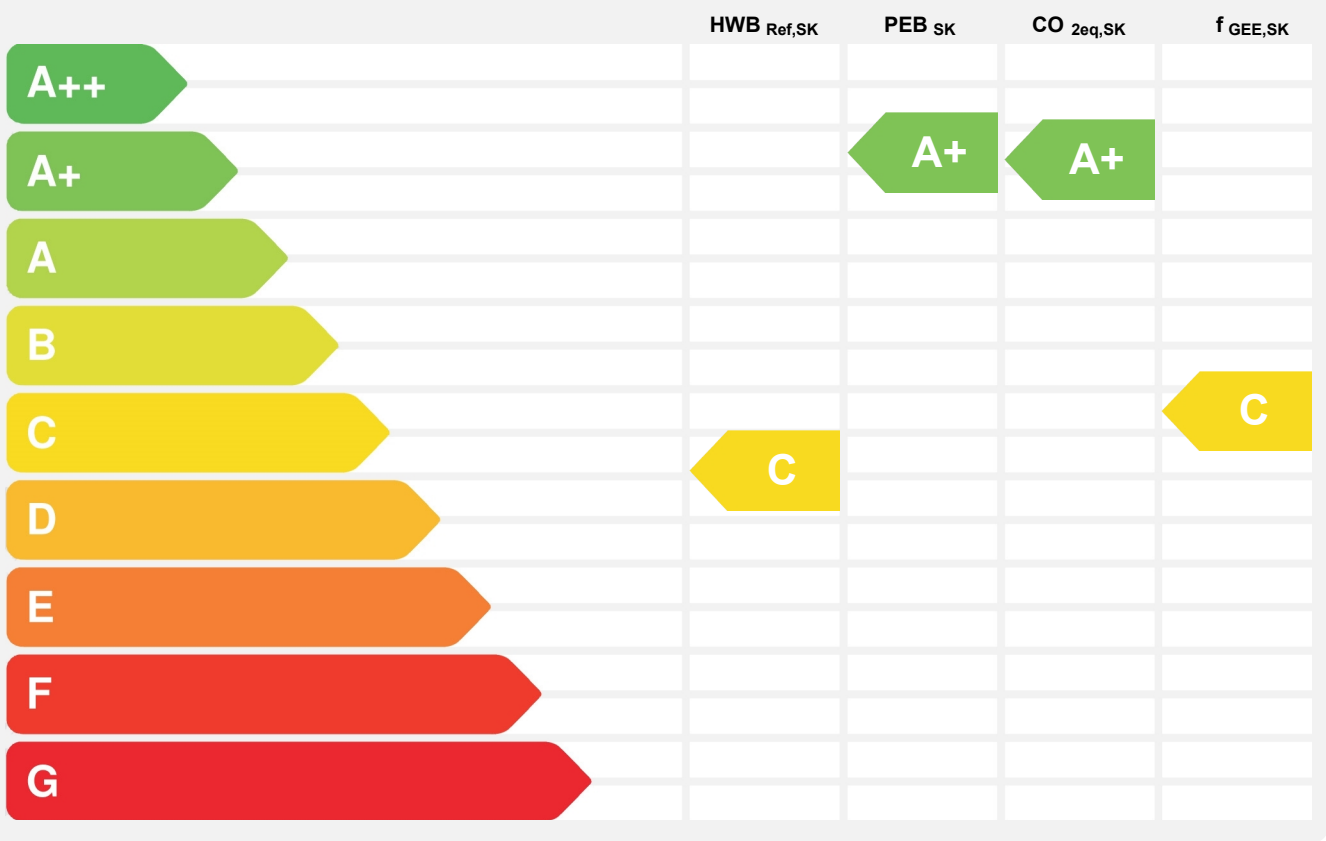


Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG		Umstellungsstand	
Am Soßenhügel 4-6		Ist-Zustand	
Gebäude(-teil)	EG, OG	Baujahr	2006
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2022
Straße	Am Soßenhügel 4-6	Katastralgemeinde	Perchtoldsdorf
PLZ/Ort	2380 Perchtoldsdorf	KG-Nr.	16121
Grundstücksnr.	827/10	Seehöhe	243 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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	282,3 m ²	Heiztage	249 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	225,8 m ²	Heizgradtage	3 718 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	927,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	11,3 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	629,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,68 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,47 m	mittlerer U-Wert	0,55 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	47,72	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} = 85,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 85,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 33,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,17

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 27 648 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 97,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 27 648 kWh/a	HWB _{SK} = 97,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2 164 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 9 369 kWh/a	HEB _{SK} = 33,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,69
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,29
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,31
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 3 921 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 10 839 kWh/a	EEB _{SK} = 38,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 17 667 kWh/a	PEB _{SK} = 62,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 11 056 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 39,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 6 612 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 23,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 2 460 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,17
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 8 112 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 28,7 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TBW GmbH
Ausstellungsdatum	22.05.2024		Gewerbepark Haag 3, 3250 Wieselburg-Land
Gültigkeitsdatum	21.05.2034	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.

