

Energieausweis

Kreuttalstraße 7
A 2123, Schleinbach

VerfasserIn

Schöberl & Pöll GmbH
Bauphysik

Lassallestraße 2/6-8
1020 Wien-Leopoldstadt

T +43172645660
F +431726456618
M
E office@schoeberlpoell.at

Schöberl & Pöll GmbH
BAUPHYSIK und FORSCHUNG

Energieausweis

Kreuttalstraße 7
2123 Schleinbach

Katastralgemeinde: 15221 Unterolberndorf
Einlagezahl: 439
Grundstücksnummer: 858/6 858/5
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

Schöberl & Pöll GmbH
Bauphysik

Lassallestraße 2/6-8
1020 Wien-Leopoldstadt
ErstellerIn Nummer: (keine)

T +43172645660
F +431726456618
M
E office@schoeberlpoell.at

AuftraggeberIn

Heimat Österreich Gemeinn. Wohnungs- & Siedlings Ges.m.b.H

Herzgasse 44
1100 Wien-Favoriten

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	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

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

BEZEICHNUNG	Energieausweis	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2009
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Kreuttalstraße 7	Katastralgemeinde	Unterolberndorf
PLZ/Ort	2123 Schleimbach	KG-Nr.	15221
Grundstücksnr.	858/6 858/5	Seehöhe	210 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+	
A				
B	B	C		B
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.

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

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

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

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

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 622,5 m ²	Heiztage	253 d	Art der Lüftung	RLT Anlage
Bezugsfläche (BF)	1 298,0 m ²	Heizgradtage	3684 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	5 291,8 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 111,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,70 m	mittlerer U-Wert	0,250 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	20,66	RH-WB-System (primär)	Kessel, Pellets
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 40,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 27,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 131,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,91
Erneuerbarer Anteil	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 75 209 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 46,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 42 219 kWh/a	HWB _{SK} = 26,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 16 582 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 185 778 kWh/a	HEB _{SK} = 114,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,70
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,65
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 2,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 36 954 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 222 732 kWh/a	EEB _{SK} = 137,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 274 243 kWh/a	PEB _{SK} = 169,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} = 63 777 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} = 39,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} = 210 466 kWh/a	PEB _{ern,SK} = 129,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 13 260 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,90
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	18.02.2022
Gültigkeitsdatum	17.02.2032
Geschäftszahl	

ErstellerIn Schöberl & Pöll GmbH

Unterschrift

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

Leitwerte

Energieausweis - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	619,69	
... über Unbeheizt	Lu	21,59	
... über das Erdreich	Lg	76,90	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		74,57	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	792,76	W/K
Lüftungsleitwert	LV	185,60	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,250	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
F1N	EG-Fenster (1,10/1,20) Norden	22,44	1,240	1,0		27,83
F2N	Fenster (2,39/0,60) Norden	18,59	1,240	1,0		23,05
F3N	Fenster (2,45/0,60) Norden	4,41	1,240	1,0		5,47
WA-1	Aussenwand Massiv Norden	577,47	0,192	1,0		110,87
WA-1	Aussenwand Massiv Osten/Westen	280,38	0,192	1,0		53,83
WA-1	Aussenwand Massiv Süd	514,82	0,192	1,0		98,85
WA-1a	Trennwand zu unb. Gebäudeteilen	58,00	0,329	0,7		13,36
WA-1c	Trennwand zu Fahrradraum	28,08	0,419	0,7		8,24
		1 504,19				341,50
Ost						
F4aO	Fenster (0,9/2,20) Osten	1,98	1,240	1,0		2,46
F4aO	Fenster (0,9/2,30) Osten	3,96	1,240	1,0		4,91
		5,94				7,37
Süd						
F5S	Fenster (0,9/1,20) Süden	4,32	1,240	1,0		5,36
F6S	Fenster (1,84/1,20) Süden	50,83	1,240	1,0		63,03
F7S	Fenster (1,80/2,30) Süden	45,54	1,240	1,0		56,47
F8S	Fenster (2,70/2,30) Süden	37,26	1,240	1,0		46,20
		137,95				171,06
West						
F8S	Fenster (0,90/2,30) Westen	4,14	1,240	1,0		5,13
		4,14				5,13
Horizontal						
D-1	Flachdach begrünt	570,75	0,106	1,0		60,50
D-3	Warmdach-Terrasse	146,14	0,172	1,0		25,14
F-8	Decke zu Carport	170,00	0,180	1,0		30,60
F-7	Wohnungstrenndecke zu Kellerabteilen	91,58	0,291	0,7		18,65
F-2	Bodenplatte Fußbodenaufbau	480,98	0,173	0,7		58,25
		1 459,45				193,14
	Summe	3 111,67				

