

**1060 Wien,  
Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1**



**ENERGIEAUSWEIS  
BESTAND  
1) WOHNGEBÄUDE  
2) NichtWOHNGEBÄUDE**

# Grundlagen für die Berechnung der Energiekennzahl Mehrfamilienhaus Bestand Wohngebäude

## Gebäudedaten

<b>Adresse</b>	Wien 6, Hofmühlgasse 9, Sandwirthgasse 1		
<b>Eigentümer</b>	Eigentümergeinschaft Wien 6, Hofmühlgasse 9, Sandwirthgasse 1 vertreten durch Dr. Andreas Ladstätter Rechtsanwalt		
<b>Baujahr</b>	ca. 1860	Aufstockung Planung ab ca. 2006 letzter Planwechsel 2013, Umbau Apotheke ca. 1992	

## Techn.Daten

**Plangrundlage** Bestandsplan vom AG zur Verfügung gestellt - Pläne wurden nicht neu erhoben  
Planverfasser Liegler & Takeh ZT GmbH  
Da keine detaillierte Bestandsaufnahme vor Ort erfolgt, kann es durch die Abnahme der Maße aus den Plänen zu Massabweichungen kommen.

## Haustechnik

Heizung	Wohnungen	lt. HV	Anschluss an das Fernwärmenetz
	Apotheke		Gasetagenheizung (Vorbereitung für FWW vorhanden)
Warmwasser	Wohnungen	lt. HV	Anschluss an das Fernwärmenetz
	Apotheke		Gasetagenheizung (Vorbereitung für FWW vorhanden)

Es liegen keine detaillierten Daten über die Heizungs- und Lüftungsanlage vor. Da jedoch keine Aufnahme der Daten vereinbart ist, können sich bei detaillierter Aufnahme der Haustechnikanlagen und Einarbeitung in den Energieausweis die entsprechenden Werte verändern. Für die Fernwärmeheizung wurden die Konversionsfaktoren lt. Vorgabe der Ma37 übernommen. Sollten sich diese Werte verschlechtern, würden sich der PEB-Wert (Primärenergiebedarf) und der CO<sub>2</sub>-Wert (Kohlendioxidemissionen) erhöhen. Der HWB verändert sich jedoch nicht.

## Bauteile

Wandaufbauten U-Werte nur teilweise bekannt (lt. Plan)

Dach- u. Deckenaufbauten U-Werte nur teilweise bekannt (lt. Plan)

Fenster und Türen U-Werte nur teilweise bekannt bzw. ergeben sich für die Fenster (bei Berücksichtigung des psi-Wertes) andere U-Werte als lt. den vorliegenden Plänen. Es wurden für diese Berechnung die U-Werte für Glas und Rahmen aus dem Plan entnommen, der Psi-Wert wurde angenommen bzw. wurde gegebenenfalls davon ausgegangen, dass die Uw-Werte mind. den zul. Defaultwerten lt. OIB entsprechen.

Soweit die Aufbauten bekannt sind werden die Bauteile detailliert eingegeben. Für die fehlenden Bauteile kommen die dem Baujahr entsprechenden U-Werte aus dem "Leitfaden energietechnisches Verhalten von Gebäuden" (RL6 Oktober 2011) Tab. 5.3.1 und 5.3.2 bei der Berechnung zur Anwendung.

## Allgemeine Daten

**Besichtigung:** Das Objekt wurde vereinbarungsgemäß nicht mehr besichtigt. Gemäß Angaben des AG wurden, seit Erstellung des letzten Energieausweises (2013), keine Änderungen an der, für die Berechnung maßgebenden, Gebäudehülle vorgenommen.

- Sonstiges**
- 1) Aufgrund der teilweise geänderten Berechnungsmethoden, im Zuge von gesetzlichen Änderungen und Anpassungen, seit Erstellung des ersten Energieausweises, kommt es zu abweichenden Ergebnissen der EKZ.
  - 2) Da der vorliegende Energieausweis für die gesamte Anlage erstellt wurde, kann es bei Betrachtung einzelner Wohneinheiten, abhängig von der Lage, zu abweichenden Ergebnissen der Energiekennzahl kommen.
  - 3) Die Feuermauern zu Nachbargebäuden wurden soweit es aus den Plänen und aufgrund der Besichtigung ersichtlich ist als "Bauteil zu beheizt" angenommen. Sollten diese Nachbargebäude abgebrochen oder für längere Zeit unbeheizt bleiben kann sich die EKZ verschlechtern.

## Zuordnung Gebäudekategorie:

Die konditionierten Flächen werden bis auf die Apotheke im Erdgeschoss für Wohnzwecke genutzt. Das Lager der Apotheke im Keller ist lt. Auskunft unbeheizt.

**Das Gebäude wird daher in folgende Kategorie geteilt**

- 1) **WOHNGEBÄUDE (Erdgeschoss ausgenommen Top 1- Dachgeschoss)**
- 2) **Nicht WOHNGEBÄUDE - Verkaufsstätten (Top1 - Apotheke)**

Baumeisterin Ing.  
Dipl. Ing. Elisabeth Wesely BSc

# **Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1**

Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1  
A 1060, Wien-Mariahilf

## **VerfasserIn**

Bmst. Ing. DI Elisabeth Wesely  
siehe VerfasserIn  
Pottendorferstraße 25  
2486 Pottendorf

T  
F  
M +43 699 1972 07 29  
E [office@objektundgruenraum.at](mailto:office@objektundgruenraum.at)

# Bericht

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1

---

## Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1

Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1  
1060 Wien-Mariahilf

Katastralgemeinde: 01009 Mariahilf  
Einlagezahl: 881  
Grundstücksnummer:  
GWR Nummer:

### Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer: siehe Grundlagen

### VerfasserIn der Unterlagen

Bmst. Ing. DI Elisabeth Wesely	T
siehe VerfasserIn	F
Pottendorferstraße 25	M +43 699 1972 07 29
2486 Pottendorf	E office@objektundgruenraum.at
ErstellerIn Nummer:	

### PlanerIn

T  
F  
M  
E

### AuftraggeberIn

Eigentümergegem. Hofmühlg.9/Sandwirtg. vertreten durch Dr. Andreas Ladstä	T
	F
Jasomirgottstraße 6	M
1010 Wien-Innere Stadt	E

### EigentümerIn

Eigentümergegem. Hofmühlg.9/Sandwirtg. vertreten durch Dr. Andreas Ladstä	T
	F
Jasomirgottstraße 6	M
1010 Wien-Innere Stadt	E

### Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 Apotheke : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 Apotheke : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Wärmebrücken	Wohnen : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11) Apotheke : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 Apotheke : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumluftechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

# Bericht

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1

---

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 u. 2020 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Zum Projekt: Dieses Gutachten gilt nur in Zusammenhang mit den Seiten - Grundlagen, Verbesserungsmassnahmen und Schlussbemerkung.

