

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

**BEZEICHNUNG** BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

Gebäudeteil	Bestand	Baujahr	1750
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Marktplatz 2	Katastralgemeinde	Böheimkirchen
PLZ/Ort	3071 Böheimkirchen	KG-Nr.	19412
Grundstücksnr.	38,37	Seehöhe	240 m

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)

**HWB\* sk**

**A++**

**A+**

**A**

**B**

**C**

**D**

**E**

**F**

**G**

**A**

**HWB\***: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

**KB**: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

**WWB**: Der **Warmwasserwärmeverbrauch** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C auf 8°C auf 38°C erwärmt wird.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

**BSB**: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren Inneren Lasten.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

**EEB**: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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 nach Maßgabe der NÖ BTV 2014.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	754 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,33 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	603 m <sup>2</sup>	Heiztage	163 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2.787 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3533 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	975 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,35 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,1
charakteristische Länge	2,86 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung Größere Renovierung
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]		
HWB*	<b>5,1</b> kWh/m <sup>3</sup> a	15.352	5,5 kWh/m <sup>3</sup> a	13,9 kWh/m <sup>3</sup> a <b>erfüllt</b>
HWB		10.122	13,4	
WWWB		3.549	4,7	
KB*	<b>0,0</b> kWh/m <sup>3</sup> a	34	0,0 kWh/m <sup>3</sup> a	2,0 kWh/m <sup>3</sup> a <b>erfüllt</b>
KB		22.740	30,2	
BefEB				
HTEB <sub>RH</sub>		1.071	1,4	
HTEB <sub>WW</sub>		7.029	9,3	
HTEB		16.747	22,2	
KTEB				
HEB		30.417	40,4	
KEB				
BelEB		24.273	32,2	
BSB		18.572	24,6	
EEB		73.262	<b>97,2</b>	118,7 kWh/m <sup>2</sup> a <b>erfüllt</b> 1)
PEB		202.126	268,1	
PEB <sub>n.ern.</sub>		143.378	190,2	
PEB <sub>ern.</sub>		58.747	77,9	
CO <sub>2</sub>				
f <sub>GEE</sub>		0,86		

1) kein Leitungstausch

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Energy Changes Projektentwicklung GmbH Wienerstraße 9/5 3133 Traismauer
Ausstellungsdatum	14.10.2015		
Gültigkeitsdatum	Planung		

**ENERGY CHANGES PROJEKTENTWICKLUNG GMBH**  
Beratende Ingenieure für  
Kulturtechnik und Wasserwirtschaft  
Herzogtumbergstraße 15, A-3433 Traismauer  
FN 281804 v Wien

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingabeparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und Lage hinsichtlich Ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

## Datenblatt GEQ

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Böheimkirchen

**HWBsk 13 fGEE 0,86**

#### Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 3

Brutto-Grundfläche BGF	754 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,86 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.787 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,35 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	975 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

- Geometrische Daten: Besichtigung, Pläne  
Bauphysikalische Daten: Besichtigung, Pläne,  
Haustechnik Daten: Besichtigung, Pläne,

#### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Böheimkirchen

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	31.493 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	6.794 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>	6.741 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise
Heizwärmeverbrauch Q <sub>h</sub>	21.349 kWh/a
	10.122 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	29.530 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	6.370 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>	6.485 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	20.275 kWh/a
Heizwärmeverbrauch Q <sub>h</sub>	9.141 kWh/a

#### Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Luftherneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,13; Blower-Door: 0,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 80%; kein Erdwärmemtauscher

#### 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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

#### 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 Verbrauchsdaten 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 BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert**

### **Haustechnik**

- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Optimierung der Betriebszeiten

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2011): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## **Projektanmerkungen**

### **BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert**

---

#### **Allgemein**

Die Ermittlung der Energiekennzahl (HWB) ist ein genormtes Rechenverfahren und wird ständig weiterentwickelt. Dadurch können sich zwangsläufig unterschiedliche Werte auch für das selbe, baulich unveränderte, Objekt ergeben.

Der berechneten Energiekennzahl (HWB) liegt ein genormtes Klima als auch ein genormtes Nutzerverhalten zugrunde und kann demnach nicht mit dem individuellen Verbrauch (und den daraus resultierenden Kosten) gleichgesetzt werden. Vielmehr dient die Energiekennzahl (HWB) dem objektiven Vergleich der thermischen Eigenschaft von Gebäuden.

