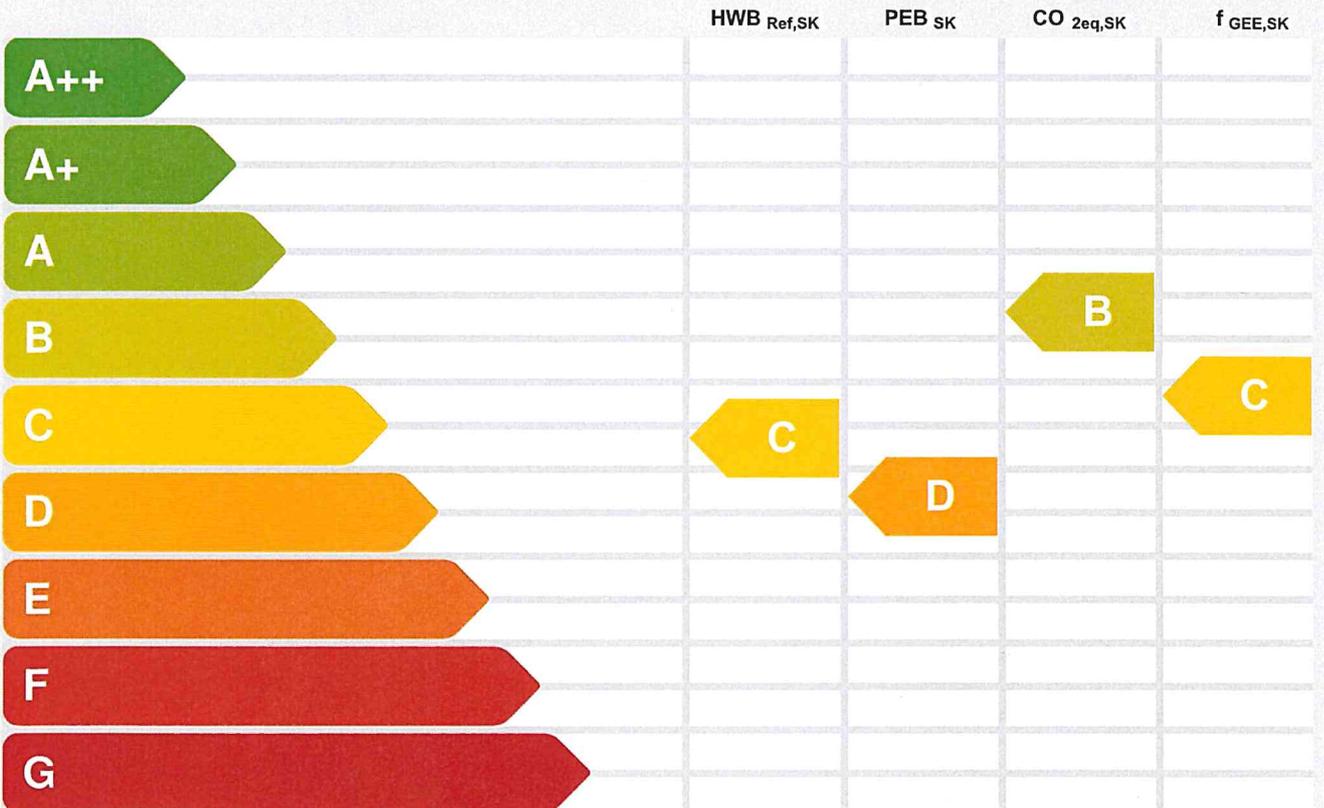


# Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Vogelhändlergasse 14	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Top 2	Baujahr	2007
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	/
Straße	Vogelhändlergasse 14	Katastralgemeinde	Imst
PLZ/Ort	6460 Imst	KG-Nr.	80002
Grundstücksnr.	507	Seehöhe	828 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.

