

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG Pettenbacherstraße 2/2

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil) Top 2

Baujahr 1972

Nutzungsprofil Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung /

Straße Pettenbacherstraße 2/2

Katastralgemeinde Vorchdorf

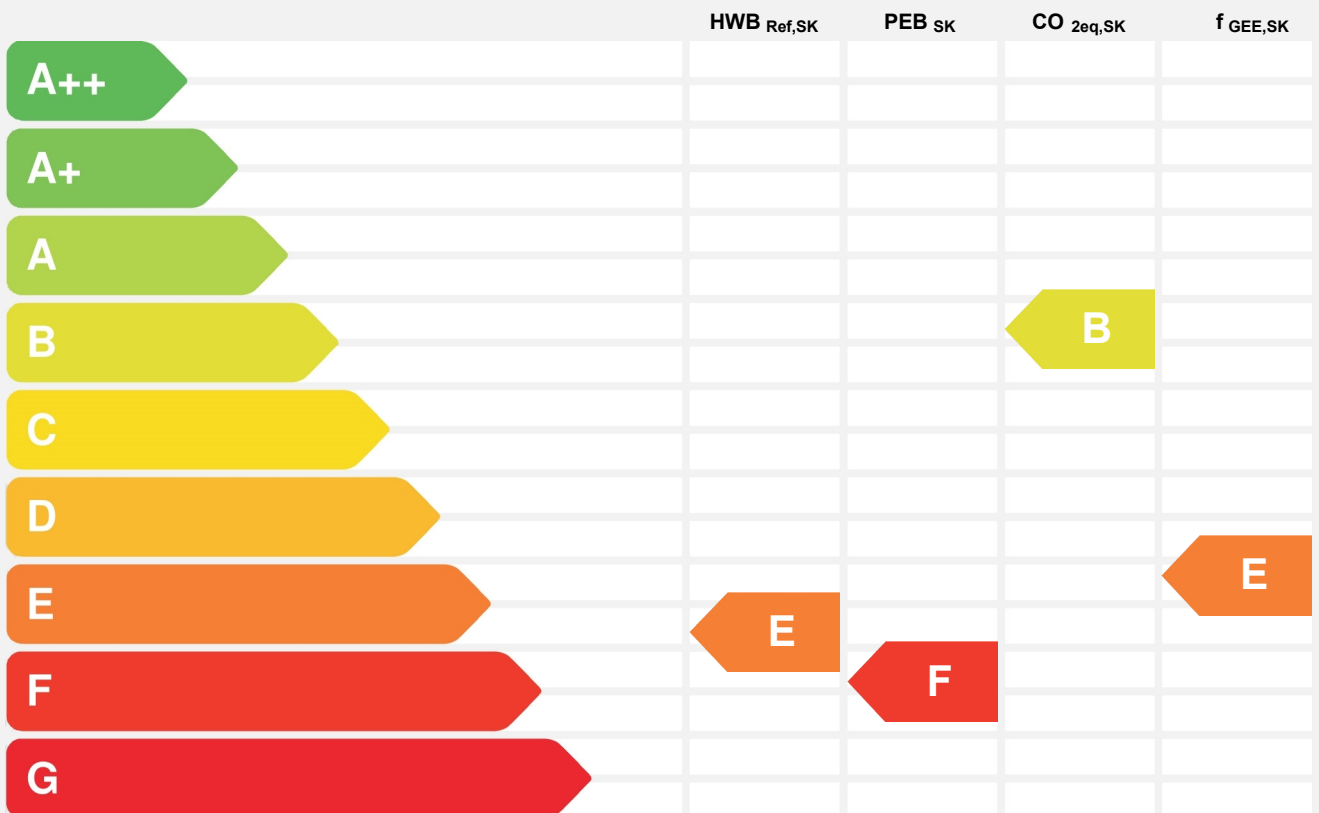
PLZ/Ort 4655 Vorchdorf

KG-Nr. 42164

Grundstücksnr. .37/2

Seehöhe 413 m

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



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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) 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