#### **Bauteile**

Schichten die für die Berechnung des Heizwärmebedarfs praktisch nicht relevant sind, insbesondere

- sehr dünne Schichten, z.B. Folien, Abdichtungen, Dünnputz, Spachtelungen
- Schichten außerhalb der thermischen Hülle, z.B. Rollierung, Vegetationsschicht
- hinterlüftete Schichten, z.B. Fassadenverkleidungen, Dachdeckung

werden nur teilweise berücksichtigt. Dadurch kann es gegenüber einem Bauteilnachweis zu geringfügigen Unterschieden kommen. Innenbauteile werden nur soweit eingegeben als sie programmtechnisch erforderlich sind.

#### **Fenster**

Bei der Berechnung werden Fenster getrennt nach Glas (Ug), Rahmen (Uf) und Glasrahmenverbund (Y) eingegeben. Der baurechtlich erforderliche U-Wert des Fensters (Uw) bezieht sich auf das Prüfnormmaß.

#### **Geometrie**

Einreichplan (Grundrisse, Schnitte, Ansichten), Planstand: 2015-04-20, Planverfasser: NMPB Architekten ZT GmbH, Getreidemarkt 11, A-1060 Wien.

Um die Berechnung übersichtlicher und nachvollziehbarer zu gestalten, wurde die teilweise sehr komplexe Geometrie durch flächengleiche Rechtecke ersetzt.

## Bauteil Anforderungen

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

BAUTEILE	R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01 AB WA07 - Außenwand Bestand - historische F.	0,68	0,35	0,35	0,35	Nein
ZD02 oberste Geschossdecke	0,60	0,90	0,90	0,90	Ja
AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDVS	0,24	0,35	0,35	0,35	Ja
EC01 NB FB01 - Boden g Erdreich	0,19	0,40	0,40	0,40	Ja
EW01 NB WA01 - Wand g Erdreich	0,19	0,40	0,40	0,40	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,83	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	1,07	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	1,14	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ ], U-Wert [ $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$ ]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

## Heizlast Abschätzung

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Böheimkirchen

Marktplatz 2

A-3071 Böheimkirchen

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-14,5 °C	Standort:	Böheimkirchen
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,5 K	beheizten Gebäudeteile:	2.787,42 m <sup>3</sup>
		Gebäudehüllfläche:	974,86 m <sup>2</sup>

Bauteile	Fläche	Wärmed.-	Korr.-	Korr.-	Leitwert
	A [m <sup>2</sup> ]	koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01 AB WA07 - Außenwand Bestand - historische F.	151,99	0,676	1,00		102,71
AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDVS	195,40	0,245	1,00		47,79
FE/TÜ Fenster u. Türen	76,62	1,063			81,43
EC01 NB FB01 - Boden g Erdreich	329,75	0,185	0,50		30,52
EW01 NB WA01 - Wand g Erdreich	221,09	0,194	0,60		25,79
ZD02 oberste Geschossdecke	329,75	0,596		1,43	
ZW01 AB WA05 - Außenwand zu Neubau	99,83	0,939			
Summe UNTEN-Bauteile	329,75				
Summe Zwischendecken	329,75				
Summe Außenwandflächen	568,49				
Summe Wandflächen zum Bestand	99,83				
Fensteranteil in Außenwänden 11,9 %	76,62				
<b>Summe</b>				<b>[W/K]</b>	<b>288</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>				<b>[W/K]</b>	<b>29</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>				<b>[W/K]</b>	<b>317,06</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub></b>				<b>[W/K]</b>	<b>639,71</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 1,20 1/h			<b>[kW]</b>	<b>33,0</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (754 m<sup>2</sup>)</b>				<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>43,79</b>

