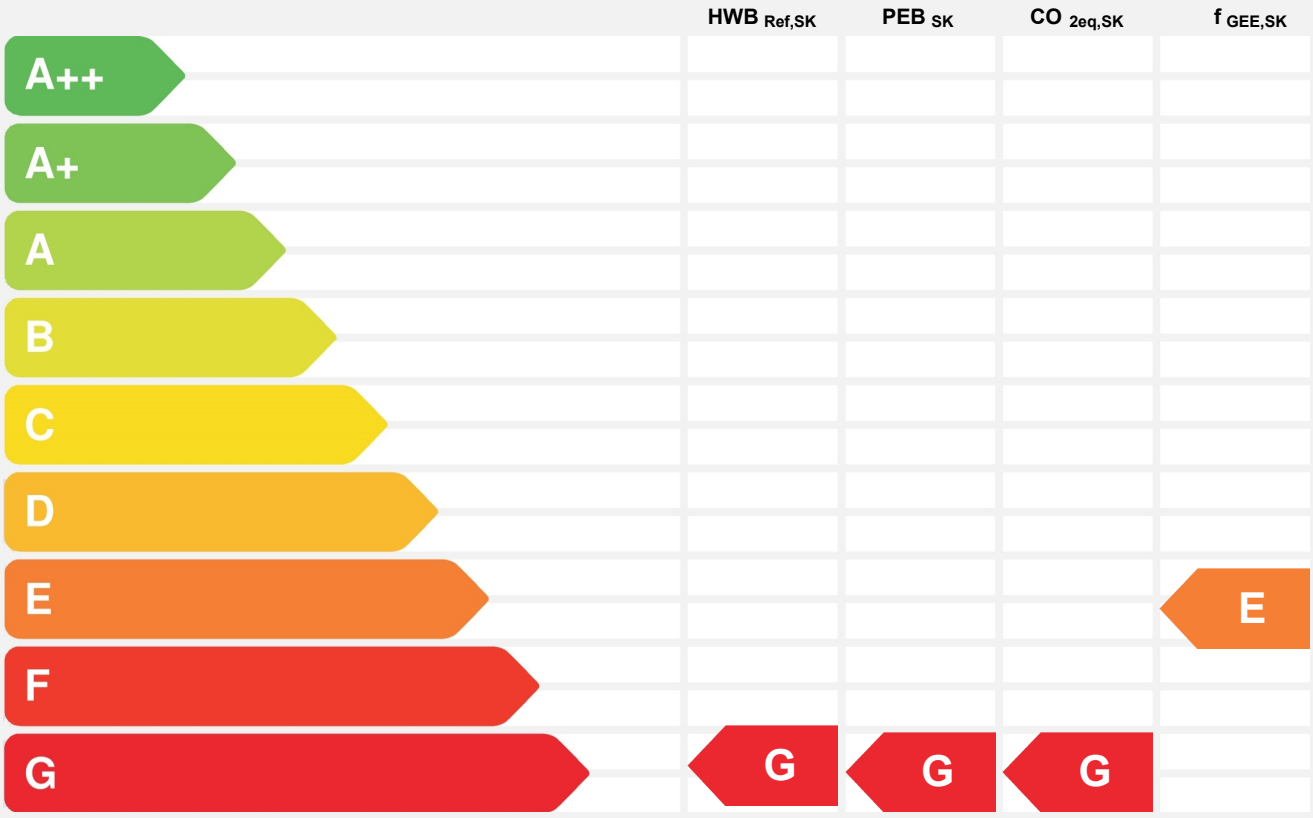
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Wiener Straße 104_Verkaufsstätte	**Umsetzungsstand**	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Teil KG, EG	Baujahr	1958
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten	Letzte Veränderung	2018
Straße	Wiener Straße 104	Katastralgemeinde	Hafendorf
PLZ/Ort	8605 Kapfenberg	KG-Nr.	60020
Grundstücksnr.	163/11	Seehöhe	507 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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

BelEB: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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 $_{n.em.}$) Anteil auf.

CO$_2$eq: 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 Nicht-Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	371,0 m²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	296,8 m²	Heizgradtage	4 248 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V_B)	1 329,9 m³	Klimaregion	ZA	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	811,8 m²	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,64 m	mittlerer U-Wert	1,08 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m²	LEK_T -Wert	89,23	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V_B	- m³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ = 211,6 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} = 213,2 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB^*_{RK} = 0,0 kWh/m³a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} = 282,7 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ = 2,72

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$	=	100 042 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	=	269,6	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$	=	101 610 kWh/a	HWB_{SK}	=	273,9	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	1 882 kWh/a	WWWB	=	5,1	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$	=	104 509 kWh/a	HEB_{SK}	=	281,7	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser				$e_{AWZ,WW}$	=	1,70	
Energieaufwandszahl Raumheizung				$e_{AWZ,RH}$	=	1,01	
Energieaufwandszahl Heizen				$e_{AWZ,H}$	=	1,03	
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	1 833 kWh/a	BSB	=	4,9	kWh/m²a
Kühlbedarf	$Q_{KB,SK}$	=	0 kWh/a	KB_{SK}	=	0,0	kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	$Q_{KEB,SK}$	=	- kWh/a	KEB_{SK}	=	-	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen				$e_{AWZ,K}$	=	0,00	
Befeuchtungsenergiebedarf	$Q_{BefEB,SK}$	=	- kWh/a	$BefEB_{SK}$	=	-	kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	21 089 kWh/a	BelEB	=	56,8	kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$	=	127 432 kWh/a	EEB_{SK}	=	343,5	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$	=	207 714 kWh/a	PEB_{SK}	=	559,8	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$	=	129 980 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	=	350,3	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$	=	77 733 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	=	209,5	kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$	=	28 927 kg/a	$CO_{2eq,SK}$	=	78,0	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor				$f_{GEE,SK}$	=	2,97	
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$	=	- kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$	=	-	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TBW GmbH Gewerbepark Haag 3, 3250 Wieselburg-Land
Ausstellungsdatum	06.05.2026	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	05.05.2036		
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
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

$HWB_{Ref,SK}$ 270 **$f_{GEE,SK}$ 2,97**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	371 m²	charakteristische Länge l_c	1,64 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 330 m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,61 m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	812 m²		

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:	Stromheizung direkt (Strom)
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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / 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
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

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.

Bauteile

ANMERKUNG:

Der exakte Aufbau konnte nicht bei allen Bauteilen ermittelt werden. Diese wurden zur Erfassung der Wärmedurchgangskoeffizienten daher lt. den Default-Werten bzw. der Bauteilliste des OIB-Leitfadens unter Berücksichtigung des Baujahres und der damals üblichen Bauweise bzw. einzuhaltenden Bauvorschriften eingegeben.

Haustechnik

ANMERKUNG:

Da sich zum Zeitpunkt der Energieausweiserstellung keine funktionierende Raumheizung im Erdgeschoß befindet wurde als fiktives Heizsystem eine Elektroheizung angenommen.

Monatliche Auswertung
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

Jänner

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,n}$ =	**18 123,48 kWh/M**

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	16 027,87 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	3 857,01 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	19 884,88 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	123,08 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 936,05 kWh/M	η_h = 1,00
Wärmegewinne	Q_g	=	2 059,13 kWh/M	
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**17 749,19 kWh/M**	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	160,28 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	9,31 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	114,52 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	77,80 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1,42 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	**Q_{TW}**		**125,26 kWh/M**
HEB Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**		**285,54 kWh/M**

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	0,00 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	0,00 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	88,75 kWh/M

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Raumheizung	**Q_{H}**	**=**	**88,75 kWh/M**
HEB Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**17 837,94 kWh/M**

Zurückgewinnbare Verluste

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

Monatliche Auswertung
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

Februar

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,n}$ =	**14 453,44 kWh/M**

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	13 023,68 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	3 084,32 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	16 108,00 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	173,23 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 735,82 kWh/M	η_h = 1,00
Wärmegewinne	Q_g	=	1 909,05 kWh/M	
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**14 131,53 kWh/M**	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	142,48 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	8,28 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	99,24 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	69,15 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1,25 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	**Q_{TW}**		**108,77 kWh/M**
HEB Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**		**251,25 kWh/M**

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	0,00 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	0,00 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	70,66 kWh/M

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Raumheizung	**Q_H**	**=**	**70,66 kWh/M**
HEB Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**14 202,19 kWh/M**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	69 kWh/M

Monatliche Auswertung
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

März

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**$Q_{HEB,n}$**	**=**	**12 433,58 kWh/M**

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	11 569,13 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	2 784,04 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	14 353,17 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	248,13 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 936,05 kWh/M	η_h = 1,00
Wärmegewinne	Q_g	=	2 184,18 kWh/M	
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**12 095,57 kWh/M**	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	160,28 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	9,31 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	106,56 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	77,80 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1,38 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	**Q_{TW}**		**117,25 kWh/M**
HEB Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**		**277,53 kWh/M**

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	0,00 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	0,00 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	60,48 kWh/M

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Raumheizung	**Q_H**	**=**	**60,48 kWh/M**
HEB Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**12 156,05 kWh/M**

Zurückgewinnbare Verluste

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

Monatliche Auswertung
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

April

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**$Q_{HEB,n}$**	**=**	**8 207,40 kWh/M**

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	8 189,37 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	1 960,99 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	10 150,36 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	312,64 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 869,31 kWh/M	η_h = 0,99
Wärmegewinne	Q_g	=	2 181,95 kWh/M	
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**7 905,99 kWh/M**	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	154,35 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	8,97 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	97,26 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	74,92 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1,30 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	**Q_{TW}**		**107,53 kWh/M**
HEB Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**		**261,88 kWh/M**

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	0,00 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	0,00 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	39,53 kWh/M

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Raumheizung	**Q_H**	**=**	**39,53 kWh/M**
HEB Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**7 945,51 kWh/M**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	75 kWh/M

Monatliche Auswertung
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

Mai

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**$Q_{HEB,n}$ =**	**4 903,17 kWh/M**	

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	5 614,25 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	1 351,04 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	6 965,28 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	386,00 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 936,05 kWh/M	η_h = 0,98
Wärmegewinne	Q_g	=	2 322,06 kWh/M	
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**4 613,26 kWh/M**	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	160,28 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	9,31 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	95,92 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	77,80 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1,33 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	**Q_{TW}**		**106,56 kWh/M**
HEB Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**		**266,84 kWh/M**

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	0,00 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	0,00 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	23,07 kWh/M

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Raumheizung	**Q_{H}**	**=**	**23,07 kWh/M**
HEB Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**4 636,33 kWh/M**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	76 kWh/M

Monatliche Auswertung
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

Juni

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**$Q_{HEB,n}$**	**=**	**2 059,74 kWh/M**

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	3 176,15 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	760,55 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	3 936,70 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	383,23 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 869,31 kWh/M	η_h = 0,92
Wärmegewinne	Q_g	=	2 252,54 kWh/M	
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**1 797,83 kWh/M**	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	154,35 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	8,97 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	88,35 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	74,92 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1,26 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	**Q_{TW}**		**98,58 kWh/M**
HEB Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**		**252,92 kWh/M**

Raumheizung - RH

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

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Raumheizung	**Q_H**	**=**	**8,99 kWh/M**
HEB Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**1 806,82 kWh/M**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	69 kWh/M

Monatliche Auswertung
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

Juli

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**$Q_{HEB,n}$ =**	**973,51 kWh/M**	

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	2 125,92 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	511,59 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	2 637,51 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	395,79 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 936,05 kWh/M	η_h = 0,80
Wärmegewinne	Q_g	=	2 331,84 kWh/M	
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**709,39 kWh/M**	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	160,28 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	9,31 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	89,68 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	77,80 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1,30 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	**Q_{TW}**		**100,29 kWh/M**
HEB Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**		**260,57 kWh/M**

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	0,00 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	0,00 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	3,55 kWh/M

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Raumheizung	**Q_{H}**	**=**	**3,55 kWh/M**
HEB Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**712,94 kWh/M**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	62 kWh/M

Monatliche Auswertung
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

August

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**$Q_{HEB,n}$**	**=**	**1 379,68 kWh/M**