**HHSB**: 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



ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	73,6 m <sup>2</sup>	Heiztage	324 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	58,9 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4 693 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	227,5 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	151,7 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,50 m	mittlerer U-Wert	0,39 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	33,66	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)

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	60,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	60,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	120,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	1,12

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	6 063 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	82,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	6 063 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	82,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	752 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	9 233 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	125,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	2,77
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,18
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,35
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	1 677 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	10 910 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	148,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	17 572 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	238,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	5 926 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	80,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> =	11 646 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> =	158,2 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	1 296 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	17,6 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	1,10
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	- kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TBW GmbH
Ausstellungsdatum	07.03.2023		Gewerbepark Haag 3, 3250 Wieselburg-Land
Gültigkeitsdatum	06.03.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl			



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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB** Ref,SK 82      **f** GEE,SK 1,10

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	74 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,50 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	227 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,67 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	152 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Unterlagen Auftraggeber/keine Haftung
Bauphysikalische Daten:	lt. Unterlagen Auftraggeber/keine Haftung
Haustechnik Daten:	lt. Unterlagen Auftraggeber/keine Haftung

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
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 vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / 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 Wärmegevinne 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.

## Projektanmerkungen

### Vogelhändlergasse 14

---

#### Allgemein

Dieser Energieausweis wurde nach dem vereinfachten Verfahren nach den Richtlinien für EAVG Energieausweisvorlagegesetz berechnet und ist nicht zur Erlangung von Förderungen auf Landes- und Bundesebene geeignet. Für Förderungen ist ein Energieausweis im detaillierten Verfahren erforderlich.

Sie haben eine thermische Sanierung oder einen Umbau geplant?  
Zögern Sie nicht uns zu kontaktieren. Sehr gerne beraten wir Sie unverbindlich über die wirtschaftlichsten Sanierungsmaßnahmen und über die möglichen Förderungen zu Ihrem Sanierungsprojekt.

Bei Bestandsgebäuden kann es mangels genauerer Unterlagen vorkommen, dass Bauteile, insbesondere Stärke und U-Werte abgeschätzt werden müssen. Die Berechnung dieses Energieausweises erfolgte im vereinfachten Verfahren auf Basis zur Verfügung gestellter Unterlagen bzw. nach Default Werten OIB Richtlinie 6, Energieeinsparung und Wärmeschutz.

**Monatliche Auswertung**  
**Vogelhändlergasse 14**

**Jänner**

**Heizenergiebedarf - HEB**

**Heizenergiebedarf**  $Q_{HEB,n} = 1\,421,43 \text{ kWh/M}$

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 1\,071,44 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 355,81 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_I = 1\,427,25 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 118,83 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 1,00$
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 177,99 \text{ kWh/M}$	
Wärmegewinne	$Q_g = 296,81 \text{ kWh/M}$	
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h = 1\,112,32 \text{ kWh/M}</math></b>	

**Warmwasserbereitung - WWB**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 63,89 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 3,64 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 26,13 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 18,14 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 94,63 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB} = 0,94 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 0,00 \text{ kWh/M}$

**Verluste Warmwasser**  $Q_{TW} = 125,34 \text{ kWh/M}$

**HEB Warmwasser**  $Q_{HEB,TW} = 189,23 \text{ kWh/M}$

**Raumheizung - RH**

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 91,13 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 596,22 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 637,63 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB} = 23,75 \text{ kWh/M}$

## Monatliche Auswertung Vogelhändlergasse 14

---

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	21,09 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

---

<b>Verluste Raumheizung</b>	<b><math>Q_H</math></b>	<b>=</b>	<b>711,10 kWh/M</b>
-----------------------------	-------------------------	----------	---------------------

<b>HEB Raumheizung</b>	<b><math>Q_{HEB,H}</math></b>	<b>=</b>	<b>1 211,12 kWh/M</b>
------------------------	-------------------------------	----------	-----------------------

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	621 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	18 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

