

Breser GmbH  
Ing. Bernhard Breser  
Industriegasse II / 19  
7053 Hornstein  
02689 / 20198 0  
office@breser.at

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

**MFH Hauptstraße 18 EG-OG**

Hauptstraße 18  
2351 Wiener Neudorf



19.09.2022



# Energieausweis für Wohngebäude

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

**BEZEICHNUNG** MFH Hauptstraße 18 EG-OG

**Umsetzungsstand** Ist-Zustand

Gebäude(-teil) EG-OG

Baujahr 1913

Nutzungsprofil Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Hauptstraße 18

Katastralgemeinde Wiener Neudorf

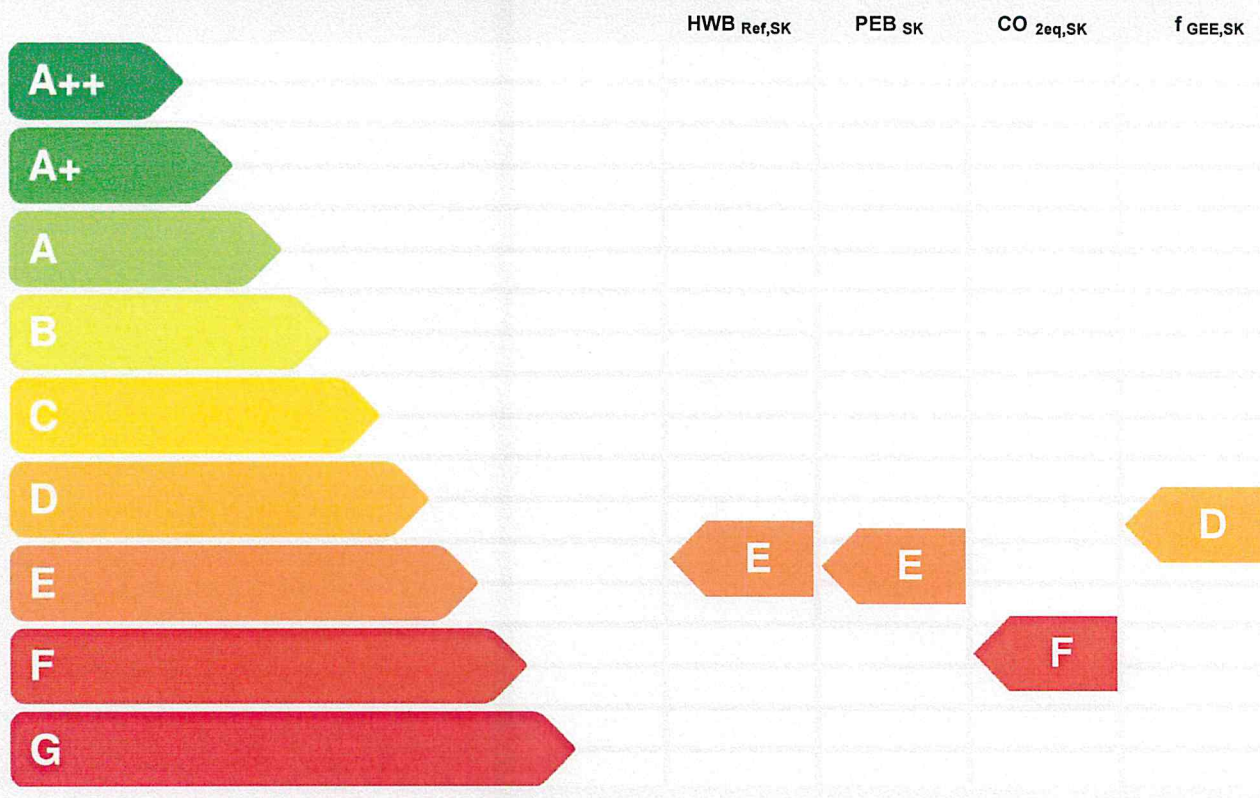
PLZ/Ort 2351 Wiener Neudorf

KG-Nr. 16128

Grundstücksnr. 856

Seehöhe 201 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>:** Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB:** Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB:** Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**HSB:** Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**RK:** Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**EEB:** Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>:** Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

**CO<sub>2eq</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK:** Das Standortklima ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



## Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

 OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

## EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	355,9 m <sup>2</sup>	Heiztage	326 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	284,7 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 674 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	1 162,1 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	459,1 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,53 m	mittlerer U-Wert	1,27 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	83,76	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

## Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 141,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 141,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 237,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 2,36

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 56 497 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 158,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 56 497 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 158,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 3 638 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 84 142 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 236,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,19
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,35
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,40
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 8 107 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 92 249 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 259,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 105 878 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 297,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 100 809 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 283,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 5 069 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 14,2 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 22 619 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 63,5 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 2,38
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Breser GmbH
Ausstellungsdatum	19.09.2022		Industriegasse II / 19, 7053 Hornstein
Gültigkeitsdatum	18.09.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl	09/2022		

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 MFH Hauptstraße 18 EG-OG

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB** Ref,SK **159** **f** GEE,SK **2,38**

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	356 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,53 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 162 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,40 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	459 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	EP + Begehung Vorort, 1990
Bauphysikalische Daten:	EP + Begehung Vorort, 1990
Haustechnik Daten:	Angaben Bauherr, 2012

### Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme mit Kleinspeicher (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)  
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

### Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne 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 MFH Hauptstraße 18 EG-OG

### Allgemeines

Um die Gebäudehülle von der derzeitigen Energieeffizienzklasse auf eine höhere bzw. auf Niedrigenergie Standard zu verbessern, sind folgende thermischen Sanierungsmaßnahmen zu empfehlen. Die Grenzwerte sind in der OIB-Richtlinie 6 zu finden und auf der Homepage des Österreichischen Institut für Bautechnik kostenlos zum download verfügbar.

### Gebäudehülle

#### - Dämmung Außenwand

mind. 16cm Dämmung Lambda 0,04 W/m<sup>2</sup>K

Eventuell vorhanden Denkmalschutz beachten. In diesem Fall wäre eine Innendämmung anzubringen. Eine Taupunktberechnung bzgl. Kondensatbildung wäre empfehlenswert.

#### - Fenstertausch

Für einen Fenstertausch werden Fenster mit 3-fach Wärmeschutzverglasung und hochwärmegeprägten Rahmen empfohlen. Ein Tausch der Fenster sollte vor der Dämmung der Außenwände vorgenommen werden. Der Fentserreinbau nach ÖNORM B 5320 wird empfohlen. Denkmalschutz beachten!

#### - Dämmung Kellerdecke

Dämmung unter Kellerdecke mind. 14cm Lambda 0,04 W/m<sup>2</sup>K

### Haustechnik

#### - Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

#### - Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

#### - Einregulierung / hydraulischer Abgleich

#### - Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## Projektanmerkungen

### MFH Hauptstraße 18 EG-OG

---

#### Allgemein

Es wird hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahresklimas resultiert.

#### Bauteile

Alle Bauteile wurden dem damaligen "Stand der Technik" entsprechend gewählt.

#### Fenster

Sämtliche Eingaben der Türen sind aufgrund von gültigen Defaultwerten (OIB Richtlinie 6) erstellt.

#### Geometrie

Die Gebäudegeometrie wurde flächengleich orthogonalisiert.

#### Haustechnik

Angaben Haustechnik lt. Bauherr



## Heizlast Abschätzung

### MFH Hauptstraße 18 EG-OG

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Marktgemeinde Wiener Neudorf  
Europaplatz 2  
2351 Wr. Neudorf  
Tel.: 02236/62501-33

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,3 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 34,3 K

Standort: Wiener Neudorf  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 1 162,13 m³  
Gebäudehüllfläche: 459,08 m²

#### Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand 51cm	189,98	1,074	1,00	203,97
AW02 Außenwand 38cm	39,84	1,341	1,00	53,43
FE/TÜ Fenster u. Türen	51,29	2,273		116,57
KD01 Ziegelgewölbe mit Beschüttung	177,97	1,237	0,70	154,07
ZW01 Wand gegen Nachbargebäude	74,48	0,979		
Summe UNTEN-Bauteile	177,97			
Summe Außenwandflächen	229,83			
Summe Wandflächen zum Bestand	74,48			
Fensteranteil in Außenwänden 18,2 %	51,29			

**Summe** [W/K] **528**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **53**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **580,84**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **95,65**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **23,2**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (356 m²)** [W/m² BGF] **65,19**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### MFH Hauptstraße 18 EG-OG

#### AW01 Außenwand 51cm

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B	0,5100	0,700	0,729
Aussenputz	B	0,0250	1,400	0,018
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,5500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,07</b>

