

Bmstr. Dipl.Ing.(FH) Markus BERGER GmbH
Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen rB
Schönbrunner Straße 123/2
1050 WIEN
Tel./Fax: (01) 78 64 614
Mobil: 0664/283 0 933
E-Mail: office@bmberger.at



Berechnung der Energiekennzahl
(vereinfachtes Verfahren)

JAHRES-HEIZWÄRMEBEDARF HWB_{BGF}

Bestandsgebäude

gemäß dem „Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ und
der OIB – Richtlinie 6

für die Wohnung Top 9 Stiege 2 in der

STUMPERGASSE 47

1060 WIEN

Wien, im August 2025

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	2
2. Unterlagen, Berechnungsannahmen	2
3. Berechnungsgrundlagen	3
4. Bauteile	5
5. Haustechniksystem	6
6. Energieausweis / Jährlicher Heizwärmebedarf	7
7. Ergebnis	23
8. Empfehlungen zur thermischen Verbesserung	24

1. Aufgabenstellung

Für die Einzelwohnung TOP 9 der Stiege 2 im 2. Obergeschoß des bestehenden Mehrfamilienwohnhauses in 1060 Wien, Stumpergasse 47 ist die maßgebliche Energiekennzahl „JÄHRLICHER HEIZWÄRMEBEDARF HWB_{BGF}“ in Abhängigkeit der vorhandenen baulichen Struktur, der Lüftungsart und des Haustechniksystems zu ermitteln.

Abgrenzung der thermischen Hülle

Die Berechnung der Energiekennzahl wird für die thermische Hülle der Einzelwohnung TOP 9, Stiege 2 des bestehenden Wohnhauses durchgeführt. Die thermische Hülle erstreckt sich über das 2. Obergeschoß und wird nach unten und oben durch beheizte Fremdwohnungen begrenzt.

2. Unterlagen, Berechnungsannahmen

Grundlage dieser Berechnungen bilden die, seitens des Auftraggebers, zur Verfügung gestellten Unterlagen zum Bestand im Speziellen

- Einreichplan für den Anbau von Balkonen mit Stand 02.01.2019
- Angabe Haustechniksystem gemäß Auftraggeber: Gas-Etagenheizung
- eine thermische Bestandssanierung wurde nicht angenommen, d.h. Bestandsfassaden sind nur verputzt
- Fenstergrößen, welche nicht bekannt gegeben worden sind, werden angenommen
- Bauteile, welche nicht bekannt sind werden mittels Defaultwerten oder anhand des Baujahres angenommen

Hinweis zur Ausstellung des Energieausweises

Seitens des Auftraggebers wurde die Ausstellung eines Energieausweises anhand der zur Verfügung gestellten Grundlagen und Angaben beauftragt. Im Zuge der Ausstellung erfolgt keine Überprüfung auf Richtigkeit der Eingabeparameter bzw. auf Übereinstimmung mit der tatsächlichen Ausführung.

Hinweis zu angebauten Feuermauern / Gebäudetrennwänden / Wohnungstrennwänden und – decken

An Nachbarobjekte angebaute Trennwände oder Feuermauern werden gegen konditioniert Fremdzonen angesehen. Ebenso werden Wohnungstrennwänden und – decken an fremde Wohneinheiten innerhalb des Bestandsobjekt gegen konditioniert Fremdzonen angesehen. Somit gibt es keine Wärmeverluste über diese Bauteile und die Gebäudetrennwänden bzw. Feuermauern zu fremden Zonen sowie die werden Wohnungstrennwänden und – decken innerhalb des Bestandsobjekts im Energieausweis nicht eingegeben.

3. Berechnungsgrundlagen

Alle Berechnungen und Bewertungen erfolgen unter Berücksichtigung der geltenden ÖNORMEN B 8110, B 8115, ÖNORMEN H 5056 bis H 5059 bzw. der EN 12354, und der Wiener Bauordnung unter Berücksichtigung der Wiener Bautechnikverordnung in der geltenden Fassung.

Die vorliegende Berechnung des jährlichen Heizwärmebedarfes wird gemäß den geltenden Vorschriften der OIB – Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ unter Berücksichtigung des „Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ durchgeführt.

Die Berechnung wird nach dem **vereinfachten Verfahren für bestehende Gebäude** nach Pkt. 4 des Leitfadens durchgeführt.

