

# Energieausweis für Wohngebäude

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019



|                    |                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------|
| <b>BEZEICHNUNG</b> | BRL09                                             |
| Gebäude (-teil)    | Einfamilienhaus 10                                |
| Nutzungsprofil     | Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten |
| Straße             | Ernst Bayer-Gasse 5/10                            |
| PLZ, Ort           | 2460 Bruck an der Leitha                          |
| Grundstücksnummer  | 3923/4                                            |

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Umsetzungsstand    | Planung             |
| Baujahr            | 2024                |
| Letzte Veränderung |                     |
| Katastralgemeinde  | Bruck an der Leitha |
| KG-Nummer          | 5003                |
| Seehöhe            | 156,00 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>A+</b>  |                       |                   |                      | <b>A+</b>           |
| <b>A</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>B</b>   | <b>B</b>              |                   |                      |                     |
| <b>C</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>D</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>E</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>F</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>G</b>   |                       |                   |                      |                     |

**HWB<sub>Ref</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB:** Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der 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 (PE<sub>Bern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PE<sub>Bn.ern</sub>) Anteil auf.

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

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

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                              |                      |                        |                           |                               |                  |
|------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)     | 164,4 m <sup>2</sup> | Heiztage               | 220 d                     | Art der Lüftung               | Fensterlüftung   |
| Bezugsfläche (BF)            | 131,5 m <sup>2</sup> | Heizgradtage           | 3.567 Kd                  | Solarthermie                  | 0 m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen (VB)          | 586,0 m <sup>3</sup> | Klimaregion            | N/SO                      | Photovoltaik                  | 4,5 kWp          |
| Gebäude-Hüllfläche (A)       | 416,9 m <sup>2</sup> | Norm-Außentemperatur   | -13,1 °C                  | Stromspeicher                 | 0,0 kWh          |
| Kompaktheit A/V              | 0,71 1/m             | Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                   | WW-WB-System (primär)         | mit Heizung      |
| charakteristische Länge (lc) | 1,41 m               | mittlerer U-Wert       | 0,22 W/(m <sup>2</sup> K) | WW-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-BGF                     | 0,0 m <sup>2</sup>   | LEK <sub>T</sub> -Wert | 19,38                     | RH-WB-System (primär)         | Wärmepumpe       |
| Teil-BF                      | 0,0 m <sup>2</sup>   | Bauweise               | schwer                    | RH-WB-System (sekundär, opt.) | Stromdirekth.    |
| Teil-VB                      | 0,0 m <sup>3</sup>   |                        |                           |                               |                  |

EA-Art: K

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über fGEE

### Ergebnisse

|                               |                         |                           |            |                              |                           |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------|------------------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>ref,RK</sub> = | 39,3 kWh/m <sup>2</sup> a | entspricht | HWB <sub>ref,RK, zul</sub> = | 50,1 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               | HWB <sub>RK</sub> =     | 39,3 kWh/m <sup>2</sup> a |            |                              |                           |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> =     | 26,6 kWh/m <sup>2</sup> a |            |                              |                           |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE, RK</sub> =  | 0,65                      | entspricht | f <sub>GEE, RK, zul</sub> =  | 0,75                      |
| Erneuerbarer Anteil           |                         |                           | entspricht |                              | Punkt 5.2.3 a, b und c    |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |                            |             |                           |                           |
|--------------------------------------|----------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h, Ref, SK</sub> =  | 6 938 kWh/a | HWB <sub>ref,SK</sub> =   | 42,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h, SK</sub> =       | 6 938 kWh/a | HWB <sub>SK</sub> =       | 42,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>hw</sub> =          | 1 260 kWh/a | WWWB =                    | 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB, SK</sub> =     | 3 012 kWh/a | HEB <sub>SK</sub> =       | 18,3 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |                            |             | e <sub>SAWZ, WW</sub> =   | 0,74                      |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |                            |             | e <sub>SAWZ, RH</sub> =   | 0,30                      |
| Energieaufwandszahl Heizen           |                            |             | e <sub>SAWZ, H</sub> =    | 0,37                      |
| Haushaltsstrombedarf                 | Q <sub>HHSB</sub> =        | 2 284 kWh/a | HHSB <sub>SK</sub> =      | 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB, SK</sub> =     | 4 619 kWh/a | EEB <sub>SK</sub> =       | 28,1 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB, SK</sub> =     | 7 528 kWh/a | PEB <sub>SK</sub> =       | 45,8 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn,em, SK</sub> = | 4 711 kWh/a | PEB <sub>n,em,SK</sub> =  | 28,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBern, SK</sub> =  | 2 817 kWh/a | PEB <sub>em,SK</sub> =    | 17,1 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Kohlendioxidemissionen               | Q <sub>CO2, SK</sub> =     | 1 048 kg/a  | CO2 <sub>SK</sub> =       | 6,4 kg/m <sup>2</sup> a   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |                            |             | f <sub>GEE, SK</sub> =    | 0,65                      |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE, SK</sub> =     | 2 028 kWh/a | PV <sub>Export,SK</sub> = | 12,3 kWh/m <sup>2</sup> a |

## ERSTELLT

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| GWR-Zahl          |                       |
| Ausstellungsdatum | 31.10.2024            |
| Gültigkeitsdatum  | 31.10.2034            |
| Geschäftszahl     | BRL09-H10-EA-20241031 |

ErstellerIn

Cube.art Bau GmbH

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

|                    |     |            |            |                    |            |
|--------------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|
| A1 Außenwand VWS14 | U = | 0,17 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,35 W/m²K |
|--------------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|

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

|                                 |     |            |            |                    |            |
|---------------------------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|
| Fenster 80/230 1flg R0 BT       | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,40 W/m²K |
| Fenster 200/80 DK+120FIX R0     | U = | 0,73 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,40 W/m²K |
| Seitenteil 50/220 fix R0        | U = | 0,68 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,40 W/m²K |
| Fenster 80/100 1flg R0          | U = | 0,73 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,40 W/m²K |
| Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0 | U = | 0,82 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,40 W/m²K |
| Fenster 260/190 fix R0          | U = | 0,71 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,40 W/m²K |
| Fenster 180/130 2flgS R0        | U = | 0,74 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,40 W/m²K |
| Fenster 100/220 öff/fix R0 BT   | U = | 0,71 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,40 W/m²K |

## Türen unverglast gegen Außenluft

|                         |     |            |            |                    |            |
|-------------------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|
| Hauseingangstüre Fermea | U = | 0,77 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
|-------------------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|

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

|                           |     |            |            |                    |            |
|---------------------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|
| Z5 Dachschräge            | U = | 0,14 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,20 W/m²K |
| X1 Decke gegen Spitzboden | U = | 0,12 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,20 W/m²K |

## Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

|                                 |     |            |                |  |  |
|---------------------------------|-----|------------|----------------|--|--|
| M5 Decke über beheiztem Geschoß | U = | 0,34 W/m²K | nicht relevant |  |  |
|---------------------------------|-----|------------|----------------|--|--|

## Böden erdberührt

|                               |     |            |            |                    |            |
|-------------------------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|
| P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm | U = | 0,23 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,40 W/m²K |
|-------------------------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

## 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

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten      Planung der Cube.art Bau GmbH, 1120 Wien

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten      Peter Doppler GmbH, 3051 St. Christophen

### Weitere Informationen

Plangrundlage:  
Einreichplan BRL09-H10-EP-0-20241031 vom 31.10.2024

Auftraggeber:  
Famosahaus Bauträger GmbH  
1120 Wien, Schönbrunnerstraße 225/1/1

Energieausweisersteller:  
Cube.art Bau GmbH  
1120 Wien, Schönbrunnerstraße 225/6  
Tel: +43 1 812 02 05, Fax: +43 1 812 02 05-90  
Email: office@cubeart.at

Softwarehersteller:  
BuildDesk Österreich GmbH  
4030 Linz, Bäckermühlweg 1  
Tel: +43 70 77 43 24, Fax: +43 70 77 43 24-30  
Email: office@BuildDesk.at

### Kommentare

Eine Überprüfung der Einhaltung von Anforderungen betreffend Schall- und Brandschutz, sowie Kondensatbildung ist nicht Gegenstand der Beurteilung.  
Gegenständlicher Energieausweis wurde auf Grundlage des oben genannten Planstandes erstellt. Werden nachträglich energieausweisrelevante Änderungen vorgenommen verliert er seine Gültigkeit.

