

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

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Bestand - Ist-Zustand

MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

Brauhausstraße 8 / 6-7  
2351 Wiener Neudorf



---

14.10.2019



# Energieausweis für Wohngebäude

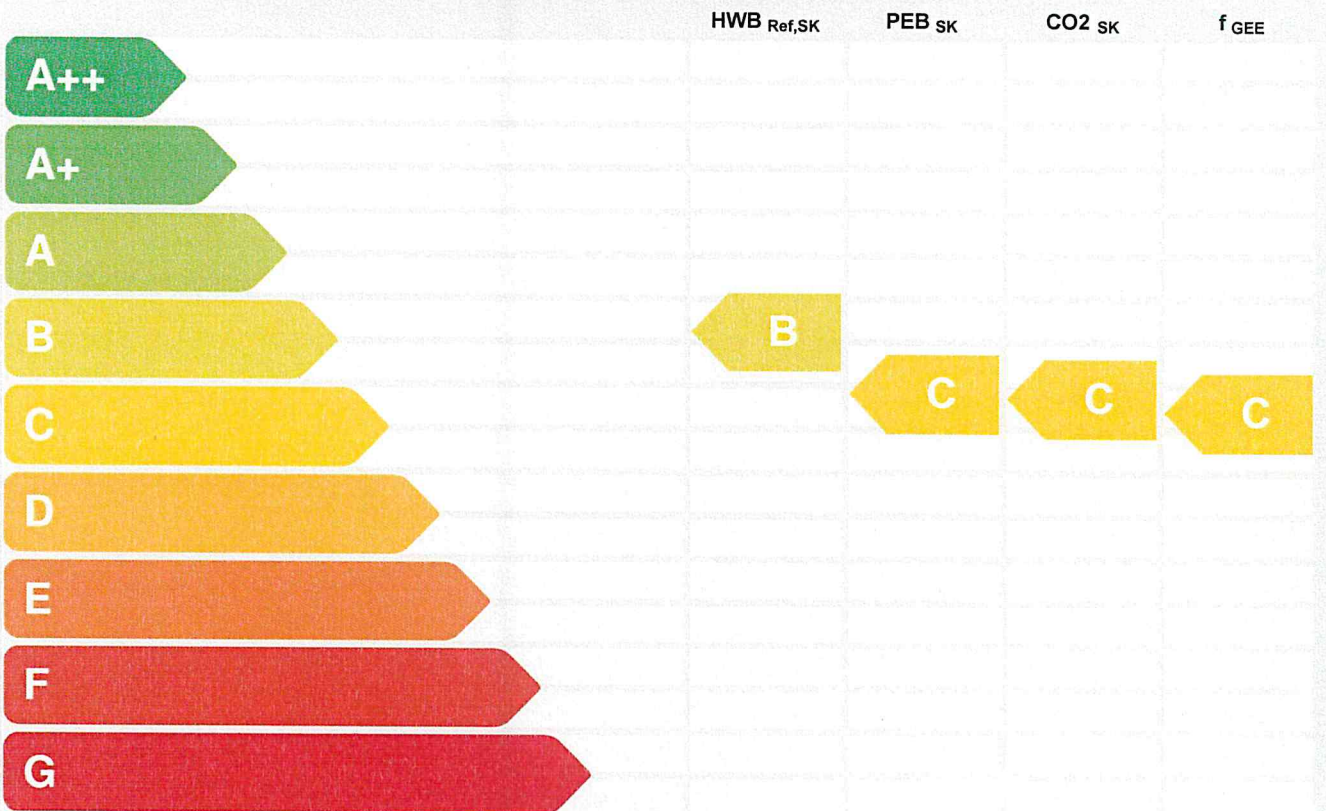
**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015

**BEZEICHNUNG** MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

Gebäude(-teil)		Baujahr	1969
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	Wärmedämmung
Straße	Brauhausstraße 8 / 6-7	Katastralgemeinde	Wiener Neudorf
PLZ/Ort	2351 Wiener Neudorf	KG-Nr.	16128
Grundstücksnr.	771/78	Seehöhe	201 m