3.1 Vorbemerkungen

- Sollten Bezeichnungen im Energieausweis in der Wortwahl geringfügig von den Bezeichnungen der Planunterlagen und Erkenntnisquellen abweichen, so hat dies keinen Einfluss auf die Richtigkeit der Berechnungsergebnisse.
- Die am Energieausweis abgebildeten Bedarfswerte (Heizwärmebedarf HWB, Endenergiebedarf EEB, ...) sind Rechenwerte um verschiedene Gebäude miteinander vergleichen zu können. Je nach Nutzerverhalten (Raumtemperatur, Lüftungsverhalten, ...), Klima, Lage der Wohnung im Gebäude und weiteren Faktoren können die realen Verbrauchswerte deutlich von den Bedarfswerten abweichen.
- Massivbauten (Neubau) müssen in den ersten Jahren noch austrocknen. Der Energieverbrauch kann daher während dieser Zeit etwas höher ausfallen.
- Bei geschlossener Bauweise wird bei jenen Teilen von Feuermauern, die an beheizte Teile von Nachbargebäuden angrenzen, keine Wärmeverluste angesetzt („beheizt“ zu „beheizt“).
- Für Bestandsgebäude werden keine Anforderungen an den Heizwärme- und Endenergiebedarf gestellt.
- Die GWR-Zahl und die ErstellerIn-Nr. werden nicht angegeben, da es aktuell noch kein GWR-Datenbankgesetz bzw. Energieausweisdatenbankgesetz gibt.

3.2 Eingabedaten

Die Berechnung erfolgt nach den vom Auftraggeber oder dessen Planer übermittelten Unterlagen. Bei fehlenden Unterlagen oder Angaben werden Vereinfachungen hinsichtlich der Erfassung der Gebäudegeometrie, der Bauphysik und der Haustechnik vorgenommen.

Vereinfachtes Verfahren

- Das vereinfachte Verfahren ist ausschliesslich für bestehende Gebäude anzuwenden, wobei Vereinfachungen bei der Erfassung der Gebäudegeometrie, der Bauphysik und der Haustechnik vorgenommen werden können.
- Können beispielsweise keine Angaben zu den U-Werten der Außenbauteile gemacht werden, werden die für die Bauepoche empfohlenen Defaultwerte verwendet.
- Beim vereinfachten Verfahren können beträchtliche Abweichungen zur Realität auftreten.

Bauphysik

- Werden vom Auftraggeber bauphysikalische Berechnungen zur Verfügung gestellt, werden diese übernommen.
- Die im vereinfachten Verfahren für die jeweilige Bauepoche verwendeten Default-U-Werte sind dem „*Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden*“, Version 2.6, April 2007, Absatz 4.3 entnommen.
- Sofern nicht anders angegeben, wird für den n_{50} -Luftwechsel, der sich einstellt wenn im Gebäude ein Unter- oder Überdruck von 50 Pascal herrscht, ein Wert von $1,5 \text{ h}^{-1}$ angenommen. Dadurch errechnet sich ein Infiltrationsluftwechsel von $0,11 \text{ h}^{-1}$. Es sei jedoch angemerkt, dass es sich hierbei um eine Berechnungsgröße handelt, die nicht mit der tatsächlichen Luftdichtheit des Gebäudes übereinstimmen muss. n_{50} -Werte über $1,5 \text{ h}^{-1}$ haben keinen Einfluss auf das Berechnungsergebnis und werden daher ebenfalls mit $1,5 \text{ h}^{-1}$ angenommen.
- Bei Wohngebäuden mit Fensterlüftung wird für den Luftwechsel während der Heizperiode gemäß der ÖNORM B 8110-6 ein 0,4-facher Luftwechsel gewählt.

Haustechnik

- Bei unzureichenden Angaben werden die Haustechnik-Angaben aus dem Defaultsystem des „*Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden*“, Version 2.6, April 2007, Absatz 4.4 entnommen.
- Die Referenzausstattung der Haustechnik für die Ermittlung des Grenzwertes für den Endenergiebedarf wird aus ÖNORM H 5056, Anhang A - Referenzausstattung (normativ) entnommen.
- Im Fall von Wohnungsübergabestationen wird die Haustechnik, trotzdem es sich eigentlich um ein dezentrales System handelt, als zentrales System abgebildet. Somit werden die Verteilverluste außerhalb der Wohneinheiten mitberücksichtigt.
- Alle Steigleitungen sind mit einer Dämmung von mind. $1/3 \cdot DN$ angesetzt, da Leitungen in Schächten wie „Unterputzleitungen“ zu sehen sind (ÖNORM H 5056, Abschnitt 8.3).

