

DI Fritz Brandstetter  
Haitzawinkel 5a  
3021 Pressbaum  
0664 1134530  
fb@ib-brandstetter.at

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

**Neubau Gugerell - 20191022**

Hannes Gugerell  
Leithenstraße 135  
3051 St. Christophen

# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Neubau Gugerell - 20191022

Gebäude(-teil)		Baujahr	2015
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Feldgasse 12	Katastralgemeinde	Seebarn am Wagram
PLZ/Ort	3484 Grafenwörth	KG-Nr.	20027
Grundstücksnr.	444/25	Seehöhe	187 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	172 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,34 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	137 m <sup>2</sup>	Heiztage	207 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,4
Brutto-Volumen	562 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3477 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	420 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,75 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>k.A.</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	43,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	34,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>k.A.</b>	E/LEB <sub>RK</sub>	28,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>k.A.</b>	f <sub>GEE</sub>	0,60
Erneuerbarer Anteil	<b>k.A.</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	7 719 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	44,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	6 218 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	36,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	2 194 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	3 758 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	21,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	0,45
Haushaltsstrombedarf	2 821 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	4 995 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	29,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	9 541 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	55,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	6 594 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	38,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	2 947 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	17,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	1 379 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	8,0 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,60
Photovoltaik-Export	2 212 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	12,9 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	DI Fritz Brandstetter
Ausstellungsdatum	22.10.2019		Haitzawinkel 5a
Gültigkeitsdatum	21.10.2029		3021 Pressbaum
		Unterschrift	



**IB DI Fritz Brandstetter**  
 Haitzawinkel 5a, 3021 Pressbaum  
 Mobil: 0664/1134530  
 Mail: fb@b-brandstetter.at  
 Web: www.ib-brandstetter.at

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

Neubau Gugerell - 20191022

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Grafenwörth

# HWB<sub>SK</sub> 36      f<sub>GEE</sub> 0,60

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	172 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,34 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	562 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,75 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	420 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

### Ergebnisse Standortklima (Grafenwörth)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		9 259 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,254	2 988 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		2 675 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise	3 316 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		6 218 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		8 917 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		2 873 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		2 599 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>		3 221 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		5 900 kWh/a

### Haustechniksystem

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

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

**Lüftung:** Lüftererneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,25; Blower-Door: 1,60; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 80%; kein Erdwärmetauscher

**Photovoltaik - System** 4kWp; Monokristallines Silicium

### 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

# Heizlast Abschätzung

## Neubau Gugerell - 20191022

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Hannes Gugerell  
Leithenstraße 135  
3051 St. Christophen  
Tel.:

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,2 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 34,2 K

Standort: Grafenwörth  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 562,50 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 420,00 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]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	85,88	0,103	0,90		7,97
AW01	Außenwand	220,27	0,172	1,00		37,92
FE/TÜ	Fenster u. Türen	27,98	0,921			25,78
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	85,88	0,181	0,70	1,34	14,54
	Summe OBEN-Bauteile	85,88				
	Summe UNTEN-Bauteile	85,88				
	Summe Außenwandflächen	220,27				
	Fensteranteil in Außenwänden 11,3 %	27,98				
<b>Summe</b>						<b>86</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>						<b>9</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>						<b>95,60</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub></b>						<b>48,58</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>				Luftwechsel = 0,40 1/h		<b>4,9</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (172 m<sup>2</sup>)</b>						<b>28,71</b>

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 4,3 kW.  
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

