

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG Münzgrabenstrasse 143

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil) EG, OG 1-2, DG

Baujahr 1896

Nutzungsprofil Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung -

Straße Münzgrabenstrasse 143

Katastralgemeinde Jakomini

PLZ/Ort 8010 Graz

KG-Nr. 63106

Grundstücksnr. 2319

Seehöhe 353 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				D
E	E			
F		F		
G			G	

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.

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_{GEE}: 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_{ren}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nren}) Anteil auf.

CO_{2eq}: 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

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	601,4 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	481,1 m ²	Heizgradtage	3 758 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 310,3 m ³	Klimaregion	SSO	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	883,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (AVV)	0,38 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,61 m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	84,63	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 167,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 167,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 211,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,20

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 116 465 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 193,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 116 465 kWh/a	HWB _{SK} = 193,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 6 146 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 131 229 kWh/a	HEB _{SK} = 218,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,77
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,03
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,07
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 13 698 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 144 926 kWh/a	EEB _{SK} = 241,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 220 498 kWh/a	PEB _{SK} = 366,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} = 193 710 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} = 322,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer,SK} = 26 788 kWh/a	PEB _{er,SK} = 44,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 43 780 kg/a	CO _{2eq,SK} = 72,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,32
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TBW GmbH
Ausstellungsdatum	03.03.2022		Gewerbepark Haag 3, 3250 Wieselburg
Gültigkeitsdatum	02.03.2032	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 194 **f GEE,SK 2,32**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _{GF}	601 m ²	charakteristische Länge l _c	2,61 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 310 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,38 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	884 m ²		

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 (nicht erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

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

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

Anmerkung

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

Projektanmerkungen

Münzgrabenstrasse 143

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.

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.

Geometrie

Die Berechnung des Energieausweises bezieht sich ausschließlich auf die beheizte Wohnfläche des Gebäudes. Kellerabteile, Lager oder auch Parkflächen wurden im Energieausweis nicht berücksichtigt.

Jänner

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 22\,278,77 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	19 780,21 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	2 779,02 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_I	=	22 559,22 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	247,85 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 454,21 kWh/M	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	Q_g	=	1 702,06 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	20 534,80 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	522,02 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	29,71 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	374,85 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	322,42 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	18,53 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	Q_{TW}	=	423,09 kWh/M
HEB Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	945,11 kWh/M

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	536,94 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	4 803,01 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	5 012,99 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	417,88 kWh/M

Februar

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 17\,945,40 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 16\,164,95 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 2\,271,09 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_I = 18\,436,04 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 396,15 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 1,00$
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 1\,313,48 \text{ kWh/M}$	
Wärmegewinne	$Q_g = 1\,709,63 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 16\,435,32 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 471,51 \text{ kWh/M}$	
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 26,84 \text{ kWh/M}$	
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 334,93 \text{ kWh/M}$	
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 291,22 \text{ kWh/M}$	
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$	
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 16,67 \text{ kWh/M}$	
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 0,00 \text{ kWh/M}$	
Verluste Warmwasser	$Q_{TW} = 378,43 \text{ kWh/M}$	
HEB Warmwasser	$Q_{HEB,TW} = 849,94 \text{ kWh/M}$	

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 484,98 \text{ kWh/M}$	
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 3\,980,65 \text{ kWh/M}$	
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 4\,195,63 \text{ kWh/M}$	
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$	
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 334,86 \text{ kWh/M}$	

Monatliche Auswertung
Münzgrabenstrasse 143

März

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 15\,442,98 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	14 294,88 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	2 008,36 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	16 303,23 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	625,80 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 1,00$
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 454,21 kWh/M	
Wärmegewinne	Q_g	=	2 080,01 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	13 901,34 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	522,02 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	29,71 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	363,11 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	322,42 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	18,30 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	Q_{TW}		411,12 kWh/M
HEB Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$		933,14 kWh/M

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	536,94 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	3 620,85 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	3 913,96 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	284,21 kWh/M

April

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 10\,135,85 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	9 879,43 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	1 388,01 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_I	=	11 267,43 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	793,54 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 407,30 kWh/M	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	Q_g	=	2 200,84 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	8 757,65 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	505,18 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	28,75 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	342,94 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	312,02 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	17,54 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M

Verluste Warmwasser	Q_{TW}	389,23 kWh/M
HEB Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	894,41 kWh/M