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



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

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

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

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

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

**fGEE:** Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	804 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,91 m	mittlerer U-Wert	0,19 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	643 m <sup>2</sup>	Heiztage	228 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	14,8
Brutto-Volumen	2 783 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3492 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 457 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	32,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	32,3 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	125,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,22
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	27 244 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	33,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	27 244 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	33,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	10 273 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	90 874 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	113,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	2,42
Haushaltsstrombedarf	13 209 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	104 083 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	129,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	131 583 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	163,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	123 765 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	153,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	7 818 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	9,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	25 094 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	31,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,22
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 14.10.2019  
Gültigkeitsdatum 13.10.2029

ErstellerIn

Breser GmbH  
Industriegasse II / 19  
7053 Hornstein

Unterschrift

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



## Datenblatt GEQ

MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wiener Neudorf

**HWB<sub>SK</sub> 34**      **f<sub>GEE</sub> 1,22**

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	804 m <sup>2</sup>
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 783 m <sup>3</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1 457 m <sup>2</sup>

Wohnungsanzahl	12
charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,91 m
Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,52 m <sup>-1</sup>

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Polierplan & Begehung
Bauphysikalische Daten:	Polierplan & Begehung,
Haustechnik Daten:	Angaben Bauherr,

### Ergebnisse Standortklima (Wiener Neudorf)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		27 441 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	22 181 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		5 748 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	16 569 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		27 244 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		26 211 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		21 187 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		5 433 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		15 942 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		25 995 kWh/a

### 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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.



## Empfehlungen zur Verbesserung MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

### Haustechnik

- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## Projektanmerkungen

### MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

---

#### 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

Bauteile lt. Förderungsansuchen

#### Fenster

Kunststofffenster mit 3-fach Isolierverglasung

#### Geometrie

lt. Einreichplan & Begehung Vorort.

#### Haustechnik

lt. Angaben Bauherr

## Heizlast Abschätzung

### MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

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

Berechnungsblatt

##### Bauherr

Marktgemeinde Wiener Neudorf  
Europaplatz 2  
2351 Wiener Neudorf  
Tel.:

##### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Marktgemeinde Wiener Neudorf  
Europaplatz 2  
2351 Wiener Neudorf  
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,3 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 32,3 K

Standort: Wiener Neudorf  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 2 782,61 m³  
Gebäudehüllfläche: 1 457,32 m²

##### Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	586,47	0,167	1,00		98,09
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	402,09	0,101	1,00		40,73
FE/TÜ Fenster u. Türen	66,68	1,042			69,51
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	402,09	0,156	0,70		43,99
Summe OBEN-Bauteile	402,09				
Summe UNTEN-Bauteile	402,09				
Summe Außenwandflächen	586,47				
Fensteranteil in Außenwänden 10,2 %	66,68				

**Summe** [W/K] **252**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **29**

**Transmissions - Leitwert  $L_T$**  [W/K] **281,43**

**Lüftungs - Leitwert  $L_V$**  [W/K] **227,49**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **16,4**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (804 m²)** [W/m² BGF] **20,44**

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

### MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

#### AW01 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz Kalk-Zement	B	0,0200	0,800	0,025
Durisol Mauerwerk	B	0,2000	0,270	0,741
Außenputz	B	0,0200	0,700	0,029
EPS F	B	0,2000	0,040	5,000
Klebspachtel	B	0,0050	0,600	0,008
Kunstharzputz	B	0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4500</b>	<b>U-Wert</b>
		<b>0,17</b>		

#### FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Porenverschlussplatte	B	0,0350	0,100	0,350
Wärmedämmung	B	0,3500	0,038	9,211
Betonflöz	B	0,0500	1,350	0,037
1.202.02 Stahlbetondecke	B	0,2500	2,300	0,109
Innenputz Kalk-Zement	B	0,0200	0,800	0,025
Rse+Rsi = 0,14		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,7050</b>	<b>U-Wert</b>
		<b>0,10</b>		

#### KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034
PE-Folie	B	0,0002	0,500	0,000
TDPT Trittschall-Dämmpl. 20	B	0,0200	0,035	0,571
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0300	0,700	0,043
1.202.02 Stahlbetondecke	B	0,2000	2,300	0,087
Mineralwolle	B	0,2000	0,038	5,263
GK-Platte 15mm	B	0,0150	0,250	0,060
Rse+Rsi = 0,34		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,5152</b>	<b>U-Wert</b>
		<b>0,16</b>		

