

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

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Bestand - Ist-Zustand

MFH Brauhausstraße 8 / 4-5

Brauhausstraße 8 / 4-5  
2351 Wiener Neudorf



---

14.10.2019

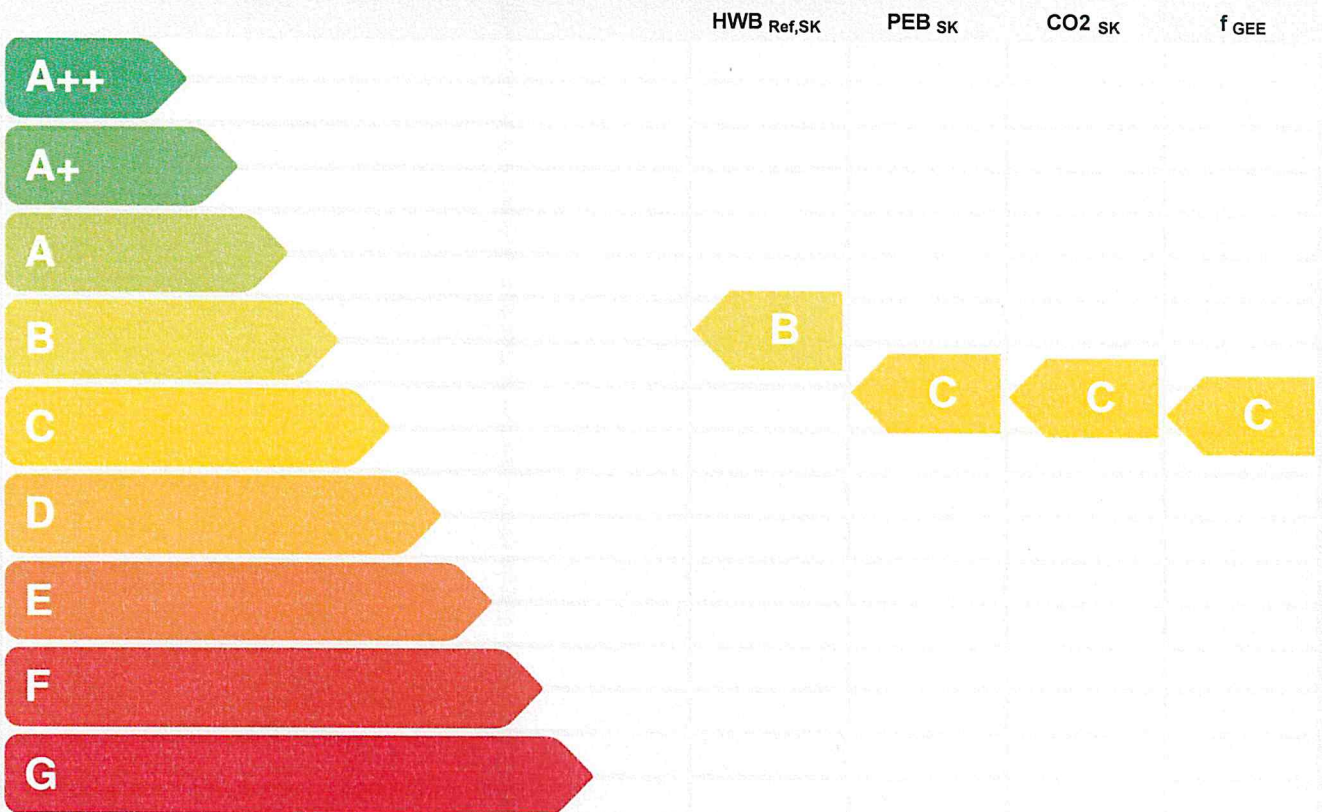


# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** MFH Brauhausstraße 8 / 4-5

Gebäude(-teil)		Baujahr	1969
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	Wärmedämmung
Straße	Brauhausstraße 8 / 4-5	Katastralgemeinde	Wiener Neudorf
PLZ/Ort	2351 Wiener Neudorf	KG-Nr.	16128
Grundstücksnr.	771/7	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).