Monatliche Auswertung  
Vogelhändlergasse 14

Februar

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf  $Q_{\text{HEB},n} = 1\,154,08 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 901,54 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 299,38 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 1\,200,92 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 148,71 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 160,76 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	$Q_g = 309,47 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 875,13 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{\text{tw}} = 57,71 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}} = 3,28 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}} = 23,00 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}} = 16,38 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}} = 84,19 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}} = 0,84 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}} = 0,00 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser  $Q_{\text{TW}} = 111,31 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser  $Q_{\text{HEB,TW}} = 169,02 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}} = 82,31 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}} = 497,33 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}} = 538,07 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}} = 18,98 \text{ kWh/M}$

## Monatliche Auswertung Vogelhändlergasse 14

---

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	16,86 kWh/M
<hr/>			
Verluste Raumheizung	$Q_H$	=	598,62 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	968,20 kWh/M

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	518 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	16 kWh/M

**Monatliche Auswertung**  
**Vogelhändlergasse 14**

**März**

**Heizenergiebedarf - HEB**

**Heizenergiebedarf**  $Q_{HEB,n} = 1\,037,58 \text{ kWh/M}$

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 836,96 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 277,94 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 1\,114,90 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 185,52 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 177,99 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	$Q_g = 363,50 \text{ kWh/M}$	
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h = 733,53 \text{ kWh/M}</math></b>	

**Warmwasserbereitung - WWB**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 63,89 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 3,64 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 24,00 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 18,14 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 90,09 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB} = 0,91 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 0,00 \text{ kWh/M}$
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b><math>Q_{TW} = 118,63 \text{ kWh/M}</math></b>
<b>HEB Warmwasser</b>	<b><math>Q_{HEB,TW} = 182,53 \text{ kWh/M}</math></b>

**Raumheizung - RH**

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 91,13 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 454,78 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 507,73 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB} = 16,48 \text{ kWh/M}$

## Monatliche Auswertung Vogelhändlergasse 14

---

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	14,63 kWh/M
<hr/>			
Verluste Raumheizung	$Q_H$	=	562,38 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	840,43 kWh/M

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	478 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	17 kWh/M

**Monatliche Auswertung**  
**Vogelhändlergasse 14**

**April**

**Heizenergiebedarf - HEB**

**Heizenergiebedarf**  $Q_{HEB,n} = 749,66 \text{ kWh/M}$

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 624,74 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 207,47 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 832,21 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 189,82 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 172,24 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	$Q_g = 362,07 \text{ kWh/M}$	
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h = 453,98 \text{ kWh/M}</math></b>	

**Warmwasserbereitung - WWB**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 61,83 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 3,52 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 21,55 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 17,55 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 83,59 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB} = 0,85 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 0,00 \text{ kWh/M}$

**Verluste Warmwasser**  $Q_{TW} = 109,51 \text{ kWh/M}$

**HEB Warmwasser**  $Q_{HEB,TW} = 171,34 \text{ kWh/M}$

**Raumheizung - RH**

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 88,19 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 322,78 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 383,48 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB} = 11,15 \text{ kWh/M}$

## Monatliche Auswertung Vogelhändlergasse 14

---

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	9,90 kWh/M
<hr/>			
Verluste Raumheizung	$Q_H$	=	422,11 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	568,42 kWh/M

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	345 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	16 kWh/M

**Monatliche Auswertung**  
**Vogelhändlergasse 14**

**Mai**

**Heizenergiebedarf - HEB**

**Heizenergiebedarf**  $Q_{HEB,n} = 534,11 \text{ kWh/M}$

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 454,24 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 150,84 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 605,08 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 197,89 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 177,99 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 0,98$
Wärmegewinne	$Q_g = 375,88 \text{ kWh/M}$	
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h = 220,39 \text{ kWh/M}</math></b>	

**Warmwasserbereitung - WWB**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 63,89 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 3,64 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 20,53 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 18,14 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 82,67 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB} = 0,85 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 0,00 \text{ kWh/M}$
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b><math>Q_{TW} = 107,69 \text{ kWh/M}</math></b>
<b>HEB Warmwasser</b>	<b><math>Q_{HEB,TW} = 171,58 \text{ kWh/M}</math></b>

