

# Energieausweis für Wohngebäude

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

**PRIMUS**  
ENERGIEAUSWEISE

|                    |                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| <b>BEZEICHNUNG</b> | HP021-26 Engelsdorfer Straße 77                   |
| Gebäude (-teil)    | Wohnen                                            |
| Nutzungsprofil     | Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten |
| Straße             | Engelsdorfer Straße 77                            |
| PLZ, Ort           | 8041 Graz-Liebenau                                |
| Grundstücksnummer  | 69/5                                              |

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Umsetzungsstand    | Bestand    |
| Baujahr            | 1971       |
| Letzte Veränderung | 2005       |
| Katastralgemeinde  | Engelsdorf |
| KG-Nummer          | 63110      |
| Seehöhe            | 339,00 m   |

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN 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>B</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>C</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>D</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>E</b>   |                       |                   |                      | <b>E</b>            |
| <b>F</b>   | <b>F</b>              |                   |                      |                     |
| <b>G</b>   |                       | <b>G</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 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 allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgasen), einschließlich jener für Vorketten.

**SK**: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

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

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                              |                      |                        |                           |                               |                  |
|------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)     | 217,9 m <sup>2</sup> | Heiztage               | 365 d                     | Art der Lüftung               | Fensterlüftung   |
| Bezugsfläche (BF)            | 174,3 m <sup>2</sup> | Heizgradtage           | 3.744 Kd                  | Solarthermie                  | 0 m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen (VB)          | 626,5 m <sup>3</sup> | Klimaregion            | S/SO                      | Photovoltaik                  | 0,0 kWp          |
| Gebäude-Hüllfläche (A)       | 484,2 m <sup>2</sup> | Norm-Außentemperatur   | -11,8 °C                  | Stromspeicher                 | 0,0 kWh          |
| Kompaktheit A/V              | 0,77 1/m             | Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                   | WW-WB-System (primär)         | mit Heizung      |
| charakteristische Länge (lc) | 1,29 m               | mittlerer U-Wert       | 1,09 W/(m <sup>2</sup> K) | WW-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-BGF                     | 0,0 m <sup>2</sup>   | LEK <sub>r</sub> -Wert | 99,27                     | RH-WB-System (primär)         | Kessel/Therme    |
| Teil-BF                      | 0,0 m <sup>2</sup>   | Bauweise               | schwer                    | RH-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-VB                      | 0,0 m <sup>3</sup>   |                        |                           |                               |                  |

EA-Art:  K

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

|                               |                         |                            |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>ref,RK</sub> = | 209,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               | HWB <sub>RK</sub> =     | 209,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> =     | 336,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE, RK</sub> =  | 2,96                       |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |                            |               |                           |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h, Ref, SK</sub> =  | 52 390 kWh/a  | HWB <sub>ref,SK</sub> =   | 240,4 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h, SK</sub> =       | 52 390 kWh/a  | HWB <sub>SK</sub> =       | 240,4 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>hw</sub> =          | 1 670 kWh/a   | WWWB =                    | 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB, SK</sub> =     | 79 994 kWh/a  | HEB <sub>SK</sub> =       | 367,1 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |                            |               | e <sub>SAWZ, WW</sub> =   | 4,09                       |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |                            |               | e <sub>SAWZ, RH</sub> =   | 1,40                       |
| Energieaufwandszahl Heizen           |                            |               | e <sub>SAWZ, H</sub> =    | 1,48                       |
| Haushaltsstrombedarf                 | Q <sub>HHSB</sub> =        | 3 027 kWh/a   | HHSB <sub>SK</sub> =      | 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB, SK</sub> =     | 83 021 kWh/a  | EEB <sub>SK</sub> =       | 381,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB, SK</sub> =     | 101 443 kWh/a | PEB <sub>SK</sub> =       | 465,5 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn,em, SK</sub> = | 98 864 kWh/a  | PEB <sub>n,em,SK</sub> =  | 453,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBern, SK</sub> =  | 2 579 kWh/a   | PEB <sub>em,SK</sub> =    | 11,8 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Kohlendioxidemissionen               | Q <sub>CO2, SK</sub> =     | 25 386 kg/a   | CO2 <sub>SK</sub> =       | 116,5 kg/m <sup>2</sup> a  |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |                            |               | f <sub>GEE, SK</sub> =    | 3,03                       |
| 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          | <input type="text"/> |
| Ausstellungsdatum | 05.03.2026           |
| Gültigkeitsdatum  | 04.03.2036           |
| Geschäftszahl     | HP021-26             |

ErstellerIn

Energieausweise Primus

Unterschrift

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

## Wände gegen Außenluft

|                 |     |            |                |
|-----------------|-----|------------|----------------|
| Außenwand       | U = | 1,30 W/m²K | nicht relevant |
| Außenwand Erker | U = | 0,27 W/m²K | nicht relevant |

## Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebauten Dachräume

|                 |     |            |                |
|-----------------|-----|------------|----------------|
| IW zum Dachraum | U = | 1,30 W/m²K | nicht relevant |
|-----------------|-----|------------|----------------|

## Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen

|                        |     |            |                |
|------------------------|-----|------------|----------------|
| Innenwand zu unbeheizt | U = | 1,30 W/m²K | nicht relevant |
|------------------------|-----|------------|----------------|

## Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft

|            |     |            |                |
|------------|-----|------------|----------------|
| AT 120/220 | U = | 2,50 W/m²K | nicht relevant |
| AF 70/70   | U = | 3,00 W/m²K | nicht relevant |
| AF 100/130 | U = | 3,00 W/m²K | nicht relevant |
| AF 120/150 | U = | 3,00 W/m²K | nicht relevant |
| AF 120/200 | U = | 2,50 W/m²K | nicht relevant |
| AF 70/145  | U = | 2,50 W/m²K | nicht relevant |
| AF 220/200 | U = | 3,00 W/m²K | nicht relevant |
| AF 120/240 | U = | 2,50 W/m²K | nicht relevant |
| AF 126/145 | U = | 2,50 W/m²K | nicht relevant |

## Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

|                         |     |            |                |
|-------------------------|-----|------------|----------------|
| IF 312/210              | U = | 1,60 W/m²K | nicht relevant |
| IF 175/85               | U = | 1,90 W/m²K | nicht relevant |
| IT 100/200 zu unbeheizt | U = | 2,70 W/m²K | nicht relevant |

## Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

|                       |     |            |                |
|-----------------------|-----|------------|----------------|
| Flachdach Erker       | U = | 0,65 W/m²K | nicht relevant |
| Dachschräge           | U = | 0,65 W/m²K | nicht relevant |
| Decke EG zum Dachraum | U = | 0,65 W/m²K | nicht relevant |
| Zangendecke           | U = | 0,65 W/m²K | nicht relevant |

## Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

|                 |     |            |                |
|-----------------|-----|------------|----------------|
| Decke KG zum EG | U = | 1,00 W/m²K | nicht relevant |
|-----------------|-----|------------|----------------|

## Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

|                 |     |            |                |
|-----------------|-----|------------|----------------|
| Decke EG zum DG | U = | 1,00 W/m²K | nicht relevant |
|-----------------|-----|------------|----------------|

## Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

|                            |     |            |                |
|----------------------------|-----|------------|----------------|
| Decke Erker über Außenluft | U = | 1,00 W/m²K | nicht relevant |
|----------------------------|-----|------------|----------------|

## Böden erdberührt

|          |     |            |                |
|----------|-----|------------|----------------|
| Fußboden | U = | 1,00 W/m²K | nicht relevant |
|----------|-----|------------|----------------|

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

## Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

### Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort  
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)  
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5  
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6  
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059  
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050  
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6  
 Berechnet mit ECOTECH 3.3, Rel.-Nr. 1795.

### Ermittlung der Eingabedaten

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| Geometrische Daten     | Laut Planunterlagen von 1971.      |
| Bauphysikalische Daten | Laut OIB - Richtlinien 2019.       |
| Haustechnik Daten      | Laut Angaben von der Eigentümerin. |

### Weitere Informationen

**Bestandsenergieausweis**  
 Die Erstellung der Berechnung erfolgte auf Grundlage des Einreichplans von 1971 und den Angaben der Eigentümerin.  
 Aufgrund dieses Energieausweises besteht kein Anspruch, auch nicht Dritter auf Erzielung eines gewissen Energieverbrauches im Betrieb des Gebäudes.  
 Dieser Energieverbrauch ist aufgrund der einschlägigen Normen unter Berücksichtigung des jeweiligen Benutzerverhalten eigens zu berechnen.  
 Wintergarten und Nebenraum waren zum Zeitpunkt der Besichtigung unbeheizt und wurden im Energieausweis als unbeheizt angenommen.  
 Die Ölheizung (Kessel von 2004) dient als Hauptheizung.  
 Die Solarwarmwasseranlage am Dach funktioniert nicht und wurde im Energieausweis nicht berücksichtigt.

### Kommentare

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass in der Darstellung der Bauteilaufbauten Großteils die wärmetechnisch relevanten Schichten berücksichtigt wurden. Bei nicht klar definierbaren Bauteilen wurden die U-Werte von der OIB Richtlinie 2019 abgeleitet.

## Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

### Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

- Eine umfassende thermische Sanierung wäre sehr ratsam.
- Dämmen des Fußbodens mit ca. 14 cm Dämmung (nur bei Sanierung sinnvoll). wenn der Unterbeton entfernt wird.).
- Dämmen der Decke über dem Kellergeschoß Dämmung mit ca. 14 cm
- Fenster und Haustür laut OIB-Richtlinien (Neubaustandard) tauschen.
- Dämmen der Decke EG zum Dachraum mit ca. insgesamt 26 cm Dämmung.
- Dämmen der Außenwände mit 16 cm Dämmung.
- Dämmen der Dachschräge und Decke zum Dachraum mit 26 cm Dämmung.
- Einbau eines neuen Heizkessels (Stückholz/Pellets oder Wärmepumpe).
- Dämmen der wärmeführenden Heizungsrohre laut OIB-Richtlinien.
- Errichtung einer neuen Solaranlage für die Warmwasseraufbereitung.
- Dämmen der Innenwand zu unbeheizt mit ca. 14 cm Dämmung.
- Errichtung einer PV – Anlage, angepasst an die Haustechnik.
- Elektro - Speicher angepasst an die PV - Anlage.

# Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Graz-Liebenau

**HWB<sub>Ref</sub> 240,4**      **f<sub>GEE</sub> 3,03**

## Ermittlung der Eingabedaten

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Geometrische Daten:     | Laut Planunterlagen von 1971.      |
| Bauphysikalische Daten: | Laut OIB - Richtlinien 2019.       |
| Haustechnik Daten:      | Laut Angaben von der Eigentümerin. |

## Haustechniksystem

|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| Raumheizung: | Standardkessel mit Brennstoff Heizöl EL    |
| Warmwasser:  | Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert |
| Lüftung:     | Lüftungsart Natürlich                      |

## Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3, Rel.-Nr. 1795.

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

| Allgemein                                                   |                                                   |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Bauweise                                                    | Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]                       | Wärmebrückenzuschlag | Pauschaler Zuschlag  |
| Keller                                                      | Keller ungedämmt                                  | Verschattung         | Vereinfacht          |
| Erdverluste                                                 | Vereinfacht                                       |                      |                      |
| Anforderungsniveau für Energieausweis                       | Keine Anforderungen (Bestand)                     |                      |                      |
| Energiekennzahl für Anforderung                             | Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE                |                      |                      |
| Zeitraum für Anforderungen                                  | Ab 1.1.2021                                       |                      |                      |
| Nutzungsprofil                                              |                                                   |                      |                      |
| Nutzungsprofil                                              | Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten |                      |                      |
| Nutzungstage Januar                                         | d_Nutz,1 [d/M]                                    | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Februar                                        | d_Nutz,2 [d/M]                                    | 28                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage März                                           | d_Nutz,3 [d/M]                                    | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage April                                          | d_Nutz,4 [d/M]                                    | 30                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Mai                                            | d_Nutz,5 [d/M]                                    | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Juni                                           | d_Nutz,6 [d/M]                                    | 30                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Juli                                           | d_Nutz,7 [d/M]                                    | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage August                                         | d_Nutz,8 [d/M]                                    | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage September                                      | d_Nutz,9 [d/M]                                    | 30                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Oktober                                        | d_Nutz,10 [d/M]                                   | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage November                                       | d_Nutz,11 [d/M]                                   | 30                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Dezember                                       | d_Nutz,12 [d/M]                                   | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage pro Jahr                                       | d_Nutz,a [d/a]                                    | 365                  | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Nutzungszeit                                       | t_Nutz,d [h/d]                                    | 24                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Betriebszeit der Heizung                           | t_h,d [h/d]                                       | 24                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Betriebstage der Heizung pro Jahr                           | d_h,a [d/a]                                       | 365                  | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung                      | t_NL,d [h/d]                                      | 8                    | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall                 | θ_ih [°C]                                         | 22                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Luftwechselrate bei Fensterlüftung                          | n_L,hyg [1/h]                                     | 0,28                 | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF                | q_i,h,n [W/m²]                                    | 2,69                 | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF | q_i,h,PH [W/m²]                                   | 2,10                 | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF             | wwwb [Wh/(m²d)]                                   | 21,00                | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

| Lüftung                           |                                                                |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Lüftungsart                       | Natürlich                                                      |
| Wintergarten                      |                                                                |
| Außenverglasung des Wintergartens | Einfachverglasung $U > 2.5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ; $g=65\%$ |
| Freie Eingabe des g-Werts         | Nein                                                           |
| g-Wert                            | 65 %                                                           |
| FK                                | 0,85                                                           |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| Endenergieanteile     |                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Erläuterungen:</b> |                                                                                                                                                                         |
| EEB <sub>RK</sub>     | Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen                                                                                                                         |
| EEB <sub>26,RK</sub>  | Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung) |
| EEB <sub>SK</sub>     | Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen                                                                                                                         |
| f <sub>GEE</sub>      | Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$                                                                                                        |

| Endenergieanteile - Übersicht    |                               |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| EEB-Anteil                       | EEB <sub>RK</sub><br>[kWh/m²] | EEB <sub>26,RK</sub><br>[kWh/m²] | EEB <sub>SK</sub><br>[kWh/m²] |
| Heizen                           | 285,9                         | 76,8                             | 330,3                         |
| Warmwasser                       | 31,4                          | 18,5                             | 31,3                          |
| Hilfsenergie Heizung+Warmwasser  | 4,8                           | 4,2                              | 5,5                           |
| Haushaltsstrom                   | 13,9                          | 13,9                             | 13,9                          |
| Photovoltaik                     |                               |                                  |                               |
| <b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b> | <b>336,0</b>                  | <b>113,4</b>                     | <b>381,0</b>                  |
| f <sub>GEE</sub>                 | <b>2,963</b>                  |                                  |                               |

| Aufschlüsselung nach Energieträger |                       |                       |                    |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Werte für Standortklima            |                       |                       |                    |
| EEB-Anteil                         | Heizöl EL<br>[kWh/m²] | Strom-Mix<br>[kWh/m²] | GESAMT<br>[kWh/m²] |
| Heizen                             | 330,3                 |                       | 330,3              |
| Warmwasser                         | 31,3                  |                       | 31,3               |
| Hilfsenergie Heizung+Warmwasser    |                       | 5,5                   | 5,5                |
| Haushaltsstrom                     |                       | 13,9                  | 13,9               |
| Photovoltaik                       |                       |                       |                    |
| <b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>   | <b>361,6</b>          | <b>19,4</b>           | <b>381,0</b>       |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

|                                         | EEB <sub>RK</sub> | EEB <sub>26,RK</sub> | EEB <sub>SK</sub> |
|-----------------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| <b>Heizen</b>                           | <b>285,9</b>      | <b>76,8</b>          | <b>330,3</b>      |
| <b>Verluste Heizen</b>                  | <b>364,0</b>      | <b>125,7</b>         | <b>423,7</b>      |
| Transmission + Lüftung                  | 238,6             | 89,3                 | 277,9             |
| Verluste Heizungssystem                 | 125,3             | 36,3                 | 145,8             |
| Abgabe                                  | 8,8               | 5,4                  | 10,5              |
| Verteilung                              | 49,8              | 23,3                 | 58,4              |
| Speicherung                             |                   |                      |                   |
| Bereitstellung                          | 66,8              | 7,6                  | 76,9              |
| Verluste Luftheizung                    |                   |                      |                   |
| <b>Gewinne Heizen</b>                   | <b>78,1</b>       | <b>48,9</b>          | <b>93,4</b>       |
| Nutzbare solare + interne Gewinne       | 27,9              | 22,1                 | 35,0              |
| Nutzbare rückgewinnbare Verluste        | 50,2              | 26,8                 | 58,4              |
| Ertrag Solarthermie                     |                   |                      |                   |
| Umweltwärme Wärmepumpe                  |                   |                      |                   |
| Gewinnüberschuss*                       |                   |                      |                   |
| <b>Warmwasser</b>                       | <b>31,4</b>       | <b>18,5</b>          | <b>31,3</b>       |
| <b>Verluste Warmwasser</b>              | <b>31,4</b>       | <b>18,5</b>          | <b>31,3</b>       |
| Nutzenergie Warmwasser                  | 7,7               | 7,7                  | 7,7               |
| Verluste Warmwasser                     | 23,7              | 10,9                 | 23,6              |
| Abgabe                                  | 0,6               | 0,6                  | 0,6               |
| Verteilung                              | 8,4               | 3,3                  | 8,7               |
| Speicherung                             | 5,4               | 4,4                  | 5,5               |
| Bereitstellung                          | 9,3               | 2,6                  | 8,8               |
| <b>Gewinne Warmwasser</b>               |                   |                      |                   |
| Ertrag Solarthermie                     |                   |                      |                   |
| Umweltwärme Wärmepumpe                  |                   |                      |                   |
| Rückgewinnbar Zirkulation / WT          |                   |                      |                   |
| Gewinnüberschuss*                       |                   |                      |                   |
| <b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b> | <b>4,8</b>        | <b>4,2</b>           | <b>5,5</b>        |
| <b>Photovoltaik</b>                     |                   |                      |                   |
| Bruttoertrag                            |                   |                      |                   |
| Nettoertrag                             |                   |                      |                   |
| PV-Export                               |                   |                      |                   |
| Deckungsgrad [%]                        |                   |                      |                   |
| Nutzungsgrad [%]                        |                   |                      |                   |