4. Bauteile

Die wärmetechnischen Kennwerte der bestehenden Bauteile werden auf Grund der angeführten Plangrundlagen und des Baujahres anhand der Default-Werte gemäß Pkt. 4.3.1 bzw. der länderspezifischen Kennwert gemäß Pkt. 4.3.2 des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden festgelegt.

opake Bauteile der thermischen Hülle (sofern nicht exakt angegeben):

Epoche / Gebäudetyp	KD	OD	AW	DF	FE	g	AT
vor 1900 EFH	1,25	0,75	1,55	1,30	2,50	0,67	2,50
vor 1900 MFH	1,25	0,75	1,55	1,30	2,50	0,67	2,50
ab 1900 EFH	1,20	1,20	2,00	1,00	2,50	0,67	2,50
ab 1900 MFH	1,20	1,20	1,50	1,00	2,50	0,67	2,50
ab 1945 EFH	1,95	1,35	1,75	1,30	2,50	0,67	2,50
ab 1945 MFH	1,10	1,35	1,30	1,30	2,50	0,67	2,50
ab 1960 EFH	1,35	0,65	1,20	0,55	3,00	0,67	2,50
ab 1960 MFH	1,35	0,65	1,20	0,55	3,00	0,67	2,50
Systembauweise	1,10	1,05	1,15	0,45	2,50	0,67	2,50
Montagebauweise	0,85	1,00	0,70	0,45	3,00	0,67	2,50

Bei den angegebenen Werten handelt es sich grundsätzlich um Mittelwerte aus der Erfahrung und nicht um schlechtest denkbare Werte.

<p>Legende:</p> <p>KD Kellerdecke</p> <p>OD Oberste Geschoßdecke</p> <p>AW Außenwand</p> <p>DF Dachfläche</p> <p>FE Fenster</p> <p>g Gesamtenergiedurchlassgrad</p> <p>AT Außentüren</p> <p>EFH ... Einfamilienhaus</p> <p>MFH ... Mehrfamilienhaus (auch für Geschoßwohnbau und Nicht-Wohngebäude)</p>	<p>Systembauweise Bauweise basierend auf systemisierter Mauerwerksbauweise o.Ä.</p> <p>Montagebauweise ... Bauweise basierend auf Fertigteilen aus Beton mit zwischenliegender Wärmedämmung</p> <p>Für alle nicht erwähnten Bauteile wie z.B. Kniestockmauerwerk, Abseitenwände, Abseitendecken sind grundsätzlich die entsprechenden Werte für Außenbauteile zu verwenden.</p>
---	--

Fenster und Türen (saniert)

Wien	KD	OD	AW	DF	FE	g	AT
ab 15.11.1976	0,85	0,71	1,00	0,71	2,50	0,67	2,50
ab 01.10.1993	0,40	0,20	0,50	0,20	1,90	0,67	1,90
ab 26.10.2001	0,45	0,25	0,50	0,25	1,90	0,67	1,90

5. Haustechniksystem

Für das vereinfachte Verfahren können in Abhängigkeit von Energieträger und der Wärmebereitstellung für Raumheizung und Warmwasser das Haustechniksystem aus Default-Systemen des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden festgelegt werden.

Das für das gegenständliche Objekt zutreffende Heiztechniksystem wurde vom Auftraggeber bekannt gegeben.

6. Energiekennzahl / Jahres-Heizwärmebedarf HWB_{BGF}

Als Energiekennzahl (EKZ) ist der jährliche Heizwärmebedarf HWB_{BGF} in kWh/(m²a) maßgeblich.

Der Heizwärmebedarf HWB_{BGF} ist die auf die Brutto-Grundfläche BGF des beheizten Volumens V_B bezogene, durch die Berechnung ermittelte Wärmemenge, die im langjährigen Mittel einer Heizperiode den Räumen zuzuführen ist, um die Norm-Innentemperatur θ_i sicherzustellen.