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	94,2 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	75,3 m ²	Heizgradtage	3 733 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	291,9 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	128,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekt
charakteristische Länge (lc)	2,27 m	mittlerer U-Wert	1,42 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	99,45	RH-WB-System (primär)	FW ern.
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 164,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 164,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 197,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,54

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 18 069 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 191,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 18 069 kWh/a	HWB _{SK} = 191,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 722 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 20 004 kWh/a	HEB _{SK} = 212,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,05
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,99
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,06
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 1 308 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 21 312 kWh/a	EEB _{SK} = 226,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 34 210 kWh/a	PEB _{SK} = 363,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 8 727 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 92,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 25 483 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 270,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 1 884 kg/a	CO _{2eq,SK} = 20,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,61
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TBW GmbH
Ausstellungsdatum	03.09.2024		Gewerbepark Haag 3, 3250 Wieselburg-Land
Gültigkeitsdatum	02.09.2034	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} 192 **f_{GEE,SK} 2,61**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	94 m ²	charakteristische Länge l _c	2,27 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	292 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,44 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	129 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 (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

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 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.

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.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen 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 Jahreszeitklima resultiert.

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen daher 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.

Jänner

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 3\,370,76 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	3 079,46 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	315,41 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	3 394,87 kWh/M	
Solare Warmegewinne	Q_s	=	60,88 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 1,00$
Innere Warmegewinne	Q_i	=	150,64 kWh/M	
Warmegewinne	Q_g	=	211,52 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	3 058,72 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	61,31 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	4,65 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	21,76 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	124,69 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	98,28 kWh/M
Verluste der Warmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	0,93 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M

Verluste Warmwasser $Q_{\text{TW}} = 125,62 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{\text{HEB,TW}} = 186,93 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	98,09 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	87,74 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	162,07 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Warmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}}$	=	61,66 kWh/M

Monatliche Auswertung

Pettenbacherstraße 2/2

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	39,41 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	247,49 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	3 144,41 kWh/M
------------------------	-------------	---	-----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	162 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	125 kWh/M
---------------------	--------------	---	-----------

Februar

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 2\,731,11 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	2 545,26 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	260,70 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	2 805,96 kWh/M	
Solare Warmegewinne	Q_s	=	96,54 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 1,00$
Innere Warmegewinne	Q_i	=	136,06 kWh/M	
Warmegewinne	Q_g	=	232,60 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	2 460,86 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	55,37 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	4,20 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	19,65 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	112,63 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	88,77 kWh/M
Verluste der Warmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	0,84 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M

Verluste Warmwasser $Q_{\text{TW}} = 113,47 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{\text{HEB,TW}} = 168,84 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	88,60 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	72,26 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	141,24 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Warmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}}$	=	49,62 kWh/M

Monatliche Auswertung

Pettenbacherstraße 2/2

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	31,72 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	210,47 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	2 530,55 kWh/M
------------------------	-------------	---	-----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	141 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	112 kWh/M
---------------------	--------------	---	-----------

März

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 2\,354,21 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	2 278,20 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	233,34 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	2 511,54 kWh/M	
Solare Warmegewinne	Q_s	=	157,05 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 1,00$
Innere Warmegewinne	Q_i	=	150,64 kWh/M	
Warmegewinne	Q_g	=	307,69 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	2 079,67 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	61,31 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	4,65 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	21,76 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	124,69 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	98,28 kWh/M
Verluste der Warmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	0,93 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	Q_{TW}		125,62 kWh/M
HEB Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$		186,93 kWh/M

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	98,09 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	63,96 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	144,58 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Warmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}}$	=	41,97 kWh/M

Monatliche Auswertung

Pettenbacherstraße 2/2

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	26,83 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	204,02 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	2 140,45 kWh/M
------------------------	-------------	---	-----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	144 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	124 kWh/M
---------------------	--------------	---	-----------

April

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 1\,522,96 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	1 588,20 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	162,67 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	1 750,88 kWh/M	
Solare Warmegewinne	Q_s	=	204,10 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 0,99$
Innere Warmegewinne	Q_i	=	145,78 kWh/M	
Warmegewinne	Q_g	=	349,88 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	1 282,89 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	59,33 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	4,50 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	21,06 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	120,67 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	95,11 kWh/M
Verluste der Warmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	0,90 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M

