

SHB Systemhausbau GmbH  
Bmstr. Ing. Norbert Hofinger  
Vogelweiderstraße 9  
4600 Wels  
0650/9002926  
norbert@systemhausbau.co.at

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Planung

**Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach**

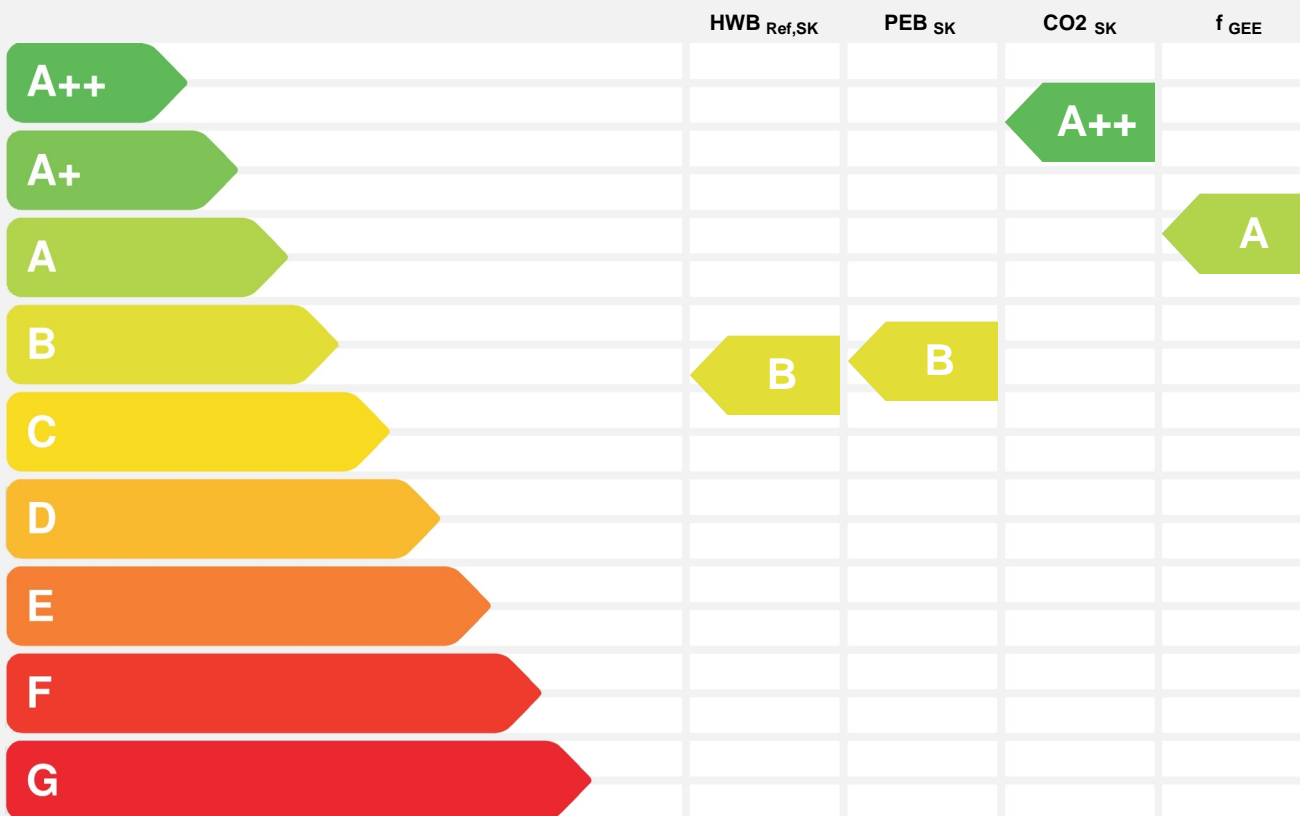
SHB Systemhausbau GmbH / Bmstr. Ing. Norbert Hofinger  
Vogelweiderstraße 9  
4600 Wels

# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

Gebäude(-teil)		Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	unbenannte Straße	Katastralgemeinde	Furth
PLZ/Ort	4973 Senftenbach	KG-Nr.	46008
Grundstücksnr.	28/19	Seehöhe	415 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



**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.

**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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO2**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

