

BEZEICHNUNG Buchengasse111-113,Herzgasse42-44-Geschäft II

Gebäude(-teil) Geschäft II

Nutzungsprofil Verkaufsstätten

Straße Buchengasse 111-113

PLZ/Ort 1100 Wien-Favoriten

Grundstücksnr. 2640, 2641, 2644/1,2, 2643/2, 2643/3

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Baujahr 1998

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Favoriten

KG-Nr. 01101

Seehöhe 240 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			B	
C	C	C		C
D				
E				
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.

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 **Befeuchtungsennergiebedarf** 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 **Beleuchtungsennergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

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 Beleuchtungsennergiebedarf, 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_{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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	511,0 m ²	Heiztage	264 d	Art der Lüftung	fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	408,8 m ²	Heizgradtage	3291 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.671,0 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	730,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,5 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,29 m	mittlerer U-Wert	0,410 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	170,5 m ²	LEK _T -Wert	28,40	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	102,2 m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	417,8 m ³			Kältebereitstellungssystem	-

EA-Art: T

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 49,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 46,6 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,2 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 172,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,20

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 29.453 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 57,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 25.276 kWh/a	HWB _{SK} = 49,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2.592 kWh/a	WWWB = 5,1 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 43.042 kWh/a	HEB _{SK} = 84,20 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,38
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,16
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,34
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 2.525 kWh/a	BSB = 4,9 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 35.877 kWh/a	KB _{SK} = 70,2 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = 0 kWh/a	KEB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = 0 kWh/a	BefEB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 46.802 kWh/a	BelEB = 91,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 92.369 kWh/a	EEB _{SK} = 180,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 93.886 kWh/a	PEB _{SK} = 183,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEB_{n.ern.},SK} = 50.751 kWh/a	PEB _{n.ern.} ,SK = 99,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEB_{ern.},SK} = 43.135 kWh/a	PEB _{ern.} ,SK = 84,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 12.147 kg/a	CO _{2eq,SK} = 23,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,17
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	03.09.2020
Gültigkeitsdatum	02.09.2030
Geschäftszahl	

ErstellerIn Schöberl & Pöll GmbH

Unterschrift

Schöberl & Pöll GmbH
BAUPHYSIK und FORSCHUNG
1020 Wien, Lassallestraße 2/6-8
T +43 1 724 45 66-0, F -18
office@schoberlpoell.at
www.schoberlpoell.at

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.

Leitwerte

Buchengasse111-113,Herzgasse42-44-Geschäft II - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	103,58	
... über Unbeheizt	Lu	23,11	
... über das Erdreich	Lg	143,08	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		26,97	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	296,76	W/K
Lüftungsleitwert	LV	291,14	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,410	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
FE01	Standardfenster	3,14	1,900	1,0		5,97
FE01	Standardfenster	6,93	1,900	1,0		13,17
FE01	Standardfenster	4,70	1,900	1,0		8,93
FE01	Standardfenster	11,66	1,900	1,0		22,15
FE01	Standardfenster	6,30	1,900	1,0		11,97
AW01	Außenwand Hofseitig	97,42	0,115	1,0		11,20
AW02	Außenwand Straßenseitig	8,28	0,145	1,0		1,20
WP01	Wand gg Pufferraum	66,05	0,500	0,7		23,12
		204,48				97,71
Ost						
FE01	Standardfenster	15,26	1,900	1,0		28,99
		15,26				28,99
Horizontal						
KD01	Kellerdecke	511,00	0,400	0,7		143,08
		511,00				143,08
	Summe	730,74				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	26,97	W/K
------------------------------	--------------	------------

Leitwerte

Buchengasse111-113,Herzgasse42-44-Geschäft II - Wohnen

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

291,14 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 1.062,88 m³
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,85 1/h
 Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,805	0,792	0,805	0,801	0,805	0,801	0,805	0,805	0,801	0,805	0,801	0,805
n L,m,c	0,805	0,792	0,805	0,801	0,805	0,801	0,805	0,805	0,801	0,805	0,801	0,805

Gewinne

Buchengasse111-113,Herzgasse42-44-Geschäft II - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

