Energieausweis für Wohngebäude

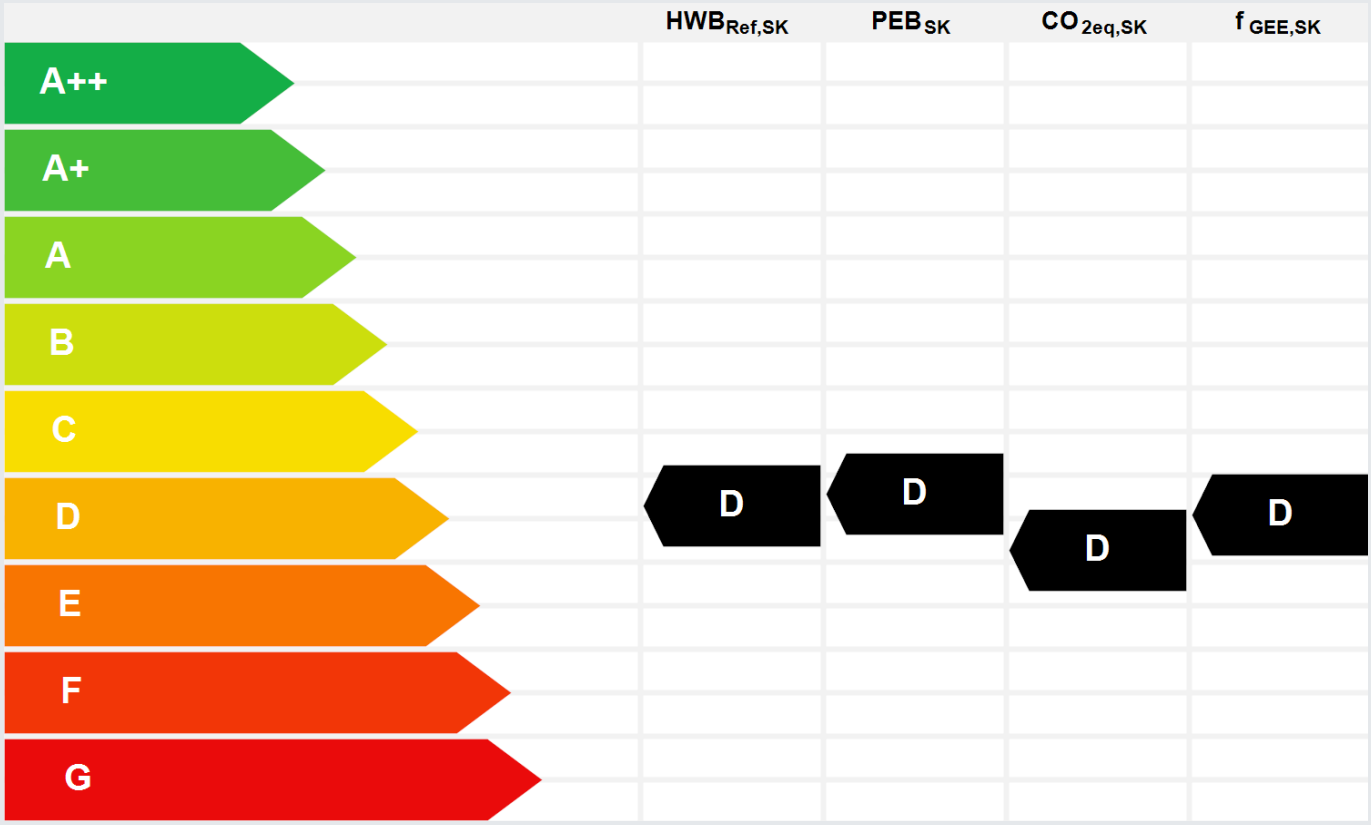
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

EnergyConsulting Müller GmbH

BEZEICHNUNG	1090 Wien, Berggasse 5	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude (-teil)	Wohnen OG1-OG3	Baujahr	1824
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2016
Straße	Berggasse 5	Katastralgemeinde	Alsergrund
PLZ, Ort	1090 Wien-Alsergrund	KG-Nummer	1002
Grundstücksnummer	56, 57	Seehöhe	161,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-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 (PEBern.) und einen nicht erneuerbaren (PEBn.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