Leitwerte

Energieausweis - Wohnen

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

74,57 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (0,00 von 1 622,48 m²)

0,00 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	0,00 m ³
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

WRL (1 622,48 von 1 622,48 m²)

185,60 W/K

eigene Wärmerückgewinnungsanlage ohne Feuchterückgewinnung
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	3 374,75 m ³
maschinell eingestellte Luftwechselrate	n =	0,38 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n ₅₀ =	1,00 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	n _x =	0,07 1/h
Temperaturänderungsgrad des Gesamtsystems	η _{WRG ges} =	70,40 %
... des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung	η _{WRG} =	88,00 %
Korrekturfaktor für Temperaturänderungsgrad aufgrund der Ausführung der Luftleitung	f _{WRG ges} =	0,80 -

Gewinne

Energieausweis - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherkapazität der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

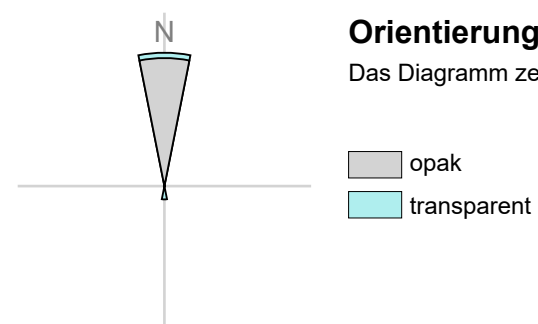
Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord						
F1N	EG-Fenster (1,10/1,20) Norden	1	0,40	15,70	0,520	2,88
F2N	Fenster (2,39/0,60) Norden	1	0,40	13,01	0,520	2,38
F3N	Fenster (2,45/0,60) Norden	1	0,40	3,08	0,520	0,56
		3		31,80		5,83
Ost						
F4aO	Fenster (0,9/2,20) Osten	1	0,40	1,38	0,520	0,25
F4aO	Fenster (0,9/2,30) Osten	1	0,40	2,77	0,520	0,50
		2		4,15		0,76
Süd						
F5S	Fenster (0,9/1,20) Süden	1	0,40	3,02	0,520	0,55
F6S	Fenster (1,84/1,20) Süden	1	0,40	35,58	0,520	6,52
F7S	Fenster (1,80/2,30) Süden	1	0,40	31,87	0,520	5,84
F8S	Fenster (2,70/2,30) Süden	1	0,40	26,08	0,520	4,78
		4		96,56		17,71
West						
F8S	Fenster (0,90/2,30) Westen	1	0,40	2,89	0,520	0,53
		1		2,89		0,53

	Aw m ²	Qs, h kWh/a	
Nord	45,44	2 330	
Ost	5,94	500	
Süd	137,95	14 253	
West	4,14	349	
	193,47	17 433	



Orientierungsdiagramm

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

Gewinne

Energieausweis - Wohnen

Strahlungsintensitäten

Schleinbach, 210 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,76	27,97	17,25	12,02	11,50	26,14
Feb.	55,52	45,56	29,89	20,88	19,45	47,45
Mär.	75,98	67,09	50,92	33,94	27,48	80,83
Apr.	80,70	79,54	69,17	51,88	40,35	115,28
Mai	89,78	94,50	91,35	72,45	56,70	157,50
Jun.	79,81	89,39	90,98	76,62	60,65	159,62
Jul.	81,87	91,50	93,11	75,45	59,39	160,53
Aug.	88,45	91,26	82,84	60,37	44,93	140,40
Sep.	81,40	74,54	59,83	43,15	35,31	98,08
Okt.	68,07	57,46	39,97	26,23	23,10	62,45
Nov.	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	28,84
Dez.	29,82	23,43	12,78	8,71	8,32	19,36

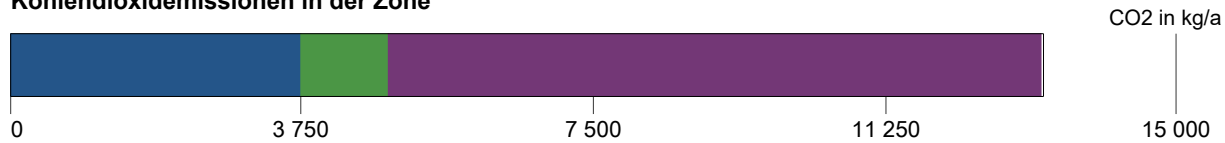
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Energieausweis

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 Biomasse	100,0	131 765	1 982
TW	Warmwasser Anlage 1 Biomasse	100,0	68 942	1 037
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	60 234	8 388

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	12 623	1 757
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	677	94

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1 622,48	110	116 606
TW	Warmwasser Anlage 1	1 622,48		61 011
RLT	WRL	1 622,48		
SB	Haushaltsstrombedarf	1 622,48		36 953

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
Biomasse	1,13	0,10	1,03	17
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (110,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, feste Brennstoffe, automatisch beschickt - Pellets - Förderschnecke, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,86), (eta 30 % : 0,00), Aufstellungsort nicht konditioniert, nicht modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	908,59 m
unkonditioniert	69,80 m	129,80 m	

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: indirekt, festbrennstoffbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1 000 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 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	0,00 m	64,90 m	259,60 m
unkonditioniert	23,87 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	64,90 m
unkonditioniert	22,87 m	0,00 m

WRL

Wärmerückgewinnung: mechanische Lüftung für Wohngebäude mit Wärmerückgewinnung, Luftvolumenströme bis zu 1000 m³/h, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n₅₀) = 1 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (n_x) = 0,07 1/h, eigene Wärmerückgewinnungsanlage ohne Feuchterückgewinnung, Wärmebereitstellungsgrad = 88 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %, Korrekturfaktor für Temperaturänderungsgrad = 0,8, pauschaler Abschlag, Mindestdämmstärken der Luftleitungen nach ON H 5155 sind eingehalten, eigene Angabe für die spezifische Leistungsaufnahme (P SFP,ZUL = 500,00 Ws/m³), P SFP,ABL = 500,00 Ws/m³)

Grundfläche und Volumen

Energieausweis

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	1 622,48	5 291,78

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
alle Geschoße				
	1 x 1622,48		1 622,48	
	1 x 5291,78			5 291,78
Summe Wohnen			1 622,48	5 291,78

Bauteilflächen

Energieausweis - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			3 111,67
	Opake Flächen	93,78 %	2 918,20
	Fensterflächen	6,22 %	193,47
	Wärmefluss nach oben		716,89
	Wärmefluss nach unten		742,56

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

					m ²
D-1	Flachdach begrünt				570,75
	Fläche	H	x+y	1 x 570,75	570,75
D-3	Warmdach-Terrasse				146,14
	Fläche	H	x+y	1 x 146,14	146,14
F-2	Bodenplatte Fußbodenaufbau				480,98
	Fläche	H	x+y	1 x 480,98	480,98
F-7	Wohnungstrenndecke zu Kellerabteilen				91,58
	Fläche	H	x+y	1 x 91,58	91,58
F-8	Decke zu Carport				170,00
	Fläche	H	x+y	1 x 170	170,00
F1N	EG-Fenster (1,10/1,20) Norden	N		1 x 22,44	22,44
F2N	Fenster (2,39/0,60) Norden	N		1 x 18,59	18,59
F3N	Fenster (2,45/0,60) Norden	N		1 x 4,41	4,41
F4aO	Fenster (0,9/2,20) Osten	O		1 x 1,98	1,98
F4aO	Fenster (0,9/2,30) Osten	O		1 x 3,96	3,96

