

# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015

## BEZEICHNUNG Landwirtschaft Fam. Klammer Wohnhaus alt

Gebäude(-teil)

Baujahr

1900

Nutzungsprofil

Einfamilienhaus

Letzte Veränderung

Bestand

Straße

Neusiedlerstraße 25

Katastralgemeinde

Neusiedl am Walde

PLZ/Ort

2733

Grünbach/Schneeberg

KG-Nr.

23324

Grundstücksnr.

.4

Seehöhe

565 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

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

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

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

**HEB**: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasser-wärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergien.

**HHSB**: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**EEB**: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Energieerträge und zusätzlich 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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,em</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Version: AX3000 für Allplan (20190705) 64 Bit V2018

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                    |                       |                         |           |                        |                         |
|--------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 212,5 m <sup>2</sup>  | charakteristische Länge | 1,09 m    | mittlerer U-Wert       | 0,78 W/m <sup>2</sup> K |
| Bezugsfläche       | 170,0 m <sup>2</sup>  | Heiztage                | 365 d/a   | LEK <sub>T</sub> -WERT | 76,17                   |
| Brutto-Volumen     | 573,4 m <sup>3</sup>  | Heizgradtage            | 3735 Kd/a | Art der Lüftung        | Fensterlüftung          |
| Gebäude-Hüllfläche | 527,94 m <sup>2</sup> | Klimaregion             | N_SO      | Bauweise               | schwer                  |
| Kompaktheit (A/V)  | 0,92                  | Norm-Außentemperatur    | -13,5 °C  | Soll-Innentemperatur   | 20 °C                   |

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

|                               |                                   |                       |       |                      |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------|----------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | k.A.                              | HWB <sub>Ref,RK</sub> | 170,4 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               |                                   | HWB <sub>RK</sub>     | 170,4 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| End-/Lieferenergiebedarf      | k.A.                              | E/LEB <sub>RK</sub>   | 324,7 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | k.A. Nachweis über E-/LEB geführt | f <sub>GEE</sub>      | 1,97  |                      |
| Erneuerbarer Anteil           | k.A.                              |                       |       |                      |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |              |                               |       |                      |
|--------------------------------------|--------------|-------------------------------|-------|----------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | 42.335 kWh/a | HWB <sub>Ref,SK</sub>         | 199,2 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf                      | 42.335 kWh/a | HWB <sub>SK</sub>             | 199,2 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Warmwasserwärmebedarf                | 2.715 kWh/a  | WWWB                          | 12,8  | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizenergiebedarf                    | 76.106 kWh/a | HEB <sub>SK</sub>             | 358,2 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Energieaufwandszahl Heizen           |              | e <sub>AWZ,H</sub>            | 1,69  |                      |
| Haushaltsstrombedarf                 | 3.490 kWh/a  | HHSB                          | 16,4  | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Endenergiebedarf                     | 79.596 kWh/a | EEB <sub>SK</sub>             | 374,6 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf                  | 89.166 kWh/a | PEB <sub>SK</sub>             | 419,6 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 9.636 kWh/a  | PEB <sub>n,ern.,SK</sub>      | 45,3  | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | 79.529 kWh/a | PEB <sub>ern.,SK</sub>        | 374,3 | kWh/m <sup>2</sup> a |
| Kohlendioxidemissionen (optional)    | 1.368 kg/a   | CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub> | 6,4   | kg/m <sup>2</sup> a  |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |              | f <sub>GEE</sub>              | 1,97  |                      |
| Photovoltaik-Export                  | kWh/a        | PV <sub>Export,SK</sub>       |       | kWh/m <sup>2</sup> a |

## ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum

Gültigkeitsdatum

12. September 2019

12. September 2029

ErstellerIn

Unterschrift

BM Ing.Stefan Romar GmbH

# Energieausweis für Wohngebäude

## Eingabe-Informationen

AX3000

### Ermittlung der Eingabedaten

|                        |                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Geometrische Daten :   | Gemäß Einreichplan BM Praunsdorfer vom April 1977                                   |
| Bauphysikalische Daten | Gemäß Einreichplan BM Praunsdorfer vom April 1977 und Begehung vor Ort am 11.9.2019 |
| Haustechnik Daten :    | Gemäß Begehung vor Ort am 11.9.2019                                                 |

### Haustechniksystem

|               |                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| Raumheizung : | Holzvergaserkessel mit Pufferspeicher, Wärmeabgabe über Radiatoren |
| Warmwasser :  | Kombiniert mit Raumheizung                                         |
| RLT-Anlage :  | Keine vorhanden - Fensterlüftung                                   |

### Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

|                 |                                                          |                                                      |       |        |
|-----------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------|--------|
| Gebäudemassen : | schwer                                                   |                                                      |       |        |
| Luftdichtheit:  | Sehr dicht                                               |                                                      |       |        |
| Lüftung :       | <input checked="" type="checkbox"/> Natürliche Lüftung : | Luftwechselzahl:                                     | 0,400 | 1/h    |
|                 | <input type="checkbox"/> mechanische Lüftung:            |                                                      |       |        |
|                 |                                                          | maschinell eingestellte Luftwechselrate:             |       | 1/h    |
|                 |                                                          | Nutzungsgrad der WRG:                                |       | %      |
|                 |                                                          | Nutzungsgrad des EWT:                                |       | %      |
|                 |                                                          | Luftwechselrate infolge von Ex- und Infiltration nx: | 0,110 | 1/h    |
|                 |                                                          | $V_x$ :                                              |       |        |
| Wärmegewinne:   |                                                          | $V_{mech}$ :                                         |       |        |
|                 |                                                          | $V_{gesamt} / V_V$ :                                 | 0,00  | 176,79 |
|                 |                                                          | Luftwechselrate:                                     | 0,40  | 1/h    |
|                 |                                                          | Interne Wärmegewinne:                                | 3,75  | W/m²   |

### Berechnungsgrundlagen :

Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : März 2015

|                                                                              |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÖNORM B 8110-3                                                               | Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse                                                                         |
| ÖNORM B 8110-5                                                               | Klimamodell und Nutzungsprofile                                                                              |
| ÖNORM B 8110-6                                                               | Heizwärmebedarf und Kühlbedarf                                                                               |
| ÖNORM B 1800                                                                 | Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken                                                        |
| ÖNORM H 5050                                                                 | Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors                                                                |
| ÖNORM H 5056                                                                 | Heiztechnik-Energiebedarf                                                                                    |
| ÖNORM H 5057                                                                 | RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude                                                           |
| ÖNORM H 5058                                                                 | Kühltechnik - Energiebedarf                                                                                  |
| ÖNORM H 5059                                                                 | Beleuchtungsenergiebedarf                                                                                    |
| EN ISO 13788                                                                 | Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen                                                        |
| EN ISO 6946                                                                  | Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient                                                       |
| EN ISO 10077-1                                                               | Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten |
| OI3-Berechnungsleitfaden Version 3.0, 2013 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX) |                                                                                                              |

### Validierung:

Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"

|                |            |            |              |            |            |
|----------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| ÖNORM B 8110-6 | Beiblatt 1 | 2015-10-16 | ÖNORM H 5056 | Beiblatt 1 | 2015-10-16 |
|                | Beiblatt 2 | 2015-10-16 |              | Beiblatt 2 | 2015-10-16 |
|                | Beiblatt 3 | 2015-10-16 |              | Beiblatt 3 | 2015-10-16 |
|                | Beiblatt 4 | 2015-10-16 |              | Beiblatt 4 | 2015-10-16 |
|                | Beiblatt 5 | 2015-10-16 |              | Beiblatt 5 | 2015-10-16 |
| ÖNORM H 5050   | Beiblatt 1 | 2015-10-16 | ÖNORM H 5057 | Beiblatt 6 | 2015-10-16 |
|                | Beiblatt 2 | 2015-10-16 |              | Beiblatt 7 | 2015-10-16 |
|                | Beiblatt 3 | 2015-10-16 |              | Beiblatt 1 | 2015-10-16 |
|                | Beiblatt 4 | 2015-10-16 |              | Beiblatt 1 | 2015-10-16 |
|                | Beiblatt 5 | 2015-10-16 |              |            |            |
|                | Beiblatt 6 | 2015-10-16 |              |            |            |
|                | Beiblatt 7 | 2015-10-16 |              |            |            |

## Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

**§ 3.** Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der **Heizwärmebedarf** und der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

**Heizwärmebedarf**

HWB<sub>SK</sub> :

**Gesamtenergieeffizienz-Faktor**

f<sub>GEE</sub> :

# WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

## Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Einhebelmischer

Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

## Warmwasserverteilung

|                                      | Lage<br>konditioniert    | Berechnungs-<br>Länge | Norm-<br>Länge | Durchmesser<br>DN     | Dämmung     |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-------------|--------------------------|
|                                      |                          |                       |                |                       | Leitung     | Armaturen                |
| Verteilleitung                       | <input type="checkbox"/> | 9,21 m                | 9,21 m         | 20                    | 2/3 gedämmt | <input type="checkbox"/> |
| Steigleitung                         | <input type="checkbox"/> | 8,50 m                | 8,50 m         | 20                    | 2/3 gedämmt | <input type="checkbox"/> |
| Stichleitung                         |                          | 34,00 m               | 34,00 m        | Material : Kunststoff |             |                          |
|                                      |                          | 51,71 m               | 51,71 m        |                       |             |                          |
| <input type="checkbox"/> Zirkulation |                          |                       |                |                       |             |                          |
|                                      |                          |                       |                |                       |             |                          |
|                                      |                          |                       |                |                       |             |                          |
|                                      |                          |                       |                |                       |             |                          |

## Wärmebereitstellungs-System

|                                        |                                        |                       |               |
|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|---------------|
| Baujahr                                | 2000                                   | Energieträger         | Biomasse Holz |
| Heizsystem                             | Heizkessel, festbrennstoffbeheizt, hän | f <sub>PE</sub>       | 1,08          |
|                                        |                                        | f <sub>PE,n.em.</sub> | 0,06          |
| Aufstellungsort                        | Betriebsweise                          |                       |               |
| <input type="checkbox"/> konditioniert | <input type="checkbox"/> modulierend   |                       |               |
| Kesselleistung                         | 3,6 kW                                 | berechnet             | 3,6 kW        |

## Wärmespeicherung

|                                                 |                                                   |                    |       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-------|
| Wärmespeicher                                   | Indirekt festbrennstoffbeheizter Speicher ab 1994 |                    |       |
| <input type="checkbox"/> konditioniert          | q <sub>b,WS</sub> 2,352                           | V <sub>TW,WS</sub> | 297 l |
| <input type="checkbox"/> Anschlussteile gedämmt | Σq <sub>at,WS</sub> 1,320                         | θ <sub>TW,WS</sub> | 55 °C |
| <input type="checkbox"/> E-Patrone              |                                                   |                    |       |

## Wärmeabgabe der Leitungen

|                  |                     |      |                       |      |
|------------------|---------------------|------|-----------------------|------|
| Verteilleitung   | fero1=              | 1,40 | q <sub>Verteil</sub>  | 0,30 |
| Steigleitung     | fero2=              | 1,20 | q <sub>Steigl</sub>   | 0,30 |
| Verteilleitung-Z | fero1=              | 1,20 |                       |      |
| Steigleitung-Z   | fero2=              | 1,10 |                       |      |
|                  | θ <sub>TW,beh</sub> | 6,84 | θ <sub>TW,unbeh</sub> |      |

# RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

## Wärmeabgabe

Regelung Einzelraumregelung mit PI-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat  
 Wärmeabgabesystem Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer  
 Wämeverbrauchsfeststellung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung  
 Systemtemperaturen Heizkörper (55°C/45°C)

## Wärmeverteilung

|                | Lage<br>konditioniert    | Berechnungs-<br>Länge | Norm-<br>Länge | Durchmesser<br>DN | Dämmung     |                          |
|----------------|--------------------------|-----------------------|----------------|-------------------|-------------|--------------------------|
|                |                          |                       |                |                   | Leitung     | Armaturen                |
| Verteilleitung | <input type="checkbox"/> | 15,66 m               | 15,66 m        | 20                | 2/3 gedämmt | <input type="checkbox"/> |
| Steigleitung   | <input type="checkbox"/> | 17,00 m               | 17,00 m        | 20                | 2/3 gedämmt | <input type="checkbox"/> |
| Anbindeleitung |                          | 118,99 m              | 118,99 m       | 20                | 2/3 gedämmt | <input type="checkbox"/> |
|                |                          | 151,65 m              | 151,65 m       |                   |             |                          |

## Wärmebereitstellungs-System

Baujahr 2000 Energieträger Biomasse Holz  
 Heizsystem Heizkessel, festbrennstoffbeheizt, f<sub>PE</sub> 1,08  
 händisch nach 1994 f<sub>PE,n.ern.</sub> 0,06  
 Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung  
☐ konditioniert ☐ modulierend ☐ gleitend  
 Kesselleistung 15,9 kW berechnet 15,9 kW

## Wärmespeicherung

Wärmespeicher Pufferspeicher für händ. besch. Festbrennstoffheizungen (1994 - ....)  
☐ konditioniert  $\Sigma q_{at,WS,Basis}$  1,32 V<sub>H,WS</sub> 880,47 l  
☐ Anschlusssteile gedämmt  $\Sigma q_{at,WS,komb.}$  0,00  
☐ E-Patrone  $\Sigma q_{at,WS,Epatrone}$  0,00