EnergyConsulting Müller GmbH

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art: K

Brutto-Grundfläche (BGF)	2.011,1 m²	Heiztage	289 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.608,9 m²	Heizgradtage	3.632 Kd	Solarthermie	0 m²
Brutto-Volumen (VB)	7.166,4 m³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.356,5 m²	Norm-Außentemperatur	-11,3 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,19 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	5,28 m	mittlerer U-Wert	1,84 W/(m²K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m²	LEK_T-Wert	75,79	RH-WB-System (primär)	Kessel/Therme
Teil-BF	0,0 m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{ref,RK}$ =	106,2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	106,2 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	185,4 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	2,06

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	235.983 kWh/a	$HWB_{ref,SK}$ =	117,3 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	235.983 kWh/a	HWB_{SK} =	117,3 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	20.554 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	356.430 kWh/a	HEB_{SK} =	177,2 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	1,88
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	1,35
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	1,39
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	45.806 kWh/a	$HHSB_{SK}$ =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	402.236 kWh/a	EEB_{SK} =	200,0 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	466.825 kWh/a	PEB_{SK} =	232,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern,SK}$ =	438.782 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	218,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern,SK}$ =	28.043 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	13,9 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2,SK}$ =	98.433 kg/a	$CO2_{SK}$ =	48,9 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	2,09
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	0 kWh/a	$PV_{Export,SK}$ =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Energy Consulting Müller GmbH Ing. Thomas Müller
Ausstellungsdatum	23.08.2023		
Gültigkeitsdatum	23.08.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl			

Wände gegen Außenluft			
AW 70	U =	1,55 W/m²K	nicht relevant
AW 50	U =	1,55 W/m²K	nicht relevant
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen			
IW 50	U =	1,03 W/m²K	nicht relevant
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft			
AF 1,75/2,00m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,15/2,00m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,25/2,00m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 0,70/0,40m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 0,35/0,75m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,25/1,70m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,15/1,70m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)			
Laubengang/Terasse	U =	0,25 W/m²K	nicht relevant
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			
Geschossdecke	U =	1,03 W/m²K	nicht relevant
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten			
Geschossdecke	U =	1,03 W/m²K	nicht relevant
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)			
Decke über Einfahrt	U =	1,25 W/m²K	nicht relevant

Energy Consulting Müller GmbH
Ingenieurbüro für Energieplanung, Haus- und Elektrotechnik
A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3
Tel.: +43(2672)82818;e-mail: office@energy-consulting.at

Projekt: **1090 Wien, Berggasse 5** Datum: 23. August 2023

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen .
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Die Eingabedaten wurden aus folgenden Unterlagen ermittelt:

Planunterlagen siehe Anhang

Folgende Parameter wurden bei der Eingabe berücksichtigt:

Aufbauten/Bauteile:
Die Aufbauten/Bauteile wurden aus den oben genannten Planunterlagen und Beschreibungen ermittelt und aus standarisierten Bauteilkatalogen anhand des Gebäudealters entnommen.

Sämtliche Angaben zu Anlagentechnik und Abweichungen zu den Planunterlagen bzw. durchgeführte Dämmmaßnahmen, Fenstertausch, etc. wurden seitens des Eigentümer und Makler bekanntgegeben und wurde von uns nicht vor Ort geprüft.

Für diese Angaben haftet der Eigentümer nicht der Energieausweisberechner.

Die generelle Ermittlung der Daten erfolgte unter Beachtung der Richtlinie OIB6 und des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden in der letztgültigen Ausgabe.

EU-Datenschutz-Grundverordnung:
Es wurden nur die Namen und Adressen, welche für die Bearbeitung zwingende erforderlich sind übernommen.
Details dazu finden Sie in unserer Datenschutzerklärung auf unserer Homepage
www.energy-consulting.at

Kommentare

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.
In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standarisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – des Gebäudes treffen.
Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.
Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch und die normgerechte Ausführung der gerechneten Bauteile bzw. Schichten. Aufbauten und Schichtangaben aus Plänen wurden nicht vor Ort überprüft. Für den Fall von Abweichungen haftet der Planersteller. Die berechneten Bauteile stellen nur die Grundlage für eine wärmetechnische Beurteilung des Gebäudes dar, es kann im Energieausweis der tatsächliche Zustand der einzelnen Bauteile und deren Ausführung nicht berücksichtigt werden.
Die Bausubstanz selbst ist in einem eigenen Gutachten zu prüfen.
Änderungen an den Bauteilen (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie Änderungen an der Anlagentechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtigkeit.
Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen.
Sämtliche Änderungen sind schriftlich an den Ersteller zu übermitteln, damit die Berechnung angepasst werden kann. Für ungültige Energieausweise aufgrund der nicht übermittelten Änderungen haftet der Eigentümer, nicht der Ersteller dieses

Projekt: **1090 Wien, Berggasse 5** Datum: 23. August 2023

Ausweises.
Die Berechnung wurde nach dem vereinfachten Verfahren laut OIB 6 Richtlinie durchgeführt
(d.H.: es wurden für nicht genau bekannte Bauteile und Heizungsanlagenteile default Werte laut Leitfaden verwendet!!!).