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	519,62 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	2 567,61 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	2 915,43 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	181,01 kWh/M

Monatliche Auswertung
Münzgrabenstrasse 143

Mai

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 5\,921,51 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	6 384,00 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	896,92 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	7 280,91 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	1 033,53 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 0,99$
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 454,21 kWh/M	
Wärmegewinne	Q_g	=	2 487,74 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	4 499,67 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	522,02 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	29,71 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	346,19 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	322,42 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	17,96 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M

Verluste Warmwasser	Q_{TW}	393,86 kWh/M
HEB Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	915,88 kWh/M

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	536,94 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	1 622,78 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	2 050,54 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	98,04 kWh/M

Monatliche Auswertung
Münzgrabenstrasse 143

Juni

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 2\,697,73 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 3\,237,10 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 454,80 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_I = 3\,691,89 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 1\,036,05 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 0,91$
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 1\,407,30 \text{ kWh/M}$	
Wärmegewinne	$Q_g = 2\,443,34 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 1\,188,47 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{\text{tw}} = 505,18 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}} = 28,75 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}} = 328,73 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}} = 312,02 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n} = 17,25 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}} = 0,00 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser $Q_{\text{TW}} = 374,73 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{\text{HEB,TW}} = 879,92 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}} = 519,62 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}} = 627,50 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}} = 1\,101,60 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n} = 35,59 \text{ kWh/M}$

Monatliche Auswertung
Münzgrabenstrasse 143

Juli

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 1\,570,18 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	1 825,92 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	256,53 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	2 082,46 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	1 099,87 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 0,66$
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 454,21 kWh/M	
Wärmegewinne	Q_g	=	2 554,08 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	174,77 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	522,02 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	29,71 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	336,43 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	322,42 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n}$	=	17,76 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	Q_{TW}	=	383,91 kWh/M
HEB Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	905,93 kWh/M

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	536,94 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	8,27 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	536,94 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n}$	=	12,99 kWh/M

Monatliche Auswertung
Münzgrabenstrasse 143

August

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 2\,088,74 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 2\,480,07 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 348,44 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 2\,828,50 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 982,03 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 1\,454,21 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 0,82$
Wärmegewinne	$Q_g = 2\,436,24 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 562,58 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 522,02 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 29,71 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 337,83 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 322,42 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 17,79 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste Warmwasser	$Q_{TW} = 385,34 \text{ kWh/M}$
HEB Warmwasser	$Q_{HEB,TW} = 907,36 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 536,94 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 318,90 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 829,12 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 23,12 \text{ kWh/M}$

September

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf

$$Q_{\text{HEB},n} = 4\,957,42 \text{ kWh/M}$$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	5 276,32 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	741,30 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_I	=	6 017,62 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	727,62 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 407,30 kWh/M	$\eta_h = 0,99$
Wärmegewinne	Q_g	=	2 134,92 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	3 601,20 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	505,18 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	28,75 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	333,09 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	312,02 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	17,34 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	Q_{TW}		379,18 kWh/M
HEB Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$		884,37 kWh/M

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	519,62 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	1 356,39 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	1 785,00 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	79,77 kWh/M

Oktober

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf

$$Q_{\text{HEB},n} = 10\,693,39 \text{ kWh/M}$$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	10 128,29 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	1 422,97 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_I	=	11 551,26 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	486,82 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 454,21 kWh/M	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	Q_g	=	1 941,03 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	9 289,45 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	522,02 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	29,71 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	354,20 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	322,42 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	18,12 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	Q_{TW}	=	402,03 kWh/M
HEB Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	924,05 kWh/M

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	536,94 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	2 671,88 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	3 030,70 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	191,35 kWh/M

Monatliche Auswertung
Münzgrabenstrasse 143

November

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf

$$Q_{\text{HEB},n} = 16\,274,48 \text{ kWh/M}$$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	14 682,26 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	2 062,78 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_I	=	16 745,05 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	269,12 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 407,30 kWh/M	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	Q_g	=	1 676,42 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	14 756,79 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	505,18 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	28,75 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	353,21 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	312,02 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	17,74 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	Q_{TW}	=	399,71 kWh/M
HEB Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	904,89 kWh/M

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	519,62 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	3 715,43 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	3 984,78 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	301,05 kWh/M