## Bauteile

### Neubau Gugerell - 20191022

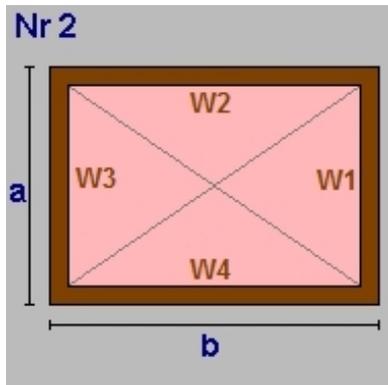
<b>AW01 Außenwand</b>					
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkputz (innen)		B	0,0150	0,800	0,019
Porotherm 38 W.i Plan		B	0,3800	0,070	5,429
Baumit ThermoPutz		B	0,0250	0,130	0,192
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4200</b>	<b>U-Wert 0,17</b>	
<b>EB01 erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>					
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.704.08 Fliesen		B	0,0200	1,000	0,020
Zementestrich (1600)		F B	0,0700	0,980	0,071
EPS W-20		B	0,0900	0,038	2,368
1.338.02 Perlit, Leca, Org. geb.		B	0,0200	0,150	0,133
1.202.02 Stahlbeton		B	0,3000	2,300	0,130
Z.000.04 Polyäthylen-Folie		B	0,0001	0,200	0,001
AUSTROTHERM XPS TOP 30		B	0,1000	0,038	2,632
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,6001</b>	<b>U-Wert 0,18</b>	
<b>ZD01 warme Zwischendecke</b>					
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.704.08 Fliesen		B	0,0200	1,000	0,020
Zementestrich (1600)		F B	0,0700	0,980	0,071
Z.000.04 Polyäthylen-Folie		B	0,0001	0,200	0,001
TDPS Trittschall-Dämmpl.		B	0,0300	0,040	0,750
EPS W-20		B	0,0300	0,038	0,789
3.102.13 Holzziegeldecke 20cm Ziegel		B	0,2000	0,690	0,290
3.102.12 Holzziegeldecke 5,5cm Betonüb		B	0,0550	1,500	0,037
Kalkputz (innen)		B	0,0100	0,800	0,013
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4151</b>	<b>U-Wert 0,45</b>	
<b>AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum</b>					
bestehend		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Heraklith-EPV		B	0,0100	0,100	0,100
1.402.02 Holz		B	0,0250	0,140	0,179
Riegel dazw.		B		0,120	0,182
Steinwolle MW-W (33)		B	6,3 %	0,3500	0,038
Steinwolle MW-W (33)		B	93,8 %	0,0350	0,038
1.710.04 Gipskartonplatten		B		0,0150	0,210
		RT <sub>o</sub> 9,8027    RT <sub>u</sub> 9,5870    RT 9,6949	<b>Dicke gesamt 0,4350</b>	<b>U-Wert 0,10</b>	
Riegel:		Achsabstand 0,800    Breite 0,050	Rse+Rsi	0,2	

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

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
RT<sub>u</sub> ... unterer Grenzwert RT<sub>o</sub> ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck**  
**Neubau Gugerell - 20191022**

**EG Grundform**



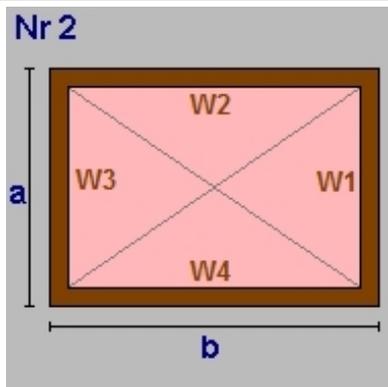
Von EG bis OG1  
 $a = 7,50$      $b = 11,45$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,02\text{m}$   
 BGF 85,88m<sup>2</sup>    BRI 258,92m<sup>3</sup>

Wand W1	22,61m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	34,52m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	22,61m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	34,52m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	85,88m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	85,88m <sup>2</sup>	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 85,88**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 258,92**

**OG1 Grundform**



Von EG bis OG1  
 $a = 7,50$      $b = 11,45$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$   
 BGF 85,88m<sup>2</sup>    BRI 252,04m<sup>3</sup>

Wand W1	22,01m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	33,61m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	22,01m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	33,61m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	85,88m <sup>2</sup>	AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-85,88m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 85,88**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 252,04**

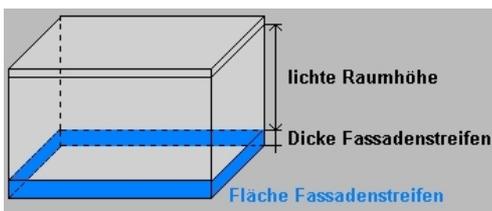
**Deckenvolumen EB01**

Fläche 85,88 m<sup>2</sup> x Dicke 0,60 m = 51,53 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 51,53**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,600m	37,90m	22,74m <sup>2</sup>



**Geometrieausdruck**  
**Neubau Gugerell - 20191022**

---

<b>Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>171,75</b>
<b>Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>562,50</b>