Allgemeiner Hinweis:
Sollte binnen 8 Tagen nach Erhalt dieses Energieausweises kein schriftlicher Einwand erfolgen, so gelten die Kommentare als inhaltlich angenommen.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Datenblatt zum Energieausweis

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wien-Alsergrund

HWB_{Ref} 117,3 **f_{GEE} 2,09**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	-
Bauphysikalische Daten:	-
Haustechnik Daten:	-

Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme mit Brennstoff Erdgas
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen .; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **1090 Wien, Berggasse 5** Datum: 23. August 2023

Allgemein

Bauweise	Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	**Wärmebrückenzuschlag**	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	22	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	0,38	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	4,06	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	28,00	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**

Projekt: **1090 Wien, Berggasse 5** Datum: 23. August 2023

Lüftung

Lüftungsart	Natürlich

Projekt: **1090 Wien, Berggasse 5** Datum: 23. August 2023
Berechnung: **Wohnen OG1-OG3**

		Realausstattung
WARMWASSERBEREITUNG		
Allgemein	Anordnung	dezentral
	Anzahl Wohneinheiten	1
	BGF/Wohneinheit	2011,14 m²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	0 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	0 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	321,78 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Kupfer
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art	Kein Warmwasserspeicher
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Anschlussteile	Anschlüsse ungedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	0 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	0 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
RAUMHEIZUNG		
Allgemein	Anordnung	dezentral
	Anzahl Wohneinheiten	1
	BGF/Wohneinheit	2011,14 m²
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	270,3 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
	Systemtemperatur	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	0 m (Defaultwert)

		Realausstattung
Steigleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	0 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	1126,24 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Erdgas
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Leistungsregelung	nicht modulierend
	Baujahr	1995
	Art	Heizkessel oder Therme
	Typ	Kombitherme
	Wirkungsgrad Volllast	91,4 % (Defaultwert)
	Wirkungsgrad Teillast	86,4 % (Defaultwert)
	Bereitschaftsverluste	1,8 % (Defaultwert)
	Gebläse für Brenner	nicht vorhanden
	Brennstoffförderung	Keine Fördereinrichtung

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung

Energy Consulting Müller GmbH
Ingenieurbüro für Energieplanung, Haus- und Elektrotechnik
A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3
Tel.: +43(2672)82818;e-mail: office@energy-consulting.at

Projekt: **1090 Wien, Berggasse 5** Datum: 23. August 2023

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	2.011,14	m²
Bezugsfläche	1.608,91	m²
Brutto-Volumen	7.166,36	m³
Gebäude-Hüllfläche	1.356,46	m²
Kompaktheit (A/V)	0,189	1/m
Charakteristische Länge	5,28	m
Mittlerer U-Wert	1,84	W/(m²K)
LEKT-Wert	75,79	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	117,3	kWh/m²a	235.983	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	117,3	kWh/m²a	235.983	kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	200,0	kWh/m²a	402.236	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,092			
Primärenergiebedarf	PEB SK	232,1	kWh/m²a	466.825	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	48,9	kg/m²a	98.433	kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	106,2	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB RK	106,2	kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0	kWh/m³a
Heizenergiebedarf	HEB RK	162,7	kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB RK	185,4	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	2,064	
erneuerbarer Anteil			
Primärenergiebedarf	PEB RK	216,1	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	202,2	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	13,9	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	45,3	kg/m²a

Energy Consulting Müller GmbH
Ingenieurbüro für Energieplanung, Haus- und Elektrotechnik
A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3
Tel.: +43(2672)82818;e-mail: office@energy-consulting.at

Projekt: **1090 Wien, Berggasse 5** Datum: 23. August 2023

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

Gebäudekenndaten

Standort	1090 Wien-Alsergrund	Brutto-Grundfläche	2011,14	m²
Norm-Außentemperatur	-11,30 °C	Brutto-Volumen	7166,36	m³
Soll-Innentemperatur	22.00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1356,46	m²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,56 m	charakteristische Länge	5,28	m
		mittlerer U-Wert	1,84	W/(m²K)
		LEKT-Wert	75,79	-