## Wärmeabgabe der Leitungen

|                |                  |       |                             |       |
|----------------|------------------|-------|-----------------------------|-------|
| Verteilleitung | fero1            | 1,40  | q <sub>Verteil</sub>        | 0,30  |
| Steigleitung   | fero2            | 1,20  | q <sub>Steigl</sub>         | 0,30  |
|                | fero3            | 1,13  | q <sub>Anbindeleitung</sub> | 0,30  |
|                | $\theta_{H,beh}$ | 20,00 | $\theta_{H,unbeh}$          | 13,00 |

# TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

## Wärmeabgabe

Regelfähigkeit Zweigriffarmaturen

Verbrauchserfassung Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

## Warmwasserverteilung

|                                      | Lage<br>konditioniert               | Berechnungs-<br>Länge | Norm-<br>Länge | Durchmesser<br>DN     | Dämmung     |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-------------|-------------------------------------|
|                                      |                                     |                       |                |                       | Leitung     | Armaturen                           |
| Verteilleitung                       | <input type="checkbox"/>            | 9,21 m                | 9,21 m         | 20                    | 3/3 gedämmt | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Steigleitung                         | <input checked="" type="checkbox"/> | 8,50 m                | 8,50 m         | 20                    | 3/3 gedämmt | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Stichleitung                         |                                     | 34,00 m               | 34,00 m        | Material : Kunststoff |             |                                     |
|                                      |                                     | 51,71 m               | 51,71 m        |                       |             |                                     |
| <input type="checkbox"/> Zirkulation |                                     |                       |                |                       |             |                                     |
|                                      |                                     |                       |                |                       |             |                                     |
|                                      |                                     |                       |                |                       |             |                                     |
|                                      |                                     |                       |                |                       |             |                                     |

## Wärmebereitstellungs-System

Baujahr Energieträger Steinkohle

Heizsystem Heizkessel, festbrennstoffbeheizt, händisch nach 1994

Aufstellungsort Betriebsweise

☐ konditioniert ☐ modulierend

Kesselleistung 3,6 kW berechnet 3,6 kW

## Wärmespeicherung

Wärmespeicher Indirekt festbrennstoffbeheizter Speicher ab 1994

☐ konditioniert

☒ Anschlussteile gedämmt

☐ E-Patrone

# RAUMHEIZUNG-Referenz

Wärmebereitstellung                      zentral

Warmwasser/Raumheizung                      kombiniert

## Wärmeabgabe

Regelung                      Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung  
Wärmeabgabesystem                      Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer  
Wärmeverbrauchsfeststellung                      Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung  
Systemtemperaturen                      Heizkörper (55°C/45°C)

## Wärmeverteilung

|                | Lage<br>konditioniert               | Berechnungs-<br>Länge | Norm-<br>Länge | Durchmesser<br>DN | Dämmung     |                                     |
|----------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------|-------------|-------------------------------------|
|                |                                     |                       |                |                   | Leitung     | Armaturen                           |
| Verteilleitung | <input type="checkbox"/>            | 15,66 m               | 15,66 m        | 20                | 2/3 gedämmt | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Steigleitung   | <input checked="" type="checkbox"/> | 17,00 m               | 17,00 m        | 20                | 2/3 gedämmt | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Anbindeleitung |                                     | 118,99 m              | 118,99 m       | 20                | 2/3 gedämmt | <input type="checkbox"/>            |
|                |                                     | 151,65 m              | 151,65 m       |                   |             |                                     |

## Wärmebereitstellungs-System

Baujahr                      Energieträger                      Steinkohle  
Heizsystem                      Heizkessel, festbrennstoffbeheizt, händisch nach 1994  
Aufstellungsort                      Betriebsweise                      Heizkreisregelung  
☐ konditioniert                      ☐ modulierend                      ☒ gleitend  
Kesselleistung                      15,9 kW                      berechnet                      15,9 kW

## Wärmespeicherung

Wärmespeicher                      Pufferspeicher für händ. besch. Festbrennstoffheizungen (1994 - ....)  
☐ konditioniert  
☒ Anschlussteile gedämmt  
☐ E-Patrone