Ermittlung des Bruttorauminhaltes und der Bauteilflächen

Die Berechnungen des beheizten Brutto-Volumens V_B und der Brutto-Grundflächen (BGF) und der Bauteilflächen aller beheizten Räume bzw. Gebäudeteile erfolgen gemäß der ÖNORM B 1800 durch Herausgreifen der entsprechenden Maße aus den angeführten Planunterlagen.

Berechnung des Jahres-Heizwärmebedarfes

Die Berechnung des Jahres-Heizwärmebedarfes HWB_{BGF} erfolgt nach dem Monatsbilanzverfahren gemäß den geltenden Vorschriften der OIB – Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ unter Berücksichtigung des „Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ und der einschlägigen ÖNORMEN B 8110-6, H 5056, H 5057, H 5058, H 5059 unter Verwendung der Klimadaten sowie der Nutzungsprofile gemäß ÖNORM B 8110-5 mit dem Programm ArchiPHYSIK Vers. 16.

Die Berechnung wird nach dem **vereinfachten Verfahren für bestehende Gebäude** nach Pkt. 4 des Leitfadens durchgeführt.

Stumpergasse 47 - Bestands-EA: Stiege 2, TOP 9

Bearbeitungsstand: 2025-08-19

Stumpergasse 47/1

A 1060, Wien-Mariahilf

VerfasserIn

Bmstr. Dipl.-Ing. (FH) Markus Berger GmbH

T
F
M
E

Stumpergasse 47 - Bestands-EA: Stiege 2, TOP 9

Bearbeitungsstand: 2025-08-19

Stumpergasse 47/1

1060 Wien-Mariahilf

Katastralgemeinde: 01009 Mariahilf

Einlagezahl: 991

Grundstücksnummer: 1350

GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00

Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

Bmstr. Dipl.-Ing. (FH) Markus Berger GmbH

T
F
M
E

ErstellerIn Nummer:

EigentümerIn

--- ---

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile

ON B 8110-6-1:2024-03-01

Fenster

ON EN ISO 10077-1:2020-11-01

Unkonditionierte Gebäudeteile

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01

Erdberührte Gebäudeteile

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01

Wärmebrücken

pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)

Verschattungsfaktoren

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01

Heiztechnik

ON H 5056-1:2024-03-01

Raumlufttechnik

ON H 5057-1:2019-01-15

Beleuchtung

ON H 5059-1:2019-01-15

Kühltechnik

ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

Zum Projekt: Unterlagen, Berechnungsannahmen:

Grundlage dieser Berechnungen bilden die, seitens des Auftraggebers, zur Verfügung gestellten Unterlagen zum Bestand im Speziellen

- Einreichplan für den Anbau von Balkonen mit Stand 02.01.2019
- Angabe Haustechniksystem gemäß Auftraggeber: Gas-Etagenheizung
- eine thermische Bestandssanierung wurde nicht angenommen, d.h. Bestandsfassaden sind nur verputzt
- Fenstergrößen, welche nicht bekannt gegeben worden sind, werden angenommen
- Bauteile, welche nicht bekannt sind werden mittels Defaultwerten oder anhand des Baujahres angenommen

Hinweis zur Ausstellung des Energieausweises

Seitens des Auftraggebers wurde die Ausstellung eines Energieausweises anhand der zur Verfügung gestellten Grundlagen und Angaben beauftragt. Im Zuge der Ausstellung erfolgt keine Überprüfung auf Richtigkeit der Eingabeparameter bzw. auf Übereinstimmung mit der tatsächlichen Ausführung.

Hinweis zu angebauten Feuermauern / Gebäudetrennwänden / Wohnungstrennwänden und – decken

An Nachbarobjekte angebaute Trennwände oder Feuermauern werden gegen konditioniert Fremdzonen angesehen. Ebenso werden Wohnungstrennwänden und – decken an fremde Wohneinheiten innerhalb des Bestandsobjekt gegen konditioniert Fremdzonen angesehen. Somit gibt es keine Wärmeverluste über diese Bauteile und die Gebäudetrennwänden bzw. Feuermauern zu fremden Zonen sowie die werden Wohnungstrennwänden und – decken innerhalb des Bestandsobjekts im Energieausweis nicht eingegeben.