Verluste Warmwasser $Q_{\text{TW}} = 121,57 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{\text{HEB,TW}} = 180,90 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	94,93 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	42,92 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	125,86 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Warmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}}$	=	25,99 kWh/M

Monatliche Auswertung

Pettenbacherstraße 2/2

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	16,61 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	163,84 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	1 325,45 kWh/M
------------------------	-------------	---	-----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	124 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	119 kWh/M
---------------------	--------------	---	-----------

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 880,75 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	1 061,20 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	108,69 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	1 169,89 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	266,42 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 0,97$
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	150,64 kWh/M	
Wärmegewinne	Q_g	=	417,06 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	645,08 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	61,31 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	4,65 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	21,76 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	124,69 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	98,28 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	0,93 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M

Verluste Warmwasser $Q_{\text{TW}} = 125,62 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{\text{HEB,TW}} = 186,93 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	98,09 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	25,45 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	115,90 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}}$	=	13,44 kWh/M

Monatliche Auswertung

Pettenbacherstraße 2/2

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	8,59 kWh/M
--------------------	------------	---	------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	136,98 kWh/M
-----------------------------	-------------------------	----------	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	685,23 kWh/M
------------------------	-------------------------------	----------	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	110 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	118 kWh/M
---------------------	--------------	---	-----------

Juni

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 438,46 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	586,26 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	60,05 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	646,31 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	259,49 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 0,86$
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	145,78 kWh/M	
Wärmegewinne	Q_g	=	405,27 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	193,36 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	59,33 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	4,50 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	21,06 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	120,67 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	95,11 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	0,90 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M

Verluste Warmwasser $Q_{\text{TW}} = 121,57 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{\text{HEB,TW}} = 180,90 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	94,93 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	9,91 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	101,08 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}}$	=	4,99 kWh/M

Monatliche Auswertung

Pettenbacherstraße 2/2

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	3,19 kWh/M
--------------------	------------	---	------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	109,83 kWh/M
-----------------------------	-------------------------	----------	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	254,37 kWh/M
------------------------	-------------------------------	----------	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	81 kWh/M
-------------	-------------	---	----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	97 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

Monatliche Auswertung
Pettenbacherstraße 2/2

Juli

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 320,09 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	366,49 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	37,54 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	404,03 kWh/M	
Solare Warmegewinne	Q_s	=	277,19 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Warmegewinne	Q_i	=	150,64 kWh/M	$\eta_h = 0,65$
Warmegewinne	Q_g	=	427,83 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	43,79 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	61,31 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	4,65 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	21,76 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	124,69 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	98,28 kWh/M
Verluste der Warmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	0,93 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M

Verluste Warmwasser $Q_{\text{TW}} = 125,62 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{\text{HEB,TW}} = 186,93 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	98,09 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	1,86 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	98,09 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Warmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}}$	=	2,58 kWh/M

Monatliche Auswertung

Pettenbacherstraße 2/2

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	1,65 kWh/M
--------------------	------------	---	------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	102,53 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	131,51 kWh/M
------------------------	-------------	---	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	57 kWh/M
-------------	-------------	---	----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	72 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

August

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 355,42 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	439,27 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	44,99 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	484,26 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	248,12 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 0,76$
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	150,64 kWh/M	
Wärmegewinne	Q_g	=	398,76 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	88,14 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	61,31 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	4,65 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	21,76 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	124,69 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	98,28 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	0,93 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	Q_{TW}		125,62 kWh/M
HEB Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$		186,93 kWh/M

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	98,09 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	4,61 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	100,21 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}}$	=	3,26 kWh/M

Monatliche Auswertung

Pettenbacherstraße 2/2

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	2,09 kWh/M
--------------------	------------	---	------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	105,97 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	166,40 kWh/M
------------------------	-------------	---	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	68 kWh/M
-------------	-------------	---	----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	85 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