Bauteile	**Fläche [m²]**	**U-Wert [W/(m²K)]**	**Leitwert [W/K]**
Außenwände (ohne erdberührt)	992,88	1,55	1538,97
Dächer	57,24	0,25	14,31
Fenster u. Türen	271,00	2,50	677,49
Decken über Durchfahrt	35,34	1,25	44,18
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			227,49

Fensteranteile	**Fläche [m²]**	**Anteil [%]**
Fensteranteil in Außenwandflächen	271,00	21,44

Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	**Fläche [m²]**	**Leitwert [W/K]**
Summe OBEN	57,24	
Summe UNTEN	35,34	
Summe Außenwandflächen	992,88	
Summe Innenwandflächen	0,00	
Summe		2502,44

Heizlast

Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,35	W/(m³K)
Gebäude-Heizlast (P_tot)	101,329	kW
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	50,384	W/(m²BGF)

Energy Consulting Müller GmbH
Ingenieurbüro für Energieplanung, Haus- und Elektrotechnik
A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3
Tel.: +43(2672)82818;e-mail: office@energy-consulting.at

Projekt: **1090 Wien, Berggasse 5** Datum: 23. August 2023

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf	235.983	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	2502,44	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	2.011,14	[m²]	Innentemp. Ti	22,0	[C°]
Brutto-Volumen V	7.166,36	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	4,06	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	117,34	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	214990,90	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	32,93	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-0,33	41.573	8.979	50.551	4.863	766	5.628	0,11	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	44.923
2	1,44	34.568	7.466	42.034	4.392	1.285	5.678	0,14	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	36.357
3	5,68	30.377	6.561	36.938	4.863	1.968	6.831	0,18	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	30.108
4	10,82	20.153	4.352	24.505	4.706	2.588	7.294	0,30	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	17.218
5	15,25	12.566	2.714	15.280	4.863	3.326	8.189	0,54	540,47	70,65	5,42	0,98	1,00	7.223
6	18,65	6.040	1.304	7.344	4.706	3.341	8.047	1,10	540,47	70,65	5,42	0,80	0,56	497
7	20,55	2.704	584	3.288	4.863	3.333	8.196	2,49	540,47	70,65	5,42	0,40	0,00	0
8	19,96	3.789	818	4.608	4.863	2.977	7.840	1,70	540,47	70,65	5,42	0,57	0,05	6
9	16,14	10.553	2.279	12.832	4.706	2.303	7.009	0,55	540,47	70,65	5,42	0,98	1,00	5.946
10	10,37	21.662	4.678	26.341	4.863	1.628	6.491	0,25	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	19.852
11	4,87	30.872	6.668	37.540	4.706	830	5.536	0,15	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	32.004
12	1,10	38.920	8.406	47.326	4.863	612	5.475	0,12	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	41.851
Summe		253.776	54.809	308.585	57.257	24.956	82.213							235.983

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Energy Consulting Müller GmbH
Ingenieurbüro für Energieplanung, Haus- und Elektrotechnik
A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3
Tel.: +43(2672)82818;e-mail: office@energy-consulting.at

Projekt: **1090 Wien, Berggasse 5** Datum: 23. August 2023

Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf	213.659	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	2502,44	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	2.011,14	[m²]	Innentemp. Ti	22,0	[C°]
Brutto-Volumen V	7.166,36	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	4,06	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	106,24	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	214990,90	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	29,81	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	0,47	40.085	8.657	48.742	4.863	877	5.740	0,12	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	43.003
2	2,73	32.405	6.999	39.404	4.392	1.388	5.781	0,15	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	33.623
3	6,81	28.281	6.108	34.389	4.863	2.020	6.883	0,20	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	27.507
4	11,62	18.702	4.039	22.741	4.706	2.524	7.230	0,32	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	15.521
5	16,20	10.799	2.332	13.131	4.863	3.218	8.081	0,62	540,47	70,65	5,42	0,97	1,00	5.284
6	19,33	4.811	1.039	5.850	4.706	3.215	7.921	1,35	540,47	70,65	5,42	0,69	0,27	94
7	21,12	1.638	354	1.992	4.863	3.319	8.182	4,11	540,47	70,65	5,42	0,24	0,00	0
8	20,56	2.681	579	3.260	4.863	2.939	7.802	2,39	540,47	70,65	5,42	0,42	0,00	0
9	17,03	8.955	1.934	10.889	4.706	2.317	7.023	0,65	540,47	70,65	5,42	0,96	0,81	3.326
10	11,64	19.288	4.166	23.454	4.863	1.663	6.526	0,28	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	16.933
11	6,16	28.540	6.164	34.704	4.706	906	5.612	0,16	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	29.092
12	2,19	36.883	7.966	44.848	4.863	708	5.571	0,12	540,47	70,65	5,42	1,00	1,00	39.277
Summe		233.067	50.337	283.404	57.257	25.095	82.352							213.659

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Energy Consulting Müller GmbH
Ingenieurbüro für Energieplanung, Haus- und Elektrotechnik
A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3
Tel.: +43(2672)82818;e-mail: office@energy-consulting.at

Projekt: **1090 Wien, Berggasse 5** Datum: 23. August 2023

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AW OG1 Süd-Ost	AW 70	99,13	1,55	1,000	153,65
AW OG1 Süd-Ost	AF 1,75/2,00m	10,50	2,50	1,000	26,25
AW OG1 Süd-Ost	AF 1,15/2,00m	23,00	2,50	1,000	57,50
AW OG1 Nord-Ost	AW 70	90,96	1,55	1,000	140,99
AW OG1 Nord-Ost	AF 1,25/2,00m	32,50	2,50	1,000	81,25
AW OG1 Nord-West Innenhof	AW 70	69,42	1,55	1,000	107,59
AW OG1 Nord-West Innenhof	AF 1,15/2,00m	23,00	2,50	1,000	57,50
AW OG1 Süd-West Innenhof	AW 70	65,98	1,55	1,000	102,27
AW OG1 Süd-West Innenhof	AF 1,15/2,00m	11,50	2,50	1,000	28,75
AW OG1 Süd-West Innenhof	AF 0,70/0,40m	0,56	2,50	1,000	1,40
AW OG1 Süd-West Innenhof	AF 0,35/0,75m	0,26	2,50	1,000	0,66
Decke Einfahrt	Decke über Einfahrt	35,34	1,25	1,000	44,18
AW OG2 Süd-Ost	AW 70	100,23	1,55	1,000	155,36
AW OG2 Süd-Ost	AF 1,25/1,70m	27,63	2,50	1,000	69,06
AW OG2 Nord-Ost	AW 70	91,39	1,55	1,000	141,66
AW OG2 Nord-Ost	AF 1,25/1,70m	27,63	2,50	1,000	69,06
AW OG2 Nord-West Innenhof	AW 70	69,54	1,55	1,000	107,78
AW OG2 Nord-West Innenhof	AF 1,15/1,70m	19,55	2,50	1,000	48,88
AW OG2 Süd-West Innenhof	AW 70	65,44	1,55	1,000	101,44
AW OG2 Süd-West Innenhof	AF 1,15/1,70m	9,78	2,50	1,000	24,44
AW OG2 Süd-West Innenhof	AF 0,35/0,75m	0,26	2,50	1,000	0,66
AW OG3 Süd-Ost	AW 50	104,64	1,55	1,000	162,19
AW OG3 Süd-Ost	AF 1,25/1,70m	27,63	2,50	1,000	69,06
AW OG3 Nord-Ost	AW 50	95,50	1,55	1,000	148,02
AW OG3 Nord-Ost	AF 1,25/1,70m	27,63	2,50	1,000	69,06
AW OG3 Nord-West Innenhof	AW 50	72,61	1,55	1,000	112,55
AW OG3 Nord-West Innenhof	AF 1,15/1,70m	19,55	2,50	1,000	48,88
AW OG3 Süd-West Innenhof	AW 50	68,05	1,55	1,000	105,47
AW OG3 Süd-West Innenhof	AF 1,15/1,70m	9,78	2,50	1,000	24,44
AW OG3 Süd-West Innenhof	AF 0,35/0,75m	0,26	2,50	1,000	0,66
Boden Laubengang DG	Laubengang/Terasse	57,24	0,25	1,000	14,31
				Summe	**2274,94**

Leitwerte

Hüllfläche AB	1356,46	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	2274,95	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	227,49	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**2502,44**	**W/K**

Energy Consulting Müller GmbH
Ingenieurbüro für Energieplanung, Haus- und Elektrotechnik
A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3
Tel.: +43(2672)82818;e-mail: office@energy-consulting.at