Referenzsystem                      15-2-1 Fossil fest

# ENERGIEAUSWEIS

## Wärmeverlust

### Transmissionswärmeverlust [W/K]

| Orien-<br>tierung |    | Bauteil                           | Anz | L<br>m | B<br>m | Fläche<br>Brutto<br>m² | Fläche<br>Netto<br>A <sub>i</sub><br>m² | Wärmedurch-<br>gangskoeff.<br>U <sub>i</sub><br>[W/(m²K)] | Temperatur-<br>korrektur<br>Fakt. F <sub>i</sub> f <sub>FH</sub><br>[-] | A <sub>i</sub> * U <sub>i</sub> * f <sub>i</sub><br>[W/K] | Kommentar |
|-------------------|----|-----------------------------------|-----|--------|--------|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------|
|                   |    | 01 Erdgeschoß                     |     |        |        |                        |                                         |                                                           |                                                                         |                                                           |           |
| KB                | KB | Kellerdecke ab 1900 EFH           |     | 11,51  | 11,51  |                        | 132,42                                  | 1,20                                                      | 0,50                                                                    | 1,00                                                      | 79,45     |
| DE                | DE | Geschoßdecke -Tramdecke           |     | 11,51  | 11,51  | 132,42                 | 97,20                                   | 0,40                                                      | 0,00                                                                    | 1,00                                                      | 0,00      |
| DE                | TF | Dachschräge NÖ ab 1976            |     | 1,30   | 4,15   |                        | 5,40                                    | 0,35                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 1,89      |
| DE                | TF | Geschoßdecke -Tramdecke zu unbeh. |     | 4,85   | 6,15   |                        | 29,83                                   | 0,40                                                      | 0,90                                                                    | 1,00                                                      | 10,66     |
| O                 | AW | Außenwand ab 1900 60cm            |     | 3,20   | 3,00   | 9,60                   | 8,30                                    | 1,31                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 10,84     |
| O                 | AF | Fenster 100/130                   | 1   | 1,00   | 1,30   |                        | 1,30                                    | 1,44                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 1,87      |
| N                 | AW | Außenwand NÖ ab 1976              |     | 1,30   | 3,00   |                        | 3,90                                    | 0,44                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 1,72      |
| O                 | AW | Außenwand NÖ ab 1976              |     | 4,15   | 3,00   | 12,45                  | 9,09                                    | 0,44                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 4,01      |
| O                 | AF | Fenster 75/55                     | 1   | 0,75   | 0,55   |                        | 0,41                                    | 1,63                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 0,67      |
| O                 | AF | Fenster 85/135                    | 1   | 0,85   | 1,35   |                        | 1,15                                    | 1,46                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 1,68      |
| O                 | AT | Eingangstüre 90/200               | 1   | 0,90   | 2,00   |                        | 1,80                                    | 1,50                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 2,70      |
| S                 | AW | Außenwand NÖ ab 1976              |     | 1,35   | 3,00   | 4,05                   | 2,90                                    | 0,44                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 1,28      |
| S                 | AF | Fenster 85/135                    | 1   | 0,85   | 1,35   |                        | 1,15                                    | 1,46                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 1,68      |
| O                 | AW | Außenwand ab 1900 60cm            |     | 10,80  | 3,00   | 32,40                  | 28,60                                   | 1,31                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 37,35     |
| O                 | AF | Fenster 175/135                   | 1   | 1,75   | 1,35   |                        | 2,36                                    | 1,36                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 3,21      |
| O                 | AF | Fenster 120/120                   | 1   | 1,20   | 1,20   |                        | 1,44                                    | 1,42                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 2,04      |
| S                 | AW | Außenwand ab 1900 60cm            |     | 5,95   | 3,00   | 17,85                  | 14,99                                   | 1,31                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 19,58     |
| S                 | AF | Fenster 110/130                   | 2   | 1,10   | 1,30   |                        | 2,86                                    | 1,42                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 4,07      |
| W                 | AW | Außenwand ab 1900 60cm            |     | 5,10   | 3,00   |                        | 15,30                                   | 1,31                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 19,98     |
| S                 | AW | Außenwand ab 1900 40cm            |     | 2,80   | 3,00   | 8,40                   | 7,60                                    | 1,76                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 13,40     |
| S                 | AF | Fenster 80/100                    | 1   | 0,80   | 1,00   |                        | 0,80                                    | 1,51                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 1,21      |
| W                 | AW | Außenwand ab 1900 40cm            |     | 7,15   | 3,00   |                        | 21,45                                   | 1,76                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 37,82     |
| N                 | AW | Außenwand ab 1900 40cm            |     | 2,60   | 3,00   | 7,80                   | 7,39                                    | 1,76                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 13,02     |
| N                 | AF | Fenster 75/55                     | 1   | 0,75   | 0,55   |                        | 0,41                                    | 1,63                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 0,67      |
| N                 | AW | Außenwand ab 1900 80cm            |     | 5,90   | 3,00   |                        | 17,70                                   | 1,04                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 18,35     |
| N                 | IW | Außenwand ab 1900 60cm zu unbeh.  |     | 6,15   | 3,00   |                        | 18,45                                   | 1,17                                                      | 0,50                                                                    | 1,00                                                      | 10,77     |
|                   |    | 02 Dachgeschoß                    |     |        |        |                        |                                         |                                                           |                                                                         |                                                           |           |
| FB                | FB | Geschoßdecke -Tramdecke           |     | 8,95   | 8,95   |                        | 80,07                                   | 0,40                                                      | 0,00                                                                    | 1,00                                                      | 0,00      |
| O                 | AW | Außenwand NÖ ab 1976 40cm         |     | 13,30  | 0,70   |                        | 9,31                                    | 0,39                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 3,63      |
| S                 | AW | Außenwand NÖ ab 1976 40cm         |     | 5,95   | 2,20   | 13,09                  | 11,66                                   | 0,39                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 4,55      |
| S                 | AF | Fenster 110/130                   | 1   | 1,10   | 1,30   |                        | 1,43                                    | 1,42                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 2,03      |
| W                 | AW | Außenwand NÖ ab 1976 40cm         |     | 5,10   | 0,70   |                        | 3,57                                    | 0,39                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 1,39      |
| S                 | AW | Außenwand NÖ ab 1976 30cm         |     | 2,80   | 0,70   |                        | 1,96                                    | 0,51                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 1,00      |
| W                 | AW | Außenwand NÖ ab 1976 30cm         |     | 7,15   | 2,20   |                        | 15,73                                   | 0,51                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 8,01      |
| N                 | AW | Außenwand NÖ ab 1976 30cm         |     | 2,60   | 0,70   |                        | 1,82                                    | 0,51                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 0,93      |
| W                 | AW | Außenwand NÖ ab 1976 40cm         |     | 1,05   | 0,70   |                        | 0,74                                    | 0,39                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 0,29      |
| N                 | IW | Trennwand zu Dachboden            |     | 6,15   | 2,20   |                        | 13,53                                   | 0,86                                                      | 0,50                                                                    | 1,00                                                      | 5,84      |
| O                 | DA | Dachschräge NÖ ab 1976            |     | 13,30  | 4,10   | 54,53                  | 52,23                                   | 0,35                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 18,28     |
| O                 | AF | Fenster 85/135                    | 2   | 0,85   | 1,35   |                        | 2,30                                    | 1,46                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 3,36      |
| W                 | DA | Dachschräge NÖ ab 1976            |     | 13,30  | 4,10   |                        | 54,53                                   | 0,35                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 19,09     |
| S                 | DA | Dachschräge NÖ ab 1976            |     | 2,80   | 4,10   |                        | 11,48                                   | 0,35                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 4,02      |
| N                 | DA | Dachschräge NÖ ab 1976            |     | 2,60   | 4,10   |                        | 10,66                                   | 0,35                                                      | 1,00                                                                    | 1,00                                                      | 3,73      |

Summe Fenster & Türen 14  $\Sigma A_i = A =$  527,94

Fläche aus vereinfachter Berechnung :

Summe Flächen : 527,94

Volumen: 441,98

Fenster: 13 Anteil an der Außenfassade: 6,8 %

Leitwert an Außenluft Le 269,34 W/K

|                                                    |                                  |            |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|------------|
| Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge  | $\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$ | 376,06 W/K |
| Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken   | $L_{\psi} + L_{\chi}$ f = 0,1000 | 37,61 W/K  |
| Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge | $L_T$                            | 413,66 W/K |
| Lüftungswärmeverluste RLT                          | $L_{V,RLT}$                      |            |
| Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung               | $L_{V,FL}$                       |            |
| Lüftungswärmeverluste                              | $L_V$                            | 60,11 W/K  |
| Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste     | L                                | 473,77 W/K |
| Gebäudeheizlast                                    | $P_{tot}$                        | 15,87 kW   |
| flächenbezogene Heizlast                           | $P_1$                            | 74,69 W/m² |

# ENERGIEAUSWEIS

## Wärmeverlust nach Typ

### Transmissionswärmeverlust [W/K]

| Bauteil |                                   |  |  |  | Fläche<br>Netto<br>A <sub>i</sub><br>m <sup>2</sup> | Wärmedurch-<br>gangskoeff.<br>U <sub>i</sub><br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | U-Wert<br>max. | Temperatur-<br>Korrektur-<br>Faktor F <sub>i</sub><br>[-] |
|---------|-----------------------------------|--|--|--|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|
|         |                                   |  |  |  |                                                     |                                                                        |                |                                                           |
|         |                                   |  |  |  |                                                     |                                                                        |                |                                                           |
| AW      | Außenwand NÖ ab 1976 30cm         |  |  |  | 19,51                                               | 0,51                                                                   | 0,35           | 1,00                                                      |
| AW      | Außenwand NÖ ab 1976 40cm         |  |  |  | 25,28                                               | 0,39                                                                   | 0,35           | 1,00                                                      |
| AW      | Außenwand NÖ ab 1976              |  |  |  | 15,89                                               | 0,44                                                                   | 0,35           | 1,00                                                      |
| AW      | Außenwand ab 1900 40cm            |  |  |  | 36,44                                               | 1,76                                                                   | 0,35           | 1,00                                                      |
| IW      | Außenwand ab 1900 60cm zu unbeh.  |  |  |  | 18,45                                               | 1,17                                                                   | 0,60           | 0,50                                                      |
| AW      | Außenwand ab 1900 60cm            |  |  |  | 67,19                                               | 1,31                                                                   | 0,35           | 1,00                                                      |
| AW      | Außenwand ab 1900 80cm            |  |  |  | 17,70                                               | 1,04                                                                   | 0,35           | 1,00                                                      |
| IW      | Trennwand zu Dachboden            |  |  |  | 13,53                                               | 0,86                                                                   | 0,35           | 0,50                                                      |
|         |                                   |  |  |  |                                                     |                                                                        |                |                                                           |
| KB      | Kellerdecke ab 1900 EFH           |  |  |  | 132,42                                              | 1,20                                                                   | 0,40           | 0,50                                                      |
|         |                                   |  |  |  |                                                     |                                                                        |                |                                                           |
| DA      | Dachschräge NÖ ab 1976            |  |  |  | 128,90                                              | 0,35                                                                   | 0,20           | 1,00                                                      |
|         |                                   |  |  |  |                                                     |                                                                        |                |                                                           |
| TF      | Dachschräge NÖ ab 1976            |  |  |  | 5,40                                                | 0,35                                                                   | 0,20           | 1,00                                                      |
| TF      | Geschoßdecke -Tramdecke zu unbeh. |  |  |  | 29,83                                               | 0,40                                                                   | 0,20           | 0,90                                                      |
|         |                                   |  |  |  |                                                     |                                                                        |                |                                                           |
| AF      | Fenster 100/130                   |  |  |  | 1,30                                                | 1,44                                                                   | 1,40           | 1,00                                                      |
| AF      | Fenster 110/130                   |  |  |  | 4,29                                                | 1,42                                                                   | 1,40           | 1,00                                                      |
| AF      | Fenster 120/120                   |  |  |  | 1,44                                                | 1,42                                                                   | 1,40           | 1,00                                                      |
| AF      | Fenster 175/135                   |  |  |  | 2,36                                                | 1,36                                                                   | 1,40           | 1,00                                                      |
| AF      | Fenster 75/55                     |  |  |  | 0,41                                                | 1,63                                                                   | 1,40           | 1,00                                                      |
| AF      | Fenster 80/100                    |  |  |  | 0,80                                                | 1,51                                                                   | 1,40           | 1,00                                                      |
| AF      | Fenster 85/135                    |  |  |  | 4,59                                                | 1,46                                                                   | 1,40           | 1,00                                                      |
|         |                                   |  |  |  |                                                     |                                                                        |                |                                                           |
| AT      | Eingangstüre 90/200               |  |  |  | 1,80                                                | 1,50                                                                   | 1,70           | 1,00                                                      |

|                       |  |    |                        |        |  |
|-----------------------|--|----|------------------------|--------|--|
| Summe Fenster & Türen |  | 14 | Σ A <sub>i</sub> = A = | 527,94 |  |
|-----------------------|--|----|------------------------|--------|--|

|         |    |                            |  |     |   |
|---------|----|----------------------------|--|-----|---|
| Fenster | 13 | Anteil an der Außenfassade |  | 6,8 | % |
|---------|----|----------------------------|--|-----|---|

|                                                    |  |                                                  |            |           |
|----------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------|------------|-----------|
| Leitwert an Außenluft                              |  | Le                                               | 269,34 W/K |           |
| Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge  |  | Σ A <sub>i</sub> *U <sub>i</sub> *f <sub>i</sub> | 376,06 W/K |           |
| Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken   |  | L <sub>ψ</sub> +L <sub>χ</sub>                   | f = 0,1000 | 37,61 W/K |
| Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge |  | L <sub>T</sub>                                   | 413,66 W/K |           |
| Lüftungswärmeverluste RLT                          |  | L <sub>V,RLT</sub>                               |            |           |
| Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung               |  | L <sub>V,FL</sub>                                |            |           |
| Lüftungswärmeverluste                              |  | L <sub>V</sub>                                   | 60,11 W/K  |           |
| Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste     |  | L                                                | 473,77 W/K |           |
| Gebäudeheizlast                                    |  | P <sub>tot</sub>                                 | 15,87 kW   |           |
| flächenbezogene Heizlast                           |  | P <sub>1</sub>                                   | 74,69 W/m2 |           |