#### ZD01 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034
PE-Folie	B	0,0002	0,500	0,000
TDPT Trittschall-Dämmpl. 20	B	0,0200	0,035	0,571
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0300	0,700	0,043
1.202.02 Stahlbetondecke	B	0,2000	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3002</b>	<b>U-Wert</b>
		<b>1,00</b>		

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

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

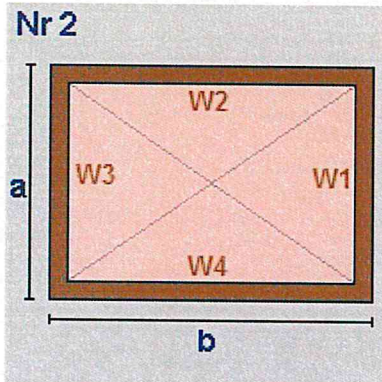
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ONORM EN ISO 6946



# Geometrieausdruck

## MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

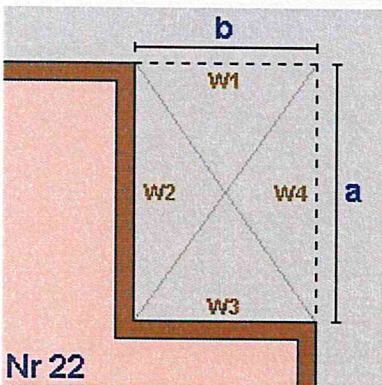
### EG Grundform



Von EG bis OG1  
 $a = 34,27$        $b = 12,92$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,00\text{m}$   
 BGF  $442,77\text{m}^2$  BRI  $1\ 328,39\text{m}^3$

Wand W1	$102,82\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$38,76\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$102,82\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$38,76\text{m}^2$	AW01	
Decke	$442,77\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$442,77\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

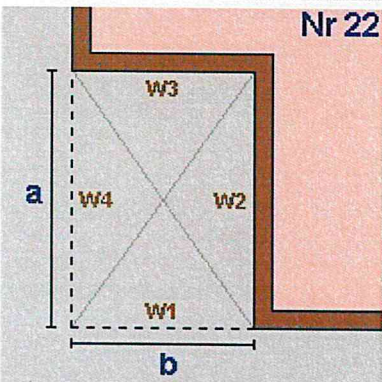
### EG Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG1  
 $a = 16,95$        $b = 1,20$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,00\text{m}$   
 BGF  $-20,34\text{m}^2$  BRI  $-61,02\text{m}^3$

Wand W1	$-3,60\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$50,85\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$3,60\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-50,85\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-20,34\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-20,34\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

### EG Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG1  
 $a = 16,95$        $b = 1,20$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,00\text{m}$   
 BGF  $-20,34\text{m}^2$  BRI  $-61,02\text{m}^3$

Wand W1	$-3,60\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$50,85\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$3,60\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-50,85\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-20,34\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-20,34\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

### EG Summe

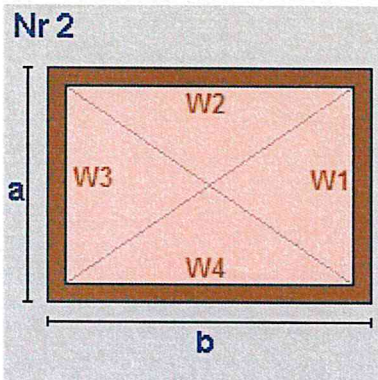
EG Bruttogrundfläche [m²]: **402,09**  
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **1 206,35**



# Geometrieausdruck

## MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

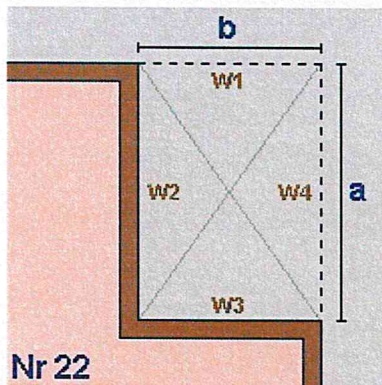
### OG1 Grundform



Von EG bis OG1  
 $a = 34,27$      $b = 12,92$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,71 \Rightarrow 3,41\text{m}$   
 BGF  $442,77\text{m}^2$     BRI  $1\,507,63\text{m}^3$