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

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

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

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

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



# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1 039 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,96 m	mittlerer U-Wert	0,20 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	831 m <sup>2</sup>	Heiztage	231 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	15,0
Brutto-Volumen	3 594 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3492 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 830 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	31,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	31,6 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	124,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,23
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	34 513 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	33,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	34 513 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	33,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	13 268 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	116 217 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	111,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	2,43
Haushaltsstrombedarf	17 059 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	133 275 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	128,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	168 592 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	162,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	158 498 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	152,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	10 094 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	9,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	32 137 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	30,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,23
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 / 4-5

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wiener Neudorf

**HWB<sub>SK</sub> 33**      **f<sub>GEE</sub> 1,23**

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	1 039 m <sup>2</sup>
Konditioniertes Brutto-Volumen	3 594 m <sup>3</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1 830 m <sup>2</sup>

Wohnungsanzahl	16
charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,96 m
Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,51 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>		35 475 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	28 646 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		7 883 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	21 631 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		34 513 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		33 886 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		27 363 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		7 630 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		20 776 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		32 794 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 / 4-5

### 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 / 4-5

---

#### 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. Polierplan & Begehung Vorort.

#### Haustechnik

lt. Angaben Bauherr

## Heizlast Abschätzung

### MFH Brauhausstraße 8 / 4-5

#### 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: 3 593,68 m³

Gebäudehüllfläche: 1 830,13 m²

##### Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	699,77	0,167	1,00		116,75
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	519,29	0,101	1,00		52,61
FE/TÜ Fenster u. Türen	91,79	1,093			100,33
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	519,29	0,156	0,70		56,81
Summe OBEN-Bauteile	519,29				
Summe UNTEN-Bauteile	519,29				
Summe Außenwandflächen	699,77				
Fensteranteil in Außenwänden 11,6 %	91,79				

##### Summe

[W/K] 327

##### Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 37

##### Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>

[W/K] 363,83

##### Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>

[W/K] 293,79

##### Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] 21,2

##### Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 039 m²)

[W/m² BGF] 20,45

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 / 4-5

#### 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	0,0500	0,040	1,250
Klebespachtel	B	0,0050	0,600	0,008
Kunstharzputz	B	0,0050	0,800	0,006
EPS F	B	0,1500	0,040	3,750
Klebespachtel	B	0,0050	0,600	0,008
Kunstharzputz	B	0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4600</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

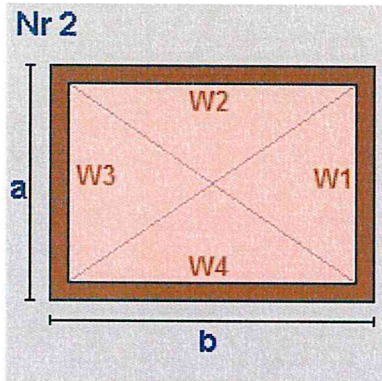
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



# Geometrieausdruck

MFH Brauhausstraße 8 / 4-5

## EG Grundform



Von EG bis OG1

$a = 12,92$   $b = 44,27$

lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,00\text{m}$

BGF  $571,97\text{m}^2$  BRI  $1\,716,02\text{m}^3$

Wand W1  $38,76\text{m}^2$  AW01 Außenwand

Wand W2  $132,82\text{m}^2$  AW01

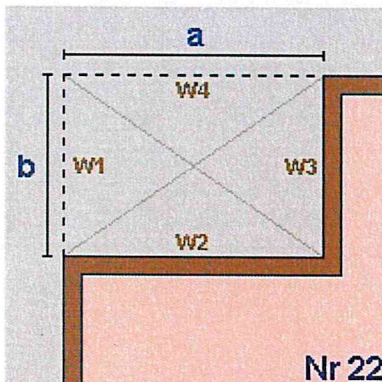
Wand W3  $38,76\text{m}^2$  AW01

Wand W4  $132,82\text{m}^2$  AW01

Decke  $571,97\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke

Boden  $571,97\text{m}^2$  KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