## Fenster und Türen

### Neubau Gugerell - 20191022

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	
<b>N</b>															
B	OG1	AW01	2 1,40 x 1,40	1,40	1,40	3,92				2,74	0,90	3,53	0,50	0,85	
<b>2</b>				<b>3,92</b>						<b>2,74</b>		<b>3,53</b>			
<b>O</b>															
B	EG	AW01	1 1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96				1,37	0,90	1,76	0,50	0,85	
B	EG	AW01	1 1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00					1,20	2,40			
B	OG1	AW01	1 0,70 x 1,40	0,70	1,40	0,98				0,69	0,90	0,88	0,50	0,85	
<b>3</b>				<b>4,94</b>						<b>2,06</b>		<b>5,04</b>			
<b>S</b>															
B	EG	AW01	2 0,70 x 1,40	0,70	1,40	1,96				1,37	0,90	1,76	0,50	0,85	
B	OG1	AW01	1 1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96				1,37	0,90	1,76	0,50	0,85	
B	OG1	AW01	1 0,70 x 1,40	0,70	1,40	0,98				0,69	0,90	0,88	0,50	0,85	
<b>4</b>				<b>4,90</b>						<b>3,43</b>		<b>4,40</b>			
<b>W</b>															
B	EG	AW01	1 1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96				1,37	0,90	1,76	0,50	0,85	
B	EG	AW01	1 0,70 x 1,40	0,70	1,40	0,98				0,69	0,90	0,88	0,50	0,85	
B	EG	AW01	1 3,20 x 2,30	3,20	2,30	7,36				5,15	0,90	6,62	0,50	0,85	
B	OG1	AW01	2 1,40 x 1,40	1,40	1,40	3,92				2,74	0,90	3,53	0,50	0,85	
<b>5</b>				<b>14,22</b>						<b>9,95</b>		<b>12,79</b>			
<b>Summe</b>		<b>14</b>		<b>27,98</b>						<b>18,18</b>		<b>25,76</b>			

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

## Heizwärmebedarf Standortklima Neubau Gugerell - 20191022

### Heizwärmebedarf Standortklima (Grafenwörth)

BGF 171,75 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 95,60 W/K Innentemperatur 20 °C tau 133,45 h  
 BRI 562,50 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 30,85 W/K a 9,341

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	-1,71	1,000	1 544	498	383	134	1,000	1 525
Februar	28	28	0,26	1,000	1 268	409	346	226	1,000	1 105
März	31	31	4,21	0,999	1 123	362	383	356	1,000	746
April	30	25	9,07	0,964	752	243	358	441	0,835	164
Mai	31	0	13,76	0,603	444	143	231	354	0,000	0
Juni	30	0	16,87	0,301	216	70	112	174	0,000	0
Juli	31	0	18,55	0,140	103	33	54	82	0,000	0
August	31	0	18,10	0,195	135	44	75	104	0,000	0
September	30	0	14,43	0,645	383	124	239	265	0,007	0
Oktober	31	31	9,11	0,993	774	250	381	290	1,000	353
November	30	30	3,87	1,000	1 110	358	371	145	1,000	952
Dezember	31	31	0,23	1,000	1 406	454	383	104	1,000	1 372
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>207</b>			<b>9 259</b>	<b>2 988</b>	<b>3 316</b>	<b>2 675</b>		<b>6 218</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 36,20 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Neubau Gugerell - 20191022

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Grafenwörth)

BGF	171,75 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	95,60 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	117,04 h
BRI	562,50 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	48,58 W/K			a	8,315

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	-1,71	1,000	1 544	785	383	134	1,000	1 812
Februar	28	28	0,26	1,000	1 268	645	346	226	1,000	1 340
März	31	31	4,21	0,999	1 123	571	383	356	1,000	954
April	30	30	9,07	0,979	752	382	363	448	1,000	323
Mai	31	1	13,76	0,680	444	226	261	399	0,043	0
Juni	30	0	16,87	0,343	216	110	127	198	0,000	0
Juli	31	0	18,55	0,160	103	52	61	94	0,000	0
August	31	0	18,10	0,223	135	69	85	119	0,000	0
September	30	6	14,43	0,723	383	195	268	297	0,200	3
Oktober	31	31	9,11	0,996	774	394	382	291	1,000	495
November	30	30	3,87	1,000	1 110	564	371	145	1,000	1 158
Dezember	31	31	0,23	1,000	1 406	714	383	104	1,000	1 633
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>219</b>			<b>9 259</b>	<b>4 706</b>	<b>3 415</b>	<b>2 811</b>		<b>7 719</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 44,94 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima Neubau Gugerell - 20191022

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 171,75 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 95,74 W/K Innentemperatur 20 °C tau 133,30 h  
 BRI 562,50 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 30,85 W/K a 9,331