**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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	320 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,49 m	mittlerer U-Wert	0,22 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	256 m <sup>2</sup>	Heiztage	239 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	19,2
Brutto-Volumen	1 128 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3717 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	758 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Norm-Außentemperatur	-16,1 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	48,3 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	40,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	40,5 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB <sub>RK</sub>	75,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	<b>erfüllt</b>	f <sub>GEE</sub>	0,73
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	<b>erfüllt</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	14 933 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	46,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	14 933 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	46,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	4 083 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	21 101 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	66,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,11
Haushaltsstrombedarf	5 249 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	26 351 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	82,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	43 804 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	137,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	12 890 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	40,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	30 915 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	96,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	2 536 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	7,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,73
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	SHB Systemhausbau GmbH
Ausstellungsdatum	14.05.2019		Vogelweiderstraße 9
Gültigkeitsdatum	Planung		4600 Wels
		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

Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Senftenbach

# HWB<sub>SK</sub> 47      f<sub>GEE</sub> 0,73

### Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	320 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	3
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 128 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,49 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	758 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,67 m <sup>-1</sup>

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 08.05.2019, Plannr. Top 1, 2, 3
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 08.05.2019
Haustechnik Daten:	lt. SHB, Q1 2019

### Ergebnisse Standortklima (Senftenbach)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		18 193 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	9 719 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		5 992 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	6 910 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		14 933 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		15 849 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		8 420 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		5 114 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		6 184 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		12 945 kWh/a

### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
<b>Warmwasser:</b>	Kombiniert mit Raumheizung
<b>Lüftung:</b>	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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

#### 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.

## Bauteil Anforderungen

### Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand 20cm WDVS			0,15	0,35	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)	4,55	3,50	0,21	0,40	Ja
FD01	Außendecke über OG			0,12	0,20	Ja
FD02	Außendecke über EG-Terr.OG			0,12	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,50	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,79	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]  
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

## Heizlast Abschätzung

### Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

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

Berechnungsblatt

##### Bauherr

SHB Systemhausbau GmbH  
Vogelweiderstraße 9  
4600 Wels  
Tel.: 0650/9002926

##### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

SHB Systemhausbau GmbH  
Vogelweiderstraße 9  
4600 Wels  
Tel.: 0650/9002926

Norm-Außentemperatur: -16,1 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 36,1 K

Standort: Senftenbach  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 1 128,49 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 758,26 m<sup>2</sup>

##### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand 20cm WDVS	310,46	0,147	1,00		45,75
FD01 Außendecke über OG	122,64	0,116	1,00		14,28
FD02 Außendecke über EG-Terr.OG	74,31	0,116	1,00		8,65
FE/TÜ Fenster u. Türen	53,89	0,849			45,74
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	196,96	0,209	0,70	1,32	38,08
Summe OBEN-Bauteile	196,96				
Summe UNTEN-Bauteile	196,96				
Summe Außenwandflächen	310,46				
Fensteranteil in Außenwänden 14,8 %	53,89				

**Summe** [W/K] **153**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **17**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **169,24**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **90,41**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **9,4**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (320 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **29,33**

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

## Bauteile

### Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

<b>AW01</b>	<b>Außenwand 20cm WDVS</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Gipsputz		0,0150	0,800	0,019
	HLZ Plan		0,2500	0,167	1,497
	EPS F		0,2000	0,040	5,000
	Silikatputz armiert		0,0080	0,800	0,010
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4730</b>	<b>U-Wert 0,15</b>	

<b>EB01</b>	<b>erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	1.704.08 Fliesen		0,0100	1,000	0,010
	Zementestrich	F	0,0700	1,700	0,041
	EPS plus		0,1000	0,031	3,226
	Thermotec Schüttung		0,0650	0,053	1,226
	Stahlbeton		0,2000	2,500	0,080
	Sauberkeit		0,0500	2,500	0,020
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4950</b>	<b>U-Wert 0,21</b>	

<b>FD01</b>	<b>Außendecke über OG</b>				
		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Abdichtungsfolie		0,0030	0,170	0,018
	EPS W-25		0,3000	0,036	8,333
	Dampfsperre		0,0030	221,00	0,000
	Stahlbeton (2400)		0,2500	2,500	0,100
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,5560</b>	<b>U-Wert 0,12</b>	

<b>ZD01</b>	<b>warme Zwischendecke</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	1.704.08 Fliesen		0,0100	1,000	0,010
	Zementestrich	F	0,0700	1,700	0,041
	steinokust EPS-T 650 (53/50mm)		0,0530	0,044	1,205
	Bodenschüttung		0,2750	0,060	4,583
	Stahlbeton		0,2500	2,500	0,100
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,6580</b>	<b>U-Wert 0,16</b>	