Bauteilflächen

Energieausweis - Alle Gebäudeteile/Zonen

F5S	Fenster (0,9/1,20) Süden	S		1 x 4,32	m² 4,32
F6S	Fenster (1,84/1,20) Süden	S		1 x 50,83	m² 50,83
F7S	Fenster (1,80/2,30) Süden	S		1 x 45,54	m² 45,54
F8S	Fenster (0,90/2,30) Westen	W		1 x 4,14	m² 4,14
F8S	Fenster (2,70/2,30) Süden	S		1 x 37,26	m² 37,26
WA-1	Aussenwand Massiv Norden				m² 577,47
	Fläche	N	x+y	1 x 186,33+436,58	622,91
	Fläche FE	N	x+y	1 x -(22,44+18,59+4,41)	-45,44
WA-1	Aussenwand Massiv Osten/Westen				m² 280,38
	Fläche	N	x+y	1 x 159,27+131,19	290,46
	Fläche FE	N	x+y	1 x -(3,96+1,98+4,14)	-10,08
WA-1	Aussenwand Massiv Süd				m² 514,82
	Fläche FE	N	x+y	1 x 216,19+436,58	652,77
	Fläche FE	N	x+y	1 x -(4,32+50,83+45,54+37,26)	-137,95
WA-1a	Trennwand zu unb. Gebäudeteilen				m² 58,00
	Fläche	N	x+y	1 x 58	58,00
WA-1c	Trennwand zu Fahrradraum				m² 28,08
	Fläche	N	x+y	1 x 28,08	28,08

Bauteilliste

Energieausweis

D-1

Flachdach begrünt

Bestand

AD

O-U

Daten aus EA Auswechslung 30.10.2009

U = 0,106

D-3

Warmdach-Terrasse

Bestand

AD

O-U

Daten aus EA Auswechslung 30.10.2009

U = 0,172

F1N

EG-Fenster (1,10/1,20) Norden

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,520	15,71	70,00	
Rahmen				6,73	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	22,44		1,24

F2N

Fenster (2,39/0,60) Norden

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,520	13,01	70,00	
Rahmen				5,58	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	18,59		1,24

Bauteilliste

Energieausweis

F3N Fenster (2,45/0,60) Norden

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,520	3,09	70,00	
Rahmen				1,32	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	4,41		1,24

F4aO Fenster (0,9/2,20) Osten

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,520	1,39	70,00	
Rahmen				0,59	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,98		1,24

F4aO Fenster (0,9/2,30) Osten

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,520	2,77	70,00	
Rahmen				1,19	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	3,96		1,24

F5S Fenster (0,9/1,20) Süden

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,520	3,02	70,00	
Rahmen				1,30	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	4,32		1,24

Bauteilliste

Energieausweis

F6S Fenster (1,84/1,20) Süden

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,520	35,58	70,00	
Rahmen				15,25	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	50,83		1,24

F7S Fenster (1,80/2,30) Süden

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,520	31,88	70,00	
Rahmen				13,66	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	45,54		1,24

F8S Fenster (0,90/2,30) Westen

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,520	2,90	70,00	
Rahmen				1,24	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	4,14		1,24

F8S Fenster (2,70/2,30) Süden

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,520	26,08	70,00	
Rahmen				11,18	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	37,26		1,24

Bauteilliste

Energieausweis

WA-1

AW

Aussenwand Massiv Norden

A-I

Bestand

Daten aus EA Auswechslung 30.10.2009

U = 0,192

WA-1

AW

Aussenwand Massiv Osten/Westen

A-I

Bestand

Daten aus EA Auswechslung 30.10.2009

U = 0,192

WA-1

AW

Aussenwand Massiv Süd

A-I

Bestand

Daten aus EA Auswechslung 30.10.2009

U = 0,192

F-8

DD

Decke zu Carport

U-O

Bestand

Daten aus EA Auswechslung 30.10.2009

U = 0,180

F-7

DGK

Wohnungstrenndecke zu Kellerabteilen

U-O

Bestand

Daten aus EA Auswechslung 30.10.2009

U = 0,291

F-2

EBu

Bodenplatte Fußbodenaufbau

U-O

Bestand

Daten aus EA Auswechslung 30.10.2009

U = 0,173

Bauteilliste

Energieausweis

WA-1a

WGU

Trennwand zu unb. Gebäudeteilen

A-I

Bestand

Daten aus EA Auswechslung 30.10.2009

U = 0,329

WA-1c

WGU

Trennwand zu Fahrradraum

A-I

Bestand

Daten aus EA Auswechslung 30.10.2009

U = 0,419

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 18.0 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
- e) **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
- f) **ÖNORM B 8110-5, 2019-03-15**
Wärmeschutz im Hochbau, Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
- g) **ÖNORM B 8110-6-1, 2019-01-15**
Wärmeschutz im Hochbau, Teil 6-1: Grundlagen und Nachweisverfahren – Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
- h) **ÖNORM H 5050-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors

-
- i) **ÖNORM H 5056-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Heiztechnik-Energiebedarf
 - j) **ÖNORM H 5057-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Raumluftechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
 - k) **ÖNORM H 5058-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Kühltechnik-Energiebedarf
 - l) **ÖNORM H 5059-1, 2019-01-15**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Beleuchtungsenergiebedarf
(Nationale Ergänzung zu ÖNORM EN 15193) – Schnellverfahren für die Berechnung
 - m) **ÖNORM EN ISO 13790, 2008-10-01**
Energieeffizienz von Gebäuden - Berechnung des Energiebedarfs für Heizung und Kühlung
 - n) **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 Falschlufrate n_x als 0,07 * n_{50} errechnet.

Liegt der gemessene n_{50} -Luftwechsel unter 0,6 h⁻¹, wird die Falschlufrate 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 Falschlufrate 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 Raumlüftung-Anlage (RLT-Anlage):

Die Falschlufrate 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

Das Gebäude / die Gebäudezone wird als Wohngebäude genutzt.

Das Gebäude liegt in der Katastralgemeinde 15221 Unterolberndorf.

EZ: 439

Gst.-Nr.: 858/6 858/5

6.2 Eingabedaten

Plangrundlagen

- Die Plangrundlage stellt der vom kppk ZT GmbH erstellten Energieausweis vom 30.10.2009 dar.
- Alle Flächen sind aus dem Energieausweis vom 30.10.2009 entnommen.

Bauphysik

- Die Seehöhe des angrenzenden Niveaus beträgt gemäß Energieausweis vom 30.10.2009 210 m ü.A.
- 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 Energieausweis vom 30.10.2009 übernommen. Die Richtigkeit bzw. Vollständigkeit der Aufbauten wurde nicht überprüft. Die U-Werte bzw. die g-Werte der Aufbauten wurden aus dem Energieausweis vom 30.10.2009 übernommen, ohne Eingabe der einzelnen Schichten der Bauteile. Außerdem erfolgte keine Überprüfung des Kondensationsverhaltens oder des Schallschutzes.

Haustechnik

- Es fand vertragsgemäß keine Besichtigung vor Ort zur Ermittlung der fehlenden haustechnischen Daten statt.
- Die haustechnischen Daten wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.
- Die Raumheizung und Warmwasserbereitung erfolgt mittels Kessel mit Gebläseunterstützung.
- Die Leistung der haustechnischen Anlagen wurde vom Auftragsgeber zur Verfügung gestellt.
- Das Fassungsvermögen des Speichers für Warmwasser wurde vom Auftragsgeber zur Verfügung gestellt.
- Für die Rohrleitungslängen der Warmwasser- und Raumheizungs-Wärmeverteilung wurden Defaultwerte gemäß den aktuellen Regeln der Technik herangezogen.
- Der Wärmebereitstellungsgrad (Gesamtsystem) der Lüftungsanlage für die Nutzung Wohnen wurde laut Energieausweis vom 30.10.2009 mit 88% angegeben.
- Die Angaben „indirekte Wärmeverbrauchsermittlung“ und „2-Griff-Armaturen“ bei Warmwasser-Wärmeabgabe sind Defaultwerte, die in der Software nicht verändert werden können.

6.3 Empfehlungen

Das Gebäude hat einen Heizwärmebedarf von 43,5 kWh/m²a, was der Effizienzklasse B entspricht. Dies erfüllt die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für eine umfassende Sanierung gemäß der OIB-Richtlinie 6 Stand 2019. Daher werden keine Sanierungsmaßnahmen angeführt.