**Raumheizung - RH**

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 91,13 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 199,13 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 272,43 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB} = 6,99 \text{ kWh/M}$

## Monatliche Auswertung Vogelhändlergasse 14

---

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	6,20 kWh/M
<hr/>			
<b>Verluste Raumheizung</b>	$Q_H$	=	<b>297,25 kWh/M</b>
<b>HEB Raumheizung</b>	$Q_{HEB,H}$	=	<b>356,32 kWh/M</b>

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	223 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	15 kWh/M

**Monatliche Auswertung**  
**Vogelhändlergasse 14**

**Juni**

**Heizenergiebedarf - HEB**

**Heizenergiebedarf**  $Q_{HEB,n} = 346,42 \text{ kWh/M}$

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 295,47 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 98,12 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 393,59 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 185,48 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 172,24 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 0,88$
Wärmegewinne	$Q_g = 357,72 \text{ kWh/M}$	
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h = 61,81 \text{ kWh/M}</math></b>	

**Warmwasserbereitung - WWB**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 61,83 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 3,52 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 18,56 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 17,55 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 77,21 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB} = 0,81 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 0,00 \text{ kWh/M}$
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b><math>Q_{TW} = 100,10 \text{ kWh/M}</math></b>
<b>HEB Warmwasser</b>	<b><math>Q_{HEB,TW} = 161,93 \text{ kWh/M}</math></b>

**Raumheizung - RH**

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 88,19 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 72,12 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 152,18 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB} = 3,56 \text{ kWh/M}$

## Monatliche Auswertung Vogelhändlergasse 14

---

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	3,16 kWh/M
<hr/>			
Verluste Raumheizung	$Q_H$	=	163,86 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	181,33 kWh/M

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	109 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	13 kWh/M

**Monatliche Auswertung  
Vogelhändlergasse 14**

**Juli**

**Heizenergiebedarf - HEB**

**Heizenergiebedarf**  $Q_{\text{HEB},n} = 170,89 \text{ kWh/M}$

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 223,05 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 74,07 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 297,12 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 195,03 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 177,99 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 0,72$
Wärmegewinne	$Q_g = 373,02 \text{ kWh/M}$	
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h = 0,86 \text{ kWh/M}</math></b>	

**Warmwasserbereitung - WWB**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{\text{tw}} = 63,89 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}} = 3,64 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}} = 18,44 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}} = 18,14 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}} = 78,19 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}} = 0,82 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}} = 0,00 \text{ kWh/M}$

**Verluste Warmwasser**  $Q_{\text{TW}} = 101,08 \text{ kWh/M}$

**HEB Warmwasser**  $Q_{\text{HEB,TW}} = 164,97 \text{ kWh/M}$

**Raumheizung - RH**

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}} = 5,50 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}} = 0,18 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}} = 5,50 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}} = 0,11 \text{ kWh/M}$

## Monatliche Auswertung Vogelhändlergasse 14

---

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,10 kWh/M
<hr/>			
<b>Verluste Raumheizung</b>	$Q_H$	=	<b>5,79 kWh/M</b>
<b>HEB Raumheizung</b>	$Q_{HEB,H}$	=	<b>5,82 kWh/M</b>

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	2 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	7 kWh/M

**Monatliche Auswertung**  
**Vogelhändlergasse 14**

**August**

**Heizenergiebedarf - HEB**

**Heizenergiebedarf**  $Q_{HEB,n} = 200,53 \text{ kWh/M}$

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 246,74 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 81,94 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 328,68 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 208,48 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 177,99 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 0,76$
Wärmegewinne	$Q_g = 386,47 \text{ kWh/M}$	
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h = 7,00 \text{ kWh/M}</math></b>	