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

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

AW01 AB WA07 - Außenwand Bestand - historische F.		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
renoviert					
RÖFIX Calce Clima Fino Kalk-Feinabrieb			0,0005	0,470	0,001
RÖFIX CalceClima Thermo Kalk - Wärmedämmputz			0,0400	0,075	0,533
Vollziegel	B		0,5000	0,660	0,758
Aussenputz	B		0,0250	1,400	0,018
	Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,5655</b>	<b>U-Wert 0,68</b>	
ZD01 warme Zwischendecke	neu	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Keramik in Dünnbett			0,0200	1,300	0,015
Zementestrich	F		0,0900	1,330	0,068
ISOVER TDPS			0,0250	0,033	0,758
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)			0,0350	0,700	0,050
Stahlbeton			0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,4200</b>	<b>U-Wert 0,79</b>	
ZD02 oberste Geschoßdecke	renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Zementestrich	F		0,0900	1,330	0,068
ISOVER TDPS			0,0400	0,033	1,212
Schüttung			0,0350	0,700	0,050
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,3650</b>	<b>U-Wert 0,60</b>	
AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDVS	renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Feuchtmauerputz			0,0300	0,410	0,073
Vollziegelmauerwerk	B		0,5000	0,700	0,714
EPS-F PLUS			0,1000	0,032	3,125
Deckschicht mit Dünnputz			0,0050	0,800	0,006
	Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,6350</b>	<b>U-Wert 0,24</b>	
EC01 NB FB01 - Boden g Erdreich	neu	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Zementestrich			0,0600	1,330	0,045
EPS-T1000			0,0300	0,038	0,789
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)			0,0400	0,700	0,057
WU-Beton			0,3000	2,300	0,130
XPS-G			0,1600	0,038	4,211
	Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,5900</b>	<b>U-Wert 0,19</b>	
EW01 NB WA01 - Wand g Erdreich	renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Vollziegel	B		0,5300	0,660	0,803
XPS-G			0,1600	0,038	4,211
	Rse+Rsi = 0,13		<b>Dicke gesamt 0,6900</b>	<b>U-Wert 0,19</b>	
ZW01 AB WA05 - Außenwand zu Neubau	bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Feuchtmauerputz	B		0,0300	0,410	0,073
Vollziegelmauerwerk	B		0,5000	0,700	0,714
Aussenputz	B		0,0250	1,400	0,018
	Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,5550</b>	<b>U-Wert 0,94</b>	

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

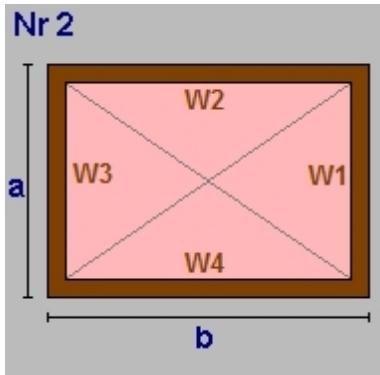
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert    F... enthält Flächenheizung    B... Bestandschicht

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

## Geometrieausdruck

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

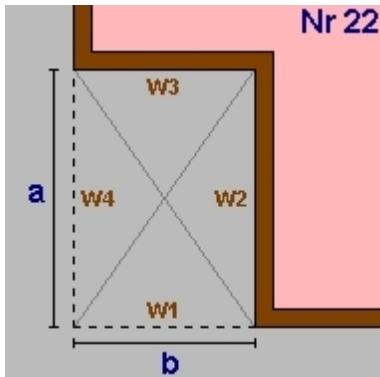
#### KG Grundform



a = 10,40      b = 10,30  
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,42 => 3,42m  
BGF            107,12m<sup>2</sup> BRI        366,35m<sup>3</sup>

Wand W1    35,57m<sup>2</sup> EW01 NB WA01 - Wand g Erdreich  
Wand W2    35,23m<sup>2</sup> EW01  
Wand W3    35,57m<sup>2</sup> EW01  
Wand W4    35,23m<sup>2</sup> EW01  
Decke       107,12m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
Boden       107,12m<sup>2</sup> EC01 NB FB01 - Boden g Erdreich

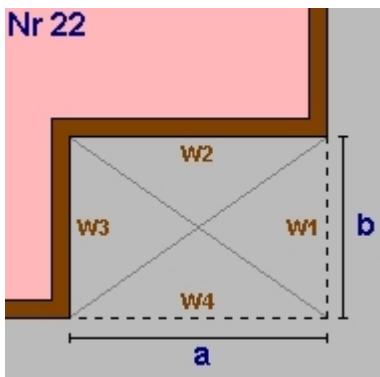
#### KG Rechteck einspringend am Eck



a = 6,10      b = 1,05  
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,42 => 3,42m  
BGF            -6,41m<sup>2</sup> BRI        -21,91m<sup>3</sup>

Wand W1    -3,59m<sup>2</sup> EW01 NB WA01 - Wand g Erdreich  
Wand W2    20,86m<sup>2</sup> EW01  
Wand W3    3,59m<sup>2</sup> EW01  
Wand W4    -20,86m<sup>2</sup> EW01  
Decke       -6,41m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
Boden       -6,41m<sup>2</sup> EC01 NB FB01 - Boden g Erdreich

#### KG Rechteck einspringend am Eck



a = 1,05      b = 6,10  
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,42 => 3,42m  
BGF            -6,41m<sup>2</sup> BRI        -21,91m<sup>3</sup>