<b>FD02</b>	<b>Außendecke über EG-Terr.OG</b>				
		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Abdichtungsfolie		0,0030	0,170	0,018
	EPS im Mittel		0,3000	0,036	8,333
	Dampfsperre		0,0030	221,00	0,000
	Stahlbeton (2400)		0,2500	2,500	0,100
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,5560</b>	<b>U-Wert 0,12</b>	

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

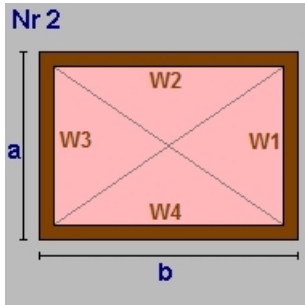
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

# Geometrieausdruck

## Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

### EG Grundform

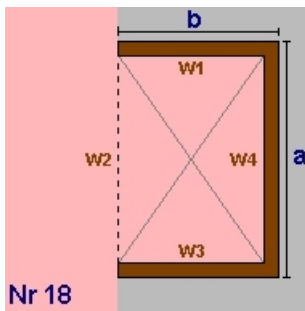


a = 16,27      b = 11,09  
 lichte Raumhöhe = 2,62 + obere Decke: 0,66 => 3,28m  
 BGF      180,43m<sup>2</sup>    BRI      591,46m<sup>3</sup>

Wand W1    53,33m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand 20cm WDVS  
 Wand W2    36,35m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3    53,33m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4    36,35m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke      122,64m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke  
 Teilung    57,79m<sup>2</sup>    FD02

Boden      180,43m<sup>2</sup>    EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

### EG Rechteck



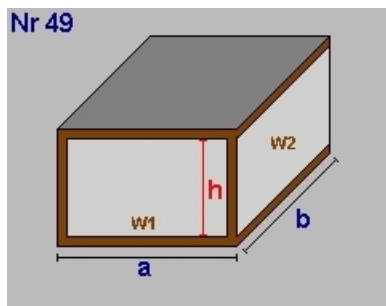
a = 7,83      b = 2,11  
 lichte Raumhöhe = 2,62 + obere Decke: 0,56 => 3,18m  
 BGF      16,52m<sup>2</sup>    BRI      52,47m<sup>3</sup>

Wand W1    6,70m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand 20cm WDVS  
 Wand W2    -24,87m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3    6,70m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4    24,87m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke      16,52m<sup>2</sup>    FD02 Außendecke über EG-Terr.OG  
 Boden      16,52m<sup>2</sup>    EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:      196,96**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:      643,94**

### DG Dachkörper



a = 10,59      b = 11,97  
 lichte Raumhöhe(h)= 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m  
 BGF      126,76m<sup>2</sup>    BRI      400,06m<sup>3</sup>

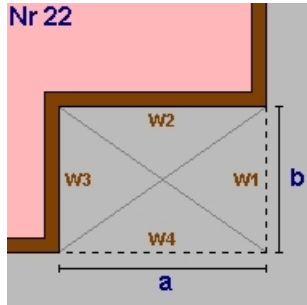
Decke      126,76m<sup>2</sup>  
 Wand W1    33,42m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand 20cm WDVS  
 Wand W2    37,78m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3    33,42m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4    37,78m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke      126,76m<sup>2</sup>    FD01 Außendecke über OG  
 Boden      -126,76m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke



# Geometrieausdruck

## Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

### DG Rechteck einspringend am Eck



$a = 1,18$        $b = 3,49$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,16\text{m}$   
 BGF             $-4,12\text{m}^2$     BRI             $-13,00\text{m}^3$

Wand W1     $-11,01\text{m}^2$     AW01 Außenwand 20cm WDVS  
 Wand W2        $3,72\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3        $11,01\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4        $-3,72\text{m}^2$     AW01  
 Decke            $-4,12\text{m}^2$     FD01 Außendecke über OG  
 Boden            $4,12\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

### DG Summe

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**            **122,64**  
**DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **387,06**