Wand W1  $116,69\text{m}^2$  AW01 Außenwand  
 Wand W2  $43,99\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $116,69\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $43,99\text{m}^2$  AW01  
 Decke  $442,77\text{m}^2$  FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden  $-442,77\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke

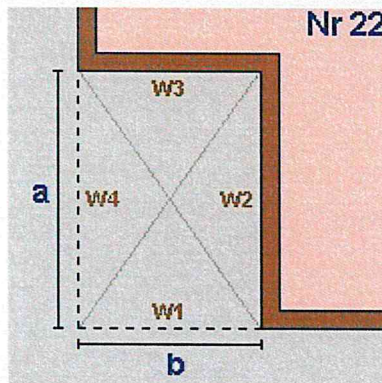
### OG1 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG1  
 $a = 16,95$      $b = 1,20$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,71 \Rightarrow 3,41\text{m}$   
 BGF  $-20,34\text{m}^2$     BRI  $-69,26\text{m}^3$

Wand W1  $-4,09\text{m}^2$  AW01 Außenwand  
 Wand W2  $57,71\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $4,09\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $-57,71\text{m}^2$  AW01  
 Decke  $-20,34\text{m}^2$  FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden  $20,34\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke

### OG1 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG1  
 $a = 16,95$      $b = 1,20$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,71 \Rightarrow 3,41\text{m}$   
 BGF  $-20,34\text{m}^2$     BRI  $-69,26\text{m}^3$

Wand W1  $-4,09\text{m}^2$  AW01 Außenwand  
 Wand W2  $57,71\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $4,09\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $-57,71\text{m}^2$  AW01  
 Decke  $-20,34\text{m}^2$  FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden  $20,34\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke

### OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **402,09**  
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1 369,11**

### Deckenvolumen KD01

Fläche  $402,09\text{ m}^2$  x Dicke  $0,52\text{ m} = 207,16\text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **207,16**

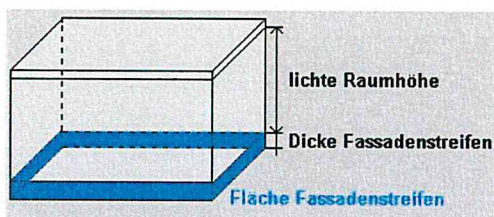


## Geometrieausdruck

MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,515m	94,38m	48,62m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 804,18  
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2 782,61



# Fenster und Türen

## MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

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	0,70	1,10	0,065	1,23	0,99		0,51	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür					1,48	2,18	3,23	0,70	1,10	0,065	2,41	0,93		0,51	
3,64																
O																
B	T1	EG	AW01	8	1,00 x 1,30	1,00	1,30	10,40	0,70	1,10	0,065	6,44	1,03	10,75	0,51	0,75
B	T1	EG	AW01	4	0,50 x 0,75	0,50	0,75	1,50	0,70	1,10	0,065	0,53	1,23	1,84	0,51	0,75
B	T2	EG	AW01	2	1,00 x 2,10	1,00	2,10	4,20	0,70	1,10	0,065	2,83	0,99	4,17	0,51	0,75
B		EG	AW01	2	Haustür	1,00	2,10	4,20					1,20	5,04		
B	T1	OG1	AW01	8	1,00 x 1,30	1,00	1,30	10,40	0,70	1,10	0,065	6,44	1,03	10,75	0,51	0,75
B	T1	OG1	AW01	4	0,50 x 0,75	0,50	0,75	1,50	0,70	1,10	0,065	0,53	1,23	1,84	0,51	0,75
28						32,20						16,77		34,39		
W																
B	T2	EG	AW01	4	1,00 x 2,10	1,00	2,10	8,40	0,70	1,10	0,065	5,65	0,99	8,34	0,51	0,75
B	T1	EG	AW01	4	1,70 x 1,30	1,70	1,30	8,84	0,70	1,10	0,065	5,60	1,05	9,27	0,51	0,75
B	T2	OG1	AW01	4	1,00 x 2,10	1,00	2,10	8,40	0,70	1,10	0,065	5,65	0,99	8,34	0,51	0,75
B	T1	OG1	AW01	4	1,70 x 1,30	1,70	1,30	8,84	0,70	1,10	0,065	5,60	1,05	9,27	0,51	0,75
16						34,48						22,50		35,22		
Summe		44			66,68						39,27		69,61			

