

Planungsbüro Bmstr. Peter Ritzer  
Alois-Kemter-Straße 11  
6330 Kufstein  
+43 / 5372 / 655 41  
info@ritzerbau.com

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Bestand - Ist-Zustand

**EFH Hochwachstraße 19**

Hochwachstraße 19  
6330 Kufstein



# Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	EFH Hochwachstraße 19	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1965
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Hochwachstraße 19	Katastralgemeinde	Kufstein
PLZ/Ort	6330 Kufstein	KG-Nr.	83008
Grundstücksnr.	257/29	Seehöhe	499 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>:** 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<sub>GEE</sub>:** 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<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,em</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** 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)	166,5 m <sup>2</sup>	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	133,2 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4 083 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	468,8 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	380,1 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,81 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,23 m	mittlerer U-Wert	1,20 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	111,24	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

**WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)**
**Ergebnisse**

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 236,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 236,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 433,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 3,58

**WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)**

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 47 924 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 287,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 47 924 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 287,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 1 276 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 84 269 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 506,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 3,54
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,66
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,71
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 2 313 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 86 582 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 519,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 101 250 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 608,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 14 938 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 89,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 86 312 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 518,3 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 2 905 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 17,4 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 3,63
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

**ERSTELLT**

GWR-Zahl		ErstellerIn	Planungsbüro Bmstr. Peter Ritzer Alois-Kemter-Straße 11, 6330 Kufstein
Ausstellungsdatum	14.11.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	13.11.2034		
Geschäftszahl	2000		

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

### EFH Hochwachstraße 19

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 288**      **f<sub>GEE,SK</sub> 3,63**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	167 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,23 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	469 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,81 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	380 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Planunterlagen, 14.11.2024
Bauphysikalische Daten:	Ortsaugenschein, 14.11.2024
Haustechnik Daten:	Ortsaugenschein, 14.11.2024

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Kachelofen (Biomasse)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

#### Berechnungsgrundlagen

**Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://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 Wärmegevinne 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 EFH Hochwachstraße 19

### Gebäudehülle

#### - Dämmung Außenwand

Es empfiehlt sich die Außenwand mit einem Wärmedämmverbundsystem in einer Stärke von ca. 16 cm zu versehen. Als geeignete Stoffe würden sich zB Capataced Dalmatiner Premium oder Röfix Lambdapor anbieten. Im Verhältnis zu den anderen Sanierungsvarianten wird hier die größte Einsparung an Heiz- und Energiekosten gemacht werden können.

#### - Fenstertausch

Ein Fenstertausch der noch bestehenden 2-fach-Verglasungen gegen aktuelle Fenster mit 3-fach-Verglasung und einem gesamt Uwert von ca. 0,7-0,9 wäre im Rahmen einer künftigen Fassadensanierung/Erneuerung Anstrich in Betracht zu ziehen. Es ist hier jedoch anzumerken, dass der Tausch der Fenster im Verhältnis der Kosten zu der zu erwartenden Einsparung sich am langsamsten Amortisieren wird.

Alternativ können auch Fenster mit integrierter Wärmerückgewinnung ausgeführt werden (zB Internorm Fenster mit i-tec Lüftung)

### Haustechnik

#### - Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Ein Umstieg bzw. Einbau einer alternativen Wärmebereitstellungssysteme wie Pellets, Wärmepumpe (zB Luftwärmepumpe), Anschluss an das städtische Fernwärmenetz oder ähnlichem wäre im Hinblick auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Gebäudes in Betracht zu ziehen.

Vor allem der vorhandene Öl-Tankraum bietet sich als Lager für Pellets an bzw. kann dieser bei Anschluss an das Fernwärmenetz oder bei einer Luftwärmepumpe als zusätzlicher Kellerabstellraum genützt werden.

### Schlussbemerkung

Die Durchführung der vom Energieberater/Energieausweisersteller empfohlenen Maßnahmen obliegen dem Bauherren/Auftraggeber in eigener Verantwortung. Alle Vorschläge oder Anregungen wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Für etwaige Fehlinterpretationen, Fehler in Normen und Berechnungsalgorithmen sowie Fehler im Berechnungsprogram kann dem Berater bzw. dem Energieausweisersteller keine Haftung übertragen werden.

## Projektanmerkungen

### EFH Hochwachstraße 19

---

#### Allgemein

Die Liegenschaft soll veräußert werden und wird als sanierungsbedürftiges Gebäude angeboten. Bei der Besichtigung vor Ort konnte festgestellt werden, dass die Bauweise der damalig typischen Weise entspricht und das Gebäude sich in Summe in einem gepflegten Zustand befindet.