Wand W1    -20,86m<sup>2</sup> EW01 NB WA01 - Wand g Erdreich  
Wand W2    3,59m<sup>2</sup> EW01  
Wand W3    20,86m<sup>2</sup> EW01  
Wand W4    -3,59m<sup>2</sup> EW01  
Decke       -6,41m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
Boden       -6,41m<sup>2</sup> EC01 NB FB01 - Boden g Erdreich

#### KG Summe

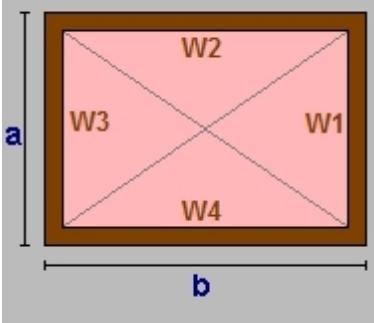
KG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:      94,31  
KG Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:      322,54

## Geometrieausdruck

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

#### EG Grundform

Nr 2



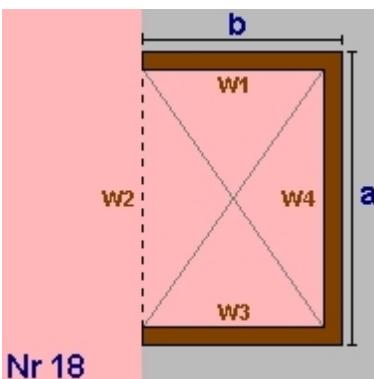
Von EG bis OG1

$$a = 14,50 \quad b = 8,00$$

lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,42 => 3,62m  
BGF 116,00m² BRI 419,92m³

Wand W1 52,49m² AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDV  
Wand W2 28,96m² EW01 NB WA01 - Wand g Erdreich  
Wand W3 52,49m² ZW01 AB WA05 - Außenwand zu Neubau  
Wand W4 28,96m² AW01 AB WA07 - Außenwand Bestand - histori  
Decke 116,00m² ZD01 warme Zwischendecke  
Boden -94,31m² ZD01 warme Zwischendecke  
Teilung 21,69m² EC01

#### EG Rechteck II



Von EG bis OG1

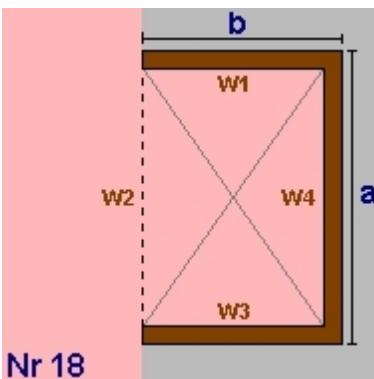
$$a = 12,75 \quad b = 9,00$$

lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,42 => 3,62m  
BGF 114,75m² BRI 415,40m³

Wand W1 32,58m² AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDV  
Wand W2 -46,16m² AW02  
Wand W3 32,58m² AW01 AB WA07 - Außenwand Bestand - histori  
Wand W4 46,16m² AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDV  
Decke 114,75m² ZD01 warme Zwischendecke  
Boden 114,75m² EC01 NB FB01 - Boden g Erdreich

Nr 18

#### EG Rechteck III



Von EG bis OG1

$$a = 11,00 \quad b = 9,00$$

lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,42 => 3,62m  
BGF 99,00m² BRI 358,38m³

Wand W1 32,58m² AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDV  
Wand W2 -39,82m² AW02  
Wand W3 32,58m² AW01 AB WA07 - Außenwand Bestand - histori  
Wand W4 39,82m² AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDV  
Decke 99,00m² ZD01 warme Zwischendecke  
Boden 99,00m² EC01 NB FB01 - Boden g Erdreich

Nr 18

#### EG Summe

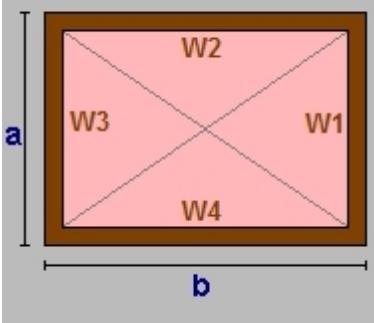
**EG Bruttogrundfläche [m²]: 329,75**  
**EG Bruttonrauminhalt [m³]: 1.193,70**