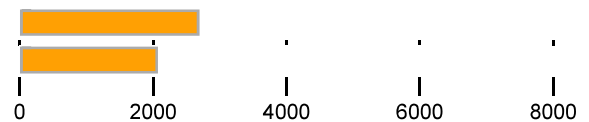
Verkaufsstätten

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	9,40 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	4,70 W/m2

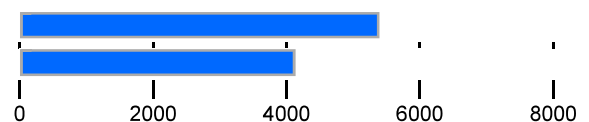
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord							
FE01	Standardfenster keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	2,19	0,670	1,29	0,64
FE01	Standardfenster keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	4,85	0,670	2,86	1,43
FE01	Standardfenster keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	3,29	0,670	1,94	0,97
FE01	Standardfenster keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	8,16	0,670	4,82	2,41
FE01	Standardfenster keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	4,41	0,670	2,60	1,30
		5		22,91		13,53	6,76
Ost							
FE01	Standardfenster keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	10,68	0,670	6,31	3,15
		1		10,68		6,31	3,15
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord							
AW01	Außenwand Hofseitig	weiße Oberfläche			1,00	0,00	97,42
AW02	Außenwand Straßenseitig	weiße Oberfläche			1,00	0,00	8,28
							105,70

Heizen	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord	32,73	2.696
Ost	15,26	2.067
	47,99	4.763

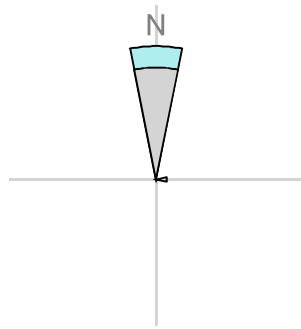


Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	5.393	0
Ost	4.134	0
	9.527	0



Gewinne

Buchengasse111-113,Herzgasse42-44-Geschäft II - Wohnen



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Favoriten, 240 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	34,88	28,06	17,31	12,06	11,54	26,22
Feb.	55,44	45,49	29,85	20,85	19,43	47,39
Mär.	75,78	66,91	50,79	33,86	27,41	80,62
Apr.	80,56	79,40	69,05	51,78	40,28	115,08
Mai	89,44	94,15	91,01	72,18	56,49	156,92
Jun.	79,31	88,83	90,42	76,14	60,28	158,63
Jul.	81,64	91,24	92,84	75,23	59,23	160,08
Aug.	88,48	91,29	82,86	60,39	44,94	140,45
Sep.	81,29	74,43	59,74	43,09	35,25	97,94
Okt.	67,74	57,18	39,77	26,10	22,99	62,15
Nov.	38,40	30,61	18,48	12,70	12,12	28,87
Dez.	29,91	23,50	12,82	8,74	8,35	19,42

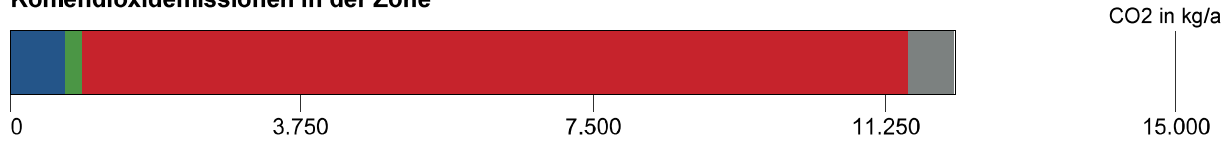
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Buchengasse111-113,Herzgasse42-44-Geschäft II

Wohnen

Nutzprofil: Verkaufsstätten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	10.248	683
TW	Warmwasser Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	2.535	169
Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	76.287	10.624
SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	4.115	573

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	217	30
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	482	67

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	511,00	24	34.161
TW	Warmwasser Anlage 1	511,00		8.451
Bel.	Beleuchtung	511,00		46.801
SB	Betriebsstrombedarf	511,00		2.524

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_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	0,30	0,00	0,30	20
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (23,51 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Buchengasse111-113,Herzgassee42-44-Geschäft II

Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C), konstante Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	27,12 m	40,88 m	286,16 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ...), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 715 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	12,31 m	20,44 m	24,52 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	11,31 m	20,44 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung vorhanden

Teilbetriebsfaktoren: manueller Ein-/Aus-Schalter

Handschtaltung

Hauptbeleuchtung: Standard-Glühlampe (40 %), indirekte Wandleuchten, Indirektleuchten

Nebenbeleuchtung: Standard-Glühlampe (60 %), direkt-indirekt strahlende Pendelleuchten

Grundfläche und Volumen

Buchengasse111-113,Herzgasse42-44-Geschäft II

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	511,00	1.671,00

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
GESAMT				
BGF	1 x 511		511,00	
BGV	1 x 1671			1.671,00
Summe Wohnen			511,00	1.671,00

Bauteilflächen

Buchengasse111-113,Herzgasse42-44-Geschäft II - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m ²
			730,74
Opake Flächen	93,43 %		682,75
Fensterflächen	6,57 %		47,99
Wärmefluss nach oben			0,00
Wärmefluss nach unten			511,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Verkaufsstätten

					m ²
					97,42
AW01	Außenwand Hofseitig				
	Fläche	N	x+y	1 x 130,15	130,15
	Abzugsfläche FE01 + FE02	N	x+y	1 x -32,73	-32,73
					m ²
					8,28
AW02	Außenwand Straßenseitig				
	Fläche	N	x+y	1 x 23,54	23,54
	Abzugsfläche FE01	N	x+y	1 x -15,26	-15,26
					m ²
FE01	Standardfenster	O		1 x 15,26	15,26
					m ²
FE01	Standardfenster	N		1 x 3,14	3,14
					m ²
FE01	Standardfenster	N		1 x 6,93	6,93
					m ²
FE01	Standardfenster	N		1 x 4,70	4,70
					m ²
FE01	Standardfenster	N		1 x 11,66	11,66
					m ²
FE01	Standardfenster	N		1 x 6,30	6,30
					m ²
KD01	Kellerdecke				511,00
	Fläche	H	x+y	1 x 511	511,00
					m ²
WP01	Wand gg Pufferraum				66,05
	Fläche	N	x+y	1 x 66,05	66,05

Bauteilliste

Buchengasse111-113,Herzgasse42-44-Geschäft II

FE01

Standardfenster

Bestand

AF

Default-U-Wert gemäß Leitfaden OIB-RL6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,70	70,00	
Rahmen				0,30	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,00		1,90

FE02

Außentür

Bestand

ATw

A-I, Default-U-Wert gemäß Leitfaden OIB-RL6

						U = 1,900
--	--	--	--	--	--	------------------

AW01

Außenwand Hofseitig

Bestand

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Durisol	0,2500	0,100	2,500
2	VWS	0,2400	0,040	6,000
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4900	RT =	8,670
			U =	0,115

AW02

Außenwand Straßenseitig

Bestand

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Durisol	0,2000	0,100	2,000
2	VWS	0,1900	0,040	4,750
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3900	RT =	6,920
			U =	0,145

KD01

Kellerdecke

Bestand

DGK

U-O, Default-U-Wert gemäß Leitfaden OIB-RL6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,138	2,160
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
		0,3000	RT =	2,500
			U =	0,400

Bauteilliste

Buchengasse111-113,Herzgasse42-44-Geschäft II

WP01

Wand gg Pufferraum

Bestand

WGS

A-I, Default-U-Wert gemäß Leitfaden OIB-RL6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,172	1,740
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,3000	RT =	2,000
			U =	0,500

Anhang

Ersteller des Energieausweises: **Schöberl & Pöll GmbH**
Bauphysik und Forschung
1020 Wien - Lassallestraße 2/6-8

1 Verwendete Software

Es wurde die Software ArchiPHYSIK Version 17.0 verwendet.