# Energieausweis für Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1	<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	ca. 1860
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1	Katastralgemeinde	Mariahilf
PLZ/Ort	1060 Wien-Mariahilf	KG-Nr.	01009
Grundstücksnr.		Seehöhe	176 m

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

	$HWB_{Ref,SK}$	$PEB_{SK}$	$CO_{2eq,SK}$	$f_{GEE,SK}$
<b>A ++</b>			<b>A ++</b>	
<b>A +</b>				
<b>A</b>		<b>A</b>		
<b>B</b>				
<b>C</b>	<b>C</b>			<b>C</b>
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB<sub>Ref</sub>**: 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<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren ( $PEB_{ern}$ ) und einen nicht erneuerbaren ( $PEB_{n,ern}$ ) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: 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.**

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 706,5 m <sup>2</sup>	Heiztage	270 d	Art der Lüftung	fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 365,2 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3648 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	5 604,7 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 667,1 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-11,3 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,30 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ <sub>c</sub> )	3,36 m	mittlerer U-Wert	1,030 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	57,54	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

EA-Art:

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 82,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 82,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 121,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 1,37
Erneuerbarer Anteil	<input type="text"/>

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 157 288 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 92,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 149 780 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 87,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 17 440 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> = 183 932 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 107,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 1,62
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 0,99
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,05
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 38 867 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 222 799 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 130,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 124 250 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 72,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,ern.,SK</sub> = 50 827 kWh/a	PEB <sub>n,ern.,SK</sub> = 29,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 73 423 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> = 43,0 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 12 533 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 7,3 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 1,39
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	27.08.2023
Gültigkeitsdatum	26.08.2033
Geschäftszahl	<input type="text"/>

ErstellerIn	Bmst. Ing. DI Elisabeth Wesely
Unterschrift	

**ELISABETH WESELY** BSc  
OBJEKT- & GRENZRAUM PLANUNG  
office: objektundraumplanung | 0699 1972 07 29  
Pettendorferstraße 25 | 2486 Siegersdorf | UID: ATU 64501345

# Leitwerte

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

## Wohnen

... gegen Außen	Le	1 365,21	
... über Unbeheizt	Lu	125,76	
... über das Erdreich	Lg	67,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		155,79	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1 713,79	W/K
Lüftungsleitwert	LV	458,59	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,030	W/m <sup>2</sup> K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
AF02	F02 120/196 N	4,70	1,870	1,0		8,79
AF09	F09 45/100 N	0,90	1,900	1,0		1,71
AF10	F10 90/100 N	0,90	1,880	1,0		1,69
AF15	F15 100/200 N	2,00	1,900	1,0		3,80
AW	Außenwand	14,84	1,550	1,0		23,02
AW2	Aussenwand Neu (AW2)	7,64	0,218	1,0		1,67
Wgerd	Wand gegen Erdreich	20,68	1,550	0,6		19,24
Wgerd	Wand gegen Erdreich bis 1,5m	18,57	1,550	0,8		23,04
AT05	T05 90/200 Stgh	1,80	2,500	0,7		3,15
WgStg	Wand gegen Stiegenhaus/Einfahrt/Keller	52,96	1,361	0,7		50,46
Wgunb	Wand zum Stiegehaus (IW3)	10,29	0,688	0,7		4,96
		<b>135,31</b>				<b>141,53</b>

## Nord-Ost

AF02	F02 120/196 NO	23,50	1,870	1,0		43,95
AF04	F04 100/100 NO	5,00	1,850	1,0		9,25
AF06	F06 120/100 NO	6,00	1,800	1,0		10,80
AF10	F10 90/100 NO	1,80	1,880	1,0		3,38
AF11	F11 110/100 NO	1,10	1,820	1,0		2,00
AF15	F15 100/200 NO	12,00	1,900	1,0		22,80
AF16	F16 100/245 NO	2,45	1,670	1,0		4,09
AF17	F17 120/245 NO	5,88	1,600	1,0		9,41
AF20	F20 140/245 NO	10,29	1,560	1,0		16,05
AF21	F21 35/245 NO	0,86	1,900	1,0		1,63
AT04	AT04 85/245 NO	12,48	1,760	1,0		21,96
AW	Außenwand	95,76	1,550	1,0		148,43
AW2	Aussenwand Neu (AW2)	50,69	0,218	1,0		11,05
AT06	T06 Stiegenhausaufbau NO	12,57	1,900	0,7		16,72
		<b>240,39</b>				<b>321,52</b>

## Süd-Ost

AF02	F02 120/196 SO	14,10	1,870	1,0		26,37
AF03	F03 95/196 SO	3,72	1,900	1,0		7,07
AF12	F12 150/170 SO	5,10	1,600	1,0		8,16
AF13	F13 150/60 SO	2,70	1,900	1,0		5,13
AF14	F14 100/170 SO	6,80	1,720	1,0		11,70
AF22	F22 150/260 SO	3,90	1,900	1,0		7,41
AF23	F23 100/260 SO	5,20	1,900	1,0		9,88

## Leitwerte

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

### Süd-Ost

AT01	AT01 120/266 SO	3,19	1,620	1,0	5,17
AT02	AT02 120/200+OL SO	6,72	1,610	1,0	10,82
AT03	AT03 100/260 SO	7,80	1,680	1,0	13,10
AW	Außenwand	76,62	1,550	1,0	118,76
AW1	Aussenwand Neu (AW1)	99,64	0,299	1,0	29,79
AW3	Aussenwand Bestand 30 (AW3)	13,00	0,451	1,0	5,87
AT06a	T06 Stiegenhausaufbau SO	8,28	1,900	0,7	11,01
					<b>270,24</b>
		<b>256,78</b>			

### Süd-West

AT02	AT02 120/200+OL SW	6,72	1,610	1,0	10,82
AT03	AT03 100/260 SW	7,80	1,680	1,0	13,10
AW	Außenwand	10,39	1,550	1,0	16,11
AW1	Aussenwand Neu (AW1)	40,63	0,299	1,0	12,15
FM	Feuermauer Bestand	64,31	1,550	1,0	99,69
AT06	T06 Stiegenhausaufbau SW	12,57	1,900	0,7	16,72
AW1	Feuermauer Neu (AW1) Annahme zu unbehe	44,65	0,292	0,9	11,74
					<b>180,33</b>
		<b>187,09</b>			

### Nord-West

AF01	F01 120/230 NW	8,28	1,900	1,0	15,73
AF02	F02 120/196 NW	47,00	1,870	1,0	87,89
AF04	F04 100/100 NW	11,00	1,850	1,0	20,35
AF05	F05 130/100 NW	2,60	1,780	1,0	4,63
AF06	F06 120/100 NW	7,20	1,800	1,0	12,96
AF07	F07 125/100 NW	1,25	1,790	1,0	2,24
AF08	F08 85/100 NW	0,85	1,900	1,0	1,62
AF15	F15 100/200 NW	20,00	1,900	1,0	38,00
AF16	F16 100/245 NW	2,45	1,670	1,0	4,09
AF17	F17 120/245 NW	23,52	1,600	1,0	37,63
AF18	F18 70/245 NW	1,72	1,830	1,0	3,15
AF19	F19 90/245 NW	4,42	1,710	1,0	7,56
AF21	F21 35/245 NW	0,86	1,900	1,0	1,63
AT04	AT04 85/245 NW	16,64	1,760	1,0	29,29
AW	Außenwand	165,88	1,550	1,0	257,12
AW2	Aussenwand Neu (AW2)	84,43	0,218	1,0	18,41
AT06a	T06 Stiegenhausaufbau NW	8,28	1,900	0,7	11,01
					<b>553,31</b>
		<b>406,38</b>			