## Geometrieausdruck

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

#### OG1 Grundform

Nr 2



Von EG bis OG1

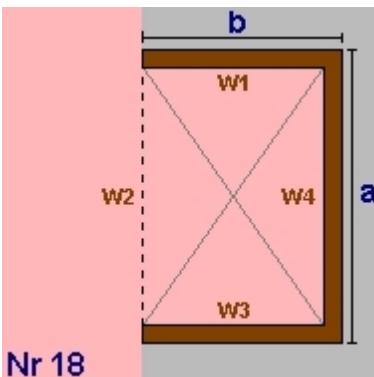
$$a = 14,50 \quad b = 8,00$$

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,37 => 3,27m

BGF 116,00m<sup>2</sup> BRI 378,74m<sup>3</sup>

Wand W1 47,34m<sup>2</sup> AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDV  
 Wand W2 26,12m<sup>2</sup> EW01 NB WA01 - Wand g Erdreich  
 Wand W3 47,34m<sup>2</sup> ZW01 AB WA05 - Außenwand zu Neubau  
 Wand W4 26,12m<sup>2</sup> AW01 AB WA07 - Außenwand Bestand - histori  
 Decke 116,00m<sup>2</sup> ZD02 oberste Geschossdecke  
 Boden -116,00m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

#### OG1 Rechteck II



Von EG bis OG1

$$a = 12,75 \quad b = 9,00$$

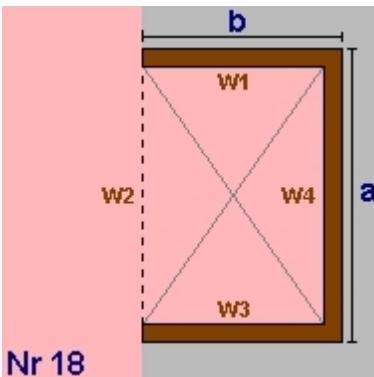
lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,37 => 3,27m

BGF 114,75m<sup>2</sup> BRI 374,66m<sup>3</sup>

Wand W1 29,39m<sup>2</sup> AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDV  
 Wand W2 -41,63m<sup>2</sup> AW02  
 Wand W3 29,39m<sup>2</sup> AW01 AB WA07 - Außenwand Bestand - histori  
 Wand W4 41,63m<sup>2</sup> AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDV  
 Decke 114,75m<sup>2</sup> ZD02 oberste Geschossdecke  
 Boden -114,75m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

Nr 18

#### OG1 Rechteck III



Von EG bis OG1

$$a = 11,00 \quad b = 9,00$$

lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,37 => 3,27m

BGF 99,00m<sup>2</sup> BRI 323,24m<sup>3</sup>

Wand W1 29,39m<sup>2</sup> AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDV  
 Wand W2 -35,92m<sup>2</sup> AW02  
 Wand W3 29,39m<sup>2</sup> AW01 AB WA07 - Außenwand Bestand - histori  
 Wand W4 35,92m<sup>2</sup> AW02 AB WA05 - Außenwand Bestand - mit WDV  
 Decke 99,00m<sup>2</sup> ZD02 oberste Geschossdecke  
 Boden -99,00m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

Nr 18

#### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 329,75**  
**OG1 Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.076,63**

#### Deckenvolumen EC01

Fläche 329,75 m<sup>2</sup> x Dicke 0,59 m = 194,55 m<sup>3</sup>

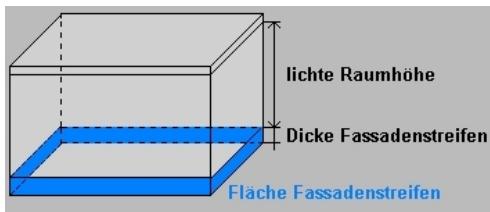
**Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 194,55**

## Geometrieausdruck

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

#### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
	AW01	- EC01	0,590m	18,00m	10,62m <sup>2</sup>
	AW02	- EC01	0,590m	18,00m	10,62m <sup>2</sup>
	EW01	- EC01	0,590m	41,40m	24,43m <sup>2</sup>



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 753,81  
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2.787,42