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

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

| <b>Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                               |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|
| <b>Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                               |             |
| Bauteil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | U-Wert<br>[W/m²K] | U-Wert Anforderung<br>[W/m²K] | Anforderung |
| Wände gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.17              | 0.35                          | entspricht  |
| Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                 | 0.35                          |             |
| Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                 | 0.60                          |             |
| Wände erdberührt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                 | 0.40                          |             |
| Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                 | 1.30                          |             |
| Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                 | 0.50                          |             |
| Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                 | -                             |             |
| Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.82              | 1.40                          | entspricht  |
| Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                 | 1.70                          |             |
| Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                 | 2.00                          |             |
| Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                 | 2.50                          |             |
| Dachflächenfenster gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                 | 1.70                          |             |
| Türen unverglast gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.77              | 1.70                          | entspricht  |
| Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                 | 2.50                          |             |
| Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                 | 2.50                          |             |
| Innentüren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                 | -                             |             |
| Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.14              | 0.20                          | entspricht  |
| Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                 | 0.40                          |             |
| Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                 | 0.90                          |             |
| Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                 | -                             |             |
| Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                 | 0.20                          |             |
| Decken gegen Garagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                 | 0.30                          |             |
| Böden erdberührt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.23              | 0.40                          | entspricht  |
| Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                 | 0.70                          |             |
| Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                 | 0.70                          |             |
| Wände kleinflächig gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                 | 1.20                          |             |
| Wände kleinflächig erdberührt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                 | 0.80                          |             |
| Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                 | 0.40                          |             |
| Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                 | 0.40                          |             |
| Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                 | 0.80                          |             |
| Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                 | 1.80                          |             |
| Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                 | -                             |             |
| Decken kleinflächig gegen Garagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                 | 0.60                          |             |
| Böden kleinflächig erdberührt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                 | 0.80                          |             |
| (1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 (Ö-NORM B 8110-2 Kondensatfreiheit) eingehalten wird.<br>(2) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m.<br>(3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnellauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden.<br>(4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.<br>(5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden.<br>(6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden.<br>(7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden.<br>(8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden. |                   |                               |             |

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

| Allgemein                                                   |                                                   |                             |                      |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| <b>Bauweise</b>                                             | Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]                       | <b>Wärmebrückenzuschlag</b> | Pauschaler Zuschlag  |
|                                                             |                                                   | <b>Verschattung</b>         | Vereinfacht          |
| <b>Erdverluste</b>                                          | Vereinfacht                                       |                             |                      |
| <b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>                | Neubau                                            |                             |                      |
| <b>Energiekennzahl für Anforderung</b>                      | Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE                |                             |                      |
| <b>Zeitraum für Anforderungen</b>                           | Ab 1.1.2021                                       |                             |                      |
| Nutzungsprofil                                              |                                                   |                             |                      |
| <b>Nutzungsprofil</b>                                       | 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: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

| Lüftung     |           |
|-------------|-----------|
| Lüftungsart | Natürlich |

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

| Flächenheizung                                                      |            |                |                            |             |
|---------------------------------------------------------------------|------------|----------------|----------------------------|-------------|
| Bauteil                                                             | Anteil [%] | R-Wert [m²K/W] | R-Wert Anforderung [m²K/W] | Anforderung |
| <input type="checkbox"/> A1 Außenwand VWS14                         | 0          | 5,62           | -                          | -           |
| <input checked="" type="checkbox"/> M5 Decke über beheiztem Geschoß | 73         | 2,68           | -                          | -           |
| <input checked="" type="checkbox"/> P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm   | 78         | 4,14           | 3.50                       | erfüllt     |
| <input type="checkbox"/> Z5 Dachschräge                             | 0          | 6,95           | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> X1 Decke gegen Spitzboden                  | 0          | 7,89           | -                          | -           |

Projekt: **BRL09**  
Berechnung: **H10**

Datum: 31. Oktober 2024

## Realausstattung

### WARMWASSERBEREITUNG

|                          |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein                | Anordnung<br>BGF                                                                                                         | zentral<br>164,4 m²                                                                                                                                                                                     |
| Warmwasserabgabe         | Art der Armaturen                                                                                                        | Zweigriffarmaturen (Fixwert)                                                                                                                                                                            |
| Verteilleitung           | Anordnung<br>Wärmedämmung Rohrleitung<br>Wärmedämmung Armaturen<br>Leitungslänge                                         | 75% beheizt<br>2/3 Durchmesser<br>Armaturen gedämmt<br>8,71 m (Defaultwert)                                                                                                                             |
| Steigleitung             | Anordnung<br>Wärmedämmung Rohrleitung<br>Wärmedämmung Armaturen<br>Leitungslänge                                         | 100% beheizt<br>2/3 Durchmesser<br>Armaturen gedämmt<br>6,58 m (Defaultwert)                                                                                                                            |
| Stichleitung             | Leitungslänge<br>Material Rohrleitung                                                                                    | 26,3 m (Defaultwert)<br>Kunststoff                                                                                                                                                                      |
| Zirkulation              | Zirkulation                                                                                                              | nicht vorhanden                                                                                                                                                                                         |
| Warmwasserspeicherung    | Art<br>Aufstellungsort<br>Anschlussteile<br>E-Patrone<br>Anschluss Heizregister Solar<br>Nennvolumen<br>Speicherverluste | Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe)<br>nicht konditioniert<br>Anschlüsse gedämmt<br>Anschluß nicht vorhanden<br>Anschluß nicht vorhanden<br>329 l (Defaultwert)<br>2,43 kWh/d (Defaultwert) |
| Warmwasserbereitstellung | Art                                                                                                                      | Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert                                                                                                                                                              |

### RAUMHEIZUNG

|                |                                                                                  |                                                                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein      | Anordnung<br>BGF<br>Nennwärmeleistung                                            | zentral<br>164,4 m²<br>6,49 kW (Defaultwert)                                                                                                                       |
| Wärmeabgabe    | Art<br>Art der Regelung<br><br>Systemtemperatur<br>Heizkreisregelung             | Flächenheizung (35/28 °C)<br>Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion<br><br>Flächenheizung (35/28 °C)<br>gleitende Betriebsweise |
| Verteilleitung | Anordnung<br>Wärmedämmung Rohrleitung<br>Wärmedämmung Armaturen<br>Leitungslänge | 75% beheizt<br>2/3 Durchmesser<br>Armaturen gedämmt<br>13,81 m (Defaultwert)                                                                                       |

Projekt: **BRL09**  
Berechnung: **H10**

Datum: 31. Oktober 2024

#### Realausstattung

|                     |                          |                                     |
|---------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Steigleitung        | Anordnung                | 100% beheizt                        |
|                     | Wärmedämmung Rohrleitung | 2/3 Durchmesser                     |
|                     | Wärmedämmung Armaturen   | Armaturen ungedämmt                 |
|                     | Leitungslänge            | 13,15 m (Defaultwert)               |
| Anbindeleitung      | Wärmedämmung Rohrleitung | Ungedämmt                           |
|                     | Wärmedämmung Armaturen   | Armaturen ungedämmt                 |
|                     | Leitungslänge            | 46,03 m (Defaultwert)               |
| Wärmespeicherung    | Art                      | Kein Wärmespeicher für Raumheizung  |
| Wärmebereitstellung | Art                      | monoenergetische Wärmepumpe         |
| Wärmepumpe          | Art der Wärmepumpe       | Außenluft / Wasser (A7/W35)         |
|                     | Betrieb der Wärmepumpe   | bivalent parallel (monoenergetisch) |
|                     | Modulierung              | nicht vorhanden                     |
|                     | Nennwärmeleistung        | 6,49 kW (Defaultwert)               |
|                     | COP                      | 3,961929                            |

#### PHOTOVOLTAIKANLAGE

|             |                       |          |
|-------------|-----------------------|----------|
| Modulfeld 1 | Peakleistung          | 4,51 kWp |
|             | Ausrichtung           | 180°     |
|             | Neigungswinkel        | 20°      |
|             | Systemleistungsfaktor | 0,75     |

#### LÜFTUNG

|                     |                 |                |
|---------------------|-----------------|----------------|
| Allgemeines Lüftung | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
|---------------------|-----------------|----------------|