**Warmwasserbereitung - WWB**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 63,89 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 3,64 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 18,65 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 18,14 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 78,65 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB} = 0,82 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 0,00 \text{ kWh/M}$
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b><math>Q_{TW} = 101,76 \text{ kWh/M}</math></b>
<b>HEB Warmwasser</b>	<b><math>Q_{HEB,TW} = 165,65 \text{ kWh/M}</math></b>

**Raumheizung - RH**

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 30,48 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 1,12 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 30,48 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB} = 0,67 \text{ kWh/M}$

## Monatliche Auswertung Vogelhändlergasse 14

---

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,60 kWh/M
<hr/>			
<b>Verluste Raumheizung</b>	$Q_H$	=	<b>32,27 kWh/M</b>
<b>HEB Raumheizung</b>	$Q_{HEB,H}$	=	<b>34,28 kWh/M</b>

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	18 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	11 kWh/M

**Monatliche Auswertung**  
**Vogelhändlergasse 14**

**September**

**Heizenergiebedarf - HEB**

**Heizenergiebedarf**  $Q_{HEB,n} = 427,28 \text{ kWh/M}$

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 364,00 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 120,88 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 484,88 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 189,91 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 172,24 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 0,95$
Wärmegewinne	$Q_g = 362,16 \text{ kWh/M}$	
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h = 125,92 \text{ kWh/M}</math></b>	

**Warmwasserbereitung - WWB**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 61,83 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 3,52 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 19,18 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 17,55 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 78,54 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB} = 0,82 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 0,00 \text{ kWh/M}$
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b><math>Q_{TW} = 102,06 \text{ kWh/M}</math></b>
<b>HEB Warmwasser</b>	<b><math>Q_{HEB,TW} = 163,89 \text{ kWh/M}</math></b>

**Raumheizung - RH**

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 88,19 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 132,86 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 208,38 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB} = 5,08 \text{ kWh/M}$

## Monatliche Auswertung Vogelhändlergasse 14

---

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	4,51 kWh/M
<hr/>			
Verluste Raumheizung	$Q_H$	=	226,13 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	258,89 kWh/M

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	160 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	13 kWh/M

**Monatliche Auswertung**  
**Vogelhändlergasse 14**

**Oktober**

**Heizenergiebedarf - HEB**

**Heizenergiebedarf**  $Q_{\text{HEB},n} = 731,54 \text{ kWh/M}$

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 596,34 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 198,03 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 794,37 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 167,03 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 177,99 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	$Q_g = 345,02 \text{ kWh/M}$	
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h = 432,56 \text{ kWh/M}</math></b>	

**Warmwasserbereitung - WWB**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{\text{tw}} = 63,89 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}} = 3,64 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}} = 21,82 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}} = 18,14 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}} = 85,42 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}} = 0,87 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}} = 0,00 \text{ kWh/M}$
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b><math>Q_{\text{TW}} = 111,75 \text{ kWh/M}</math></b>
<b>HEB Warmwasser</b>	<b><math>Q_{\text{HEB,TW}} = 175,65 \text{ kWh/M}</math></b>

**Raumheizung - RH**

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}} = 91,13 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}} = 309,86 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}} = 374,65 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}} = 10,71 \text{ kWh/M}$

## Monatliche Auswertung Vogelhändlergasse 14

---

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	9,51 kWh/M
<hr/>			
<b>Verluste Raumheizung</b>	$Q_H$	=	<b>411,70 kWh/M</b>
<b>HEB Raumheizung</b>	$Q_{HEB,H}$	=	<b>546,38 kWh/M</b>

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	335 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	16 kWh/M

**Monatliche Auswertung**  
**Vogelhändlergasse 14**

**November**

**Heizenergiebedarf - HEB**

**Heizenergiebedarf**  $Q_{HEB,n} = 1\,068,39 \text{ kWh/M}$

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 825,18 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 274,03 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 1\,099,21 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 126,47 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 172,24 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	$Q_g = 298,72 \text{ kWh/M}$	
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h = 783,02 \text{ kWh/M}</math></b>	