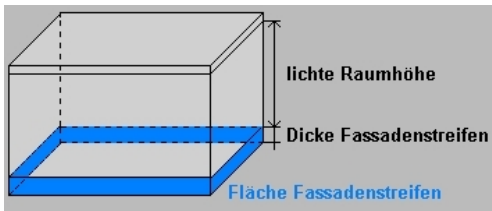
### Deckenvolumen EB01

Fläche       $196,96 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,50 \text{ m} =$              $97,49 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **97,49**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	$0,495\text{m}$	$58,94\text{m}$	$29,18\text{m}^2$



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:**            **319,60**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **1 128,49**

## Fenster und Türen

### Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	0,96	0,033	1,27	0,79		0,50	
<b>1,27</b>														
<b>NO</b>														
T1	EG AW01	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,60	0,96	0,033	0,84	0,82	1,07	0,50	0,75
	DG AW01	1	Haustür	1,10	2,20	2,42					1,10	2,66		
		<b>2</b>		<b>3,72</b>						<b>0,84</b>		<b>3,73</b>		
<b>NW</b>														
T1	EG AW01	2	1,50 x 1,30	1,50	1,30	3,90	0,60	0,96	0,033	2,53	0,84	3,27	0,50	0,75
	EG AW01	2	Haustür	1,10	2,20	4,84					1,10	5,32		
	EG AW01	1	Haustür	1,08	2,10	2,27					1,50	3,40		
T1	DG AW01	1	1,50 x 0,90	1,50	0,90	1,35	0,60	0,96	0,033	0,80	0,87	1,18	0,50	0,75
T1	DG AW01	1	1,80 x 0,90	1,80	0,90	1,62	0,60	0,96	0,033	1,00	0,85	1,38	0,50	0,75
		<b>7</b>		<b>13,98</b>						<b>4,33</b>		<b>14,55</b>		
<b>SO</b>														
T1	EG AW01	2	1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40	0,60	0,96	0,033	3,09	0,79	3,48	0,50	0,75
T1	EG AW01	2	3,43 x 2,20	3,43	2,20	15,09	0,60	0,96	0,033	12,28	0,73	11,00	0,50	0,75
T1	DG AW01	3	2,00 x 2,20	2,00	2,20	13,20	0,60	0,96	0,033	9,92	0,77	10,22	0,50	0,75
		<b>7</b>		<b>32,69</b>						<b>25,29</b>		<b>24,70</b>		
<b>SW</b>														
T1	EG AW01	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,60	0,96	0,033	0,84	0,82	1,07	0,50	0,75
T1	DG AW01	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,60	0,96	0,033	1,54	0,79	1,74	0,50	0,75
		<b>2</b>		<b>3,50</b>						<b>2,38</b>		<b>2,81</b>		
<b>Summe</b>		<b>18</b>		<b>53,89</b>						<b>32,84</b>		<b>45,79</b>		

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

## Rahmen

### Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

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)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Kunststoff-Fensterrahmen
1,50 x 0,90	0,110	0,110	0,110	0,110	41	1	0,110						Kunststoff-Fensterrahmen
1,80 x 0,90	0,110	0,110	0,110	0,110	38	1	0,110						Kunststoff-Fensterrahmen
1,00 x 2,20	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Kunststoff-Fensterrahmen
2,00 x 2,20	0,110	0,110	0,110	0,110	25	1	0,110						Kunststoff-Fensterrahmen
1,50 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	35			1	0,110				Kunststoff-Fensterrahmen
1,00 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	35								Kunststoff-Fensterrahmen
3,43 x 2,20	0,110	0,110	0,110	0,110	19			1	0,110				Kunststoff-Fensterrahmen

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]

## Heizwärmebedarf Standortklima Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

### Heizwärmebedarf Standortklima (Senftenbach)

BGF 319,60 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 169,24 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 130,38 h  
 BRI 1 128,49 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 90,41 W/K      a 9,149

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,68	1,000	2 855	1 525	713	315	1,000	3 352
Februar	28	28	-0,79	1,000	2 364	1 263	644	474	1,000	2 509
März	31	31	3,03	1,000	2 137	1 142	713	670	1,000	1 896
April	30	30	7,68	0,993	1 502	802	686	804	1,000	814
Mai	31	14	12,38	0,837	959	512	597	797	0,454	35
Juni	30	0	15,48	0,527	551	294	364	480	0,000	0
Juli	31	0	17,19	0,326	353	189	233	309	0,000	0
August	31	0	16,71	0,383	414	221	273	362	0,000	0
September	30	13	13,30	0,827	816	436	571	621	0,429	26
Oktober	31	31	8,17	0,998	1 490	796	712	574	1,000	999
November	30	30	2,77	1,000	2 100	1 122	690	332	1,000	2 200
Dezember	31	31	-1,06	1,000	2 651	1 416	713	253	1,000	3 101
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>239</b>			<b>18 193</b>	<b>9 719</b>	<b>6 910</b>	<b>5 992</b>		<b>14 933</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 46,72 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Senftenbach)

