

BEZEICHNUNG	Hoher Weg 44		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2007
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Hoher Weg 44	Katastralgemeinde	Wolfpassing
PLZ/Ort	2123 Hochleithen	KG-Nr.	20196
Grundstücksnr.	200/32	Seehöhe	212 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				
B	B			
C		C	D	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.

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).

fGEE: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und 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.

CO₂: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	222,55 m²	charakteristische Länge	1,61 m	mittlerer U-Wert	0,254 W/m²K
Bezugsfläche	178,04 m²	Klimaregion	N	LEK _T -Wert	21,12
Brutto-Volumen	696,59 m³	Heiztage	218 d	Art der Lüftung	RLT Anlage
Gebäude-Hüllfläche	431,42 m²	Heizgradtage	3503 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

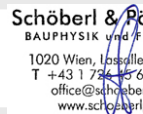
ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	38,45 kWh/m²a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	24,56 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	164,81 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,500
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	9.076 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	40,78 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	5.315 kWh/a	HWB _{SK}	23,88 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	2.843 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	33.629 kWh/a	HEB _{SK}	151,11 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	4,12
Haushaltsstrombedarf	3.655 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m²a
Endenergiebedarf	37.284 kWh/a	EEB _{SK}	167,53 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	46.868 kWh/a	PEB _{SK}	210,59 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	44.280 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	198,97 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	2.588 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	11,63 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	8.974 kg/a	CO ₂ _{SK}	40,33 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,476
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Schöberl & Pöll GmbH
Ausstellungsdatum	20.04.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	19.04.2030		

Schöberl & Pöll GmbH
BAUPHYSIK und FORSCHUNG
1020 Wien, Lössgasse 2/6-8
T +43 1 724 666-0, F -18
office@schoberlpoell.at
www.schoeberlpoell.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 der hier angegebenen abweichen.

Leitwerte

Hoher Weg 44 - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	66,87	
... über Unbeheizt	Lu	14,02	
... über das Erdreich	Lg	18,40	
... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken		10,32	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	109,62	W/K
Lüftungsleitwert	LV	25,24	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,254	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
FE02	Türen	1,89	1,160	1,0		2,19
AW01	Außenwand	182,71	0,200	1,0		36,54
		184,60				38,73
Nord-Ost						
FE01	Fenster	4,70	1,160	1,0		5,45
		4,70				5,45
Süd-Ost						
FE01	Fenster	19,56	1,160	1,0		22,69
		19,56				22,69
Horizontal						
OD01	Oberste Geschossdecke gg Dachraum	111,28	0,140	0,9		14,02
KD01	Kellerdecke	41,76	0,230	0,7		6,72
FB01	Boden gg Erdreich	69,52	0,240	0,7		11,68
		222,56				32,42
	Summe	431,42				

... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	10,32	W/K
------------------------------	--------------	------------

Leitwerte

Hoher Weg 44 - Wohnen

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (0,00 von 222,55 m²)

0,00 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	0,00 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Lüftungsanlage (222,55 von 222,55 m²)

25,24 W/K

eigene Wärmerückgewinnungsanlage
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	462,90 m ³
maschinell eingestellte Luftwechselrate	n =	0,40 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n ₅₀ =	0,60 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	n _x =	0,04 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

Hoher Weg 44 - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

$$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$$

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
-----------------------	--------	---------	----------------------------	--------	-----------------------------

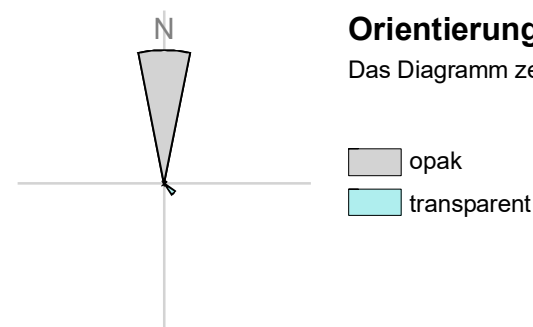
Nord-Ost

FE01	Fenster	1	0,75	3,29	0,630	1,37
		1		3,29		1,37

Süd-Ost

FE01	Fenster	1	0,75	13,69	0,630	5,70
		1		13,69		5,70

	Aw m ²	Qs, h kWh/a	
Nord-Ost	4,70	677	
Süd-Ost	19,56	4.409	
	24,26	5.087	



Orientierungsdiagramm

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

Strahlungsintensitäten

Hochleithen, 212 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	34,77	27,97	17,25	12,02	11,50	26,14
Feb.	55,52	45,55	29,89	20,87	19,45	47,45
Mär.	75,96	67,07	50,91	33,94	27,47	80,81
Apr.	80,69	79,53	69,16	51,87	40,34	115,27
Mai	89,75	94,48	91,33	72,43	56,68	157,46
Jun.	79,78	89,35	90,95	76,59	60,63	159,56

Gewinne

Hoher Weg 44 - Wohnen

Jul.	81,85	91,48	93,09	75,43	59,38	160,50
Aug.	88,45	91,26	82,84	60,37	44,93	140,41
Sep.	81,40	74,53	59,82	43,15	35,30	98,07
Okt.	68,05	57,44	39,95	26,22	23,10	62,43
Nov.	38,36	30,58	18,46	12,69	12,11	28,84
Dez.	29,83	23,43	12,78	8,71	8,32	19,37

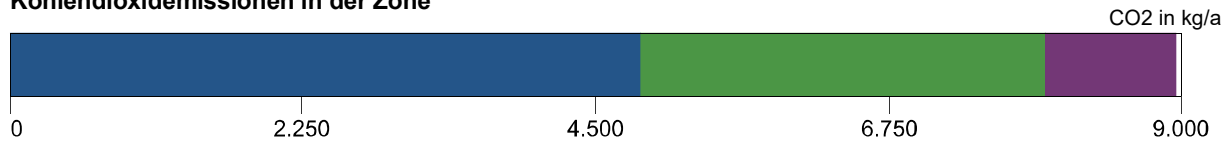
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Hoher Weg 44

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	23.073	4.654
TW	Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	15.417	3.109
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	6.981	1.008

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	1.395	201
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	222,55	24	19.721
TW	Warmwasser Anlage 1	222,55		13.177
RLT	Lüftungsanlage	222,55		
SB	Haushaltsstrombedarf	222,55		3.655

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
Erdgas	1,17	1,17	0,00	236
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (24,00 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Niedertemperatur-Zentralheizgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,89), (eta 30 % : 0,00), Aufstellungsort nicht konditioniert, nicht modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 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

Hoher Weg 44

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	0,00 m	17,80 m	124,62 m
unkonditioniert	16,04 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: direkt gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 311 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	8,90 m	35,60 m
unkonditioniert	9,31 m	0,00 m	

Lüftungsanlage

Wärmerückgewinnung: Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung für Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n_{50}) = 0,6 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (n_x) = 0,042 1/h, eigene Wärmerückgewinnungsanlage, Wärmebereitstellungsgrad = 88 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %, Korrekturfaktor für Temperaturänderungsgrad = 0,8, pauschaler Abschlag, Mindestdämmstärken der Luftleitungen nach ON H 5155 sind eingehalten, Mehrfamilienhäuser (P SFP,ZUL = 1.250,00 Ws/m³), P SFP,ABL = 1.250,00 Ws/m³)

Grundfläche und Volumen

Hoher Weg 44

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	222,55	696,59

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
BGF	1 x 222,55		222,55	
Vol.	1 x 696,59			696,59
Summe Wohnen			222,55	696,59

Bauteilflächen

Hoher Weg 44 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			431,42
	Opake Flächen	94,38 %	407,16
	Fensterflächen	5,62 %	24,26
	Wärmefluss nach oben		111,28
	Wärmefluss nach unten		111,28

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

					m ²
AW01	Außenwand				182,71
	Fläche	N	x+y	1 x 208,86	208,86
	Abzug Fenster	N	x+y	1 x -26,15	-26,15
FB01	Boden gg Erdreich				69,52
	Fläche	H	x+y	1 x 69,52	69,52
FE01	Fenster	NO		1 x 4,70	4,70
FE01	Fenster	SO		1 x 19,56	19,56
FE02	Türen				1,89
	Fläche	N	x+y	1 x 1,89	1,89
KD01	Kellerdecke				41,76
	Fläche	H	x+y	1 x 41,76	41,76
OD01	Oberste Geschossdecke gg Dachraum				111,28
	Fläche	H	x+y	1 x 111,28	111,28

Bauteilliste

Hoher Weg 44

FE01 Fenster

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,630	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
		vorh.		1,82		1,16

FE02 Türen

Bestand

ATw

A-I

U = 1,160

AW01 Außenwand

Bestand

AW

A-I

U = 0,200

OD01 Oberste Geschossdecke gg Dachraum

Bestand

DGD

O-U

U = 0,140

KD01 Kellerdecke

Bestand

DGK

U-O

U = 0,230

FB01 Boden gg Erdreich

Bestand

EBu

U-O

U = 0,240

Massenermittlung

- BGFh				
Beschreibung		l [m]	b, h [m]	A [m²]
EG			11,22	10,24
	Abzug Terrasse		-2,64	1,37
				114,89
				-3,62
				111,28
OG			11,22	10,24
	Abzug Balkone		-2,64	1,37
				114,89
				-3,62
				111,28
Summe:			BGFh	222,55
- beheiztes BRUTTO-Volumen				
	GR-Fläche Querschnittsfl. [m²]	Brutto-Raum-Höhe Tiefe [m]	V(BRUTTO) V(BRUTTO) [m³]	QS GR
EG		111,28	3,18	353,86
OG		111,28	3,08	342,73
BRUTTO-VOLUMEN				696,59

- Bauteilflächen (brutto)

AW01 - Außenwand	l [m]	b, h [m]	A [m²]	
EG		32,68	3,18	103,92
OG		34,07	3,08	104,94
				208,86
OD01 Oberste Geschossdecke gg Dachraum	l [m]	b, h [m]	A [m²]	
BGFh OG				111,28
				111,28
KD01 - Kellerdecke	l [m]	b, h [m]	A [m²]	
		11,14	3,75	41,76
				41,76
FB01 - Boden gg Erdreich	l [m]	b, h [m]	A [m²]	
BGFh EG - KD01				69,52
				69,52

Fensterermittlung

Fenster	Typ	Ausrichtung								Maße		Fläche [m²]
FE01	Standard	S	O+W	N	SW+SO	NW+NO	H	in BT	Anzahl	h [m]	b [m]	Einzeln [m²]
EG					x			B1	1	0,60	1,00	0,60
					x			B1	1	1,45	1,40	2,03
					x			B1	3	1,45	1,40	6,09
					x			B1	1	1,45	2,05	2,97
					x			B1	1	2,10	0,80	1,68
OG					x			B1	1	0,60	1,00	0,60
					x			B1	1	1,05	1,40	1,47
					x			B1	2	1,45	1,40	4,06
					x			B1	1	1,45	2,05	2,97
					x			B1	1	2,10	0,80	1,68
												24,16
Fensterfläche gesamt:												24,16

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 März 2015
- b) **Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden**
Version 2015
- c) **Richtlinie 2010/31/EU 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, 2011-03-01**
Wärmeschutz im Hochbau, Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
- g) **ÖNORM B 8110-5 Bbl 1., 2009-03-15**
Wärmeschutz im Hochbau - Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile - Beiblatt 1: Normaußentemperaturen
- h) **ÖNORM B 8110-6, 2014-11-15**
Wärmeschutz im Hochbau, Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren - Heizwärmebedarf und Kühlbedarf

- i) **ÖNORM H 5050, 2014-11-01**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
- j) **ÖNORM H 5055, 2011-11-01**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Begleitende Dokumente zum Energieausweis
- Befund, Gutachten, Ratschläge und Empfehlungen
- k) **ÖNORM H 5056, 2014-11-01**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Heiztechnik-Energiebedarf
- l) **ÖNORM H 5057, 2011-03-01**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Raumluftechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
- m) **ÖNORM H 5058, 2011-03-01**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Kühltchnik-Energiebedarf
- n) **ÖNORM H 5059, 2010-01-01**
Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Beleuchtungsenergiebedarf (Nationale Ergänzung zu ÖNORM EN 15193)
- o) **ÖNORM EN ISO 13790, 2008-10-01**
Energieeffizienz von Gebäuden - Berechnung des Energiebedarfs für Heizung und Kühlung
- p) **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 $1,5 \text{ h}^{-1}$, wird die Falschlufrate n_x als $0,07 \cdot n_{50}$ errechnet.

Liegt der gemessene n_{50} -Luftwechsel unter $0,6 \text{ h}^{-1}$, wird die Falschlufrate n_x mit $0,04 \text{ h}^{-1}$ 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 Raumlufthqualität

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 Innenraumlufthqualität 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 Innenraumlufthqualität 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 Verbesserung organisatorischer Abläufe

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

5.4 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 20196 Wolfpassing.

EZ: 2043

Gst.-Nr.: 200/32

6.2 Eingabedaten

Plangrundlagen

Energieausweis vom 23.01.2008

Bestandspläne vom Oktober 2007:

Plan Nr. B/01 – Lageplan M = 1:200

Plan Nr. B/02 – Keller, Erdgeschoss M = 1:100

Plan Nr. B/03 – 1.Stock, Dachboden, Dachdraufsicht M = 1:100

Plan Nr. B/04 – Schnitt, Ansichten M = 1:100

Die in der Massenermittlung berechneten Flächen sind ausschließlich Bruttoflächen.

Das Gebäude wurde im Jahr 2007 erbaut.

- Die in der Massenermittlung berechneten Flächen sind ausschließlich Bruttoflächen.

Bauphysik

- Das Gebäude liegt in der Katastralgemeinde Wolfpassing auf 212m Seehöhe.
- 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.

Die Aufbauten und Angaben zu den U-Werten der Fenster und Türen wurden alle dem vom Auftraggeber übermittelten Energieausweis entnommen. Die Aufbauten wurden in der bauphysikalischen Berechnung ohne Dampfbremsen, Dampfsperren und sonstige Trennfolien eingegeben. Es erfolgt keine Überprüfung des Kondensationsverhaltens oder des Schallschutzes.

Haustechnik

- Am 22.12.2009 fand eine Besichtigung vor Ort zur Ermittlung der fehlenden haustechnischen Daten statt.
- Die Nennleistung für die Wärmebereitstellung wurde als Defaultwert angenommen.
- 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:

Da die Anforderungen an den HWB_{Ref,RK} lt. OIB RL 6 Ausgabe März 2015 für Neubau erfüllt werden, werden keine Sanierungsmaßnahmen angeführt.

Vorschläge für Maßnahmen zur Verbesserung der Raumlufthqualität 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.