Projekt: BRL09

Datum: 31. Oktober 2024

| Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)                  |                               |                                  |                           |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Gebäudekennndaten                                      |                               |                                  |                           |
| Standort                                               | 2460 Bruck an der Leitha      | Brutto-Grundfläche               | 164,40 m <sup>2</sup>     |
| Norm-Außentemperatur                                   | -13,10 °C                     | Brutto-Volumen                   | 586,01 m <sup>3</sup>     |
| Soll-Innentemperatur                                   | 22,00 °C                      | Gebäude-Hüllfläche               | 416,91 m <sup>2</sup>     |
| Durchschnittl. Geschoßhöhe                             | 3,56 m                        | charakteristische Länge          | 1,41 m                    |
|                                                        |                               | mittlerer U-Wert                 | 0,22 W/(m <sup>2</sup> K) |
|                                                        |                               | LEKT-Wert                        | 19,38 -                   |
| Bauteile                                               | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ]   | U-Wert<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Leitwert<br>[W/K]         |
| Decken zu unbeheiztem Dachraum                         | 57,06                         | 0,12                             | 6,16                      |
| Außenwände (ohne erdberührt)                           | 220,85                        | 0,17                             | 37,55                     |
| Dächer                                                 | 26,77                         | 0,14                             | 3,75                      |
| Fenster u. Türen                                       | 30,03                         | 0,77                             | 23,22                     |
| Erdberührte Bodenplatte                                | 82,20                         | 0,23                             | 13,23                     |
| Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) |                               |                                  | 9,21                      |
| Fensteranteile                                         | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ]   | Anteil<br>[%]                    |                           |
| Fensteranteil in Außenwandflächen                      | 21,67                         | 8,64                             |                           |
| Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)                 | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ]   |                                  | Leitwert<br>[W/K]         |
| Summe OBEN                                             | 83,82                         |                                  |                           |
| Summe UNTEN                                            | 82,20                         |                                  |                           |
| Summe Außenwandflächen                                 | 220,85                        |                                  |                           |
| Summe Innenwandflächen                                 | 0,00                          |                                  |                           |
| Summe                                                  |                               |                                  | 93,12                     |
| Heizlast                                               |                               |                                  |                           |
| Spezifische Transmissionswärmeverlust                  | 0,16 W/(m <sup>3</sup> K)     |                                  |                           |
| Gebäude-Heizlast (P <sub>tot</sub> )                   | 4,411 kW                      |                                  |                           |
| Spezifische Gebäude-Heizlast (P <sub>tot</sub> )       | 26,831 W/(m <sup>2</sup> BGF) |                                  |                           |

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

### 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>[%] |
|------------------|--------------|------|---------------------------------|---------------|-------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|------------------------|----------|-----------|--------------|-------------------|-------------|---------------|
|                  |              |      | SÜD                             |               |             |                          |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   |             |               |
| 180              | 90           | 1    | Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0 | 2,80          | 2,20        | 6,16                     | 0,50            | 1,30            | 0,04            | 12,41     | 0,78            | 74,06                  | 0,53     | 0,47      | 0,65         | 1,39              | 1177,77     | 26,50         |
| 180              | 90           | 1    | Fenster 260/190 fix R0          | 2,90          | 1,90        | 5,51                     | 0,50            | 0,93            | 0,04            | 8,31      | 0,62            | 84,91                  | 0,53     | 0,47      | 0,65         | 1,42              | 1207,85     | 27,18         |
| 180              | 90           | 2    | Fenster 180/130 2flgS R0        | 1,80          | 1,30        | 4,68                     | 0,50            | 0,93            | 0,04            | 6,95      | 0,77            | 62,89                  | 0,53     | 0,47      | 0,65         | 0,89              | 759,90      | 17,10         |
| 180              | 90           | 1    | Fenster 100/220 öff/fix R0 BT   | 1,00          | 2,20        | 2,20                     | 0,50            | 0,93            | 0,04            | 7,04      | 0,75            | 69,95                  | 0,53     | 0,47      | 0,65         | 0,47              | 397,33      | 8,94          |
| SUM              |              | 5    |                                 |               |             | 18,55                    |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   | 3542,86     | 79,72         |
|                  |              |      | WEST                            |               |             |                          |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   |             |               |
| 270              | 90           | 1    | Fenster 80/230 1flg R0 BT       | 0,80          | 2,30        | 1,84                     | 0,50            | 0,93            | 0,04            | 5,28      | 0,75            | 66,52                  | 0,53     | 0,47      | 0,65         | 0,37              | 256,80      | 5,78          |
| 270              | 90           | 1    | Fenster 200/80 DK+120FIX R0     | 2,00          | 0,80        | 1,60                     | 0,50            | 0,93            | 0,04            | 5,58      | 0,81            | 58,91                  | 0,53     | 0,47      | 0,65         | 0,29              | 197,76      | 4,45          |
| SUM              |              | 2    |                                 |               |             | 3,44                     |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   | 454,56      | 10,23         |
|                  |              |      | NORD                            |               |             |                          |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   |             |               |
| 0                | 90           | 1    | Hauseingangstüre Fermea         | 1,00          | 2,20        | 2,20                     | 0,64            | 1,10            | 0,10            | 5,16      | 1,09            | 0,00                   | 0,00     | 0,00      | 0,65         | 0,00              | 0,00        | 0,00          |
| 0                | 90           | 1    | Seitenteil 50/220 fix R0        | 0,50          | 2,20        | 1,10                     | 0,50            | 0,93            | 0,04            | 4,78      | 0,80            | 68,91                  | 0,53     | 0,47      | 0,65         | 0,23              | 96,78       | 2,18          |
| 0                | 90           | 2    | Fenster 80/100 1flg R0          | 0,80          | 1,00        | 1,60                     | 0,50            | 0,93            | 0,04            | 2,61      | 0,83            | 52,90                  | 0,53     | 0,47      | 0,65         | 0,26              | 108,06      | 2,43          |
| 0                | 90           | 1    | Fenster 180/130 2flgS R0        | 1,80          | 1,30        | 2,34                     | 0,50            | 0,93            | 0,04            | 6,95      | 0,77            | 62,89                  | 0,53     | 0,47      | 0,65         | 0,45              | 187,88      | 4,23          |
| 0                | 90           | 1    | Fenster 80/100 1flg R0          | 0,80          | 1,00        | 0,80                     | 0,50            | 0,93            | 0,04            | 2,61      | 0,83            | 52,90                  | 0,53     | 0,47      | 0,65         | 0,13              | 54,03       | 1,22          |
| SUM              |              | 6    |                                 |               |             | 8,04                     |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   | 446,75      | 10,05         |
| SUM              | alle         | 13   |                                 |               |             | 30,03                    |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   | 4444,17     | 100,00        |

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 Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

| Heizwärmebedarf (SK)              |            |             |             |                   |             |                              |                  |              |             |            |          |            |            |             |
|-----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|------------------------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|------------|------------|-------------|
| Heizwärmebedarf                   |            |             |             | 6.938             | [kWh]       | Transmissionsleitwert LT     |                  |              |             | 93,12      | [W/K]    |            |            |             |
| Brutto-Grundfläche BGF            |            |             |             | 164,40            | [m²]        | Innentemp. Ti                |                  |              |             | 22,0       | [C°]     |            |            |             |
| Brutto-Volumen V                  |            |             |             | 586,01            | [m³]        | Leitwert innere Gewinne Q_in |                  |              |             | 2,69       | [W/m²]   |            |            |             |
| Heizwärmebedarf flächenspezifisch |            |             |             | 42,20             | [kWh/m²]    | Speicherkapazität C          |                  |              |             | 17580,41   | [Wh/K]   |            |            |             |
| Heizwärmebedarf volumenspezifisch |            |             |             | 11,84             | [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                                 | 0,05       | 1.521       | 532         | 2.052             | 263         | 184                          | 447              | 0,22         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 1,00       | 1,00       | 1.605       |
| 2                                 | 1,83       | 1.262       | 441         | 1.703             | 238         | 293                          | 531              | 0,31         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 1,00       | 1,00       | 1.173       |
| 3                                 | 5,95       | 1.112       | 389         | 1.501             | 263         | 396                          | 659              | 0,44         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 1,00       | 1,00       | 842         |
| 4                                 | 10,92      | 743         | 260         | 1.003             | 254         | 443                          | 697              | 0,70         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 0,99       | 1,00       | 312         |
| 5                                 | 15,37      | 460         | 161         | 620               | 263         | 512                          | 775              | 1,25         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 0,78       | 0,23       | 4           |
| 6                                 | 18,90      | 208         | 73          | 280               | 254         | 478                          | 733              | 2,62         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 0,38       | 0,00       | 0           |
| 7                                 | 20,91      | 75          | 26          | 102               | 263         | 492                          | 755              | 7,42         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 0,13       | 0,00       | 0           |
| 8                                 | 20,33      | 116         | 41          | 156               | 263         | 488                          | 751              | 4,80         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 0,21       | 0,00       | 0           |
| 9                                 | 16,51      | 368         | 129         | 497               | 254         | 437                          | 692              | 1,39         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 0,71       | 0,14       | 1           |
| 10                                | 10,74      | 780         | 273         | 1.053             | 263         | 361                          | 624              | 0,59         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 1,00       | 1,00       | 430         |
| 11                                | 5,19       | 1.127       | 394         | 1.521             | 254         | 204                          | 458              | 0,30         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 1,00       | 1,00       | 1.063       |
| 12                                | 1,39       | 1.428       | 499         | 1.927             | 263         | 155                          | 418              | 0,22         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 1,00       | 1,00       | 1.509       |
| Summe                             |            | 9.199       | 3.216       | 12.415            | 3.096       | 4.444                        | 7.541            |              |             |            |          |            |            | 6.938       |

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

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerischer Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_{00} = 16$  h  
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)  
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

| Heizwärmebedarf (RK)              |            |             |             |                   |             |                              |                  |              |             |            |          |            |            |             |
|-----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|------------------------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|------------|------------|-------------|
| Heizwärmebedarf                   |            |             |             | 6.462             | [kWh]       | Transmissionsleitwert LT     |                  |              |             |            | 93,12    | [W/K]      |            |             |
| Brutto-Grundfläche BGF            |            |             |             | 164,40            | [m²]        | Innentemp. Ti                |                  |              |             |            | 22,0     | [C°]       |            |             |
| Brutto-Volumen V                  |            |             |             | 586,01            | [m³]        | Leitwert innere Gewinne Q_in |                  |              |             |            | 2,69     | [W/m²]     |            |             |
| Heizwärmebedarf flächenspezifisch |            |             |             | 39,31             | [kWh/m²]    | Speicherkapazität C          |                  |              |             |            | 17580,41 | [Wh/K]     |            |             |
| Heizwärmebedarf volumenspezifisch |            |             |             | 11,03             | [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       | 1.492       | 521         | 2.013             | 263         | 192                          | 455              | 0,23         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 1,00       | 1,00       | 1.558       |
| 2                                 | 2,73       | 1.206       | 422         | 1.627             | 238         | 295                          | 532              | 0,33         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 1,00       | 1,00       | 1.095       |
| 3                                 | 6,81       | 1.052       | 368         | 1.420             | 263         | 392                          | 655              | 0,46         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 1,00       | 1,00       | 766         |
| 4                                 | 11,62      | 696         | 243         | 939               | 254         | 416                          | 670              | 0,71         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 0,99       | 1,00       | 276         |
| 5                                 | 16,20      | 402         | 140         | 542               | 263         | 482                          | 745              | 1,37         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 0,72       | 0,09       | 1           |
| 6                                 | 19,33      | 179         | 63          | 242               | 254         | 445                          | 699              | 2,89         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 0,35       | 0,00       | 0           |
| 7                                 | 21,12      | 61          | 21          | 82                | 263         | 466                          | 729              | 8,86         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 0,11       | 0,00       | 0           |
| 8                                 | 20,56      | 100         | 35          | 135               | 263         | 465                          | 728              | 5,40         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 0,19       | 0,00       | 0           |
| 9                                 | 17,03      | 333         | 116         | 450               | 254         | 420                          | 675              | 1,50         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 0,66       | 0,04       | 0           |
| 10                                | 11,64      | 718         | 251         | 969               | 263         | 345                          | 608              | 0,63         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 1,00       | 1,00       | 363         |
| 11                                | 6,16       | 1.062       | 371         | 1.433             | 254         | 202                          | 456              | 0,32         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 1,00       | 1,00       | 977         |
| 12                                | 2,19       | 1.372       | 480         | 1.852             | 263         | 163                          | 426              | 0,23         | 32,55       | 139,89     | 9,74     | 1,00       | 1,00       | 1.426       |
| Summe                             |            | 8.673       | 3.032       | 11.705            | 3.096       | 4.281                        | 7.378            |              |             |            |          |            |            | 6.462       |

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

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerischer Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_{00} = 16$  h  
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)  
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

| 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. Regelgeschoss West Fenster 80/230 1flg R0 BT      | 7,0          | 12,0         | 19,8         | 26,8         | 35,2         | 35,4         | 36,5         | 31,9         | 23,4         | 16,0         | 7,6          | 5,2          | 256,8          |
| 2. Regelgeschoss West Fenster 200/80 DK+120FIX R0    | 5,4          | 9,2          | 15,2         | 20,6         | 27,1         | 27,3         | 28,1         | 24,6         | 18,0         | 12,3         | 5,8          | 4,0          | 197,8          |
| 3. Regelgeschoss Nord Hauseingangstüre Fermea        | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0            |
| 4. Regelgeschoss Nord Seitenteil 50/220 fix R0       | 2,9          | 4,8          | 6,6          | 9,7          | 13,5         | 14,6         | 14,4         | 10,7         | 8,5          | 5,7          | 3,1          | 2,1          | 96,8           |
| 5. Regelgeschoss Nord Fenster 80/100 1flg R0         | 3,2          | 5,4          | 7,4          | 10,8         | 15,1         | 16,3         | 16,1         | 12,0         | 9,5          | 6,4          | 3,4          | 2,4          | 108,1          |
| 6. Regelgeschoss Süd Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0 | 52,7         | 82,9         | 110,0        | 116,5        | 128,9        | 115,7        | 119,7        | 127,0        | 118,6        | 101,8        | 58,5         | 45,4         | 1.177,8        |
| 7. Regelgeschoss Süd Fenster 260/190 fix R0          | 54,1         | 85,1         | 112,8        | 119,5        | 132,1        | 118,7        | 122,8        | 130,3        | 121,6        | 104,4        | 60,0         | 46,5         | 1.207,9        |
| 8. Dachgeschoss Nord Fenster 180/130 2flgS R0        | 5,6          | 9,4          | 12,8         | 18,8         | 26,3         | 28,4         | 28,0         | 20,8         | 16,6         | 11,1         | 6,0          | 4,1          | 187,9          |
| 9. Dachgeschoss Nord Fenster 80/100 1flg R0          | 1,6          | 2,7          | 3,7          | 5,4          | 7,5          | 8,2          | 8,1          | 6,0          | 4,8          | 3,2          | 1,7          | 1,2          | 54,0           |
| 10. Dachgeschoss Süd Fenster 180/130 2flgS R0        | 34,0         | 53,5         | 71,0         | 75,2         | 83,1         | 74,7         | 77,3         | 81,9         | 76,5         | 65,7         | 37,8         | 29,3         | 759,9          |
| 11. Dachgeschoss Süd Fenster 100/220 öff/fix R0 BT   | 17,8         | 28,0         | 37,1         | 39,3         | 43,5         | 39,0         | 40,4         | 42,8         | 40,0         | 34,3         | 19,8         | 15,3         | 397,3          |
| <b>Summe</b>                                         | <b>184,4</b> | <b>293,0</b> | <b>396,4</b> | <b>442,7</b> | <b>512,3</b> | <b>478,2</b> | <b>491,5</b> | <b>488,0</b> | <b>437,4</b> | <b>361,0</b> | <b>203,7</b> | <b>155,4</b> | <b>4.444,2</b> |

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

| 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. Regelgeschoss West Fenster 80/230 1flg R0 BT      | 7,3          | 12,0         | 19,5         | 25,2         | 33,1         | 32,9         | 34,6         | 30,4         | 22,5         | 15,3         | 7,5          | 5,5          | 245,8          |
| 2. Regelgeschoss West Fenster 200/80 DK+120FIX R0    | 5,6          | 9,3          | 15,0         | 19,4         | 25,5         | 25,3         | 26,7         | 23,4         | 17,3         | 11,8         | 5,8          | 4,2          | 189,3          |
| 3. Regelgeschoss Nord Hauseingangstüre Fermea        | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0            |
| 4. Regelgeschoss Nord Seitenteil 50/220 fix R0       | 3,0          | 4,9          | 6,5          | 9,1          | 12,7         | 13,6         | 13,7         | 10,2         | 8,2          | 5,5          | 3,0          | 2,2          | 92,6           |
| 5. Regelgeschoss Nord Fenster 80/100 1flg R0         | 3,4          | 5,4          | 7,3          | 10,2         | 14,2         | 15,2         | 15,3         | 11,4         | 9,2          | 6,1          | 3,4          | 2,5          | 103,4          |
| 6. Regelgeschoss Süd Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0 | 54,9         | 83,4         | 108,7        | 109,5        | 121,2        | 107,6        | 113,5        | 121,0        | 113,9        | 97,2         | 58,0         | 47,7         | 1.136,5        |
| 7. Regelgeschoss Süd Fenster 260/190 fix R0          | 56,3         | 85,5         | 111,4        | 112,3        | 124,3        | 110,3        | 116,4        | 124,0        | 116,8        | 99,7         | 59,5         | 48,9         | 1.165,5        |
| 8. Dachgeschoss Nord Fenster 180/130 2flgS R0        | 5,9          | 9,4          | 12,7         | 17,7         | 24,7         | 26,4         | 26,6         | 19,8         | 15,9         | 10,6         | 5,9          | 4,3          | 179,9          |
| 9. Dachgeschoss Nord Fenster 80/100 1flg R0          | 1,7          | 2,7          | 3,6          | 5,1          | 7,1          | 7,6          | 7,6          | 5,7          | 4,6          | 3,1          | 1,7          | 1,2          | 51,7           |
| 10. Dachgeschoss Süd Fenster 180/130 2flgS R0        | 35,4         | 53,8         | 70,1         | 70,6         | 78,2         | 69,4         | 73,2         | 78,0         | 73,5         | 62,7         | 37,4         | 30,8         | 733,2          |
| 11. Dachgeschoss Süd Fenster 100/220 öff/fix R0 BT   | 18,5         | 28,1         | 36,7         | 36,9         | 40,9         | 36,3         | 38,3         | 40,8         | 38,4         | 32,8         | 19,6         | 16,1         | 383,4          |
| <b>Summe</b>                                         | <b>192,1</b> | <b>294,6</b> | <b>391,6</b> | <b>415,8</b> | <b>481,7</b> | <b>444,6</b> | <b>466,0</b> | <b>464,8</b> | <b>420,2</b> | <b>344,9</b> | <b>201,8</b> | <b>163,3</b> | <b>4.281,4</b> |

Projekt: BRL09

Datum: 31. Oktober 2024

| 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] |
| Regelgeschoss West                                                                          | A1 Außenwand VWS14              | 30,52          | 0,17           | 1,000                 | 5,19        |
| Regelgeschoss West                                                                          | Fenster 80/230 1flg R0 BT       | 1,84           | 0,75           | 1,000                 | 1,38        |
| Regelgeschoss West                                                                          | Fenster 200/80 DK+120FIX R0     | 1,60           | 0,81           | 1,000                 | 1,30        |
| Regelgeschoss Nord                                                                          | A1 Außenwand VWS14              | 30,98          | 0,17           | 1,000                 | 5,27        |
| Regelgeschoss Nord                                                                          | Hauseingangstüre Fermea         | 2,20           | 1,09           | 1,000                 | 2,40        |
| Regelgeschoss Nord                                                                          | Seitenteil 50/220 fix R0        | 1,10           | 0,80           | 1,000                 | 0,88        |
| Regelgeschoss Nord                                                                          | Fenster 80/100 1flg R0          | 1,60           | 0,83           | 1,000                 | 1,33        |
| Regelgeschoss Ost                                                                           | A1 Außenwand VWS14              | 33,96          | 0,17           | 1,000                 | 5,77        |
| Regelgeschoss Süd                                                                           | A1 Außenwand VWS14              | 24,21          | 0,17           | 1,000                 | 4,12        |
| Regelgeschoss Süd                                                                           | Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0 | 6,16           | 0,78           | 1,000                 | 4,80        |
| Regelgeschoss Süd                                                                           | Fenster 260/190 fix R0          | 5,51           | 0,62           | 1,000                 | 3,42        |
| Dachgeschoss Ost                                                                            | A1 Außenwand VWS14              | 28,92          | 0,17           | 1,000                 | 4,92        |
| Dachgeschoss West                                                                           | A1 Außenwand VWS14              | 28,92          | 0,17           | 1,000                 | 4,92        |
| Dachgeschoss Nord                                                                           | Z5 Dachschräge                  | 13,38          | 0,14           | 1,000                 | 1,87        |
| Dachgeschoss Nord                                                                           | A1 Außenwand VWS14              | 23,54          | 0,17           | 1,000                 | 4,00        |
| Dachgeschoss Nord                                                                           | Fenster 180/130 2flgS R0        | 2,34           | 0,77           | 1,000                 | 1,80        |
| Dachgeschoss Nord                                                                           | Fenster 80/100 1flg R0          | 0,80           | 0,83           | 1,000                 | 0,66        |
| Dachgeschoss Süd                                                                            | Z5 Dachschräge                  | 13,38          | 0,14           | 1,000                 | 1,87        |
| Dachgeschoss Süd                                                                            | A1 Außenwand VWS14              | 19,80          | 0,17           | 1,000                 | 3,37        |
| Dachgeschoss Süd                                                                            | Fenster 180/130 2flgS R0        | 4,68           | 0,77           | 1,000                 | 3,60        |
| Dachgeschoss Süd                                                                            | Fenster 100/220 öff/fix R0 BT   | 2,20           | 0,75           | 1,000                 | 1,65        |
|                                                                                             |                                 |                |                | Summe                 | 64,51       |
| 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] |
| Regelgeschoss Fußboden                                                                      | P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm   | 82,20          | 0,23           | 0,700                 | 13,23       |
|                                                                                             |                                 |                |                | Summe                 | 13,23       |
| Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu                                               |                                 |                |                |                       |             |
| Wand                                                                                        | Bauteil                         | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K] |
| Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum                                                         | X1 Decke gegen Spitzboden       | 57,06          | 0,12           | 0,900                 | 6,16        |
|                                                                                             |                                 |                |                | Summe                 | 6,16        |
| Leitwerte                                                                                   |                                 |                |                |                       |             |
| Hüllfläche AB                                                                               |                                 |                | 416,91         | m²                    |             |
| Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)                                        |                                 |                | 64,51          | W/K                   |             |
| Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg |                                 |                | 13,23          | W/K                   |             |
| Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)                                 |                                 |                | 6,16           | W/K                   |             |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)                  |                                 |                | 0,00           | W/K                   |             |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)                 |                                 |                | 9,21           | W/K                   |             |
| Leitwert der Gebäudehülle LT                                                                |                                 |                | 93,12          | W/K                   |             |

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

## 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]  |
|--------------------|---------------------------------|----------------|----------------|-----------------------|--------------|
| Regelgeschoss West | A1 Außenwand VWS14              | 30,52          | 0,17           | 1,000                 | 5,19         |
| Regelgeschoss West | Fenster 80/230 1flg R0 BT       | 1,84           | 0,75           | 1,000                 | 1,38         |
| Regelgeschoss West | Fenster 200/80 DK+120FIX R0     | 1,60           | 0,81           | 1,000                 | 1,30         |
| Regelgeschoss Nord | A1 Außenwand VWS14              | 30,98          | 0,17           | 1,000                 | 5,27         |
| Regelgeschoss Nord | Hauseingangstüre Fermea         | 2,20           | 1,09           | 1,000                 | 2,40         |
| Regelgeschoss Nord | Seitenteil 50/220 fix R0        | 1,10           | 0,80           | 1,000                 | 0,88         |
| Regelgeschoss Nord | Fenster 80/100 1flg R0          | 1,60           | 0,83           | 1,000                 | 1,33         |
| Regelgeschoss Ost  | A1 Außenwand VWS14              | 33,96          | 0,17           | 1,000                 | 5,77         |
| Regelgeschoss Süd  | A1 Außenwand VWS14              | 24,21          | 0,17           | 1,000                 | 4,12         |
| Regelgeschoss Süd  | Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0 | 6,16           | 0,78           | 1,000                 | 4,80         |
| Regelgeschoss Süd  | Fenster 260/190 fix R0          | 5,51           | 0,62           | 1,000                 | 3,42         |
| Dachgeschoss Ost   | A1 Außenwand VWS14              | 28,92          | 0,17           | 1,000                 | 4,92         |
| Dachgeschoss West  | A1 Außenwand VWS14              | 28,92          | 0,17           | 1,000                 | 4,92         |
| Dachgeschoss Nord  | Z5 Dachschräge                  | 13,38          | 0,14           | 1,000                 | 1,87         |
| Dachgeschoss Nord  | A1 Außenwand VWS14              | 23,54          | 0,17           | 1,000                 | 4,00         |
| Dachgeschoss Nord  | Fenster 180/130 2flgS R0        | 2,34           | 0,77           | 1,000                 | 1,80         |
| Dachgeschoss Nord  | Fenster 80/100 1flg R0          | 0,80           | 0,83           | 1,000                 | 0,66         |
| Dachgeschoss Süd   | Z5 Dachschräge                  | 13,38          | 0,14           | 1,000                 | 1,87         |
| Dachgeschoss Süd   | A1 Außenwand VWS14              | 19,80          | 0,17           | 1,000                 | 3,37         |
| Dachgeschoss Süd   | Fenster 180/130 2flgS R0        | 4,68           | 0,77           | 1,000                 | 3,60         |
| Dachgeschoss Süd   | Fenster 100/220 öff/fix R0 BT   | 2,20           | 0,75           | 1,000                 | 1,65         |
|                    |                                 |                |                | <b>Summe</b>          | <b>64,51</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]  |
|------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|-----------------------|--------------|
| Regelgeschoss Fußboden | P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm | 82,20          | 0,23           | 0,700                 | 13,23        |
|                        |                               |                |                | <b>Summe</b>          | <b>13,23</b> |

### Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

| Wand                                | Bauteil                   | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K] |
|-------------------------------------|---------------------------|----------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum | X1 Decke gegen Spitzboden | 57,06          | 0,12           | 0,900                 | 6,16        |
|                                     |                           |                |                | <b>Summe</b>          | <b>6,16</b> |

### Leitwerte

|                                                                                             |              |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| Hüllfläche AB                                                                               | 416,91       | m²         |
| Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)                                        | 64,51        | W/K        |
| Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg | 13,23        | W/K        |
| Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)                                 | 6,16         | W/K        |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)                  | 0,00         | W/K        |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)                 | 9,21         | W/K        |
| <b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>                                                         | <b>93,12</b> | <b>W/K</b> |

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

| Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh] |              |                          |                          |                            |                                           |                |                |
|-------------------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|
| Monat                                           | n L<br>[1/h] | BGF<br>[m <sup>2</sup> ] | V V<br>[m <sup>3</sup> ] | v V<br>[m <sup>3</sup> /h] | c p,l . rho L<br>[Wh/(m <sup>3</sup> ·K)] | LV FL<br>[W/K] | QV FL<br>[kWh] |
| Jan                                             | 0,28         | 164,40                   | 341,96                   | 95,75                      | 0,34                                      | 32,55          | 532            |
| Feb                                             | 0,28         | 164,40                   | 341,96                   | 95,75                      | 0,34                                      | 32,55          | 441            |
| Mär                                             | 0,28         | 164,40                   | 341,96                   | 95,75                      | 0,34                                      | 32,55          | 389            |
| Apr                                             | 0,28         | 164,40                   | 341,96                   | 95,75                      | 0,34                                      | 32,55          | 260            |
| Mai                                             | 0,28         | 164,40                   | 341,96                   | 95,75                      | 0,34                                      | 32,55          | 161            |
| Jun                                             | 0,28         | 164,40                   | 341,96                   | 95,75                      | 0,34                                      | 32,55          | 73             |
| Jul                                             | 0,28         | 164,40                   | 341,96                   | 95,75                      | 0,34                                      | 32,55          | 26             |
| Aug                                             | 0,28         | 164,40                   | 341,96                   | 95,75                      | 0,34                                      | 32,55          | 41             |
| Sep                                             | 0,28         | 164,40                   | 341,96                   | 95,75                      | 0,34                                      | 32,55          | 129            |
| Okt                                             | 0,28         | 164,40                   | 341,96                   | 95,75                      | 0,34                                      | 32,55          | 273            |
| Nov                                             | 0,28         | 164,40                   | 341,96                   | 95,75                      | 0,34                                      | 32,55          | 394            |
| Dez                                             | 0,28         | 164,40                   | 341,96                   | 95,75                      | 0,34                                      | 32,55          | 499            |
|                                                 |              |                          |                          |                            |                                           | Summe          | 3.216          |

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

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

| OI3-Index nach Leitfaden 1.7       |                                      |                     |                                      |                  |                 |                |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|
| Bauteil                            | Bauteil-Art                          | Fläche<br>A<br>[m²] | Wärmed.-<br>koeffiz.<br>U<br>[W/m²K] | PEI<br>[MJ]      | GWP<br>[kg CO2] | AP<br>[kg SO2] |
| A1 Außenwand VWS14                 | Außenwand                            | 220,85              | 0,17                                 | 204.623,0        | 12.257,9        | 45,5           |
| M5 Decke über<br>beheiztem Geschoß | Trenndecke                           | 82,20               | 0,34                                 | 112.896,2        | 10.403,2        | 40,4           |
| P3 Bodenplatte beheizt<br>XPS5cm   | erdanliegender<br>Fußboden           | 82,20               | 0,23                                 | 155.423,5        | 12.573,9        | 49,6           |
| Z5 Dachschräge                     | Dach mit<br>Hinterlüftung            | 26,77               | 0,14                                 | 22.950,3         | -437,4          | 5,4            |
| X1 Decke gegen<br>Spitzboden       | Decke mit<br>Wärmestrom nach<br>oben | 57,06               | 0,12                                 | 21.386,0         | 1.061,6         | 6,3            |
| Fenster 80/230 1flg R0<br>BT       | Außenfenster                         | 1,84                | 0,75                                 | 3.246,9          | 155,9           | 1,1            |
| Fenster 200/80<br>DK+120FIX R0     | Außenfenster                         | 1,60                | 0,81                                 | 3.271,0          | 151,5           | 1,0            |
| Hauseingangstüre<br>Fermea         | Außentür                             | 2,20                | 1,09                                 | 9.239,5          | 382,8           | 2,4            |
| Seitenteil 50/220 fix R0           | Außenfenster                         | 1,10                | 0,80                                 | 1.844,6          | 89,7            | 0,6            |
| Fenster 80/100 1flg R0             | Außenfenster                         | 2,40                | 0,83                                 | 5.436,9          | 246,2           | 1,7            |
| Hebeschiebetüre 280/230<br>2tlg R0 | Außentür                             | 6,16                | 0,78                                 | 9.163,9          | 460,9           | 3,2            |
| Fenster 260/190 fix R0             | Außenfenster                         | 5,51                | 0,62                                 | 5.999,2          | 333,8           | 2,4            |
| Fenster 180/130 2flgS R0           | Außenfenster                         | 7,02                | 0,77                                 | 13.324,0         | 628,0           | 4,3            |
| Fenster 100/220 öff/fix R0<br>BT   | Außenfenster                         | 2,20                | 0,75                                 | 3.604,6          | 176,4           | 1,2            |
| <b>Summen</b>                      |                                      | <b>499,11</b>       |                                      | <b>572.409,4</b> | <b>38.484,4</b> | <b>165,2</b>   |

|                                           |                 |          |
|-------------------------------------------|-----------------|----------|
| PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar) | [MJ/m² KOF]     | 1.146,85 |
|                                           | Punkte          | 64,69    |
| GWP (Global Warming Potential)            | [kg CO2/m² KOF] | 77,11    |
|                                           | Punkte          | 63,55    |
| AP (Versäuerung)                          | [kg SO2/m² KOF] | 0,33     |
|                                           | Punkte          | 48,36    |
| OI3-TGH                                   | Punkte          | 58,87    |
| OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)      |                 |          |
| OI3-Ic (Ökoindikator)                     | Punkte          | 51,86    |
| OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)              |                 |          |
| OI3-TGHBGF                                | Punkte          | 178,71   |
| OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF           |                 |          |
| KOF                                       | m²              | 499,11   |
| BGF                                       | m²              | 164,40   |
| Ic                                        | m               | 1,41     |

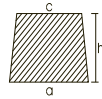
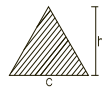
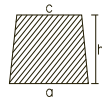
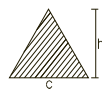
## Baukörper-Dokumentation H10 Arioso EH VWS14 TT-S Fenster-W

Projekt: **BRL09**

Datum: 31. Oktober 2024

Baukörper: **H10 Arioso EH VWS14 TT-S Fenster-W**

### Beheizte Hülle

| Bezeichnung                     | Anz. | Breite | Höhe   | Bauteil                                                                             | Ausrichtung                             | Zustand      | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|---------------------------------|------|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|---------------|--------------|
| Regelgeschoss West              | 1    | 8,82 m | 3,85 m | A1 Außenwand VWS14                                                                  | West                                    | warm / außen | 33,96 m²      | 30,52 m²     |
| Abzüge/Zuschläge                |      |        |        |                                                                                     |                                         |              |               |              |
| Fenster 80/230 1flg R0 BT       |      |        |        |                                                                                     |                                         |              | 1             | -1,84 m²     |
| Fenster 200/80 DK+120FIX R0     |      |        |        |                                                                                     |                                         |              | 1             | -1,60 m²     |
| Fenster-Fläche                  |      |        |        |                                                                                     |                                         |              |               | -3,44 m²     |
| Regelgeschoss Nord              | 1    | 9,32 m | 3,85 m | A1 Außenwand VWS14                                                                  | Nord                                    | warm / außen | 35,88 m²      | 30,98 m²     |
| Abzüge/Zuschläge                |      |        |        |                                                                                     |                                         |              |               |              |
| Hauseingangstüre Fermea         |      |        |        |                                                                                     |                                         |              | 1             | -2,20 m²     |
| Seitenteil 50/220 fix R0        |      |        |        |                                                                                     |                                         |              | 1             | -1,10 m²     |
| Fenster 80/100 1flg R0          |      |        |        |                                                                                     |                                         |              | 2             | -0,80 m²     |
| Fenster-Fläche                  |      |        |        |                                                                                     |                                         |              |               | -2,70 m²     |
| Tür-Fläche                      |      |        |        |                                                                                     |                                         |              |               | -2,20 m²     |
| Regelgeschoss Ost               | 1    | 8,82 m | 3,85 m | A1 Außenwand VWS14                                                                  | Ost                                     | warm / außen | 33,96 m²      | 33,96 m²     |
| Regelgeschoss Süd               | 1    | 9,32 m | 3,85 m | A1 Außenwand VWS14                                                                  | Süd                                     | warm / außen | 35,88 m²      | 24,21 m²     |
| Abzüge/Zuschläge                |      |        |        |                                                                                     |                                         |              |               |              |
| Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0 |      |        |        |                                                                                     |                                         |              | 1             | -6,16 m²     |
| Fenster 260/190 fix R0          |      |        |        |                                                                                     |                                         |              | 1             | -5,51 m²     |
| Fenster-Fläche                  |      |        |        |                                                                                     |                                         |              |               | -5,51 m²     |
| Tür-Fläche                      |      |        |        |                                                                                     |                                         |              |               | -6,16 m²     |
| Regelgeschoss Fußboden          | 1    | 9,32 m | 8,82 m | P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm                                                       | Erdanliegend <= 1,5m unter Erdoberreich | warm / außen | 82,20 m²      | 82,20 m²     |
| Dachgeschoss Ost                | 1    | 0,00 m | 0,00 m | A1 Außenwand VWS14                                                                  | Ost                                     | warm / außen | 28,92 m²      | 28,92 m²     |
| Abzüge/Zuschläge                |      |        |        |                                                                                     |                                         |              |               |              |
| Dachgeschoss Teil 1             |      |        |        |                                                                                     |                                         |              | 1             | 16,16 m²     |
|                                 |      |        |        |  | a = 2,86 m<br>c = 4,47 m<br>h = 4,41 m  |              |               | 16,16 m²     |
| Abzug wegen Decke               |      |        |        |  | c = 3,06 m<br>hc = 1,11 m               |              | 1             | -1,70 m²     |
| Dachgeschoss Teil 2             |      |        |        |                                                                                     |                                         |              | 1             | 16,16 m²     |
|                                 |      |        |        |  | a = 2,86 m<br>c = 4,47 m<br>h = 4,41 m  |              |               | 16,16 m²     |
| Abzug wegen Decke               |      |        |        |  | c = 3,06 m<br>hc = 1,11 m               |              | 1             | -1,70 m²     |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche    |      |        |        |                                                                                     |                                         |              |               | 28,92 m²     |

**Baukörper-Dokumentation H10 Arioso EH VWS14 TT-S Fenster-W**

 Projekt: **BRL09**

Datum: 31. Oktober 2024

 Baukörper: **H10 Arioso EH VWS14 TT-S Fenster-W**

| Bezeichnung       | Anz.                          | Breite | Höhe   | Bauteil                                                                             | Ausrichtung                            | Zustand         | Brutto-<br>Fläche | Netto-<br>Fläche |
|-------------------|-------------------------------|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| Dachgeschoss West | 1                             | 0,00 m | 0,00 m | A1 Außenwand<br>VWS14                                                               | West                                   | warm /<br>außen | 28,92 m²          | 28,92 m²         |
|                   | Abzüge/Zuschläge              |        |        | Zeichnung                                                                           | Parameter                              | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
|                   | Dachgeschoss Teil 1           |        |        |    | a = 2,86 m<br>c = 4,47 m<br>h = 4,41 m | 1               | 16,16 m²          | 16,16 m²         |
|                   | Abzug wegen Decke             |        |        |    | c = 3,06 m<br>hc = 1,11 m              | 1               | -1,70 m²          | -1,70 m²         |
|                   | Dachgeschoss Teil 2           |        |        |    | a = 2,86 m<br>c = 4,47 m<br>h = 4,41 m | 1               | 16,16 m²          | 16,16 m²         |
|                   | Abzug wegen Decke             |        |        |  | c = 3,06 m<br>hc = 1,11 m              | 1               | -1,70 m²          | -1,70 m²         |
|                   | Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche  |        |        |                                                                                     |                                        |                 |                   |                  |
| Dachgeschoss Nord | 1                             | 9,32 m | 4,69 m | Z5 Dachschräge                                                                      | Nord                                   | warm /<br>außen | 13,38 m²          | 13,38 m²         |
|                   | Abzüge/Zuschläge              |        |        | Zeichnung                                                                           | Parameter                              | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
|                   | Abzug wegen Decke             |        |        |  | a = 9,32 m<br>b = 3,26 m               | 1               | -30,36 m²         | -30,36 m²        |
|                   | Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche  |        |        |                                                                                     |                                        |                 |                   |                  |
| Dachgeschoss Nord | 1                             | 9,32 m | 2,86 m | A1 Außenwand<br>VWS14                                                               | Nord                                   | warm /<br>außen | 26,68 m²          | 23,54 m²         |
|                   | Abzüge/Zuschläge              |        |        | Zeichnung                                                                           | Parameter                              | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
|                   | Fenster 180/130 2flgS R0      |        |        |                                                                                     |                                        | 1               | -2,34 m²          | -2,34 m²         |
|                   | Fenster 80/100 1flg R0        |        |        |                                                                                     |                                        | 1               | -0,80 m²          | -0,80 m²         |
|                   | Fenster-Fläche                |        |        |                                                                                     |                                        |                 | -3,14 m²          |                  |
| Dachgeschoss Süd  | 1                             | 9,32 m | 4,69 m | Z5 Dachschräge                                                                      | Süd                                    | warm /<br>außen | 13,38 m²          | 13,38 m²         |
|                   | Abzüge/Zuschläge              |        |        | Zeichnung                                                                           | Parameter                              | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
|                   | Abzug wegen Decke             |        |        |  | a = 9,32 m<br>b = 3,26 m               | 1               | -30,36 m²         | -30,36 m²        |
|                   | Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche  |        |        |                                                                                     |                                        |                 |                   |                  |
| Dachgeschoss Süd  | 1                             | 9,32 m | 2,86 m | A1 Außenwand<br>VWS14                                                               | Süd                                    | warm /<br>außen | 26,68 m²          | 19,80 m²         |
|                   | Abzüge/Zuschläge              |        |        | Zeichnung                                                                           | Parameter                              | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
|                   | Fenster 180/130 2flgS R0      |        |        |                                                                                     |                                        | 2               | -2,34 m²          | -4,68 m²         |
|                   | Fenster 100/220 öff/fix R0 BT |        |        |                                                                                     |                                        | 1               | -2,20 m²          | -2,20 m²         |
|                   | Fenster-Fläche                |        |        |                                                                                     |                                        |                 | -6,88 m²          |                  |

## Baukörper-Dokumentation H10 Arioso EH VWS14 TT-S Fenster-W

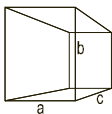
Projekt: **BRL09**

Datum: 31. Oktober 2024

Baukörper: **H10 Arioso EH VWS14 TT-S Fenster-W**

| Bezeichnung                         | Anz. | Länge  | Breite | Bauteil                   | Ausrichtung | Zustand                           | Brutto-Fläche        | Netto-Fläche         |
|-------------------------------------|------|--------|--------|---------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
| Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum | 1    | 9,32 m | 6,12 m | X1 Decke gegen Spitzboden | -           | warm / unbeheizter Dachraum Decke | 57,06 m <sup>2</sup> | 57,06 m <sup>2</sup> |