## Fenster und Türen

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

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	z	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,05	0,060	1,56	0,83		0,50				
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,00	0,70	0,060	1,32	1,07		0,62				
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,10	0,70	0,060	1,32	1,14		0,62				
													4,20				
<b>N</b>																	
T2	EG	AW01	6	1,06 x 2,00 - Kastenfenster	1,06	2,00	12,72	1,00	0,70	0,060	7,75	1,16	14,77	0,62	0,75	1,00	0,00
T3	EG	AW01	2	1,26 x 2,00 - Kastenfenster	1,26	2,00	5,04	1,10	0,70	0,060	3,26	1,21	6,11	0,62	0,75	1,00	0,00
T2	OG1	AW01	7	1,06 x 2,00 - Kastenfenster	1,06	2,00	14,84	1,00	0,70	0,060	9,04	1,16	17,23	0,62	0,75	1,00	0,00
T3	OG1	AW01	2	1,26 x 2,00 - Kastenfenster	1,26	2,00	5,04	1,10	0,70	0,060	3,26	1,21	6,11	0,62	0,75	1,00	0,00
	<b>17</b>						<b>37,64</b>						<b>23,31</b>		<b>44,22</b>		
<b>O</b>																	
T1	EG	AW02	1	0,70 x 2,00	0,70	2,00	1,40	0,60	1,05	0,060	1,14	0,90	1,26	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW02	1	0,77 x 2,00	0,77	2,00	1,54	0,60	1,05	0,060	1,27	0,88	1,35	0,50	0,75	1,00	0,00
	<b>2</b>						<b>2,94</b>						<b>2,41</b>		<b>2,61</b>		
<b>S</b>																	
T1	EG	AW02	1	1,26 x 2,00	1,26	2,00	2,52	0,60	1,05	0,060	2,05	0,96	2,43	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	4	1,06 x 2,00	1,06	2,00	8,48	0,60	1,05	0,060	6,73	1,00	8,51	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	2	0,77 x 2,00	0,77	2,00	3,08	0,60	1,05	0,060	2,55	0,88	2,70	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	1,30 x 2,00	1,30	2,00	2,60	0,60	1,05	0,060	2,13	0,96	2,49	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	2	0,67 x 2,00	0,67	2,00	2,68	0,60	1,05	0,060	2,17	0,91	2,43	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW02	1	1,26 x 2,00	1,26	2,00	2,52	0,60	1,05	0,060	2,05	0,96	2,43	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW02	4	1,06 x 2,00	1,06	2,00	8,48	0,60	1,05	0,060	6,73	1,00	8,51	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW02	2	0,77 x 2,00	0,77	2,00	3,08	0,60	1,05	0,060	2,55	0,88	2,70	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW02	1	1,30 x 2,00	1,30	2,00	2,60	0,60	1,05	0,060	2,13	0,96	2,49	0,50	0,75	1,00	0,00
	<b>18</b>						<b>36,04</b>						<b>29,09</b>		<b>34,69</b>		
<b>Summe</b>	<b>37</b>						<b>76,62</b>						<b>54,81</b>		<b>81,52</b>		

Ug... Wert Glas Ug... Wert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

## Rahmen

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

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)	0,050	0,050	0,050	0,050	14								Holzrahmen
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holzkastenfenster - Bestand
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holzkastenfenster - Bestand
0,70 x 2,00	0,050	0,050	0,050	0,050	19								Holzrahmen
1,26 x 2,00	0,050	0,050	0,050	0,050	19			1	0,050	1		0,050	Holzrahmen
1,06 x 2,00	0,050	0,050	0,050	0,050	21	1	0,050			1		0,050	Holzrahmen
0,77 x 2,00	0,050	0,050	0,050	0,050	17								Holzrahmen
1,30 x 2,00	0,050	0,050	0,050	0,050	18			1	0,050	1		0,050	Holzrahmen
0,67 x 2,00	0,050	0,050	0,050	0,050	19								Holzrahmen
1,06 x 2,00 - Kastenfenster	0,100	0,100	0,100	0,100	39			1	0,100	1		0,100	Holzkastenfenster - Bestand
1,26 x 2,00 - Kastenfenster	0,100	0,100	0,100	0,100	35			1	0,100	1		0,100	Holzkastenfenster - Bestand

Rb.li,re,o,u ..... Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb. .... Stulpbreite [m]

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

# Monatsbilanz Standort HWB

## BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

---

### Standort: Böheimkirchen

BGF 753,81 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 317,06 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 2.787,42 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 68,46 W/K

Monate	Tag	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,94	5.175	1.123	6.297	2.720	460	3.180	0,50	1,00	3.117
Februar	28	0,01	4.258	900	5.158	2.422	743	3.165	0,61	1,00	1.994
März	31	3,94	3.789	822	4.611	2.720	1.032	3.752	0,81	0,99	895
April	30	8,75	2.568	553	3.121	2.621	1.215	3.836	1,23	0,81	3
Mai	31	13,44	1.548	336	1.884	2.720	1.474	4.194	2,23	0,45	0
Juni	30	16,55	789	170	958	2.621	1.412	4.033	4,21	0,24	0
Juli	31	18,24	416	90	506	2.720	1.426	4.146	8,20	0,12	0
August	31	17,78	525	114	639	2.720	1.347	4.068	6,37	0,16	0
September	30	14,17	1.331	287	1.618	2.621	1.167	3.788	2,34	0,43	0
Oktober	31	8,89	2.620	568	3.189	2.720	904	3.624	1,14	0,86	22
November	30	3,62	3.740	805	4.545	2.621	500	3.121	0,69	1,00	1.428
Dezember	31	-0,07	4.734	1.027	5.760	2.720	378	3.098	0,54	1,00	2.663
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>31.493</b>	<b>6.794</b>	<b>38.287</b>	<b>31.946</b>	<b>12.058</b>	<b>44.005</b>			<b>10.122</b>
			<b>nutzbare Gewinne:</b>			<b>21.349</b>	<b>6.741</b>	<b>28.090</b>			