Im Kellergeschoß befindet sich der Heizöltank, die Öl-Feuerungsanlage ist jedoch nicht mehr vorhanden. Die zur Zentralheizung gehörenden Radiatoren sind daher nicht mehr in Betrieb. Das Gebäude wird derzeit über den im EG befindlichen Holzofen beheizt und sind auch zusätzliche Elektro-Radiatoren vorhanden.

Die Warmwasserbereitung findet weiterhin über den ursprünglich an die Ölheizung angeschlossenen Zentralboiler statt, dieser wird nunmehr allerdings rein von der integrierten Elektro-Patrone versorgt.

## Heizlast Abschätzung

### EFH Hochwachstraße 19

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

**Bauherr**

 Anni Pittl & Margit Wiesholzer  
 Hochwachstraße 19  
 6330 Kufstein  
 Tel.:

**Planer / Baufirma / Hausverwaltung**

Tel.:

 Norm-Außentemperatur: -12,2 °C  
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
 Temperatur-Differenz: 34,2 K

 Standort: Kufstein  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 468,77 m<sup>3</sup>  
 Gebäudehüllfläche: 380,13 m<sup>2</sup>
**Bauteile**

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	83,26	0,381	0,90	28,58
AW01 Außenwand	190,60	1,239	1,00	236,07
FE/TÜ Fenster u. Türen	23,01	1,638		37,69
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	83,26	1,921	0,70	111,97
Summe OBEN-Bauteile	83,26			
Summe UNTEN-Bauteile	83,26			
Summe Außenwandflächen	190,60			
Fensteranteil in Außenwänden 10,8 %	23,01			

**Summe**
**[W/K]**
**414**
**Wärmebrücken (vereinfacht)**
**[W/K]**
**41**
**Transmissions - Leitwert**
**[W/K]**
**455,73**
**Lüftungs - Leitwert**
**[W/K]**
**32,97**
**Gebäude-Heizlast Abschätzung**

Luftwechsel = 0,28 1/h

**[kW]**
**16,7**
**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (167 m<sup>2</sup>)**
**[W/m<sup>2</sup> BGF]**
**100,37**

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

### EFH Hochwachstraße 19

<b>Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller</b>				<b>KD01</b>	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag PVC, Parkett, Fliesen	B	*	0,0150	0,110	0,136
Zementestrich (1600)	B		0,0500	0,980	0,051
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,0450	0,700	0,064
1.202.02 Stahlbeton	B		0,1500	2,300	0,065
			<b>Dicke 0,2450</b>		
Rse+Rsi = 0,34			<b>Dicke gesamt 0,2600</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,92</b>

<b>warme Zwischendecke</b>				<b>ZD01</b>	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag PVC, Parkett, Fliesen	B	*	0,0150	0,110	0,136
Zementestrich (1600)	B		0,0500	0,980	0,051
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,0450	0,700	0,064
1.202.02 Stahlbeton	B		0,1500	2,300	0,065
Lattung dazw.	B	* 10,0 %	0,0600	0,120	0,050
Luft steh., W-Fluss n. oben d <= 6 mm	B	* 90,0 %		0,045	1,200
Schalung	B	*	0,0300	0,140	0,214
			<b>Dicke 0,2450</b>		
RTo 0,4405 RTu 0,4405 RT 0,4405			<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>2,27</b>
Lattung:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080	Rse+Rsi 0,26		

<b>Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum</b>				<b>AD01</b>	
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Schalung	B	*	0,0300	0,140	0,214
Lattung dazw.	B	* 10,0 %	0,0600	0,120	0,050
Luft steh., W-Fluss n. oben d <= 6 mm	B	* 90,0 %		0,045	1,200
Heraklith C (2,5 cm)	B		0,0250	0,070	0,357
1.202.02 Stahlbeton	B		0,1500	2,300	0,065
EPS-F (15.8 kg/m³)	B		0,0600	0,040	1,500
Heraklith C (3,5 cm)	B		0,0350	0,070	0,500
			<b>Dicke 0,2700</b>		
RTo 2,6224 RTu 2,6224 RT 2,6224			<b>Dicke gesamt 0,3600</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,38</b>
Lattung:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080	Rse+Rsi 0,2		