2 Erkenntnisquellen

Der beiliegende Energieausweis wurde gemäß Literaturquellen und den Vorgaben der Regeln der Technik für das zuvor erwähnte Objekt mit den nachstehenden Hilfsmitteln erstellt:

- a) **OIB – Richtlinie 6**
Energieeinsparung und Wärmeschutz, Ausgabe April 2019
- b) **OIB – Leitfaden OIB-RL 6**
Energietechnisches Verhalten von Gebäuden, Ausgabe April 2019
- c) **Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018**
über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden
- d) **EAVG – Energieausweis-Vorlage-Gesetz**
April 2012
- a.) **ÖNORM B 8110-1, 2011-11-01**
Wärmeschutz im Hochbau, Teil 1: Anforderungen an den Wärmeschutz und Deklaration des Wärmeschutzes von Gebäuden/Gebäudeteilen - Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
- b.) **ÖNORM B 8110-5, 2019-03-15**
Wärmeschutz im Hochbau, Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
- c.) **ÖNORM B 8110-6-1, 2019-01-15**
Wärmeschutz im Hochbau, Teil 6-1: Grundlagen und Nachweisverfahren – Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
- e) **ÖNORM H 5050-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors

- f) **ÖNORM H 5056-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Heiztechnik-Energiebedarf
- g) **ÖNORM H 5057-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Raumluftechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
- h) **ÖNORM H 5058-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Kühltechnik-Energiebedarf
- i) **ÖNORM H 5059-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Beleuchtungsenergiebedarf
(Nationale Ergänzung zu ÖNORM EN 15193) – Schnellverfahren für die Berechnung
- j) **ÖNORM EN ISO 13790, 2008-10-01**
Energieeffizienz von Gebäuden - Berechnung des Energiebedarfs für Heizung und Kühlung
- k) **ÖNORM EN 15603, 2008-07-01**
Energieeffizienz von Gebäuden - Gesamtenergieverbrauch und Festlegung der Energiebedarfskennwerte

3 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 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 keine GWR-Datenbank gibt.

4 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.

4.1 Exaktes Verfahren

- Beim exakten Verfahren ist eine Massenermittlung anhand vorliegender Planunterlagen bzw. bauphysikalischer Unterlagen vorgesehen.
- Sofern genaue Aufbauten inklusive der Wärmeleitfähigkeit bekannt sind, werden U-Werte aus den Unterlagen übernommen bzw. anhand der Planunterlagen berechnet.
- Die Daten zur Haustechnik basieren auf den vom Auftraggeber oder dessen Planer zur Verfügung gestellten Angaben.

4.2 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.

4.3 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*“, März 2015, Absatz 3.3 entnommen.
- Luftdichtheit, Falschlufrate (Infiltrationsrate):
 - Wohngebäude MIT kontrollierter Wohnraumlüftung MIT Wärmerückgewinnung (KWL):

Sofern keine Messung des n_{50} -Luftwechsels gemäß ÖNORM EN 13829 bei 50 Pa Druckunterschied vorhanden ist oder die Messung einen n_{50} -Luftwechsel über $1,5 \text{ h}^{-1}$ ausweist, wird die Falschlufrate n_x zu $0,11 \text{ h}^{-1}$ angesetzt.

Liegt der gemessene n_{50} -Luftwechsel zw. 0,6 bis 1,5 h⁻¹, wird die Falschluftrate n_x als 0,07 * n_{50} errechnet.

Liegt der gemessene n_{50} -Luftwechsel unter 0,6 h⁻¹, wird die Falschluftrate n_x mit 0,04 h⁻¹ angesetzt.

Sofern keine Messung des n_{50} -Luftwechsels vorhanden ist, handelt es sich um fiktive Rechengrößen, die nicht mit der tatsächlichen Luftdichtheit des Gebäudes übereinstimmen müssen. Auch die aus dem n_{50} -Luftwechsel errechnete Falschluftrate n_x ist ein fiktiver Wert, der nicht mit der Realität übereinstimmen muss.

- Wohngebäude mit Fensterlüftung (OHNE kontrollierter Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung (KWL)):

Bei Wohngebäuden mit Fensterlüftung wird für die energetisch wirksame Luftwechselrate $n_{L,FL}$ während der Heizperiode ein 0,4-facher Luftwechsel gemäß Nutzungsprofil der ÖNORM B 8110-5 gewählt.

- Nicht-Wohngebäude mit Raumluftechnik-Anlage (RLT-Anlage):

Die Falschluftrate n_x wird analog „Wohngebäude mit kontrollierter Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung (KWL)“ ermittelt.

