

## 2514716\_Wien, Gisela-Legath-Gasse 4\_Wohnen

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut 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).

### Projekt:

Straße: Gisela-Legath-Gasse 4  
PLZ/Ort: 1220/Wien  
Auftraggeber: ARWAG Immobilienreuhand  
Ges.m.b.H

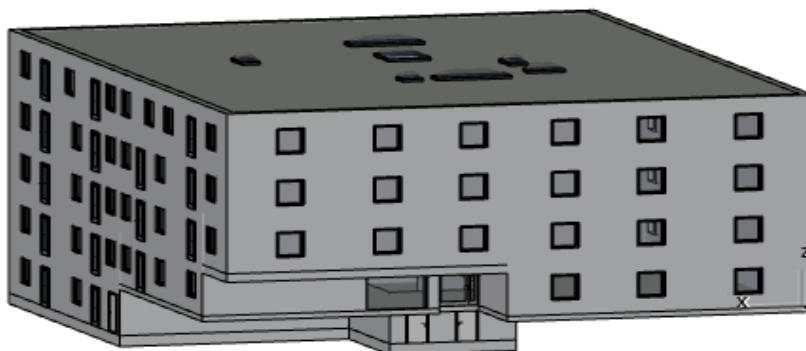
### Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH  
Sabine Riederer  
Böhmerwaldstraße 3  
4020/Linz



### Thermische Hülle:

### Wohnen



Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet. Die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

## Ermittlung der Eingabedaten:

Geometrische Eingabedaten: gemäß Plänen (Plandatum: 12.06.2015)  
Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen und Begehung vom 07.05.2025  
Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 07.05.2025

## Angewandte Berechnungsverfahren:

|                                                               |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Bauteile                                                      | ON B 8110-6-1:2023-10-01                                                |
| Fenster                                                       | EN ISO 10077-1:2018-02-01                                               |
| Heiztechnik                                                   | ON H 5056-1:2023-10-01                                                  |
| Raumlufttechnik                                               | ON H 5057-1:2019-01-15                                                  |
| Kühltechnik                                                   | ON H 5058-1:2019-01-15                                                  |
| Beleuchtung                                                   | ON H 5059-1:2019-01-15                                                  |
| Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht<br>oder detailliert | ON B 8110-6-1:2019-01-15<br>ON ISO 13789:2018-02-01                     |
| Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht<br>oder detailliert      | ON B 8110-6-1:2019-01-15<br>ON ISO 13370:2018-02-01                     |
| Wärmebrücken vereinfacht<br>oder detailliert                  | ON B 8110-6-1:2023-10-01, Formel 11 oder 12<br>ON B 8110-6-1:2023-10-01 |
| Verschattungsfaktoren vereinfacht<br>oder detailliert         | ON B 8110-6-1:2023-10-01<br>ON B 8110-6-1:2023-10-01                    |

|                    |                                               |                        |         |
|--------------------|-----------------------------------------------|------------------------|---------|
| <b>BEZEICHNUNG</b> | 2514716                                       | <b>Umsetzungsstand</b> | Bestand |
| Gebäude(-teil)     | Wohnen                                        | Baujahr                | 2015    |
| Nutzungsprofil     | Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten | Letzte Veränderung     |         |
| Straße             | Gisela-Legath-Gasse 4                         | Katastralgemeinde      | Aspern  |
| PLZ/Ort            | 1220 Wien-Donaustadt                          | KG-Nr.                 | 01651   |
| Grundstücksnr.     | 629/31                                        | Seehöhe                | 157 m   |

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

|            | HWB <sub>Ref,SK</sub> | PEB <sub>SK</sub> | CO <sub>2eq,SK</sub> | f <sub>GEE,SK</sub> |
|------------|-----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| <b>A++</b> |                       |                   | <b>A++</b>           |                     |
| <b>A+</b>  |                       | <b>A+</b>         |                      |                     |
| <b>A</b>   |                       |                   |                      | <b>A</b>            |
| <b>B</b>   | <b>B</b>              |                   |                      |                     |
| <b>C</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>D</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>E</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>F</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>G</b>   |                       |                   |                      |                     |

**HWB<sub>Ref</sub>:** 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<sub>GEE</sub>:** 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 Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,em</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** 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: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Mai 2023



## GEBÄUDEKENNDATEN

|                                           |                        |
|-------------------------------------------|------------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)                  | 2.721,9 m <sup>2</sup> |
| Bezugsfläche (BF)                         | 2.177,5 m <sup>2</sup> |
| Brutto Volumen (V <sub>B</sub> )          | 8.173,3 m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche (A)                    | 2.684,5 m <sup>2</sup> |
| Kompaktheit (A/V)                         | 0,33 1/m               |
| charakteristische Länge (l <sub>c</sub> ) | 3,03 m                 |
| Teil-BGF                                  | - m <sup>2</sup>       |
| Teil-BF                                   | - m <sup>2</sup>       |
| Teil-V <sub>B</sub>                       | - m <sup>3</sup>       |

## Wohnen

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| Heiztage             | 221 d                    |
| Heizgradtage         | 3628 Kd                  |
| Klimaregion          | N                        |
| Norm-Außentemperatur | -12,8 °C                 |
| Soll-Innentemperatur | 22,0 °C                  |
| mittlerer U-Wert     | 0,280 W/m <sup>2</sup> K |
| LEK τ-Wert           | 16,59                    |
| Bauweise             | schwere                  |

EA-Art:

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Art der Lüftung               | Fensterlüftung   |
| Solarthermie                  | - m <sup>2</sup> |
| Photovoltaik                  | - kWp            |
| Stromspeicher                 | - kWh            |
| WW-WB-System (primär)         | kombiniert       |
| WW-WB-System (sekundär, opt.) | -                |
| RH-WB-System (primär)         | Fernwärme        |
| RH-WB-System (sekundär, opt.) | -                |
| Kältebereitstellungs-System   | -                |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

|                                      |                                |                           |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | HWB <sub>Ref,RK</sub> =        | 24,6 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Endenergiebedarf                     | EEB <sub>RK</sub> =            | 72,8 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        | f <sub>GEE,RK</sub> =          | 0,82                      |
| Erneuerbarer Anteil                  |                                |                           |
| Heizwärmebedarf                      | HWB <sub>RK</sub> =            | 24,6 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW | PEB <sub>HEB,n.ern.,RK</sub> = | 7,9 kWh/m <sup>2</sup> a  |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |                             |               |                            |                           |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> =     | 75.642 kWh/a  | HWB <sub>Ref,SK</sub> =    | 27,8 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> =         | 57.236 kWh/a  | HWB <sub>SK</sub> =        | 21,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>tw</sub> =           | 27.818 kWh/a  | WWWB =                     | 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB,SK</sub> =       | 144.404 kWh/a | HEB <sub>SK</sub> =        | 53,1 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |                             |               | e <sub>AWZ,WW</sub> =      | 2,67                      |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |                             |               | e <sub>AWZ,RH</sub> =      | 0,93                      |
| Energieaufwandszahl Heizen           |                             |               | e <sub>AWZ,H</sub> =       | 1,40                      |
| Haushaltsstrombedarf                 | Q <sub>HHSB</sub> =         | 61.995 kWh/a  | HHSB =                     | 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> =       | 206.398 kWh/a | EEB <sub>SK</sub> =        | 75,8 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> =       | 166.268 kWh/a | PEB <sub>SK</sub> =        | 61,1 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = | 71.696 kWh/a  | PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = | 26,3 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBren.,SK</sub> =   | 94.572 kWh/a  | PEB <sub>ren.,SK</sub> =   | 34,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen   | Q <sub>CO2eq,SK</sub> =     | 13.070 kg/a   | CO <sub>2eq,SK</sub> =     | 4,8 kg/m <sup>2</sup> a   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |                             |               | f <sub>GEE,SK</sub> =      | 0,81                      |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> =       | 0 kWh/a       | PV <sub>Export,SK</sub> =  | 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a  |

## ERSTELLT

|                   |            |
|-------------------|------------|
| GWR-Zahl          |            |
| Ausstellungsdatum | 13.05.2025 |
| Gültigkeitsdatum  | 12.05.2035 |
| Geschäftszahl     | 2514716    |

ErstellerIn

IfEA - Sabine Riederer

Unterschrift

*Sabine Riederer*

ifea  
INSTITUT FÜR  
ENERGIEAUSWEIS  
Ein Unternehmen der ENERGIEAG

Tel.: +43 05 9000 3794 | Fax: +43 05 9000 53794  
Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at  
Böhmerwaldstr. 3 | 4020 Linz

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

# Datenblatt - ArchiPHYSIK

## 2514716

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: Mai 2023



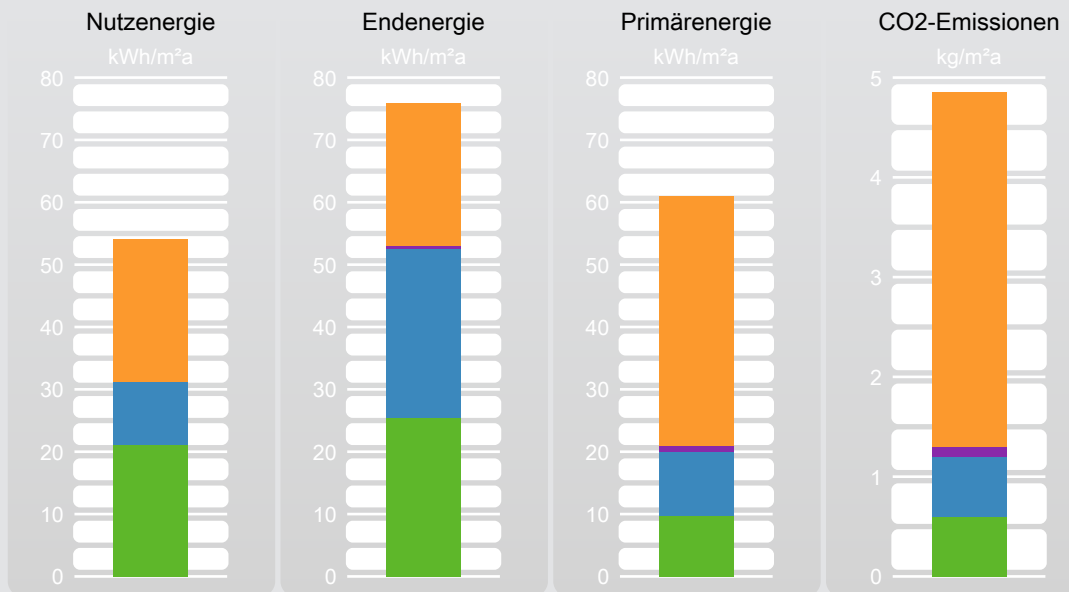
### Gebäudedaten: Wohnen

|                                |                         |                              |          |
|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------|
| Brutto-Grundfläche             | 2.721,93 m <sup>2</sup> | charakteristische Länge (lc) | 3,03 m   |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 8.173,32 m <sup>3</sup> | Kompaktheit (A/V)            | 0,33 1/m |
| Gebäudehüllfläche              | 2.695,55 m <sup>2</sup> |                              |          |

### Energiebedarf

Standortklima

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten



|                | NEB              |                       | EEB              |                       | PEB              |                       | CO2             |                      |
|----------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|
|                | absolut<br>kWh/a | spezifisch<br>kWh/m²a | absolut<br>kWh/a | spezifisch<br>kWh/m²a | absolut<br>kWh/a | spezifisch<br>kWh/m²a | absolut<br>kg/a | spezifisch<br>kg/m²a |
| Haushaltsstrom | 61.995           | 22,80                 | 61.995           | 22,80                 | 109.110          | 40,08                 | 9.671           | 3,55                 |
| Hilfsenergie   |                  |                       | 1.655            | 0,60                  | 2.913            | 1,10                  | 258             | 0,10                 |
| Warmwasser     | 27.818           | 10,20                 | 73.392           | 27,00                 | 27.889           | 10,20                 | 1.615           | 0,60                 |
| Heizung        | 57.236           | 21,03                 | 69.357           | 25,50                 | 26.356           | 9,70                  | 1.526           | 0,60                 |
| Gesamt         | 147.049          | 54,00                 | 206.398          | 75,80                 | 166.268          | 61,10                 | 13.070          | 4,80                 |

|            |               |          |               |        |  |        |               |
|------------|---------------|----------|---------------|--------|--|--------|---------------|
| HWB SK     | 21,03 kWh/m²a | HEB SK   | 53,10 kWh/m²a | KEB SK |  | EEB SK | 75,80 kWh/m²a |
| HWB Ref,SK | 27,80 kWh/m²a | Q Umw,WP |               |        |  | f GEE  | 0,81 -        |

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

|           |               |                         |               |           |  |           |               |
|-----------|---------------|-------------------------|---------------|-----------|--|-----------|---------------|
| HWB 26    | 43,15 kWh/m²a | $26 \cdot (1 + 2 / lc)$ |               |           |  |           |               |
| HWB 26,SK | 41,63 kWh/m²a | HEB 26,SK               | 71,10 kWh/m²a | KEB 26    |  | EEB 26,SK | 94,00 kWh/m²a |
|           |               | Q Umw,WP,26             |               | KB Def,NP |  |           |               |

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

|                |                                             |                   |        |
|----------------|---------------------------------------------|-------------------|--------|
| Bezeichnung    | 2514716                                     |                   |        |
| Gebäudeteil    | Wohnen                                      |                   |        |
| Nutzungsprofil | Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinh... | Baujahr           | 2015   |
| Straße         | Gisela-Legath-Gasse 4                       | Katastralgemeinde | Aspern |
| PLZ/Ort        | 1220 Wien-Donaustadt                        | KG-Nr.            | 01651  |
| Grundstücksnr. | 629/31                                      | Seehöhe           | 157    |

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **28** kWh/m²a **f<sub>GEE</sub>** **0,81** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 13.05.2025 Gültigkeitsdatum 12.05.2035

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HWB              | Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| f <sub>GEE</sub> | Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EAVG §3          | Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EAVG §4          | (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| EAVG §6          | Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| EAVG §7          | (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart.<br>(2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| EAVG §8          | Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EAVG §9          | (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist.<br>(2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt,<br>1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder<br>2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen. |

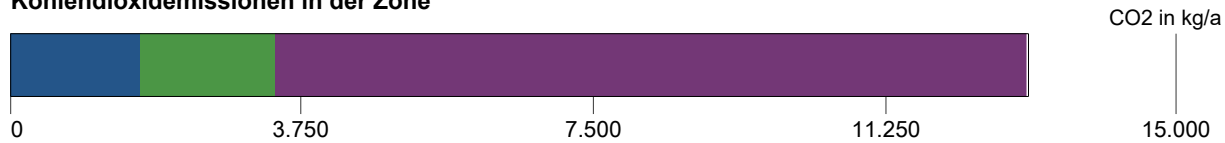
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2514716

## Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

| Primärenergie, CO2 in der Zone                                                    |    |                                                          | Anteil | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------|--------|--------------|-------------|
|  | RH | Raumheizung Ferwärme<br>Fernwärme Wien (Einzelnachweis)  | 100,0  | 26.355       | 1.525       |
|  | TW | Warmwasser kombiniert<br>Fernwärme Wien (Einzelnachweis) | 100,0  | 27.888       | 1.614       |
|  | SB | Haushaltsstrombedarf<br>Elektrische Energie (Liefermix)  | 100,0  | 109.110      | 9.671       |

### Hilfsenergie in der Zone

| Hilfsenergie in der Zone |    |                                                          | Anteil | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |
|--------------------------|----|----------------------------------------------------------|--------|--------------|-------------|
| <div></div>              | RH | Raumheizung Ferwärme<br>Elektrische Energie (Liefermix)  | 100,0  | 1.557        | 138         |
| <div></div>              | TW | Warmwasser kombiniert<br>Elektrische Energie (Liefermix) | 100,0  | 1.355        | 120         |

### Energiebedarf in der Zone

|    |                       | versorgt BGF<br>m² | Lstg.<br>kW | EB<br>kWh/a |
|----|-----------------------|--------------------|-------------|-------------|
| RH | Raumheizung Ferwärme  | 2.721,93           | 45,00       | 69.357      |
| TW | Warmwasser kombiniert | 2.721,93           |             | 73.391      |
| SB | Haushaltsstrombedarf  | 2.721,93           |             | 61.994      |

### 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 ( $f_{CO2}$ ).

|  | Monat                           | $f_{PE}$ | $f_{PE,n.ern.}$ | $f_{PE,ern.}$ | $f_{CO2}$<br>g/kWh |
|--|---------------------------------|----------|-----------------|---------------|--------------------|
|  |                                 | -        | -               | -             |                    |
|  | Fernwärme Wien (Einzelnachweis) | 0,38     | 0,15            | 0,23          | 22                 |
|  | Elektrische Energie (Liefermix) | 1,76     | 0,79            | 0,97          | 156                |

## Raumheizung Ferwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (45,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

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

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

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2514716

|                 | Verteilleitungen | Steigleitungen | Anbindeleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| Wohnen          | 0,00 m           | 217,75 m       | 1.524,28 m       |
| unkonditioniert | 112,02 m         | 0,00 m         |                  |

## Warmwasser kombiniert

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Ferwärme

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1.500 l)

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

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

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

|                 | Verteilleitungen | Steigleitungen | Stichleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|----------------|
| Wohnen          | 0,00 m           | 108,88 m       | 435,51 m       |
| unkonditioniert | 35,31 m          | 0,00 m         |                |

|                 | Zirkulationsverteilleitungen | Zirkulationssteigleitungen |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|
| Wohnen          | 0,00 m                       | 108,88 m                   |
| unkonditioniert | 34,31 m                      | 0,00 m                     |

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

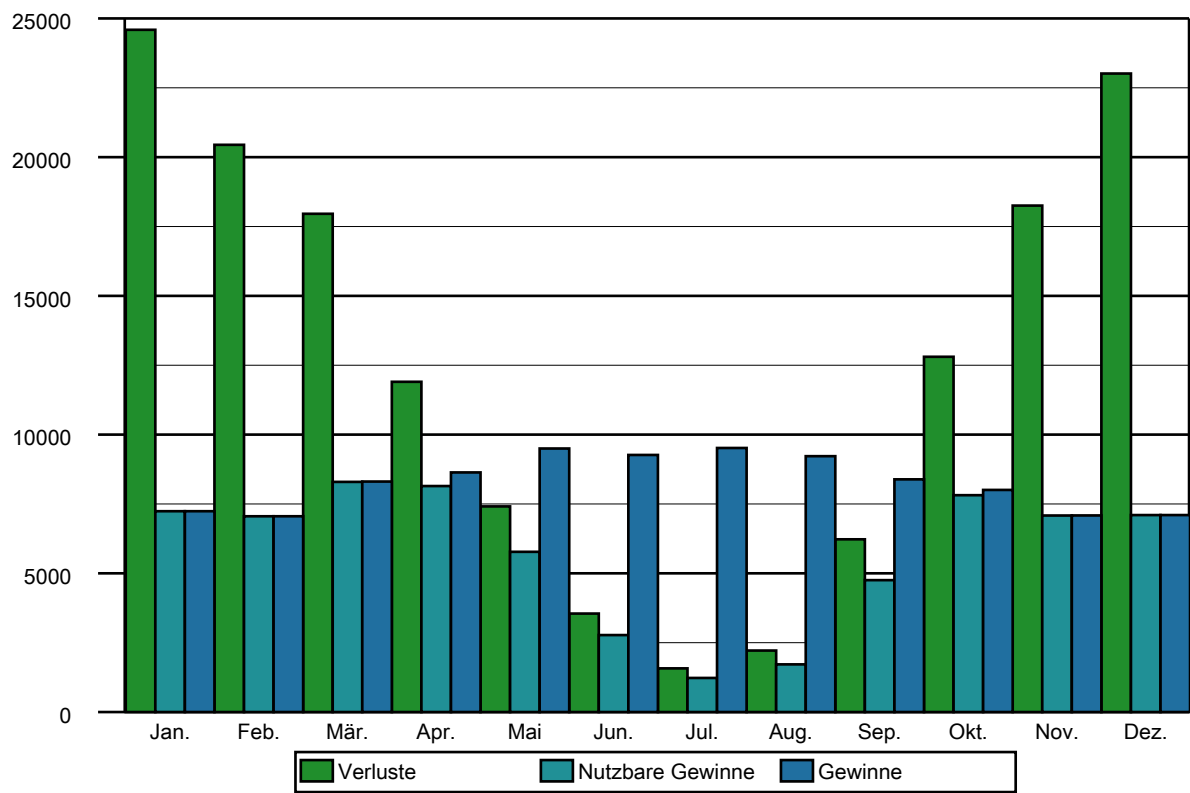
2514716 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 8.173,32 m3  
Geschoßfläche, BGF: 2.721,93 m2

Wien-Donaustadt, 157 m  
Heizgradtage HGT (22/14): 3.628 Kd

schwere Bauweise

|      | Außen<br>°C | HT<br>d | QT<br>kWh | QV<br>kWh | eta<br>- | eta Qs<br>kWh | eta Qi<br>kWh | Q h<br>kWh |
|------|-------------|---------|-----------|-----------|----------|---------------|---------------|------------|
| Jan. | -0,31       | 31,00   | 12.448    | 12.143    | 1,000    | 657           | 9.256         | 14.677     |
| Feb. | 1,46        | 28,00   | 10.349    | 10.096    | 1,000    | 1.112         | 8.360         | 10.973     |
| Mär. | 5,71        | 31,00   | 9.091     | 8.868     | 0,999    | 1.724         | 9.243         | 6.993      |
| Apr. | 10,84       | 21,23   | 6.026     | 5.878     | 0,943    | 2.138         | 8.449         | 931        |
| Mai  | 15,27       |         | 3.752     | 3.660     | 0,608    | 1.774         | 5.628         | -          |
| Jun. | 18,67       |         | 1.797     | 1.753     | 0,299    | 867           | 2.682         | -          |
| Jul. | 20,57       |         | 797       | 777       | 0,129    | 379           | 1.195         | -          |
| Aug. | 19,99       |         | 1.122     | 1.094     | 0,186    | 492           | 1.724         | -          |
| Sep. | 16,16       |         | 3.151     | 3.074     | 0,567    | 1.144         | 5.078         | -          |
| Okt. | 10,38       | 23,98   | 6.482     | 6.323     | 0,976    | 1.390         | 9.037         | 1.839      |
| Nov. | 4,88        | 30,00   | 9.240     | 9.014     | 1,000    | 716           | 8.955         | 8.583      |
| Dez. | 1,12        | 31,00   | 11.650    | 11.364    | 1,000    | 518           | 9.256         | 13.240     |
|      |             | 196,20  | 75.904    | 74.043    |          | 12.911        | 78.862        | 57.236 kWh |



# Grundfläche und Volumen

2514716

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

|        |         | BGF [m²] | V [m³]   |
|--------|---------|----------|----------|
| Wohnen | beheizt | 2.721,93 | 8.173,32 |

## Wohnen

beheizt

|                          | Formel          | Höhe [m] | BGF [m²]        | V [m³]          |
|--------------------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|
| <b>-1.Kellergeschoss</b> |                 |          |                 |                 |
| BGF                      | 1 x 283,07      | 3,44     | 283,07          | 973,74          |
| BV                       | 1 x 301,19*0,30 |          |                 | 90,35           |
| <b>0.Erdgeschoss</b>     |                 |          |                 |                 |
| BGF                      | 1 x 584,26      | 2,84     | 584,26          | 1.659,29        |
| BV                       | 1 x 33,94*0,47  |          |                 | 15,95           |
| <b>1.Obergeschoss</b>    |                 |          |                 |                 |
| BGF                      | 1 x 618,20      | 2,84     | 618,20          | 1.755,68        |
| <b>2.Obergeschoss</b>    |                 |          |                 |                 |
| BGF                      | 1 x 618,20      | 2,84     | 618,20          | 1.755,68        |
| <b>3.Obergeschoss</b>    |                 |          |                 |                 |
| BGF                      | 1 x 618,20      | 3,11     | 618,20          | 1.922,60        |
| <b>Summe Wohnen</b>      |                 |          | <b>2.721,93</b> | <b>8.173,32</b> |

# Gewinne

2514716 - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

## Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

 $q_i = 4,06 \text{ W/m}^2$ 

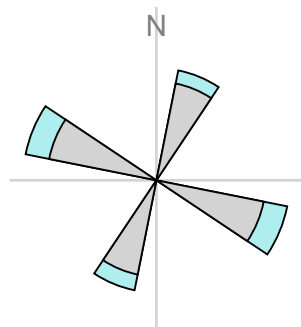
## Solare Wärmegewinne

| Transparente Bauteile                                                               | Anzahl    | Fs<br>- | Summe Ag<br>m <sup>2</sup> | g<br>- | A trans,h<br>m <sup>2</sup> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------------------------|--------|-----------------------------|
| <b>Nord-Nord-Ost</b>                                                                |           |         |                            |        |                             |
| 0003 Fenster (Eingangsportal)<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 1         | 0,40    | 5,04                       | 0,600  | 1,06                        |
| 0004 Fenster 1 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>             | 21        | 0,40    | 20,58                      | 0,600  | 4,35                        |
| 0002 Eingangstür 2 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>         | 1         | 0,40    | 2,09                       | 0,600  | 0,44                        |
|                                                                                     | <b>23</b> |         | <b>27,71</b>               |        | <b>5,86</b>                 |
| <b>Ost-Süd-Ost</b>                                                                  |           |         |                            |        |                             |
| 0004 Fenster 1 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>             | 27        | 0,40    | 26,46                      | 0,600  | 5,60                        |
| 0009 Terrassentür 1 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>        | 16        | 0,40    | 18,88                      | 0,600  | 3,99                        |
|                                                                                     | <b>43</b> |         | <b>45,34</b>               |        | <b>9,59</b>                 |
| <b>Süd-Süd-West</b>                                                                 |           |         |                            |        |                             |
| 0004 Fenster 1 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>             | 30        | 0,40    | 29,40                      | 0,600  | 6,22                        |
|                                                                                     | <b>30</b> |         | <b>29,40</b>               |        | <b>6,22</b>                 |
| <b>West-Nord-West</b>                                                               |           |         |                            |        |                             |
| 0004 Fenster 1 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>             | 25        | 0,40    | 24,50                      | 0,600  | 5,18                        |
| 0009 Terrassentür 1 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>        | 17        | 0,40    | 20,06                      | 0,600  | 4,24                        |
|                                                                                     | <b>42</b> |         | <b>44,56</b>               |        | <b>9,43</b>                 |
| <b>Horizontal</b>                                                                   |           |         |                            |        |                             |
| 0005 Oberlicht eckig 140x70<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>   | 3         | 0,40    | 2,05                       | 0,500  | 0,36                        |
| 0006 Oberlicht eckig 190x160<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>  | 1         | 0,40    | 2,12                       | 0,670  | 0,50                        |
| 0007 Oberlicht eckig 280x80<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>   | 2         | 0,40    | 3,13                       | 0,670  | 0,74                        |
| 0008 Oberlicht eckig 80x80<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>    | 1         | 0,40    | 0,44                       | 0,670  | 0,10                        |
|                                                                                     | <b>7</b>  |         | <b>7,77</b>                |        | <b>1,71</b>                 |

## Gewinne

2514716 - Wohnen

|                | Aw     | Qs, h  |                        |
|----------------|--------|--------|------------------------|
|                | m2     | kWh/a  |                        |
| Nord-Nord-Ost  | 40,04  | 2.557  | <div><div></div></div> |
| Ost-Süd-Ost    | 74,89  | 6.955  | <div><div></div></div> |
| Süd-Süd-West   | 44,10  | 5.004  | <div><div></div></div> |
| West-Nord-West | 74,15  | 5.425  | <div><div></div></div> |
| Horizontal     | 11,10  | 1.887  | <div><div></div></div> |
|                | 244,28 | 21.830 | <div><div></div></div> |



### Orientierungsdiagramm

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

opak  
transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Donaustadt, 157 m

|      | S<br>kWh/m <sup>2</sup> | SO/SW<br>kWh/m <sup>2</sup> | O/W<br>kWh/m <sup>2</sup> | NO/NW<br>kWh/m <sup>2</sup> | N<br>kWh/m <sup>2</sup> | H<br>kWh/m <sup>2</sup> |
|------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Jan. | 34,59                   | 27,83                       | 17,16                     | 11,96                       | 11,44                   | 26,00                   |
| Feb. | 55,71                   | 45,71                       | 29,99                     | 20,95                       | 19,52                   | 47,61                   |
| Mär. | 76,38                   | 67,44                       | 51,19                     | 34,12                       | 27,62                   | 81,26                   |
| Apr. | 80,98                   | 79,82                       | 69,41                     | 52,06                       | 40,49                   | 115,69                  |
| Mai  | 90,38                   | 95,14                       | 91,97                     | 72,94                       | 57,08                   | 158,57                  |
| Jun. | 80,71                   | 90,40                       | 92,01                     | 77,49                       | 61,34                   | 161,43                  |
| Jul. | 82,27                   | 91,95                       | 93,57                     | 75,82                       | 59,69                   | 161,33                  |
| Aug. | 88,38                   | 91,18                       | 82,77                     | 60,32                       | 44,89                   | 140,29                  |
| Sep. | 81,65                   | 74,76                       | 60,00                     | 43,28                       | 35,41                   | 98,37                   |
| Okt. | 68,72                   | 58,00                       | 40,34                     | 26,47                       | 23,32                   | 63,04                   |
| Nov. | 38,33                   | 30,55                       | 18,44                     | 12,68                       | 12,10                   | 28,82                   |
| Dez. | 29,70                   | 23,33                       | 12,72                     | 8,67                        | 8,29                    | 19,28                   |

# Leitwerte

2514716 - Wohnen

## Wohnen

|                                                                      |    |        |       |
|----------------------------------------------------------------------|----|--------|-------|
| ... gegen Außen                                                      | Le | 575,15 |       |
| ... über Unbeheizt                                                   | Lu | 56,31  |       |
| ... über das Erdreich                                                | Lg | 50,22  |       |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken |    | 68,16  |       |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle                               | LT | 749,86 | W/K   |
| Lüftungsleitwert                                                     | LV | 731,48 | W/K   |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient                                 | Um | 0,280  | W/m²K |

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

|                                      | m²            | W/m²K | f   | f FH | W/K           |
|--------------------------------------|---------------|-------|-----|------|---------------|
| <b>Nord-Nord-Ost</b>                 |               |       |     |      |               |
| 0003 Fenster (Eingangsportal)        | 5,41          | 1,400 | 1,0 |      | 7,57          |
| 0004 Fenster 1 FL                    | 30,87         | 1,400 | 1,0 |      | 43,22         |
| 0002 Eingangstür 2 FL                | 3,76          | 1,400 | 1,0 |      | 5,26          |
| 0002 Außenwand 18 + WD(16)           | 19,00         | 0,160 | 1,0 |      | 3,04          |
| 0003 Außenwand 18 + WD(20)           | 203,43        | 0,132 | 1,0 |      | 26,85         |
| 0010 Tür gg. Keller                  | 1,66          | 1,400 | 0,7 |      | 1,63          |
| 0011 Tür gg. unkond.                 | 1,66          | 1,400 | 0,7 |      | 1,63          |
| 0007 Wand gg. Keller 10              | 11,63         | 1,247 | 0,7 |      | 10,15         |
| 0008 Wand gg. Keller 20 + WD(15)     | 27,05         | 0,210 | 0,7 |      | 3,98          |
| 0009 Wand gg. Pufferraum 18 + WD(12) | 27,09         | 0,210 | 0,7 |      | 3,98          |
|                                      | <b>331,56</b> |       |     |      | <b>107,31</b> |
| <b>Ost-Süd-Ost</b>                   |               |       |     |      |               |
| 0004 Fenster 1 FL                    | 39,69         | 1,400 | 1,0 |      | 55,57         |
| 0009 Terrassentür 1 FL               | 35,20         | 1,400 | 1,0 |      | 49,28         |
| 0001 Eingangstür                     | 2,31          | 1,400 | 1,0 |      | 3,23          |
| 0003 Außenwand 18 + WD(20)           | 304,43        | 0,132 | 1,0 |      | 40,18         |
| 0008 Wand gg. Keller 20 + WD(15)     | 16,40         | 0,210 | 0,7 |      | 2,41          |
|                                      | <b>398,03</b> |       |     |      | <b>150,67</b> |
| <b>Süd-Süd-West</b>                  |               |       |     |      |               |
| 0004 Fenster 1 FL                    | 44,10         | 1,400 | 1,0 |      | 61,74         |
| 0003 Außenwand 18 + WD(20)           | 287,44        | 0,132 | 1,0 |      | 37,94         |
|                                      | <b>331,54</b> |       |     |      | <b>99,68</b>  |
| <b>West-Nord-West</b>                |               |       |     |      |               |
| 0004 Fenster 1 FL                    | 36,75         | 1,400 | 1,0 |      | 51,45         |
| 0009 Terrassentür 1 FL               | 37,40         | 1,400 | 1,0 |      | 52,36         |
| 0002 Außenwand 18 + WD(16)           | 1,50          | 0,160 | 1,0 |      | 0,24          |
| 0003 Außenwand 18 + WD(20)           | 284,78        | 0,132 | 1,0 |      | 37,59         |
| 0011 Tür gg. unkond.                 | 1,66          | 1,400 | 0,7 |      | 1,63          |
| 0009 Wand gg. Pufferraum 18 + WD(12) | 35,93         | 0,210 | 0,7 |      | 5,28          |
|                                      | <b>398,02</b> |       |     |      | <b>148,55</b> |
| <b>Horizontal</b>                    |               |       |     |      |               |
| 0006 Flachdach (D01)                 | 607,10        | 0,130 | 1,0 |      | 78,92         |
| 0001 Außendecke über Eingang (F05)   | 33,94         | 0,152 | 1,0 |      | 5,16          |
| 0005 Oberlicht eckig 140x70          | 2,94          | 1,400 | 1,0 |      | 4,12          |

## Leitwerte

2514716 - Wohnen

### Horizontal

|       |                                            |                 |       |     |               |
|-------|--------------------------------------------|-----------------|-------|-----|---------------|
| 0006  | Oberlicht eckig 190x160                    | 3,04            | 1,400 | 1,0 | 4,26          |
| 0007  | Oberlicht eckig 280x80                     | 4,48            | 1,400 | 1,0 | 6,27          |
| 0008  | Oberlicht eckig 80x80                      | 0,64            | 1,400 | 1,0 | 0,90          |
| 0004  | Decke nach unten gg. Pufferr./Keller (F02) | 301,19          | 0,200 | 0,7 | 42,17         |
| 0005  | Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m (F01)         | 283,07          | 0,170 | 0,7 | 33,69         |
|       |                                            | <b>1.236,40</b> |       |     | <b>175,49</b> |
| Summe |                                            | <b>2.684,45</b> |       |     |               |

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **68,16 W/K**

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **731,48 W/K**

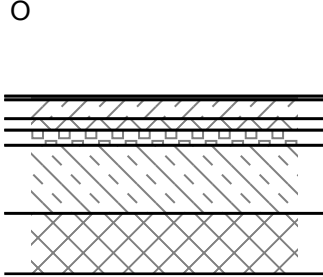
Lüftungsvolumen VL = 5.661,61 m<sup>3</sup>  
 Luftwechselrate n = 0,38 1/h

# Nachweis des Wärmeschutzes

13

## OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023) U-Wert von opaken Bauteilen

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objekt</b><br><b>2514716</b><br><b>Auftraggeber</b><br><b>ARWAG Immobilientreuhand Ges.m.b.H</b> | <b>VerfasserIn der Unterlagen</b><br><br><b>INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH</b><br>Ein Unternehmen der energieAG |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                     |                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bauteilbezeichnung</b><br><b>Außendecke über Eingang (F05)</b><br><b>Aufbau lt. Schnitt + GR</b> | <b>Bauteil Nr.</b><br><b>0001</b> |  |
| <b>Bauteiltyp</b><br><b>Decke üb Durchfahrt</b>                                                     | <b>DD</b>                         |                                                                                     |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b><br><b>U-Wert</b>                                                  | 0,15 W/m²K                        |                                                                                     |
| Bestand erforderlich ≤ 0,20 W/m²K                                                                   |                                   |                                                                                     |
|                                                                                                     |                                   | <b>U</b> <b>M 1:20</b>                                                              |

| Konstruktionsaufbau                                 |             |                          | Flächenheizung | Bestand | d      | λ                  | R = d/λ     |
|-----------------------------------------------------|-------------|--------------------------|----------------|---------|--------|--------------------|-------------|
| Baustoffschichten                                   |             |                          |                |         | Dicke  | Leitfähigkeit      | Durchlassw. |
| von außen nach innen                                |             |                          |                |         | m      | W/mK               | m²K/W       |
| Nr                                                  | Bezeichnung |                          |                |         |        |                    |             |
| 1                                                   | •           | EPS-F plus               |                | B       | 0,1600 | 0,031              | 5,161       |
| 2                                                   |             | Stahlbeton-Decke         |                | B       | 0,1800 | 2,300 <sup>1</sup> | 0,078       |
| 3                                                   | •           | Leichtschüttung gebunden |                | B       | 0,0400 | 0,110 <sup>2</sup> | 0,364       |
| 4                                                   | •           | EPS-T 650                |                | B       | 0,0300 | 0,044 <sup>3</sup> | 0,682       |
| 5                                                   |             | Estrich (Zement-)        |                | B       | 0,0500 | 1,400              | 0,036       |
| 6                                                   |             | Belag                    |                | B       | 0,0100 | 0,190 <sup>4</sup> | 0,053       |
| Dicke des Bauteils                                  |             |                          |                |         | 0,4700 |                    |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub> |             |                          |                |         |        |                    | 6,374       |

|                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Quellen</b><br><sup>1</sup> WSK<br><sup>2</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 - Richtwert<br><sup>3</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013<br><sup>4</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Berechnung                           |                                                                        | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                                      |                                                                        | Koeffizient                       | Widerstand |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen                                                                  | 5,882                             | 0,170      |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen                                                                  | 25,000                            | 0,040      |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      | 0,210                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> | 6,584                             | m²K/W      |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>    | <b>U = 1/ R<sub>tot</sub></b>                                          | <b>0,152</b>                      | W/m²K      |

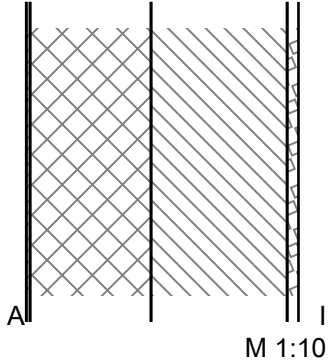
# Nachweis des Wärmeschutzes

14

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objekt</b><br><b>2514716</b><br><b>Auftraggeber</b><br><b>ARWAG Immobilientreuhand Ges.m.b.H</b> | <b>VerfasserIn der Unterlagen</b><br><br>INSTITUT FÜR<br>ENERGIEAUSWEIS GMBH<br>Ein Unternehmen der energieAG |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                           |                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bauteilbezeichnung</b><br><b>Außenwand 18 + WD(16)</b> | <b>Bauteil Nr.</b><br><b>0002</b> |  |
| <b>Bauteiltyp</b><br><b>Außenwand</b>                     | <b>AW</b>                         |                                                                                     |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b><br><b>U-Wert</b>        | <b>0,16</b> W/m²K                 |                                                                                     |
| Bestand erforderlich ≤ 0,35 W/m²K                         |                                   |                                                                                     |

| Konstruktionsaufbau                                 |                                         | Flächenheizung | Bestand | d      | λ                  | R = d/λ     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|---------|--------|--------------------|-------------|
| Baustoffschichten                                   |                                         |                |         | Dicke  | Leitfähigkeit      | Durchlassw. |
| von außen nach innen                                |                                         |                |         | m      | W/mK               | m²K/W       |
| Nr                                                  | Bezeichnung                             |                |         |        |                    |             |
| 1                                                   | Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert |                | B       | 0,0050 | 0,800 <sup>1</sup> | 0,006       |
| 2                                                   | • EPS-F plus, 16 cm                     |                | B       | 0,1600 | 0,031              | 5,161       |
| 3                                                   | Porosierte Hohlziegel                   |                | B       | 0,1800 | 0,200 <sup>2</sup> | 0,900       |
| 4                                                   | Innenputz (Kalk-Zement)                 |                | B       | 0,0150 | 0,700 <sup>2</sup> | 0,021       |
| Dicke des Bauteils                                  |                                         |                |         | 0,3600 |                    |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub> |                                         |                |         |        |                    | 6,088       |
| Quellen                                             |                                         |                |         |        |                    |             |
| <sup>1</sup> www.baubook.info                       |                                         |                |         |        |                    |             |
| <sup>2</sup> WSK                                    |                                         |                |         |        |                    |             |

| Berechnung                           |                                                                        | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                                      |                                                                        | Koeffizient                       | Widerstand |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen                                                                  | 7,692                             | 0,130      |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen                                                                  | 25,000                            | 0,040      |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      | 0,170                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> | 6,258                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangskoeffizient           | U = 1/ R <sub>tot</sub>                                                | 0,160                             | W/m²K      |

# Nachweis des Wärmeschutzes

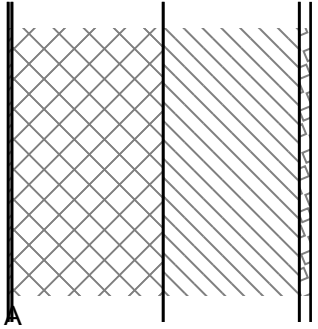
15

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objekt</b><br><b>2514716</b><br><b>Auftraggeber</b><br><b>ARWAG Immobilientreuhand Ges.m.b.H</b> | <b>VerfasserIn der Unterlagen</b><br><br><b>INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH</b><br>Ein Unternehmen der energieAG |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                    |  |              |   |                            |       |
|----------------------------------------------------|--|--------------|---|----------------------------|-------|
| Bauteilbezeichnung<br><b>Außenwand 18 + WD(20)</b> |  |              |   | Bauteil Nr.<br><b>0003</b> |       |
| Bauteiltyp<br><b>Außenwand</b>                     |  |              |   | <b>AW</b>                  |       |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>                  |  |              |   |                            |       |
| U-Wert                                             |  |              |   | 0,13                       | W/m²K |
| Bestand                                            |  | erforderlich | ≤ | 0,35                       | W/m²K |
|                                                    |  |              |   |                            |       |
|                                                    |  |              |   |                            |       |



M 1:10

| Konstruktionsaufbau                                 |                                         | Flächenheizung | Bestand | d      | λ                  | R = d/λ     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|---------|--------|--------------------|-------------|
| Baustoffschichten                                   |                                         |                |         | Dicke  | Leitfähigkeit      | Durchlassw. |
| von außen nach innen                                |                                         |                |         | m      | W/mK               | m²K/W       |
| Nr                                                  | Bezeichnung                             |                |         |        |                    |             |
| 1                                                   | Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert |                | B       | 0,0050 | 0,800 <sup>1</sup> | 0,006       |
| 2                                                   | • EPS-F plus, 20 cm                     |                | B       | 0,2000 | 0,031              | 6,452       |
| 3                                                   | Porosierte Hohlziegel                   |                | B       | 0,1800 | 0,200 <sup>2</sup> | 0,900       |
| 4                                                   | Innenputz (Kalk-Zement)                 |                | B       | 0,0150 | 0,700 <sup>2</sup> | 0,021       |
| Dicke des Bauteils                                  |                                         |                |         | 0,4000 |                    |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub> |                                         |                |         |        |                    | 7,379       |
| Quellen                                             |                                         |                |         |        |                    |             |
| <sup>1</sup> www.baubook.info                       |                                         |                |         |        |                    |             |
| <sup>2</sup> WSK                                    |                                         |                |         |        |                    |             |

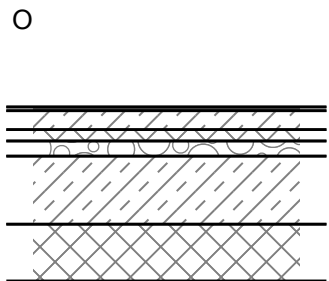
| Berechnung                           |                                                                        | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                                      |                                                                        | Koeffizient                       | Widerstand |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen                                                                  | 7,692                             | 0,130      |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen                                                                  | 25,000                            | 0,040      |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      | 0,170                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> | 7,549                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangskoeffizient           | U = 1/ R <sub>tot</sub>                                                | 0,132                             | W/m²K      |

# Nachweis des Wärmeschutzes

16

## OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023) U-Wert von opaken Bauteilen

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objekt</b><br><b>2514716</b><br><b>Auftraggeber</b><br><b>ARWAG Immobilientreuhand Ges.m.b.H</b> | <b>VerfasserIn der Unterlagen</b><br><br><b>INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH</b><br>Ein Unternehmen der energieAG |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                            |  |              |  |             |       |                                                                                     |
|--------------------------------------------|--|--------------|--|-------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Bauteilbezeichnung                         |  |              |  | Bauteil Nr. |       |  |
| Decke nach unten gg. Pufferr./Keller (F02) |  |              |  | 0004        |       |                                                                                     |
| Aufbau lt. Schnitt + GR                    |  |              |  |             |       |                                                                                     |
| Bauteiltyp                                 |  |              |  | DGUo        |       |                                                                                     |
| Decke gg unbeheizte Gebäudeteile           |  |              |  |             |       |                                                                                     |
| Wärmedurchgangskoeffizient                 |  |              |  |             |       |                                                                                     |
| U-Wert                                     |  |              |  | 0,20        | W/m²K |                                                                                     |
| Bestand                                    |  | erforderlich |  | ≤           | 0,40  | W/m²K                                                                               |
|                                            |  |              |  |             |       |                                                                                     |
|                                            |  |              |  |             |       |                                                                                     |
|                                            |  |              |  |             |       | U                                                                                   |
|                                            |  |              |  |             |       | M 1:20                                                                              |

| Konstruktionsaufbau                                         |                       | Flächenheizung | Bestand | d      | λ                  | R = d/λ     |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|---------|--------|--------------------|-------------|
| Baustoffschichten                                           |                       |                |         | Dicke  | Leitfähigkeit      | Durchlassw. |
| von außen nach innen                                        |                       |                |         | m      | W/mK               | m²K/W       |
| Nr                                                          | Bezeichnung           |                |         |        |                    |             |
| 1                                                           | Mineralfaserdämmstoff |                | B       | 0,1500 | 0,043 <sup>1</sup> | 3,488       |
| 2                                                           | Stahlbeton-Decke      |                | B       | 0,1800 | 2,300 <sup>1</sup> | 0,078       |
| 3                                                           | Leichtschüttung       |                | B       | 0,0400 | 0,120 <sup>1</sup> | 0,333       |
| 4                                                           | • EPS-T 650           |                | B       | 0,0300 | 0,044 <sup>2</sup> | 0,682       |
| 5                                                           | Estrich (Zement-)     |                | B       | 0,0500 | 1,400              | 0,036       |
| 6                                                           | Belag                 |                | B       | 0,0100 | 0,190 <sup>3</sup> | 0,053       |
| Dicke des Bauteils                                          |                       |                |         | 0,4600 |                    |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände                    ΣR n |                       |                |         |        |                    | 4,670       |
| Quellen                                                     |                       |                |         |        |                    |             |
| <sup>1</sup> WSK                                            |                       |                |         |        |                    |             |
| <sup>2</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013          |                       |                |         |        |                    |             |
| <sup>3</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001                        |                       |                |         |        |                    |             |

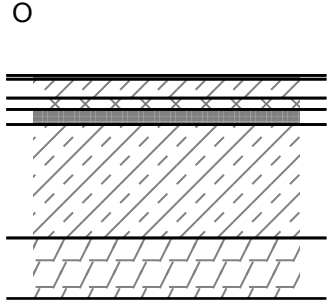
| Berechnung                           |                                                                        | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                                      |                                                                        | Koeffizient                       | Widerstand |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen                                                                  | 5,882                             | 0,170      |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen                                                                  | 5,882                             | 0,170      |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      | 0,340                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> | 5,010                             | m²K/W      |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>    | <b>U = 1/ R<sub>tot</sub></b>                                          | <b>0,200</b>                      | W/m²K      |

# Nachweis des Wärmeschutzes

17

## OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023) U-Wert von opaken Bauteilen

|                                                                                       |                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objekt<br><b>2514716</b><br>Auftraggeber<br><b>ARWAG Immobilientreuhand Ges.m.b.H</b> | VerfasserIn der Unterlagen<br><b>ifea</b><br>INSTITUT FÜR<br>ENERGIEAUSWEIS GMBH<br>Ein Unternehmen der energieAG |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                |              |   |             |       |                                                                                     |
|------------------------------------------------|--------------|---|-------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Bauteilbezeichnung                             |              |   | Bauteil Nr. |       |  |
| Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m (F01)             |              |   | 0005        |       |                                                                                     |
| Aufbau lt. Schnitt + GR                        |              |   |             |       |                                                                                     |
| Bauteiltyp                                     |              |   | EBu         |       |                                                                                     |
| Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde |              |   |             |       |                                                                                     |
| Wärmedurchgangskoeffizient                     |              |   |             |       |                                                                                     |
| U-Wert                                         |              |   | 0,17        | W/m²K |                                                                                     |
| Bestand                                        | erforderlich | ≤ | 0,40        | W/m²K |                                                                                     |
|                                                |              |   |             |       |                                                                                     |
|                                                |              |   |             |       |                                                                                     |
| U                                              |              |   |             |       | M 1:20                                                                              |

| Konstruktionsaufbau                                 |                          | Flächenheizung | Bestand | d      | λ                  | R = d/λ     |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|----------------|---------|--------|--------------------|-------------|
| Baustoffschichten                                   |                          |                |         | Dicke  | Leitfähigkeit      | Durchlassw. |
| von außen nach innen                                |                          |                |         | m      | W/mK               | m²K/W       |
| Nr                                                  | Bezeichnung              |                |         |        |                    |             |
| 1                                                   | • AUSTROTHERM XPS TOP 50 |                | B       | 0,1600 | 0,035 <sup>1</sup> | 4,571       |
| 2                                                   | Stahlbeton-Decke         |                | B       | 0,3000 | 2,300 <sup>2</sup> | 0,130       |
| 3                                                   | • Ausgleichsschicht      |                | B       | 0,0400 | 0,170 <sup>3</sup> | 0,235       |
| 4                                                   | • EPS-T 650              |                | B       | 0,0300 | 0,044 <sup>4</sup> | 0,682       |
| 5                                                   | Estrich (Zement-)        |                | B       | 0,0500 | 1,400              | 0,036       |
| 6                                                   | Belag                    |                | B       | 0,0100 | 0,190 <sup>5</sup> | 0,053       |
| Dicke des Bauteils                                  |                          |                |         | 0,5900 |                    |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub> |                          |                |         |        |                    | 5,707       |
| Quellen                                             |                          |                |         |        |                    |             |
| <sup>1</sup> www.baubook.info                       |                          |                |         |        |                    |             |
| <sup>2</sup> WSK                                    |                          |                |         |        |                    |             |
| <sup>3</sup> www.baubook.info; IBO                  |                          |                |         |        |                    |             |
| <sup>4</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013  |                          |                |         |        |                    |             |
| <sup>5</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001                |                          |                |         |        |                    |             |

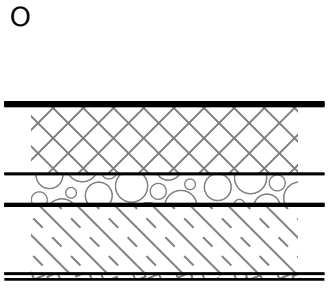
| Berechnung                           |                                                                     | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                                      |                                                                     | Koeffizient                       | Widerstand |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen                                                               | 5,882                             | 0,170      |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen                                                               |                                   |            |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                   | 0,170                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_n$ + R <sub>se</sub> | 5,877                             | m²K/W      |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>    | <b>U = 1/ R<sub>tot</sub></b>                                       | <b>0,170</b>                      | W/m²K      |

# Nachweis des Wärmeschutzes

18

## OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023) U-Wert von opaken Bauteilen

|                                                                                      |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objekt<br><b>2514716</b><br>Auftraggeber<br><b>ARWAG Immobilienreuhand Ges.m.b.H</b> | VerfasserIn der Unterlagen<br><b>ifea</b><br>INSTITUT FÜR<br>ENERGIEAUSWEIS GMBH<br>Ein Unternehmen der energieAG |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                |                            |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Bauteilbezeichnung<br><b>Flachdach (D01)</b><br><b>Aufbau lt. Schnitt + GR</b> | Bauteil Nr.<br><b>0006</b> |  |
| Bauteiltyp<br><b>Außendecke</b>                                                | <b>AD</b>                  |                                                                                     |
| Wärmedurchgangskoeffizient<br>U-Wert                                           | 0,13 W/m²K                 |                                                                                     |
| Bestand erforderlich ≤ 0,20 W/m²K                                              |                            |                                                                                     |
|                                                                                |                            | U M 1:20                                                                            |

| Konstruktionsaufbau                                 |                                | Flächenheizung | Bestand | d      | λ                  | R = d/λ     |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|----------------|---------|--------|--------------------|-------------|
| Baustoffschichten                                   |                                |                |         | Dicke  | Leitfähigkeit      | Durchlassw. |
| von außen nach innen                                |                                |                |         | m      | W/mK               | m²K/W       |
| Nr                                                  | Bezeichnung                    |                |         |        |                    |             |
| 1                                                   | Dörr-Gardentop E-Cu-5K-wf      |                | B       | 0,0050 | 0,170              | 0,029       |
| 2                                                   | Dörr-Gardentop E-KV-4K-wf      |                | B       | 0,0040 | 0,170              | 0,024       |
| 3                                                   | steinopor EPS-W20 plus (180mm) |                | B       | 0,1800 | 0,031              | 5,806       |
| 4                                                   | Gefällepolystyrol i. M.        |                | B       | 0,0800 | 0,050              | 1,600       |
| 5                                                   | Dörrkuplast E-KV-4K            |                | B       | 0,0040 | 0,170              | 0,024       |
| 6                                                   | Stahlbeton-Decke               |                | B       | 0,1800 | 2,300 <sup>1</sup> | 0,078       |
| 7                                                   | Deckenputz                     |                | B       | 0,0150 | 1,400 <sup>1</sup> | 0,011       |
| Dicke des Bauteils                                  |                                |                |         | 0,4680 |                    |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub> |                                |                |         |        |                    | 7,572       |
| Quellen                                             |                                |                |         |        |                    |             |
| <sup>1</sup> WSK                                    |                                |                |         |        |                    |             |

| Berechnung                           |                                                                        | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                                      |                                                                        | Koeffizient                       | Widerstand |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen                                                                  | 10,000                            | 0,100      |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen                                                                  | 25,000                            | 0,040      |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      | 0,140                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> | 7,712                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangskoeffizient           | U = 1/ R <sub>tot</sub>                                                | 0,130                             | W/m²K      |

# Nachweis des Wärmeschutzes

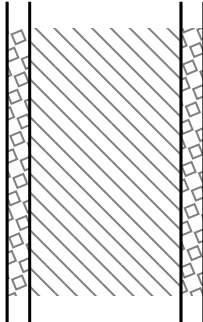
19

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objekt<br><b>2514716</b><br>Auftraggeber<br><b>ARWAG Immobilientreuhand Ges.m.b.H</b> | VerfasserIn der Unterlagen<br><br>INSTITUT FÜR<br>ENERGIEAUSWEIS GMBH<br>Ein Unternehmen der energieAG |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                          |  |              |   |                            |       |
|----------------------------------------------------------|--|--------------|---|----------------------------|-------|
| Bauteilbezeichnung<br><b>Wand gg. Keller 10</b>          |  |              |   | Bauteil Nr.<br><b>0007</b> |       |
| Bauteiltyp<br><b>Wand gg unbeheizten Keller (unged.)</b> |  |              |   | <b>WGK</b>                 |       |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>                        |  |              |   |                            |       |
| U-Wert                                                   |  |              |   | 1,25                       | W/m²K |
| Bestand                                                  |  | erforderlich | ≤ | 0,60                       | W/m²K |
|                                                          |  |              |   |                            |       |
|                                                          |  |              |   |                            |       |



A I  
M 1:5

| Konstruktionsaufbau                                                    |                         | Flächenheizung | Bestand | d      | λ                  | R = d/λ     |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|---------|--------|--------------------|-------------|
| Baustoffschichten                                                      |                         |                |         | Dicke  | Leitfähigkeit      | Durchlassw. |
| von außen nach innen                                                   |                         |                |         | m      | W/mK               | m²K/W       |
| Nr                                                                     | Bezeichnung             |                |         |        |                    |             |
| 1                                                                      | Innenputz (Kalk-Zement) |                | B       | 0,0150 | 0,700 <sup>†</sup> | 0,021       |
| 2                                                                      | Porosierte Hohlziegel   |                | B       | 0,1000 | 0,200 <sup>†</sup> | 0,500       |
| 3                                                                      | Innenputz (Kalk-Zement) |                | B       | 0,0150 | 0,700 <sup>†</sup> | 0,021       |
| Dicke des Bauteils                                                     |                         |                |         | 0,1300 |                    |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände                    ΣR <sub>n</sub> |                         |                |         |        |                    | 0,542       |
| Quellen                                                                |                         |                |         |        |                    |             |
| <sup>†</sup> WSK                                                       |                         |                |         |        |                    |             |

| Berechnung                           |                                                                        | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                                      |                                                                        | Koeffizient                       | Widerstand |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen                                                                  | 7,692                             | 0,130      |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen                                                                  | 7,692                             | 0,130      |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      | 0,260                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> | 0,802                             | m²K/W      |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>    | U = 1/ R <sub>tot</sub>                                                | <b>1,247</b>                      | W/m²K      |

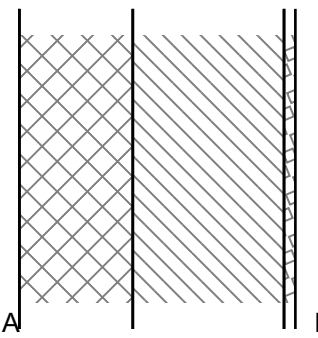
# Nachweis des Wärmeschutzes

20

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objekt</b><br><b>2514716</b><br><b>Auftraggeber</b><br><b>ARWAG Immobilientreuhand Ges.m.b.H</b> | <b>VerfasserIn der Unterlagen</b><br><br>INSTITUT FÜR<br>ENERGIEAUSWEIS GMBH<br>Ein Unternehmen der energieAG |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                 |                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bauteilbezeichnung</b><br><b>Wand gg. Keller 20 + WD(15)</b> | <b>Bauteil Nr.</b><br><b>0008</b> |  |
| <b>Bauteiltyp</b><br><b>Wand gg unbeheizten Keller (unged.)</b> | <b>WGK</b>                        |                                                                                     |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b><br><b>U-Wert</b>              | 0,21 W/m²K                        |                                                                                     |
| Bestand erforderlich ≤ 0,60 W/m²K                               |                                   |                                                                                     |

| Konstruktionsaufbau                                        |                         | Flächenheizung | Bestand | d      | λ                  | R = d/λ     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|---------|--------|--------------------|-------------|
| Baustoffschichten                                          |                         |                |         | Dicke  | Leitfähigkeit      | Durchlassw. |
| von außen nach innen                                       |                         |                |         | m      | W/mK               | m²K/W       |
| Nr                                                         | Bezeichnung             |                |         |        |                    |             |
| 1                                                          | Wärmedämmung            |                | B       | 0,1500 | 0,043 <sup>1</sup> | 3,488       |
| 2                                                          | Porosierte Hohlziegel   |                | B       | 0,2000 | 0,200 <sup>1</sup> | 1,000       |
| 3                                                          | Innenputz (Kalk-Zement) |                | B       | 0,0150 | 0,700 <sup>1</sup> | 0,021       |
| Dicke des Bauteils                                         |                         |                |         | 0,3650 |                    |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände                   ΣR n |                         |                |         |        |                    | 4,509       |
| Quellen                                                    |                         |                |         |        |                    |             |
| 1 WSK                                                      |                         |                |         |        |                    |             |

| Berechnung                           |                                                                        | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                                      |                                                                        | Koeffizient                       | Widerstand |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen                                                                  | 7,692                             | 0,130      |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen                                                                  | 7,692                             | 0,130      |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      | 0,260                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> | 4,769                             | m²K/W      |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>    | <b>U = 1/ R<sub>tot</sub></b>                                          | <b>0,210</b>                      | W/m²K      |

# Nachweis des Wärmeschutzes

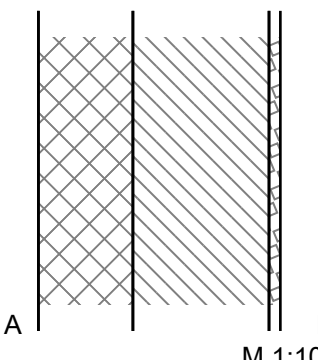
21

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objekt</b><br><b>2514716</b><br><b>Auftraggeber</b><br><b>ARWAG Immobilientreuhand Ges.m.b.H</b> | <b>VerfasserIn der Unterlagen</b><br><br>INSTITUT FÜR<br>ENERGIEAUSWEIS GMBH<br>Ein Unternehmen der energieAG |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                 |  |              |   |             |       |
|---------------------------------|--|--------------|---|-------------|-------|
| Bauteilbezeichnung              |  |              |   | Bauteil Nr. |       |
| Wand gg. Pufferraum 18 + WD(12) |  |              |   | 0009        |       |
| Bauteiltyp                      |  |              |   | WGU         |       |
| Wand gg unbeheizte Gebäudeteile |  |              |   |             |       |
| Wärmedurchgangskoeffizient      |  |              |   |             |       |
| U-Wert                          |  |              |   | 0,21        | W/m²K |
| Bestand                         |  | erforderlich | ≤ | 0,60        | W/m²K |
|                                 |  |              |   |             |       |
|                                 |  |              |   |             |       |



| Konstruktionsaufbau                                 |                                           | Flächenheizung | Bestand | d      | λ                  | R = d/λ     |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|---------|--------|--------------------|-------------|
| Baustoffschichten                                   |                                           |                |         | Dicke  | Leitfähigkeit      | Durchlassw. |
| von außen nach innen                                |                                           |                |         | m      | W/mK               | m²K/W       |
| Nr                                                  | Bezeichnung                               |                |         |        |                    |             |
| 1                                                   | KI Tektalan A2 SmartTec [1.0] alpha-125mm |                | B       | 0,1250 | 0,035 <sup>1</sup> | 3,571       |
| 2                                                   | Porosierte Hohlziegel                     |                | B       | 0,1800 | 0,200 <sup>2</sup> | 0,900       |
| 3                                                   | Innenputz (Kalk-Zement)                   |                | B       | 0,0150 | 0,700 <sup>2</sup> | 0,021       |
| Dicke des Bauteils                                  |                                           |                |         | 0,3200 |                    |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub> |                                           |                |         |        |                    | 4,492       |

|                                                                                                  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Quellen                                                                                          |  |
| <sup>1</sup> www.baubook.info; Äquivalente Wärmeleitfähigkeit entsprechend Herstellerdeklaration |  |
| <sup>2</sup> WSK                                                                                 |  |

| Berechnung                           |                                                                        | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|                                      |                                                                        | Koeffizient                       | Widerstand |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen                                                                  | 7,692                             | 0,130      |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen                                                                  | 7,692                             | 0,130      |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      | 0,260                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> | 4,752                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangskoeffizient           | U = 1/ R <sub>tot</sub>                                                | 0,210                             | W/m²K      |

Die angeführten Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen wurden nach den Grundsätzen des Leitfadens der OIB Richtlinie 6:2023 erstellt und wurden zum Zeitpunkt des Ausstelldatums des Energieausweises definiert. Neben der Energieeinsparung führen die Maßnahmen zusätzlich zu Verringerungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Betrieb.

## Beleuchtung

- Verwendung einer energieeffizienten Beleuchtung (z.B. LED).
- Nicht benötigtes Licht abdrehen und/oder Verwendung von Bewegungsmeldern.
- Eine möglichst hohe natürliche Belichtung vorsehen.

## Richtiges Lüften

- Quer- und Stoßlüften sorgt für einen optimalen, raschen Luftaustausch.
- Vermeidung von dauerhaft gekippten Fenstern, um einen geringen Luftaustausch und hohe Energieverluste zu verhindern.
- Zurückdrehen der Heizkörper vor dem Lüften.
- Im Sommer Nachtstunden zum Lüften nutzen. Tagsüber (außenliegende) Jalousien und Rollläden geschlossen halten.
- Um Schimmel zu vermeiden, zu hohe Raumluftfeuchte abführen.

## Wärme- und Warmwassereinsparung

- Die Räume auf die ausschließlich notwendige Temperatur konditionieren. Eine konstante und permanente Temperaturabsenkung von nur 1° C bringt bereits eine Energieeinsparung von 6 %.
- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungssystems an den zu befriedigenden Bedarf.
- Verwendung von Thermostaten zur Regulierung der Raumtemperatur.
- Radiatoren nicht mit Möbel verstellen, regelmäßig vom Staub befreien und entlüften, um eine optimale Wärmeübertragung zu gewährleisten.
- Die regelmäßige Wartung aller Heizungskomponenten sowie der hydraulische Abgleich sorgen für einen effizienten Betrieb.
- Verwendung von Spar-Duschköpfen und Aufsätzen bei Wasserhähnen, um den Warmwasserverbrauch zu senken. Warmwasser nicht unnötig laufen lassen.

# Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen Haustechnik

## Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

- Herstellung einer normgemäßen Wärmedämmung der Armaturen, um die Wärmeverluste zu minimieren.
- Errichtung einer Photovoltaikanlage, um den Strombedarf durch lokale Eigenproduktion zu decken.
- Einbindung eines Stromspeichers, um die Eigenverbrauchsquote zu erhöhen.
- Anbringung einer Verschattungseinrichtung (z.B. Außenjalousien), um den Kühlbedarf zu verringern.

Die empfohlenen U-Werte wurden so gewählt, dass bei einer gesamthaften Sanierung ein Niedrigstenergiehausstandard erreicht wird. Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit der Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK und sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung berechnet werden, um die möglichen Energieeinsparungen abbilden zu können. Weiters können im Zuge eines detaillierten Sanierungskonzepts, die kosten- und energieeffizientesten Maßnahmen ausgewählt werden.

| Nr. | Bt.  | Benennung                                  | Bestehender<br>U-Wert<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Empfohlener<br>U-Wert<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Erforderliche<br>Dämmstärke<br>[cm] |
|-----|------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.  | AF   | Außenfenster                               | 1,4                                           | 0,9                                           | -                                   |
| 2.  | AT   | Außentüren                                 | 1,4                                           | 0,9                                           | -                                   |
| 3.  | WGU  | Wand gg. Pufferraum 18 + WD(12)            | 0,21                                          | 0,20                                          | 1 cm                                |
| 4.  | WGK  | Wand gg. Keller 20 + WD(15)                | 0,21                                          | 0,25                                          | 0 cm                                |
| 5.  | WGK  | Wand gg. Keller 10                         | 1,25                                          | 0,25                                          | 13 cm                               |
| 6.  | AD   | Flachdach (D01)                            | 0,13                                          | 0,15                                          | 0 cm                                |
| 7.  | EBu  | Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m (F01)         | 0,17                                          | 0,25                                          | 0 cm                                |
| 8.  | DGUo | Decke nach unten gg. Pufferr./Keller (F02) | 0,20                                          | 0,25                                          | 0 cm                                |
| 9.  | AW   | Außenwand 18 + WD(20)                      | 0,13                                          | 0,20                                          | 0 cm                                |
| 10. | AW   | Außenwand 18 + WD(16)                      | 0,16                                          | 0,20                                          | 0 cm                                |
| 11. | DD   | Außendecke über Eingang (F05)              | 0,15                                          | 0,15                                          | 1 cm                                |