### Horizontal

DFDa1	Dachfläche (Da1)	242,86	0,195	1,0	47,36
DFDa2	Terrasse über Massivdecke (Da2)	90,39	0,188	1,0	16,99
DüA	Decke über Außen Bestand	1,29	0,507	1,0	0,65
DüA	Decke über Außen neu	5,45	0,244	1,0	1,33
DGK	Decke über unbeheizt neuer Bodenaufbau	55,42	0,476	0,7	18,47
FBerd	Fußboden erdberührt (Eb1)	45,75	0,274	0,5	6,27
					<b>91,07</b>
		<b>441,17</b>			

Summe **1 667,13**

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

**155,79 W/K**

## Leitwerte

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**458,59 W/K**

---

Lüftungsvolumen	VL =	3 549,49 m <sup>3</sup>
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

# Gewinne

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

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

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	F <sub>s</sub> -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>					
AF02 F02 120/196 N <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,16	0,670	0,74
AF09 F09 45/100 N <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	0,40	0,670	0,09
AF10 F10 90/100 N <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,56	0,670	0,13
AF15 F15 100/200 N <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,40	0,670	0,33
	<b>6</b>		<b>5,52</b>		<b>1,30</b>
<b>Nord-Ost</b>					
AF02 F02 120/196 NO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	10	0,40	15,82	0,670	3,74
AF04 F04 100/100 NO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	5	0,40	3,20	0,670	0,75
AF06 F06 120/100 NO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	5	0,40	4,00	0,670	0,94
AF10 F10 90/100 NO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	1,12	0,670	0,26
AF11 F11 110/100 NO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,72	0,670	0,17
AF15 F15 100/200 NO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	6	0,40	8,40	0,670	1,98
AF16 F16 100/245 NO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,80	0,670	0,42
AF17 F17 120/245 NO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	4,50	0,670	1,06
AF20 F20 140/245 NO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	8,10	0,670	1,91
AF21 F21 35/245 NO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,33	0,670	0,08
AT04 AT04 85/245 NO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	6	0,40	8,37	0,670	1,97
	<b>42</b>		<b>56,37</b>		<b>13,32</b>
<b>Süd-Ost</b>					
AF02 F02 120/196 SO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	6	0,40	9,49	0,670	2,24
AF03 F03 95/196 SO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	1,40	0,670	0,33
AF12 F12 150/170 SO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,90	0,670	0,92
AF13 F13 150/60 SO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	1,56	0,670	0,36

# Gewinne

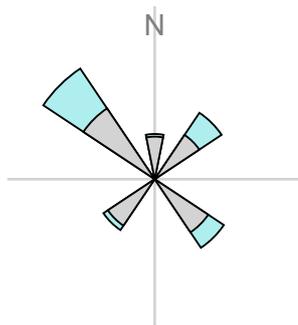
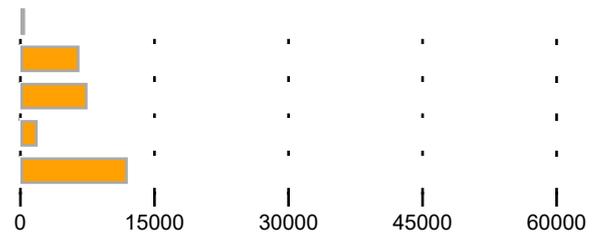
Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
AF14	F14 100/170 SO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0,40	4,80	0,670	1,13
AF22	F22 150/260 SO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,12	0,670	0,73
AF23	F23 100/260 SO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,84	0,670	0,90
AT01	AT01 120/266 SO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,35	0,670	0,55
AT02	AT02 120/200+OL SO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	5,00	0,670	1,18
AT03	AT03 100/260 SO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	5,52	0,670	1,30
		<b>26</b>		<b>40,99</b>		<b>9,69</b>
<b>Süd-West</b>						
AT02	AT02 120/200+OL SW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	5,00	0,670	1,18
AT03	AT03 100/260 SW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	5,52	0,670	1,30
		<b>5</b>		<b>10,52</b>		<b>2,48</b>
<b>Nord-West</b>						
AF01	F01 120/230 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	6,30	0,670	1,48
AF02	F02 120/196 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	20	0,40	31,65	0,670	7,48
AF04	F04 100/100 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	11	0,40	7,04	0,670	1,66
AF05	F05 130/100 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	1,76	0,670	0,41
AF06	F06 120/100 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	6	0,40	4,80	0,670	1,13
AF07	F07 125/100 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,84	0,670	0,19
AF08	F08 85/100 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,52	0,670	0,12
AF15	F15 100/200 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	10	0,40	14,00	0,670	3,30
AF16	F16 100/245 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,80	0,670	0,42
AF17	F17 120/245 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	8	0,40	18,00	0,670	4,25
AF18	F18 70/245 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,12	0,670	0,26
AF19	F19 90/245 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	3,15	0,670	0,74
AF21	F21 35/245 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,33	0,670	0,08
AT04	AT04 85/245 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	8	0,40	11,16	0,670	2,63
		<b>75</b>		<b>102,50</b>		<b>24,22</b>

# Gewinne

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

	<b>Aw</b> m <sup>2</sup>	<b>Qs, h</b> kWh/a
Nord	8,50	523
Nord-Ost	81,36	6 609
Süd-Ost	59,23	7 509
Süd-West	14,52	1 927
Nord-West	147,79	12 016
	<b>311,40</b>	<b>28 585</b>



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Mariahilf, 176 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	34,65	27,87	17,19	11,98	11,46	26,05
Feb.	55,63	45,65	29,95	20,92	19,49	47,55
Mär.	76,23	67,31	51,09	34,06	27,57	81,09
Apr.	80,87	79,72	69,32	51,99	40,43	115,54
Mai	90,16	94,91	91,74	72,76	56,94	158,18
Jun.	80,39	90,03	91,64	77,17	61,09	160,78
Jul.	82,13	91,79	93,40	75,69	59,58	161,04
Aug.	88,41	91,21	82,79	60,34	44,90	140,33
Sep.	81,56	74,68	59,94	43,23	35,37	98,26
Okt.	68,48	57,80	40,20	26,38	23,24	62,82
Nov.	38,34	30,55	18,45	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,74	23,36	12,74	8,69	8,30	19,31

## Bauteilflächen

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

			m <sup>2</sup>
<b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b>			<b>1 667,13</b>
	Opake Flächen	81,32 %	1 355,73
	Fensterflächen	18,68 %	311,40
	Wärmefluss nach oben		333,25
	Wärmefluss nach unten		107,92
<b>Andere Flächen</b>			<b>303,65</b>
	Opake Flächen	100 %	303,65
	Fensterflächen	0 %	0,00

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

**Wohnen** Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

				m <sup>2</sup>
<b>AF01</b>	<b>F01 120/230 NW</b>	NW	<b>3 x 2,76</b>	<b>8,28</b>
<b>AF02</b>	<b>F02 120/196 N</b>	N	<b>2 x 2,35</b>	<b>4,70</b>
<b>AF02</b>	<b>F02 120/196 NO</b>	NO	<b>10 x 2,35</b>	<b>23,50</b>
<b>AF02</b>	<b>F02 120/196 NW</b>	NW	<b>20 x 2,35</b>	<b>47,00</b>
<b>AF02</b>	<b>F02 120/196 SO</b>	SO	<b>6 x 2,35</b>	<b>14,10</b>
<b>AF03</b>	<b>F03 95/196 SO</b>	SO	<b>2 x 1,86</b>	<b>3,72</b>
<b>AF04</b>	<b>F04 100/100 NO</b>	NO	<b>5 x 1,00</b>	<b>5,00</b>
<b>AF04</b>	<b>F04 100/100 NW</b>	NW	<b>11 x 1,00</b>	<b>11,00</b>
<b>AF05</b>	<b>F05 130/100 NW</b>	NW	<b>2 x 1,30</b>	<b>2,60</b>
<b>AF06</b>	<b>F06 120/100 NO</b>	NO	<b>5 x 1,20</b>	<b>6,00</b>

## Bauteilflächen

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

AF06	F06 120/100 NW	NW	6 x 1,20	m <sup>2</sup> 7,20
AF07	F07 125/100 NW	NW	1 x 1,25	m <sup>2</sup> 1,25
AF08	F08 85/100 NW	NW	1 x 0,85	m <sup>2</sup> 0,85
AF09	F09 45/100 N	N	2 x 0,45	m <sup>2</sup> 0,90
AF10	F10 90/100 N	N	1 x 0,90	m <sup>2</sup> 0,90
AF10	F10 90/100 NO	NO	2 x 0,90	m <sup>2</sup> 1,80
AF11	F11 110/100 NO	NO	1 x 1,10	m <sup>2</sup> 1,10
AF12	F12 150/170 SO	SO	2 x 2,55	m <sup>2</sup> 5,10
AF13	F13 150/60 SO	SO	3 x 0,90	m <sup>2</sup> 2,70
AF14	F14 100/170 SO	SO	4 x 1,70	m <sup>2</sup> 6,80
AF15	F15 100/200 N	N	1 x 2,00	m <sup>2</sup> 2,00
AF15	F15 100/200 NO	NO	6 x 2,00	m <sup>2</sup> 12,00
AF15	F15 100/200 NW	NW	10 x 2,00	m <sup>2</sup> 20,00
AF16	F16 100/245 NO	NO	1 x 2,45	m <sup>2</sup> 2,45
AF16	F16 100/245 NW	NW	1 x 2,45	m <sup>2</sup> 2,45
AF17	F17 120/245 NO	NO	2 x 2,94	m <sup>2</sup> 5,88

# Bauteilflächen

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

AF17	F17 120/245 NW	NW	8 x 2,94	m <sup>2</sup> 23,52
AF18	F18 70/245 NW	NW	1 x 1,72	m <sup>2</sup> 1,72
AF19	F19 90/245 NW	NW	2 x 2,21	m <sup>2</sup> 4,42
AF20	F20 140/245 NO	NO	3 x 3,43	m <sup>2</sup> 10,29
AF21	F21 35/245 NO	NO	1 x 0,86	m <sup>2</sup> 0,86
AF21	F21 35/245 NW	NW	1 x 0,86	m <sup>2</sup> 0,86
AF22	F22 150/260 SO	SO	1 x 3,90	m <sup>2</sup> 3,90
AF23	F23 100/260 SO	SO	2 x 2,60	m <sup>2</sup> 5,20
AT01	AT01 120/266 SO	SO	1 x 3,19	m <sup>2</sup> 3,19
AT02	AT02 120/200+OL SO	SO	2 x 3,36	m <sup>2</sup> 6,72
AT02	AT02 120/200+OL SW	SW	2 x 3,36	m <sup>2</sup> 6,72
AT03	AT03 100/260 SO	SO	3 x 2,60	m <sup>2</sup> 7,80
AT03	AT03 100/260 SW	SW	3 x 2,60	m <sup>2</sup> 7,80
AT04	AT04 85/245 NO	NO	6 x 2,08	m <sup>2</sup> 12,48
AT04	AT04 85/245 NW	NW	8 x 2,08	m <sup>2</sup> 16,64
AT05	T05 90/200 Stgh	N	1 x 1,80	m <sup>2</sup> 1,80

# Bauteilflächen

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

<b>AT06</b>	<b>T06 Stiegenhausaufbau NO</b>	NO		<b>1 x 12,57</b>	<b>12,57</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>AT06</b>	<b>T06 Stiegenhausaufbau SW</b>	SW		<b>1 x 12,57</b>	<b>12,57</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>AT06a</b>	<b>T06 Stiegenhausaufbau NW</b>	NW		<b>1 x 8,28</b>	<b>8,28</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>AT06a</b>	<b>T06 Stiegenhausaufbau SO</b>	SO		<b>1 x 8,28</b>	<b>8,28</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>AW</b>	<b>Außenwand</b>				<b>363,51</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Fläche	N	x+y	1 x 2,33*(3,75+3,65+0,99)	19,54	
	<i>F02 120/196 N</i>			-2 x 2,35	-4,70	
	Fläche	NO	x+y	1 x 14,215*(3,75+3,65+0,99)	119,26	
	<i>F02 120/196 NO</i>			-10 x 2,35	-23,50	
	Fläche	SO	x+y	1 x (2,375+3,7+3,02)*(3,75+3,65+0,99)	104,35	
	<i>F02 120/196 SO</i>			+ (6,29+0,3+0,25)*4,1		
	<i>F02 120/196 SO</i>			-6 x 2,35	-14,10	
	<i>F03 95/196 SO</i>			-2 x 1,86	-3,72	
	<i>AT01 120/266 SO</i>			-1 x 3,19	-3,19	
	<i>AT02 120/200+OL SO</i>			-2 x 3,36	-6,72	
	Fläche	SW	x+y	1 x (1,69+0,35)*(3,75+3,65+0,99)	17,11	
	<i>AT02 120/200+OL SW</i>			-2 x 3,36	-6,72	
	Fläche	NW	x+y	1 x (0,3+1,75+0,08+4,71+0,4)*3,9+22,9	221,16	
	<i>F01 120/230 NW</i>			95*(3,75+3,65+0,99)		
	<i>F02 120/196 NW</i>			-3 x 2,76	-8,28	
				-20 x 2,35	-47,00	
<b>AW1</b>	<b>Aussenwand Neu (AW1)</b>				<b>140,28</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Fläche	SO	x+y	1 x (1,55+2,305+2,375+3,7+3,02)*(2,95	131,14	
	<i>F12 150/170 SO</i>			*2+2,91)+2,305*(3,75+3,65)		
	<i>F13 150/60 SO</i>			-2 x 2,55	-5,10	
	<i>F14 100/170 SO</i>			-3 x 0,90	-2,70	
	<i>F22 150/260 SO</i>			-4 x 1,70	-6,80	
	<i>F23 100/260 SO</i>			-1 x 3,90	-3,90	
	<i>F23 100/260 SO</i>			-2 x 2,60	-5,20	
	<i>AT03 100/260 SO</i>			-3 x 2,60	-7,80	
	Fläche	SW	x+y	1 x (1,81+0,35+1,35+0,35)*(2,95*2+2,9	48,43	
	<i>AT03 100/260 SW</i>			1)+1,95*(3,75+3,65)		
				-3 x 2,60	-7,80	
<b>AW1</b>	<b>Feuermauer Neu (AW1) Annahme zu unb</b>				<b>44,65</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Fläche	SW	x+y	1 x (12,0-0,35)*2,95*0,5+(12,0-0,35-2,2	44,65	
				1)*2,91		
<b>AW2</b>	<b>Aussenwand Neu (AW2)</b>				<b>142,77</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
	Fläche	N	x+y	1 x 2,33*(2,95-0,99+2,95)	11,44	

# Bauteilflächen

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

	<i>F09 45/100 N</i>			-2 x 0,45	-0,90
	<i>F10 90/100 N</i>			-1 x 0,90	-0,90
	<i>F15 100/200 N</i>			-1 x 2,00	-2,00
Fläche		NO	x+y	$1 \times 14,215 \times (2,95 - 0,99 + 2,95) + 13,32 \times 2,9$	108,55
				1	
	<i>F04 100/100 NO</i>			-5 x 1,00	-5,00
	<i>F06 120/100 NO</i>			-5 x 1,20	-6,00
	<i>F10 90/100 NO</i>			-2 x 0,90	-1,80
	<i>F11 110/100 NO</i>			-1 x 1,10	-1,10
	<i>F15 100/200 NO</i>			-6 x 2,00	-12,00
	<i>F16 100/245 NO</i>			-1 x 2,45	-2,45
	<i>F17 120/245 NO</i>			-2 x 2,94	-5,88
	<i>F20 140/245 NO</i>			-3 x 3,43	-10,29
	<i>F21 35/245 NO</i>			-1 x 0,86	-0,86
	<i>AT04 85/245 NO</i>			-6 x 2,08	-12,48
Fläche		NW	x+y	$1 \times 22,995 \times (2,95 - 0,99 + 2,95) + 22,005 \times 2,$	176,94
				91	
	<i>F04 100/100 NW</i>			-11 x 1,00	-11,00
	<i>F05 130/100 NW</i>			-2 x 1,30	-2,60
	<i>F06 120/100 NW</i>			-6 x 1,20	-7,20
	<i>F07 125/100 NW</i>			-1 x 1,25	-1,25
	<i>F08 85/100 NW</i>			-1 x 0,85	-0,85
	<i>F15 100/200 NW</i>			-10 x 2,00	-20,00
	<i>F16 100/245 NW</i>			-1 x 2,45	-2,45
	<i>F17 120/245 NW</i>			-8 x 2,94	-23,52
	<i>F18 70/245 NW</i>			-1 x 1,72	-1,72
	<i>F19 90/245 NW</i>			-2 x 2,21	-4,42
	<i>F21 35/245 NW</i>			-1 x 0,86	-0,86
	<i>AT04 85/245 NW</i>			-8 x 2,08	-16,64
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>AW3</b>	<b>Aussenwand Bestand 30 (AW3)</b>				<b>13,00</b>
Fläche		SO	x+y	$1 \times 1,55 \times (3,75 + 3,65 + 0,99)$	13,00
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>DFDa1</b>	<b>Dachfläche (Da1)</b>				<b>242,86</b>
Fläche		H	x+y	$1 \times 242,86$	242,86
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>DFDa2</b>	<b>Terrasse über Massivdecke (Da2)</b>				<b>90,39</b>
Fläche		H	x+y	$1 \times 333,25 - 242,86$	90,39
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>DGK</b>	<b>Decke über unbeheizt neuer Bodenaufbau</b>				<b>55,43</b>
Fläche		H	x+y	$1 \times (1,865 + 0,3 \times 0,5^2) \times (11,4 - 0,76 - 0,8 \times 0,5 - 1,285) + (81,79 - 45,75)$	55,42
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>DüA</b>	<b>Decke über Außen Bestand</b>				<b>1,29</b>
Fläche		H	x+y	$1 \times 0,775 \times (3,8 - 1,585 - 0,55)$	1,29

## Bauteilflächen

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

<b>DüA</b>	<b>Decke über Außen neu</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>5,46</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 0,6*(2,375+3,7+3,02)	5,45
<b>FBerd</b>	<b>Fußboden erdberührt (Eb1)</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>45,75</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 45,75	45,75
<b>FM</b>	<b>Feuermauer Bestand</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>64,32</b>
	Fläche	SW	x+y	1 x 11,4*4,1+(0,8*0,5+4,77+0,75*0,5)*3,17	64,31
<b>Wgerd</b>	<b>Wand gegen Erdreich</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>20,68</b>
	Fläche	N	x+y	1 x (0,75*0,5+0,8*0,5+4,77+7,24-0,4*0,5*2)*(3,17-1,5)	20,68
<b>Wgerd</b>	<b>Wand gegen Erdreich bis 1,5m</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>18,58</b>
	Fläche	N	x+y	1 x (0,75*0,5+0,8*0,5+4,77+7,24-0,4*0,5*2)*1,5	18,57
<b>WgStg</b>	<b>Wand gegen Stiegenhaus/Einfahrt/Keller</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>52,97</b>
	Fläche	N	x+y	1 x (11,4-0,8*0,5-0,76-2,17)*4,1+(7,24-0,4*0,5*2)*3,17	54,76
	<i>T05 90/200 Stgh</i>			-1 x 1,80	-1,80
<b>Wgunb</b>	<b>Wand zum Stiegehaus (IW3)</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>10,29</b>
	Fläche	N	x+y	1 x (0,34+2,17)*4,1	10,29

## Andere Flächen

### Wohnen

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

<b>AW1</b>	<b>Feuermauer Neu (AW1) Annahme zu behe</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>139,74</b>
	Fläche	SO	x+y	1 x 10,75*2,95*2+(10,75-2,24)*2,91	88,18
	Fläche	SW	x+y	1 x (12,0-0,35)*2,95+(12,0-0,35)*2,95*0,5	51,55
<b>FM</b>	<b>Feuermauer Annahme zu beheizt</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>163,91</b>
	Fläche	SO	x+y	1 x 10,75*(3,75+3,65)	79,55
	Fläche	SW	x+y	1 x 11,4*(3,75+3,65)	84,36

# Grundfläche und Volumen

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Wohnen

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	1 706,48	5 604,67

## Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
<b>Keller</b>				
Gesamt	$1 \times 7,24 \times (4,77 + 0,75 + 0,8)$	3,17	45,75	145,27
<b>Erdgeschoss</b>				
Gesamt	$1 \times (0,3 + 1,75 + 0,08 + 4,71 + 0,4) \times 11,4 - 2,17 \times 0,34$	3,90	81,79	319,01
<b>1.Stock</b>				
Gesamt	$1 \times (3,8 + 15,975) \times 0,5 \times 10,75 + 1,55 \times 1,65 + (22,995 + 1,66 + 1,55 + 2,305 + 2,375 + 3,7 + 3,02) \times 0,5 \times 11,4 + 1,95 \times 2,305$	3,75	327,69	1 228,84
<b>2.Stock</b>				
Gesamt	$1 \times (3,8 + 15,975) \times 0,5 \times 10,75 + 1,55 \times 1,65 + (22,995 + 1,66 + 1,55 + 2,305 + 2,375 + 3,7 + 3,02) \times 0,5 \times 11,4 + 1,95 \times 2,305$	3,65	327,69	1 196,07
<b>3.Stock</b>				
Gesamt	$1 \times (3,8 + 15,975) \times 0,5 \times 10,75 + 1,55 \times 1,65 + (22,995 + 1,66 + 1,55 + 2,305 + 2,375 + 3,7 + 3,02) \times 0,5 \times 11,4 + 1,95 \times 2,305 + 0,6 \times (2,375 + 3,7 + 3,2)$	2,95	333,25	983,10
<b>4.Stock</b>				
Gesamt	$1 \times (3,8 + 15,975) \times 0,5 \times 10,75 + 1,55 \times 1,65 + (22,995 + 1,66 + 1,55 + 2,305 + 2,375 + 3,7 + 3,02) \times 0,5 \times 11,4 + 1,95 \times 2,305 + 0,6 \times (2,375 + 3,7 + 3,2)$	2,95	333,25	983,10
<b>Dachgeschoss</b>				
Gesamt	$1 \times (12,0 - 2,21) \times (22,0 + 21,6) \times 0,5 + 1,35 \times 2,305 + 1,55 \times (1,35 - 0,45) + (1,81 + 0,35 + 3,7) \times 0,5 \times (10,75 - 2,24)$	2,91	242,86	706,73
Gesamt	$1 \times 4,64 \times 3,055$	3,00	14,17	42,52
<b>Summe Wohnen</b>			<b>1 706,48</b>	<b>5 604,67</b>