$$\text{HWB}_{\text{BGF}} = 13,43 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

$$\text{HWB}_{\text{BRI}} = 3,63 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

Ende Heizperiode: 03.04.

Beginn Heizperiode: 22.10.

# Monatsbilanz Referenzklima HWB

## BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

---

### Standort: Referenzklima

BGF      753,81 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub>    317,06 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI      2.787,42 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub>    68,46 W/K

Monate	Tag	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	5.079	1.102	6.181	2.720	522	3.242	0,52	1,00	2.938
Februar	28	0,73	4.106	868	4.974	2.422	806	3.228	0,65	1,00	1.748
März	31	4,81	3.583	777	4.361	2.720	1.067	3.787	0,87	0,98	646
April	30	9,62	2.370	510	2.880	2.621	1.191	3.812	1,32	0,75	12
Mai	31	14,20	1.368	297	1.665	2.720	1.439	4.160	2,50	0,40	0
Juni	30	17,33	610	131	741	2.621	1.382	4.002	5,40	0,19	0
Juli	31	19,12	208	45	253	2.720	1.431	4.151	16,43	0,06	0
August	31	18,56	340	74	413	2.720	1.329	4.049	9,79	0,10	0
September	30	15,03	1.135	244	1.379	2.621	1.179	3.800	2,76	0,36	0
Oktober	31	9,64	2.444	530	2.974	2.720	935	3.655	1,23	0,81	29
November	30	4,16	3.616	778	4.394	2.621	545	3.166	0,72	1,00	1.236
Dezember	31	0,19	4.673	1.014	5.687	2.720	434	3.155	0,55	1,00	2.533
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>29.530</b>	<b>6.370</b>	<b>35.900</b>	<b>31.946</b>	<b>12.261</b>	<b>44.207</b>			<b>9.141</b>
					<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>20.275</b>	<b>6.485</b>	<b>26.759</b>			

$$\text{HWB}_{\text{BGF}} = 12,13 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

$$\text{HWB}_{\text{BRI}} = 3,28 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

## Kühlbedarf Standort

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

---

#### Kühlbedarf Standort (Böheimkirchen)

BGF 753,81 m<sup>2</sup> L\_T 317,06 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00  
 BRI 2.787,42 m<sup>3</sup>

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,94	6.590	2.252	8.842	5.440	613	6.053	0,68	1,00	0
Februar	28	0,01	5.537	1.835	7.372	4.844	991	5.835	0,79	0,99	0
März	31	3,94	5.204	1.778	6.982	5.440	1.376	6.816	0,98	0,94	0
April	30	8,75	3.938	1.333	5.271	5.242	1.621	6.862	1,30	0,76	1.490
Mai	31	13,44	2.964	1.013	3.976	5.440	1.965	7.405	1,86	0,54	3.429
Juni	30	16,55	2.158	731	2.889	5.242	1.883	7.124	2,47	0,41	4.235
Juli	31	18,24	1.831	626	2.457	5.440	1.902	7.342	2,99	0,33	4.885
August	31	17,78	1.940	663	2.603	5.440	1.797	7.237	2,78	0,36	4.634
September	30	14,17	2.701	914	3.615	5.242	1.556	6.798	1,88	0,53	3.183
Oktober	31	8,89	4.035	1.379	5.414	5.440	1.205	6.645	1,23	0,80	884
November	30	3,62	5.110	1.730	6.840	5.242	667	5.909	0,86	0,98	0
Dezember	31	-0,07	6.149	2.101	8.250	5.440	504	5.944	0,72	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>48.157</b>	<b>16.354</b>	<b>64.512</b>	<b>63.893</b>	<b>16.078</b>	<b>79.971</b>			<b>22.740</b>

$$\mathbf{KB = 30,17 \text{ kWh/m}^2\text{a}}$$

**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima**  
**BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert**

---

**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima**

BGF 753,81 m<sup>2</sup> L\_T 317,06 W/K InnenTemperatur 26 °C fcorr 1,00  
 BRI 2.787,42 m<sup>3</sup>

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	6.494	1.638	8.132	0	696	696	0,09	1,00	0
Februar	28	0,73	5.384	1.358	6.742	0	1.075	1.075	0,16	1,00	0
März	31	4,81	4.999	1.261	6.259	0	1.423	1.423	0,23	1,00	0
April	30	9,62	3.739	943	4.682	0	1.588	1.588	0,34	1,00	0
Mai	31	14,20	2.784	702	3.486	0	1.919	1.919	0,55	1,00	0
Juni	30	17,33	1.979	499	2.478	0	1.842	1.842	0,74	1,00	0
Juli	31	19,12	1.623	409	2.032	0	1.907	1.907	0,94	0,96	0
August	31	18,56	1.755	443	2.198	0	1.771	1.771	0,81	0,99	0
September	30	15,03	2.504	632	3.136	0	1.572	1.572	0,50	1,00	0
Oktober	31	9,64	3.859	973	4.833	0	1.247	1.247	0,26	1,00	0
November	30	4,16	4.986	1.257	6.243	0	727	727	0,12	1,00	0
Dezember	31	0,19	6.088	1.536	7.624	0	579	579	0,08	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>46.195</b>	<b>11.650</b>	<b>57.845</b>	<b>0</b>	<b>16.348</b>	<b>16.348</b>			<b>0</b>

$$\mathbf{KB^* = 0,00 \text{ kWh/m}^3\text{a}}$$

## RH-Eingabe

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

#### Raumheizung

##### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

##### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

##### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	<input checked="" type="checkbox"/> kein Leitungstausch	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	36,45	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	60,30	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	211,07	

##### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

##### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

##### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 197,59 W Defaultwert

## WWB-Eingabe

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

#### Warmwasserbereitung

##### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

##### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

##### Wärmeverteilung mit Zirkulation kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	14,84	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	30,15	0
Stichleitungen				36,18	<b>Material Stahl 2,42 W/m</b>

##### Zirkulationsleitung Rücklauflänge konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	13,84	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	30,15	0

##### Wärmetauscher

wärmedämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen  
Übertragungsleistung Wärmetauscher 63 kW Defaultwert

##### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 33,63 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 449,16 W Defaultwert

**Lüftung für Gebäude**  
**BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert**

**Lüftung**

<b>energetisch wirksamer Luftwechsel</b>	0,128	1/h
<b>Falschluftrate</b>	0,04	1/h
<b>Luftwechselrate Blower Door Test</b>	0,50	1/h
<b>Wärmebereitstellungsgrad Lüftung</b>	80	% freie Eingabe (Prüfzeugnis)
<b>Erdvorwärmung</b>		kein Erdwärmetauscher

<b>energetisch wirksamer Luftwechsel</b>	
Gesamtes Gebäude Vv	1.567,92 m <sup>3</sup>

<b>Wärmebereitstellungsgrad Gesamt</b>	80 %
--	------

<b>Art der Lüftung</b>	Lufterneuerung
------------------------	----------------

<b>Lüftungsanlage</b>	nur Heizfunktion
-----------------------	------------------

<b>Befeuchtung</b>	keine Befeuchtung
--------------------	-------------------

	<b>Standort</b>	<b>Abschläge</b>
<b>Lüftungsgerät</b>	konditioniert	0 %
<b>Außen- / Fortluftleitungen</b>	im Freien	0 %
<b>Ab- / Zuluftleitungen</b>	konditioniert	0 %

<b>tägl. Betriebszeit der Anlage</b>	14 h
--------------------------------------	------

<b>Grenztemperatur Heizfall</b>	35 °C
---------------------------------	-------

<b>Nennwärmeleistung</b>	30 kW
--------------------------	-------

<b>Zuluftventilator spez. Leistung</b>	1,25 Wh/m <sup>3</sup>
--	------------------------

<b>Abluftventilator spez. Leistung</b>	0,83 Wh/m <sup>3</sup>
--	------------------------

<b>NERLT-h</b>	19.683 kWh/a
----------------	--------------

<b>NERLT-k</b>	0 kWh/a (keine Kühlfunktion vorhanden)
----------------	--

<b>NERLT-d</b>	0 kWh/a (keine Befeuchtung vorhanden)
----------------	---------------------------------------

<b>NE</b>	20.608 kWh/a
-----------	--------------

# Lüftung für Gebäude

## BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

---

### Legende

- NERLT-h ... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms  
NERLT-k ... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms  
NERLT-d ... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms  
NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

## Ausdruck Grafik

### BGZ Böheimkirchen Bestand - saniert