Hinsichtlich der Luftwechselraten wird auf die Nutzungsprofile der ÖNORM B 8110-5 sowie die ÖNORM H 5057 verwiesen.

- Nicht-Wohngebäude mit Fensterlüftung (OHNE RLT-Anlage):

Hinsichtlich der Luftwechselraten wird auf die Nutzungsprofile der ÖNORM B 8110-5 verwiesen.

4.4 Haustechnik

- Bei unzureichenden Angaben werden die Haustechnik-Angaben aus dem Defaultsystem des „*Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden*“, März 2015, Absatz 3.4 entnommen.
- Treffen die Default-Werte gemäß o.g. Leitfaden nicht zu, werden Erfahrungswerte angesetzt.
- Die Referenzausstattung der Haustechnik für die Ermittlung des Grenzwertes für den Endenergiebedarf wird aus ÖNORM H 5056, Anhang A - Referenzausstattung (normativ) entnommen.

- Erfolgt die Warmwasserbereitung mittels „Wohnungsübergabestationen“ (2-Leiter-System), werden mangels korrekter Abbildbarkeit der verminderten Leitungsverluste folgende Näherungen angesetzt:
 - WW- und RH-Wärmebereitstellung „kombiniert“,
 - „ohne Warmwasserspeicher“,
 - Lage der WW-Steig- und Verteilleitungen „konditioniert“,
 - Armaturen der WW-Steig- und Verteilleitungen „gedämmt“.
- Alle Steigleitungen sind mit einer Dämmung von mind. $2/3 \cdot DN$ angesetzt, da Leitungen in Schächten wie „Unterputzleitungen“ zu sehen sind (ÖNORM H 5056, Abschnitt 8.3).

5 Allgemeine Empfehlungen bei Bestandsgebäuden

5.1 Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Gebäudehülle des Heizwärmebedarfs und der Raumluftqualität

Hierbei wird die Verbesserung der Qualität der thermischen Gebäudehülle entsprechend untersucht um in die nächstbessere Effizienzklasse des Energieausweises zu gelangen. Die Haustechnik bleibt unverändert.

Durch eine kontrollierte Wohnraumlüftung (KWL) mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung (WRG) kann der Heizwärmebedarf deutlich gesenkt und die Innenraumluftqualität verbessert werden.

Durch eine KWL ohne WRG (Zuluftelemente über schallgedämmte Fensterlüfter/Elemente in der Fassade und mechanische Abluft über die Nassräume) kann im Gegensatz zur KWL mit WRG zwar keine Verbesserung des Heizwärmebedarfs erreicht werden, es wird jedoch ebenfalls die Innenraumluftqualität verbessert. Es ist bei der Ausführung auf eine Minimierung von Zugerscheinungen zu achten.

5.2 Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der haustechnischen Anlage

Um den Heizenergie- und somit auch den Endenergiebedarf zu senken, ist eine Dämmung bzw. Erhöhung der Dämmung der Wärmeverteilungen zur Verminderung der Wärmeverluste empfehlenswert.

5.3 Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger

Wenn Fernwärme überwiegend aus Kraft-Wärmekopplung und/oder aus Abwärme erzeugt wird (Bsp. Wien), sollte, sofern die Möglichkeit besteht, ein Anschluss an die Fernwärme angestrebt werden.

Alternativ kann eine Umrüstung auf biogene Brennstoffe geprüft werden.

5.4 Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Abläufe

Abrechnung über eine individuelle Warmwasser- und Heizwärmeverbrauchsermittlung. Bei Passivhäusern und anderen hochenergieeffizienten Gebäuden ist die Sinnhaftigkeit dieser Maßnahme zu überprüfen.

5.5 Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen

Siehe Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger.

6 Projektspezifische Angaben und Empfehlungen

6.1 Basisdaten

Die Gebäudezone wird als Verkaufsstätte genutzt.

Das Gebäude liegt in der Katastralgemeinde 01101 Favoriten.

