

EA MFH Arndtstraße 6 / **Stiege 1**

Arndtstraße 6/1
A 1120, Wien-Meidling

Verfasser

Architekt DI Marc
Wohlschak
Schönbrunnerstraße 14A/4-5
1050 Wien-Margareten

M 0699 18053440
E mail@wohlschak.at

29.03.2019

Bericht

EA MFH Arndtstraße 6

EA MFH Arndtstraße 6

Arndtstraße 6/1
1120 Wien-Meidling

Katastralgemeinde: 01303 Gaudenzdorf
Einlagezahl: 331
Grundstücksnummer: .130/18
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer: Einreichplan

Verfasser der Unterlagen

Architekt DI Marc Wohlschak

Schönbrunnerstraße 14A/4-5
1050 Wien-Margareten
ErstellerIn Nummer: (keine)

T
F
M 0699 18053440
E mail@wohlschak.at

AuftraggeberIn

Immo 23 Immobilienentwicklung GmbH
Heinrichsgasse 3/7
1010 Wien-Innere Stadt

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumluftechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

Bericht

EA MFH Arndtstraße 6

Zum Projekt: Berechnungsgrundlagen für den Energieausweis:

Objektdaten:

Nutzung: Wohnen (tlw. Lokale < 250 m²)

Standort: Arndtstraße 6 Stiege 1, 1120 Wien

Objektbeschreibung: Mehrfamilienhaus

berücksichtigte Geschoße: EG, 1.-3.Stock

Baujahr: 1905

Geometrische, bauteilbezogene und haustechnische Eingabedaten:

Lt. Bestandsplan (Wiederaufbau) bzw. lt. Auskunft Auftraggeber.

U-Werte Bauteile:

Wo keine (vollständigen) Informationen über die Bauteilaufbauten vorhanden sind, wurden für die Berechnung des Energieausweises die Default-Werte lt. OIB-Leitfaden verwendet.

Zum Wärmeschutz: Das Kondensationsrisiko u. die sommerliche Überwärmung ist bei der Erstellung des Energieausweises nicht zu prüfen und wurde nicht überprüft.

Zum Schallschutz: Der Schallschutz ist im Zuge der Erstellung des EA nicht zu prüfen und wurde nicht geprüft.

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	EA MFH Arndtstraße 6		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1905
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Arndtstraße 6/1	Katastralgemeinde	Gaudenzdorf
PLZ/Ort	1120 Wien-Meidling	KG-Nr.	01303
Grundstücksnr.	.130/18	Seehöhe	182 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				
C				
D	D			
E		E	E	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).

f_{GEE}: 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_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) 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 des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.148,60 m ²	charakteristische Länge	3,13 m	mittlerer U-Wert	1,304 W/m ² K
Bezugsfläche	918,88 m ²	Klimaregion	N	LEK _T -Wert	76,27
Brutto-Volumen	4.411,33 m ³	Heiztage	217 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.819,98 m ²	Heizgradtage	3472 Kd	Bauweise	sehr schwere
Kompaktheit (A/V)	0,32 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C


ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

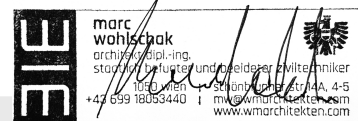
Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	128,41 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	128,41 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	237,43 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	2,866
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	153.362 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	133,52 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	151.667 kWh/a	HWB _{SK}	132,05 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	14.673 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	261.518 kWh/a	HEB _{SK}	227,68 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,57
Haushaltsstrombedarf	18.866 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	280.384 kWh/a	EEB _{SK}	244,11 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	342.785 kWh/a	PEB _{SK}	298,44 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	331.036 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	288,21 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	11.749 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	10,23 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	66.967 kg/a	CO ₂ _{SK}	58,30 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	2,862
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	Architekt DI Marc Wohlschak
Ausstellungsdatum	29.03.2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	28.03.2029		



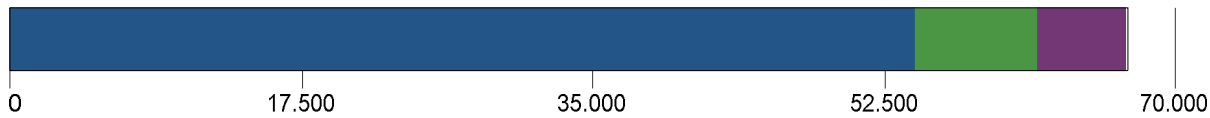
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von der hier angegebenen abweichen.