Datenblatt GEQ Am Soßenhügel 4-6

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 98 **f_{GEE,SK} 1,17**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	282 m ²	charakteristische Länge l _c	1,47 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	928 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,68 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	629 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:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	11,25kWp; Monokristallines Silicium

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

Am Soßenhügel 4-6

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.

Monatliche Auswertung
Am Soßenhügel 4-6

Jänner

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 2\,131,35 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 6\,113,49 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 943,04 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 7\,056,53 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 450,07 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 451,55 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	$Q_g = 901,62 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 6\,077,05 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 183,77 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 13,95 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 90,54 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 77,89 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 104,87 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 2,42 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser $Q_{TW} = 209,35 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{HEB,TW} = 156,70 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 294,03 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 231,60 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 473,84 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$

Monatliche Auswertung

Am Soßenhügel 4-6

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	86,56 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	525,63 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	1 885,67 kWh/M
------------------------	-------------	---	-----------------------

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	4 243 kWh/M
-------------	----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	236 kWh/M
---------------------	-----------------	---	-----------

Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	4 479 kWh/M
--------------------------	--------------	---	--------------------

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/M
------------	---------------	---	---------

Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/M
---------------------------------	------------	---	----------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	474 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	78 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

Monatliche Auswertung
Am Soßenhügel 4-6

Februar

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 1\,534,92 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 5\,097,19 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 786,27 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 5\,883,46 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 751,57 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 407,85 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	$Q_g = 1\,159,42 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 4\,653,99 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 165,99 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 12,60 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 80,57 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 70,36 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 92,31 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 2,19 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser $Q_{TW} = 185,48 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{HEB,TW} = 141,09 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 265,58 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 188,95 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 411,73 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$

Monatliche Auswertung

Am Soßenhügel 4-6

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	61,05 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	454,53 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	1 330,60 kWh/M
------------------------	-------------	---	-----------------------

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	3 368 kWh/M
-------------	----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	210 kWh/M
---------------------	-----------------	---	-----------

Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	3 578 kWh/M
--------------------------	--------------	---	--------------------

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/M
------------	---------------	---	---------

Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/M
---------------------------------	------------	---	----------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	411 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	70 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

Monatliche Auswertung
Am Soßenhügel 4-6

März

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 1\,017,86 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 4\,513,97 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 696,31 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 5\,210,28 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 1\,180,07 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 451,55 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	$Q_g = 1\,631,62 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 3\,504,43 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 183,77 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 13,95 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 85,99 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 77,89 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 95,81 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 2,42 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser $Q_{TW} = 195,75 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{HEB,TW} = 145,15 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 294,03 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 157,86 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 414,87 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$

Monatliche Auswertung

Am Soßenhügel 4-6

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	40,98 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	451,89 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	829,31 kWh/M
------------------------	-------------	---	---------------------

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	2 721 kWh/M
-------------	----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	234 kWh/M
---------------------	-----------------	---	-----------

Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	2 955 kWh/M
--------------------------	--------------	---	--------------------

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/M
------------	---------------	---	---------

Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/M
---------------------------------	------------	---	----------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	412 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	77 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

Monatliche Auswertung
Am Soßenhügel 4-6

April

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 429,41 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 3\,049,37 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 470,38 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 3\,519,75 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 1\,495,78 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 436,98 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 0,98$
Wärmegewinne	$Q_g = 1\,932,76 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 1\,560,86 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 177,84 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 13,50 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 79,47 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 75,38 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 85,25 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 2,34 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser $Q_{TW} = 178,21 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{HEB,TW} = 120,88 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 284,55 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 87,76 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 349,05 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$

Monatliche Auswertung

Am Soßenhügel 4-6

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	16,97 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	372,31 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	289,21 kWh/M
------------------------	-------------	---	---------------------

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	1 353 kWh/M
-------------	----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	235 kWh/M
---------------------	-----------------	---	-----------

Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	1 588 kWh/M
--------------------------	--------------	---	--------------------

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/M
------------	---------------	---	---------

Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/M
---------------------------------	------------	---	----------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	333 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

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

Monatliche Auswertung
Am Soßenhügel 4-6

Mai

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 153,27 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 1\,952,70 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 301,21 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 2\,253,91 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 1\,889,69 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 0,81$
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 451,55 \text{ kWh/M}$	
Wärmegewinne	$Q_g = 2\,341,24 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 189,75 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 183,77 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 13,95 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 78,72 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 77,89 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 81,30 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 2,42 \text{ kWh/M}$
Verluste Warmwasser	$Q_{TW} = 173,96 \text{ kWh/M}$
HEB Warmwasser	$Q_{HEB,TW} = 106,40 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 184,37 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 13,59 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 190,63 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$

Monatliche Auswertung

Am Soßenhügel 4-6

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	3,09 kWh/M
--------------------	------------	---	------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	197,96 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	41,36 kWh/M
------------------------	-------------	---	--------------------

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	283 kWh/M
-------------	----------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	251 kWh/M
---------------------	-----------------	---	-----------

Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	534 kWh/M
--------------------------	--------------	---	------------------

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/M
------------	---------------	---	---------

Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/M
---------------------------------	------------	---	----------------

Zurückgewinnbare Verluste

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

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	58 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

Monatliche Auswertung
Am Soßenhügel 4-6

Juni

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 91,34 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 1\,005,09 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 155,04 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 1\,160,13 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 1\,833,69 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 436,98 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 0,49$
Wärmegewinne	$Q_g = 2\,270,67 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 0,00 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 177,84 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 13,50 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 73,66 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 75,38 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 73,67 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 2,34 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser $Q_{TW} = 160,83 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{HEB,TW} = 89,00 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

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

Monatliche Auswertung

Am Soßenhügel 4-6

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
--------------------	------------	---	------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	0,00 kWh/M
-----------------------------	-------	---	-------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	0,00 kWh/M
------------------------	-------------	---	-------------------

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	0 kWh/M
-------------	----------------	---	---------

Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	250 kWh/M
---------------------	-----------------	---	-----------

Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	250 kWh/M
--------------------------	--------------	---	------------------

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/M
------------	---------------	---	---------

Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/M
---------------------------------	------------	---	----------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/M
-------------	-------------	---	---------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	75 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

Monatliche Auswertung
Am Soßenhügel 4-6

Juli

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 87,64 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 523,49 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 80,75 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 604,24 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 1\,881,81 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 451,55 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 0,25$
Wärmegewinne	$Q_g = 2\,333,35 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 0,00 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 183,77 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 13,95 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 74,65 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 77,89 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 73,21 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 2,42 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser $Q_{TW} = 161,81 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{HEB,TW} = 85,22 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

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

Monatliche Auswertung

Am Soßenhügel 4-6

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
--------------------	------------	---	------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	0,00 kWh/M
-----------------------------	-------	---	-------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	0,00 kWh/M
------------------------	-------------	---	-------------------

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	0 kWh/M
-------------	----------------	---	---------

Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	260 kWh/M
---------------------	-----------------	---	-----------

Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	260 kWh/M
--------------------------	--------------	---	------------------

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/M
------------	---------------	---	---------

Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/M
---------------------------------	------------	---	----------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/M
-------------	-------------	---	---------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	78 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

Monatliche Auswertung
Am Soßenhügel 4-6

August

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 89,13 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 682,91 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 105,34 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 788,25 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 1\,751,64 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 451,55 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 0,34$
Wärmegewinne	$Q_g = 2\,203,18 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 0,00 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 183,77 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 13,95 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 75,11 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 77,89 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 74,11 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 2,42 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser $Q_{TW} = 163,16 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{HEB,TW} = 86,71 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

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

Monatliche Auswertung

Am Soßenhügel 4-6

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
<hr/>			
Verluste Raumheizung	Q_H	=	0,00 kWh/M
HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	0,00 kWh/M

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	0 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	260 kWh/M
<hr/>			
Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	260 kWh/M

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/M
<hr/>			
Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/M

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	78 kWh/M

Monatliche Auswertung
Am Soßenhügel 4-6

September

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 140,42 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 1\,634,02 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 252,06 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 1\,886,07 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 1\,351,95 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 436,98 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 0,84$
Wärmegewinne	$Q_g = 1\,788,94 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 191,76 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 177,84 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 13,50 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 75,45 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 75,38 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 77,23 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 2,34 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser $Q_{TW} = 166,18 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{HEB,TW} = 99,54 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 172,95 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 14,25 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 180,95 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$

Monatliche Auswertung

Am Soßenhügel 4-6

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	2,84 kWh/M
--------------------	------------	---	------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	187,19 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	35,70 kWh/M
------------------------	-------------	---	--------------------

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	270 kWh/M
-------------	----------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	244 kWh/M
---------------------	-----------------	---	-----------

Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	514 kWh/M
--------------------------	--------------	---	------------------

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/M
------------	---------------	---	---------

Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/M
---------------------------------	------------	---	----------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	138 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	58 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

Monatliche Auswertung
Am Soßenhügel 4-6

Oktober

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 573,21 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 3\,228,12 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 497,95 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 3\,726,07 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 967,56 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 451,55 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 0,99$
Wärmegewinne	$Q_g = 1\,419,11 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 2\,237,22 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 183,77 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 13,95 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 82,34 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 77,89 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 88,52 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 2,42 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser $Q_{TW} = 184,81 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{HEB,TW} = 126,46 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 294,03 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 106,66 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 374,79 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$

Monatliche Auswertung

Am Soßenhügel 4-6

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	23,80 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	400,69 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	420,53 kWh/M
------------------------	-------------	---	---------------------

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	1 862 kWh/M
-------------	----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	242 kWh/M
---------------------	-----------------	---	-----------

Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	2 104 kWh/M
--------------------------	--------------	---	--------------------

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/M
------------	---------------	---	---------

Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/M
---------------------------------	------------	---	----------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	369 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	77 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

Monatliche Auswertung
Am Soßenhügel 4-6

November

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 1\,241,69 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 4\,574,46 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 705,64 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 5\,280,10 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 486,05 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 436,98 \text{ kWh/M}$	$\eta_h = 1,00$
Wärmegewinne	$Q_g = 923,04 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 4\,281,83 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 177,84 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 13,50 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 83,81 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 75,38 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 93,88 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 2,34 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser $Q_{TW} = 191,18 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{HEB,TW} = 141,99 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 284,55 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 170,80 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 416,82 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$

Monatliche Auswertung

Am Soßenhügel 4-6

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	50,39 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	455,35 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	1 046,96 kWh/M
------------------------	-------------	---	-----------------------

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	3 274 kWh/M
-------------	----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	227 kWh/M
---------------------	-----------------	---	-----------

Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	3 501 kWh/M
--------------------------	--------------	---	--------------------

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/M
------------	---------------	---	---------

Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/M
---------------------------------	------------	---	----------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	416 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	75 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

Monatliche Auswertung
Am Soßenhügel 4-6

Dezember

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf $Q_{HEB,n} = 1\,879,21 \text{ kWh/M}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	$Q_T = 5\,760,98 \text{ kWh/M}$	
Lüftungswärmeverluste	$Q_V = 888,66 \text{ kWh/M}$	
Wärmeverluste	$Q_l = 6\,649,65 \text{ kWh/M}$	
Solare Wärmegewinne	$Q_s = 353,96 \text{ kWh/M}$	Ausnutzungsgrad $\eta_h = 1,00$
Innere Wärmegewinne	$Q_i = 451,55 \text{ kWh/M}$	
Wärmegewinne	$Q_g = 805,50 \text{ kWh/M}$	
Heizwärmebedarf	$Q_h = 5\,766,27 \text{ kWh/M}$	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	$Q_{tw} = 183,77 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA} = 13,95 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV} = 89,54 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh} = 77,89 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS} = 102,87 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE} = 2,42 \text{ kWh/M}$

Verluste Warmwasser $Q_{TW} = 206,35 \text{ kWh/M}$

HEB Warmwasser $Q_{HEB,TW} = 155,15 \text{ kWh/M}$

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA} = 294,03 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV} = 218,83 \text{ kWh/M}$
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh} = 464,00 \text{ kWh/M}$
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS} = 0,00 \text{ kWh/M}$
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB,n} = 0,00 \text{ kWh/M}$

Monatliche Auswertung

Am Soßenhügel 4-6

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	75,03 kWh/M
--------------------	------------	---	-------------

Verluste Raumheizung	Q_H	=	512,87 kWh/M
-----------------------------	-------	---	---------------------

HEB Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	1 646,60 kWh/M
------------------------	-------------	---	-----------------------

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	$Q_{Umw,H,WP}$	=	4 169 kWh/M
-------------	----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,TW,WP}$	=	235 kWh/M
---------------------	-----------------	---	-----------

Netto Wärmeertrag	$Q_{Umw,WP}$	=	4 404 kWh/M
--------------------------	--------------	---	--------------------

Hilfsenergie

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/M
------------	---------------	---	---------

Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/M
---------------------------------	------------	---	----------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	464 kWh/M
-------------	-------------	---	-----------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	78 kWh/M
---------------------	--------------	---	----------

Endenergiebedarf
Am Soßenhügel 4-6

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	9 369 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	3 921 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	2 452 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	10 839 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	9 369 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	3 172 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	2 164 kWh/a
------------------------------	----------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	164 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	970 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1 043 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	2 177 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	29 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	=	29 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	-709 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	1 454 kWh/a
-------------------------------------	--------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf Am Soßenhügel 4-6

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	38 136 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	5 883 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	44 018 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	10 273 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	4 288 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	14 561 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	28 463 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2 368 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	1 190 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	3 558 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	361 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	361 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -20 937 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 7 526 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf Am Soßenhügel 4-6

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H} =$	21 543 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW} =$	2 887 kWh/a
	$Q_{Umw,WP} =$	24 430 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE} =$	0 kWh/a
	$Q_{H,HE} =$	0 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh} =$	3 160 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh} =$	874 kWh/a