EZ: 587

Gst.-Nr.: 2644/1, /2, 2643/2, 2643/3, 2640, 2641

6.2 Eingabedaten

Plangrundlagen

- Die Plangrundlage stellen die Bestandspläne vom Oktober 1998 dar:
Plannr. 100/01 – Keller, Erdgeschoss M = 1:100
Plannr. 100/02 – 1.Stock, 2.Stock M = 1:100
Plannr. 100/03 – 3.Stock, 4.Stock M = 1:100
Plannr. 100/04 – Dachgesch., Dachdraufsicht M = 1:100
Plannr. 100/05 – Ansichten M = 1:100
- Die in der Massenermittlung berechneten Flächen sind ausschließlich Bruttoflächen.

Bauphysik

- Das Gebäude liegt in der Katastralgemeinde Inzersdorf auf einer Seehöhe von 186,2m.
- Der Wärmeverlust an beheizte aneinandergrenzende Bereiche wird lt. OIB-Richtlinie 6 vernachlässigt.
- Die Wärmebrücken wurden vereinfacht nach dem Pauschal-Ansatz der ÖNORM B 8110-6 berücksichtigt.
- Alle Aufbauten wurden aus den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen übernommen. Die Richtigkeit bzw. Vollständigkeit der Aufbauten wurde nicht überprüft. Die Aufbauten wurden in der bauphysikalischen Berechnung ohne Dampfbremsen,

Dampfsperren und sonstige Trennfolien eingegeben. Es erfolgt keine Überprüfung des Kondensationsverhaltens oder des Schallschutzes.

- Aus den Unterlagen sind keine oder unzureichende Angaben zu den Aufbauten der Kellerdecke, der Wand gg Pufferraum und der obersten Geschossdecke ersichtlich. Deshalb wurde hier mit dem für die Bauepoche geltenden Defaultwerten gerechnet. Dies gilt auch für alle Fenster und Außentüren.

Haustechnik

- Am 17.03.2010 fand eine Besichtigung vor Ort zur Ermittlung der fehlenden haustechnischen Daten statt.
- Die haustechnischen Daten wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.
- Die Kennwerte der Beleuchtung werden softwarebedingt als Defaultwerte/Benchmarkwerte eingegeben.
- Die Raumheizung und Warmwasserbereitung erfolgt mittels Fernwärme.
- Für die Leistung der haustechnischen Anlagen werden generell Defaultwerte verwendet. Die angeführten Kapazitäten können daher erheblich von der Realität abweichen.
- Das Fassungsvermögen des Speichers für Warmwasser wurde als Defaultwert angenommen.
- Für die Rohrleitungslängen der Warmwasser- und Raumheizungs-Wärmeverteilung wurden Defaultwerte gemäß den aktuellen Regeln der Technik herangezogen.
- Die Angaben „indirekte Wärmeverbrauchsermittlung“ und „2-Griff-Armaturen“ bei Warmwasser-Wärmeabgabe sind Defaultwerte, die in der Software nicht verändert werden können.

6.3 Empfehlungen

Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Gebäudehülle des Heizwärmebedarfs und der Raumlufthqualität:

Beispielhafte Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für die umfassende Sanierung zu erfüllen:

- Aufbringen einer Wärmedämmung (Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$) mit $d = 14 \text{ cm}$ auf die Kellerdecke KD01.
Dadurch wird der U-Wert der Kellerdecke KD01 von $0,400 \text{ W/m}^2\text{K}$ auf $0,145 \text{ W/m}^2\text{K}$ verbessert.

- Einbau neuer Fenster FE01 mit einem U-Wert von 0,85 W/m²K und einem g-Wert von 0,49.

Durch diese Maßnahmen entspricht der Heizwärmebedarf den aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für die umfassende Sanierung.

Vorschläge für Maßnahmen zur Verbesserung der Raumluftqualität siehe unter Kapitel 5.1.

Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der haustechnischen Anlage:

Vorschläge zur Verbesserung der Qualität der haustechnischen Anlage siehe unter Kapitel 5.2.

Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger:

Vorschläge zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger siehe unter Kapitel 5.3.

Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Abläufe:

Vorschläge zur Verbesserung organisatorischen Abläufe siehe unter Kapitel 5.4.

Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen:

Vorschläge zur Reduktion der CO₂-Emissionen siehe unter Kapitel 5.5.