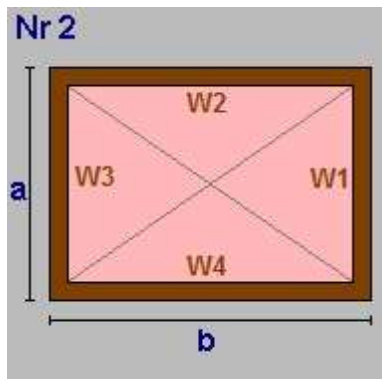
<b>Außenwand</b>				<b>AW01</b>	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Gips-Kalk-Innenputz	B		0,0150	0,470	0,032
1.106.06 Betonhohlsteinmauerwerk	B		0,3000	0,550	0,545
Aussenputz	B		0,0450	0,750	0,060
Rse+Rsi = 0,17			<b>Dicke gesamt 0,3600</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,24</b>

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke  
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$ [W/mK]  
 \*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



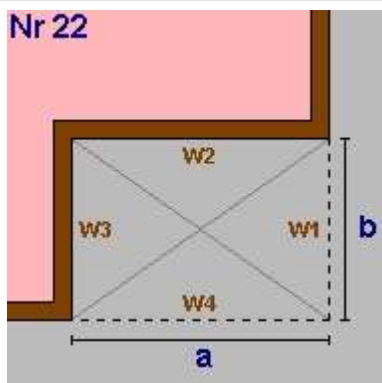
**Geometrieausdruck**  
**EFH Hochwachstraße 19**

**EG Grundform**



a = 8,85	b = 10,12
lichte Raumhöhe = 2,45 + obere Decke: 0,25 => 2,70m	
BGF	89,56m <sup>2</sup> BRI 241,37m <sup>3</sup>
Wand W1	23,85m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	27,27m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	23,85m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	27,27m <sup>2</sup> AW01
Decke	89,56m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke
Boden	89,56m <sup>2</sup> KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

**EG Rechteck einspringend am Eck**

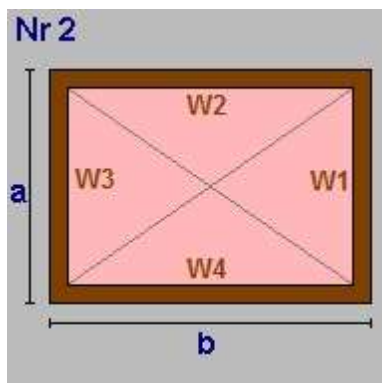


a = 1,50	b = 4,20
lichte Raumhöhe = 2,45 + obere Decke: 0,25 => 2,70m	
BGF	-6,30m <sup>2</sup> BRI -16,98m <sup>3</sup>
Wand W1	-11,32m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	4,04m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	11,32m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	-4,04m <sup>2</sup> AW01
Decke	-6,30m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-6,30m <sup>2</sup> KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 83,26**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 224,39**

**OG1 Grundform**

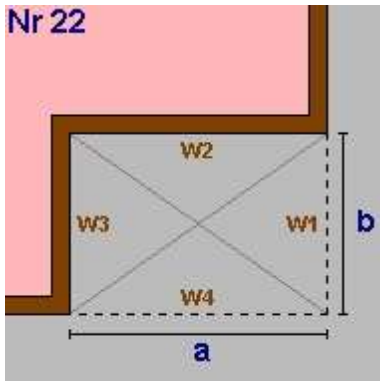


a = 8,85	b = 10,12
lichte Raumhöhe = 2,42 + obere Decke: 0,27 => 2,69m	
BGF	89,56m <sup>2</sup> BRI 240,92m <sup>3</sup>
Wand W1	23,81m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	27,22m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	23,81m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	27,22m <sup>2</sup> AW01
Decke	89,56m <sup>2</sup> AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-89,56m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

**Geometrieausdruck**

**EFH Hochwachstraße 19**

**OG1 Rechteck einspringend am Eck**



$a = 1,50$        $b = 4,20$   
 lichte Raumhöhe =  $2,42 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,69\text{m}$   
 BGF             $-6,30\text{m}^2$     BRI             $-16,95\text{m}^3$   
  
 Wand W1     $-11,30\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $4,04\text{m}^2$       AW01  
 Wand W3     $11,30\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $-4,04\text{m}^2$     AW01  
 Decke        $-6,30\text{m}^2$     AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.  
 Boden        $6,30\text{m}^2$       ZD01 warme Zwischendecke

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**            **83,26**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **223,97**

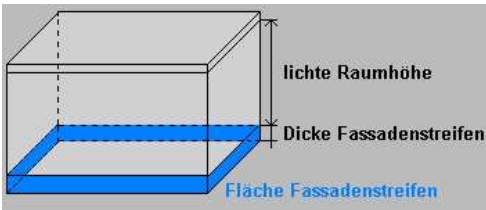
**Deckenvolumen KD01**

Fläche       $83,26 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,25 \text{ m} =$        $20,40 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **20,40**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,245m	37,94m	9,30m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m<sup>2</sup>]:**            **166,52**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **468,77**