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA MFH Arndtstraße 6

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Gas-Kombithermen	100,0		
	Erdgas		267.963	54.050
TW	Gas-Kombithermen	100,0		
	Erdgas		36.786	7.420
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	36.033	5.206

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Gas-Kombithermen Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	2.000	289
TW	Gas-Kombithermen Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Gas-Kombithermen	1.148,60	23x8	9.957
TW	Gas-Kombithermen	1.148,60		1.367
SB	Haushaltsstrombedarf	1.148,60		18.865

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_{CO_2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO_2} g/kWh
Erdgas	1,17	1,17	0,00	236
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

Gas-Kombithermen

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (8,38 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, Kombitherme, Gas- Durchlauferhitzer, mit/ohne Kleinspeicher, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr vor 1987, (eta 100 % : 0,87), (eta 30 % : 0,00), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, nicht modulierend, konstante Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C)

	Anbindeleitungen
Wohnen	27,96 m

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA MFH Arndtstraße 6

Gas-Kombithermen

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Gas-Kombithermen

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	7,99 m

Leitwerte

EA MFH Arndtstraße 6 - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	1.059,16	
... über Unbeheizt	Lu	393,14	
... über das Erdreich	Lg	217,92	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		167,02	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.837,25	W/K
Lüftungsleitwert	LV	324,91	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,304	W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Nord-Nord-Ost						
0003	AF Fenster original	1,76	2,500	1,0		4,40
0004	AF Fenster original	1,76	2,500	1,0		4,40
0005	AF Fenster original	1,85	2,500	1,0		4,63
0006	AF Fenster original	1,89	2,500	1,0		4,73
0001	AW Außenwand 45cm	36,10	1,174	1,0		42,38
0002	AW Außenwand 60cm	15,55	0,938	1,0		14,59
		58,91				75,13
Ost-Nord-Ost						
0006	WGU Wand gg. Durchfahrt unbeheizt 30cm	43,86	1,368	0,7		42,00
		43,86				42,00
Süd-Süd-Ost						
0001	AF Fenster original	14,88	2,500	1,0		37,20
0007	AF Fenster original	17,55	2,500	1,0		43,88
0008	AF Fenster original	18,45	2,500	1,0		46,13
0009	AF Fenster original	18,90	2,500	1,0		47,25
0011	AF Fenster original	2,34	2,500	1,0		5,85
0012	AF Fenster original	2,46	2,500	1,0		6,15
0013	AF Fenster original	2,52	2,500	1,0		6,30
0014	AF Fenster original	10,08	2,500	1,0		25,20
0001	AW Außenwand 45cm	156,60	1,174	1,0		183,85
0002	AW Außenwand 60cm	140,73	0,938	1,0		132,00
		384,51				533,81
Süd-Süd-West						
0007	AF Fenster original	1,95	2,500	1,0		4,88
0008	AF Fenster original	2,05	2,500	1,0		5,13
0009	AF Fenster original	2,10	2,500	1,0		5,25
0014	AF Fenster original	3,36	2,500	1,0		8,40
0001	AW Außenwand 45cm	7,78	1,174	1,0		9,13
0002	AW Außenwand 60cm	6,32	0,938	1,0		5,93
		23,56				38,72
West-Süd-West						
0001	AF Fenster original	4,96	2,500	1,0		12,40
0007	AF Fenster original	3,90	2,500	1,0		9,75
0008	AF Fenster original	4,10	2,500	1,0		10,25

Leitwerte

EA MFH Arndtstraße 6 - Wohnen

West-Süd-West

0009	AF Fenster original	4,20	2,500	1,0	10,50
0011	AF Fenster original	2,34	2,500	1,0	5,85
0012	AF Fenster original	2,46	2,500	1,0	6,15
0013	AF Fenster original	2,52	2,500	1,0	6,30
0014	AF Fenster original	3,36	2,500	1,0	8,40
0001	AW Außenwand 45cm	77,82	1,174	1,0	91,36
0002	AW Außenwand 60cm	58,28	0,938	1,0	54,67
					163,94
					215,63

West

0004	AF Fenster original	1,76	2,500	1,0	4,40
0005	AF Fenster original	1,85	2,500	1,0	4,63
0006	AF Fenster original	1,89	2,500	1,0	4,73
0001	AW Außenwand 45cm	20,55	1,174	1,0	24,13
					26,05
					37,89

Nord-Nord-West

0002	AF Fenster original	0,60	2,500	1,0	1,50
0004	AF Fenster original	1,76	2,500	1,0	4,40
0005	AF Fenster original	1,85	2,500	1,0	4,63
0006	AF Fenster original	1,89	2,500	1,0	4,73
0010	AF Fenster original	8,64	2,500	1,0	21,60
0010	AF Fenster original	6,48	2,500	1,0	16,20
0001	AW Außenwand 45cm	72,06	1,174	1,0	84,60
0002	AW Außenwand 60cm	21,73	0,938	1,0	20,38
					115,01
					158,04

Horizontal

0003	DGD Decke gg. Dachboden unbeheizt 1905	296,39	1,200	0,9	320,10
0004	DGK Fußboden gg. Keller ungeheizt 1905	259,43	1,200	0,7	217,92
0005	DGUu Fußboden gg. Durchfahrt unbeheizt 1	36,96	1,200	0,7	31,05
					592,78
					569,07

Summe **1.819,98**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

167,02 W/K

Leitwerte

EA MFH Arndtstraße 6 - Wohnen

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

324,91 W/K

Lüftungsvolumen VL = 2.389,08 m³
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

Gewinne

EA MFH Arndtstraße 6 - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

sehr schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

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

Solare Wärmegewinne

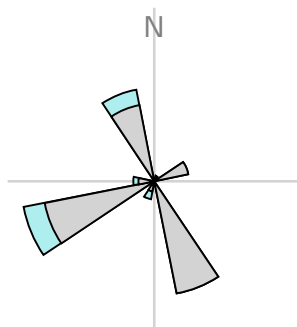
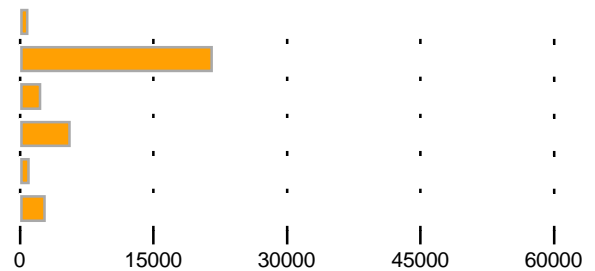
Transparente Bauteile	Anzahl	F _s -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord-Nord-Ost					
0003 AF Fenster original	4	0,75	1,23	0,670	0,54
0004 AF Fenster original	1	0,75	1,23	0,670	0,54
0005 AF Fenster original	1	0,75	1,29	0,670	0,57
0006 AF Fenster original	1	0,75	1,32	0,670	0,58
	7		5,08		2,25
Süd-Süd-Ost					
0001 AF Fenster original	6	0,75	10,41	0,670	4,61
0007 AF Fenster original	9	0,75	12,28	0,670	5,44
0008 AF Fenster original	9	0,75	12,91	0,670	5,72
0009 AF Fenster original	9	0,75	13,23	0,670	5,86
0011 AF Fenster original	1	0,75	1,63	0,670	0,72
0012 AF Fenster original	1	0,75	1,72	0,670	0,76
0013 AF Fenster original	1	0,75	1,76	0,670	0,78
0014 AF Fenster original	3	0,75	7,05	0,670	3,12
	39		61,02		27,04
Süd-Süd-West					
0007 AF Fenster original	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0008 AF Fenster original	1	0,75	1,43	0,670	0,63
0009 AF Fenster original	1	0,75	1,47	0,670	0,65
0014 AF Fenster original	1	0,75	2,35	0,670	1,04
	4		6,62		2,93
West-Süd-West					
0001 AF Fenster original	2	0,75	3,47	0,670	1,53
0007 AF Fenster original	2	0,75	2,73	0,670	1,20
0008 AF Fenster original	2	0,75	2,87	0,670	1,27
0009 AF Fenster original	2	0,75	2,94	0,670	1,30
0011 AF Fenster original	1	0,75	1,63	0,670	0,72
0012 AF Fenster original	1	0,75	1,72	0,670	0,76
0013 AF Fenster original	1	0,75	1,76	0,670	0,78
0014 AF Fenster original	1	0,75	2,35	0,670	1,04
	12		19,48		8,63
West					
0004 AF Fenster original	1	0,75	1,23	0,670	0,54
0005 AF Fenster original	1	0,75	1,29	0,670	0,57
0006 AF Fenster original	1	0,75	1,32	0,670	0,58
	3		3,85		1,70
Nord-Nord-West					
0002 AF Fenster original	4	0,75	0,42	0,670	0,18
0004 AF Fenster original	1	0,75	1,23	0,670	0,54
0005 AF Fenster original	1	0,75	1,29	0,670	0,57

Gewinne

EA MFH Arndtstraße 6 - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
0006	AF Fenster original	1	0,75	1,32	0,670	0,58
0010	AF Fenster original	4	0,75	6,04	0,670	2,68
0010	AF Fenster original	3	0,75	4,53	0,670	2,01
		14		14,85		6,58

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	7,26	979
Süd-Süd-Ost	87,18	21.705
Süd-Süd-West	9,46	2.355
West-Süd-West	27,84	5.684
West	5,50	1.123
Nord-Nord-West	21,22	2.863
	158,46	34.711



Orientierungsdiagramm

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

opak
transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Meidling, 182 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.	34,67	27,89	17,20	11,99	11,46	26,06
Feb.	55,61	45,63	29,94	20,91	19,48	47,53
Mär.	76,18	67,27	51,06	34,04	27,55	81,05
Apr.	80,84	79,69	69,29	51,97	40,42	115,49
Mai	90,09	94,83	91,67	72,71	56,90	158,06
Jun.	80,28	89,92	91,52	77,07	61,01	160,57
Jul.	82,08	91,74	93,35	75,64	59,55	160,95
Aug.	88,42	91,22	82,80	60,35	44,91	140,35
Sep.	81,53	74,65	59,92	43,22	35,36	98,23
Okt.	68,40	57,73	40,16	26,35	23,22	62,76
Nov.	38,34	30,56	18,45	12,68	12,10	28,83
Dez.	29,75	23,37	12,75	8,69	8,30	19,32

Bauteilliste

EA MFH Arndtstraße 6

0001**AF Fenster original**

Neubau

AF Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,73	70,00	2,50
Rahmen				0,74	30,00	2,50
Glasrandverbund	7,44					
			vorh.	2,48		2,50

0002**AF Fenster original**

Neubau

AF Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,10	70,00	2,50
Rahmen				0,04	30,00	2,50
Glasrandverbund	0,45					
			vorh.	0,15		2,50

0003**AF Fenster original**

Neubau

AF Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	0,30	70,00	2,50
Rahmen				0,13	30,00	2,50
Glasrandverbund	1,32					
			vorh.	0,44		2,50

0004**AF Fenster original**

Neubau

AF Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,23	70,00	2,50
Rahmen				0,52	30,00	2,50
Glasrandverbund	5,28					
			vorh.	1,76		2,50

Bauteilliste

EA MFH Arndtstraße 6

0005**AF Fenster original**

Neubau

AF

Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,29	70,00	2,50
Rahmen				0,55	30,00	2,50
Glasrandverbund	5,55					
			vorh.	1,85		2,50

0006**AF Fenster original**

Neubau

AF

Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,32	70,00	2,50
Rahmen				0,56	30,00	2,50
Glasrandverbund	5,67					
			vorh.	1,89		2,50

0007**AF Fenster original**

Neubau

AF

Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,36	70,00	2,50
Rahmen				0,58	30,00	2,50
Glasrandverbund	5,85					
			vorh.	1,95		2,50

0008**AF Fenster original**

Neubau

AF

Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,43	70,00	2,50
Rahmen				0,61	30,00	2,50
Glasrandverbund	6,15					
			vorh.	2,05		2,50

Bauteilliste

EA MFH Arndtstraße 6

0009**AF Fenster original**

Neubau

AF

Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,47	70,00	2,50
Rahmen				0,63	30,00	2,50
Glasrandverbund	6,30					
			vorh.	2,10		2,50

0010**AF Fenster original**

Neubau

AF

Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,51	70,00	2,50
Rahmen				0,64	30,00	2,50
Glasrandverbund	6,48					
			vorh.	2,16		2,50

0011**AF Fenster original**

Neubau

AF

Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,63	70,00	2,50
Rahmen				0,70	30,00	2,50
Glasrandverbund	7,02					
			vorh.	2,34		2,50

0012**AF Fenster original**

Neubau

AF

Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,72	70,00	2,50
Rahmen				0,73	30,00	2,50
Glasrandverbund	7,38					
			vorh.	2,46		2,50

Bauteilliste

EA MFH Arndtstraße 6

0013**AF Fenster original**

Neubau

AF

Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	1,76	70,00	2,50
Rahmen				0,75	30,00	2,50
Glasrandverbund	7,56					
			vorh.	2,52		2,50

0014**AF Fenster original**

Neubau

AF

Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,670	2,35	70,00	2,50
Rahmen				1,00	30,00	2,50
Glasrandverbund	10,08					
			vorh.	3,36		2,50

0001**AW Außenwand 45cm**

Neubau

AW

A-I, lt. Bestandsplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0250	1,400	0,018
2	Vollziegel (R = unbekannt)	0,4500	0,700	0,643
3	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,4900	RT = 0,852
				U = 1,174

0002**AW Außenwand 60cm**

Neubau

AW

A-I, lt. Bestandsplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0250	1,400	0,018
2	Vollziegel (R = unbekannt)	0,6000	0,700	0,857
3	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,6400	RT = 1,066
				U = 0,938

Bauteilliste

EA MFH Arndtstraße 6

0003 DGD Decke gg. Dachboden unbeheizt 1905 Neubau
 DGD O-U, Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

U = 1,200

0004 DGK Fußboden gg. Keller ungeheizt 1905 Neubau
 DGK U-O, Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

U = 1,200

0005 DGUu Fußboden gg. Durchfahrt unbeheizt 1905 Neubau
 DGUu U-O, Default-Wert ab 1900 lt. Leitfaden OIB-RL 6

U = 1,200

0006 WGU Wand gg. Durchfahrt unbeheizt 30cm Neubau
 WGU A-I, lt. Bestandsplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
2	Vollziegel (R = unbekannt)	0,3000	0,700	0,429
3	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
				Wärmeübergangswiderstände
		0,3300	RT =	0,731
			U =	1,368

0007 WW Wand gg. Wohnung beheizt Neubau
 WW A-I, keine Angabe U-Wert erforderlich

U = 0,000

Bauteilflächen

EA MFH Arndtstraße 6 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.408,62
	Opake Flächen	88,75 %	1.250,16
	Fensterflächen	11,25 %	158,46
	Wärmefluss nach oben		296,39
	Wärmefluss nach unten		296,39
Andere Flächen			411,36
	Opake Flächen	100 %	411,36
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen Mehrfamilienhäuser

				m ²
0001	AF Fenster original	8 x 2,48		19,84
	08a6f458-7e14-4b0f-af61-70cf61260f19	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original
	104a1200-edcb-4141-a041-3a6131dff3ed	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original
	51bc37a1-7c2e-4b4b-8cf5-6a7e96da29cc	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original
	78d77984-91ea-4da6-a160-474a753aac8b	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original
	ae8e1bf4-05cd-44a6-b308-e1d27b953ac3	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original
	bce5c421-f4c1-46ba-b2b1-2223183ca15b	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original
	6761ac33-b1df-4577-805c-b5c0a0a5aab8	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original
	fd0ac236-468b-4cbf-b998-8235f17d7b93	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original
0001	AW Außenwand 45cm			370,91
	401923f7-97d7-430a-832d-fff35804804e	NNO	CAD	1 x 16,43 - 0,88
	6886046a-ff30-434b-ae8-ebc1dfd92c35	NNO	CAD	1 x 26,04 - 5,49
	ee7681e9-8fab-4a17-a85b-1c46001a3455	SSO	CAD	1 x 189,43 - 40,80
	2265822c-6108-4d8d-8164-9ff17be4cd68	SSO	CAD	1 x 7,97
	ea21ea73-7660-4b1a-be62-b55caf09fa47	SSW	CAD	1 x 11,78 - 4,00
	f5448fb6-2118-4007-a2c5-f372dc918fa8	WSW	CAD	1 x 65,27 - 12,80
	11d6574c-f904-422d-8a04-761360268a73	WSW	CAD	1 x 17,31
	7876913d-ccca-44ab-b06f-950fa17343ce	WSW	CAD	1 x 8,04
	af594fdc-2a22-4695-bffe-c5f50e1c27d7	W	CAD	1 x 26,04 - 5,49
	54a33292-e9f7-489e-9fbe-6918776c9b76	NNW	CAD	1 x 15,94 - 4,32
	f29cf782-417d-40a8-aa03-6171c9188cb0	NNW	CAD	1 x 22,21 - 0,60
	2e11c1ff-c06b-4196-a935-f6ecad4f1d9c	NNW	CAD	1 x 22,60 - 4,32
	198a3cdd-4a9b-4cef-8717-9178c3545d13	NNW	CAD	1 x 26,04 - 5,49
0002	AF Fenster original	4 x 0,15		0,60
	08b327c7-391c-4306-8432-946f51d97648	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original
	21841bfe-a5c2-48d1-a2bd-f2025da23ec3	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original
	4d11c4b0-e4ec-4d5a-beb4-d91983101a40	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original
	6271487e-58d8-4c77-ad85-2cc65cc0bbf4	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original

Bauteilflächen

EA MFH Arndtstraße 6 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
0002	AW Außenwand 60cm				242,61
	f15626f9-d70e-4b85-bbf8-2925b0cd19af	NNO	CAD	1 x 16,43 - 0,88	15,55
	85d3ff42-c3b8-4458-a394-ff9da5d3bead	SSO	CAD	1 x 7,97	7,97
	9d38849f-419a-4d1c-9e75-6404c6b99e84	SSO	CAD	1 x 179,11 - 46,35	132,76
	142d6342-ebf5-433b-a9ff-f3bf6fd01542	SSW	CAD	1 x 11,78 - 5,46	6,32
	64e1795e-0be5-4cfa-ad41-e519706e9135	WSW	CAD	1 x 65,27 - 15,03	50,24
	cbd69119-ce9c-4e7f-a702-35a322c0748e	WSW	CAD	1 x 8,04	8,04
	12a5327e-5ec9-4db0-9b74-287f4cd1976c	NNW	CAD	1 x 12,27 - 2,16	10,11
	d63a1374-11ee-4c33-a8b2-9289b58e7136	NNW	CAD	1 x 15,94 - 4,32	11,62
0003	AF Fenster original	4 x 0,44			1,76
	1c02eba6-99c6-4f23-9578-2fb9008878ec	NNO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	3ffdafb1-0bb6-4b70-8ff7-98646082dbfc	NNO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	7db9a0ca-0c70-4794-b9b4-d289a5690e5f	NNO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	ed2384d0-aea6-4c42-a054-1397f2126c61	NNO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
0003	DGD Decke gg. Dachboden unbeheizt 19				296,39
	ace04b89-d29a-4542-bdea-23e2ca115966	H	CAD	1 x 296,39	296,39
0004	AF Fenster original	3 x 1,76			5,28
	53102ba1-0468-4f7d-b2ff-f60ac10ee397	NNO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	496adf48-dd7a-410b-9463-eb42b61276fc	W	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	38ab81f2-55e3-4952-87d6-ca3777bcf576	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
0004	DGK Fußboden gg. Keller ungeheizt 190!				259,43
	46d3a923-c748-4254-8691-4348b45b130f	H	CAD	1 x 259,43	259,43
0005	AF Fenster original	3 x 1,85			5,55
	97ca49c4-e028-4514-b7eb-ddf68792834c	NNO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	811a2027-c3ee-4499-97bd-f87548c6ed67	W	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	4e62be82-4721-4f14-b338-60408aae0dbe	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
0005	DGUu Fußboden gg. Durchfahrt unbehei				36,96
	67d39ce6-4dc2-4dbc-9475-fbf57df2fff0	H	CAD	1 x 36,96	36,96
0006	AF Fenster original	3 x 1,89			5,67
	f6378811-6ef8-4835-98d4-ef8cdeee2062	NNO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	c6292b9c-f6f1-4f5c-b4cb-ffba9e050960	W	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	bfa2b623-0b50-4059-ab3e-565582832461	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
0006	WGU Wand gg. Durchfahrt unbeheizt 30c				43,86
	33dcad0f-3c5f-40cf-a7d1-b8e57456276f	ONO	CAD	1 x 43,86	43,86

Bauteilflächen

EA MFH Arndtstraße 6 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
0007	AF Fenster original			12 x 1,95	23,40
	248b039c-8cac-4fe5-bf79-1b902a45807e	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	299048ca-b922-441d-8de5-3dfbd4037735	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	9d610143-5f8e-4026-93f0-3c659e7c9776	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	a17bffa7-b308-4642-b4d0-123785bfc46	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	b6c5a6c3-67ee-4a3c-90f2-8495fa4ba6f5	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	c7b34dae-51bb-499a-af49-6bce79cce7fb	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	d8ed0aa5-d805-4fa3-a691-45802e7656ae	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	e2782c35-5157-4c4a-94bc-3a023bd3cbd4	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	e5aa1c46-de6b-4332-96de-a31ce7eb582b	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	13410846-2313-46ac-89ab-4a7c90e00de5	SSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	04ef5e3c-9fda-4310-bbc2-f1b7c795bd61	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	6bd55763-7d3e-4c32-b9cd-c3fa35b78376	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
0008	AF Fenster original			12 x 2,05	24,60
	0bafac13-91d6-4fb1-977c-e060deedc775	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	108e3f81-503c-4e47-8ed0-45de53d90883	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	2f1c27a6-e510-46dd-92eb-f58c1e091e3d	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	3901a509-71de-4d35-b274-d01a457b6c48	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	4a6fca14-45c1-4b2a-a939-883b1e3abb4f	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	55361abe-bffc-4d43-a836-a6acff4b508e	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	648407d4-44e0-447b-8904-e75b907878f5	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	a61bceda-eebf-46fe-91bf-3af219e21c76	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	e2c950db-e245-4090-a864-19cc550d5b48	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	0f5e13c6-9d28-4d4f-ae3f-0dff60e6c4f6	SSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	3f1b7cbc-cfd9-4057-9ca5-e8aa84af2358	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	4ff2cbde-d49d-4ac3-8f3a-277b83ededeb	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
0009	AF Fenster original			12 x 2,10	25,20
	0b681cc1-813a-4534-b362-10f246a6f54f	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	0e042d93-0cdf-4e02-8f1f-cabbbedc4c9e	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	536c78a8-56ef-4314-941e-29ef1d593dfb	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	60cb9cba-410b-4381-8618-ea40f25c0382	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	7ad5943c-68f6-4191-9c63-5d81d3fa1685	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	883660fb-0c84-4e21-8dbe-4dfe9f3d1cda	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	d19ed02b-e3cb-4909-8320-7e3b41b97e3c	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	e42d035b-9fc3-4aac-8768-8090956e05f5	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	f2542645-a785-4d0f-ade8-999c0f2055cc	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	8e1d0f2a-7ee4-41ba-81f8-371654851f7f	SSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	6e8bd12f-cfc1-4831-9f49-3456a43b458f	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	c40bfe21-636f-491a-af21-a5834313f101	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
0010	AF Fenster original			7 x 2,16	15,12
	65c03cf4-6612-42ee-afc5-bb5cbad4eed	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	ccc20c0e-4f07-449e-8e9c-732b261b9d14	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	d1a0ed66-8506-4304-a785-1ad17b3c3846	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	fbaaee58-cc73-4896-ab6e-89d8fb876b5a	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	319bb3fa-134b-4a2a-b501-c5167a73013a	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	93f128cd-d594-4e81-a914-400980c5a575	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	

Bauteilflächen

EA MFH Arndtstraße 6 - Alle Gebäudeteile/Zonen

	b636a6e1-1729-4c64-8390-5557d2cbcefc	NNW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
0011	AF Fenster original			2 x 2,34	m² 4,68
	0bbe4775-8305-4976-9452-56fecb5f725f	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	e121e7eb-622c-442e-8c17-03725f62a9f3	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
0012	AF Fenster original			2 x 2,46	m² 4,92
	4c442225-17cb-4f8e-9904-ce4e479202a5	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	cbc29b90-9fab-4079-9e14-03f88e92ebc5	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
0013	AF Fenster original			2 x 2,52	m² 5,04
	a89a7b4b-025d-4d57-a890-34de099cf98b	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	62448e38-7e0b-4b4a-9d14-8217bf01638f	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
0014	AF Fenster original			5 x 3,36	m² 16,80
	15ebab47-7cca-4d06-ad15-2b6766a1b776	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	818ba54c-1cf6-4d6f-b464-7b8543874609	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	d56ed1ff-c791-4c4f-96fa-0a7aa10ea582	SSO	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	757b789d-b312-4a81-8a36-84ad4e6058f6	SSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	
	095ca813-7bb0-4961-878a-2f7c156f9572	WSW	CAD	Alle Geschosse, AF Fenster original	