BEZEICHNUNG	Stumpergasse 47 - Bestands-EA: Stiege 2, TOP 9	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnnutzung	Baujahr	
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Stumpergasse 47/1	Katastralgemeinde	Mariahilf
PLZ/Ort	1060 Wien-Mariahilf	KG-Nr.	01009
Grundstücksnr.	1350	Seehöhe	192 m

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

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

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

GEBÄUDEKENN DATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	75,6 m ²
Bezugsfläche (BF)	60,5 m ²
Brutto Volumen (V _B)	294,7 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	99,2 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,34 1/m
charakteristische Länge (l _c)	2,97 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Wohnnutzung

Heiztage	308 d
Heizgradtage	3482 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-11,3 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	1,240 W/m ² K
LEK T-Wert	75,00
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Kombitherme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 138,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 314,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 3,02
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 138,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 320,3 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 11 713 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 155,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 11 593 kWh/a	HWB _{SK} = 153,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 772 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 23 921 kWh/a	HEB _{SK} = 316,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,95
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,91
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,92
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 1 721 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 25 642 kWh/a	EEB _{SK} = 339,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 29 395 kWh/a	PEB _{SK} = 389,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 27 648 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 365,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 1 747 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 23,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 073 kg/a	CO _{2eq,SK} = 67,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 3,05
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PV _{Export,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	19.08.2025
Gültigkeitsdatum	18.08.2035
Geschäftszahl	499

ErstellerIn Bmstr. Dipl.-Ing. (FH) Markus Berger GmbH

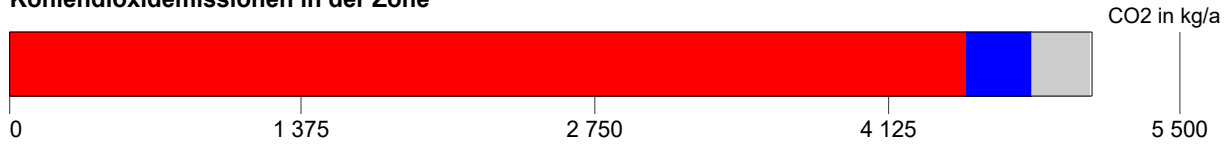
Unterschrift

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.

Wohnnutzung

Nutzprofil: Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a	
■	RH	Raumheizung Anlage 1 Fossile Brennstoffe gasförmig	100,0	24 573	4 490
■	TW	Warmwasser Anlage 1 Fossile Brennstoffe gasförmig	100,0	1 652	301
■	SB	Haushaltsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	3 029	268

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a	
■	RH	Raumheizung Anlage 1 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	140	12
■	TW	Warmwasser Anlage 1 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	75,57	10,16	22 339
TW	Warmwasser Anlage 1	75,57		1 502
SB	Haushaltsstrombedarf	75,57		1 721

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO₂ (f_{CO_2}).

	Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO_2} g/kWh
Fossile Brennstoffe gasförmig		1,10	1,10	0,00	201
Elektrische Energie (Liefermix)		1,76	0,79	0,97	156

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (10,16 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, Kombitherme, Gas- Durchlauferhitzer, mit/ohne Kleinspeicher, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr bis 1987, (eta 100 % : 0,87), (eta 30 % : 0,00), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnnutzung, nicht modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Heizkörper-Reguliertventile von Hand betätigt, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C), konstante Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Wohnnutzung	42,32 m

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnnutzung	12,09 m

Wohnnutzung

... gegen Außen	Le	104,11	
... über Unbeheizt	Lu	7,90	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		11,20	
<hr/>			
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	123,22	W/K
Lüftungsleitwert	LV	20,30	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,240	W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Nord						
W1	Außenwand (Bestand)	81,82	1,075	1,0		87,96
WT1	Wohnungseingangstür	2,75	1,900	0,7		3,66
W2	Trennwand zum Stiegenhaus (Bestand)	6,10	0,995	0,7		4,25
		90,67				95,87
Süd-Ost						
Fe.3	Fenster SO - 90/200 - 2x	3,60	1,900	1,0		6,84
		3,60				6,84
Süd-West						
Fe.2	Fenster SW - 130/200 - 1x	2,60	1,900	1,0		4,94
Fe.4	Fenster SW - 50/60 - 1x	0,30	1,900	1,0		0,57
		2,90				5,51
Nord-West						
Fe.1	Fenster NW - 100/200 - 1x	2,00	1,900	1,0		3,80
		2,00				3,80
	Summe	99,17				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	11,20	W/K
------------------------------	--------------	------------