**Warmwasserbereitung - WWB**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 61,83 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 3,52 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 23,37 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 17,55 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 87,48 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB} = 0,88 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 0,00 \text{ kWh/M}$
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b><math>Q_{TW} = 115,24 \text{ kWh/M}</math></b>
<b>HEB Warmwasser</b>	<b><math>Q_{HEB,TW} = 177,07 \text{ kWh/M}</math></b>

**Raumheizung - RH**

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 88,19 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 459,20 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 509,10 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB} = 17,18 \text{ kWh/M}$

## Monatliche Auswertung Vogelhändlergasse 14

---

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	15,25 kWh/M
<hr/>			
<b>Verluste Raumheizung</b>	$Q_H$	=	<b>564,57 kWh/M</b>
<b>HEB Raumheizung</b>	$Q_{HEB,H}$	=	<b>876,06 kWh/M</b>

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	486 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	17 kWh/M

**Monatliche Auswertung**  
**Vogelhändlergasse 14**

**Dezember**

**Heizenergiebedarf - HEB**

**Heizenergiebedarf**  $Q_{HEB,n} = 1\,391,45 \text{ kWh/M}$

**Heizwärmebedarf - HWB**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 1\,035,40 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 343,84 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 1\,379,23 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 95,48 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 177,99 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	$Q_g = 273,47 \text{ kWh/M}$	
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h = 1\,087,64 \text{ kWh/M}</math></b>	

**Warmwasserbereitung - WWB**

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 63,89 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 3,64 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 25,80 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 18,14 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 93,93 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB} = 0,94 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 0,00 \text{ kWh/M}$
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b><math>Q_{TW} = 124,31 \text{ kWh/M}</math></b>
<b>HEB Warmwasser</b>	<b><math>Q_{HEB,TW} = 188,20 \text{ kWh/M}</math></b>

**Raumheizung - RH**

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 91,13 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 579,93 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 622,78 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB} = 23,19 \text{ kWh/M}$

## Monatliche Auswertung Vogelhändlergasse 14

---

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	20,59 kWh/M
<b>Verluste Raumheizung</b>	$Q_H$	=	<b>694,25 kWh/M</b>
<b>HEB Raumheizung</b>	$Q_{HEB,H}$	=	<b>1 182,66 kWh/M</b>

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	607 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	18 kWh/M

**Endenergiebedarf**  
**Vogelhändlergasse 14**

**Endenergiebedarf**

Heizenergiebedarf	$Q_{HEB}$	=	9 233 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{HHSB}$	=	1 677 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{EEB}</math></b>	=	<b>10 910 kWh/a</b>

**Heizenergiebedarf - HEB**

<b>Heizenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{HEB}</math></b>	=	<b>9 233 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{HTEB}$	=	2 587 kWh/a

<b>Warmwasserwärmebedarf</b>	<b><math>Q_{tw}</math></b>	=	<b>752 kWh/a</b>
------------------------------	----------------------------	---	------------------

**Warmwasserbereitung**

**Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	43 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	261 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1 015 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	10 kWh/a
	<b><math>Q_{TW}</math></b>	=	<b>1 329 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	$Q_{HTEB,TW}$	=	1 329 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	-------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{HEB,TW}</math></b>	=	<b>2 081 kWh/a</b>
-------------------------------------	--------------------------------	---	--------------------

## Endenergiebedarf Vogelhändlergasse 14

---

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	7 475 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	2 482 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	=	<b>9 957 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	1 867 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	1 969 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	=	<b>3 835 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	=	<b>5 894 kWh/a</b>

---

### Raumheizung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	927 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	3 626 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	138 kWh/a
	<b><math>Q_H</math></b>	=	<b>4 690 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	122 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	=	<b>122 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = 1\,136$  kWh/a

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 7\,030$  kWh/a**

---

#### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	3 901 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	176 kWh/a