## EG Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG1

$a = 21,95$   $b = 1,20$

lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,00\text{m}$

BGF  $-26,34\text{m}^2$  BRI  $-79,03\text{m}^3$

Wand W1  $-3,60\text{m}^2$  AW01 Außenwand

Wand W2  $65,85\text{m}^2$  AW01

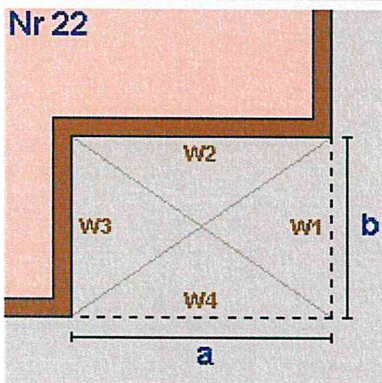
Wand W3  $3,60\text{m}^2$  AW01

Wand W4  $-65,85\text{m}^2$  AW01

Decke  $-26,34\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke

Boden  $-26,34\text{m}^2$  KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

## EG Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG1

$a = 21,95$   $b = 1,20$

lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,00\text{m}$

BGF  $-26,34\text{m}^2$  BRI  $-79,03\text{m}^3$

Wand W1  $-3,60\text{m}^2$  AW01 Außenwand

Wand W2  $65,85\text{m}^2$  AW01

Wand W3  $3,60\text{m}^2$  AW01

Wand W4  $-65,85\text{m}^2$  AW01

Decke  $-26,34\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke

Boden  $-26,34\text{m}^2$  KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

## EG Summe

EG Bruttogrundfläche  $[\text{m}^2]$ :

519,29

EG Bruttorauminhalt  $[\text{m}^3]$ :