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

20,30 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	157,18 m ³
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

Wohnnutzung

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

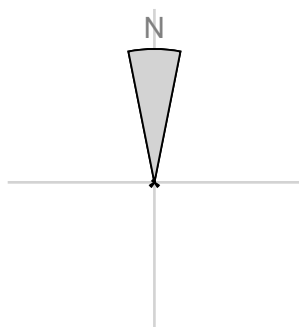
Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

$$q_i = 4,06 \text{ W/m}^2$$

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	F _s -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Süd-Ost					
Fe.3 Fenster SO - 90/200 - 2x <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	2,32	0,670	0,68
	2		2,32		0,68
Süd-West					
Fe.2 Fenster SW - 130/200 - 1x <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,86	0,670	0,55
Fe.4 Fenster SW - 50/60 - 1x <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,09	0,670	0,02
	2		1,95		0,57
Nord-West					
Fe.1 Fenster NW - 100/200 - 1x <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,33	0,670	0,39
	1		1,33		0,39

	Aw m ²	Qs, h kWh/a	Bar chart (kWh/a)			
Süd-Ost	3,60	531	[Bar chart: Süd-Ost, 531 kWh/a]			
Süd-West	2,90	448	[Bar chart: Süd-West, 448 kWh/a]			
Nord-West	2,00	195	[Bar chart: Nord-West, 195 kWh/a]			
	8,50	1 175	[Bar chart: Total, 1175 kWh/a]			



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Mariahilf, 192 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,70	27,91	17,22	12,00	11,48	26,09
Feb.	55,58	45,60	29,92	20,90	19,47	47,50
Mär.	76,11	67,20	51,01	34,00	27,52	80,97
Apr.	80,79	79,64	69,25	51,93	40,39	115,42
Mai	89,98	94,71	91,56	72,61	56,83	157,86
Jun.	80,11	89,73	91,33	76,91	60,88	160,23
Jul.	82,01	91,65	93,26	75,57	59,49	160,80
Aug.	88,43	91,24	82,81	60,36	44,91	140,37
Sep.	81,48	74,61	59,88	43,19	35,34	98,17
Okt.	68,28	57,63	40,09	26,31	23,18	62,65
Nov.	38,35	30,56	18,45	12,68	12,11	28,83
Dez.	29,77	23,39	12,76	8,70	8,31	19,33

Grundfläche und Volumen

Stumpergasse 47 - Bestands-EA: Stiege 2, TOP 9

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Wohnnutzung	beheizt	75,57	294,72

Wohnnutzung

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
2. Obergeschoß				
BGF + V _b	1 x 75,57	3,90	75,57	294,72
Summe Wohnnutzung			75,57	294,72

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m ²
			99,17
Opake Flächen	91,43 %		90,67
Fensterflächen	8,57 %		8,50
Wärmefluss nach oben			0,00
Wärmefluss nach unten			0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnnutzung

Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Fe.1	Fenster NW - 100/200 - 1x	NW	1 x 2,00	2,00	
Fe.2	Fenster SW - 130/200 - 1x	SW	1 x 2,60	2,60	
Fe.3	Fenster SO - 90/200 - 2x	SO	2 x 1,80	3,60	
Fe.4	Fenster SW - 50/60 - 1x	SW	1 x 0,30	0,30	
W1	Außenwand (Bestand)			81,82	
	Fläche	N	x+y	1 x (10,01+13,15)*3,90	90,32
	Abzug Fenster	N	x+y	1 x -8,50	-8,50
W2	Trennwand zum Stiegenhaus (Bestand)				6,10
	Fläche	N	x+y	1 x 2,27*3,90	8,85
	<i>Wohnungseingangstür</i>			-1 x 2,75	-2,75
WT1	Wohnungseingangstür				2,75
	Fläche	N	x+y	1 x 1,10*2,50	2,75

Fe.1 Fenster NW - 100/200 - 1x

Bestand

AF Defaultwert gemäß OIB Leitfaden

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,34	66,90	1,90
Rahmen				0,66	33,10	1,90
Glasrandverbund	5,04					
			vorh.	2,00		1,90