Projekt: **1090 Wien, Berggasse 5** Datum: 23. August 2023

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AW OG1 Süd-Ost	AW 70	99,13	1,55	1,000	153,65
AW OG1 Süd-Ost	AF 1,75/2,00m	10,50	2,50	1,000	26,25
AW OG1 Süd-Ost	AF 1,15/2,00m	23,00	2,50	1,000	57,50
AW OG1 Nord-Ost	AW 70	90,96	1,55	1,000	140,99
AW OG1 Nord-Ost	AF 1,25/2,00m	32,50	2,50	1,000	81,25
AW OG1 Nord-West Innenhof	AW 70	69,42	1,55	1,000	107,59
AW OG1 Nord-West Innenhof	AF 1,15/2,00m	23,00	2,50	1,000	57,50
AW OG1 Süd-West Innenhof	AW 70	65,98	1,55	1,000	102,27
AW OG1 Süd-West Innenhof	AF 1,15/2,00m	11,50	2,50	1,000	28,75
AW OG1 Süd-West Innenhof	AF 0,70/0,40m	0,56	2,50	1,000	1,40
AW OG1 Süd-West Innenhof	AF 0,35/0,75m	0,26	2,50	1,000	0,66
Decke Einfahrt	Decke über Einfahrt	35,34	1,25	1,000	44,18
AW OG2 Süd-Ost	AW 70	100,23	1,55	1,000	155,36
AW OG2 Süd-Ost	AF 1,25/1,70m	27,63	2,50	1,000	69,06
AW OG2 Nord-Ost	AW 70	91,39	1,55	1,000	141,66
AW OG2 Nord-Ost	AF 1,25/1,70m	27,63	2,50	1,000	69,06
AW OG2 Nord-West Innenhof	AW 70	69,54	1,55	1,000	107,78
AW OG2 Nord-West Innenhof	AF 1,15/1,70m	19,55	2,50	1,000	48,88
AW OG2 Süd-West Innenhof	AW 70	65,44	1,55	1,000	101,44
AW OG2 Süd-West Innenhof	AF 1,15/1,70m	9,78	2,50	1,000	24,44
AW OG2 Süd-West Innenhof	AF 0,35/0,75m	0,26	2,50	1,000	0,66
AW OG3 Süd-Ost	AW 50	104,64	1,55	1,000	162,19
AW OG3 Süd-Ost	AF 1,25/1,70m	27,63	2,50	1,000	69,06
AW OG3 Nord-Ost	AW 50	95,50	1,55	1,000	148,02
AW OG3 Nord-Ost	AF 1,25/1,70m	27,63	2,50	1,000	69,06
AW OG3 Nord-West Innenhof	AW 50	72,61	1,55	1,000	112,55
AW OG3 Nord-West Innenhof	AF 1,15/1,70m	19,55	2,50	1,000	48,88
AW OG3 Süd-West Innenhof	AW 50	68,05	1,55	1,000	105,47
AW OG3 Süd-West Innenhof	AF 1,15/1,70m	9,78	2,50	1,000	24,44
AW OG3 Süd-West Innenhof	AF 0,35/0,75m	0,26	2,50	1,000	0,66
Boden Laubengang DG	Laubengang/Terasse	57,24	0,25	1,000	14,31
				Summe	**2274,94**

Leitwerte

Hüllfläche AB	1356,46	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	2274,95	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	227,49	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**2502,44**	**W/K**

Energy Consulting Müller GmbH
Ingenieurbüro für Energieplanung, Haus- und Elektrotechnik
A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3
Tel.: +43(2672)82818;e-mail: office@energy-consulting.at

Projekt: **1090 Wien, Berggasse 5**

Datum: 23. August 2023

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,38	2011,14	4183,17	1589,61	0,34	540,47	8.979
Feb	0,38	2011,14	4183,17	1589,61	0,34	540,47	7.466
Mär	0,38	2011,14	4183,17	1589,61	0,34	540,47	6.561
Apr	0,38	2011,14	4183,17	1589,61	0,34	540,47	4.352
Mai	0,38	2011,14	4183,17	1589,61	0,34	540,47	2.714
Jun	0,38	2011,14	4183,17	1589,61	0,34	540,47	1.304
Jul	0,38	2011,14	4183,17	1589,61	0,34	540,47	584
Aug	0,38	2011,14	4183,17	1589,61	0,34	540,47	818
Sep	0,38	2011,14	4183,17	1589,61	0,34	540,47	2.279
Okt	0,38	2011,14	4183,17	1589,61	0,34	540,47	4.678
Nov	0,38	2011,14	4183,17	1589,61	0,34	540,47	6.668
Dez	0,38	2011,14	4183,17	1589,61	0,34	540,47	8.406
						Summe	54.809

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
v V	Luftvolumenstrom
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung