

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

Elisabethstraße 4/25-26
A 1010, Wien-Innere Stadt

Verfasser

Arch. Dipl.Ing. Marc Wohlschak
Weyringergasse 36/3
1040 Wien-Wieden
WOHLSCHAK | nachhaltig Planen und Bauen

M 0699 18053440
E mail@wohlschak.at

28.04.2015

Bericht

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

Elisabethstraße 4/25-26
1010 Wien-Innere Stadt

Katastralgemeinde: 01004 Innere Stadt
Einlagezahl: 829
Grundstücksnummer: 1235
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

Verfasser der Unterlagen

Arch. Dipl.Ing. Marc Wohlschak
Weyringergasse 36/3
1040, Wien-Wieden
WOHLSCHAK | nachhaltig Planen und Bauen
ErstellerIn Nummer:

T
F
M 0699 18053440
E mail@wohlschak.at

Planer

T
F
M
E

Auftraggeber

R.E.V.I.T.A.L.-Bauträger GmbH.
Sportplatzstraße 7
3012 Wolfsgraben

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

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

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2011, es werden die Berechnungsnormen Stand 2011 verwendet.

Bericht

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

Zum Projekt: Berechnungsgrundlagen für den Energieausweis:

Objektdaten:

Nutzung: Wohnen

Standort: Elisabethstraße 4/25-26

Objektbeschreibung: Wohnung

Berücksichtigte Geschoße: 8.OG

Geometrische, bauteilbezogene und haustechnische Eingabedaten:

Lt. Bauanzeige bzw. lt. Angaben Planer.

U-Werte Bauteile:

Für die U-Wert Berechnung wurden die Bauteilschichten lt. Angaben Planer verwendet.

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 und 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 WHG Elisabethstraße 4/25-26 | | |
| Gebäude(-teil) | Wohnung | Baujahr | 1956 |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhäuser | Letzte Veränderung | |
| Straße | Elisabethstraße 4/25-26 | Katastralgemeinde | Innere Stadt |
| PLZ/Ort | 1010 Wien-Innere Stadt | KG-Nr. | 01004 |
| Grundstücksnr. | 1235 | Seehöhe | 171 m |

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

| | HWB SK | PEB SK | CO2 SK | f GEE |
|-------------|----------|----------|-------------|----------|
| A ++ | | | A ++ | |
| A + | | | | |
| A | | | | |
| B | | B | | |
| C | C | | | C |
| D | | | | |
| E | | | | |
| F | | | | |
| G | | | | |

HWB: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004–2008.

CO 2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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).

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|-------------------------|--|----------------------|---------------------------------------|--------------------|---|
| Brutto-Grundfläche | <input type="text" value="215,82 m2"/> | Klimaregion | <input type="text" value="N"/> | mittlerer U-Wert | <input type="text" value="0,610 W/m2K"/> |
| Bezugs-Grundfläche | <input type="text" value="172,65 m2"/> | Heiztage | <input type="text" value="216 d"/> | Bauweise | <input type="text" value="schwere"/> |
| Brutto-Volumen | <input type="text" value="705,73 m3"/> | Heizgradtage | <input type="text" value="3460 Kd"/> | Art der Lüftung | <input type="text" value="Fensterlüftung"/> |
| Gebäude-Hüllfläche | <input type="text" value="414,01 m2"/> | Norm-Außentemperatur | <input type="text" value="-11,3 °C"/> | Sommertauglichkeit | <input type="text" value="keine Angabe"/> |
| Kompaktheit (A/V) | <input type="text" value="0,59 1/m"/> | Soll-Innentemperatur | <input type="text" value="20 °C"/> | LEK T-Wert | <input type="text" value="50"/> |
| charakteristische Länge | <input type="text" value="1,70 m"/> | | | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF **Wohnung**

| | Referenzklima | Standortklima | | Anforderung | |
|------------|--|---|---|---|----------------------|
| | spezifisch | zonenbezogen | spezifisch | | |
| HWB | <input type="text" value="87,99 kWh/m2a"/> | <input type="text" value="19.510 kWh/a"/> | <input type="text" value="90,40 kWh/m2a"/> | <input type="text" value="0,00 kWh/m2a"/> | <input type="text"/> |
| WWWB | <input type="text"/> | <input type="text" value="2.757 kWh/a"/> | <input type="text" value="12,78 kWh/m2a"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| HTEB RH | <input type="text"/> | <input type="text" value="-137 kWh/a"/> | <input type="text" value="-0,64 kWh/m2a"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| HTEB WW | <input type="text"/> | <input type="text" value="1.335 kWh/a"/> | <input type="text" value="6,19 kWh/m2a"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| HTEB | <input type="text"/> | <input type="text" value="1.237 kWh/a"/> | <input type="text" value="5,73 kWh/m2a"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| HEB | <input type="text"/> | <input type="text" value="23.505 kWh/a"/> | <input type="text" value="108,91 kWh/m2a"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| HHSB | <input type="text"/> | <input type="text" value="3.545 kWh/a"/> | <input type="text" value="16,43 kWh/m2a"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| EEB | <input type="text"/> | <input type="text" value="27.050 kWh/a"/> | <input type="text" value="125,34 kWh/m2a"/> | <input type="text" value="0,00 kWh/m2a"/> | <input type="text"/> |
| PEB | <input type="text"/> | <input type="text" value="21.692 kWh/a"/> | <input type="text" value="100,50 kWh/m2a"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| PEB n.ern. | <input type="text"/> | <input type="text" value="4.779 kWh/a"/> | <input type="text" value="22,10 kWh/m2a"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| PEB ern. | <input type="text"/> | <input type="text" value="16.914 kWh/a"/> | <input type="text" value="78,40 kWh/m2a"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| CO 2 | <input type="text"/> | <input type="text" value="1.730 kg/a"/> | <input type="text" value="8,00 kg/m2a"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| f GEE | <input type="text" value="1,24 -"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="1,24 -"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|---|--------------|---|
| GWR-Zahl | <input type="text"/> | Ersteller | <input type="text" value="Arch. Dipl.Ing. Marc Wohlschak"/> |
| Ausstellungsdatum | <input type="text" value="28.04.2015"/> | Unterschrift | <input type="text"/> |
| Gültigkeitsdatum | <input type="text" value="27.04.2025"/> | | |

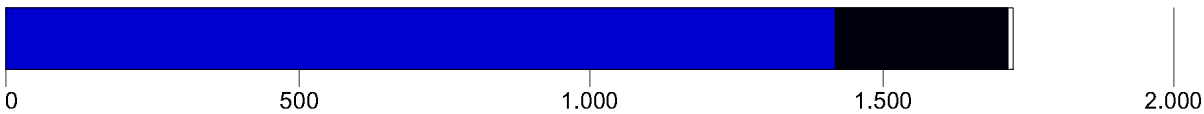
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich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

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

Wohnung

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



| Primärenergie, CO2 in der Zone | | Energieträger | Anteil | PEB kWh/a | CO2 kg/a | |
|--------------------------------------|----|---------------|-------------------------|--------------|-------------|-------|
| ■ | RH | Fernwärme | Fernwärme aus hocheffiz | 100,0 | 17.823 | 1.414 |
| ■ | TW | WW: Fernwärme | Fernwärme aus hocheffiz | 100,0 | 3.764 | 298 |

| Hilfsenergie in der Zone | | Energieträger | Anteil | PEB kWh/a | CO2 kg/a | |
|--------------------------------------|----|---------------|------------------------|--------------|-------------|----|
| ■ | RH | Fernwärme | Strom (Österreich-Mix) | 100,0 | 104 | 16 |
| ■ | TW | WW: Fernwärme | Strom (Österreich-Mix) | 100,0 | 0 | 0 |

| Energiebedarf in der Zone | | versorgt BGF m2 | Lstg. kW | EB kWh/a |
|---------------------------|---------------|--------------------|-------------|-------------|
| RH | Fernwärme | 215,82 | 37 | 19.373 |
| TW | WW: Fernwärme | 215,82 | | 4.091 |

Fernwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (37 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, Lage variabel, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (40 °C / 30 °C)

| | Verteilleitungen | Steigleitungen | Anbindeleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| Wohnung | 15,79 m | 17,26 m | 60,43 m |
| unkonditioniert | 0,00 m | 0,00 m | |

WW: Fernwärme

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Fernwärme

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, Lage variabel, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

| | Verteilungen | Steigleitungen | Stichleitungen |
|-----------------|--------------|----------------|----------------|
| Wohnung | 9,24 m | 8,63 m | 34,53 m |
| unkonditioniert | 0,00 m | 0,00 m | |

Leitwerte

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

Wohnung

| | | | |
|--|----|--------|-------|
| ... gegen Außen | Le | 111,00 | |
| ... über Unbeheizt | Lu | 118,63 | |
| ... über das Erdreich | Lg | 0,00 | |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken | | 22,96 | |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle | LT | 252,60 | W/K |
| Lüftungsleitwert | LV | 61,05 | W/K |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient | Um | 0,610 | W/m2K |

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

| | | m2 | W/m2K | f | fH | W/K |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------|-------|-----|----|--------------|
| Nord-Nord-Ost | | | | | | |
| 0001 | AF Fenster | 10,17 | 0,850 | 1,0 | | 8,65 |
| 0002 | AF Fenster | 9,98 | 0,850 | 1,0 | | 8,49 |
| 0004 | AW Außenwand Hof | 44,73 | 1,044 | 1,0 | | 46,70 |
| 0007 | TGuw Türe gg. unbeheizt | 1,89 | 2,500 | 0,7 | | 3,31 |
| 0002 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 38cm | 4,39 | 0,994 | 0,7 | | 3,06 |
| 0006 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 10cm | 3,36 | 2,037 | 0,7 | | 4,79 |
| | | 74,54 | | | | 75,00 |
| Ost-Süd-Ost | | | | | | |
| 0004 | AW Außenwand Hof | 1,30 | 1,044 | 1,0 | | 1,37 |
| 0002 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 38cm | 3,99 | 0,994 | 0,7 | | 2,78 |
| 0005 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 50cm | 19,71 | 0,814 | 0,7 | | 11,23 |
| | | 25,01 | | | | 15,38 |
| Süd-Süd-West | | | | | | |
| 0003 | AF Fenster | 20,73 | 0,850 | 1,0 | | 17,63 |
| 0004 | AF Fenster | 4,27 | 0,850 | 1,0 | | 3,64 |
| 0005 | AF Fenster | 4,96 | 0,850 | 1,0 | | 4,22 |
| 0006 | AF Fenster | 3,06 | 0,850 | 1,0 | | 2,61 |
| 0001 | AW Außenwand Straßenseite | 40,36 | 0,405 | 1,0 | | 16,35 |
| 0002 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 38cm | 0,19 | 0,994 | 0,7 | | 0,14 |
| | | 73,60 | | | | 44,59 |
| West-Nord-West | | | | | | |
| 0004 | AW Außenwand Hof | 1,30 | 1,044 | 1,0 | | 1,37 |
| 0002 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 38cm | 4,48 | 0,994 | 0,7 | | 3,12 |
| 0005 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 50cm | 19,22 | 0,814 | 0,7 | | 10,95 |
| | | 25,01 | | | | 15,44 |
| Horizontal | | | | | | |
| 0009 | DGD Decke gg. Dachboden unbeheizt | 215,82 | 0,408 | 0,9 | | 79,25 |
| | | 215,82 | | | | 79,25 |
| | Summe | 414,01 | | | | |

Leitwerte

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **22,96 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **61,05 W/K**

| | | |
|-----------------|------|-----------------------|
| Lüftungsvolumen | VL = | 448,90 m ³ |
| Luftwechselrate | n = | 0,40 1/h |

Gewinne

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26 - Wohnung

Wohnung

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

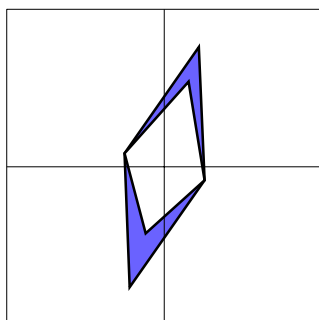
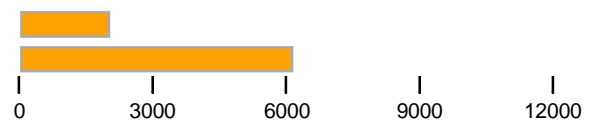
qi = 3,75 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile

| | | Anzahl | Summe Ag m ² | Fs - | g - | A trans,h m ² |
|----------------------|------------|--------|----------------------------|---------|--------|-----------------------------|
| Nord-Nord-Ost | | | | | | |
| 0001 | AF Fenster | 2 | 7,12 | 0,75 | 0,500 | 2,35 |
| 0002 | AF Fenster | 4 | 6,98 | 0,75 | 0,500 | 2,31 |
| | | | 14,11 | | | 4,66 |
| Süd-Süd-West | | | | | | |
| 0003 | AF Fenster | 3 | 14,51 | 0,75 | 0,500 | 4,80 |
| 0004 | AF Fenster | 1 | 2,99 | 0,75 | 0,500 | 0,99 |
| 0005 | AF Fenster | 1 | 3,47 | 0,75 | 0,500 | 1,14 |
| 0006 | AF Fenster | 1 | 2,14 | 0,75 | 0,500 | 0,71 |
| | | | 23,13 | | | 7,65 |

| | Aw m ² | Qs, h kWh/a |
|---------------|----------------------|----------------|
| Nord-Nord-Ost | 20,15 | 2.032 |
| Süd-Süd-West | 33,04 | 6.145 |
| | 53,21 | 8.177 |



Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Innere Stadt, 171 m

| S | SO/SW | O/W | NO/NW | N | H |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| kWh/m ² | kWh/m ² | kWh/m ² | kWh/m ² | kWh/m ² | kWh/m ² |

Gewinne

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26 - Wohnung

| | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Jan. | 34,63 | 27,86 | 17,18 | 11,97 | 11,45 | 26,04 |
| Feb. | 55,65 | 45,66 | 29,96 | 20,93 | 19,50 | 47,57 |
| Mär. | 76,27 | 67,34 | 51,11 | 34,07 | 27,58 | 81,14 |
| Apr. | 80,90 | 79,75 | 69,34 | 52,01 | 40,45 | 115,58 |
| Mai | 90,22 | 94,97 | 91,80 | 72,81 | 56,98 | 158,28 |
| Jun. | 80,47 | 90,13 | 91,74 | 77,25 | 61,16 | 160,95 |
| Jul. | 82,17 | 91,84 | 93,45 | 75,72 | 59,61 | 161,12 |
| Aug. | 88,40 | 91,21 | 82,79 | 60,34 | 44,90 | 140,32 |
| Sep. | 81,58 | 74,70 | 59,95 | 43,24 | 35,38 | 98,29 |
| Okt. | 68,54 | 57,85 | 40,24 | 26,41 | 23,26 | 62,88 |
| Nov. | 38,34 | 30,55 | 18,45 | 12,68 | 12,10 | 28,82 |
| Dez. | 29,73 | 23,35 | 12,74 | 8,68 | 8,30 | 19,30 |

Ergebnisdarstellung

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

Berechnungsgrundlagen

| | | |
|----------------|-----------|---|
| Wärmeschutz | U-Wert | EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12 |
| Dampfdiffusion | Bewertung | ON B 8110-2: 2003 |
| Schallschutz | Rw | ON B 8115-4: 2003 |
| | L nTw | ON B 8115-4: 2003 |
| | D nTw | ON B 8115-4: 2003 |

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

| Nummer | Bezeichnung | U-Wert W/m ² K | Diff | Rw dB | L´nTw dB | D nTw dB |
|--------|-----------------------------------|------------------------------|------|----------------|-------------|-------------|
| 0001 | AW Außenwand Straßenseite | 0,405 (0,35) | OK | 66 (43) | | |
| 0004 | AW Außenwand Hof | 1,044 (0,35) | OK | 65 (43) | | |
| 0009 | DGD Decke gg. Dachboden unbeheizt | 0,408 (0,20) | OK | (42) | (53) | (50) |
| 0007 | TGuw Türe gg. unbeheizt | 2,500 (2,50) | OK | 15 (42) | | |
| 0008 | WDu Fußboden gg. Wohnung beheizt | (0,90) | OK | 15 (58) | (53) | (50) |
| 0002 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 38cm | 0,994 (0,60) | OK | 64 (58) | | (55) |
| 0005 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 50cm | 0,814 (0,60) | OK | 67 (58) | | (55) |
| 0006 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 10cm | 2,037 (0,60) | OK | 48 (58) | | (55) |
| 0003 | WW Wand gg. Wohnung beheizt | (0,90) | OK | 15 (58) | | (50) |

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

| Nummer | Bezeichnung | U-Wert W/m ² K | | Rw dB | | |
|--------|-------------|------------------------------|--|----------|--|--|
| | | | | | | |

Bauteilflächen

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26 - Alle Gebäudeteile/Zonen

| Flächen der thermischen Gebäudehülle | | | m2 |
|--------------------------------------|---------|--|---------------|
| | | | 414,01 |
| Opake Flächen | 87,15 % | | 360,80 |
| Fensterflächen | 12,85 % | | 53,20 |
| Wärmefluss nach oben | | | 215,82 |
| Wärmefluss nach unten | | | 0,00 |
| Andere Flächen | | | 285,16 |
| Opake Flächen | 100 % | | 285,16 |
| Fensterflächen | 0 % | | 0,00 |

Flächen der thermischen Gebäudehülle

| Wohnung | | | | | Mehrfamilienhäuser |
|-------------|--|-----|-----|----------------------------|--------------------|
| | | | | | m2 |
| 0001 | AF Fenster | | | 1 x 5,08 | 10,17 |
| | 3d5e08b9-34cf-4863-8a8e-ca5ba54e6917 | NNO | CAD | Alle Geschosse, AF Fenster | |
| | 6f2ff6b7-852f-440d-bbdc-b8fa99e0f3dc | NNO | CAD | Alle Geschosse, AF Fenster | |
| | | | | | m2 |
| 0001 | AW Außenwand Straßenseite | | | | 40,36 |
| | 0d8b63f6-fe7e-4300-8304-a5120801d76c | SSW | CAD | 1 x 73,40 - 33,04 | 40,36 |
| | | | | | m2 |
| 0002 | AF Fenster | | | 1 x 2,49 | 9,99 |
| | 0d65cc23-3516-445a-80b5-49fafa9c8cae | NNO | CAD | Alle Geschosse, AF Fenster | |
| | 20aef941-09ae-4085-99c3-366901e0935a | NNO | CAD | Alle Geschosse, AF Fenster | |
| | dd0a6e69-d96d-4ef7-83bb-74649127969c | NNO | CAD | Alle Geschosse, AF Fenster | |
| | e227e34a-62ec-46ba-8293-384d23b45475 | NNO | CAD | Alle Geschosse, AF Fenster | |
| | | | | | m2 |
| 0002 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 38cm | | | | 13,08 |
| | 3d62dd5d-ffe8-497a-a1d5-33cdcb6f6ffb | NNO | CAD | 1 x 4,39 | 4,39 |
| | dafc19b8-8c8b-46a7-a10e-a1e2bdcb2e4 | OSO | CAD | 1 x 3,99 | 3,99 |
| | d0456de2-3849-4a99-93f6-063082a52fd6 | SSW | CAD | 1 x 0,19 | 0,19 |
| | 4bd9a3fc-4fae-4e42-bd41-88a6f62df5e6 | WNW | CAD | 1 x 4,48 | 4,48 |
| | | | | | m2 |
| 0003 | AF Fenster | | | 1 x 6,91 | 20,74 |
| | 0003e193-2969-40e2-864a-50a2c56aba4f | SSW | CAD | Alle Geschosse, AF Fenster | |
| | c5ae34d9-e944-4e81-b3e7-2675b2c12fdf | SSW | CAD | Alle Geschosse, AF Fenster | |
| | f7ff6943-ba33-4ba8-8ee9-027e9e9e953 | SSW | CAD | Alle Geschosse, AF Fenster | |
| | | | | | m2 |
| 0004 | AF Fenster | | | 1 x 4,27 | 4,28 |
| | e17a6dc6-485f-462d-b176-88bad9a47829 | SSW | CAD | Alle Geschosse, AF Fenster | |

Bauteilflächen

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26 - Alle Gebäudeteile/Zonen

| | | | | | m2 |
|-------------|--|-----|-----|----------------------------|---------------|
| 0004 | AW Außenwand Hof | | | | 47,35 |
| | 4d888fb1-7bbe-4a22-a1aa-e6f3a5e3cc52 | NNO | CAD | 1 x 32,76 - 10,07 | 22,68 |
| | bc57b1dc-488e-4ebc-9ea3-d32b4f838151 | NNO | CAD | 1 x 32,12 - 10,07 | 22,04 |
| | 12388cb5-1960-4fc6-8b2e-68e00b57723f | OSO | CAD | 1 x 1,30 | 1,30 |
| | 744d5004-f79a-4ee5-8d8d-1c28cb1463e9 | WNW | CAD | 1 x 1,30 | 1,30 |
| 0005 | AF Fenster | | | 1 x 4,96 | 4,96 |
| | 4e85e1dd-d4d7-4435-b42e-63f1e470f6ac | SSW | CAD | Alle Geschosse, AF Fenster | |
| 0005 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 50cm | | | | 38,94 |
| | 78deacf8-dfa4-41d4-9999-735f4b897fc3 | OSO | CAD | 1 x 6,31 | 6,31 |
| | 12d7f0e4-7909-4166-b4aa-17ec15e1c173 | OSO | CAD | 1 x 13,40 | 13,40 |
| | c91bc003-30f8-4730-9de7-44b35dae0cb9 | WNW | CAD | 1 x 5,82 | 5,82 |
| | d3ef35b6-4956-4bf9-9c8d-24eb7b460064 | WNW | CAD | 1 x 13,40 | 13,40 |
| 0006 | AF Fenster | | | 1 x 3,06 | 3,07 |
| | 6cd9ac7e-8c2b-449d-8efd-cc3c6cbf10be | SSW | CAD | Alle Geschosse, AF Fenster | |
| 0006 | WGS Wand gg. STH unbeheizt 10cm | | | | 3,36 |
| | 03a502d3-21f7-484c-9fe8-5324d6994a0c | NNO | CAD | 1 x 5,25 - 1,89 | 3,36 |
| 0007 | TGuw Türe gg. unbeheizt | | | | 1,89 |
| | 261e6faf-c8de-46b3-b32e-ce133fd9d600 | NNO | CAD | 1 x 1,89 | 1,89 |
| 0009 | DGD Decke gg. Dachboden unbeheizt | | | | 215,82 |
| | 31121927-f9e9-48fe-b036-6fdaeae5914 | H | CAD | 1 x 215,82 | 215,82 |

Andere Flächen

Wohnung

Mehrfamilienhäuser

| | | | | | m2 |
|-------------|--------------------------------------|-----|-----|-----------|--------------|
| 0003 | WW Wand gg. Wohnung beheizt | | | | 69,35 |
| | 53a89fd1-fc9b-4837-8f86-680caf79c546 | NNO | CAD | 1 x 0,56 | 0,56 |
| | 85b725b3-d11a-4e64-bde1-d16e20469814 | OSO | CAD | 1 x 34,38 | 34,38 |
| | db4946dd-e9da-40d7-a3fd-367cb82e3557 | WNW | CAD | 1 x 25,82 | 25,82 |
| | afa3063c-5328-4a0a-a6f3-d0f255e61363 | WNW | CAD | 1 x 8,56 | 8,56 |

Bauteilflächen

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26 - Alle Gebäudeteile/Zonen

| | | | | | | m2 |
|------|---|---|-----|---|----------|---------------|
| 0008 | Wdu Fußboden gg. Wohnung beheizt | | | | | 215,82 |
| | 8707969e-d2c9-44b7-81a6-360a8e3e9024 | H | CAD | 1 | x 215,82 | 215,82 |

Geschoßfläche und Volumen

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

| | | | | |
|---------------|---------|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Gesamt | | | 215,82 m² | 705,73 m³ |
| Wohnung | beheizt | | 215,82 | 705,73 |

Wohnung

beheizt

| | | | Höhe [m] | [m ²] | [m ³] |
|-----------------------|----|--------|----------|-------------------|-------------------|
| Alle Geschosse | | | | | |
| 8.OG | 1x | 215,82 | 3,27 | 215,82 | 705,73 |

Bauteilliste

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

0001**AF Fenster**

Neubau

| | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,500 | 3,56 | 70,00 | 0,60 |
| Gaulhofer Holz-Alufensterrahmen FUSIONLINE 94 Fic | | | | 1,52 | 30,00 | 1,07 |
| Glasrandverbund | 15,26 | 0,035 | | | | |
| | | | vorh. | 5,08 | | 0,85 |

0002**AF Fenster**

Neubau

| | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,500 | 1,74 | 70,00 | 0,60 |
| Gaulhofer Holz-Alufensterrahmen FUSIONLINE 94 Fic | | | | 0,74 | 30,00 | 1,07 |
| Glasrandverbund | 7,48 | 0,035 | | | | |
| | | | vorh. | 2,49 | | 0,85 |

0003**AF Fenster**

Neubau

| | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,500 | 4,83 | 70,00 | 0,60 |
| Gaulhofer Holz-Alufensterrahmen FUSIONLINE 94 Fic | | | | 2,07 | 30,00 | 1,07 |
| Glasrandverbund | 20,73 | 0,035 | | | | |
| | | | vorh. | 6,91 | | 0,85 |

0004**AF Fenster**

Neubau

| | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,500 | 2,99 | 70,00 | 0,60 |
| Gaulhofer Holz-Alufensterrahmen FUSIONLINE 94 Fic | | | | 1,28 | 30,00 | 1,07 |
| Glasrandverbund | 12,83 | 0,035 | | | | |
| | | | vorh. | 4,27 | | 0,85 |

Bauteilliste

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

0005**AF Fenster**

Neubau

AF lt. Angaben Hersteller

| | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,500 | 3,47 | 70,00 | 0,60 |
| Gaulhofer Holz-Alufensterrahmen FUSIONLINE 94 Fic | | | | 1,48 | 30,00 | 1,07 |
| Glasrandverbund | 14,88 | 0,035 | | | | |
| | | | vorh. | 4,96 | | 0,85 |

0006**AF Fenster**

Neubau

AF lt. Angaben Hersteller

| | Länge | psi | g | Fläche | % | U |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,500 | 2,14 | 70,00 | 0,60 |
| Gaulhofer Holz-Alufensterrahmen FUSIONLINE 94 Fic | | | | 0,92 | 30,00 | 1,07 |
| Glasrandverbund | 9,20 | 0,035 | | | | |
| | | | vorh. | 3,06 | | 0,85 |

0001**AW Außenwand Straßenseite**

Neubau

AW A-I, lt. Angaben Planer

| | d [m] | λ[W/mK] | R [m ² K/W] |
|------------------------------------|---------------|------------|------------------------|
| 1 Außenputz | 0,0250 | 1,400 | 0,018 |
| 2 MW-PT | 0,0600 | 0,040 | 1,500 |
| 3 Außenputz | 0,0250 | 1,400 | 0,018 |
| 4 Ziegelsplittbeton (R=1400) | 0,4000 | 0,540 | 0,741 |
| 5 Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | 0,0150 | 0,700 | 0,021 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| | 0,5250 | RT = | 2,468 |
| | | U = | 0,405 |

0004**AW Außenwand Hof**

Neubau

AW A-I, lt. Angaben Planer

| | d [m] | λ[W/mK] | R [m ² K/W] |
|------------------------------------|---------------|------------|------------------------|
| 1 Glasmosaik | 0,0100 | 1,200 | 0,008 |
| 2 Außenputz | 0,0250 | 1,400 | 0,018 |
| 3 Ziegelsplittbeton (R=1400) | 0,4000 | 0,540 | 0,741 |
| 4 Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | 0,0150 | 0,700 | 0,021 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| | 0,4500 | RT = | 0,958 |
| | | U = | 1,044 |

Bauteilliste

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

0009 DGD Decke gg. Dachboden unbeheizt

Neubau

DGD O-U, lt. Angaben Planer

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---------------------------|-------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Mineralwolle | 0,0800 | 0,040 | 2,000 |
| 2 | Estrich (Zement-) | 0,0300 | 1,400 | 0,021 |
| 3 | Holzwoleleichtbauplatte | 0,0250 | 0,150 | 0,167 |
| 4 | Stahlbeton-Decke | 0,1400 | 2,300 | 0,061 |
| 5 | Spachtelung | 0,0050 | 1,400 | 0,004 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | 0,200 |
| | | 0,2800 | RT = | 2,453 |
| | | | U = | 0,408 |

0007 TGuw Türe gg. unbeheizt

Neubau

TGuw A-I, lt. OIB-RL 6

U = 2,500**0008 WDu Fußboden gg. Wohnung beheizt**

Neubau

WDo U-O, keine Angabe U-Wert erforderlich

U = 0,000**0002 WGS Wand gg. STH unbeheizt 38cm**

Neubau

WGS A-I, lt. Angaben Planer

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---------------------------|----------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | 0,0150 | 0,700 | 0,021 |
| 2 | Ziegelsplittbeton (R=1400) | 0,3800 | 0,540 | 0,704 |
| 3 | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | 0,0150 | 0,700 | 0,021 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | 0,260 |
| | | 0,4100 | RT = | 1,006 |
| | | | U = | 0,994 |

0005 WGS Wand gg. STH unbeheizt 50cm

Neubau

WGS A-I, lt. Angaben Planer

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---------------------------|----------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | 0,0150 | 0,700 | 0,021 |
| 2 | Ziegelsplittbeton (R=1400) | 0,5000 | 0,540 | 0,926 |
| 3 | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | 0,0150 | 0,700 | 0,021 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | 0,260 |
| | | 0,5300 | RT = | 1,228 |
| | | | U = | 0,814 |

Bauteilliste

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26

0006 WGS Wand gg. STH unbeheizt 10cm

Neubau

WGS A-I, lt. Angaben Planer

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---------------------------|----------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | 0,0150 | 0,700 | 0,021 |
| 2 | Ziegel MWK | 0,1000 | 0,530 | 0,189 |
| 3 | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | 0,0150 | 0,700 | 0,021 |
| Wärmeübergangswiderstände | | | | 0,260 |
| | | 0,1300 | RT = | 0,491 |
| | | | U = | 2,037 |

0003 WW Wand gg. Wohnung beheizt

Neubau

WW A-I, keine Angabe U-Wert erforderlich

U = 0,000

Verbesserungsmaßnahmen

EA WHG Elisabethstraße 4/25-26 - Wohnung

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 90,40 kWh/m².a errechnet. Dieser Wert fällt in die Effizienzklasse C. Der Energieeffizienzgrad fGEE beträgt 1,24.

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

siehe Punkt 4.

Verbesserungsmaßnahme 2

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

- zusätzl. Dämmung Außenwand $U=0,35$ W/m²K
- zusätzl. Dämmung Decke zu Dachboden $U=0,20$ W/m²K
- zusätzl. Dämmung Wand zu STH $U=0,40$ W/m²K

Auf Grund dieser Verbesserungsmaßnahmen wird ein spezifischer Heizwärmebedarf von 48,49 kWh/m².a errechnet. Dieser Wert fällt in die Klasse B. Der Energieeffizienzgrad fGEE beträgt 0,82.

5. Sonstige Maßnahmen

- Photovoltaik bzw. Solarthermie auf den Dachflächen

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!