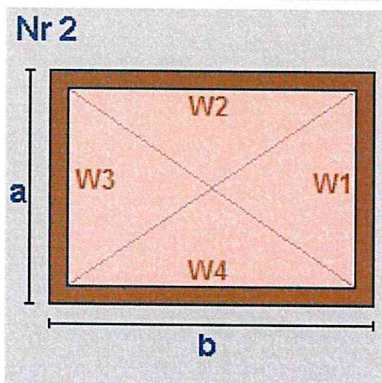
1 557,97



# Geometrieausdruck

MFH Brauhausstraße 8 / 4-5

## OG1 Grundform



Von EG bis OG1

a = 12,92 b = 44,27

lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,71 => 3,41m

BGF 571,97m² BRI 1 947,55m³

Wand W1 43,99m² AW01 Außenwand

Wand W2 150,74m² AW01

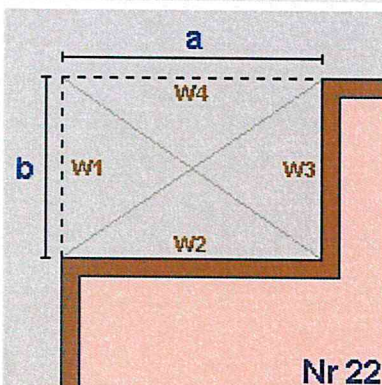
Wand W3 43,99m² AW01

Wand W4 150,74m² AW01

Decke 571,97m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

Boden -571,97m² ZD01 warme Zwischendecke

## OG1 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG1

a = 21,95 b = 1,20

lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,71 => 3,41m

BGF -26,34m² BRI -89,69m³

Wand W1 -4,09m² AW01 Außenwand

Wand W2 74,74m² AW01

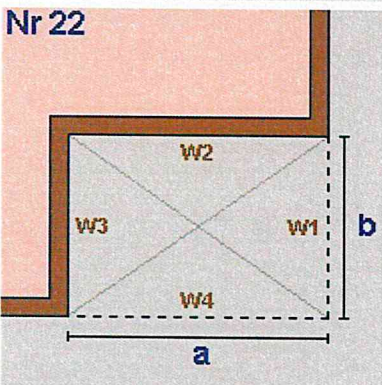
Wand W3 4,09m² AW01

Wand W4 -74,74m² AW01

Decke -26,34m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

Boden 26,34m² ZD01 warme Zwischendecke

## OG1 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG1

a = 21,95 b = 1,20

lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,71 => 3,41m

BGF -26,34m² BRI -89,69m³

Wand W1 -4,09m² AW01 Außenwand

Wand W2 74,74m² AW01

Wand W3 4,09m² AW01

Wand W4 -74,74m² AW01

Decke -26,34m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

Boden 26,34m² ZD01 warme Zwischendecke

## OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 519,29

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1 768,18

## Deckenvolumen KD01

Fläche 519,29 m² x Dicke 0,52 m = 267,54 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 267,54

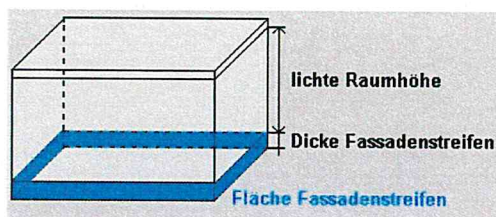


## Geometrieausdruck

MFH Brauhausstraße 8 / 4-5

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,515m	114,38m	58,93m <sup>2</sup>



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m <sup>2</sup> ]:	1 038,58
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]:	3 593,68



# Fenster und Türen

## MFH Brauhausstraße 8 / 4-5

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	1,30	0,051	1,23	1,02		0,51	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,70	1,30	0,051	2,41	0,95		0,51	
3,64														
N														
B T1	EG	AW01	4 1,05 x 1,35	1,05	1,35	5,67	0,70	1,30	0,051	3,60	1,06	6,00	0,51	0,75
B T1	EG	AW01	8 0,55 x 0,95	0,55	0,95	4,18	0,70	1,30	0,051	1,76	1,25	5,21	0,51	0,75
B T1	EG	AW01	4 1,70 x 1,35	1,70	1,35	9,18	0,70	1,30	0,051	5,86	1,07	9,86	0,51	0,75
B	EG	AW01	2 Haustür	1,05	2,10	4,41					1,20	5,29		
B T1	OG1	AW01	4 1,05 x 1,35	1,05	1,35	5,67	0,70	1,30	0,051	3,60	1,06	6,00	0,51	0,75
B T1	OG1	AW01	8 0,55 x 0,95	0,55	0,95	4,18	0,70	1,30	0,051	1,76	1,25	5,21	0,51	0,75
B T2	OG1	AW01	2 1,05 x 2,15	1,05	2,15	4,52	0,70	1,30	0,051	3,09	1,01	4,57	0,51	0,75
B T1	OG1	AW01	4 1,70 x 1,35	1,70	1,35	9,18	0,70	1,30	0,051	5,86	1,07	9,86	0,51	0,75
36				46,99				25,53				52,00		
S														
B T1	EG	AW01	8 0,55 x 0,95	0,55	0,95	4,18	0,70	1,30	0,051	1,76	1,25	5,21	0,51	0,75
B T2	EG	AW01	4 1,05 x 2,15	1,05	2,15	9,03	0,70	1,30	0,051	6,19	1,01	9,14	0,51	0,75
B T1	EG	AW01	4 1,70 x 1,35	1,70	1,35	9,18	0,70	1,30	0,051	5,86	1,07	9,86	0,51	0,75
B T1	OG1	AW01	8 0,55 x 0,95	0,55	0,95	4,18	0,70	1,30	0,051	1,76	1,25	5,21	0,51	0,75
B T2	OG1	AW01	4 1,05 x 2,15	1,05	2,15	9,03	0,70	1,30	0,051	6,19	1,01	9,14	0,51	0,75
B T1	OG1	AW01	4 1,70 x 1,35	1,70	1,35	9,18	0,70	1,30	0,051	5,86	1,07	9,86	0,51	0,75
32				44,78				27,62				48,42		
Summe 68				91,77				53,15				100,42		