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1	<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Apothek	Baujahr	ca. 1860
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten	Letzte Veränderung	ca.1992
Straße	Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1	Katastralgemeinde	Mariahilf
PLZ/Ort	1060 Wien-Mariahilf	KG-Nr.	01009
Grundstücksnr.		Seehöhe	176 m

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

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq,SK</sub>	f <sub>GEE,SK</sub>
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>				<b>D</b>
<b>E</b>				
<b>F</b>	<b>F</b>			
<b>G</b>		<b>G</b>	<b>G</b>	

**HWB<sub>Ref</sub>:** 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<sub>GEE</sub>:** 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** 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.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	198,2 m <sup>2</sup>	Heiztage	326 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	158,5 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3648 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	812,5 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	398,1 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-11,3 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ <sub>c</sub> )	2,04 m	mittlerer U-Wert	1,110 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	82,45	RH-WB-System (primär)	Kombitherme
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	-

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	193,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	196,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub>	0,0 kWh/m <sup>3</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	347,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	1,81

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	42 424 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	214,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	43 070 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	217,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	1 005 kWh/a	WWWB =	5,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	62 229 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	314,00 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	1,87
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,42
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,43
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	979 kWh/a	BSB =	4,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> =	3 980 kWh/a	KB <sub>SK</sub> =	20,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> =	0 kWh/a	KEB <sub>SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen			e <sub>AWZ,K</sub> =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> =	0 kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> =	11 193 kWh/a	BelEB =	56,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	74 401 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	375,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	88 366 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	445,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	80 856 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	408,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	7 510 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	37,9 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	18 131 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	91,5 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	1,85
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	Bmst. Ing. DI Elisabeth Wesely
Ausstellungsdatum	27.08.2023	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	26.08.2033		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		

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

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Apotheke

### Apotheke

... gegen Außen	Le	166,47	
... über Unbeheizt	Lu	62,02	
... über das Erdreich	Lg	173,39	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		40,18	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	442,08	W/K
Lüftungsleitwert	LV	112,90	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,110	W/m²K

### ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
AW	Außenwand	5,65	1,550	1,0		8,76
AT05	T05 90/200 Stgh	1,80	2,500	0,7		3,15
ATApo	Portal	3,90	2,500	0,7		6,83
WgStg	Wand gegen Stiegenhaus/Einfahrt/Keller	54,63	1,361	0,7		52,05
		<b>65,98</b>				<b>70,79</b>
<b>Nord-Ost</b>						
AF01a	F01a 120/265 NO	15,90	1,900	1,0		30,21
AW	Außenwand - Bestand gedämmt	42,38	0,800	1,0		33,91
		<b>58,28</b>				<b>64,12</b>
<b>Süd-Ost</b>						
AW	Außenwand	3,17	1,550	1,0		4,93
		<b>3,17</b>				<b>4,93</b>
<b>Süd-West</b>						
AF02	F02 120/196 SW	2,35	1,870	1,0		4,39
AW	Außenwand	13,23	1,550	1,0		20,51
		<b>15,58</b>				<b>24,90</b>
<b>Nord-West</b>						
AF01	F01 120/230 NW	16,56	1,900	1,0		31,46
AW	Außenwand - Bestand gedämmt	40,38	0,800	1,0		32,31
		<b>56,94</b>				<b>63,77</b>
<b>Horizontal</b>						
DGK	Kellerdecke/ Decke über unbeheizt	198,16	1,250	0,7		173,39
		<b>198,16</b>				<b>173,39</b>
	Summe	<b>398,13</b>				

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

<b>Wärmebrücken pauschal</b>	<b>40,18</b>	<b>W/K</b>
------------------------------	--------------	------------

## Leitwerte

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Apotheke

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

112,90 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	412,18 m <sup>3</sup>
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

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Apotheke

## Apotheke

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Verkaufsstätten

Wärmegewinne Kühlfall	$q_{i,c,n} =$	9,40 W/m <sup>2</sup>
Wärmegewinne Heizfall	$q_{i,h,n} =$	4,70 W/m <sup>2</sup>

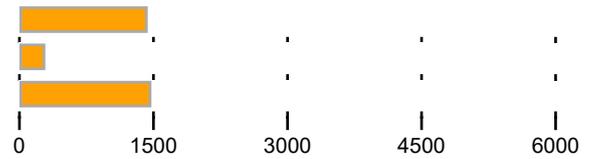
## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord-Ost</b>							
AF01a	F01a 120/265 NO <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	5	0,40	12,25	0,670	7,23	2,89
		<b>5</b>		<b>12,25</b>		<b>7,23</b>	<b>2,89</b>
<b>Süd-West</b>							
AF02	F02 120/196 SW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,58	0,670	0,93	0,37
		<b>1</b>		<b>1,58</b>		<b>0,93</b>	<b>0,37</b>
<b>Nord-West</b>							
AF01	F01 120/230 NW <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	6	0,40	12,60	0,670	7,44	2,97
		<b>6</b>		<b>12,60</b>		<b>7,44</b>	<b>2,97</b>
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>							
AW	Außenwand	weiße Oberfläche		1,00	0,00	5,65	<b>5,65</b>
<b>Nord-Ost</b>							
AW	Außenwand - Bestand gedämmt	weiße Oberfläche		0,82	0,00	42,38	<b>42,38</b>
<b>Süd-Ost</b>							
AW	Außenwand	weiße Oberfläche		1,14	0,00	3,17	<b>3,17</b>
<b>Süd-West</b>							
AW	Außenwand	weiße Oberfläche		1,14	0,00	13,23	<b>13,23</b>
<b>Nord-West</b>							
AW	Außenwand - Bestand gedämmt	weiße Oberfläche		0,82	0,00	40,38	<b>40,38</b>

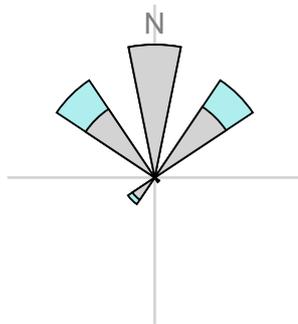
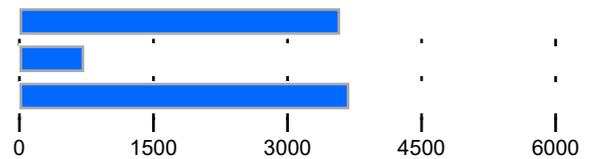
# Gewinne