September

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 737,92 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	864,17 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	88,51 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	952,68 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	188,82 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 0,97$
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	145,78 kWh/M	
Wärmegewinne	Q_g	=	334,60 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	513,05 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	59,33 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	4,50 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	21,06 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	120,67 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	95,11 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	0,90 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	Q_{TW}		121,57 kWh/M
HEB Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$		180,90 kWh/M

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	94,93 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	20,55 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	109,27 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}}$	=	10,79 kWh/M

Monatliche Auswertung

Pettenbacherstraße 2/2

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	6,90 kWh/M
--------------------	------------	---	------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	126,26 kWh/M
-----------------------------	-------------------------	----------	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	550,12 kWh/M
------------------------	-------------------------------	----------	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	102 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	113 kWh/M
---------------------	--------------	---	-----------

Oktober

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 1\,634,26 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	1 619,20 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	165,85 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	1 785,05 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	124,74 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 1,00$
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	150,64 kWh/M	
Wärmegewinne	Q_g	=	275,38 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	1 386,15 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	61,31 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	4,65 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	21,76 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	124,69 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	98,28 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	0,93 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M

Verluste Warmwasser $Q_{\text{TW}} = 125,62 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{\text{HEB,TW}} = 186,93 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	98,09 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	44,81 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	130,55 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}}$	=	28,03 kWh/M

Monatliche Auswertung

Pettenbacherstraße 2/2

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	17,92 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	170,93 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	1 429,41 kWh/M
------------------------	-------------	---	-----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	130 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	124 kWh/M
---------------------	--------------	---	-----------

November

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 2\,469,35 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	2 295,09 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	235,07 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	2 530,16 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	66,36 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 1,00$
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	145,78 kWh/M	
Wärmegewinne	Q_g	=	212,15 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	2 197,49 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	59,33 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	4,50 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	21,06 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	120,67 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	95,11 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	0,90 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M

Verluste Warmwasser $Q_{TW} = 121,57 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{HEB,TW} = 180,90 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	94,93 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	65,35 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	142,57 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	44,32 kWh/M

Monatliche Auswertung

Pettenbacherstraße 2/2

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	28,33 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	204,59 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	2 260,12 kWh/M
------------------------	-------------	---	-----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	142 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	120 kWh/M
---------------------	--------------	---	-----------

Dezember

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{\text{HEB},n} = 3\,188,24 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	2 908,19 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	297,87 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	3 206,06 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	47,49 kWh/M	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 1,00$
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	150,64 kWh/M	
Wärmegewinne	Q_g	=	198,14 kWh/M	
Heizwärmebedarf	Q_h	=	2 883,28 kWh/M	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	61,31 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	4,65 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	21,76 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	124,69 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	98,28 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	0,93 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0,00 kWh/M

Verluste Warmwasser $Q_{\text{TW}} = 125,62 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{\text{HEB,TW}} = 186,93 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{\text{H,WA}}$	=	98,09 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{\text{H,WV}}$	=	83,00 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{\text{H,beh}}$	=	158,64 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{\text{H,WS}}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{\text{H,WB}}$	=	58,12 kWh/M

Monatliche Auswertung

Pettenbacherstraße 2/2

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	37,15 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	239,22 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	2 964,15 kWh/M
------------------------	-------------	---	-----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	159 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	125 kWh/M
---------------------	--------------	---	-----------

Endenergiebedarf

Pettenbacherstraße 2/2

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	20 004 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	1 308 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	21 312 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	20 004 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	2 449 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	722 kWh/a
------------------------------	-----------------------------------	---	------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	55 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	256 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 157 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	11 kWh/a
	Q_{TW}	=	1 479 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	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	1 479 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	2 201 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------

Endenergiebedarf

Pettenbacherstraße 2/2

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	19 631 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	2 011 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	21 642 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	1 788 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 653 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	3 441 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	16 832 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 155 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	522 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	345 kWh/a
	Q_H	=	2 022 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	220 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	220 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	750 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	-----------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	17 582 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	1 419 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	1 334 kWh/a