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

g ... Energiedurchlassgrad Verglasung fs ... Verschattungsfaktor

Typ ... Prüfnormmaßtyp

B ... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes



## Rahmen

### MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

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								Kunststoff-Rahmen
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Rahmen
1,00 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Kunststoff-Rahmen
0,50 x 0,75	0,120	0,120	0,120	0,120	65								Kunststoff-Rahmen
1,00 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen
1,70 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	37			1	0,140				Kunststoff-Rahmen

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

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

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

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

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]



## Heizwärmebedarf Standortklima

### MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

#### Heizwärmebedarf Standortklima (Wiener Neudorf)

BGF 804,18 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 281,43 W/K Innentemperatur 20 °C tau 164,03 h  
 BRI 2 782,61 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 227,49 W/K a 11,252

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,77	1,000	4 559	3 685	1 795	228	1,000	6 220
Februar	28	28	0,19	1,000	3 746	3 028	1 621	396	1,000	4 756
März	31	31	4,14	1,000	3 320	2 684	1 795	675	1,000	3 534
April	30	30	8,99	0,997	2 231	1 804	1 732	914	1,000	1 389
Mai	31	7	13,67	0,784	1 325	1 071	1 406	950	0,222	9
Juni	30	0	16,78	0,400	652	527	695	484	0,000	0
Juli	31	0	18,47	0,191	320	259	343	236	0,000	0
August	31	0	18,01	0,260	416	336	467	286	0,000	0
September	30	9	14,36	0,800	1 143	924	1 389	634	0,295	13
Oktober	31	31	9,05	0,999	2 292	1 853	1 794	530	1,000	1 821
November	30	30	3,81	1,000	3 282	2 653	1 737	245	1,000	3 952
Dezember	31	31	0,15	1,000	4 155	3 359	1 795	169	1,000	5 550
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>228</b>			<b>27 441</b>	<b>22 181</b>	<b>16 569</b>	<b>5 748</b>		<b>27 244</b>

$$HWB_{SK} = 33,88 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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



## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

### MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

#### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wiener Neudorf)

BGF 804,18 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 281,43 W/K Innentemperatur 20 °C tau 164,03 h  
 BRI 2 782,61 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 227,49 W/K a 11,252

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,77	1,000	4 559	3 685	1 795	228	1,000	6 220
Februar	28	28	0,19	1,000	3 746	3 028	1 621	396	1,000	4 756
März	31	31	4,14	1,000	3 320	2 684	1 795	675	1,000	3 534
April	30	30	8,99	0,997	2 231	1 804	1 732	914	1,000	1 389
Mai	31	7	13,67	0,784	1 325	1 071	1 406	950	0,222	9
Juni	30	0	16,78	0,400	652	527	695	484	0,000	0
Juli	31	0	18,47	0,191	320	259	343	236	0,000	0
August	31	0	18,01	0,260	416	336	467	286	0,000	0
September	30	9	14,36	0,800	1 143	924	1 389	634	0,295	13
Oktober	31	31	9,05	0,999	2 292	1 853	1 794	530	1,000	1 821
November	30	30	3,81	1,000	3 282	2 653	1 737	245	1,000	3 952
Dezember	31	31	0,15	1,000	4 155	3 359	1 795	169	1,000	5 550
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>228</b>			<b>27 441</b>	<b>22 181</b>	<b>16 569</b>	<b>5 748</b>		<b>27 244</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 33,88 kWh/m<sup>2</sup>a**

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



## Heizwärmebedarf Referenzklima

### MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

#### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 804,18 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 281,43 W/K Innentemperatur 20 °C tau 164,03 h  
 BRI 2 782,61 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 227,49 W/K a 11,252