#### AW02 Außenwand 38cm

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,700	0,543
Aussenputz	B	0,0250	1,400	0,018
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,4200</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,34</b>

#### ZW01 Wand gegen Nachbargebäude

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B	0,5100	0,700	0,729
Aussenputz	B	0,0250	1,400	0,018
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,5500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,98</b>

#### KD01 Ziegelgewölbe mit Beschüttung

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Belag	B *	0,0100	0,000	0,000
Betonestrich	B	0,0500	1,400	0,036
Beschüttung	B	0,0500	0,700	0,071
1.102.08 Vollziegel	B	0,3000	0,830	0,361
Rse+Rsi = 0,34		<b>Dicke 0,4000</b>		
		<b>Dicke gesamt 0,4100</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,24</b>

#### ZD01 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Belag	B *	0,0100	0,000	0,000
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0400	1,480	0,027
Dämmung	B	0,0200	0,045	0,444
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 = 0,26		<b>Dicke 0,3250</b>		
		<b>Dicke gesamt 0,3350</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,45</b>

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

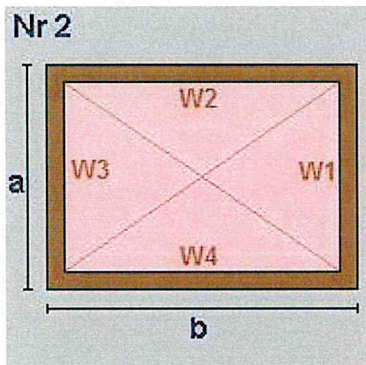
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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



Geometrieausdruck  
MFH Hauptstraße 18 EG-OG

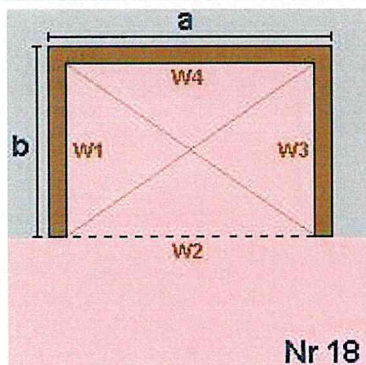
EG Grundform



Von EG bis OG1  
a = 12,15 b = 14,15  
lichte Raumhöhe = 2,98 + obere Decke: 0,33 => 3,31m  
BGF 171,92m<sup>2</sup> BRI 568,20m<sup>3</sup>

Wand W1 40,16m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 51cm  
Wand W2 46,77m<sup>2</sup> AW01  
Wand W3 40,16m<sup>2</sup> ZW01 Wand gegen Nachbargebäude  
Wand W4 46,77m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 51cm  
Decke 171,92m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
Boden 171,92m<sup>2</sup> KD01 Ziegelgewölbe mit Beschüttung

EG Rechteck



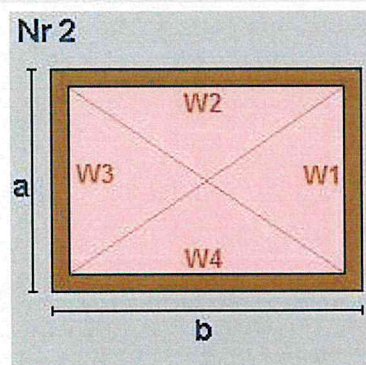
Von EG bis OG1  
a = 4,65 b = 1,30  
lichte Raumhöhe = 2,98 + obere Decke: 0,33 => 3,31m  
BGF 6,05m<sup>2</sup> BRI 19,98m<sup>3</sup>

Wand W1 4,30m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 38cm  
Wand W2 -15,37m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 51cm  
Wand W3 4,30m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 38cm  
Wand W4 15,37m<sup>2</sup> AW02  
Decke 6,05m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
Boden 6,05m<sup>2</sup> KD01 Ziegelgewölbe mit Beschüttung

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 177,97  
EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 588,18

OG1 Grundform

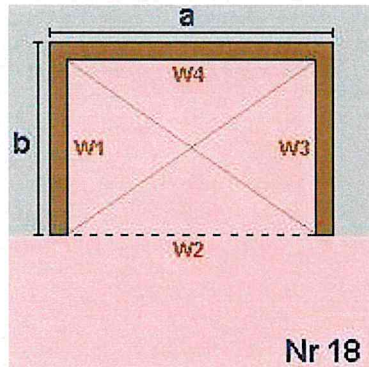


Von EG bis OG1  
a = 12,15 b = 14,15  
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,33 => 2,83m  
BGF 171,92m<sup>2</sup> BRI 485,68m<sup>3</sup>

Wand W1 34,32m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 51cm  
Wand W2 39,97m<sup>2</sup> AW01  
Wand W3 34,32m<sup>2</sup> ZW01 Wand gegen Nachbargebäude  
Wand W4 39,97m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 51cm  
Decke 171,92m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
Boden -171,92m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck MFH Hauptstraße 18 EG-OG

### OG1 Rechteck



Von EG bis OG1  
 $a = 4,65$      $b = 1,30$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,83\text{m}$   
 BGF  $6,05\text{m}^2$  BRI  $17,08\text{m}^3$

Wand W1	$3,67\text{m}^2$	AW02 Außenwand	38cm
Wand W2	$-13,14\text{m}^2$	AW01 Außenwand	51cm
Wand W3	$3,67\text{m}^2$	AW02 Außenwand	38cm
Wand W4	$13,14\text{m}^2$	AW02	
Decke	$6,05\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden	$-6,05\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke	

### OG1 Summe

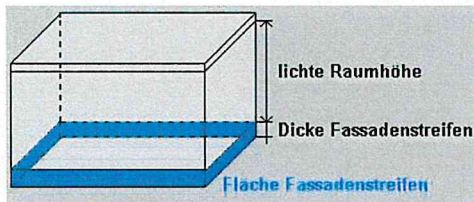
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **177,97**  
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **502,76**

### Deckenvolumen KD01

Fläche  $177,97 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,40 \text{ m} = 71,19 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **71,19**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	$0,400\text{m}$	$35,80\text{m}$	$14,32\text{m}^2$
AW02	- KD01	$0,400\text{m}$	$7,25\text{m}$	$2,90\text{m}^2$

Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: **355,94**  
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **1 162,13**



## Fenster und Türen

### MFH Hauptstraße 18 EG-OG

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	U <sub>g</sub> W/m²K	U <sub>f</sub> W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U <sub>w</sub> W/m²K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	2,90	1,30		1,23	2,38		0,65		
1,23															
N															
B T1	EG	AW01	5	1,00 x 1,20	1,00	1,20	9,50	2,90	1,30		6,02	2,31	21,98	0,65	0,50
B				1,00 x 0,70	1,00	0,70									
B	EG	AW01	1	Tür 1,30 x 3,25	1,30	3,25	4,23					2,50	10,56		
B T1	OG1	AW01	6	1,00 x 1,20	1,00	1,20	11,40	2,90	1,30		7,22	2,31	26,38	0,65	0,50
B				1,00 x 0,70	1,00	0,70									
12				25,13				26,48				58,92			
S															
B T1	EG	AW01	2	1,00 x 1,90	1,00	1,90	3,80	2,90	1,30		1,97	2,13	8,09	0,65	0,50
B T1	EG	AW01	1	1,30 x 1,90	1,30	1,90	2,47	2,90	1,30		1,45	2,24	5,53	0,65	0,50
B	EG	AW01	1	Tür 1,30 x 3,25	1,30	3,25	4,23					2,50	10,56		
B T1	EG	AW02	2	0,50 x 0,90	0,50	0,90	0,90	2,90	1,30		0,34	1,91	1,72	0,65	0,50
B T1	EG	AW02	1	1,50 x 1,90	1,50	1,90	2,85	2,90	1,30		1,57	2,18	6,22	0,65	0,50
B T1	OG1	AW01	3	1,00 x 1,90	1,00	1,90	5,70	2,90	1,30		2,96	2,13	12,14	0,65	0,50
B T1	OG1	AW01	1	1,30 x 1,90	1,30	1,90	2,47	2,90	1,30		1,45	2,24	5,53	0,65	0,50
B T1	OG1	AW02	2	0,50 x 0,90	0,50	0,90	0,90	2,90	1,30		0,34	1,91	1,72	0,65	0,50
B T1	OG1	AW02	1	1,50 x 1,90	1,50	1,90	2,85	2,90	1,30		1,57	2,18	6,22	0,65	0,50
14				26,17				11,65				57,73			
Summe				26				51,30				38,13			
												116,65			

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

## Rahmen

### MFH Hauptstraße 18 EG-OG

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 > 11
1,00 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	37	1	0,120						Holz-Rahmen Nadelholz (d > 11
1,00 x 0,70													
1,00 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	48	1	0,120			1		0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (d > 11
0,50 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	62								Holz-Rahmen Nadelholz (d > 11
1,50 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	45	2	0,120			1		0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (d > 11
1,30 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	41	1	0,120			1		0,120	Holz-Rahmen Nadelholz (d > 11

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

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

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

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

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]



## RH-Eingabe

## MFH Hauptstraße 18 EG-OG

## Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung	dezentral	Anzahl Einheiten	2,8 Defaultwert
---------------------	-----------	------------------	-----------------

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe	Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur	60°/35°
Regelfähigkeit	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen* Ja		1/3	Nein	70,00

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

		Standort	konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem	Kombitherme mit Kleinspeicher		
Energieträger	Gas		
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1994-2004		
Nennwärmeleistung*	16,80 kW Defaultwert		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	$k_r$	=	1,00% Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	90,2% Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	90,2%
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	85,2% Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	85,2%
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	2,2% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe*	56,00 W Defaultwert
--------------	---------------------

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

## WWB-Eingabe

### MFH Hauptstraße 18 EG-OG

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

<b>Wärmebereitstellung</b>	dezentral kombiniert mit Raumheizung	<b>Anzahl Einheiten</b>	2,8
----------------------------	---	-------------------------	-----

### Abgabe

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

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
			Leitungslänge [m]
<b>Verteilleitungen</b>			0,00
<b>Steigleitungen</b>			0,00
<b>Stichleitungen*</b>			20,00 <b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Speicher      kein Wärmespeicher vorhanden

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



## Endenergiebedarf

### MFH Hauptstraße 18 EG-OG

#### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{HEB}$	=	84 142 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{HHSB}$	=	8 107 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{EEB}</math></b>	=	<b>92 249 kWh/a</b>

#### Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	$Q_{HEB}$	=	84 142 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{HTEB}$	=	61 079 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	$Q_{TW}$	=	1 278 kWh/a
-----------------------	----------	---	-------------

#### Warmwasserbereitung

##### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	73 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	424 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	1 028 kWh/a
	<b><math>Q_{TW}</math></b>	=	<b>1 524 kWh/a</b>

##### Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{TW,HE}</math></b>	=	<b>0 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	-2 380 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{HEB,TW}</math></b>	=	<b>7 979 kWh/a</b>
-------------------------------------	--------------------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

## Endenergiebedarf MFH Hauptstraße 18 EG-OG

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	59 988 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	9 879 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	$Q_I$	=	<b>69 867 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	3 765 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	9 355 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	$Q_g$	=	<b>13 120 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	<b>55 313 kWh/a</b>

### Raumheizung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 138 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	2 808 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	7 012 kWh/a
	$Q_H$	=	<b>10 957 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	71 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	<b>203 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	56 535 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Raumheizung</b>	$Q_{HEB,H}$	=	<b>75 960 kWh/a</b>
--------------------------------------	-------------	---	---------------------

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	3 839 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	462 kWh/a



# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## MFH Hauptstraße 18 EG-OG

Brutto-Grundfläche	356 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	1 162 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	459 m <sup>2</sup>
Kompaktheit	0,40 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,53 m

HEB<sub>RK</sub> 214,3 kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK</sub> 141,5 kWh/m<sup>2</sup>a)

HEB<sub>RK,26</sub> 77,9 kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK,26</sub> 46,5 kWh/m<sup>2</sup>a)

HHSB 22,8 kWh/m<sup>2</sup>a

HHSB<sub>26</sub> 22,8 kWh/m<sup>2</sup>a

EEB<sub>RK</sub> 237,1 kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$

EEB<sub>RK,26</sub> 100,7 kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f<sub>GEE,RK</sub> 2,36  $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## MFH Hauptstraße 18 EG-OG

Brutto-Grundfläche	356 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	1 162 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	459 m <sup>2</sup>
Kompaktheit	0,40 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,53 m

HEB<sub>SK</sub> 236,4 kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>SK</sub> 158,7 kWh/m<sup>2</sup>a)

HEB<sub>SK,26</sub> 85,9 kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>SK,26</sub> 46,5 kWh/m<sup>2</sup>a)

HHSB 22,8 kWh/m<sup>2</sup>a

HHSB<sub>26</sub> 22,8 kWh/m<sup>2</sup>a

EEB<sub>SK</sub> 259,2 kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$

EEB<sub>SK,26</sub> 108,7 kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f<sub>GEE,SK</sub> 2,38  $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$