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	1 534	494	383	152	1,000	1 492
Februar	28	28	0,73	1,000	1 240	400	346	244	1,000	1 049
März	31	31	4,81	0,999	1 082	349	383	364	1,000	684
April	30	23	9,62	0,955	716	231	354	427	0,778	128
Mai	31	0	14,20	0,574	413	133	220	325	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,262	184	59	97	146	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,086	63	20	33	50	0,000	0
August	31	0	18,56	0,149	103	33	57	78	0,000	0
September	30	0	15,03	0,576	343	110	214	238	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,989	738	238	379	295	0,895	269
November	30	30	4,16	1,000	1 092	352	371	158	1,000	915
Dezember	31	31	0,19	1,000	1 411	455	383	120	1,000	1 362
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>202</b>			<b>8 917</b>	<b>2 873</b>	<b>3 221</b>	<b>2 599</b>		<b>5 900</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 34,35 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Neubau Gugerell - 20191022

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	171,75 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	95,74 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	116,92 h
BRI	562,50 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	48,58 W/K			a	8,308

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	1 534	778	383	152	1,000	1 776
Februar	28	28	0,73	1,000	1 240	629	346	244	1,000	1 279
März	31	31	4,81	0,999	1 082	549	383	364	1,000	884
April	30	29	9,62	0,974	716	363	361	435	0,972	274
Mai	31	0	14,20	0,649	413	210	249	367	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,298	184	93	111	167	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,098	63	32	37	57	0,000	0
August	31	0	18,56	0,170	103	52	65	89	0,000	0
September	30	2	15,03	0,651	343	174	241	269	0,059	0
Oktober	31	31	9,64	0,993	738	374	381	297	1,000	435
November	30	30	4,16	1,000	1 092	554	371	158	1,000	1 117
Dezember	31	31	0,19	1,000	1 411	716	383	120	1,000	1 624
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>213</b>			<b>8 917</b>	<b>4 525</b>	<b>3 312</b>	<b>2 720</b>		<b>7 389</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 43,02 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**RH-Eingabe**  
**Neubau Gugerell - 20191022**

---

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**

**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 35°/28°

**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 [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	14,10	100
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	13,74	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	48,09	

---

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** monovalente Wärmepumpe

---

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Umwälzpumpe** 106,79 W Defaultwert

---

**WWB-Eingabe**  
**Neubau Gugerell - 20191022**

**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 [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	8,79	100	
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	6,87	100	
<b>Stichleitungen</b>				27,48		<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

**Speicher**

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher  
**Standort** konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994  
**Nennvolumen** 250 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,22 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** monovalente Wärmepumpe

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Speicherladepumpe** 54,44 W Defaultwert

**Lüftung für Gebäude  
Neubau Gugerell - 20191022**

**Lüftung**

<b>energetisch wirksamer Luftwechsel</b>	0,254 1/h	
<b>Falschluftrate</b>	0,11 1/h	
<b>Luftwechselrate Blower Door Test</b>	1,60 1/h	
<b>Lüftungsgerät</b>		
<b>Temperaturänderungsgrad</b>	80 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
<b>effektiver Temperaturänderungsgrad</b>	64 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
<b>Erdvorwärmung</b>		kein Erdwärmetauscher
<b>energetisch wirksames Luftvolumen</b>		
Gesamtes Gebäude Vv	357,24 m <sup>3</sup>	
<b>Temperaturänderungsgrad Gesamt</b>	64 %	
<b>Zuluftventilator spez. Leistung</b>	0,21 Wh/m <sup>3</sup>	
<b>Abluftventilator spez. Leistung</b>	0,21 Wh/m <sup>3</sup>	
<b>NE</b>	522 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

## WP-Eingabe

Neubau Gugerell - 20191022

---

### Wärmepumpe

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	7,40 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	2,9	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	3,7	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Baujahr</b>	ab 2005		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

---

## Photovoltaiksystem Eingabe Neubau Gugerell - 20191022

---

### Photovoltaik

#### Kollektoreigenschaften

**Art des PV-Moduls** Monokristallines Silicium  
**Bezeichnung**

**Peakleistung** 4,00 kWp  freie Eingabe  
**Kollektorverdrehung** -15 Grad  
**Neigungswinkel** 25 Grad

#### Systemeigenschaften und Verschattung

**Art der Gebäudeintegration** Stark belüftete oder saugbelüftete Module  
**Mittlerer Systemwirkungsgrad** 0,80  
**Geländewinkel** 0 Grad

**Erzeugter Strom 3 796 kWh/a**

Peakleistung 4 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 3 824 kWh/a  
Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014