

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG BGZ Böheimkirchen Bestand

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

E

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 Energimenge, 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.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: 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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	754 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	1,05 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	603 m ²	Heiztage	296 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2.748 m ³	Heizgradtage	3533 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.348 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	77,7
charakteristische Länge	2,04 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen [kWh/a]	Standortklima spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB*	44,7 kWh/m ³ a	130.499	47,5 kWh/m ³ a	
HWB		123.296	163,6	
WWWB		3.549	4,7	
KB*	0,0 kWh/m ³ a	10	0,0 kWh/m ³ a	
KB		2.810	3,7	
BefEB				
HTEB _{RH}		44.359	58,8	
HTEB _{WW}		18.545	24,6	
HTEB		66.118	87,7	
KTEB				
HEB		192.962	256,0	
KEB				
BelEB		24.273	32,2	
BSB		18.572	24,6	
EEB		235.807	312,8	
PEB		384.774	510,4	
PEB _{n.ern.}		352.743	467,9	
PEB _{ern.}		32.032	42,5	
CO ₂				
f _{GEE}		2,05		

**laut Heizölrechnung waren es nur ca.
46.200 kWh/a Heizwärmebedarf**

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Energy Changes Projektentwicklung GmbH Wienerstraße 9/5 3133 Traismauer
Ausstellungsdatum	13.10.2015		
Gültigkeitsdatum	12.10.2025		

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Böheimkirchen

HWBsk 164 f GEE 2,05

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	754 m ²	charakteristische Länge l _C	2,04 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.748 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,49 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.348 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

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

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Böheimkirchen

Transmissionswärmeverluste Q _T	140.106 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	23.380 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	10.850 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	schwere Bauweise 28.813 kWh/a
Heizwärmeverbrauch Q _h	123.296 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	131.374 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	21.921 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	10.244 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	27.220 kWh/a
Heizwärmeverbrauch Q _h	115.831 kWh/a

Haustechniksystem

- Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser: Stromheizung (Strom)
Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / 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 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 BGZ Böheimkirchen Bestand

Gebäudehülle

- Dämmung oberste Decke
- Dämmung Außenwand
- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilleitungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Optimierung der Betriebszeiten
- Free-Cooling
- Optimierung der Beleuchtung

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

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.

Heizlast Abschätzung

BGZ Böheimkirchen Bestand

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:	2.747,84 m³		
		Gebäudehüllfläche:	1.348,34 m²		

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert
					[W/K]
AD01 Doppelbaumdecke, Beschüttung, Ziegelbelag	329,75	0,538	0,90		159,74
AW01 AB WA05 - Außenwand Bestand	303,40	1,025	1,00		311,07
AW02 AB WA07 - Außenwand Bestand - historische F.	146,97	1,090	1,00		160,25
FE/TÜ Fenster u. Türen	76,60	2,281			174,72
EC01 FB00 - Boden zu Erdreich Keller Bestand	94,31	1,584	0,50		74,70
EC02 FB00 - Boden zu Erdreich EG Bestand	235,44	1,584	0,70		261,08
EW01 AB WA02 - Außenwand Keller Bestand	161,87	1,087	0,80		140,76
ZW01 AB WA06 - Außenwand Bestand - zu Kellerstöckl	39,05	0,677			
Summe OBEN-Bauteile	329,75				
Summe UNTEN-Bauteile	329,75				
Summe Außenwandflächen	612,24				
Summe Wandflächen zum Bestand	39,05				
Fensteranteil in Außenwänden 11,1 %	76,60				
Summe				[W/K]	1.282
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	128
Transmissions - Leitwert L_T				[W/K]	1.410,56
Lüftungs - Leitwert L_V				[W/K]	639,71
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h			[kW]	70,7
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (754 m²)				[W/m² BGF]	93,84