\*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

## Energiekennzahlen

### Gebäudekenndaten

|                         |        |                      |
|-------------------------|--------|----------------------|
| Brutto-Grundfläche      | 217,93 | m <sup>2</sup>       |
| Bezugsfläche            | 174,34 | m <sup>2</sup>       |
| Brutto-Volumen          | 626,48 | m <sup>3</sup>       |
| Gebäude-Hüllfläche      | 484,18 | m <sup>2</sup>       |
| Kompaktheit (A/V)       | 0,773  | 1/m                  |
| Charakteristische Länge | 1,29   | m                    |
| Mittlerer U-Wert        | 1,09   | W/(m <sup>2</sup> K) |
| LEKT-Wert               | 99,27  | -                    |

### Ergebnisse am Standort

|                               |            |       |                      |         |       |
|-------------------------------|------------|-------|----------------------|---------|-------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB_ref SK | 240,4 | kWh/m <sup>2</sup> a | 52 390  | kWh/a |
| Heizwärmebedarf               | HWB SK     | 240,4 | kWh/m <sup>2</sup> a | 52 390  | kWh/a |
| Endenergiebedarf              | EEB SK     | 381,0 | kWh/m <sup>2</sup> a | 83 021  | kWh/a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | fGEE SK    | 3,030 |                      |         |       |
| Primärenergiebedarf           | PEB SK     | 465,5 | kWh/m <sup>2</sup> a | 101 443 | kWh/a |
| Kohlendioxidemissionen        | CO2 SK     | 116,5 | kg/m <sup>2</sup> a  | 25 386  | kg/a  |

### Ergebnisse

|                                      |               |       |                      |
|--------------------------------------|---------------|-------|----------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | HWB_ref RK    | 209,2 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf                      | HWB RK        | 209,2 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Außeninduzierter Kühlbedarf          | KB* RK        | 0,0   | kWh/m <sup>3</sup> a |
| Heizenergiebedarf                    | HEB RK        | 322,1 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Endenergiebedarf                     | EEB RK        | 336,0 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        | fGEE RK       | 2,963 |                      |
| erneuerbarer Anteil                  |               |       |                      |
| Primärenergiebedarf                  | PEB RK        | 411,2 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | PEB-n.ern. RK | 399,8 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | PEB-ern. RK   | 11,4  | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Kohlendioxidemissionen               | CO2 RK        | 102,6 | kg/m <sup>2</sup> a  |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum:

5. März 2026

| Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)                  |                    |                         |                |
|--------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|----------------|
| Gebäudekennndaten                                      |                    |                         |                |
| Standort                                               | 8041 Graz-Liebenau | Brutto-Grundfläche      | 217,93 m²      |
| Norm-Außentemperatur                                   | -11,80 °C          | Brutto-Volumen          | 626,48 m³      |
| Soll-Innentemperatur                                   | 22,00 °C           | Gebäude-Hüllfläche      | 484,18 m²      |
| Durchschnittl. Geschoßhöhe                             | 2,87 m             | charakteristische Länge | 1,29 m         |
|                                                        |                    | mittlerer U-Wert        | 1,09 W/(m²K)   |
|                                                        |                    | LEKT-Wert               | 99,27 -        |
| Bauteile                                               | Fläche [m²]        | U-Wert [W/(m²K)]        | Leitwert [W/K] |
| Wände zu unbeheiztem Dachraum                          | 12,07              | 1,30                    | 14,12          |
| Decken zu unbeheiztem Dachraum                         | 74,54              | 0,65                    | 43,60          |
| Außenwände (ohne erdberührt)                           | 148,22             | 1,24                    | 183,67         |
| Dächer                                                 | 55,00              | 0,65                    | 35,75          |
| Fenster u. Türen                                       | 33,18              | 2,44                    | 76,51          |
| Decken zu unbeheiztem Keller                           | 83,24              | 1,00                    | 58,26          |
| Erdberührte Bodenplatte                                | 36,48              | 1,00                    | 25,54          |
| Wände zu unbeheizten Räumen                            | 11,50              | 1,30                    | 10,47          |
| Wände zu unbeheiztem Wintergarten                      | 27,12              | 1,30                    | 28,21          |
| Decken über Durchfahrt                                 | 2,83               | 1,00                    | 2,83           |
| Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) |                    |                         | 47,90          |
| Fensteranteile                                         | Fläche [m²]        | Anteil [%]              |                |
| Fensteranteil in Außenwandflächen                      | 20,50              | 11,96                   |                |
| Fensteranteil in Innenwandflächen                      | 8,04               | 13,24                   |                |
| Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)                 | Fläche [m²]        |                         | Leitwert [W/K] |
| Summe OBEN                                             | 129,54             |                         |                |
| Summe UNTEN                                            | 122,55             |                         |                |
| Summe Außenwandflächen                                 | 148,22             |                         |                |
| Summe Innenwandflächen                                 | 50,69              |                         |                |
| Summe                                                  |                    |                         | 526,86         |
| Heizlast                                               |                    |                         |                |
| Spezifische Transmissionswärmeverlust                  | 0,84 W/(m³K)       |                         |                |
| Gebäude-Heizlast (P_tot)                               | 19,266 kW          |                         |                |
| Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)                   | 88,407 W/(m²BGF)   |                         |                |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| Fenster und Türen im Baukörper - kompakt |              |      |             |               |             |                          |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              |                         |                           |
|------------------------------------------|--------------|------|-------------|---------------|-------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|----------|-----------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Ausricht.<br>[°]                         | Neig.<br>[°] | Anz. | Fenster/Tür | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>gesamt<br>[m²] | U <sub>g</sub><br>[W/(m²K)] | U <sub>f</sub><br>[W/(m²K)] | Ψ <sub>i</sub><br>[W/(mK)] | l <sub>g</sub><br>[m] | U <sub>w</sub><br>[W/(m²K)] | Glas-<br>anteil<br>[%] | g<br>[-] | g <sub>w</sub><br>[-] | F <sub>s_h</sub><br>[-] | A <sub>trans_h</sub><br>[m²] | Q <sub>s</sub><br>[kWh] | Ant.Q <sub>s</sub><br>[%] |
| SÜD                                      |              |      |             |               |             |                          |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              |                         |                           |
| 196                                      | 90           | 1    | AF 70/145   | 0,70          | 1,45        | 1,02                     | ---                         | ---                         | ---                        | ---                   | 2,50                        | 70,00                  | 0,67     | 0,59                  | 0,65                    | 0,27                         | 232,58                  | 5,10                      |
| SUM                                      |              | 1    |             |               |             | 1,02                     |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              | 232,58                  | 5,10                      |
| SÜDOST                                   |              |      |             |               |             |                          |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              |                         |                           |
| 151                                      | 90           | 1    | AF 120/200  | 1,20          | 2,00        | 2,40                     | ---                         | ---                         | ---                        | ---                   | 2,50                        | 70,00                  | 0,67     | 0,59                  | 0,65                    | 0,65                         | 549,95                  | 12,07                     |
| SUM                                      |              | 1    |             |               |             | 2,40                     |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              | 549,95                  | 12,07                     |
| SÜDWEST                                  |              |      |             |               |             |                          |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              |                         |                           |
| 241                                      | 90           | 1    | AF 220/200  | 2,20          | 2,00        | 4,40                     | ---                         | ---                         | ---                        | ---                   | 3,00                        | 70,00                  | 0,67     | 0,59                  | 0,65                    | 1,18                         | 897,45                  | 19,69                     |
| 241                                      | 90           | 2    | AF 120/240  | 1,20          | 2,40        | 5,76                     | ---                         | ---                         | ---                        | ---                   | 2,50                        | 70,00                  | 0,67     | 0,59                  | 0,65                    | 1,55                         | 1174,85                 | 25,78                     |
| 241                                      | 90           | 1    | AF 126/145  | 1,26          | 1,45        | 1,83                     | ---                         | ---                         | ---                        | ---                   | 2,50                        | 70,00                  | 0,67     | 0,59                  | 0,65                    | 0,49                         | 372,65                  | 8,18                      |
| SUM                                      |              | 4    |             |               |             | 11,99                    |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              | 2444,95                 | 53,64                     |
| WEST                                     |              |      |             |               |             |                          |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              |                         |                           |
| 286                                      | 90           | 1    | AF 70/145   | 0,70          | 1,45        | 1,02                     | ---                         | ---                         | ---                        | ---                   | 2,50                        | 70,00                  | 0,67     | 0,59                  | 0,65                    | 0,27                         | 162,62                  | 3,57                      |
| SUM                                      |              | 1    |             |               |             | 1,02                     |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              | 162,62                  | 3,57                      |
| NORDOST                                  |              |      |             |               |             |                          |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              |                         |                           |
| 61                                       | 90           | 1    | AF 100/130  | 1,00          | 1,30        | 1,30                     | ---                         | ---                         | ---                        | ---                   | 3,00                        | 70,00                  | 0,67     | 0,59                  | 0,65                    | 0,35                         | 208,28                  | 4,57                      |
| 61                                       | 90           | 1    | AF 70/70    | 0,70          | 0,70        | 0,49                     | ---                         | ---                         | ---                        | ---                   | 3,00                        | 70,00                  | 0,67     | 0,59                  | 0,65                    | 0,13                         | 78,51                   | 1,72                      |
| 61                                       | 90           | 1    | AF 120/150  | 1,20          | 1,50        | 1,80                     | ---                         | ---                         | ---                        | ---                   | 3,00                        | 70,00                  | 0,67     | 0,59                  | 0,65                    | 0,48                         | 288,39                  | 6,33                      |
| SUM                                      |              | 3    |             |               |             | 3,59                     |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              | 575,17                  | 12,62                     |
| NORDWEST                                 |              |      |             |               |             |                          |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              |                         |                           |
| 331                                      | 90           | 1    | AT 120/220  | 1,20          | 2,20        | 2,64                     | ---                         | ---                         | ---                        | ---                   | 2,50                        | 30,00                  | 0,67     | 0,59                  | 0,65                    | 0,30                         | 137,56                  | 3,02                      |
| 331                                      | 90           | 1    | AF 70/70    | 0,70          | 0,70        | 0,49                     | ---                         | ---                         | ---                        | ---                   | 3,00                        | 70,00                  | 0,67     | 0,59                  | 0,65                    | 0,13                         | 59,57                   | 1,31                      |
| SUM                                      |              | 2    |             |               |             | 3,13                     |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              | 197,13                  | 4,33                      |
| SUM                                      | alle         | 12   |             |               |             | 23,14                    |                             |                             |                            |                       |                             |                        |          |                       |                         |                              | 4162,41                 | 91,32                     |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

| Fenster und Türen im Baukörper - kompakt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |      |             |               |             |                          |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   |             |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------------|---------------|-------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|------------------------|----------|-----------|--------------|-------------------|-------------|---------------|
| Ausricht.<br>[°]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Neig.<br>[°] | Anz. | Fenster/Tür | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>gesamt<br>[m²] | Ug<br>[W/(m²K)] | Uf<br>[W/(m²K)] | Psi<br>[W/(mK)] | lg<br>[m] | Uw<br>[W/(m²K)] | Glas-<br>anteil<br>[%] | g<br>[-] | gw<br>[-] | F_s_h<br>[-] | A_trans_h<br>[m²] | Qs<br>[kWh] | Ant.Qs<br>[%] |
| Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g \cdot 0.9 \cdot 0.98$ ), fs = Verschattungsfaktor, A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegevinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegevinnen, (Wärmegevinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen) |              |      |             |               |             |                          |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   |             |               |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

### Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

| Monat     | °C    | Horizont. | S     | S/O   | O     | N/O   | N     | N/W   | W     | S/W   | Tage |
|-----------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Januar    | -1,05 | 33,42     | 44,45 | 35,76 | 22,06 | 15,37 | 14,70 | 15,37 | 22,06 | 35,76 | 31   |
| Februar   | 1,15  | 55,41     | 64,83 | 53,19 | 34,91 | 24,38 | 22,72 | 24,38 | 34,91 | 53,19 | 28   |
| März      | 5,37  | 87,90     | 82,63 | 72,96 | 55,38 | 36,92 | 29,89 | 36,92 | 55,38 | 72,96 | 31   |
| April     | 10,16 | 115,11    | 80,58 | 79,43 | 69,07 | 51,80 | 40,29 | 51,80 | 69,07 | 79,43 | 30   |
| Mai       | 14,63 | 154,24    | 87,92 | 92,55 | 89,46 | 70,95 | 55,53 | 70,95 | 89,46 | 92,55 | 31   |
| Juni      | 18,18 | 156,44    | 78,22 | 87,61 | 89,17 | 75,09 | 59,45 | 75,09 | 89,17 | 87,61 | 30   |
| Juli      | 19,95 | 164,07    | 83,67 | 93,52 | 95,16 | 77,11 | 60,70 | 77,11 | 95,16 | 93,52 | 31   |
| August    | 19,19 | 142,65    | 89,87 | 92,72 | 84,16 | 61,34 | 45,65 | 61,34 | 84,16 | 92,72 | 31   |
| September | 15,70 | 103,35    | 85,78 | 78,55 | 63,05 | 45,48 | 37,21 | 45,48 | 63,05 | 78,55 | 30   |
| Oktober   | 10,22 | 67,58     | 73,67 | 62,18 | 43,25 | 28,38 | 25,01 | 28,38 | 43,25 | 62,18 | 31   |
| November  | 4,34  | 36,80     | 48,94 | 39,01 | 23,55 | 16,19 | 15,45 | 16,19 | 23,55 | 39,01 | 30   |
| Dezember  | 0,07  | 25,15     | 38,73 | 30,43 | 16,60 | 11,32 | 10,81 | 11,32 | 16,60 | 30,43 | 31   |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| <b>Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)</b>                                                          |       |           |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m <sup>2</sup> |       |           |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| Monat                                                                                                      | °C    | Horizont. | S     | S/O   | O     | N/O   | N     | N/W   | W     | S/W   | Tage |
| Januar                                                                                                     | 0,47  | 29,79     | 39,63 | 31,88 | 19,66 | 13,71 | 13,11 | 13,71 | 19,66 | 31,88 | 31   |
| Februar                                                                                                    | 2,73  | 51,42     | 60,16 | 49,36 | 32,39 | 22,62 | 21,08 | 22,62 | 32,39 | 49,36 | 28   |
| März                                                                                                       | 6,81  | 83,40     | 78,40 | 69,22 | 52,54 | 35,03 | 28,36 | 35,03 | 52,54 | 69,22 | 31   |
| April                                                                                                      | 11,62 | 112,81    | 78,97 | 77,84 | 67,69 | 50,76 | 39,48 | 50,76 | 67,69 | 77,84 | 30   |
| Mai                                                                                                        | 16,20 | 153,36    | 87,41 | 92,02 | 88,95 | 70,55 | 55,21 | 70,55 | 88,95 | 92,02 | 31   |
| Juni                                                                                                       | 19,33 | 155,23    | 77,61 | 86,93 | 88,48 | 74,51 | 58,99 | 74,51 | 88,48 | 86,93 | 30   |
| Juli                                                                                                       | 21,12 | 160,58    | 81,90 | 91,53 | 93,14 | 75,47 | 59,42 | 75,47 | 93,14 | 91,53 | 31   |
| August                                                                                                     | 20,56 | 138,50    | 87,26 | 90,03 | 81,72 | 59,56 | 44,32 | 59,56 | 81,72 | 90,03 | 31   |
| September                                                                                                  | 17,03 | 98,97     | 82,15 | 75,22 | 60,37 | 43,55 | 35,63 | 43,55 | 60,37 | 75,22 | 30   |
| Oktober                                                                                                    | 11,64 | 64,35     | 70,14 | 59,20 | 41,18 | 27,03 | 23,81 | 27,03 | 41,18 | 59,20 | 31   |
| November                                                                                                   | 6,16  | 31,47     | 41,85 | 33,35 | 20,14 | 13,84 | 13,22 | 13,84 | 20,14 | 33,35 | 30   |
| Dezember                                                                                                   | 2,19  | 22,34     | 34,40 | 27,03 | 14,74 | 10,05 | 9,60  | 10,05 | 14,74 | 27,03 | 31   |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| Heizwärmebedarf (SK)              |            |             |             |                   |             |                              |                  |              |             |            |          |            |            |             |
|-----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|------------------------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|------------|------------|-------------|
| Heizwärmebedarf                   |            |             |             | 52.390            | [kWh]       | Transmissionsleitwert LT     |                  |              |             | 526,86     | [W/K]    |            |            |             |
| Brutto-Grundfläche BGF            |            |             |             | 217,93            | [m²]        | Innentemp. Ti                |                  |              |             | 22,0       | [C°]     |            |            |             |
| Brutto-Volumen V                  |            |             |             | 626,48            | [m³]        | Leitwert innere Gewinne Q_in |                  |              |             | 2,69       | [W/m²]   |            |            |             |
| Heizwärmebedarf flächenspezifisch |            |             |             | 240,40            | [kWh/m²]    | Speicherkapazität C          |                  |              |             | 18794,45   | [Wh/K]   |            |            |             |
| Heizwärmebedarf volumenspezifisch |            |             |             | 83,63             | [kWh/m³]    |                              |                  |              |             |            |          |            |            |             |
| Monat                             | Te<br>[°C] | QT<br>[kWh] | QV<br>[kWh] | Verluste<br>[kWh] | QI<br>[kWh] | QS<br>[kWh]                  | Gewinne<br>[kWh] | gamma<br>[-] | LV<br>[W/K] | tau<br>[h] | a<br>[-] | eta<br>[-] | f_H<br>[-] | Qh<br>[kWh] |
| 1                                 | -1,05      | 9.036       | 740         | 9.776             | 349         | 173                          | 522              | 0,05         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 9.255       |
| 2                                 | 1,15       | 7.381       | 605         | 7.985             | 315         | 263                          | 578              | 0,07         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 7.407       |
| 3                                 | 5,37       | 6.518       | 534         | 7.052             | 349         | 377                          | 726              | 0,10         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 6.327       |
| 4                                 | 10,16      | 4.492       | 368         | 4.860             | 337         | 448                          | 786              | 0,16         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 4.077       |
| 5                                 | 14,63      | 2.891       | 237         | 3.128             | 349         | 561                          | 909              | 0,29         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 0,98       | 1,00       | 2.233       |
| 6                                 | 18,18      | 1.450       | 119         | 1.569             | 337         | 551                          | 889              | 0,57         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 0,92       | 1,00       | 756         |
| 7                                 | 19,95      | 804         | 66          | 869               | 349         | 589                          | 937              | 1,08         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 0,72       | 1,00       | 190         |
| 8                                 | 19,19      | 1.103       | 90          | 1.193             | 349         | 532                          | 881              | 0,74         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 0,85       | 1,00       | 441         |
| 9                                 | 15,70      | 2.390       | 196         | 2.586             | 337         | 426                          | 763              | 0,30         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 0,98       | 1,00       | 1.836       |
| 10                                | 10,22      | 4.616       | 378         | 4.994             | 349         | 311                          | 660              | 0,13         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 4.336       |
| 11                                | 4,34       | 6.699       | 549         | 7.247             | 337         | 187                          | 525              | 0,07         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 6.723       |
| 12                                | 0,07       | 8.595       | 704         | 9.298             | 349         | 139                          | 488              | 0,05         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 8.811       |
| Summe                             |            | 55.974      | 4.585       | 60.558            | 4.104       | 4.558                        | 8.662            |              |             |            |          |            |            | 52.390      |

|          |                                     |       |                                                                                                    |
|----------|-------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Te       | Mittlere Außentemperatur            | gamma | Gewinn / Verlust-Verhältnis                                                                        |
| QT       | Transmissionsverluste               | LV    | Lüftungsleitwert                                                                                   |
| QV       | Lüftungsverluste                    | tau   | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$                                                       |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a     | numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_{00} = 16$ h               |
| QS       | Solare Wärmegevinne                 | eta   | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI       | Innere Wärmegevinne                 | f_H   | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)                |
| Gewinne  | Solare und innere Wärmegevinne      | Qh    | Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne                                                  |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| Heizwärmebedarf (RK)              |            |             |             |                   |             |                              |                  |              |             |            |          |            |            |             |  |
|-----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|------------------------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|------------|------------|-------------|--|
| Heizwärmebedarf                   |            |             |             | 45.583            | [kWh]       | Transmissionsleitwert LT     |                  |              |             |            | 526,86   | [W/K]      |            |             |  |
| Brutto-Grundfläche BGF            |            |             |             | 217,93            | [m²]        | Innentemp. Ti                |                  |              |             |            | 22,0     | [C°]       |            |             |  |
| Brutto-Volumen V                  |            |             |             | 626,48            | [m³]        | Leitwert innere Gewinne Q_in |                  |              |             |            | 2,69     | [W/m²]     |            |             |  |
| Heizwärmebedarf flächenspezifisch |            |             |             | 209,16            | [kWh/m²]    | Speicherkapazität C          |                  |              |             |            | 18794,45 | [Wh/K]     |            |             |  |
| Heizwärmebedarf volumenspezifisch |            |             |             | 72,76             | [kWh/m³]    |                              |                  |              |             |            |          |            |            |             |  |
| Monat                             | Te<br>[°C] | QT<br>[kWh] | QV<br>[kWh] | Verluste<br>[kWh] | QI<br>[kWh] | QS<br>[kWh]                  | Gewinne<br>[kWh] | gamma<br>[-] | LV<br>[W/K] | tau<br>[h] | a<br>[-] | eta<br>[-] | f_H<br>[-] | Qh<br>[kWh] |  |
| 1                                 | 0,47       | 8.439       | 691         | 9.131             | 349         | 154                          | 503              | 0,06         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 8.628       |  |
| 2                                 | 2,73       | 6.823       | 559         | 7.381             | 315         | 244                          | 559              | 0,08         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 6.822       |  |
| 3                                 | 6,81       | 5.954       | 488         | 6.442             | 349         | 358                          | 706              | 0,11         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 5.736       |  |
| 4                                 | 11,62      | 3.938       | 323         | 4.260             | 337         | 439                          | 777              | 0,18         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 3.487       |  |
| 5                                 | 16,20      | 2.274       | 186         | 2.460             | 349         | 557                          | 906              | 0,37         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 0,97       | 1,00       | 1.581       |  |
| 6                                 | 19,33      | 1.013       | 83          | 1.096             | 337         | 547                          | 884              | 0,81         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 0,83       | 0,81       | 295         |  |
| 7                                 | 21,12      | 345         | 28          | 373               | 349         | 576                          | 925              | 2,48         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 0,39       | 0,00       | 0           |  |
| 8                                 | 20,56      | 564         | 46          | 611               | 349         | 517                          | 865              | 1,42         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 0,61       | 0,41       | 34          |  |
| 9                                 | 17,03      | 1.885       | 154         | 2.040             | 337         | 408                          | 745              | 0,37         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 0,97       | 1,00       | 1.317       |  |
| 10                                | 11,64      | 4.061       | 333         | 4.394             | 349         | 296                          | 645              | 0,15         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 3.750       |  |
| 11                                | 6,16       | 6.009       | 492         | 6.501             | 337         | 160                          | 498              | 0,08         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 6.004       |  |
| 12                                | 2,19       | 7.765       | 636         | 8.401             | 349         | 124                          | 472              | 0,06         | 43,15       | 32,97      | 3,06     | 1,00       | 1,00       | 7.929       |  |
| Summe                             |            | 49.070      | 4.019       | 53.089            | 4.104       | 4.381                        | 8.485            |              |             |            |          |            |            | 45.583      |  |

|          |                                     |       |                                                                                                    |
|----------|-------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Te       | Mittlere Außentemperatur            | gamma | Gewinn / Verlust-Verhältnis                                                                        |
| QT       | Transmissionsverluste               | LV    | Lüftungsleitwert                                                                                   |
| QV       | Lüftungsverluste                    | tau   | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$                                                       |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a     | numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_{00} = 16$ h               |
| QS       | Solare Wärmegevinne                 | eta   | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI       | Innere Wärmegevinne                 | f_H   | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)                |
| Gewinne  | Solare und innere Wärmegevinne      | Qh    | Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne                                                  |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| <b>Solare Aufnahmeflächen für Heizwärmebedarf</b> |                     |             |                 |                |      |                |                   |               |                         |                              |
|---------------------------------------------------|---------------------|-------------|-----------------|----------------|------|----------------|-------------------|---------------|-------------------------|------------------------------|
| Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors  |                     |             |                 |                |      |                |                   |               |                         |                              |
| Nr                                                | Wand                | Fenster/Tür | Richtung<br>[°] | Neigung<br>[°] | Anz. | Fläche<br>[m²] | Glasanteil<br>[%] | g-Wert<br>[-] | F <sub>s,h</sub><br>[-] | A <sub>trans,h</sub><br>[m²] |
| 1                                                 | NNW Außenwand       | AT 120/220  | 331             | 90             | 1    | 2,64           | 30                | 0,67          | 0,65                    | 0.30                         |
| 2                                                 | NNW Außenwand       | AF 70/70    | 331             | 90             | 1    | 0,49           | 70                | 0,67          | 0,65                    | 0.13                         |
| 3                                                 | ONO Außenwand       | AF 100/130  | 61              | 90             | 1    | 1,30           | 70                | 0,67          | 0,65                    | 0.35                         |
| 4                                                 | ONO Außenwand       | AF 70/70    | 61              | 90             | 1    | 0,49           | 70                | 0,67          | 0,65                    | 0.13                         |
| 5                                                 | ONO Außenwand       | AF 120/150  | 61              | 90             | 1    | 1,80           | 70                | 0,67          | 0,65                    | 0.48                         |
| 6                                                 | SSO Außenwand       | AF 120/200  | 151             | 90             | 1    | 2,40           | 70                | 0,67          | 0,65                    | 0.65                         |
| 7                                                 | SSW Außenwand Erker | AF 70/145   | 196             | 90             | 1    | 1,02           | 70                | 0,67          | 0,65                    | 0.27                         |
| 8                                                 | WSW Außenwand       | AF 220/200  | 241             | 90             | 1    | 4,40           | 70                | 0,67          | 0,65                    | 1.18                         |
| 9                                                 | WSW Außenwand       | AF 120/240  | 241             | 90             | 2    | 5,76           | 70                | 0,67          | 0,65                    | 1.55                         |
| 10                                                | WSW Außenwand Erker | AF 126/145  | 241             | 90             | 1    | 1,83           | 70                | 0,67          | 0,65                    | 0.49                         |
| 11                                                | WNW Außenwand Erker | AF 70/145   | 286             | 90             | 1    | 1,02           | 70                | 0,67          | 0,65                    | 0.27                         |

F<sub>s,h</sub> Verschattungsfaktor Heizfall

A<sub>trans,h</sub> Transparente Aufnahmefläche Heizfall

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit  $F_g = 0,9 \cdot 0,98$  multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                |
|-----------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|                                                     | Jan<br>[kWh] | Feb<br>[kWh] | Mär<br>[kWh] | Apr<br>[kWh] | Mai<br>[kWh] | Jun<br>[kWh] | Jul<br>[kWh] | Aug<br>[kWh] | Sep<br>[kWh] | Okt<br>[kWh] | Nov<br>[kWh] | Dez<br>[kWh] | QS<br>[kWh]    |
| 1. NNW Außenwand AT 120/220                         | 4,5          | 6,9          | 9,6          | 13,7         | 18,8         | 20,0         | 21,0         | 15,6         | 11,9         | 7,6          | 4,7          | 3,3          | 137,6          |
| 2. NNW Außenwand AF 70/70                           | 1,9          | 3,0          | 4,2          | 5,9          | 8,1          | 8,7          | 9,1          | 6,8          | 5,2          | 3,3          | 2,0          | 1,4          | 59,6           |
| 3. ONO Außenwand AF 100/130                         | 6,2          | 9,9          | 15,7         | 21,3         | 28,0         | 29,0         | 30,4         | 25,9         | 18,8         | 12,0         | 6,6          | 4,5          | 208,3          |
| 4. ONO Außenwand AF 70/70                           | 2,3          | 3,7          | 5,9          | 8,0          | 10,6         | 10,9         | 11,5         | 9,8          | 7,1          | 4,5          | 2,5          | 1,7          | 78,5           |
| 5. ONO Außenwand AF 120/150                         | 8,6          | 13,7         | 21,7         | 29,5         | 38,8         | 40,1         | 42,1         | 35,9         | 26,0         | 16,7         | 9,1          | 6,2          | 288,4          |
| 6. SSO Außenwand AF 120/200                         | 26,7         | 39,3         | 51,1         | 52,0         | 58,7         | 53,5         | 57,2         | 59,8         | 54,0         | 44,9         | 29,4         | 23,2         | 550,0          |
| 7. SSW Außenwand Erker AF 70/145                    | 11,3         | 16,6         | 21,6         | 22,0         | 24,8         | 22,6         | 24,2         | 25,3         | 22,8         | 19,0         | 12,5         | 9,8          | 232,6          |
| 8. WSW Außenwand AF 220/200                         | 34,0         | 51,8         | 75,9         | 88,5         | 109,5        | 105,5        | 114,5        | 106,3        | 84,4         | 62,4         | 37,0         | 27,7         | 897,5          |
| 9. WSW Außenwand AF 120/240                         | 44,5         | 67,8         | 99,4         | 115,9        | 143,3        | 138,1        | 149,9        | 139,2        | 110,4        | 81,6         | 48,4         | 36,2         | 1.174,8        |
| 10. WSW Außenwand Erker AF 126/145                  | 14,1         | 21,5         | 31,5         | 36,8         | 45,5         | 43,8         | 47,6         | 44,1         | 35,0         | 25,9         | 15,4         | 11,5         | 372,6          |
| 11. WNW Außenwand Erker AF 70/145                   | 4,8          | 7,7          | 12,2         | 16,6         | 21,9         | 22,6         | 23,7         | 20,2         | 14,7         | 9,4          | 5,1          | 3,5          | 162,6          |
| <b>Summe</b>                                        | <b>159,0</b> | <b>241,9</b> | <b>348,8</b> | <b>410,3</b> | <b>508,0</b> | <b>494,8</b> | <b>531,0</b> | <b>489,0</b> | <b>390,4</b> | <b>287,4</b> | <b>172,7</b> | <b>129,0</b> | <b>4.162,4</b> |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (RK) |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                |
|-----------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|                                                     | Jan<br>[kWh] | Feb<br>[kWh] | Mär<br>[kWh] | Apr<br>[kWh] | Mai<br>[kWh] | Jun<br>[kWh] | Jul<br>[kWh] | Aug<br>[kWh] | Sep<br>[kWh] | Okt<br>[kWh] | Nov<br>[kWh] | Dez<br>[kWh] | QS<br>[kWh]    |
| 1. NNW Außenwand AT 120/220                         | 4,0          | 6,4          | 9,1          | 13,4         | 18,7         | 19,8         | 20,5         | 15,2         | 11,4         | 7,2          | 4,0          | 2,9          | 132,7          |
| 2. NNW Außenwand AF 70/70                           | 1,7          | 2,8          | 4,0          | 5,8          | 8,1          | 8,6          | 8,9          | 6,6          | 5,0          | 3,1          | 1,7          | 1,3          | 57,5           |
| 3. ONO Außenwand AF 100/130                         | 5,5          | 9,2          | 14,9         | 20,9         | 27,9         | 28,8         | 29,7         | 25,2         | 18,0         | 11,5         | 5,6          | 4,0          | 201,1          |
| 4. ONO Außenwand AF 70/70                           | 2,1          | 3,5          | 5,6          | 7,9          | 10,5         | 10,8         | 11,2         | 9,5          | 6,8          | 4,3          | 2,1          | 1,5          | 75,8           |
| 5. ONO Außenwand AF 120/150                         | 7,6          | 12,7         | 20,6         | 28,9         | 38,6         | 39,8         | 41,2         | 34,9         | 24,9         | 15,9         | 7,8          | 5,5          | 278,4          |
| 6. SSO Außenwand AF 120/200                         | 23,8         | 36,5         | 48,4         | 51,0         | 58,4         | 53,1         | 56,0         | 58,1         | 51,7         | 42,8         | 25,2         | 20,6         | 525,6          |
| 7. SSW Außenwand Erker AF 70/145                    | 10,1         | 15,4         | 20,5         | 21,6         | 24,7         | 22,5         | 23,7         | 24,6         | 21,9         | 18,1         | 10,6         | 8,7          | 222,3          |
| 8. WSW Außenwand AF 220/200                         | 30,3         | 48,1         | 72,0         | 86,8         | 108,9        | 104,7        | 112,1        | 103,2        | 80,8         | 59,4         | 31,6         | 24,6         | 862,4          |
| 9. WSW Außenwand AF 120/240                         | 39,7         | 62,9         | 94,3         | 113,6        | 142,5        | 137,0        | 146,7        | 135,1        | 105,8        | 77,7         | 41,4         | 32,2         | 1.129,0        |
| 10. WSW Außenwand Erker AF 126/145                  | 12,6         | 20,0         | 29,9         | 36,0         | 45,2         | 43,5         | 46,5         | 42,9         | 33,5         | 24,7         | 13,1         | 10,2         | 358,1          |
| 11. WNW Außenwand Erker AF 70/145                   | 4,3          | 7,2          | 11,6         | 16,3         | 21,8         | 22,5         | 23,2         | 19,7         | 14,0         | 9,0          | 4,4          | 3,1          | 157,0          |
| <b>Summe</b>                                        | <b>141,8</b> | <b>224,5</b> | <b>330,9</b> | <b>402,1</b> | <b>505,2</b> | <b>491,0</b> | <b>519,8</b> | <b>474,8</b> | <b>373,8</b> | <b>273,6</b> | <b>147,7</b> | <b>114,6</b> | <b>3.999,7</b> |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum:

5. März 2026

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

| Wand                       | Bauteil                    | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|----------------------------|----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|---------------|
| Decke Erker über Außenluft | Decke Erker über Außenluft | 2,83           | 1,00           | 1,000                 | 2,83          |
| Flachdach über Erker       | Flachdach Erker            | 2,83           | 0,65           | 1,000                 | 1,84          |
| NNW Außenwand              | Außenwand                  | 54,06          | 1,30           | 1,000                 | 70,28         |
| NNW Außenwand              | AT 120/220                 | 2,64           | 2,50           | 1,000                 | 6,60          |
| NNW Außenwand              | AF 70/70                   | 0,49           | 3,00           | 1,000                 | 1,47          |
| NNW Außenwand Erker        | Außenwand Erker            | 2,06           | 0,27           | 1,000                 | 0,56          |
| ONO Außenwand              | Außenwand                  | 52,02          | 1,30           | 1,000                 | 67,63         |
| ONO Außenwand              | AF 100/130                 | 1,30           | 3,00           | 1,000                 | 3,90          |
| ONO Außenwand              | AF 70/70                   | 0,49           | 3,00           | 1,000                 | 1,47          |
| ONO Außenwand              | AF 120/150                 | 1,80           | 3,00           | 1,000                 | 5,40          |
| SSO Außenwand              | Außenwand                  | 7,35           | 1,30           | 1,000                 | 9,55          |
| SSO Außenwand              | AF 120/200                 | 2,40           | 2,50           | 1,000                 | 6,00          |
| SSO Außenwand Erker        | Außenwand Erker            | 2,06           | 0,27           | 1,000                 | 0,56          |
| SSW Außenwand Erker        | Außenwand Erker            | 1,20           | 0,27           | 1,000                 | 0,32          |
| SSW Außenwand Erker        | AF 70/145                  | 1,02           | 2,50           | 1,000                 | 2,54          |
| WSW Außenwand              | Außenwand                  | 26,04          | 1,30           | 1,000                 | 33,85         |
| WSW Außenwand              | AF 220/200                 | 4,40           | 3,00           | 1,000                 | 13,20         |
| WSW Außenwand              | AF 120/240                 | 5,76           | 2,50           | 1,000                 | 14,40         |
| WSW Außenwand Erker        | Außenwand Erker            | 2,23           | 0,27           | 1,000                 | 0,60          |
| WSW Außenwand Erker        | AF 126/145                 | 1,83           | 2,50           | 1,000                 | 4,57          |
| WNW Außenwand Erker        | Außenwand Erker            | 1,20           | 0,27           | 1,000                 | 0,32          |
| WNW Außenwand Erker        | AF 70/145                  | 1,02           | 2,50           | 1,000                 | 2,54          |
| NNW Dachschräge            | Dachschräge                | 36,23          | 0,65           | 1,000                 | 23,55         |
| SSO Dachschräge            | Dachschräge                | 15,94          | 0,65           | 1,000                 | 10,36         |
|                            |                            |                |                | <b>Summe</b>          | <b>284,34</b> |

### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

| Wand            | Bauteil         | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K]  |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------|--------------|
| Decke KG zum EG | Decke KG zum EG | 83,24          | 1,00           | 0,700                 | 58,26        |
| Fußboden        | Fußboden        | 36,48          | 1,00           | 0,700                 | 25,54        |
|                 |                 |                |                | <b>Summe</b>          | <b>83,80</b> |

### Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

| Wand                                  | Bauteil                 | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|---------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------|-----------------------|---------------|
| Innenwand zum Dachraum                | IW zum Dachraum         | 12,07          | 1,30           | 0,900                 | 14,12         |
| Innenwand zum unbeheizten Glasvorbau. | Innenwand zu unbeheizt  | 27,12          | 1,30           | 0,800                 | 28,21         |
| Innenwand zum unbeheizten Glasvorbau. | IF 312/210              | 6,55           | 1,60           | 0,800                 | 8,39          |
| Innenwand zum unbeheizten Glasvorbau. | IF 175/85               | 1,49           | 1,90           | 0,800                 | 2,26          |
| Innenwand zu unbeheizten Abstellraum  | Innenwand zu unbeheizt  | 11,50          | 1,30           | 0,700                 | 10,47         |
| Innenwand zu unbeheizten Abstellraum  | IT 100/200 zu unbeheizt | 2,00           | 2,70           | 0,700                 | 3,78          |
| Decke EG zum Dachraum                 | Decke EG zum Dachraum   | 24,34          | 0,65           | 0,900                 | 14,24         |
| Zangendecke                           | Zangendecke             | 50,20          | 0,65           | 0,900                 | 29,37         |
|                                       |                         |                |                | <b>Summe</b>          | <b>110,82</b> |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| <b>Leitwerte</b>                                                                            |               |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| Hüllfläche AB                                                                               | 484,18        | m <sup>2</sup> |
| Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)                                        | 284,34        | W/K            |
| Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg | 83,80         | W/K            |
| Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)                                 | 110,82        | W/K            |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)                  | 0,00          | W/K            |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)                 | 47,90         | W/K            |
| <b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>                                                         | <b>526,86</b> | <b>W/K</b>     |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum:

5. März 2026

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

| Wand                       | Bauteil                    | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|----------------------------|----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|---------------|
| Decke Erker über Außenluft | Decke Erker über Außenluft | 2,83           | 1,00           | 1,000                 | 2,83          |
| Flachdach über Erker       | Flachdach Erker            | 2,83           | 0,65           | 1,000                 | 1,84          |
| NNW Außenwand              | Außenwand                  | 54,06          | 1,30           | 1,000                 | 70,28         |
| NNW Außenwand              | AT 120/220                 | 2,64           | 2,50           | 1,000                 | 6,60          |
| NNW Außenwand              | AF 70/70                   | 0,49           | 3,00           | 1,000                 | 1,47          |
| NNW Außenwand Erker        | Außenwand Erker            | 2,06           | 0,27           | 1,000                 | 0,56          |
| ONO Außenwand              | Außenwand                  | 52,02          | 1,30           | 1,000                 | 67,63         |
| ONO Außenwand              | AF 100/130                 | 1,30           | 3,00           | 1,000                 | 3,90          |
| ONO Außenwand              | AF 70/70                   | 0,49           | 3,00           | 1,000                 | 1,47          |
| ONO Außenwand              | AF 120/150                 | 1,80           | 3,00           | 1,000                 | 5,40          |
| SSO Außenwand              | Außenwand                  | 7,35           | 1,30           | 1,000                 | 9,55          |
| SSO Außenwand              | AF 120/200                 | 2,40           | 2,50           | 1,000                 | 6,00          |
| SSO Außenwand Erker        | Außenwand Erker            | 2,06           | 0,27           | 1,000                 | 0,56          |
| SSW Außenwand Erker        | Außenwand Erker            | 1,20           | 0,27           | 1,000                 | 0,32          |
| SSW Außenwand Erker        | AF 70/145                  | 1,02           | 2,50           | 1,000                 | 2,54          |
| WSW Außenwand              | Außenwand                  | 26,04          | 1,30           | 1,000                 | 33,85         |
| WSW Außenwand              | AF 220/200                 | 4,40           | 3,00           | 1,000                 | 13,20         |
| WSW Außenwand              | AF 120/240                 | 5,76           | 2,50           | 1,000                 | 14,40         |
| WSW Außenwand Erker        | Außenwand Erker            | 2,23           | 0,27           | 1,000                 | 0,60          |
| WSW Außenwand Erker        | AF 126/145                 | 1,83           | 2,50           | 1,000                 | 4,57          |
| WNW Außenwand Erker        | Außenwand Erker            | 1,20           | 0,27           | 1,000                 | 0,32          |
| WNW Außenwand Erker        | AF 70/145                  | 1,02           | 2,50           | 1,000                 | 2,54          |
| NNW Dachschräge            | Dachschräge                | 36,23          | 0,65           | 1,000                 | 23,55         |
| SSO Dachschräge            | Dachschräge                | 15,94          | 0,65           | 1,000                 | 10,36         |
|                            |                            |                |                | <b>Summe</b>          | <b>284,34</b> |

### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

| Wand            | Bauteil         | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K]  |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------|--------------|
| Decke KG zum EG | Decke KG zum EG | 83,24          | 1,00           | 0,700                 | 58,26        |
| Fußboden        | Fußboden        | 36,48          | 1,00           | 0,700                 | 25,54        |
|                 |                 |                |                | <b>Summe</b>          | <b>83,80</b> |

### Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

| Wand                                  | Bauteil                 | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|---------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------|-----------------------|---------------|
| Innenwand zum Dachraum                | IW zum Dachraum         | 12,07          | 1,30           | 0,900                 | 14,12         |
| Innenwand zum unbeheizten Glasvorbau. | Innenwand zu unbeheizt  | 27,12          | 1,30           | 0,800                 | 28,21         |
| Innenwand zum unbeheizten Glasvorbau. | IF 312/210              | 6,55           | 1,60           | 0,800                 | 8,39          |
| Innenwand zum unbeheizten Glasvorbau. | IF 175/85               | 1,49           | 1,90           | 0,800                 | 2,26          |
| Innenwand zu unbeheizten Abstellraum  | Innenwand zu unbeheizt  | 11,50          | 1,30           | 0,700                 | 10,47         |
| Innenwand zu unbeheizten Abstellraum  | IT 100/200 zu unbeheizt | 2,00           | 2,70           | 0,700                 | 3,78          |
| Decke EG zum Dachraum                 | Decke EG zum Dachraum   | 24,34          | 0,65           | 0,900                 | 14,24         |
| Zangendecke                           | Zangendecke             | 50,20          | 0,65           | 0,900                 | 29,37         |
|                                       |                         |                |                | <b>Summe</b>          | <b>110,82</b> |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

| Leitwerte                                                                                   |               |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| Hüllfläche AB                                                                               | 484,18        | m²         |
| Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)                                        | 284,34        | W/K        |
| Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg | 83,80         | W/K        |
| Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)                                 | 110,82        | W/K        |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)                  | 0,00          | W/K        |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)                 | 47,90         | W/K        |
| <b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>                                                         | <b>526,86</b> | <b>W/K</b> |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

| Kühlbedarf (RK)              |            |             |             |                   |             |                                        |                  |              |             |            |          |            |               |             |  |
|------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|----------------------------------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|------------|---------------|-------------|--|
| Kühlbedarf                   |            |             |             | 0                 | [kWh]       | Transmissionsleitwert LT               |                  |              |             | 526,86     |          | [W/K]      |               |             |  |
| Brutto-Grundfläche BGF       |            |             |             | 217,93            | [m²]        | Innentemp. Ti                          |                  |              |             | 26,0       |          | [C°]       |               |             |  |
| Brutto-Volumen V             |            |             |             | 626,48            | [m³]        | Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil |                  |              |             | -1,00      |          | [W/m²]     |               |             |  |
| Kühlbedarf flächenspezifisch |            |             |             | 0,00              | [kWh/m²]    | Speicherkapazität C                    |                  |              |             | 18794,45   |          | [Wh/K]     |               |             |  |
| Kühlbedarf volumenspezifisch |            |             |             | 0,00              | [kWh/m³]    |                                        |                  |              |             |            |          |            |               |             |  |
| Monat                        | Te<br>[°C] | QT<br>[kWh] | QV<br>[kWh] | Verluste<br>[kWh] | QI<br>[kWh] | QS<br>[kWh]                            | Gewinne<br>[kWh] | gamma<br>[-] | LV<br>[W/K] | tau<br>[h] | a<br>[-] | eta<br>[-] | f_corr<br>[-] | Qc<br>[kWh] |  |
| 1                            | 0,47       | 7.990       | 0           | 7.990             | 0           | 253                                    | 253              | 0,03         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 2                            | 2,73       | 6.578       | 0           | 6.578             | 0           | 401                                    | 401              | 0,06         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 3                            | 6,81       | 6.005       | 0           | 6.005             | 0           | 584                                    | 584              | 0,10         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 4                            | 11,62      | 4.355       | 0           | 4.355             | 0           | 723                                    | 723              | 0,17         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 5                            | 16,20      | 3.067       | 0           | 3.067             | 0           | 923                                    | 923              | 0,30         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 0,99       | 1,40          | 0           |  |
| 6                            | 19,33      | 2.020       | 0           | 2.020             | 0           | 911                                    | 911              | 0,45         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 0,97       | 1,40          | 0           |  |
| 7                            | 21,12      | 1.527       | 0           | 1.527             | 0           | 956                                    | 956              | 0,63         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 0,92       | 1,40          | 0           |  |
| 8                            | 20,56      | 1.702       | 0           | 1.702             | 0           | 847                                    | 847              | 0,50         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 0,96       | 1,40          | 0           |  |
| 9                            | 17,03      | 2.717       | 0           | 2.717             | 0           | 669                                    | 669              | 0,25         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 10                           | 11,64      | 4.494       | 0           | 4.494             | 0           | 484                                    | 484              | 0,11         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 11                           | 6,16       | 6.009       | 0           | 6.009             | 0           | 262                                    | 262              | 0,04         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 12                           | 2,19       | 7.451       | 0           | 7.451             | 0           | 202                                    | 202              | 0,03         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| Summe                        |            | 53.914      | 0           | 53.914            | 0           | 7.214                                  | 7.214            |              |             |            |          |            |               |             |  |

|          |                                     |        |                                                                                                    |
|----------|-------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Te       | Mittlere Außentemperatur            | gamma  | Gewinn / Verlust-Verhältnis                                                                        |
| QT       | Transmissionsverluste               | LV     | Lüftungsleitwert                                                                                   |
| QV       | Lüftungsverluste                    | tau    | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$                                                       |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a      | numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16$ h                     |
| QS       | Solare Wärmegevinne                 | eta    | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI       | Innere Wärmegevinne                 | f_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante                                             |
| Gewinne  | Solare und innere Wärmegevinne      | Qc     | Kühlbedarf                                                                                         |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| Kühlbedarf (SK)              |            |             |             |                   |             |                                        |                  |              |             |            |          |            |               |             |
|------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|----------------------------------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|------------|---------------|-------------|
| Kühlbedarf                   |            |             |             | 0                 | [kWh]       | Transmissionsleitwert LT               |                  |              |             | 526,86     | [W/K]    |            |               |             |
| Brutto-Grundfläche BGF       |            |             |             | 217,93            | [m²]        | Innentemp. Ti                          |                  |              |             | 26,0       | [C°]     |            |               |             |
| Brutto-Volumen V             |            |             |             | 626,48            | [m³]        | Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil |                  |              |             | -1,00      | [W/m²]   |            |               |             |
| Kühlbedarf flächenspezifisch |            |             |             | 0,00              | [kWh/m²]    | Speicherkapazität C                    |                  |              |             | 18794,45   | [Wh/K]   |            |               |             |
| Kühlbedarf volumenspezifisch |            |             |             | 0,00              | [kWh/m³]    |                                        |                  |              |             |            |          |            |               |             |
| Monat                        | Te<br>[°C] | QT<br>[kWh] | QV<br>[kWh] | Verluste<br>[kWh] | QI<br>[kWh] | QS<br>[kWh]                            | Gewinne<br>[kWh] | gamma<br>[-] | LV<br>[W/K] | tau<br>[h] | a<br>[-] | eta<br>[-] | f_corr<br>[-] | Qc<br>[kWh] |
| 1                            | -1,05      | 8.466       | 0           | 8.466             | 0           | 283                                    | 283              | 0,03         | 0,00        | 44,68      | 3,79     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 2                            | 1,15       | 7.023       | 0           | 7.023             | 0           | 432                                    | 432              | 0,06         | 0,00        | 44,68      | 3,79     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 3                            | 5,37       | 6.456       | 0           | 6.456             | 0           | 615                                    | 615              | 0,10         | 0,00        | 44,68      | 3,79     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 4                            | 10,16      | 4.798       | 0           | 4.798             | 0           | 737                                    | 737              | 0,15         | 0,00        | 44,68      | 3,79     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 5                            | 14,63      | 3.560       | 0           | 3.560             | 0           | 928                                    | 928              | 0,26         | 0,00        | 44,68      | 3,79     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 6                            | 18,18      | 2.369       | 0           | 2.369             | 0           | 918                                    | 918              | 0,39         | 0,00        | 44,68      | 3,79     | 0,98       | 1,40          | 0           |
| 7                            | 19,95      | 1.893       | 0           | 1.893             | 0           | 977                                    | 977              | 0,52         | 0,00        | 44,68      | 3,79     | 0,96       | 1,40          | 0           |
| 8                            | 19,19      | 2.132       | 0           | 2.132             | 0           | 873                                    | 873              | 0,41         | 0,00        | 44,68      | 3,79     | 0,98       | 1,40          | 0           |
| 9                            | 15,70      | 3.120       | 0           | 3.120             | 0           | 699                                    | 699              | 0,22         | 0,00        | 44,68      | 3,79     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 10                           | 10,22      | 4.937       | 0           | 4.937             | 0           | 508                                    | 508              | 0,10         | 0,00        | 44,68      | 3,79     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 11                           | 4,34       | 6.559       | 0           | 6.559             | 0           | 306                                    | 306              | 0,05         | 0,00        | 44,68      | 3,79     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 12                           | 0,07       | 8.113       | 0           | 8.113             | 0           | 227                                    | 227              | 0,03         | 0,00        | 44,68      | 3,79     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| Summe                        |            | 59.426      | 0           | 59.426            | 0           | 7.505                                  | 7.505            |              |             |            |          |            |               | 0           |

|          |                                     |        |                                                                                                    |
|----------|-------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Te       | Mittlere Außentemperatur            | gamma  | Gewinn / Verlust-Verhältnis                                                                        |
| QT       | Transmissionsverluste               | LV     | Lüftungsleitwert                                                                                   |
| QV       | Lüftungsverluste                    | tau    | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$                                                       |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a      | numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16$ h                     |
| QS       | Solare Wärmegevinne                 | eta    | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI       | Innere Wärmegevinne                 | f_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante                                             |
| Gewinne  | Solare und innere Wärmegevinne      | Qc     | Kühlbedarf                                                                                         |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK) |            |             |             |                   |             |                                         |                  |              |             |            |          |            |               |             |
|--------------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|-----------------------------------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|------------|---------------|-------------|
| Kühlbedarf                           |            |             |             | 0                 | [kWh]       | Transmissionsleitwert LT                |                  |              |             |            | 526,86   | [W/K]      |               |             |
| Brutto-Grundfläche BGF               |            |             |             | 217,93            | [m²]        | Innentemp. Ti                           |                  |              |             |            | 26,0     | [C°]       |               |             |
| Brutto-Volumen V                     |            |             |             | 626,48            | [m³]        | Innere Gewinne q_ ic lt. Nutzungsprofil |                  |              |             |            | -1,00    | [W/m²]     |               |             |
| Kühlbedarf flächenspezifisch         |            |             |             | 0,00              | [kWh/m²]    | Speicherkapazität C                     |                  |              |             |            | 18794,45 | [Wh/K]     |               |             |
| Kühlbedarf volumenspezifisch         |            |             |             | 0,00              | [kWh/m³]    |                                         |                  |              |             |            |          |            |               |             |
| Monat                                | Te<br>[°C] | QT<br>[kWh] | QV<br>[kWh] | Verluste<br>[kWh] | QI<br>[kWh] | QS<br>[kWh]                             | Gewinne<br>[kWh] | gamma<br>[-] | LV<br>[W/K] | tau<br>[h] | a<br>[-] | eta<br>[-] | f_corr<br>[-] | Qc<br>[kWh] |
| 1                                    | 0,47       | 7.990       | 439         | 8.429             | 0           | 253                                     | 253              | 0,03         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 2                                    | 2,73       | 6.578       | 362         | 6.939             | 0           | 401                                     | 401              | 0,06         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 3                                    | 6,81       | 6.005       | 330         | 6.335             | 0           | 584                                     | 584              | 0,09         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 4                                    | 11,62      | 4.355       | 239         | 4.594             | 0           | 723                                     | 723              | 0,16         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 5                                    | 16,20      | 3.067       | 169         | 3.235             | 0           | 923                                     | 923              | 0,29         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 0,99       | 1,40          | 0           |
| 6                                    | 19,33      | 2.020       | 111         | 2.131             | 0           | 911                                     | 911              | 0,43         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 0,97       | 1,40          | 0           |
| 7                                    | 21,12      | 1.527       | 84          | 1.611             | 0           | 956                                     | 956              | 0,59         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 0,93       | 1,40          | 0           |
| 8                                    | 20,56      | 1.702       | 94          | 1.796             | 0           | 847                                     | 847              | 0,47         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 0,96       | 1,40          | 0           |
| 9                                    | 17,03      | 2.717       | 149         | 2.866             | 0           | 669                                     | 669              | 0,23         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 10                                   | 11,64      | 4.494       | 247         | 4.741             | 0           | 484                                     | 484              | 0,10         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 11                                   | 6,16       | 6.009       | 330         | 6.339             | 0           | 262                                     | 262              | 0,04         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| 12                                   | 2,19       | 7.451       | 410         | 7.861             | 0           | 202                                     | 202              | 0,03         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |
| Summe                                |            | 53.914      | 2.963       | 56.877            | 0           | 7.214                                   | 7.214            |              |             |            |          |            |               | 0           |

|          |                                     |        |                                                                                                    |
|----------|-------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Te       | Mittlere Außentemperatur            | gamma  | Gewinn/Verlust Verhältnis                                                                          |
| QT       | Transmissionsverluste               | LV     | Lüftungsleitwert                                                                                   |
| QV       | Lüftungsverluste                    | tau    | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$                                                       |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a      | numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16$ h                      |
| QS       | Solare Wärmegevinne                 | eta    | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI       | Innere Wärmegevinne                 | f_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante                                             |
| Gewinne  | Solare und innere Wärmegevinne      | Qc     | Kühlbedarf                                                                                         |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK) |            |             |             |                   |             |                                        |                  |              |             |            |          |            |               |             |  |
|--------------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|----------------------------------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|------------|---------------|-------------|--|
| Kühlbedarf                           |            |             |             | 0                 | [kWh]       | Transmissionsleitwert LT               |                  |              |             |            | 526,86   | [W/K]      |               |             |  |
| Brutto-Grundfläche BGF               |            |             |             | 217,93            | [m²]        | Innentemp. Ti                          |                  |              |             |            | 26,0     | [C°]       |               |             |  |
| Brutto-Volumen V                     |            |             |             | 626,48            | [m³]        | Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil |                  |              |             |            | -1,00    | [W/m²]     |               |             |  |
| Kühlbedarf flächenspezifisch         |            |             |             | 0,00              | [kWh/m²]    | Speicherkapazität C                    |                  |              |             |            | 18794,45 | [Wh/K]     |               |             |  |
| Kühlbedarf volumenspezifisch         |            |             |             | 0,00              | [kWh/m³]    |                                        |                  |              |             |            |          |            |               |             |  |
| Monat                                | Te<br>[°C] | QT<br>[kWh] | QV<br>[kWh] | Verluste<br>[kWh] | QI<br>[kWh] | QS<br>[kWh]                            | Gewinne<br>[kWh] | gamma<br>[-] | LV<br>[W/K] | tau<br>[h] | a<br>[-] | eta<br>[-] | f_corr<br>[-] | Qc<br>[kWh] |  |
| 1                                    | -1,05      | 8.466       | 465         | 8.931             | 0           | 283                                    | 283              | 0,03         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 2                                    | 1,15       | 7.023       | 386         | 7.409             | 0           | 432                                    | 432              | 0,06         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 3                                    | 5,37       | 6.456       | 355         | 6.811             | 0           | 615                                    | 615              | 0,09         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 4                                    | 10,16      | 4.798       | 264         | 5.061             | 0           | 737                                    | 737              | 0,15         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 5                                    | 14,63      | 3.560       | 196         | 3.755             | 0           | 928                                    | 928              | 0,25         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 6                                    | 18,18      | 2.369       | 130         | 2.499             | 0           | 918                                    | 918              | 0,37         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 0,98       | 1,40          | 0           |  |
| 7                                    | 19,95      | 1.893       | 104         | 1.997             | 0           | 977                                    | 977              | 0,49         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 0,96       | 1,40          | 0           |  |
| 8                                    | 19,19      | 2.132       | 117         | 2.249             | 0           | 873                                    | 873              | 0,39         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 0,98       | 1,40          | 0           |  |
| 9                                    | 15,70      | 3.120       | 171         | 3.291             | 0           | 699                                    | 699              | 0,21         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 10                                   | 10,22      | 4.937       | 271         | 5.208             | 0           | 508                                    | 508              | 0,10         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 11                                   | 4,34       | 6.559       | 361         | 6.920             | 0           | 306                                    | 306              | 0,04         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| 12                                   | 0,07       | 8.113       | 446         | 8.559             | 0           | 227                                    | 227              | 0,03         | 23,12       | 42,35      | 3,65     | 1,00       | 1,40          | 0           |  |
| Summe                                |            | 59.426      | 3.266       | 62.692            | 0           | 7.505                                  | 7.505            |              |             |            |          |            |               | 0           |  |

Te Mittlere Außentemperatur  
 QT Transmissionsverluste  
 QV Lüftungsverluste  
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste  
 QS Solare Wärmegevinne  
 QI Innere Wärmegevinne  
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerische Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_{00} = 16 \text{ h}$   
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{(a+1)})$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante  
 Qc Kühlbedarf

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

## Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf

### Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors

| Nr | Wand                | Fenster/Tür | Richtung<br>[°] | Neigung<br>[°] | Anz. | Fläche<br>[m²] | Glasanteil<br>[%] | g-wert<br>[-] | F <sub>s,c</sub><br>[-] | a <sub>mSc</sub><br>[-] | g <sub>tot</sub><br>[-] | A <sub>trans,c</sub><br>[m²] |
|----|---------------------|-------------|-----------------|----------------|------|----------------|-------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1  | NNW Außenwand       | AT 120/220  | 331             | 90             | 1    | 2,64           | 30                | 0,67          | 1,00                    | 0,00                    | 0,67                    | 0,47                         |
| 2  | NNW Außenwand       | AF 70/70    | 331             | 90             | 1    | 0,49           | 70                | 0,67          | 1,00                    | 0,00                    | 0,67                    | 0,20                         |
| 3  | ONO Außenwand       | AF 100/130  | 61              | 90             | 1    | 1,30           | 70                | 0,67          | 1,00                    | 0,00                    | 0,67                    | 0,54                         |
| 4  | ONO Außenwand       | AF 70/70    | 61              | 90             | 1    | 0,49           | 70                | 0,67          | 1,00                    | 0,00                    | 0,67                    | 0,20                         |
| 5  | ONO Außenwand       | AF 120/150  | 61              | 90             | 1    | 1,80           | 70                | 0,67          | 1,00                    | 0,00                    | 0,67                    | 0,74                         |
| 6  | SSO Außenwand       | AF 120/200  | 151             | 90             | 1    | 2,40           | 70                | 0,67          | 1,00                    | 0,00                    | 0,67                    | 0,99                         |
| 7  | SSW Außenwand Erker | AF 70/145   | 196             | 90             | 1    | 1,02           | 70                | 0,67          | 1,00                    | 0,00                    | 0,67                    | 0,42                         |
| 8  | WSW Außenwand       | AF 220/200  | 241             | 90             | 1    | 4,40           | 70                | 0,67          | 1,00                    | 0,00                    | 0,67                    | 1,82                         |
| 9  | WSW Außenwand       | AF 120/240  | 241             | 90             | 2    | 5,76           | 70                | 0,67          | 1,00                    | 0,00                    | 0,67                    | 2,38                         |
| 10 | WSW Außenwand Erker | AF 126/145  | 241             | 90             | 1    | 1,83           | 70                | 0,67          | 1,00                    | 0,00                    | 0,67                    | 0,76                         |
| 11 | WNW Außenwand Erker | AF 70/145   | 286             | 90             | 1    | 1,02           | 70                | 0,67          | 1,00                    | 0,00                    | 0,67                    | 0,42                         |

F<sub>s,c</sub> Verschattungsfaktor Sommer

a<sub>mSc</sub>

Parameter zur Bewertung der Aktivierung von Sonnenschutzeinrichtungen

A<sub>trans,c</sub> Transparente Aufnahmefläche Sommer

g<sub>tot</sub>

g-Wert der Verglasung mit Berücksichtigung von Sonnenschutzeinrichtungen

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit  $F_g = 0,9 \cdot 0,98$  multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                |
|------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|                                                | Jan<br>[kWh] | Feb<br>[kWh] | Mär<br>[kWh] | Apr<br>[kWh] | Mai<br>[kWh] | Jun<br>[kWh] | Jul<br>[kWh] | Aug<br>[kWh] | Sep<br>[kWh] | Okt<br>[kWh] | Nov<br>[kWh] | Dez<br>[kWh] | QS<br>[kWh]    |
| 1. NNW Außenwand AT 120/220                    | 6,9          | 10,6         | 14,8         | 21,0         | 28,9         | 30,8         | 32,3         | 24,0         | 18,4         | 11,7         | 7,2          | 5,1          | 211,6          |
| 2. NNW Außenwand AF 70/70                      | 3,0          | 4,6          | 6,4          | 9,1          | 12,5         | 13,3         | 14,0         | 10,4         | 8,0          | 5,1          | 3,1          | 2,2          | 91,7           |
| 3. ONO Außenwand AF 100/130                    | 9,5          | 15,2         | 24,1         | 32,8         | 43,1         | 44,6         | 46,8         | 39,9         | 28,9         | 18,5         | 10,1         | 6,9          | 320,4          |
| 4. ONO Außenwand AF 70/70                      | 3,6          | 5,7          | 9,1          | 12,4         | 16,3         | 16,8         | 17,6         | 15,0         | 10,9         | 7,0          | 3,8          | 2,6          | 120,8          |
| 5. ONO Außenwand AF 120/150                    | 13,2         | 21,0         | 33,4         | 45,4         | 59,7         | 61,7         | 64,7         | 55,2         | 40,0         | 25,7         | 14,0         | 9,6          | 443,7          |
| 6. SSO Außenwand AF 120/200                    | 41,1         | 60,5         | 78,5         | 80,0         | 90,3         | 82,3         | 88,0         | 92,1         | 83,1         | 69,1         | 45,3         | 35,7         | 846,1          |
| 7. SSW Außenwand Erker AF 70/145               | 17,4         | 25,6         | 33,2         | 33,8         | 38,2         | 34,8         | 37,2         | 38,9         | 35,1         | 29,2         | 19,2         | 15,1         | 357,8          |
| 8. WSW Außenwand AF 220/200                    | 52,3         | 79,7         | 116,8        | 136,2        | 168,4        | 162,3        | 176,2        | 163,6        | 129,8        | 95,9         | 56,9         | 42,6         | 1.380,7        |
| 9. WSW Außenwand AF 120/240                    | 68,5         | 104,3        | 152,9        | 178,3        | 220,5        | 212,5        | 230,6        | 214,1        | 169,9        | 125,6        | 74,5         | 55,7         | 1.807,5        |
| 10. WSW Außenwand Erker AF 126/145             | 21,7         | 33,1         | 48,5         | 56,5         | 69,9         | 67,4         | 73,2         | 67,9         | 53,9         | 39,8         | 23,6         | 17,7         | 573,3          |
| 11. WNW Außenwand Erker AF 70/145              | 7,4          | 11,9         | 18,8         | 25,6         | 33,7         | 34,8         | 36,5         | 31,1         | 22,6         | 14,5         | 7,9          | 5,4          | 250,2          |
| <b>Summe</b>                                   | <b>244,7</b> | <b>372,2</b> | <b>536,6</b> | <b>631,2</b> | <b>781,6</b> | <b>761,3</b> | <b>817,0</b> | <b>752,3</b> | <b>600,6</b> | <b>442,1</b> | <b>265,7</b> | <b>198,5</b> | <b>6.403,7</b> |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: **5. März 2026**

| Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (RK) |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                |
|------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|                                                | Jan<br>[kWh] | Feb<br>[kWh] | Mär<br>[kWh] | Apr<br>[kWh] | Mai<br>[kWh] | Jun<br>[kWh] | Jul<br>[kWh] | Aug<br>[kWh] | Sep<br>[kWh] | Okt<br>[kWh] | Nov<br>[kWh] | Dez<br>[kWh] | QS<br>[kWh]    |
| 1. NNW Außenwand AT 120/220                    | 6,1          | 9,9          | 14,1         | 20,6         | 28,7         | 30,5         | 31,6         | 23,3         | 17,6         | 11,1         | 6,2          | 4,5          | 204,2          |
| 2. NNW Außenwand AF 70/70                      | 2,7          | 4,3          | 6,1          | 8,9          | 12,4         | 13,2         | 13,7         | 10,1         | 7,6          | 4,8          | 2,7          | 1,9          | 88,4           |
| 3. ONO Außenwand AF 100/130                    | 8,5          | 14,1         | 22,9         | 32,2         | 42,9         | 44,2         | 45,8         | 38,7         | 27,7         | 17,6         | 8,6          | 6,1          | 309,3          |
| 4. ONO Außenwand AF 70/70                      | 3,2          | 5,3          | 8,6          | 12,1         | 16,2         | 16,7         | 17,3         | 14,6         | 10,4         | 6,7          | 3,3          | 2,3          | 116,6          |
| 5. ONO Außenwand AF 120/150                    | 11,8         | 19,5         | 31,7         | 44,5         | 59,4         | 61,3         | 63,4         | 53,6         | 38,3         | 24,4         | 12,0         | 8,5          | 428,3          |
| 6. SSO Außenwand AF 120/200                    | 36,7         | 56,2         | 74,5         | 78,4         | 89,8         | 81,7         | 86,1         | 89,4         | 79,6         | 65,8         | 38,7         | 31,7         | 808,6          |
| 7. SSW Außenwand Erker AF 70/145               | 15,5         | 23,7         | 31,5         | 33,2         | 38,0         | 34,5         | 36,4         | 37,8         | 33,7         | 27,8         | 16,4         | 13,4         | 342,0          |
| 8. WSW Außenwand AF 220/200                    | 46,6         | 73,9         | 110,8        | 133,5        | 167,5        | 161,0        | 172,4        | 158,8        | 124,3        | 91,4         | 48,7         | 37,8         | 1.326,8        |
| 9. WSW Außenwand AF 120/240                    | 61,0         | 96,8         | 145,1        | 174,7        | 219,3        | 210,8        | 225,7        | 207,9        | 162,7        | 119,6        | 63,7         | 49,5         | 1.736,8        |
| 10. WSW Außenwand Erker AF 126/145             | 19,4         | 30,7         | 46,0         | 55,4         | 69,5         | 66,9         | 71,6         | 65,9         | 51,6         | 37,9         | 20,2         | 15,7         | 550,9          |
| 11. WNW Außenwand Erker AF 70/145              | 6,6          | 11,0         | 17,9         | 25,1         | 33,5         | 34,5         | 35,7         | 30,2         | 21,6         | 13,8         | 6,7          | 4,8          | 241,5          |
| <b>Summe</b>                                   | <b>218,1</b> | <b>345,4</b> | <b>509,1</b> | <b>618,6</b> | <b>777,2</b> | <b>755,4</b> | <b>799,6</b> | <b>730,5</b> | <b>575,1</b> | <b>421,0</b> | <b>227,2</b> | <b>176,2</b> | <b>6.153,4</b> |

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

| Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh] |              |             |             |               |                              |                |                |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|---------------|------------------------------|----------------|----------------|
| Monat                                           | n L<br>[1/h] | BGF<br>[m²] | V V<br>[m³] | v V<br>[m³/h] | c p,l . rho L<br>[Wh/(m³·K)] | LV FL<br>[W/K] | QV FL<br>[kWh] |
| Jan                                             | 0,28         | 217,93      | 453,29      | 126,92        | 0,34                         | 43,15          | 740            |
| Feb                                             | 0,28         | 217,93      | 453,29      | 126,92        | 0,34                         | 43,15          | 605            |
| Mär                                             | 0,28         | 217,93      | 453,29      | 126,92        | 0,34                         | 43,15          | 534            |
| Apr                                             | 0,28         | 217,93      | 453,29      | 126,92        | 0,34                         | 43,15          | 368            |
| Mai                                             | 0,28         | 217,93      | 453,29      | 126,92        | 0,34                         | 43,15          | 237            |
| Jun                                             | 0,28         | 217,93      | 453,29      | 126,92        | 0,34                         | 43,15          | 119            |
| Jul                                             | 0,28         | 217,93      | 453,29      | 126,92        | 0,34                         | 43,15          | 66             |
| Aug                                             | 0,28         | 217,93      | 453,29      | 126,92        | 0,34                         | 43,15          | 90             |
| Sep                                             | 0,28         | 217,93      | 453,29      | 126,92        | 0,34                         | 43,15          | 196            |
| Okt                                             | 0,28         | 217,93      | 453,29      | 126,92        | 0,34                         | 43,15          | 378            |
| Nov                                             | 0,28         | 217,93      | 453,29      | 126,92        | 0,34                         | 43,15          | 549            |
| Dez                                             | 0,28         | 217,93      | 453,29      | 126,92        | 0,34                         | 43,15          | 704            |
|                                                 |              |             |             |               |                              | Summe          | 4.585          |

|               |                                          |
|---------------|------------------------------------------|
| n L           | Hygienisch erforderliche Luftwechselrate |
| BGF           | Brutto-Grundfläche                       |
| V V           | Energetisch wirksames Luftvolumen        |
| v V           | Luftvolumenstrom                         |
| c p,l . rho L | Wärmekapazität der Luft                  |
| LV FL         | Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung        |
| QV FL         | Lüftungsverlust Fenster-Lüftung          |

## Baukörper-Dokumentation Wohnhaus

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**  
 Baukörper: **Wohnhaus**

Datum: 5. März 2026

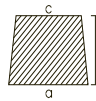
### Beheizte Hülle

| Bezeichnung                              | Anz.                         | Länge   | Breite | Bauteil                                                                             | Ausrichtung                               | Zustand                                  | Brutto-<br>Fläche | Netto-<br>Fläche |           |
|------------------------------------------|------------------------------|---------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|------------------|-----------|
| Decke KG zum EG                          | 1                            | 10,74 m | 7,75 m | Decke KG zum EG                                                                     | -                                         | warm /<br>unbeheizter<br>Keller<br>Decke | 83,24 m²          | 83,24 m²         |           |
| Fußboden                                 | 1                            | 4,80 m  | 7,60 m | Fußboden                                                                            | Erdanliegend<br>≤ 1,5m<br>unter Erdbreich | warm /<br>außen                          | 36,48 m²          | 36,48 m²         |           |
| Decke Erker über<br>Außenluft            | 1                            | 0,71 m  | 2,50 m | Decke Erker über<br>Außenluft                                                       | -                                         | warm /<br>Durchfahrt                     | 2,83 m²           | 2,83 m²          |           |
|                                          | Abzüge/Zuschläge             |         |        | Zeichnung                                                                           | Parameter                                 |                                          | Anz.              | Einzelfl.        | Gesamtfl. |
|                                          | Trapez                       |         |        |  | a = 2,50 m<br>c = 1,42 m<br>h = 0,54 m    |                                          | 1                 | 1,06 m²          | 1,06 m²   |
|                                          | Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche |         |        | 1,06 m²                                                                             |                                           |                                          |                   |                  |           |
| Flachdach über Erker                     | 1                            | 0,71 m  | 2,50 m | Flachdach Erker                                                                     | Horizontal                                | warm /<br>außen                          | 2,83 m²           | 2,83 m²          |           |
|                                          | Abzüge/Zuschläge             |         |        | Zeichnung                                                                           | Parameter                                 |                                          | Anz.              | Einzelfl.        | Gesamtfl. |
|                                          | Trapez                       |         |        |  | a = 2,50 m<br>c = 1,42 m<br>h = 0,54 m    |                                          | 1                 | 1,06 m²          | 1,06 m²   |
|                                          | Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche |         |        | 1,06 m²                                                                             |                                           |                                          |                   |                  |           |
| Innenwand zum Dachraum                   | 1                            | 7,75 m  | 1,56 m | IW zum Dachraum                                                                     | InnenWand                                 | warm /<br>unbeheizter<br>Dachraum        | 12,07 m²          | 12,07 m²         |           |
| Innenwand zum<br>unbeheizten Glasvorbau. | 1                            | 4,80 m  | 3,00 m | Innenwand zu<br>unbeheizt                                                           | InnenWand                                 | warm /<br>unbeheizter<br>Glasvorbau      | 35,16 m²          | 27,12 m²         |           |
|                                          | Abzüge/Zuschläge             |         |        | Zeichnung                                                                           | Parameter                                 |                                          | Anz.              | Einzelfl.        | Gesamtfl. |
|                                          | IF 312/210                   |         |        |                                                                                     |                                           |                                          | 1                 | -6,55 m²         | -6,55 m²  |
|                                          | Rechteck                     |         |        |  | a = 3,14 m<br>b = 3,00 m                  |                                          | 1                 | 9,42 m²          | 9,42 m²   |
|                                          | IF 175/85                    |         |        |                                                                                     |                                           |                                          | 1                 | -1,49 m²         | -1,49 m²  |
|                                          | Rechteck                     |         |        |  | a = 4,80 m<br>b = 2,36 m                  |                                          | 1                 | 11,34 m²         | 11,34 m²  |
|                                          | Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche |         |        | 20,76 m²                                                                            |                                           |                                          |                   |                  |           |
|                                          | Fenster-Fläche               |         |        | -8,04 m²                                                                            |                                           |                                          |                   |                  |           |

## Baukörper-Dokumentation Wohnhaus

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**  
Baukörper: **Wohnhaus**

Datum: 5. März 2026

| Bezeichnung                             | Anz.                         | Breite  | Höhe      | Bauteil                                                                             | Ausrichtung                            | Zustand                            | Brutto-<br>Fläche | Netto-<br>Fläche |
|-----------------------------------------|------------------------------|---------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|-------------------|------------------|
| Innenwand zu<br>unbeheizten Abstellraum | 1                            | 4,50 m  | 3,00 m    | Innenwand zu<br>unbeheizt                                                           | InnenWand                              | warm /<br>unbeheizter<br>Nebenraum | 13,50 m²          | 11,50 m²         |
|                                         | Abzüge/Zuschläge             |         |           | Zeichnung                                                                           | Parameter                              | Anz.                               | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
|                                         | IT 100/200 zu unbeheizt      |         |           |                                                                                     |                                        | 1                                  | -2,00 m²          | -2,00 m²         |
|                                         | Tür-Fläche                   |         |           |                                                                                     |                                        |                                    |                   | -2,00 m²         |
| NNW Außenwand                           | 1                            | 12,55 m | 4,56 m    | Außenwand                                                                           | 331°                                   | warm /<br>außen                    | 57,19 m²          | 54,06 m²         |
|                                         | Abzüge/Zuschläge             |         |           | Zeichnung                                                                           | Parameter                              | Anz.                               | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
|                                         | AT 120/220                   |         |           |                                                                                     |                                        | 1                                  | -2,64 m²          | -2,64 m²         |
|                                         | AF 70/70                     |         |           |                                                                                     |                                        | 1                                  | -0,49 m²          | -0,49 m²         |
|                                         | Fenster-Fläche               |         |           |                                                                                     |                                        |                                    |                   | -0,49 m²         |
|                                         | Tür-Fläche                   |         |           |                                                                                     |                                        |                                    |                   | -2,64 m²         |
| NNW Außenwand Erker                     | 1                            | 0,71 m  | 2,90 m    | Außenwand Erker                                                                     | 331°                                   | warm /<br>außen                    | 2,06 m²           | 2,06 m²          |
| ONO Außenwand                           | 1                            | 10,74 m | 3,00 m    | Außenwand                                                                           | 61°                                    | warm /<br>außen                    | 55,61 m²          | 52,02 m²         |
|                                         | Abzüge/Zuschläge             |         |           | Zeichnung                                                                           | Parameter                              | Anz.                               | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
|                                         | Rechteck                     |         |           |  | a = 9,00 m<br>b = 1,56 m               | 1                                  | 14,01 m²          | 14,01 m²         |
|                                         | Trapez                       |         |           |  | a = 9,00 m<br>c = 4,00 m<br>h = 1,44 m | 1                                  | 9,38 m²           | 9,38 m²          |
|                                         | AF 100/130                   |         |           |                                                                                     |                                        | 1                                  | -1,30 m²          | -1,30 m²         |
|                                         | AF 70/70                     |         |           |                                                                                     |                                        | 1                                  | -0,49 m²          | -0,49 m²         |
|                                         | AF 120/150                   |         |           |                                                                                     |                                        | 1                                  | -1,80 m²          | -1,80 m²         |
|                                         | Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche |         |           |                                                                                     |                                        |                                    |                   | 23,39 m²         |
|                                         | Fenster-Fläche               |         |           |                                                                                     |                                        |                                    |                   | -3,59 m²         |
|                                         | SSO Außenwand                | 1       | 3,25 m    | 3,00 m                                                                              | Außenwand                              | 151°                               | warm /<br>außen   | 9,75 m²          |
| Abzüge/Zuschläge                        |                              |         | Zeichnung | Parameter                                                                           | Anz.                                   | Einzelfl.                          | Gesamtfl.         |                  |
| AF 120/200                              |                              |         |           |                                                                                     | 1                                      | -2,40 m²                           | -2,40 m²          |                  |
| Fenster-Fläche                          |                              |         |           |                                                                                     |                                        |                                    | -2,40 m²          |                  |
| SSO Außenwand Erker                     | 1                            | 0,71 m  | 2,90 m    | Außenwand Erker                                                                     | 151°                                   | warm /<br>außen                    | 2,06 m²           | 2,06 m²          |
| SSW Außenwand Erker                     | 1                            | 0,76 m  | 2,90 m    | Außenwand Erker                                                                     | 196°                                   | warm /<br>außen                    | 2,22 m²           | 1,20 m²          |
|                                         | Abzüge/Zuschläge             |         |           | Zeichnung                                                                           | Parameter                              | Anz.                               | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
|                                         | AF 70/145                    |         |           |                                                                                     |                                        | 1                                  | -1,02 m²          | -1,02 m²         |
| Fenster-Fläche                          |                              |         |           |                                                                                     |                                        |                                    | -1,02 m²          |                  |

## Baukörper-Dokumentation Wohnhaus

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**  
Baukörper: **Wohnhaus**

Datum: 5. März 2026

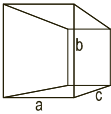
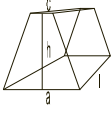
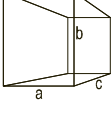
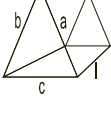
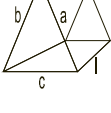
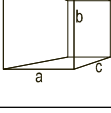
| Bezeichnung                  | Anz. | Breite  | Höhe    | Bauteil                                                                             | Ausrichtung                           | Zustand                              | Brutto-Fläche    | Netto-Fläche     |
|------------------------------|------|---------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------|------------------|
| WSW Außenwand                | 1    | 7,60 m  | 6,00 m  | Außenwand                                                                           | 241°                                  | warm / außen                         | 36,20 m²         | 26,04 m²         |
| <b>Abzüge/Zuschläge</b>      |      |         |         | <b>Zeichnung</b>                                                                    | <b>Parameter</b>                      | <b>Anz.</b>                          | <b>Einzelfl.</b> | <b>Gesamtfl.</b> |
| Dreieck                      |      |         |         |    | c = 0,64 m<br>h <sub>c</sub> = 1,10 m | 1                                    | -0,35 m²         | -0,35 m²         |
| Dreieck                      |      |         |         |    | c = 2,50 m<br>h <sub>c</sub> = 1,44 m | 1                                    | -1,80 m²         | -1,80 m²         |
| Rechteck                     |      |         |         |  | a = 2,50 m<br>b = 2,90 m              | 1                                    | -7,25 m²         | -7,25 m²         |
| AF 220/200                   |      |         |         |                                                                                     |                                       | 1                                    | -4,40 m²         | -4,40 m²         |
| AF 120/240                   |      |         |         |                                                                                     |                                       | 2                                    | -2,88 m²         | -5,76 m²         |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche |      |         |         |                                                                                     |                                       |                                      |                  | -9,40 m²         |
| Fenster-Fläche               |      |         |         |                                                                                     |                                       |                                      |                  | -10,16 m²        |
| WSW Außenwand Erker          | 1    | 1,40 m  | 2,90 m  | Außenwand Erker                                                                     | 241°                                  | warm / außen                         | 4,06 m²          | 2,23 m²          |
| <b>Abzüge/Zuschläge</b>      |      |         |         | <b>Zeichnung</b>                                                                    | <b>Parameter</b>                      | <b>Anz.</b>                          | <b>Einzelfl.</b> | <b>Gesamtfl.</b> |
| AF 126/145                   |      |         |         |                                                                                     |                                       | 1                                    | -1,83 m²         | -1,83 m²         |
| Fenster-Fläche               |      |         |         |                                                                                     |                                       |                                      |                  | -1,83 m²         |
| WNW Außenwand Erker          | 1    | 0,76 m  | 2,90 m  | Außenwand Erker                                                                     | 286°                                  | warm / außen                         | 2,22 m²          | 1,20 m²          |
| <b>Abzüge/Zuschläge</b>      |      |         |         | <b>Zeichnung</b>                                                                    | <b>Parameter</b>                      | <b>Anz.</b>                          | <b>Einzelfl.</b> | <b>Gesamtfl.</b> |
| AF 70/145                    |      |         |         |                                                                                     |                                       | 1                                    | -1,02 m²         | -1,02 m²         |
| Fenster-Fläche               |      |         |         |                                                                                     |                                       |                                      |                  | -1,02 m²         |
| NNW Dachschräge              | 1    | 12,55 m | 2,89 m  | Dachschräge                                                                         | 331°                                  | warm / außen                         | 36,23 m²         | 36,23 m²         |
| SSO Dachschräge              | 1    | 12,55 m | 1,27 m  | Dachschräge                                                                         | 151°                                  | warm / außen                         | 15,94 m²         | 15,94 m²         |
| Decke EG zum Dachraum        | 1    | 3,14 m  | 7,75 m  | Decke EG zum Dachraum                                                               | -                                     | warm / unbeheizter Dachraum<br>Decke | 24,34 m²         | 24,34 m²         |
| Zangendecke                  | 1    | 4,00 m  | 12,55 m | Zangendecke                                                                         | -                                     | warm / unbeheizter Dachraum<br>Decke | 50,20 m²         | 50,20 m²         |

## Baukörper-Dokumentation Wohnhaus

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**  
 Baukörper: **Wohnhaus**

Datum: 5. März 2026

### Beheiztes Volumen

| Bezeichnung                | Typ       | Zeichnung                                                                           | Parameter                                             | Anzahl | Abzug    | Zuschlag         |
|----------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|----------|------------------|
| Erker                      | Kubus     |    | a = 2,50 m<br>b = 0,71 m<br>c = 2,90 m                | 1      |          | 5,15 m³          |
| Erker                      | Trapezoid |   | a = 2,50 m<br>c = 1,42 m<br>h = 0,54 m<br>l = 2,90 m  | 1      |          | 3,07 m³          |
| Erdgeschoß bis Dachgeschoß | Kubus     |  | a = 7,60 m<br>b = 12,55 m<br>c = 6,00 m               | 1      |          | 572,28 m³        |
| Abzug Dachschräge NNW      | Prisma    |  | a = 2,50 m<br>b = 1,44 m<br>c = 2,89 m<br>l = 12,55 m | 1      | 22,64 m³ |                  |
| Abzug Dachschräge SSO      | Prisma    |  | a = 1,10 m<br>b = 0,64 m<br>c = 1,27 m<br>l = 12,55 m | 1      | 4,38 m³  |                  |
| Erdgeschoß                 | Kubus     |  | a = 3,14 m<br>b = 7,75 m<br>c = 3,00 m                | 1      |          | 73,01 m³         |
| <b>Summe</b>               |           |                                                                                     |                                                       |        |          | <b>626,48 m³</b> |

### Beheizte Brutto-Geschoßfläche

| Bezeichnung     | Anz. | Länge   | Breite | Bauteil         | Ausrichtung | Zustand                         | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|-----------------|------|---------|--------|-----------------|-------------|---------------------------------|---------------|--------------|
| Decke KG zum EG | 1    | 10,74 m | 7,75 m | Decke KG zum EG | -           | warm / unbeheizter Keller Decke | 83,24 m²      | 83,24 m²     |

## Baukörper-Dokumentation Wohnhaus

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**  
Baukörper: **Wohnhaus**

Datum: 5. März 2026

| Bezeichnung                   | Anz. | Länge   | Breite | Bauteil                                                                           | Ausrichtung                               | Zustand              | Brutto-Fläche | Netto-Fläche     |
|-------------------------------|------|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|---------------|------------------|
| Fußboden                      | 1    | 4,80 m  | 7,60 m | Fußboden                                                                          | Erdanliegend<br>≤ 1,5m<br>unter Erdbreich | warm /<br>außen      | 36,48 m²      | 36,48 m²         |
| Decke Erker über<br>Außenluft | 1    | 0,71 m  | 2,50 m | Decke Erker über<br>Außenluft                                                     | -                                         | warm /<br>Durchfahrt | 2,83 m²       | 2,83 m²          |
| Abzüge/Zuschläge              |      |         |        | Zeichnung                                                                         | Parameter                                 | Anz.                 | Einzelfl.     | Gesamtfl.        |
| Trapez                        |      |         |        |  | a = 2,50 m<br>c = 1,42 m<br>h = 0,54 m    | 1                    | 1,06 m²       | 1,06 m²          |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche  |      |         |        |                                                                                   |                                           |                      |               | 1,06 m²          |
| Decke EG zum DG               | 1    | 12,55 m | 7,60 m | Decke EG zum DG                                                                   | -                                         | warm /<br>warm       | 95,38 m²      | 95,38 m²         |
| Summe                         |      |         |        |                                                                                   |                                           |                      |               | 217,93 m²        |
| Reduktion                     |      |         |        |                                                                                   |                                           |                      |               | 0,00 m²          |
| <b>BGF</b>                    |      |         |        |                                                                                   |                                           |                      |               | <b>217,93 m²</b> |

### Unbeheizter Dachraum

| Bezeichnung            | Anz. | Breite | Höhe    | Bauteil                  | Ausrichtung | Zustand                                    | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|------------------------|------|--------|---------|--------------------------|-------------|--------------------------------------------|---------------|--------------|
| Innenwand zum Dachraum | 1    | 7,75 m | 1,56 m  | IW zum Dachraum          | InnenWand   | warm /<br>unbeheizter<br>Dachraum          | 12,07 m²      | 12,07 m²     |
| Decke EG zum Dachraum  | 1    | 3,14 m | 7,75 m  | Decke EG zum<br>Dachraum | -           | warm /<br>unbeheizter<br>Dachraum<br>Decke | 24,34 m²      | 24,34 m²     |
| Zangendecke            | 1    | 4,00 m | 12,55 m | Zangendecke              | -           | warm /<br>unbeheizter<br>Dachraum<br>Decke | 50,20 m²      | 50,20 m²     |

### Unbeheizter Nebenraum

| Bezeichnung                             | Anz. | Breite | Höhe   | Bauteil                   | Ausrichtung | Zustand                            | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|-----------------------------------------|------|--------|--------|---------------------------|-------------|------------------------------------|---------------|--------------|
| Innenwand zu<br>unbeheizten Abstellraum | 1    | 4,50 m | 3,00 m | Innenwand zu<br>unbeheizt | InnenWand   | warm /<br>unbeheizter<br>Nebenraum | 13,50 m²      | 11,50 m²     |
| Abzüge/Zuschläge                        |      |        |        | Zeichnung                 | Parameter   | Anz.                               | Einzelfl.     | Gesamtfl.    |
| IT 100/200 zu unbeheizt                 |      |        |        |                           |             | 1                                  | -2,00 m²      | -2,00 m²     |
| Tür-Fläche                              |      |        |        |                           |             |                                    |               | -2,00 m²     |

## Baukörper-Dokumentation Wohnhaus

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**  
 Baukörper: **Wohnhaus**

Datum: 5. März 2026

### Unbeheizter Keller

| Bezeichnung     | Anz. | Länge   | Breite | Bauteil         | Ausrichtung | Zustand                                  | Brutto-Fläche        | Netto-Fläche         |
|-----------------|------|---------|--------|-----------------|-------------|------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Decke KG zum EG | 1    | 10,74 m | 7,75 m | Decke KG zum EG | -           | warm /<br>unbeheizter<br>Keller<br>Decke | 83,24 m <sup>2</sup> | 83,24 m <sup>2</sup> |

### Unbeheizter Glasvorbau

| Bezeichnung                              | Anz. | Breite | Höhe   | Bauteil                                                                             | Ausrichtung              | Zustand                             | Brutto-<br>Fläche | Netto-<br>Fläche |           |
|------------------------------------------|------|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------------|-----------|
| Innenwand zum<br>unbeheizten Glasvorbau. | 1    | 4,80 m | 3,00 m | Innenwand zu<br>unbeheizt                                                           | InnenWand                | warm /<br>unbeheizter<br>Glasvorbau | 35,16 m²          | 27,12 m²         |           |
| Abzüge/Zuschläge                         |      |        |        | Zeichnung                                                                           | Parameter                |                                     | Anz.              | Einzelfl.        | Gesamtfl. |
| IF 312/210                               |      |        |        |  | a = 3,14 m<br>b = 3,00 m |                                     | 1                 | -6,55 m²         | -6,55 m²  |
| Rechteck                                 |      |        |        |                                                                                     |                          |                                     | 1                 | 9,42 m²          | 9,42 m²   |
| IF 175/85                                |      |        |        |  | a = 4,80 m<br>b = 2,36 m |                                     | 1                 | -1,49 m²         | -1,49 m²  |
| Rechteck                                 |      |        |        |                                                                                     |                          |                                     | 1                 | 11,34 m²         | 11,34 m²  |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche             |      |        |        |                                                                                     |                          |                                     |                   | 20,76 m²         |           |
| Fenster-Fläche                           |      |        |        |                                                                                     |                          |                                     |                   | -8,04 m²         |           |

## Bauteil - Dokumentation

### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

#### Bauteil : Außenwand

Verwendung : Außenwand

| Konstruktion                                                                                                                                                                                                                   | U | OI3 | Nr | Bezeichnung                                          | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²K/W] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----|------------------------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
| Außen (Skizze) Innen                                                                                                                                                                                                           |   |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Aussen $R_{s,e}$            | -         | -             | 0,040          |
|                                                                                                                                                                                                                                |   |     | -  | R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe | 0,330     | -             | 0,599          |
|                                                                                                                                                                                                                                |   |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Innen $R_{s,i}$             | -         | -             | 0,130          |
| *) $R_T$ lt. EN ISO 6946 = $R_{s,i}$ + Summe R-Wert der Schichten + $R_{s,e}$                                                                                                                                                  |   |     |    |                                                      | 0,330     |               | 0,769 *)       |
| U-Wert [W/m²K]                                                                                                                                                                                                                 |   |     |    |                                                      |           |               | 1,30           |
| Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.<br>Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.<br>Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt. |   |     |    |                                                      |           |               |                |

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,35**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**1,30**

W/m²K

#### Bauteil : Außenwand Erker

Verwendung : Außenwand

| Konstruktion                                                                                                                                                                                                                   | U | OI3 | Nr | Bezeichnung                                          | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²K/W] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----|------------------------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
| Außen (Skizze) Innen                                                                                                                                                                                                           |   |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Aussen $R_{s,e}$            | -         | -             | 0,040          |
|                                                                                                                                                                                                                                |   |     | -  | R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe | 0,160     | -             | 3,534          |
|                                                                                                                                                                                                                                |   |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Innen $R_{s,i}$             | -         | -             | 0,130          |
| *) $R_T$ lt. EN ISO 6946 = $R_{s,i}$ + Summe R-Wert der Schichten + $R_{s,e}$                                                                                                                                                  |   |     |    |                                                      | 0,160     |               | 3,704 *)       |
| U-Wert [W/m²K]                                                                                                                                                                                                                 |   |     |    |                                                      |           |               | 0,27           |
| Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.<br>Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.<br>Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt. |   |     |    |                                                      |           |               |                |

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,35**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**0,27**

W/m²K

## Bauteil - Dokumentation

### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

#### Bauteil : IW zum Dachraum

Verwendung : Innenwand

| Verwendung: Innenwand                                                                                                                                                                                                          |  |  | Konstruktion         | U                                                                                                   | OI3 | Nr | Bezeichnung                                          | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²*K/W] |       |  |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------------------------------------------------------|-----------|---------------|-----------------|-------|--|----------|
|                                                                                                                                                                                                                                |  |  | Außen (Skizze) Innen |                                                                                                     |     |    |                                                      |           |               |                 |       |  |          |
|                                                                                                                                               |  |  |                      |                                                                                                     |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e                 | -         | -             | 0,130           |       |  |          |
|                                                                                                                                                                                                                                |  |  |                      |                                                                                                     |     | -  | R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe | 0,315     | -             | 0,509           |       |  |          |
|                                                                                                                                                                                                                                |  |  |                      |                                                                                                     |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i                  | -         | -             | 0,130           |       |  |          |
|                                                                                                                                                                                                                                |  |  |                      | *) R <sub>It</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub> |     |    |                                                      |           |               |                 | 0,315 |  | 0,769 *) |
|                                                                                                                                                                                                                                |  |  |                      | U-Wert [W/m²K]                                                                                      |     |    |                                                      |           |               |                 |       |  | 1,30     |
| Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.<br>Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.<br>Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt. |  |  |                      |                                                                                                     |     |    |                                                      |           |               |                 |       |  |          |

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,35**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**1,30**

W/m²K

#### Bauteil : Innenwand zu unbeheizt

Verwendung : Innenwand

|                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                     |  |   |     |                                                      |             |       |        |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|-----|------------------------------------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|
| Verwendung : Innenwand                                                                                                                                                                                                         |  | Konstruktion                                                                                        |  | U | OI3 | Nr                                                   | Bezeichnung | Dicke | Lambda | R-Wert   |          |
| Außen                                                                                                                                                                                                                          |  | (Skizze)                                                                                            |  |   |     |                                                      |             | [m]   | [W/mK] | [m²*K/W] |          |
|                                                                                                                                             |  |                                                                                                     |  | - |     | Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e                 | -           | -     | 0,130  |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                     |  | - |     | R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe | 0,330       | -     | 0,509  |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                     |  | - |     | Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i                  | -           | -     | 0,130  |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                                |  | *) R <sub>It</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub> |  |   |     |                                                      |             |       | 0,330  |          | 0,769 *) |
|                                                                                                                                                                                                                                |  | U-Wert [W/m²K]                                                                                      |  |   |     |                                                      |             |       |        |          | 1,30     |
| Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.<br>Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.<br>Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt. |  |                                                                                                     |  |   |     |                                                      |             |       |        |          |          |

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,60**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**1,30**

W/m²K

## Bauteil - Dokumentation

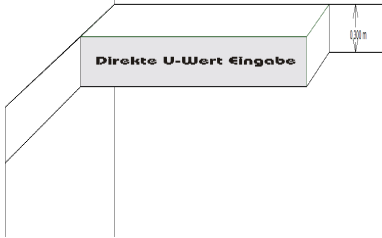
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

#### Bauteil : Fußboden

Verwendung : erdanliegender Fußboden

| Konstruktion                                                                      | U | OI3 | Nr | Bezeichnung                                                                                | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²K/W] |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
|  |   |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Innen $R_{s,i}$                                                   | -         | -             | 0,170          |
|                                                                                   |   |     | -  | R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe                                       | 0,300     | -             | 0,830          |
|                                                                                   |   |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Aussen $R_{s,e}$                                                  | -         | -             | 0,000          |
|                                                                                   |   |     |    | *) $R_{T \text{ lt. EN ISO 6946}} = R_{s,i} + \text{Summe R-Wert der Schichten} + R_{s,e}$ |           |               | 1,000 *)       |
|                                                                                   |   |     |    | U-Wert [W/m²K]                                                                             |           |               | 1,00           |

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.  
Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.  
Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,40**

W/m²K

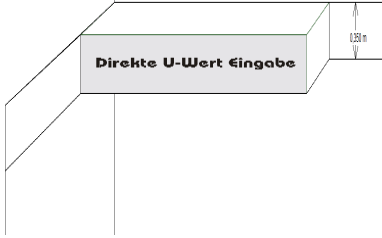
#### Berechneter U-Wert

**1,00**

W/m²K

#### Bauteil : Decke EG zum DG

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

| Konstruktion                                                                        | U | OI3 | Nr | Bezeichnung                                                                                | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²K/W] |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
|  |   |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$                                                    | -         | -             | 0,130          |
|                                                                                     |   |     | -  | R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe                                       | 0,350     | -             | 0,740          |
|                                                                                     |   |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$                                                   | -         | -             | 0,130          |
|                                                                                     |   |     |    | *) $R_{T \text{ lt. EN ISO 6946}} = R_{s,i} + \text{Summe R-Wert der Schichten} + R_{s,e}$ |           |               | 1,000 *)       |
|                                                                                     |   |     |    | U-Wert [W/m²K]                                                                             |           |               | 1,00           |

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.  
Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.  
Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**-**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**1,00**

W/m²K

## Bauteil - Dokumentation

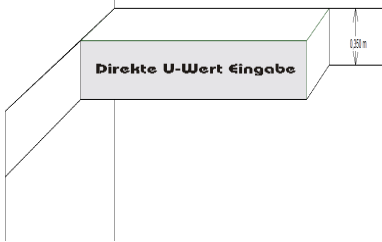
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

#### Bauteil : Decke EG zum Dachraum

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

| Konstruktion                                                                      | U                                                                                        | OI3 | Nr | Bezeichnung                                          | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²K/W] |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------------------------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
|  |                                                                                          |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$              | -         | -             | 0,100          |
|                                                                                   |                                                                                          |     | -  | R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe | 0,350     | -             | 1,338          |
|                                                                                   |                                                                                          |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$             | -         | -             | 0,100          |
|                                                                                   | *) $R_{T \text{ lt. EN ISO 6946}} = R_{si} + \text{Summe R-Wert der Schichten} + R_{se}$ |     |    |                                                      |           |               | 1,538 *)       |
|                                                                                   | U-Wert [W/m²K]                                                                           |     |    |                                                      |           |               | 0,65           |

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.  
Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigeleitet.  
Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,20**

W/m²K

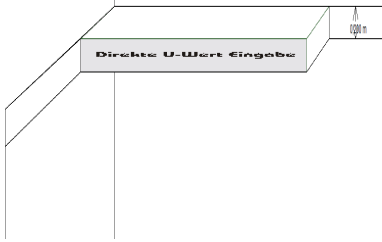
#### Berechneter U-Wert

**0,65**

W/m²K

#### Bauteil : Zangendecke

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

| Konstruktion                                                                        | U                                                                                        | OI3 | Nr | Bezeichnung                                          | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²K/W] |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------------------------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
|  |                                                                                          |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$              | -         | -             | 0,100          |
|                                                                                     |                                                                                          |     | -  | R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe | 0,200     | -             | 1,338          |
|                                                                                     |                                                                                          |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$             | -         | -             | 0,100          |
|                                                                                     | *) $R_{T \text{ lt. EN ISO 6946}} = R_{si} + \text{Summe R-Wert der Schichten} + R_{se}$ |     |    |                                                      |           |               | 1,538 *)       |
|                                                                                     | U-Wert [W/m²K]                                                                           |     |    |                                                      |           |               | 0,65           |

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.  
Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigeleitet.  
Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,20**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**0,65**

W/m²K

## Bauteil - Dokumentation

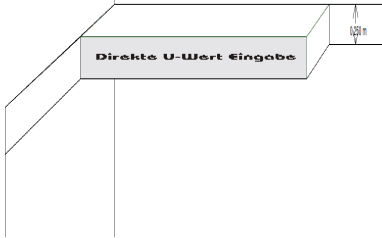
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

#### Bauteil : Decke Erker über Außenluft

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ...)

| Konstruktion                                                                                                                                                                                                                   | U | OI3 | Nr | Bezeichnung                                                                                | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²K/W] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                                                                                                               |   |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Innen $R_{s,i}$                                                   | -         | -             | 0,170          |
|                                                                                                                                                                                                                                |   |     | -  | R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe                                       | 0,250     | -             | 0,790          |
|                                                                                                                                                                                                                                |   |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Aussen $R_{s,e}$                                                  | -         | -             | 0,040          |
|                                                                                                                                                                                                                                |   |     |    | *) $R_{T \text{ lt. EN ISO 6946}} = R_{s,i} + \text{Summe R-Wert der Schichten} + R_{s,e}$ | 0,250     |               | 1,000 *)       |
|                                                                                                                                                                                                                                |   |     |    | U-Wert [W/m²K]                                                                             |           |               | 1,00           |
| Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.<br>Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.<br>Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt. |   |     |    |                                                                                            |           |               |                |

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,20**

W/m²K

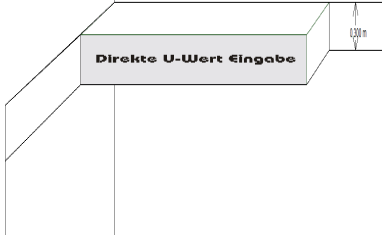
#### Berechneter U-Wert

**1,00**

W/m²K

#### Bauteil : Decke KG zum EG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

| Konstruktion                                                                                                                                                                                                                   | U | OI3 | Nr | Bezeichnung                                                                                | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²K/W] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
|                                                                                                                                             |   |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$                                                    | -         | -             | 0,170          |
|                                                                                                                                                                                                                                |   |     | -  | R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe                                       | 0,300     | -             | 0,660          |
|                                                                                                                                                                                                                                |   |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$                                                   | -         | -             | 0,170          |
|                                                                                                                                                                                                                                |   |     |    | *) $R_{T \text{ lt. EN ISO 6946}} = R_{s,i} + \text{Summe R-Wert der Schichten} + R_{s,e}$ | 0,300     |               | 1,000 *)       |
|                                                                                                                                                                                                                                |   |     |    | U-Wert [W/m²K]                                                                             |           |               | 1,00           |
| Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.<br>Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.<br>Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt. |   |     |    |                                                                                            |           |               |                |

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,40**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**1,00**

W/m²K

## Bauteil - Dokumentation

### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

#### Bauteil : Dachschräge

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

| Konstruktion                                                                      | U                                                                                                  | OI3 | Nr | Bezeichnung                                          | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²K/W] |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------------------------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
|  |                                                                                                    |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e                 | -         | -             | 0,040          |
|                                                                                   |                                                                                                    |     | -  | R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe | 0,200     | -             | 1,398          |
|                                                                                   |                                                                                                    |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i                  | -         | -             | 0,100          |
|                                                                                   | *) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub> |     |    |                                                      |           |               | 1,538 *)       |
|                                                                                   | U-Wert [W/m²K]                                                                                     |     |    |                                                      |           |               | 0,65           |

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.  
Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.  
Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,20**

W/m²K

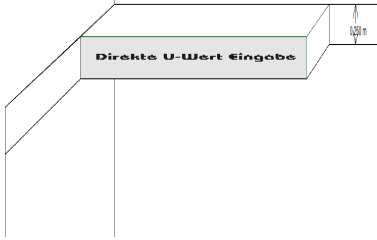
#### Berechneter U-Wert

**0,65**

W/m²K

#### Bauteil : Flachdach Erker

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

| Konstruktion                                                                        | U                                                                                                  | OI3 | Nr | Bezeichnung                                          | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²K/W] |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------------------------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
|  |                                                                                                    |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e                 | -         | -             | 0,040          |
|                                                                                     |                                                                                                    |     | -  | R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe | 0,250     | -             | 1,398          |
|                                                                                     |                                                                                                    |     | -  | Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i                  | -         | -             | 0,100          |
|                                                                                     | *) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub> |     |    |                                                      |           |               | 1,538 *)       |
|                                                                                     | U-Wert [W/m²K]                                                                                     |     |    |                                                      |           |               | 0,65           |

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.  
Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.  
Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,20**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**0,65**

W/m²K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

**Außenfenster : AF 100/130**

Breite : 1,00 m  
Höhe : 1,30 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Direkte U-Wert Eingabe**

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,91 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 0,39 m<sup>2</sup>  
**Gesamtfläche : 1,30 m<sup>2</sup>**

Glasanteil : 70%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**U-Wert :** 3,00 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 3,00 W/m<sup>2</sup>K

**g-Wert :** 0,67

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,40**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

**3,00**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**3,00**

W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

**Außenfenster : AF 120/150**

Breite : 1,20 m  
Höhe : 1,50 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,26 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 0,54 m<sup>2</sup>  
**Gesamtfläche : 1,80 m<sup>2</sup>**

Glasanteil : 70%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**U-Wert :** 3,00 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 3,00 W/m<sup>2</sup>K

**g-Wert :** 0,67

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,40**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

**3,00**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**3,00**

W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

**Außenfenster : AF 120/200**

Breite : 1,20 m  
Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,68 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 0,72 m<sup>2</sup>  
**Gesamtfläche : 2,40 m<sup>2</sup>**

Glasanteil : 70%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**U-Wert :** 2,50 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,50 W/m<sup>2</sup>K

**g-Wert :** 0,67

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,40**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

**2,50**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**2,50**

W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

**Außenfenster : AF 120/240**

Breite : 1,20 m  
Höhe : 2,40 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Direkte U-Wert Eingabe**

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 2,02 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 0,86 m<sup>2</sup>  
**Gesamtfläche : 2,88 m<sup>2</sup>**

Glasanteil : 70%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**U-Wert :** 2,50 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,50 W/m<sup>2</sup>K

**g-Wert :** 0,67

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,40**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

**2,50**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**2,50**

W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

**Außenfenster : AF 126/145**

Breite : 1,26 m  
Höhe : 1,45 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Direkte U-Wert Eingabe**

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,28 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 0,55 m<sup>2</sup>  
**Gesamtfläche : 1,83 m<sup>2</sup>**

Glasanteil : 70%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**U-Wert :** 2,50 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,50 W/m<sup>2</sup>K

**g-Wert :** 0,67

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,40**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

**2,50**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**2,50**

W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

**Außenfenster : AF 220/200**

Breite : 2,20 m  
Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Direkte U-Wert Eingabe**

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 3,08 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 1,32 m<sup>2</sup>  
**Gesamtfläche : 4,40 m<sup>2</sup>**

Glasanteil : 70%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**U-Wert :** 3,00 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 3,00 W/m<sup>2</sup>K

**g-Wert :** 0,67

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,40**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

**3,00**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**3,00**

W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

**Außenfenster : AF 70/145**

Breite : 0,70 m  
Höhe : 1,45 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Direkte U-Wert Eingabe**

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,71 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 0,31 m<sup>2</sup>  
**Gesamtfläche : 1,02 m<sup>2</sup>**

Glasanteil : 70%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**U-Wert :** 2,50 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,50 W/m<sup>2</sup>K

**g-Wert :** 0,67

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,40** W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

**2,50** W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**2,50** W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

**Außenfenster : AF 70/70**

Breite : 0,70 m  
Höhe : 0,70 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Direkte U-Wert Eingabe**

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,34 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 0,15 m<sup>2</sup>  
**Gesamtfläche : 0,49 m<sup>2</sup>**

Glasanteil : 70%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**U-Wert :** 3,00 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 3,00 W/m<sup>2</sup>K

**g-Wert :** 0,67

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,40**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

**3,00**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**3,00**

W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

**Außentür :** **AT 120/220**

Breite : 1,20 m  
Höhe : 2,20 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Direkte U-Wert Eingabe**

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,79 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 1,85 m<sup>2</sup>  
**Gesamtfläche : 2,64 m<sup>2</sup>**

Glasanteil : 30%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**U-Wert :** **2,50 W/m<sup>2</sup>K**  
U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 2,50 W/m<sup>2</sup>K

**g-Wert :** **0,67**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,40**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,48m x 2,18m**

**2,50**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**2,50**

W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

**Innenfenster : IF 175/85**

Breite : 1,75 m  
Höhe : 0,85 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Direkte U-Wert Eingabe**

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,04 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 0,45 m<sup>2</sup>  
**Gesamtfläche : 1,49 m<sup>2</sup>**

Glasanteil : 70%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**U-Wert :** 1,90 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,90 W/m<sup>2</sup>K

**g-Wert :** 0,67

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

- W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

**1,90** W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**1,90** W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

**Innenfenster : IF 312/210**

Breite : 3,12 m  
Höhe : 2,10 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

**Direkte U-Wert Eingabe**

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 4,59 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 1,97 m<sup>2</sup>  
**Gesamtfläche : 6,55 m<sup>2</sup>**

Glasanteil : 70%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**U-Wert :** 1,60 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,60 W/m<sup>2</sup>K

**g-Wert :** 0,50

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

- W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

**1,60** W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**1,60** W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **HP021-26 Engelsdorfer Straße 77**

Datum: 5. März 2026

Innentür : IT 100/200 zu unbeheizt

Breite : 1,00 m  
Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,60 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 1,40 m<sup>2</sup>  
**Gesamtfläche : 2,00 m<sup>2</sup>**

Glasanteil : 30%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**U-Wert :** 2,70 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 2,70 W/m<sup>2</sup>K

**g-Wert :** 0,67

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - 2019/2023 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

- W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,48m x 2,18m**

2,70 W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

2,70 W/m<sup>2</sup>K