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4 508	3 644	1 795	259	1,000	6 099
Februar	28	28	0,73	1,000	3 644	2 946	1 621	426	1,000	4 543
März	31	31	4,81	1,000	3 181	2 571	1 795	691	1,000	3 266
April	30	30	9,62	0,995	2 103	1 700	1 728	892	1,000	1 183
Mai	31	3	14,20	0,734	1 214	982	1 318	858	0,103	2
Juni	30	0	17,33	0,336	541	437	584	394	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,110	184	149	197	136	0,000	0
August	31	0	18,56	0,189	302	244	340	205	0,000	0
September	30	4	15,03	0,713	1 007	814	1 238	570	0,118	1
Oktober	31	31	9,64	0,999	2 169	1 753	1 793	541	1,000	1 589
November	30	30	4,16	1,000	3 210	2 594	1 737	267	1,000	3 800
Dezember	31	31	0,19	1,000	4 148	3 353	1 795	194	1,000	5 512
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>219</b>			<b>26 211</b>	<b>21 187</b>	<b>15 942</b>	<b>5 433</b>		<b>25 995</b>

$$HWB_{RK} = 32,32 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

### MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

#### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 804,18 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 281,43 W/K Innentemperatur 20 °C tau 164,03 h  
 BRI 2 782,61 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 227,49 W/K a 11,252

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4 508	3 644	1 795	259	1,000	6 099
Februar	28	28	0,73	1,000	3 644	2 946	1 621	426	1,000	4 543
März	31	31	4,81	1,000	3 181	2 571	1 795	691	1,000	3 266
April	30	30	9,62	0,995	2 103	1 700	1 728	892	1,000	1 183
Mai	31	3	14,20	0,734	1 214	982	1 318	858	0,103	2
Juni	30	0	17,33	0,336	541	437	584	394	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,110	184	149	197	136	0,000	0
August	31	0	18,56	0,189	302	244	340	205	0,000	0
September	30	4	15,03	0,713	1 007	814	1 238	570	0,118	1
Oktober	31	31	9,64	0,999	2 169	1 753	1 793	541	1,000	1 589
November	30	30	4,16	1,000	3 210	2 594	1 737	267	1,000	3 800
Dezember	31	31	0,19	1,000	4 148	3 353	1 795	194	1,000	5 512
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>219</b>			<b>26 211</b>	<b>21 187</b>	<b>15 942</b>	<b>5 433</b>		<b>25 995</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 32,32 kWh/m<sup>2</sup>a**

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



## RH-Eingabe

MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral

#### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

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	Nein	20,0	Nein	450,34	

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

		Standort	konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem	Kombitherme mit Kleinspeicher		
Energieträger	Gas		
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1988-1993		
Nennwärmeleistung	135,10 kW	Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r$  = 0,50% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%}$  = 90,1% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%}$  = 89,6%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb}$  = 3,0% Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 92,89 W Defaultwert

## WWB-Eingabe

MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung      dezentral  
kombiniert mit Raumheizung

#### Abgabe

Heizkostenabrechnung      Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen			128,67	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden



## Endenergiebedarf

MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	90 874 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	13 209 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	$Q_{\text{EEB}}$	=	<b>104 083 kWh/a</b>

### Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	90 874 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	55 214 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	$Q_{\text{tw}}$	=	10 273 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	--------------

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	468 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	2 728 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	13 241 kWh/a
	$Q_{\text{TW}}$	=	<b>16 437 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

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

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	16 437 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	<b>26 710 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------

## Endenergiebedarf

MFH Brauhausstraße 8 / 6-7

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	27 441 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	22 181 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	$Q_I$	=	<b>49 622 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	5 536 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	16 214 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	$Q_g$	=	<b>21 750 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	<b>25 387 kWh/a</b>

## Raumheizung

### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	7 008 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	41 303 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	15 662 kWh/a
	$Q_H$	=	<b>63 973 kWh/a</b>

### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	43 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	<b>43 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	38 735 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Raumheizung</b>	$Q_{HEB,H}$	=	<b>64 122 kWh/a</b>
--------------------------------------	-------------	---	---------------------

## Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	31 515 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	2 136 kWh/a