Monatliche Auswertung
Münzgrabenstrasse 143

Dezember

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf

$$Q_{\text{HEB},n} = 21\,222,11 \text{ kWh/M}$$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	18 833,43 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	2 646,00 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_I	=	21 479,43 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	188,12 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 454,21 kWh/M	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	Q_g	=	1 642,33 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	19 514,75 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	522,02 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	29,71 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	372,82 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	322,42 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	18,49 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	Q_{TW}	=	421,02 kWh/M
HEB Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	943,05 kWh/M

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	536,94 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	4 613,30 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	4 836,91 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{kom,WB},n}$	=	397,22 kWh/M

Endenergiebedarf

Münzgrabenstrasse 143

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	131 229 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	13 698 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	144 926 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	131 229 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	11 865 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	6 146 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	350 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	4 178 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	213 kWh/a
	Q_{TW}	=	4 742 kWh/a

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
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	4 742 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	10 888 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

Münzgrabenstrasse 143

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	122 967 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	17 276 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	140 243 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	7 225 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	16 208 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	23 433 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	113 217 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	6 322 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	29 907 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	2 357 kWh/a
	Q_H	=	38 586 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	128 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	128 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	6 996 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	120 212 kWh/a
--------------------------------------	-------------	---	----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	32 953 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	3 432 kWh/a

Monatliche Auswertung Münzgrabenstrasse 143

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	20,72 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	5 547,46 kWh/M
----------------------	-------	---	----------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	20 258,35 kWh/M
-----------------	-------------	---	-----------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	4 813 kWh/M
-------------	-------------	---	-------------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	321 kWh/M
---------------------	--------------	---	-----------

Monatliche Auswertung Münzgrabenstrasse 143

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	15,89 kWh/M
Verluste Raumheizung	Q_H	=	4 536,10 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	15 353,70 kWh/M

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	3 954 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	310 kWh/M

Monatliche Auswertung Münzgrabenstrasse 143

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	10,44 kWh/M
Verluste Raumheizung	Q_H	=	3 400,17 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	9 758,90 kWh/M

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	2 973 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	316 kWh/M

Monatliche Auswertung Münzgrabenstrasse 143

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	4,84 kWh/M
--------------------	------------	---	------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	1 955,77 kWh/M
----------------------	-------	---	----------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	4 068,21 kWh/M
-----------------	-------------	---	----------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	1 647 kWh/M
-------------	-------------	---	-------------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	288 kWh/M
---------------------	--------------	---	-----------

Monatliche Auswertung
Münzgrabenstrasse 143

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	2,04 kWh/M
Verluste Raumheizung	Q_H	=	878,97 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	1 179,34 kWh/M

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	584 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	227 kWh/M

Monatliche Auswertung Münzgrabenstrasse 143

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	1,53 kWh/M
Verluste Raumheizung	Q_H	=	558,20 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	662,71 kWh/M

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	311 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	187 kWh/M

Monatliche Auswertung
Münzgrabenstrasse 143

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	2,63 kWh/M
--------------------	------------	---	------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	1 182,71 kWh/M
-----------------------------	-------	---	-----------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	1 815,18 kWh/M
------------------------	-------------	---	-----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	874 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	248 kWh/M
---------------------	--------------	---	-----------

Monatliche Auswertung Münzgrabenstrasse 143

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	5,78 kWh/M
Verluste Raumheizung	Q_H	=	2 257,76 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	4 999,85 kWh/M

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	1 915 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	301 kWh/M

Monatliche Auswertung
Münzgrabenstrasse 143

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	9,90 kWh/M
Verluste Raumheizung	Q_H	=	3 268,24 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	9 231,54 kWh/M

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	2 849 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	305 kWh/M

Monatliche Auswertung Münzgrabenstrasse 143

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	15,08 kWh/M
Verluste Raumheizung	Q_H	=	4 442,00 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	14 494,76 kWh/M

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	3 873 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	319 kWh/M

Monatliche Auswertung Münzgrabenstrasse 143

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	17,52 kWh/M
Verluste Raumheizung	Q_H	=	4 800,49 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	17 077,94 kWh/M

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	4 170 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	289 kWh/M

Monatliche Auswertung Münzgrabenstrasse 143

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	21,75 kWh/M
Verluste Raumheizung	Q_H	=	5 757,82 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	21 311,91 kWh/M

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	4 990 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	321 kWh/M