## Fenster und Türen

### EFH Hochwachstraße 19

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,30	1,80	0,060	1,47	1,56		0,61		
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,30	1,80	0,060	1,46	1,56		0,61		
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,30	1,80	0,060	1,46	1,56		0,61		
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,30	1,80	0,060	2,75	1,50		0,61		
B	Prüfnormmaß Typ 5 (T5) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,30	1,80	0,060	2,77	1,50		0,61		
<b>9,91</b>															
<b>N</b>															
B T2	EG	AW01	2	0,53 x 0,72	0,53	0,72	0,76	1,30	1,80	0,060	0,45	1,81	1,38	0,61	0,65
B T2	EG	AW01	1	1,13 x 0,72	1,13	0,72	0,81	1,30	1,80	0,060	0,50	1,79	1,46	0,61	0,65
B T2	OG1	AW01	1	1,25 x 1,22	1,25	1,22	1,53	1,30	1,80	0,060	1,20	1,58	2,41	0,61	0,65
B T2	OG1	AW01	1	0,53 x 0,72	0,53	0,72	0,38	1,30	1,80	0,060	0,23	1,81	0,69	0,61	0,65
			<b>5</b>				<b>3,48</b>				<b>2,38</b>	<b>5,94</b>			
<b>O</b>															
B T2	EG	AW01	2	1,25 x 1,22	1,25	1,22	3,05	1,30	1,80	0,060	2,40	1,58	4,82	0,61	0,65
			<b>2</b>				<b>3,05</b>				<b>2,40</b>	<b>4,82</b>			
<b>S</b>															
B T3	EG	AW01	1	2,40 x 1,25	2,40	1,25	3,00	1,30	1,80	0,060	2,07	1,71	5,12	0,61	0,65
B T4	EG	AW01	1	1,10 x 2,14	1,10	2,14	2,35	1,30	1,80	0,060	1,93	1,54	3,63	0,61	0,65
B	EG	AW01	1	Haustür	1,04	2,02	2,10					1,67	3,51		
B T5	OG1	AW01	2	1,32 x 2,09	1,32	2,09	5,52	1,30	1,80	0,060	4,19	1,64	9,02	0,61	0,65
B T2	OG1	AW01	1	0,65 x 0,79	0,65	0,79	0,51	1,30	1,80	0,060	0,33	1,75	0,90	0,61	0,65
			<b>6</b>				<b>13,48</b>				<b>8,52</b>	<b>22,18</b>			
<b>W</b>															
B T1	EG	AW01	1	1,16 x 1,26	1,16	1,26	1,46	1,30	1,80	0,060	1,15	1,58	2,31	0,61	0,65
B T2	OG1	AW01	1	1,25 x 1,22	1,25	1,22	1,53	1,30	1,80	0,060	1,20	1,58	2,41	0,61	0,65
			<b>2</b>				<b>2,99</b>				<b>2,35</b>	<b>4,72</b>			
<b>Summe</b>			<b>15</b>				<b>23,00</b>				<b>15,65</b>	<b>37,66</b>			

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
 Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

## Rahmen

### EFH Hochwachstraße 19

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)	0,065	0,075	0,070	0,065	19								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 2 (T2)	0,070	0,070	0,070	0,070	20								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 3 (T3)	0,065	0,065	0,070	0,080	20								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 4 (T4)	0,070	0,070	0,070	0,060	15								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 5 (T5)	0,060	0,060	0,045	0,098	14								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,25 x 1,22	0,070	0,070	0,070	0,070	21								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,53 x 0,72	0,070	0,070	0,070	0,070	41								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,13 x 0,72	0,070	0,070	0,070	0,070	38	1	0,124						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,16 x 1,26	0,065	0,075	0,070	0,065	21								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,40 x 1,25	0,065	0,065	0,070	0,080	31	2	0,124	1	0,140				Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,10 x 2,14	0,070	0,070	0,070	0,060	18								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,32 x 2,09	0,060	0,060	0,045	0,098	24	1	0,124						Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
0,65 x 0,79	0,070	0,070	0,070	0,070	35								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)

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

EFH Hochwachstraße 19

---

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

#### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Kachelofen

Baujahr Kessel vor 1985

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**WWB-Eingabe**  
**EFH Hochwachstraße 19**

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
 getrennt von Raumheizung

**Abgabe**

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung ohne Zirkulation**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	8,73	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	6,66	100
<b>Stichleitungen</b>				26,64	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

**Speicher**

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** Vor 1978  
**Nennvolumen** 250 l freie Eingabe  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 4,67 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Stromheizung direkt

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Speicherladepumpe** 54,12 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)