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Apotheke

Heizen	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	15,90	1 436
Süd-West	2,35	289
Nord-West	16,56	1 477
	<b>34,81</b>	<b>3 203</b>



Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord-Ost	3 590	0
Süd-West	724	0
Nord-West	3 692	0
	<b>8 007</b>	<b>0</b>



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Mariahilf, 176 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	34,65	27,87	17,19	11,98	11,46	26,05
Feb.	55,63	45,65	29,95	20,92	19,49	47,55
Mär.	76,23	67,31	51,09	34,06	27,57	81,09
Apr.	80,87	79,72	69,32	51,99	40,43	115,54
Mai	90,16	94,91	91,74	72,76	56,94	158,18
Jun.	80,39	90,03	91,64	77,17	61,09	160,78
Jul.	82,13	91,79	93,40	75,69	59,58	161,04
Aug.	88,41	91,21	82,79	60,34	44,90	140,33
Sep.	81,56	74,68	59,94	43,23	35,37	98,26
Okt.	68,48	57,80	40,20	26,38	23,24	62,82
Nov.	38,34	30,55	18,45	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,74	23,36	12,74	8,69	8,30	19,31

# Bauteilflächen

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Apotheke

			m <sup>2</sup>
<b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b>			<b>398,13</b>
	Opake Flächen	91,26 %	363,32
	Fensterflächen	8,74 %	34,81
	Wärmefluss nach oben		0,00
	Wärmefluss nach unten		198,16
<b>Andere Flächen</b>			<b>44,07</b>
	Opake Flächen	100 %	44,07
	Fensterflächen	0 %	0,00

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Apotheke				Verkaufsstätten
<b>AF01</b>	<b>F01 120/230 NW</b>	NW	<b>6 x 2,76</b>	<b>16,56</b>
<b>AF01a</b>	<b>F01a 120/265 NO</b>	NO	<b>5 x 3,18</b>	<b>15,90</b>
<b>AF02</b>	<b>F02 120/196 SW</b>	SW	<b>1 x 2,35</b>	<b>2,35</b>
<b>AT05</b>	<b>T05 90/200 Stgh</b>	N	<b>1 x 1,80</b>	<b>1,80</b>
<b>ATApo</b>	<b>Portal</b>	N	<b>1 x 3,90</b>	<b>3,90</b>
<b>AW</b>	<b>Außenwand</b>			<b>22,06</b>
	Fläche	N	x+y 1 x 2,33*4,1	9,55
	Portal		-1 x 3,90	-3,90
	Fläche	SO	x+y 1 x 0,775*4,1	3,17
	Fläche	SW	x+y 1 x 3,8*4,1	15,58
	F02 120/196 SW		-1 x 2,35	-2,35
<b>AW</b>	<b>Außenwand - Bestand gedämmt</b>			<b>82,77</b>
	Fläche	NO	x+y 1 x 14,215*4,1	58,28
	F01a 120/265 NO		-5 x 3,18	-15,90
	Fläche	NW	x+y 1 x (0,45+8,85+0,2+4,04+0,35)*4,1	56,94
	F01 120/230 NW		-6 x 2,76	-16,56
<b>DGK</b>	<b>Kellerdecke/ Decke über unbeheizt</b>			<b>198,16</b>
	Fläche	H	x+y 1 x 198,16	198,16

**Bauteilflächen**

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Apotheke

<b>WgStg</b>	<b>Wand gegen Stiegenhaus/Einfahrt/Keller</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>54,64</b>
	Fläche	N	x+y	1 x ((11,4-0,7*0,5-0,8*0,5)+3,115)*4,1	56,43
	<i>T05 90/200 Stgh</i>			-1 x 1,80	-1,80

**Andere Flächen**

Apotheke

Verkaufsstätten

<b>FM</b>	<b>Feuermauer Annahme zu beheizt</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>44,08</b>
	Fläche	SO	x+y	1 x 10,75*4,1	44,07

# Grundfläche und Volumen

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1 - Apotheke

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Apotheke	beheizt	198,16	812,48

## Apotheke

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoss</b>				
Gesamt	$1 \times (3,8+15,975) \cdot 0,5 + 10,75 + (0,775 + 0,89 + 2,305 + 11,93 + 12,725 - 1,865 - 0,3 - 1,75 - 0,08 - 4,71 - 0,4) \cdot 0,5 + 11,4 - 1,66 \cdot 1,76 \cdot 0,5 - 3,155 \cdot (2,62 + 0,5 + 1,285 + 0,7) - 1,82$	4,10	198,16	812,48
<b>Summe Apotheke</b>			<b>198,16</b>	<b>812,48</b>

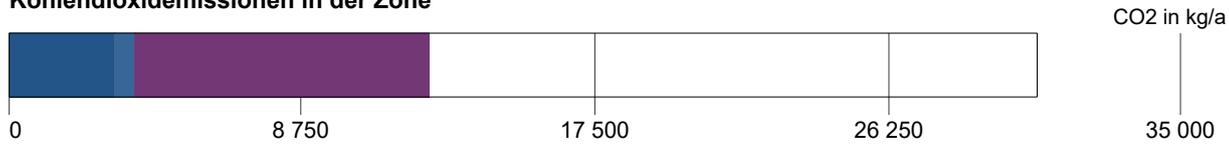
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1

## Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Einzelnachweis)	100,0	51 300	3 109
TW	Warmwasser Anlage 1 Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Einzelnachweis)	100,0	9 346	566
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	63 353	8 822

### Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	249	34
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	0	0

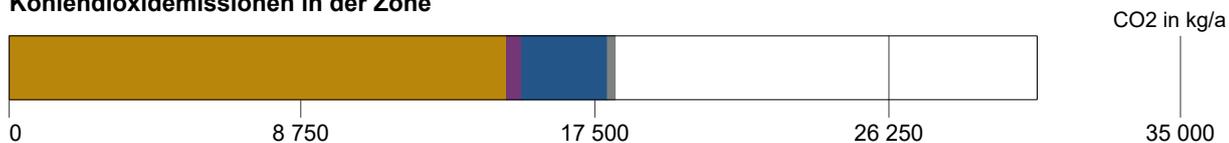
### Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1 706,48	229	155 456
TW	Warmwasser Anlage 1	1 706,48		28 322
SB	Haushaltsstrombedarf	1 706,48		38 866

## Apotheke

Nutzprofil: Verkaufsstätten

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Apotheke Erdgas	100,0	66 227	14 871
TW	Apotheke Erdgas	100,0	2 072	465
Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	18 243	2 540
SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	1 595	222

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: #A52A2A;">■</span>	RH	Apotheke Strom (Liefermix)	100,0	226	31
<span style="color: #800080;">■</span>	TW	Apotheke Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone			versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
	RH	Apotheke	198,16	18	60 206
	TW	Apotheke	198,16		1 883
	Bel.	Beleuchtung	198,16		11 192
	SB	Betriebsstrombedarf	198,16		979

## 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 CO<sub>2</sub> ( $f_{CO2}$ ).

	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO2}$ g/kWh
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
Erdgas	1,10	1,10	0,00	247
Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Einzelnachweis)	0,33	0,06	0,27	20

