Energieausweis Schulgasse 7

Heimat Österreich Nr. 3485
Schulgasse 7
A 3353, Seitenstetten Markt

VerfasserIn

Schöberl & Pöll GmbH
Bauphysik

Lassallestraße 2/6-8
1020 Wien-Leopoldstadt

T
F
M 01/726 45 66-0
E office@schoeberlpoell.at

Schöberl & Pöll GmbH
BAUPHYSIK und FORSCHUNG

30.08.2022

Energieausweis Schulgasse 7

Heimat Österreich Nr. 3485
Schulgasse 7
3353 Seitenstetten Markt

Katastralgemeinde: 03223 Seitenstetten Markt
Einlagezahl:
Grundstücksnummer: 95/1
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

Schöberl & Pöll GmbH
Bauphysik

Lassallestraße 2/6-8
1020 Wien-Leopoldstadt

T
F
M 01/726 45 66-0
E office@schoeberlpoell.at

ErstellerIn Nummer: (keine)

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
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

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

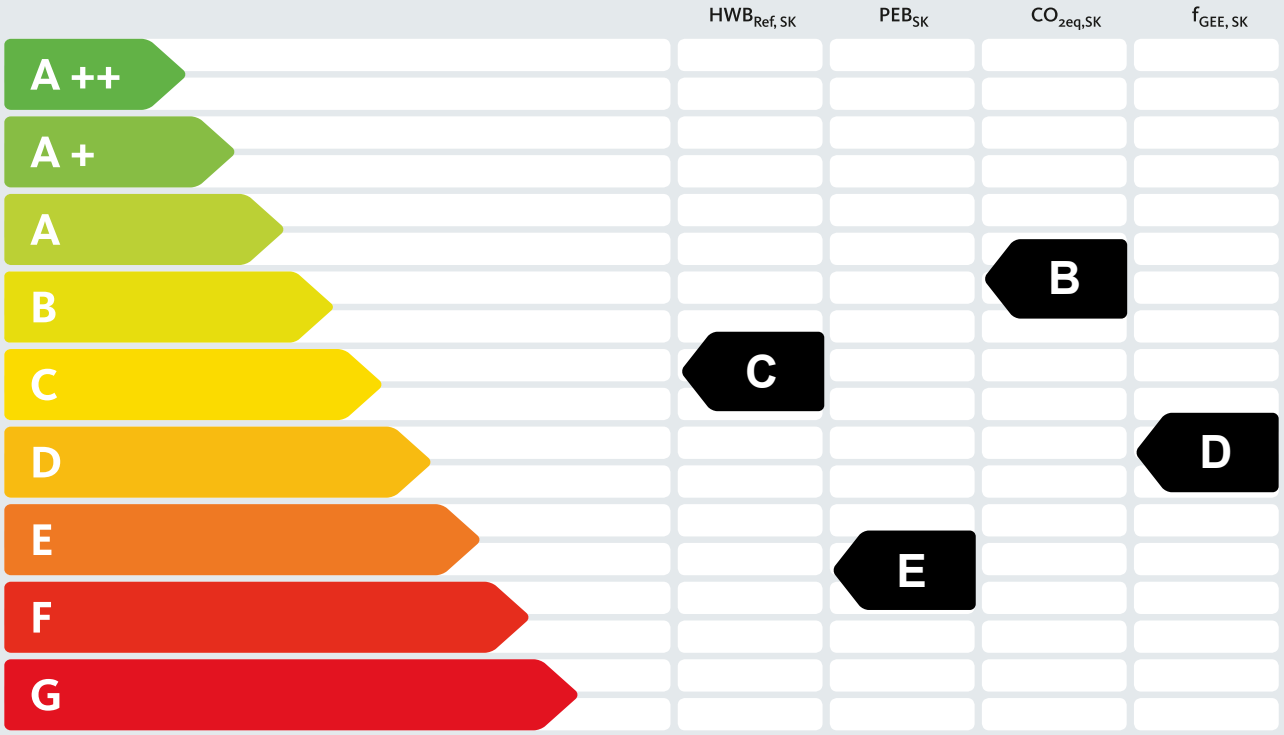
Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Energieausweis Schulgasse 7	**Umsetzungsstand**	
Gebäude(-teil)	Gesamtenergieausweis	Baujahr	2007
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Schulgasse 7	Katastralgemeinde	Seitenstetten Markt
PLZ/Ort	3353 Seitenstetten Markt	KG-Nr.	03223
Grundstücksnr.	95/1	Seehöhe	338 m

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



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.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 279,3 m²	Heiztage	0 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 023,4 m²	Heizgradtage	3654 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V_B)	3 947,4 m³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 800,5 m²	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	-
charakteristische Länge (ℓ_c)	2,19 m	mittlerer U-Wert	0,540 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m²	LEK$_T$-Wert	38,95	RH-WB-System (primär)	-
Teil-BF	- m²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V_B	- m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	59,5 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	59,5 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	205,3 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	2,07
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	86 255 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	67,4 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	82 838 kWh/a	HWB_{SK} =	64,8 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	13 074 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{H,Ref,SK}$ =	249 957 kWh/a	HEB_{SK} =	195,4 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	7,50
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	1,76
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	2,52
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	29 136 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	279 094 kWh/a	EEB_{SK} =	218,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	447 439 kWh/a	PEB_{SK} =	349,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	100 083 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	78,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	347 356 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	271,5 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	21 447 kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	16,8 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	2,06
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	0 kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Schöberl & Pöll GmbH
Ausstellungsdatum	30.08.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	29.08.2032		
Geschäftszahl			

Schöberl & Pöll GmbH
BAUPHYSIK und FORSCHUNG
1020 Wien, Lassallestraße 2/6-8
T +43 1 734 55 66-0, F -18
office@schoeberlpoell.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 den hier angegebenen abweichen.

Leitwerte

Energieausweis Schulgasse 7 - Wohnen

Wohnen

… gegen Außen	Le	823,20	
… über Unbeheizt	Lu	67,72	
… über das Erdreich	Lg	0,00	
… Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		89,09	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	980,01	W/K
Lüftungsleitwert	LV	343,78	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,540	W/m²K

… gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
W1	Außenwand Vollwärmeschutzfassade	384,81	0,136	1,0		52,33
W5	Trennwand Whg/STGH	146,08	0,375	0,7		38,35
W9	Trenwand Whg/STGH m. VS 10,0cm	78,98	0,188	0,7		10,39
W8	Trennwand Whg/Müllraum u. KiWa AR	50,65	0,362	0,7		12,83
		660,52				**113,90**
Nord-Ost						
FE1	Außenfenster	51,94	1,800	1,0		93,49
		51,94				**93,49**
Süd-West						
FE1	Außenfenster	165,00	1,800	1,0		297,00
		165,00				**297,00**
Nord-West						
FE1	Außenfenster	26,63	1,800	1,0		47,93
		26,63				**47,93**
Horizontal						
D1	Flachdach	444,89	0,592	1,0		263,37
D5	Decke ü. Außenluft	406,27	0,170	1,0		69,07
D4	Decke ü. unbeheizt - Whg	45,29	0,194	0,7		6,15
		896,45				**338,59**
	Summe	**1 800,54**				

… Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	**89,09**	**W/K**

Leitwerte

Energieausweis Schulgasse 7 - Wohnen

… über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung	**343,78**	**W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	2 660,84	m³
Luftwechselrate	n =	0,38	1/h

Gewinne

Energieausweis Schulgasse 7 - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone **mittelschwere Bauweise**

Interne Wärmegewinne

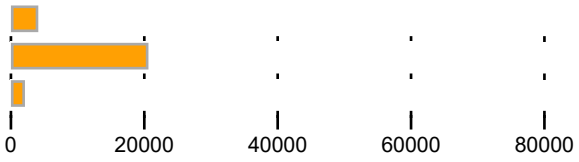
Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

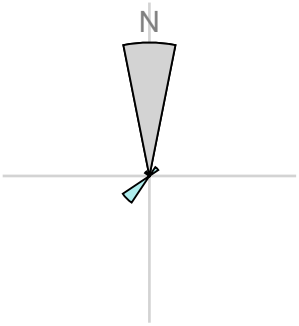
qi = 4,06 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord-Ost						
FE1	Außenfenster	1	0,40	36,35	0,670	8,59
		1		**36,35**		**8,59**
Süd-West						
FE1	Außenfenster	1	0,40	115,50	0,670	27,30
		1		**115,50**		**27,30**
Nord-West						
FE1	Außenfenster	1	0,40	18,64	0,670	4,40
		1		**18,64**		**4,40**

	Aw m2	**Qs, h** kWh/a
Nord-Ost	51,94	4 105
Süd-West	165,00	20 622
Nord-West	26,63	2 104
	243,57	**26 832**





Orientierungsdiagramm

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

opak

transparent

Strahlungsintensitäten

Seitenstetten Markt, 338 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	38,07	30,62	18,89	13,16	12,59	28,62
Feb.	56,66	46,49	30,51	21,30	19,85	48,43
Mär.	75,30	66,49	50,47	33,64	27,23	80,11

Gewinne

Energieausweis Schulgasse 7 - Wohnen

Apr.	76,19	75,10	65,30	48,98	38,09	108,84
Mai	84,27	88,71	85,75	68,01	53,22	147,85
Jun.	72,46	81,15	82,60	69,56	55,07	144,92
Jul.	78,25	87,46	88,99	72,11	56,77	153,44
Aug.	84,94	87,63	79,54	57,97	43,14	134,82
Sep.	80,67	73,86	59,28	42,76	34,99	97,19
Okt.	68,57	57,87	40,26	26,42	23,27	62,91
Nov.	41,68	33,21	20,05	13,78	13,16	31,33
Dez.	33,97	26,69	14,56	9,92	9,48	22,06

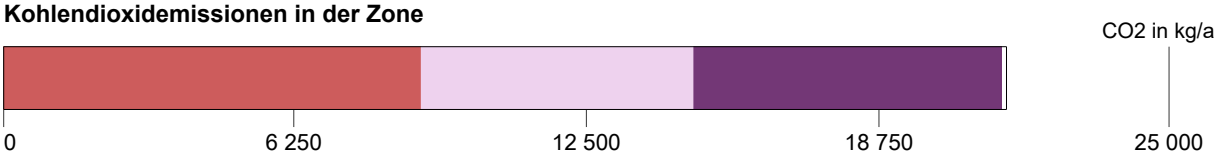
Anlagentechnik

Energieausweis Schulgasse 7 - Wohnen

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, C02 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		242 156	8 929
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		156 962	5 787
SB	Haushaltsstrombedarf	100,0		
	Strom (Liefermix)		47 492	6 613

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1	100,0		
	Strom (Liefermix)		282	39
TW	Warmwasser Anlage 1	100,0		
	Strom (Liefermix)		546	76

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1 279,25	172	151 347
TW	Warmwasser Anlage 1	1 279,25		98 101
SB	Haushaltsstrombedarf	1 279,25		29 136

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
	Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,60	0,28	1,32	59

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (171,93 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

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

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

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

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

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	716,38 m
unkonditioniert	56,62 m	102,34 m	

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: kein Warmwasserspeicher

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

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

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

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	204,68 m
unkonditioniert	20,30 m	51,17 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	19,30 m	51,17 m

Grundfläche und Volumen

Energieausweis Schulgasse 7 - Wohnen

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	1 279,25	3 947,37

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
BGF+Vol				
BGF	1 x 1279,25		1 279,25	
Volumen	1 x 3947,37			3 947,37
Summe Wohnen			**1 279,25**	**3 947,37**

Bauteilflächen

Energieausweis Schulgasse 7 - Wohnen

		m²
Flächen der thermischen Gebäudehülle		**1 800,54**
Opake Flächen	86,47 %	1 556,97
Fensterflächen	13,53 %	243,57
Wärmefluss nach oben		444,89
Wärmefluss nach unten		451,56

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen — Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

					m²
D1	**Flachdach**				**444,89**
	Fläche	H	x+y	1 x 444,89	444,89
D4	**Decke ü. unbeheizt - Whg**				**45,29**
	Fläche	H	x+y	1 x 45,29	45,29
D5	**Decke ü. Außenluft**				**406,27**
	Fläche	H	x+y	1 x 406,27	406,27
FE1	**Außenfenster**	NO		**1 x 51,94**	**51,94**
FE1	**Außenfenster**	SW		**1 x 165,00**	**165,00**
FE1	**Außenfenster**	NW		**1 x 26,63**	**26,63**
W1	**Außenwand Vollwärmeschutzfassade**				**384,81**
	Fläche	N	x+y	1 x 774,46	774,46
	Abzugsfläche FE01	N	x+y	1 x -243,57	-243,57
	Trennwand Whg/STGH			-146,08	-146,08
W5	**Trennwand Whg/STGH**				**146,08**
	Fläche	N	x+y	1 x 174,88	174,88
	Abzugsfläche Türen	N	x+y	1 x -28,80	-28,80
W8	**Trennwand Whg/Müllraum u. KiWa AR**				**50,65**
	Fläche	N	x+y	1 x 50,65	50,65

Bauteilflächen

Energieausweis Schulgasse 7 - Wohnen

					m²
W9	**Trenwand Whg/STGH m. VS 10,0cm**				**78,98**
	Fläche	N	x+y	1 x 78,98	78,98

Bauteilliste

Energieausweis Schulgasse 7 - Wohnen

D1 Flachdach

Bestand

AD O-U

	Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Schüttung (Kies 16/32)	B	0,0500	0,700	0,071
2		Holzschalung	B	0,0240	0,130	0,185
3.0	—	Vollholzsparren Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,60 m	B	0,1800	0,170	1,059
3.1		Luftsch. waagr. u>o	B	0,1800	0,937	0,192
4		Heralan E-03 (Gipsfaserplatte)	B	0,1400	0,270	0,519
5		Heralan E-03 (Gipsfaserplatte)	B	0,1400	0,270	0,519
		Wärmeübergangswiderstände				0,140
				0,5340	R_{tot} =	1,690
					U =	**0,592**

FE1 Außenfenster

Bestand

AF gem. Leitfaden OIB 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung			0,670	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		**1,80**

W1 Außenwand Vollwärmeschutzfassade

Bestand

AW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Zementputz	0,0200	1,000	0,020
2	steinopor EPS-F plus WDVS-Dämmplatte	0,1600	0,031	5,161
3	RÖFIX Unistar POR Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,0200	0,330	0,061
4	isospan Holzmantelbetonst. 475 kg/m³ (M-EPS) S30/7	0,2000	0,105	1,905
5	Gipsputz (R = 1200)	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4150	R_{tot} =	7,338
			U =	**0,136**

Bauteilliste

Energieausweis Schulgasse 7 - Wohnen

D5 Decke ü. Außenluft

Bestand

DD U-O

			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Belag	0,0200	0,190	0,105
2		Zementestrich (R = 1800)	0,0500	1,110	0,045
3		PE-Folie	0,0010	0,230	0,004
4		MW-T 30/30 ("schwere Ausführung, Typ "T"), s'=10MN/m³	0,0300	0,033	0,909
5		Dampfbremse, sd ≥ 100m, Stöße verklebt oder verschweißt	0,0010	0,500	0,002
6		Splittschüttung (zementgebunden)	0,0500	0,700	0,071
7		STB-Decke bzw. lt. Statik	0,2200	2,500	0,088
8	•	Baumit Brandr.Pl. Mineral MW-PT 5	0,1500	0,034	4,412
9		Zementputz	0,0200	1,000	0,020
		Wärmeübergangswiderstände			0,210
			0,5420	R_{tot} =	5,866
				U =	**0,170**

D4 Decke ü. unbeheizt - Whg

Bestand

DGUo U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Belag	0,0200	0,190	0,105
2	Zementestrich (R = 1800)	0,0500	1,110	0,045
3	PE-Folie	0,0010	0,230	0,004
4	MW-T 30/30 ("schwere Ausführung, Typ "T"), s'=10MN/m³	0,0300	0,033	0,909
5	Dampfbremse, sd ≥ 100m, Stöße verklebt oder verschweißt	0,0010	0,500	0,002
6	Splittschüttung (zementgebunden)	0,0500	0,700	0,071
7	STB-Decke bzw. lt. Statik	0,4000	2,500	0,160
8	KI Tektalan A2-E31-035/2 -125mm	0,1250	0,035	3,519
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
		0,6770	R_{tot} =	5,155
			U =	**0,194**

W5 Trennwand Whg/STGH

Bestand

WGS A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	0,0150	0,210	0,071
2	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (50)	0,0750	0,036	2,083
3	Luftschicht stehend, Wärmefluss horizontal 6 < d <= 10 mm	0,0100	0,067	0,149
4	STB-Wand bzw. lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
5	Gipsputz (R = 1200)	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,3150	R_{tot} =	2,664
			U =	**0,375**

Bauteilliste

Energieausweis Schulgasse 7 - Wohnen

W9 Trenwand Whg/STGH m. VS 10,0cm

Bestand

WGS A-I

	Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Gipskartonplatte (700 kg/m³)	B	0,0150	0,210	0,071
2		C-Profil (75mm)+Mineralwolle (50)	B	0,0750	0,036	2,083
3		Luftschicht stehend, Wärmefluss horizontal 6 < d <=	B	0,0100	0,067	0,149
4		isospan Holzmantelbetonst. 475 kg/m³ (M-EPS) S30/7	B	0,2000	0,105	1,905
5		Gipskartonplatte (700 kg/m³)	B	0,0125	0,210	0,060
6.0	|	Schwingbügel Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,62 m	B	0,0750	60,000	0,001
6.1		MW - W (Glaswolle)	B	0,0750	0,043	1,744
7		Gipskartonplatte (700 kg/m³)	B	0,0125	0,210	0,060
		Wärmeübergangswiderstände				0,260
				0,4000	R_{tot} =	5,318
					U =	**0,188**

W8 Trennwand Whg/Müllraum u. KiWa AR

Bestand

WGU A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Baumit KalkzementPutz KZP 65	0,0150	0,830	0,018
2	Mauersteine aus Leichtbeton mit Blähton (1400 kg/m³)	0,1200	0,550	0,218
3	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	0,0125	0,210	0,060
4	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (50)	0,0750	0,036	2,083
5	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	0,0125	0,210	0,060
6	Gipskartonplatte (700 kg/m³)	0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,2480	R_{tot} =	2,759
			U =	**0,362**

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 19.0 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

Firmenbuchnummer: 332553z Handelsgericht Wien
UID-Nummer: ATU65219168

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: Raumlufttechnik-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.

Firmenbuchnummer: 332553z Handelsgericht Wien
UID-Nummer: ATU65219168

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, Falschluftrate (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 h^{-1} ausweist, wird die Falschluftrate n_x zu 0,11 h^{-1} angesetzt.

Firmenbuchnummer: 332553z Handelsgericht Wien
UID-Nummer: ATU65219168

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.4 Haustechnik

- Bei unzureichenden Angaben werden die Haustechnik-Angaben aus dem Defaultsystem des *„Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“,* März 2015, Absatz 3.4 entnommen.

- Treffen die Default-Werte gemäß o.g. Leitfaden nicht zu, werden Erfahrungswerte angesetzt.

- Die Referenzausstattung der Haustechnik für die Ermittlung des Grenzwertes für den Endenergiebedarf wird aus ÖNORM H 5056, Anhang A - Referenzausstattung (normativ) entnommen.

Firmenbuchnummer: 332553z Handelsgericht Wien
UID-Nummer: ATU65219168

- 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*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 Wärmeverteilleitungen 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.

Firmenbuchnummer: 332553z Handelsgericht Wien
UID-Nummer: ATU65219168

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 CO_2-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 03223 Seitenstetten Markt.
Gst.-Nr.: 95/1

6.2 Eingabedaten

Plangrundlagen
Die Plangrundlage stellen die Bestandspläne vom 09.02.2007 dar.

- Alle Flächen sind aus den Bestandsplänen entnommen.

Bauphysik
- Die Seehöhe des angrenzenden Niveaus beträgt lt. den Bestandsplänen 338 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 Bestandsunterlagen übernommen. Die Richtigkeit bzw. Vollständigkeit der Aufbauten wurde nicht überprüft. Die U-Werte bzw. die g-Werte der Aufbauten wurden aus den Bestandsunterlagen übernommen. Es erfolgte keine Überprüfung des Kondensationsverhaltens oder des Schallschutzes.

Firmenbuchnummer: 332553z Handelsgericht Wien
UID-Nummer: ATU65219168

Haustechnik

- Es fand vertragsgemäß keine Besichtigung vor Ort zur Ermittlung der fehlenden haustechnischen Daten statt.

- Da seitens des AG nur einzelne Angaben zur haustechnischen Ausstattung gemacht worden konnten (Heizung Fernwärme, Fensterlüftung), wird das „System 5" des „Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden" (siehe Vorbemerkungen) unter Berücksichtigung der bekannten Angaben herangezogen:

System 5: Fernwärme (Systemtemperaturen 70 °C / 55 °C)
- Objektdaten:
  - Gebäudezentrale Wärmebereitstellung, kombinierte Wärmebereitstellung für Warmwasser und Raumheizung, Warmwasserverteilung mit Zirkulationsleitung, Raumwärmeabgabe mit Radiatoren, Verteil- und Steigleitungen im unkonditionierten Gebäudebereich, Stich- und Anbindeleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Armaturen ungedämmt
- Warmwasser:
  - Wärmeabgabe: Zweigriffarmaturen
  - Wärmeverteilung: ungedämmte Rohrleitungen
  - Wärmespeicherung: kein Speicher
  - Wärmebereitstellung: kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung:
  - Wärmeabgabe: Heizkörper-Regulierventil (von Hand betätigt)
  - Wärmeverteilung: ungedämmte Rohrleitungen
  - Wärmespeicherung: kein Speicher
  - Wärmebereitstellung: Fernwärme

- Die Raumheizung und Warmwasserbereitung erfolgt kombiniert mittels Fernwärme.

- Für die Leistung der haustechnischen Anlagen werden generell Defaultwerte verwendet. Die angeführten Kapazitäten können daher erheblich von der Realität abweichen.

- 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

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

- Einbau neuer Fenster mit einem Uw-Wert von 0,8 W/m²K und einem g-Wert von 0,48

- 3/3-Dämmung aller Leitungen sowie Dämmung aller Armaturen

- 5 kWp PV-Anlage, Module aus monokristallinem Silizium, mäßig belüftet, Geländewinkel 10°, Orientierung Richtung Süden, Neigungswinkel 45°

Firmenbuchnummer: 332553z Handelsgericht Wien
UID-Nummer: ATU65219168

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

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

Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger:
Vorschläge zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger siehe unter Kapitel 5.3.

Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Abläufe:
Vorschläge zur Verbesserung organisatorischen Abläufe siehe unter Kapitel 5.4.

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

Firmenbuchnummer: 332553z Handelsgericht Wien
UID-Nummer: ATU65219168