BGF 319,60 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 169,24 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 130,38 h  
 BRI 1 128,49 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 90,41 W/K      a 9,149

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,68	1,000	2 855	1 525	713	315	1,000	3 352
Februar	28	28	-0,79	1,000	2 364	1 263	644	474	1,000	2 509
März	31	31	3,03	1,000	2 137	1 142	713	670	1,000	1 896
April	30	30	7,68	0,993	1 502	802	686	804	1,000	814
Mai	31	14	12,38	0,837	959	512	597	797	0,454	35
Juni	30	0	15,48	0,527	551	294	364	480	0,000	0
Juli	31	0	17,19	0,326	353	189	233	309	0,000	0
August	31	0	16,71	0,383	414	221	273	362	0,000	0
September	30	13	13,30	0,827	816	436	571	621	0,429	26
Oktober	31	31	8,17	0,998	1 490	796	712	574	1,000	999
November	30	30	2,77	1,000	2 100	1 122	690	332	1,000	2 200
Dezember	31	31	-1,06	1,000	2 651	1 416	713	253	1,000	3 101
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>239</b>			<b>18 193</b>	<b>9 719</b>	<b>6 910</b>	<b>5 992</b>		<b>14 933</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 46,72 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Heizwärmebedarf Referenzklima Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 319,60 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 170,17 W/K Innentemperatur 20 °C tau 129,92 h  
 BRI 1 128,49 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 90,41 W/K a 9,120

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	2 726	1 448	713	316	1,000	3 145
Februar	28	28	0,73	1,000	2 204	1 171	644	492	1,000	2 238
März	31	31	4,81	0,999	1 923	1 022	713	689	1,000	1 543
April	30	29	9,62	0,979	1 272	676	676	777	0,980	485
Mai	31	0	14,20	0,667	734	390	475	639	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,312	327	174	215	286	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,101	111	59	72	98	0,000	0
August	31	0	18,56	0,171	182	97	122	157	0,000	0
September	30	0	15,03	0,639	609	324	441	486	0,009	0
Oktober	31	31	9,64	0,993	1 312	697	709	582	1,000	718
November	30	30	4,16	1,000	1 941	1 031	690	329	1,000	1 953
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 508	1 332	713	263	1,000	2 864
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>212</b>			<b>15 849</b>	<b>8 420</b>	<b>6 184</b>	<b>5 114</b>		<b>12 945</b>

$$HWB_{RK} = 40,50 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 319,60 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 170,17 W/K Innentemperatur 20 °C tau 129,92 h  
 BRI 1 128,49 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 90,41 W/K a 9,120

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	2 726	1 448	713	316	1,000	3 145
Februar	28	28	0,73	1,000	2 204	1 171	644	492	1,000	2 238
März	31	31	4,81	0,999	1 923	1 022	713	689	1,000	1 543
April	30	29	9,62	0,979	1 272	676	676	777	0,980	485
Mai	31	0	14,20	0,667	734	390	475	639	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,312	327	174	215	286	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,101	111	59	72	98	0,000	0
August	31	0	18,56	0,171	182	97	122	157	0,000	0
September	30	0	15,03	0,639	609	324	441	486	0,009	0
Oktober	31	31	9,64	0,993	1 312	697	709	582	1,000	718
November	30	30	4,16	1,000	1 941	1 031	690	329	1,000	1 953
Dezember	31	31	0,19	1,000	2 508	1 332	713	263	1,000	2 864
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>212</b>			<b>15 849</b>	<b>8 420</b>	<b>6 184</b>	<b>5 114</b>		<b>12 945</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 40,50 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## RH-Eingabe

Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

#### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	19,77	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	25,57	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	89,49	

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

129,86 W Defaultwert



## WWB-Eingabe

Err. Kleinhausbau, 3 WEH + CP, Senftenbach

### 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	10,32	0	
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	12,78	100	
Stichleitungen				51,14		<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden