**21,10**		**87,30**		
NW														
B	T1	KG	EW01 1 1,33 x 0,74	1,33	0,74	0,98	3,20	1,49	0,050	0,68	2,85	2,80	0,71	0,40
B	T2	EG	AW02 6 1,00 x 2,00 Balkontüre	1,00	2,00	12,00	3,20	1,49	0,050	9,27	2,95	35,35	0,71	0,40
B	T1	EG	AW02 6 2,90 x 1,90 Fixfenster	2,90	1,90	33,06	3,20	1,49	0,050	28,61	3,05	100,87	0,71	0,40
B		EG	AW02 1 1,10 x 2,20 Hauseingang	1,10	2,20	2,42					1,67	4,04		
B	T1	EG	AW02 6 1,00 x 0,50 OL Balkontüre	1,00	0,50	3,00	3,20	1,49	0,050	1,71	2,70	8,11	0,71	0,40
B	T2	OG1	AW02 6 1,00 x 2,00 Balkontüre	1,00	2,00	12,00	3,20	1,49	0,050	9,27	2,95	35,35	0,71	0,40
B	T1	OG1	AW02 6 2,90 x 1,90 Fixfenster	2,90	1,90	33,06	3,20	1,49	0,050	28,61	3,05	100,87	0,71	0,40
B	T1	OG1	AW02 6 1,00 x 0,50 OL Balkontüre	1,00	0,50	3,00	3,20	1,49	0,050	1,71	2,70	8,11	0,71	0,40
B	T2	OG2	AW02 6 1,00 x 2,00 Balkontüre	1,00	2,00	12,00	3,20	1,49	0,050	9,27	2,95	35,35	0,71	0,40
B	T1	OG2	AW02 6 2,90 x 1,90 Fixfenster	2,90	1,90	33,06	3,20	1,49	0,050	28,61	3,05	100,87	0,71	0,40
B	T1	OG2	AW02 6 1,00 x 0,50 OL Balkontüre	1,00	0,50	3,00	3,20	1,49	0,050	1,71	2,70	8,11	0,71	0,40
B	T2	OG3	AW02 6 1,00 x 2,00 Balkontüre	1,00	2,00	12,00	3,20	1,49	0,050	9,27	2,95	35,35	0,71	0,40
B	T1	OG3	AW02 6 2,90 x 1,90 Fixfenster	2,90	1,90	33,06	3,20	1,49	0,050	28,61	3,05	100,87	0,71	0,40
B	T1	OG3	AW02 6 1,00 x 0,50 OL Balkontüre	1,00	0,50	3,00	3,20	1,49	0,050	1,71	2,70	8,11	0,71	0,40
B	T2	OG4	AW02 6 1,00 x 2,00 Balkontüre	1,00	2,00	12,00	3,20	1,49	0,050	9,27	2,95	35,35	0,71	0,40
B	T1	OG4	AW02 6 2,90 x 1,90 Fixfenster	2,90	1,90	33,06	3,20	1,49	0,050	28,61	3,05	100,87	0,71	0,40
B	T1	OG4	AW02 6 1,00 x 0,50 OL Balkontüre	1,00	0,50	3,00	3,20	1,49	0,050	1,71	2,70	8,11	0,71	0,40
			92			**243,70**				**198,63**		**728,49**		
SO														
B	T2	EG	AW02 7 1,00 x 2,00 Balkontüre	1,00	2,00	14,00	3,20	1,49	0,050	10,82	2,95	41,24	0,71	0,40
B	T1	EG	AW02 7 2,90 x 1,90 Fixfenster	2,90	1,90	38,57	3,20	1,49	0,050	33,37	3,05	117,68	0,71	0,40
B	T1	EG	AW02 7 1,00 x 0,50 OL Balkontüre	1,00	0,50	3,50	3,20	1,49	0,050	2,00	2,70	9,46	0,71	0,40