Andere Flächen

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

0007	WW Wand gg. Wohnung beheizt				m² 411,36
	cae2e7e9-319d-4611-aca0-7e1edceb132c	ONO	CAD	1 x 148,10	148,10
	d0a2374d-4388-4681-99f8-ceefe894c669	WSW	CAD	1 x 48,73	48,73
	53925f45-41a0-41c4-b0fb-1a05cc40ba81	WSW	CAD	1 x 24,20	24,20
	abaca8d2-6438-495c-9799-59d218f87de1	WSW	CAD	1 x 15,65	15,65
	e8e29356-e292-46b5-b53c-c71d7bb6dc67	NNW	CAD	1 x 92,55	92,55
	ed9c498f-c32f-4f85-8aea-1fc0d73cd78a	NNW	CAD	1 x 52,86	52,86
	9330cd8f-d680-444a-a238-5117b0ba70ee	NNW	CAD	1 x 29,27	29,27

Grundfläche und Volumen

EA MFH Arndtstraße 6

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Wohnen	beheizt	1.148,60	4.411,33

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Alle Geschosse				
EG	1 x 259,43	3,50	259,43	908,00
1.-3.Stock	3 x 296,39	3,94	889,17	3.503,32
Summe Wohnen			1.148,60	4.411,33

Verbesserungsmaßnahmen

EA MFH Arndtstraße 6 - Wohnen

Verbesserungsmaßnahme 1

1. Allgemein:

Das Anbringen eines herkömmlichen Vollwärmeschutz sowie Tausch der Fenster ist bei der vorliegenden Gebäude und Fassadenstruktur prinzipiell möglich.

2. Ist-Zustand:

Bei diesem Gebäude wurde ein standortbezogener spezifischer Heizwärmebedarf von 128,41 kWh/m².a errechnet. Dieser Wert fällt in die Effizienzklasse D. Der Energieeffizienzgrad fGEE beträgt 2,87.

3. Maßnahmen die notwendig sind, um in die nächste Effizienzklasse des Energieausweises zu gelangen:

- zusätzl. Dämmung Fußboden gg. Keller $U=0,40$ W/m²K
- zusätzl. Dämmung Decke gg. Dachboden $U=0,20$ W/m²K

Auf Grund dieser Verbesserungsmaßnahmen wird ein spezifischer Heizwärmebedarf von 93,59 kWh/m².a errechnet. Dieser Wert fällt in die Klasse C. Der Energieeffizienzgrad fGEE beträgt 2,41.

Verbesserungsmaßnahme 2

4. Maßnahmen die notwendig wären um die gesetzlichen Anforderungen für einen Neubau zu erfüllen:

- Fenstertausch $U=1,40$ W/m²K
- Türentausch $U=1,70$ W/m²K
- zusätzl. Dämmung Decke gg. Dachboden $U=0,20$ W/m²K
- zusätzl. Dämmung Außenwand $U=0,35$ W/m²K
- zusätzl. Dämmung Fußboden gg. Keller $U=0,40$ W/m²K
- zusätzl. Dämmung Wand gg. Durchfahrt $U=0,60$ W/m²K
- zusätzl. Dämmung Fußboden gg. Durchfahrt $U=0,40$ W/m²K

Auf Grund dieser Verbesserungsmaßnahmen wird ein spezifischer Heizwärmebedarf von 40,12 kWh/m².a errechnet. Dieser Wert fällt in die Klasse B. Der Energieeffizienzgrad fGEE beträgt 1,74.

5. Weitere Maßnahmen:

- Nutzung der Dachflächen für thermische Sonnenkollektoren und/oder Photovoltaik
- Umstieg auf erneuerbare Energieträger
- Optimale Dämmung aller Haustechnikleitungen

6. Anmerkung:

Bei den vorgeschlagenen Maßnahmen ist auf eine sorgfältige Detailausbildung zu achten. Vor allem ist auf die Vermeidung von Wärmebrücken, Kondensatbildung und auf die Einhaltung des Schallschutzes zu achten. Weiters sind bei einer thermischen Sanierung die tatsächlichen U-Werte zu ermitteln und mit den vorgeschlagenen Sanierungsmaßnahmen abzustimmen.

Es ist daher eine Aufnahme der zu sanierenden Bauteile, eine darauf basierende bauphysikalische Berechnung und eine sorgfältige, fach- und sachgerechte Planung vor Baubeginn unbedingt erforderlich!

Verbesserungsmaßnahmen

EA MFH Arndtstraße 6 - Wohnen