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 Brauhausstraße 8 / 4-5

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
1,05 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Kunststoff-Rahmen
0,55 x 0,95	0,120	0,120	0,120	0,120	58								Kunststoff-Rahmen
1,05 x 2,15	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Rahmen
1,70 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	36			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 / 4-5

### Heizwärmebedarf Standortklima (Wiener Neudorf)

BGF 1 038,58 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 363,83 W/K Innentemperatur 20 °C tau 163,94 h  
BRI 3 593,68 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 293,79 W/K a 11,246

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	5 893	4 759	2 318	423	1,000	7 911
Februar	28	28	0,19	1,000	4 843	3 910	2 094	685	1,000	5 974
März	31	31	4,14	1,000	4 293	3 466	2 318	945	1,000	4 495
April	30	30	8,99	0,998	2 884	2 329	2 238	1 097	1,000	1 878
Mai	31	10	13,67	0,826	1 713	1 383	1 915	1 096	0,336	29
Juni	30	0	16,78	0,434	843	681	973	550	0,000	0
Juli	31	0	18,47	0,208	414	334	483	266	0,000	0
August	31	0	18,01	0,276	538	435	639	334	0,000	0
September	30	8	14,36	0,792	1 477	1 193	1 777	842	0,270	14
Oktober	31	31	9,05	0,999	2 963	2 393	2 316	834	1,000	2 206
November	30	30	3,81	1,000	4 242	3 426	2 243	462	1,000	4 963
Dezember	31	31	0,15	1,000	5 372	4 338	2 318	349	1,000	7 042
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>231</b>			<b>35 475</b>	<b>28 646</b>	<b>21 631</b>	<b>7 883</b>		<b>34 513</b>

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 33,23 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

### MFH Brauhausstraße 8 / 4-5

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

BGF 1 038,58 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 363,83 W/K Innentemperatur 20 °C tau 163,94 h  
 BRI 3 593,68 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 293,79 W/K a 11,246

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	5 893	4 759	2 318	423	1,000	7 911
Februar	28	28	0,19	1,000	4 843	3 910	2 094	685	1,000	5 974
März	31	31	4,14	1,000	4 293	3 466	2 318	945	1,000	4 495
April	30	30	8,99	0,998	2 884	2 329	2 238	1 097	1,000	1 878
Mai	31	10	13,67	0,826	1 713	1 383	1 915	1 096	0,336	29
Juni	30	0	16,78	0,434	843	681	973	550	0,000	0
Juli	31	0	18,47	0,208	414	334	483	266	0,000	0
August	31	0	18,01	0,276	538	435	639	334	0,000	0
September	30	8	14,36	0,792	1 477	1 193	1 777	842	0,270	14
Oktober	31	31	9,05	0,999	2 963	2 393	2 316	834	1,000	2 206
November	30	30	3,81	1,000	4 242	3 426	2 243	462	1,000	4 963
Dezember	31	31	0,15	1,000	5 372	4 338	2 318	349	1,000	7 042
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>231</b>			<b>35 475</b>	<b>28 646</b>	<b>21 631</b>	<b>7 883</b>		<b>34 513</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 33,23 kWh/m<sup>2</sup>a**

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



## Heizwärmebedarf Referenzklima

### MFH Brauhausstraße 8 / 4-5

#### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 038,58 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 363,83 W/K Innentemperatur 20 °C tau 163,94 h  
 BRI 3 593,68 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 293,79 W/K a 11,246

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	5 828	4 706	2 318	482	1,000	7 734
Februar	28	28	0,73	1,000	4 711	3 804	2 094	742	1,000	5 680
März	31	31	4,81	1,000	4 112	3 320	2 318	975	1,000	4 139
April	30	30	9,62	0,996	2 719	2 196	2 234	1 072	1,000	1 609
Mai	31	6	14,20	0,775	1 570	1 268	1 796	999	0,194	8
Juni	30	0	17,33	0,364	699	565	816	448	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,120	238	192	278	153	0,000	0
August	31	0	18,56	0,201	390	315	465	240	0,000	0
September	30	3	15,03	0,705	1 302	1 051	1 582	756	0,091	1
Oktober	31	31	9,64	0,998	2 804	2 265	2 314	857	1,000	1 898
November	30	30	4,16	1,000	4 149	3 351	2 243	504	1,000	4 753
Dezember	31	31	0,19	1,000	5 362	4 330	2 318	403	1,000	6 971
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>221</b>			<b>33 886</b>	<b>27 363</b>	<b>20 776</b>	<b>7 630</b>		<b>32 794</b>

$$HWB_{RK} = 31,58 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

### MFH Brauhausstraße 8 / 4-5

#### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 038,58 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 363,83 W/K Innentemperatur 20 °C tau 163,94 h  
 BRI 3 593,68 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 293,79 W/K a 11,246

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	5 828	4 706	2 318	482	1,000	7 734
Februar	28	28	0,73	1,000	4 711	3 804	2 094	742	1,000	5 680
März	31	31	4,81	1,000	4 112	3 320	2 318	975	1,000	4 139
April	30	30	9,62	0,996	2 719	2 196	2 234	1 072	1,000	1 609
Mai	31	6	14,20	0,775	1 570	1 268	1 796	999	0,194	8
Juni	30	0	17,33	0,364	699	565	816	448	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,120	238	192	278	153	0,000	0
August	31	0	18,56	0,201	390	315	465	240	0,000	0
September	30	3	15,03	0,705	1 302	1 051	1 582	756	0,091	1
Oktober	31	31	9,64	0,998	2 804	2 265	2 314	857	1,000	1 898
November	30	30	4,16	1,000	4 149	3 351	2 243	504	1,000	4 753
Dezember	31	31	0,19	1,000	5 362	4 330	2 318	403	1,000	6 971
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>221</b>			<b>33 886</b>	<b>27 363</b>	<b>20 776</b>	<b>7 630</b>		<b>32 794</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 31,58 kWh/m<sup>2</sup>a**

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



## 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

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen	Nein	20,0	Nein	581,60

### 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      174,48 kW      Defaultwert

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

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht       $\eta_{100\%}$       =      90,2%      Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen       $\eta_{be.100\%}$       =      89,7%

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

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe      107,15 W      Defaultwert

## 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			166,17 <b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

Speicher                      kein Wärmespeicher vorhanden



## Endenergiebedarf

MFH Brauhausstraße 8 / 4-5

### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	116 217 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	17 059 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	$Q_{\text{EEB}}$	=	<b>133 275 kWh/a</b>

### Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	116 217 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	70 845 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	$Q_{\text{tw}}$	=	13 268 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	--------------

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	604 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	3 523 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	16 464 kWh/a
	$Q_{\text{TW}}$	=	<b>20 590 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	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	20 590 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	<b>33 858 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------

## Endenergiebedarf

MFH Brauhausstraße 8 / 4-5

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	35 475 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	28 646 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	$Q_I$	=	<b>64 122 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	7 624 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	21 143 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	$Q_g$	=	<b>28 767 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	<b>32 104 kWh/a</b>

## Raumheizung

### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	9 131 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	53 175 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	19 819 kWh/a
	$Q_H$	=	<b>82 124 kWh/a</b>

### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	49 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	<b>49 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	50 206 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Raumheizung</b>	$Q_{HEB,H}$	=	<b>82 309 kWh/a</b>
--------------------------------------	-------------	---	---------------------

## Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	40 411 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	2 772 kWh/a