Fenster und Türen
Haus Anneli, Bad Goisern

	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
B	T1	OG1	AW01	1	3,90 x 1,08 STGH	3,90	1,08	4,21	3,20	1,49	0,050	3,29	2,98	12,54	0,71	0,40
B	T2	OG1	AW02	7	1,00 x 2,00 Balkontüre	1,00	2,00	14,00	3,20	1,49	0,050	10,82	2,95	41,24	0,71	0,40
B	T1	OG1	AW02	7	2,90 x 1,90 Fixfenster	2,90	1,90	38,57	3,20	1,49	0,050	33,37	3,05	117,68	0,71	0,40
B	T1	OG1	AW02	7	1,00 x 0,50 OL Balkontüre	1,00	0,50	3,50	3,20	1,49	0,050	2,00	2,70	9,46	0,71	0,40
B	T1	OG2	AW01	1	3,90 x 1,08 STGH	3,90	1,08	4,21	3,20	1,49	0,050	3,29	2,98	12,54	0,71	0,40
B	T2	OG2	AW02	7	1,00 x 2,00 Balkontüre	1,00	2,00	14,00	3,20	1,49	0,050	10,82	2,95	41,24	0,71	0,40
B	T1	OG2	AW02	7	2,90 x 1,90 Fixfenster	2,90	1,90	38,57	3,20	1,49	0,050	33,37	3,05	117,68	0,71	0,40
B	T1	OG2	AW02	7	1,00 x 0,50 OL Balkontüre	1,00	0,50	3,50	3,20	1,49	0,050	2,00	2,70	9,46	0,71	0,40
B	T1	OG3	AW01	1	3,90 x 1,08 STGH	3,90	1,08	4,21	3,20	1,49	0,050	3,29	2,98	12,54	0,71	0,40
B	T2	OG3	AW02	7	1,00 x 2,00 Balkontüre	1,00	2,00	14,00	3,20	1,49	0,050	10,82	2,95	41,24	0,71	0,40
B	T1	OG3	AW02	7	2,90 x 1,90 Fixfenster	2,90	1,90	38,57	3,20	1,49	0,050	33,37	3,05	117,68	0,71	0,40
B	T1	OG3	AW02	7	1,00 x 0,50 OL Balkontüre	1,00	0,50	3,50	3,20	1,49	0,050	2,00	2,70	9,46	0,71	0,40
B	T1	OG4	AW01	1	3,90 x 1,08 STGH	3,90	1,08	4,21	3,20	1,49	0,050	3,29	2,98	12,54	0,71	0,40
B	T2	OG4	AW02	7	1,00 x 2,00 Balkontüre	1,00	2,00	14,00	3,20	1,49	0,050	10,82	2,95	41,24	0,71	0,40
B	T1	OG4	AW02	7	2,90 x 1,90 Fixfenster	2,90	1,90	38,57	3,20	1,49	0,050	33,37	3,05	117,68	0,71	0,40
B	T1	OG4	AW02	7	1,00 x 0,50 OL Balkontüre	1,00	0,50	3,50	3,20	1,49	0,050	2,00	2,70	9,46	0,71	0,40
				109				**297,19**				**244,11**		**892,06**		
	SW															
B	T1	EG	AW01	3	1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	3,20	1,49	0,050	3,31	2,90	13,57	0,71	0,40
B	T1	EG	AW01	1	1,33 x 0,74	1,33	0,74	0,98	3,20	1,49	0,050	0,68	2,85	2,80	0,71	0,40
B	T1	EG	AW01	1	0,74 x 0,55	0,74	0,55	0,41	3,20	1,49	0,050	0,23	2,68	1,09	0,71	0,40
B	T1	OG1	AW01	3	1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	3,20	1,49	0,050	3,31	2,90	13,57	0,71	0,40
B	T1	OG1	AW01	1	1,33 x 0,74	1,33	0,74	0,98	3,20	1,49	0,050	0,68	2,85	2,80	0,71	0,40
B	T1	OG1	AW01	1	0,74 x 0,55	0,74	0,55	0,41	3,20	1,49	0,050	0,23	2,68	1,09	0,71	0,40
B	T1	OG2	AW01	3	1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	3,20	1,49	0,050	3,31	2,90	13,57	0,71	0,40
B	T1	OG2	AW01	1	1,33 x 0,74	1,33	0,74	0,98	3,20	1,49	0,050	0,68	2,85	2,80	0,71	0,40
B	T1	OG2	AW01	1	0,74 x 0,55	0,74	0,55	0,41	3,20	1,49	0,050	0,23	2,68	1,09	0,71	0,40
B	T1	OG3	AW01	3	1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	3,20	1,49	0,050	3,31	2,90	13,57	0,71	0,40
B	T1	OG3	AW01	1	1,33 x 0,74	1,33	0,74	0,98	3,20	1,49	0,050	0,68	2,85	2,80	0,71	0,40
B	T1	OG3	AW01	1	0,74 x 0,55	0,74	0,55	0,41	3,20	1,49	0,050	0,23	2,68	1,09	0,71	0,40
B	T1	OG4	AW01	3	1,30 x 1,20	1,30	1,20	4,68	3,20	1,49	0,050	3,31	2,90	13,57	0,71	0,40
B	T1	OG4	AW01	1	1,33 x 0,74	1,33	0,74	0,98	3,20	1,49	0,050	0,68	2,85	2,80	0,71	0,40
B	T1	OG4	AW01	1	0,74 x 0,55	0,74	0,55	0,41	3,20	1,49	0,050	0,23	2,68	1,09	0,71	0,40
				25				**30,35**				**21,10**		**87,30**		
Summe				**251**				**601,59**				**484,94**		**1.795,15**		

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
Haus Anneli, Bad Goisern

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)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Holzprofil 80
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Holzprofil 80
1,30 x 1,20	0,080	0,080	0,080	0,080	29	1	0,080						Holzprofil 80
1,33 x 0,74	0,080	0,080	0,080	0,080	31								Holzprofil 80
0,74 x 0,55	0,080	0,080	0,080	0,080	44								Holzprofil 80
1,00 x 2,00 Balkontüre	0,080	0,080	0,080	0,080	23								Holzprofil 80
2,90 x 1,90 Fixfenster	0,080	0,080	0,080	0,080	13								Holzprofil 80
1,00 x 0,50 OL Balkontüre	0,080	0,080	0,080	0,080	43								Holzprofil 80
3,90 x 1,08 STGH	0,080	0,080	0,080	0,080	22	2	0,080						Holzprofil 80

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]

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
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	112,30	75
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	218,34	75
Anbindeleitungen	Ja	2/3		Nein	1.528,40	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 209,94 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

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	35,38	75	
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	109,17	75	
Stichleitungen					436,69	**Material** Stahl	2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 756 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 3,23 kWh/d Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 209,94 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	455.687 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	62.162 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	**Q_{EEB}**	**=**	**517.849 kWh/a**

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**Q_{HEB}**	**=**	**455.687 kWh/a**
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	88.605 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	**Q_{tw}**	**=**	**27.893 kWh/a**

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	1.588 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	45.952 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1.428 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	1.537 kWh/a
	Q_{TW}	**=**	**50.504 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	84 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	**=**	**84 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	50.504 kWh/a
Heizenergiebedarf Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**	**=**	**78.398 kWh/a**

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	426.071 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	84.831 kWh/a
Wärmeverluste	**Q_l**	**=**	**510.903 kWh/a**
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	67.501 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	69.374 kWh/a
Wärmegewinne	**Q_g**	**=**	**136.874 kWh/a**
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**339.188 kWh/a**

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	32.294 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	110.227 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	7.378 kWh/a
	Q_H	**=**	**149.899 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	909 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	**=**	**909 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	37.107 kWh/a
Heizenergiebedarf Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**376.296 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	120.787 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	31.740 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Haus Anneli, Bad Goisern

Brutto-Grundfläche	**2.729**	m²	
Brutto-Volumen	**7.863**	m³	
Gebäude-Hüllfläche	**2.504**	m²	
Kompaktheit	**0,32**	1/m	
charakteristische Länge (lc)	**3,14**	m	

HEB_{RK}	**137,0**	kWh/m²a	*(auf Basis HWB_{RK} 106,1 kWh/m²a)*
$HEB_{RK,26}$	**66,6**	kWh/m²a	*(auf Basis $HWB_{RK,26}$ 42,6 kWh/m²a)*

HHSB	**22,8**	kWh/m²a	
$HHSB_{26}$	**22,8**	kWh/m²a	

EEB_{RK}	**159,8**	kWh/m²a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
$EEB_{RK,26}$	**89,4**	kWh/m²a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

$f_{GEE,RK}$	**1,79**	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Haus Anneli, Bad Goisern

Brutto-Grundfläche	**2.729**	m²
Brutto-Volumen	**7.863**	m³
Gebäude-Hüllfläche	**2.504**	m²
Kompaktheit	**0,32**	1/m
charakteristische Länge (lc)	**3,14**	m

HEB $_{SK}$	**167,0**	kWh/m²a	*(auf Basis HWB $_{SK}$ 134,6 kWh/m²a)*
HEB $_{SK,26}$	**78,8**	kWh/m²a	*(auf Basis HWB $_{SK,26}$ 42,6 kWh/m²a)*

HHSB	**22,8**	kWh/m²a
HHSB $_{26}$	**22,8**	kWh/m²a

EEB $_{SK}$	**189,7**	kWh/m²a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB $_{SK,26}$	**101,6**	kWh/m²a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f $_{GEE,SK}$	**1,87**	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$

Bilderdruck
Haus Anneli, Bad Goisern

IMG_20221024_083444.jpg

IMG_20221024_083539.jpg

IMG_20221024_080024.jpg

IMG_20221024_081325.jpg

Bilderdruck
Haus Anneli, Bad Goisern

IMG_20221024_081906.jpg

IMG_20221024_082708.jpg

IMG_20221024_080440.jpg