Fe.2 Fenster SW - 130/200 - 1x

Bestand

AF Defaultwert gemäß OIB Leitfaden

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,87	71,80	1,90
Rahmen				0,73	28,20	1,90
Glasrandverbund	5,64					
			vorh.	2,60		1,90

Fe.3 Fenster SO - 90/200 - 2x

Bestand

AF Defaultwert gemäß OIB Leitfaden

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,16	64,50	1,90
Rahmen				0,64	35,50	1,90
Glasrandverbund	4,84					
			vorh.	1,80		1,90

Fe.4 Fenster SW - 50/60 - 1x

Bestand

AF Defaultwert gemäß OIB Leitfaden

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,09	31,20	1,90
Rahmen				0,21	68,80	1,90
Glasrandverbund	1,24					
			vorh.	0,30		1,90

W1		Außenwand (Bestand)			Bestand
AW		A-I, Annahme gemäß Baujahr			
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Außenputz	0,0250	0,700	0,036	
2	Vollziegelmauerwerk	0,4500	0,640	0,703	
3	Innenputz	0,0150	0,700	0,021	
Wärmeübergangswiderstände					0,170
		0,4900	$R_{\text{tot}} =$	0,930	
			U =	1,075	

WT1		Wohnungseingangstür			Bestand
TGuw		A-I, Defaultwert gemäß OIB Leitfaden			
				$U =$	1,900

W2		Trennwand zum Stiegenhaus (Bestand)			Bestand
WGS		A-I, Annahme gemäß Baujahr			
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Innenputz	0,0150	0,700	0,021	
2	Vollziegelmauerwerk	0,4500	0,640	0,703	
3	Innenputz	0,0150	0,700	0,021	
Wärmeübergangswiderstände					0,260
		0,4800	$R_{\text{tot}} =$	1,005	
			U =	0,995	

7. Ergebnis

Aus den durchgeführten Berechnungen entsprechend der OIB – Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ unter Berücksichtigung des „Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ geht hervor, dass das untersuchte Objekt unter Berücksichtigung der für die einzelnen Außenbauteile festgelegten bzw. ermittelten U-Werte und den aus den Grundlagenplänen ermittelten Bauteilflächen mit natürlicher Fensterlüftung folgenden Jahres-Heizwärmebedarf HWB_{BGF} besitzt.

EINZELWOHNUNG TOP 9, STIEGE 2

Beheiztes Bruttovolumen:	$V_B =$	294,72 m ³
Bruttogeschoßfläche:	$BGF_B =$	75,57 m ²
Charakteristische Länge:	$l_c =$	2,97 m

Jahres-Heizwärmebedarf des Bestandsgebäudes:

$$HWB_{Ref,RK} = 138,7 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

$$f_{GEE,Ref,RK} = 3,02$$

Jahres-Heizwärmebedarf des Bestandsgebäudes:

$$HWB_{Ref,SK} = 155,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

$$f_{GEE,Ref,SK} = 3,04$$

8. Empfehlungen zur thermischen Verbesserung

Die untersuchte Einzelwohnung des bestehenden Mehrfamilienwohnhaus weist mit der Energieeffizienzklasse E eine schlechte thermische Gebäudequalität auf.

Um die wärmetechnischen Eigenschaften insbesondere hinsichtlich der Energieeinsparung zu verbessern empfehlen wir nachfolgende Maßnahme im Zuge einer thermischen Sanierung durchzuführen. Da die Sanierung der Einzelwohnung nur beschränkt sinnvoll ist, werden die nachfolgend angeführten Maßnahmen für das gesamte Bestandsobjekt angeführt.

- Dämmung der Fassaden an der Außenseite
- Dämmung der Untersicht der Decke über Keller, über Einfahrt, Eingang etc.
- Dämmung der erdanliegenden Bodenplatte
- Dämmung der obersten Geschoßdecke bzw. Ausführung eines Dachgeschoßausbaus
- Prüfung der bestehenden Fenster und Türen hinsichtlich Optimierung des Wärmeschutzes
- Einbau einer kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- weiterführende Maßnahmen

Die jeweiligen Dämmstoffstärken sind im Zuge einer neuerlichen Sanierung genau zu bestimmen, um den geltenden Bauvorschriften und Sanierungsvorschriften, auch im Hinblick auf eine eventuelle Förderung, zum Zeitpunkt der Sanierung Rechnung zu tragen.

Wien am 2025-08-18