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

AW01 AB WA05 - Außenwand Bestand		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
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 = 0,17	Dicke gesamt	0,5550	U-Wert 1,03
AW02 AB WA07 - Außenwand Bestand - historische F.		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Innenputz		B	0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk		B	0,5000	0,700	0,714
Aussenputz		B	0,0250	1,400	0,018
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5400	U-Wert 1,09
ZW01 AB WA06 - Außenwand Bestand - zu Kellerstöckl		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Feuchtmauerputz		B	0,0300	0,410	0,073
Vollziegelmauerwerk		B	0,8000	0,700	1,143
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,8300	U-Wert 0,68
ZD01 warme Zwischendecke		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
			Dicke gesamt	0,3500	U-Wert 0,00
AD01 Doppelbaumdecke, Beschüttung, Ziegelbelag		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Ziegelbelag		B	0,1000	0,700	0,143
Beschüttung (Kies)		B	0,0500	0,700	0,071
Doppelbaumdecke		B	0,2000	0,140	1,429
Innenputz		B	0,0150	1,000	0,015
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,3650	U-Wert 0,54
EW01 AB WA02 - Außenwand Keller Bestand		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Innenputz		B	0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk		B	0,5300	0,700	0,757
Aussenputz		B	0,0250	1,400	0,018
		Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,5700	U-Wert 1,09
EC01 FB00 - Boden zu Erdreich Keller Bestand		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Zementestrich		B	0,0600	1,330	0,045
WU-Beton		B	0,3000	2,300	0,130
Rollierung		B	0,2000	0,700	0,286
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5600	U-Wert 1,58
EC02 FB00 - Boden zu Erdreich EG Bestand		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
Zementestrich		B	0,0600	1,330	0,045
WU-Beton		B	0,3000	2,300	0,130
Rollierung		B	0,2000	0,700	0,286
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5600	U-Wert 1,58

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

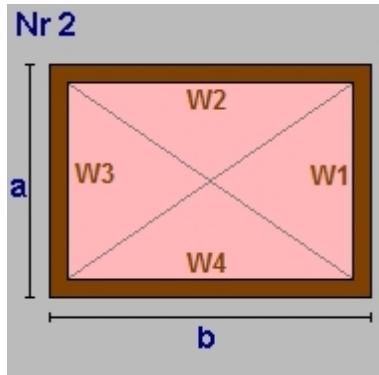
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

BGZ Böheimkirchen Bestand

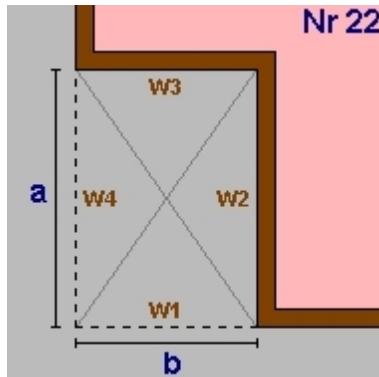
KG Grundform



$a = 10,40$ $b = 10,30$
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,35 => 3,35m
 BGF 107,12m² BRI 358,85m³

 Wand W1 34,84m² EW01 AB WA02 - Außenwand Keller Bestand
 Wand W2 34,51m² EW01
 Wand W3 34,84m² EW01
 Wand W4 34,51m² EW01
 Decke 107,12m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 107,12m² EC01 FB00 - Boden zu Erdreich Keller Besta

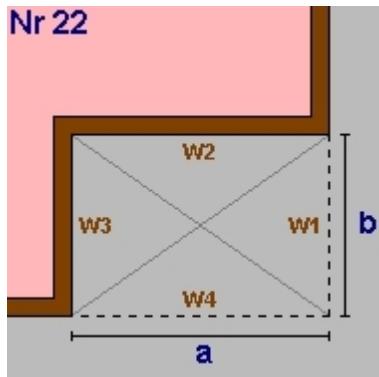
KG Rechteck einspringend am Eck



$a = 6,10$ $b = 1,05$
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,35 => 3,35m
 BGF -6,41m² BRI -21,46m³

 Wand W1 -3,52m² EW01 AB WA02 - Außenwand Keller Bestand
 Wand W2 20,44m² EW01
 Wand W3 3,52m² EW01
 Wand W4 -20,44m² EW01
 Decke -6,41m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -6,41m² EC01 FB00 - Boden zu Erdreich Keller Besta

KG Rechteck einspringend am Eck



$a = 1,05$ $b = 6,10$
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,35 => 3,35m
 BGF -6,41m² BRI -21,46m³

 Wand W1 -20,44m² EW01 AB WA02 - Außenwand Keller Bestand
 Wand W2 3,52m² EW01
 Wand W3 20,44m² EW01
 Wand W4 -3,52m² EW01
 Decke -6,41m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -6,41m² EC01 FB00 - Boden zu Erdreich Keller Besta

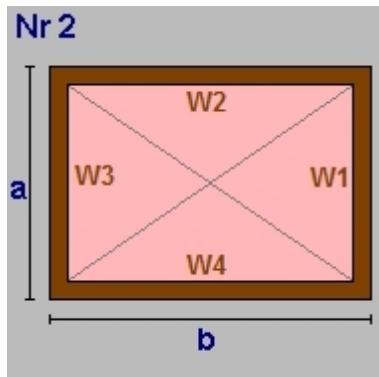
KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: **94,31**
KG Bruttonrauminhalt [m³]: **315,94**

Geometrieausdruck

BGZ Böheimkirchen Bestand

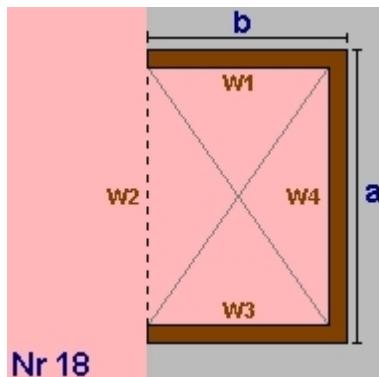
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 14,50$ $b = 8,00$
 lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,35 => 3,55m
 BGF 116,00m² BRI 411,80m³

Wand W1 51,48m² AW01 AB WA05 - Außenwand Bestand
 Wand W2 28,40m² AW01
 Wand W3 51,48m² AW01
 Wand W4 28,40m² AW02 AB WA07 - Außenwand Bestand - histori
 Decke 116,00m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -94,31m² ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung 21,69m² EC02

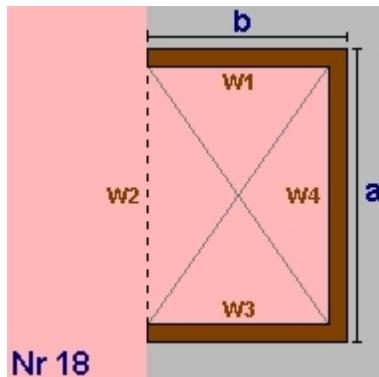
EG Rechteck II



Von EG bis OG1
 $a = 12,75$ $b = 9,00$
 lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,35 => 3,55m
 BGF 114,75m² BRI 407,36m³

Wand W1 31,95m² AW01 AB WA05 - Außenwand Bestand
 Wand W2 -45,26m² AW01
 Wand W3 31,95m² AW02 AB WA07 - Außenwand Bestand - histori
 Wand W4 45,26m² AW01 AB WA05 - Außenwand Bestand
 Decke 114,75m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 114,75m² EC02 FB00 - Boden zu Erdreich EG Bestand

EG Rechteck III



Von EG bis OG1
 $a = 11,00$ $b = 9,00$
 lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,35 => 3,55m
 BGF 99,00m² BRI 351,45m³

Wand W1 31,95m² AW01 AB WA05 - Außenwand Bestand
 Wand W2 -39,05m² AW01
 Wand W3 31,95m² AW02 AB WA07 - Außenwand Bestand - histori
 Wand W4 39,05m² ZW01 AB WA06 - Außenwand Bestand - zu Kell
 Decke 99,00m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 99,00m² EC02 FB00 - Boden zu Erdreich EG Bestand

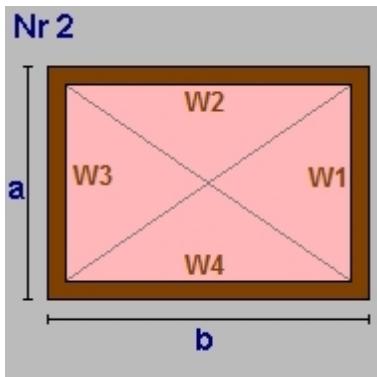
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 329,75
EG Bruttonrauminhalt [m³]: 1.170,61

Geometrieausdruck

BGZ Böheimkirchen Bestand

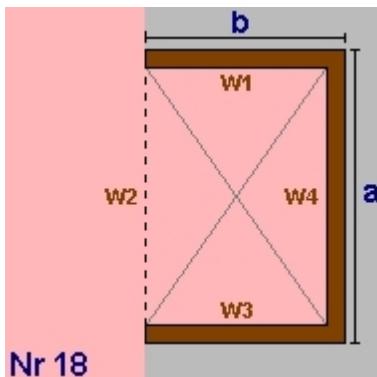
OG1 Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 14,50$ $b = 8,00$
 lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,37 => 3,27m
 BGF 116,00m² BRI 378,74m³

Wand W1 47,34m² AW01 AB WA05 - Außenwand Bestand
 Wand W2 26,12m² AW01
 Wand W3 47,34m² AW01
 Wand W4 26,12m² AW02 AB WA07 - Außenwand Bestand - histori
 Decke 116,00m² AD01 Doppelbaumdecke, Beschüttung, Ziegelb
 Boden -116,00m² ZD01 warme Zwischendecke

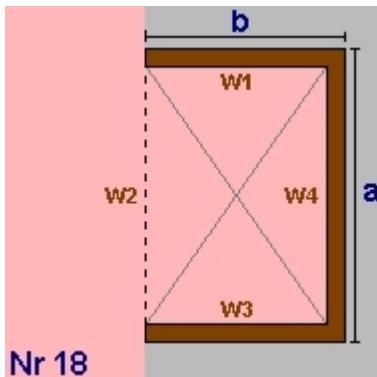
OG1 Rechteck II



Von EG bis OG1
 $a = 12,75$ $b = 9,00$
 lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,37 => 3,27m
 BGF 114,75m² BRI 374,66m³

Wand W1 29,39m² AW01 AB WA05 - Außenwand Bestand
 Wand W2 -41,63m² AW01
 Wand W3 29,39m² AW02 AB WA07 - Außenwand Bestand - histori
 Wand W4 41,63m² AW01 AB WA05 - Außenwand Bestand
 Decke 114,75m² AD01 Doppelbaumdecke, Beschüttung, Ziegelb
 Boden -114,75m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck III



Von EG bis OG1
 $a = 11,00$ $b = 9,00$
 lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,37 => 3,27m
 BGF 99,00m² BRI 323,24m³

Wand W1 29,39m² AW01 AB WA05 - Außenwand Bestand
 Wand W2 -35,92m² AW01
 Wand W3 29,39m² AW02 AB WA07 - Außenwand Bestand - histori
 Wand W4 35,92m² AW01 AB WA05 - Außenwand Bestand
 Decke 99,00m² AD01 Doppelbaumdecke, Beschüttung, Ziegelb
 Boden -99,00m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 329,75
OG1 Bruttonrauminhalt [m³]: 1.076,63

Deckenvolumen EC01

Fläche 94,31 m² x Dicke 0,56 m = 52,81 m³

Deckenvolumen EC02

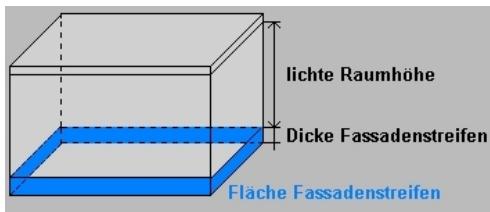
Fläche 235,44 m² x Dicke 0,56 m = 131,85 m³

Bruttonrauminhalt [m³]: 184,66

Geometrieausdruck
BGZ Böheimkirchen Bestand

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
	AW01	- EC02	0,560m	7,00m	3,92m ²
	AW02	- EC02	0,560m	18,00m	10,08m ²
	EW01	- EC01	0,560m	41,40m	23,18m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 753,81
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 2.747,84

Fenster und Türen

BGZ Böheimkirchen Bestand

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc	
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)																	
B				1,23	1,48	1,82	2,90	1,30		1,23	2,38		0,65	1,23			
N																	
B T1	EG AW01	1	1,26 x 2,00	1,26	2,00	2,52	2,90	1,30		1,58	2,30	5,80	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG AW01	4	1,06 x 2,00	1,06	2,00	8,48	2,90	1,30		5,17	2,28	19,29	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG AW01	2	0,77 x 2,00	0,77	2,00	3,08	2,90	1,30		1,87	2,27	6,99	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG AW01	1	1,30 x 2,00	1,30	2,00	2,60	2,90	1,30		1,65	2,31	6,01	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	1	1,26 x 2,00	1,26	2,00	2,52	2,90	1,30		1,58	2,30	5,80	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	4	1,06 x 2,00	1,06	2,00	8,48	2,90	1,30		5,17	2,28	19,29	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	2	0,77 x 2,00	0,77	2,00	3,08	2,90	1,30		1,87	2,27	6,99	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	1	1,30 x 2,00	1,30	2,00	2,60	2,90	1,30		1,65	2,31	6,01	0,65	0,75	1,00	0,00	
O																	
B T1	EG AW01	1	0,70 x 2,00	0,70	2,00	1,40	2,90	1,30		0,81	2,23	3,12	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW01	1	0,77 x 2,00	0,77	2,00	1,54	2,90	1,30		0,93	2,27	3,49	0,65	0,75	1,00	0,00	
S																	
B T1	EG AW02	2	1,26 x 2,00	1,26	2,00	5,04	2,90	1,30		3,16	2,30	11,61	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG AW02	6	1,06 x 2,00	1,06	2,00	12,72	2,90	1,30		7,75	2,28	28,94	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	EG AW02	2	0,67 x 2,00	0,67	2,00	2,68	2,90	1,30		1,51	2,20	5,91	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW02	2	1,26 x 2,00	1,26	2,00	5,04	2,90	1,30		3,16	2,30	11,61	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW02	6	1,06 x 2,00	1,06	2,00	12,72	2,90	1,30		7,75	2,28	28,94	0,65	0,75	1,00	0,00	
B T1	OG1 AW02	1	1,05 x 2,00	1,05	2,00	2,10	2,90	1,30		1,28	2,27	4,77	0,65	0,75	1,00	0,00	
Summe																	
19																	
40,30																	
2,94																	
1,74																	
6,61																	
24,61																	
91,78																	
76,60																	
46,89																	
174,57																	

Ug... Uwert Glas Ug... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht. amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer
Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

Rahmen

BGZ Böheimkirchen Bestand

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
1,26 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	37			1	0,080	1		0,080	Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
1,06 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1		0,060		1		0,060	Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
0,70 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	42								Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
0,77 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	39								Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
1,30 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	37			1	0,080	1		0,080	Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
0,67 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	44								Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
1,05 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	39	1		0,060		1		0,060	Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)

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

Standort: Böheimkirchen

BGF 753,81 m² L_T 1.410,56 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.747,84 m³ L_V 235,66 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	23.021	3.873	26.894	2.720	484	3.204	0,12	1,00	23.690
Februar	28	0,01	18.944	3.068	22.012	2.422	780	3.203	0,15	1,00	18.811
März	31	3,94	16.856	2.836	19.692	2.720	1.082	3.802	0,19	1,00	15.893
April	30	8,75	11.426	1.900	13.326	2.621	1.260	3.880	0,29	1,00	9.462
Mai	31	13,44	6.888	1.159	8.047	2.720	1.513	4.233	0,53	0,97	3.961
Juni	30	16,55	3.509	583	4.092	2.621	1.439	4.060	0,99	0,81	527
Juli	31	18,24	1.849	311	2.160	2.720	1.456	4.176	1,93	0,50	0
August	31	17,78	2.335	393	2.728	2.720	1.395	4.115	1,51	0,62	20
September	30	14,17	5.923	985	6.908	2.621	1.216	3.837	0,56	0,96	3.229
Oktober	31	8,89	11.656	1.961	13.618	2.720	950	3.670	0,27	1,00	9.960
November	30	3,62	16.640	2.767	19.407	2.621	527	3.148	0,16	1,00	16.260
Dezember	31	-0,07	21.059	3.543	24.602	2.720	400	3.120	0,13	1,00	21.482
Gesamt	365		140.106	23.380	163.485	31.946	12.501	44.448			123.296
					nutzbare Gewinne:	28.813	10.850	39.662			

$$\text{HWB}_{\text{BGF}} = 163,56 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

$$\text{HWB}_{\text{BRI}} = 44,87 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

Ende Heizperiode: 20.06.

Beginn Heizperiode: 29.08.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

BGZ Böheimkirchen Bestand

Standort: Referenzklima

BGF 753,81 m² L_T 1.410,56 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.747,84 m³ L_V 235,66 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	22.595	3.801	26.396	2.720	550	3.270	0,12	1,00	23.127
Februar	28	0,73	18.266	2.959	21.224	2.422	847	3.269	0,15	1,00	17.957
März	31	4,81	15.941	2.682	18.623	2.720	1.119	3.839	0,21	1,00	14.789
April	30	9,62	10.542	1.753	12.295	2.621	1.235	3.855	0,31	0,99	8.462
Mai	31	14,20	6.087	1.024	7.111	2.720	1.478	4.198	0,59	0,95	3.122
Juni	30	17,33	2.712	451	3.163	2.621	1.408	4.029	1,27	0,70	352
Juli	31	19,12	924	155	1.079	2.720	1.461	4.181	3,88	0,26	3
August	31	18,56	1.511	254	1.765	2.720	1.375	4.096	2,32	0,42	32
September	30	15,03	5.048	839	5.887	2.621	1.229	3.850	0,65	0,93	2.297
Oktober	31	9,64	10.872	1.829	12.702	2.720	983	3.703	0,29	1,00	9.015
November	30	4,16	16.087	2.675	18.762	2.621	574	3.195	0,17	1,00	15.569
Dezember	31	0,19	20.790	3.498	24.287	2.720	460	3.180	0,13	1,00	21.108
Gesamt	365		131.374	21.921	153.294	31.946	12.717	44.664			115.831
					nutzbare Gewinne:	27.220	10.244	37.463			

$$\text{HWB}_{\text{BGF}} = 153,66 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

$$\text{HWB}_{\text{BRI}} = 42,15 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

Kühlbedarf Standort
BGZ Böheimkirchen Bestand

Kühlbedarf Standort (Böheimkirchen)

BGF 753,81 m² L_T 1.250,81 W/K
 BRI 2.747,84 m³

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	25.998	4.932	30.930	5.440	645	6.086	0,20	1,00	0
Februar	28	0,01	21.842	3.990	25.831	4.844	1.041	5.885	0,23	1,00	0
März	31	3,94	20.530	3.895	24.426	5.440	1.442	6.883	0,28	1,00	0
April	30	8,75	15.535	2.913	18.449	5.242	1.679	6.921	0,38	0,99	0
Mai	31	13,44	11.692	2.218	13.910	5.440	2.017	7.458	0,54	0,96	0
Juni	30	16,55	8.515	1.597	10.112	5.242	1.919	7.160	0,71	0,92	296
Juli	31	18,24	7.223	1.370	8.594	5.440	1.941	7.382	0,86	0,86	1.438
August	31	17,78	7.654	1.452	9.106	5.440	1.860	7.300	0,80	0,88	1.076
September	30	14,17	10.656	1.998	12.654	5.242	1.621	6.863	0,54	0,96	0
Oktober	31	8,89	15.920	3.020	18.941	5.440	1.266	6.706	0,35	0,99	0
November	30	3,62	20.159	3.780	23.939	5.242	703	5.945	0,25	1,00	0
Dezember	31	-0,07	24.258	4.602	28.860	5.440	533	5.973	0,21	1,00	0
Gesamt	365		189.982	35.770	225.751	63.893	16.668	80.561			2.810

$$\text{KB} = 3,73 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGZ Böheimkirchen Bestand

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 753,81 m² L_T 1.250,81 W/K
BRI 2.747,84 m³

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	25.620	1.638	27.257	0	733	733	0,03	1,00	0
Februar	28	0,73	21.241	1.358	22.599	0	1.129	1.129	0,05	1,00	0
März	31	4,81	19.720	1.261	20.980	0	1.492	1.492	0,07	1,00	0
April	30	9,62	14.752	943	15.695	0	1.646	1.646	0,10	1,00	0
Mai	31	14,20	10.981	702	11.683	0	1.971	1.971	0,17	1,00	0
Juni	30	17,33	7.808	499	8.307	0	1.877	1.877	0,23	1,00	0
Juli	31	19,12	6.403	409	6.812	0	1.947	1.947	0,29	1,00	0
August	31	18,56	6.924	443	7.366	0	1.834	1.834	0,25	1,00	0
September	30	15,03	9.879	632	10.511	0	1.638	1.638	0,16	1,00	0
Oktober	31	9,64	15.225	973	16.198	0	1.310	1.310	0,08	1,00	0
November	30	4,16	19.669	1.257	20.926	0	766	766	0,04	1,00	0
Dezember	31	0,19	24.019	1.536	25.554	0	613	613	0,02	1,00	0
Gesamt	365		182.239	11.650	193.889	0	16.956	16.956			0

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

RH-Eingabe

BGZ Böheimkirchen Bestand

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 90°/70°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	36,45	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	60,30	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	422,13	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Standardkessel

Energieträger Heizöl Extra leicht

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel vor 1978

Nennwärmeleistung 56,79 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_f = 1,50% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 82,5% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be.100\%}$ = 81,0%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 0,8% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

46,84 W Defaultwert

Ölpumpe 159,60 W Defaultwert

WWB-Eingabe

BGZ Böheimkirchen Bestand

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	14,84	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	30,15	0
Stichleitungen					36,18	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Nein	20,0	Nein	13,84	0
Steigleitung	Nein	20,0	Nein	30,15	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1978
Nennvolumen 175 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 9,17 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 28,09 W Defaultwert
Speicherladepumpe 51,52 W Defaultwert

Ausdruck Grafik

BGZ Böheimkirchen Bestand