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	2 546,62 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	612,83 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	3 159,45 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	358,58 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 936,05 kWh/M	η_h = 0,86
Wärmegewinne	Q_g	=	2 294,64 kWh/M	
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**1 112,78 kWh/M**	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	160,28 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	9,31 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	90,43 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	77,80 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1,30 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	**Q_{TW}**		**101,05 kWh/M**
HEB Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**		**261,33 kWh/M**

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	0,00 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	0,00 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	5,56 kWh/M

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Raumheizung	**Q_H**	**=**	**5,56 kWh/M**
HEB Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**1 118,35 kWh/M**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	67 kWh/M

Monatliche Auswertung
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

September

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**$Q_{HEB,n}$ =**	**3 766,02 kWh/M**	

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	4 562,53 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	1 092,52 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	5 655,06 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	281,65 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 869,31 kWh/M	η_h = 0,97
Wärmegewinne	Q_g	=	2 150,96 kWh/M	
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**3 493,15 kWh/M**	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	154,35 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	8,97 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	90,81 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	74,92 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1,27 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	**Q_{TW}**		**101,05 kWh/M**
HEB Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**		**255,40 kWh/M**

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	0,00 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	0,00 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	17,47 kWh/M

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Raumheizung	**Q_H**	**=**	**17,47 kWh/M**
HEB Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**3 510,62 kWh/M**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	73 kWh/M

Monatliche Auswertung
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

Oktober

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**$Q_{HEB,n}$**	**=**	**8 320,94 kWh/M**

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	8 230,99 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	1 980,74 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	10 211,72 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	199,91 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 936,05 kWh/M	η_h = 0,99
Wärmegewinne	Q_g	=	2 135,96 kWh/M	
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**8 009,35 kWh/M**	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	160,28 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	9,31 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	100,59 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	77,80 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1,35 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	**Q_{TW}**		**111,25 kWh/M**
HEB Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**		**271,54 kWh/M**

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	0,00 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	0,00 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	40,05 kWh/M

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Raumheizung	**Q_H**	**=**	**40,05 kWh/M**
HEB Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**8 049,40 kWh/M**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	77 kWh/M

Monatliche Auswertung
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

November

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**$Q_{HEB,n}$**	**=**	**12 840,62 kWh/M**

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	11 760,46 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	2 816,11 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	14 576,56 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	125,42 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 869,31 kWh/M	η_h = 1,00
Wärmegewinne	Q_g	=	1 994,73 kWh/M	
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**12 509,81 kWh/M**	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	154,35 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	8,97 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	103,61 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	74,92 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1,33 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	**Q_{TW}**		**113,92 kWh/M**
HEB Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**		**268,26 kWh/M**

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	0,00 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	0,00 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	62,55 kWh/M

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Raumheizung	**Q_{H}**	**=**	**62,55 kWh/M**
HEB Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**12 572,35 kWh/M**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/M
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	75 kWh/M

Monatliche Auswertung
Wiener Straße 104_Verkaufsstätte

Dezember

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**$Q_{HEB,n}$**	**=**	**17 047,75 kWh/M**

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	15 143,59 kWh/M	
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	3 644,22 kWh/M	
Wärmeverluste	Q_l	=	18 787,81 kWh/M	
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	94,98 kWh/M	Ausnutzungsgrad
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	1 936,05 kWh/M	η_h = 1,00
Wärmegewinne	Q_g	=	2 031,03 kWh/M	
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**16 680,39 kWh/M**	

Warmwasserbereitung - WWB

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	Q_{tw}	=	160,28 kWh/M
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	9,31 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	112,94 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{TW,beh}$	=	77,80 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	1,41 kWh/M
Hilfsenergiebedarf	$Q_{TW,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Warmwasser	**Q_{TW}**		**123,67 kWh/M**
HEB Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**		**283,95 kWh/M**

Raumheizung - RH

Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	0,00 kWh/M
Zurückgewinnbare Verluste	$Q_{H,beh}$	=	0,00 kWh/M
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0,00 kWh/M
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	83,40 kWh/M

Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	0,00 kWh/M
Verluste Raumheizung	**Q_H**	**=**	**83,40 kWh/M**
HEB Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**16 763,80 kWh/M**

Zurückgewinnbare Verluste

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