### Beheiztes Volumen

| Bezeichnung   | Typ           | Zeichnung                                                                         | Parameter                              | Anzahl | Abzug | Zuschlag                    |
|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------|-------|-----------------------------|
| Regelgeschoss | Kubus         |  | a = 9,32 m<br>b = 8,82 m<br>c = 3,85 m | 1      |       | 316,48 m <sup>3</sup>       |
| Dachgeschoss  | Freie Eingabe |                                                                                   |                                        | 1      |       | 269,53 m <sup>3</sup>       |
| <b>Summe</b>  |               |                                                                                   |                                        |        |       | <b>586,01 m<sup>3</sup></b> |

### Beheizte Brutto-Geschoßfläche

| Bezeichnung                  | Anz. | Länge  | Breite | Bauteil                         | Ausrichtung                         | Zustand      | Brutto-Fläche        | Netto-Fläche                |
|------------------------------|------|--------|--------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------------------|-----------------------------|
| Regelgeschoss / Dachgeschoss | 1    | 9,32 m | 8,82 m | M5 Decke über beheiztem Geschoß | -                                   | warm / warm  | 82,20 m <sup>2</sup> | 82,20 m <sup>2</sup>        |
| Regelgeschoss Fußboden       | 1    | 9,32 m | 8,82 m | P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm   | Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich | warm / außen | 82,20 m <sup>2</sup> | 82,20 m <sup>2</sup>        |
| Summe                        |      |        |        |                                 |                                     |              |                      | 164,40 m <sup>2</sup>       |
| Reduktion                    |      |        |        |                                 |                                     |              |                      | 0,00 m <sup>2</sup>         |
| <b>BGF</b>                   |      |        |        |                                 |                                     |              |                      | <b>164,40 m<sup>2</sup></b> |

### Unbeheizter Dachraum

| Bezeichnung                         | Anz. | Länge  | Breite | Bauteil                   | Ausrichtung | Zustand                           | Brutto-Fläche        | Netto-Fläche         |
|-------------------------------------|------|--------|--------|---------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
| Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum | 1    | 9,32 m | 6,12 m | X1 Decke gegen Spitzboden | -           | warm / unbeheizter Dachraum Decke | 57,06 m <sup>2</sup> | 57,06 m <sup>2</sup> |

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

Projekt: **BRL09**

Datum: 31. Oktober 2024

### A1 Außenwand VWS14

Verwendung : Außenwand

| U                                   | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                              | d[m]  | Lambda | d/Lambda |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------|-------|--------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | PROFI Silikonharzputz, pastöser Oberputz | 0,002 | 0,670  | 0,003    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | PROFI Klebspachtel AIR (weiß)            | 0,003 | 0,830  | 0,004    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | PROFI EPS-F Dämmplatten                  | 0,140 | 0,040  | 3,500    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | PROFI Klebspachtel AIR (weiß)            | 0,015 | 0,830  | 0,018    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | Leitl Vital HLZ Plan 25/30 <sup>1)</sup> | 0,250 | 0,122  | 2,049    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | PROFI MP2, Gips-Kalk-Glätputz            | 0,020 | 0,470  | 0,043    |

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,430 U-Wert [W/(m²K)]: 0,17**

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

### P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm

Verwendung : erdanliegender Fußboden

| U                                   | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                                             | d[m]  | Lambda           | d/Lambda         |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|---------------------------------------------------------|-------|------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) <sup>3)</sup>  | 0,020 | <del>0,150</del> | <del>0,133</del> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Zementestrich                                           | 0,070 | 1,700            | 0,041            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Polyethylenbahn, -folie (PE)                            | 0,000 | 0,500            | 0,000            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Polystyrol expandiert EPS-T 650 (Trittschalldämmplatte) | 0,030 | 0,044            | 0,682            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | Polystyrolbeton / PROFI Styrol-Binder HQ <sup>1)</sup>  | 0,076 | 0,043            | 1,767            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | 8.816.008 Bitumen-Pappe                                 | 0,004 | 0,230            | 0,017            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | Stahlbeton                                              | 0,300 | 2,500            | 0,120            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 8  | Polyethylenbahn, -folie (PE)                            | 0,000 | 0,500            | 0,000            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 9  | Austrotherm XPS TOP 30 SF 50 mm                         | 0,050 | 0,033            | 1,515            |

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,550 U-Wert [W/(m²K)]: 0,23**

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

☐ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

### M5 Decke über beheiztem Geschoß

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

| U                                   | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                                             | d[m]  | Lambda           | d/Lambda         |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|---------------------------------------------------------|-------|------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) <sup>3)</sup>  | 0,020 | <del>0,150</del> | <del>0,133</del> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Zementestrich                                           | 0,070 | 1,700            | 0,041            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Polyethylenbahn, -folie (PE)                            | 0,000 | 0,500            | 0,000            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Polystyrol expandiert EPS-T 650 (Trittschalldämmplatte) | 0,030 | 0,044            | 0,682            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | Polystyrolbeton / PROFI Styrol-Binder HQ <sup>1)</sup>  | 0,080 | 0,043            | 1,860            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | Stahlbeton                                              | 0,250 | 2,500            | 0,100            |

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,450 U-Wert [W/(m²K)]: 0,34**

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

☐ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

### X1 Decke gegen Spitzboden

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

| U                                   | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                         | d[m]  | Lambda  | d/Lambda |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-------------------------------------|-------|---------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Abhängung                           | 0,220 | Ø 0,038 | Ø 5,740  |
|                                     |                                     | 1a | UNIROLL-CLASSIC 22                  | 100 % | 0,038   | -        |
|                                     |                                     | 1b | Tragschiene <sup>1)</sup>           | 0 %   | 0,120   | -        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Abhängung                           | 0,080 | Ø 0,038 | Ø 2,087  |
|                                     |                                     | 2a | ISOVER QUATTRO 8                    | 100 % | 0,038   | -        |
|                                     |                                     | 2b | Tragschiene <sup>1)</sup>           | 0 %   | 0,120   | -        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Bauder Dampfbremse DB <sup>1)</sup> | 0,001 | 0,500   | 0,002    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte  | 0,015 | 0,250   | 0,060    |

**Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,316 U-Wert [W/(m²K)]: 0,12**

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **BRL09**

Datum: 31. Oktober 2024

#### Z5 Dachschräge

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                         | d[m]  | Lambda           | d/Lambda         |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|-------|------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | 8.826.004 Zementdachstein 2100 <sup>3)</sup>        | 0,040 | 1,500            | 0,027            |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Lattung <sup>3)</sup>                               | 0,030 | <del>0,194</del> | <del>0,154</del> |
|                                     |                                     | 2a | Luftschicht, Wärmestrom von unten nach oben [30 mm] | 90 %  | 0,203            | -                |
|                                     |                                     | 2b | Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken (hist.) | 10 %  | 0,120            | -                |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Konterlattung <sup>3)</sup>                         | 0,050 | <del>0,364</del> | <del>0,137</del> |
|                                     |                                     | 3a | Luftschicht, Wärmestrom von unten nach oben [60 mm] | 91 %  | 0,390            | -                |
|                                     |                                     | 3b | Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken (hist.) | 9 %   | 0,120            | -                |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Würth Nageldichtband <sup>1) 3)</sup>               | 0,002 | 0,570            | 0,004            |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | SST Extrema 220 <sup>1) 3)</sup>                    | 0,001 | 0,220            | 0,002            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | Holzschalung 24mm <sup>2)</sup>                     | 0,024 | 0,150            | 0,160            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | Sparren                                             | 0,220 | 0,050            | 0,438            |
|                                     |                                     | 7a | UNIROLL-CLASSIC 22                                  | 86 %  | 0,038            | -                |
|                                     |                                     | 7b | Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken (hist.) | 14 %  | 0,120            | -                |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 8  | Ständerwerk                                         | 0,080 | 0,038            | 0,209            |
|                                     |                                     | 8a | ISOVER QUATTRO 8                                    | 99 %  | 0,038            | -                |
|                                     |                                     | 8b | Tragschiene <sup>1)</sup>                           | 1 %   | 0,120            | -                |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 9  | Bauder Dampfbremse DB <sup>1)</sup>                 | 0,001 | 0,500            | 0,002            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 10 | Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte                  | 0,015 | 0,250            | 0,060            |

**Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,463 U-Wert [W/(m²K)]: 0,14**

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt  
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!  
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!  
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.