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (229,35 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

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

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	73,03 m	136,52 m	955,63 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Apotheke

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (18,48 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, Kombitherme, Gas- Durchlauferhitzer, mit/ohne Kleinspeicher, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr vor 1994, ( $\eta_{100\%} : 0,89$ ), ( $\eta_{30\%} : 0,00$ ), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Apotheke, nicht modulierend,

Speicherung: kein Speicher

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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Bestand Hofmühlgasse 9 / Sandwirthgasse 1

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C ), konstante Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Apotheke	110,97 m

## Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

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: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	24,75 m	68,26 m	273,04 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Apotheke

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Apotheke

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Apotheke	9,51 m

## Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Wohnen	1 706,49 m <sup>2</sup>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a
Apotheke	198,17 m <sup>2</sup>	56,48 kWh/m <sup>2</sup> a

## Verbesserungsmassnahmen

Bereich Wohngebäude

Die Berechnung erfolgte anhand der vom AG vorgelegten Unterlagen. Bei fehlenden Angaben kann auf die Berechnung lt. "Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden - Vereinfachtes Verfahren" zurückgegriffen werden. Es erfolgt keine Erhebung der Aufbauten oder verwendeten Materialien. Es kann daher aufgrund unterschiedlicher Annahmen der bauphysikalischen Werte zu geringem Abweichungen in der EKZ kommen. Nachstehende Massnahmen können jedoch eine zusätzliche Verbesserung bringen.

### A) Wände gegen Aussenluft

#### Aufbringen einer zus. Dämmschicht

Die Bereiche der Aufstockung sind bereits gedämmt. Die Herstellung einer Fassadendämmung im Bereich des sanierten Bestandes ist grundsätzlich machbar (Für die die straßenseitige Fassade wäre aufgrund der Gliederung ev. eine Innendämmung zu prüfen) die Wirtschaftlichkeit dieser Massnahme kann jedoch nur bei detaillierter Untersuchung bewertet werden.

**mind. erforderlich** < 0,35 W/m<sup>2</sup>K

### B) Fenster

#### Tausch der Fenster -

Die Fenster wurden im Zuge der Aufstockung / Sanierung getauscht. Betreffend die U-Werte der Fenster kann sich bei detaillierter Bestandsaufnahme und Berechnung der HWB ändern. Weitere Massnahmen scheinen derzeit jedoch nicht erforderlich.

**mind. erforderlich** 1,4 W/m<sup>2</sup>K

### C) Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

Die Bauteile im Bereich der Aufstockung sind gedämmt und im sanierten Bestand teilweise gedämmt. Die U-Werte entsprechen jedoch teilweise nicht den derzeit geforderten Werten. Zur Beurteilung einer Dämmung der Kellerdecke sind genauere Untersuchungen erforderlich

#### C1) Dämmung der obersten Geschosdecke

**mind. erforderlich** 0,20 W/m<sup>2</sup>K

#### C2) Dämmung der Decke zu Keller

Die Dämmung der Decke zum Keller wird empfohlen (aufgrund der Flächenverhältnisse ist vor allem für die NichtWohnbereiche eine Verbesserung zu erwarten)

**mind. erforderlich** 0,40 W/m<sup>2</sup>K

### D) Heizung und Warmwasser

Die Raumheizung und Warmwasserbereitstellung erfolgt mit Ausnahme der Apotheke im Erdgeschoss über Fernwärme. Für die Apotheke sind die Anschlüsse bereits vorgesehen. Ein Anschluss an die Versorgung sollte überlegt werden bzw. ist die Überprüfung durch einen Heizungstechniker zu empfehlen. In der Optimierung der Raumheizung und der Warmwasserbereitstellung könnte Energiesparpotential liegen.

**Zur Beurteilung von ressourcenschonenden und wirtschaftlich sinnvollen Massnahmen sind detaillierte Untersuchungen erforderlich. Bei Durchführung z.B. der Massnahmen C (für die Apotheke) ist eine Verbesserung der Energiekennzahl zu erwarten.**

Sollten sich bei genauerer Untersuchung die o.g. Annahmen bestätigen sind entsprechende Massnahmen / Verbesserungen zu empfehlen.

Es wird jedenfalls empfohlen bei Bedarf nicht nur die beschriebenen Einzelmaßnahmen durchzuführen sondern ein Gesamtanierungskonzept zu erstellen

Baumeisterin Ing.  
Dipl. Ing. Elisabeth Wesely BSc

## Schlussbemerkung

Der vorliegende Energieausweis wurde mit der Software ArchiPHYSIK 20.0.29 erstellt

Grundlage für die Erstellung waren die seitens der AG übergebenen Planunterlagen, Unterlagen aus dem Behördenarchiv sowie die bereits erwähnten Angaben.

Die Berechnung erfolgte anhand der vom AG vorgelegten Unterlagen. Bei fehlenden Angaben kann auf die Berechnung lt. "Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden - Vereinfachtes Verfahren" zurückgegriffen werden. Es erfolgt keine Erhebung der Aufbauten oder verwendeten Materialien. Es kann daher aufgrund unterschiedlicher Annahmen der bauphysikalischen Werte zu geringem Abweichungen in der EKZ kommen.

Vereinbarungsgemäß wird der Bestandsenergieausweis gem. den vereinfachten Richtlinien erstellt. Es erfolgt vereinbarungsgemäß keine Besichtigung. Die Aufnahme von technischen Anlage zu Kühlung oder Heizungsanlagen etc. des Objektes ist nicht vorgesehen, und sind daher im Energieausweis auch nur die zur Verfügung gestellten Daten berücksichtigt.

Die Berechnung erfolgte nach den derzeit gültigen Regeln.

Eine Veränderung der vorliegenden Grundlagen und Richtlinien kann auch die Änderung des Ergebnisses zur Folge haben.

Der Energieausweis wurde für das ges. Gebäude erstellt (mit Ausnahme einer Trennung in Wohngebäude und NichtWohngebäude). Es wird daher bei Betrachtung von einzelnen Wohneinheiten/Betriebseinheiten, aufgrund der unterschiedlichen Lage, zu abweichenden Ergebnissen der Energiekennzahl kommen.

Die Nutzung wurde gemäß den Angaben aus den Bestandsplänen und des AG festgelegt. Bei Änderung der Nutzung / Widmungen oder bereits nicht widmungsgemäßer Nutzung ist dies der Behörde anzuzeigen. Gegebenenfalls ist ein neues Gutachten zu erstellen.

## Inhalt

### Deckblatt

### Grundlagen

EDV - Ausdruck Energieausweis je Zone	Seite 1
Energieausweisformular für	Seite 2- 31
Wohngebäude (Deckblatt und Datenblatt)	
NichtWohngebäude (Deckblatt und Datenblatt)	
Bauteilflächenberechnung	
Geschossflächen und Volumen je Zone	
Anlagentechnik	

### Verbesserungsmassnahmen

Seite 32

### Schlussbemerkung mit

Inhaltsverzeichnis

Seite 33

### Beilage - Übersicht der verwendeten Pläne

(die gesamten Berechnungsgrundlagen liegen beim EA-Ersteller auf)

Baumeisterin Ing.  
Dipl. Ing. Elisabeth Wesely BSc