# ENERGIEAUSWEIS

## Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

### Transmissionswärmeverlust [W/K]

| Orien-<br>tierung                                  | Bauteil |                                   |    |                            | Fläche<br>Netto<br>$A_i$<br>$m^2$ | Wärmedurch-<br>gangskoeff.<br>$U_i$<br>[W/( $m^2K$ )] | U-Wert<br>max. | Temperatur-<br>Korrektur-<br>Faktor $F_i$<br>[-] |
|----------------------------------------------------|---------|-----------------------------------|----|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------|
|                                                    |         |                                   |    |                            |                                   |                                                       |                |                                                  |
| W                                                  | AW      | Außenwand NÖ ab 1976 30cm         |    |                            | 15,73                             | 0,51                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| W                                                  | AW      | Außenwand NÖ ab 1976 40cm         |    |                            | 4,31                              | 0,39                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| W                                                  | AW      | Außenwand ab 1900 40cm            |    |                            | 21,45                             | 1,76                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| W                                                  | AW      | Außenwand ab 1900 60cm            |    |                            | 15,30                             | 1,31                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| W                                                  | AW      | Außenwand ab 1900 80cm            |    |                            | 17,70                             | 1,04                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| S                                                  | AW      | Außenwand NÖ ab 1976 30cm         |    |                            | 1,96                              | 0,51                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| S                                                  | AW      | Außenwand NÖ ab 1976 40cm         |    |                            | 11,66                             | 0,39                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| S                                                  | AW      | Außenwand NÖ ab 1976              |    |                            | 2,90                              | 0,44                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| S                                                  | AW      | Außenwand ab 1900 40cm            |    |                            | 7,60                              | 1,76                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| S                                                  | AW      | Außenwand ab 1900 60cm            |    |                            | 14,99                             | 1,31                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| O                                                  | AW      | Außenwand NÖ ab 1976 40cm         |    |                            | 9,31                              | 0,39                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| O                                                  | AW      | Außenwand NÖ ab 1976              |    |                            | 9,09                              | 0,44                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| O                                                  | AW      | Außenwand ab 1900 60cm            |    |                            | 36,90                             | 1,31                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| N                                                  | AW      | Außenwand NÖ ab 1976 30cm         |    |                            | 1,82                              | 0,51                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| N                                                  | AW      | Außenwand NÖ ab 1976              |    |                            | 3,90                              | 0,44                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| N                                                  | AW      | Außenwand ab 1900 40cm            |    |                            | 7,39                              | 1,76                                                  | 0,35           | 1,00                                             |
| N                                                  | IW      | Außenwand ab 1900 60cm zu unbeh.  |    |                            | 18,45                             | 1,17                                                  | 0,60           | 0,50                                             |
| N                                                  | IW      | Trennwand zu Dachboden            |    |                            | 13,53                             | 0,86                                                  | 0,35           | 0,50                                             |
|                                                    |         |                                   |    |                            |                                   |                                                       |                |                                                  |
| KB                                                 | KB      | Kellerdecke ab 1900 EFH           |    |                            | 132,42                            | 1,20                                                  | 0,40           | 0,50                                             |
|                                                    |         |                                   |    |                            |                                   |                                                       |                |                                                  |
| O                                                  | DA      | Dachschräge NÖ ab 1976            |    |                            | 128,90                            | 0,35                                                  | 0,20           | 1,00                                             |
|                                                    |         |                                   |    |                            |                                   |                                                       |                |                                                  |
| DE                                                 | TF      | Dachschräge NÖ ab 1976            |    |                            | 5,40                              | 0,35                                                  | 0,20           | 1,00                                             |
| DE                                                 | TF      | Geschoßdecke -Tramdecke zu unbeh. |    |                            | 29,83                             | 0,40                                                  | 0,20           | 0,90                                             |
|                                                    |         |                                   |    |                            |                                   |                                                       |                |                                                  |
| S                                                  | AF      | Fenster 110/130                   |    |                            | 4,29                              | 1,42                                                  | 1,40           | 1,00                                             |
| S                                                  | AF      | Fenster 80/100                    |    |                            | 0,80                              | 1,51                                                  | 1,40           | 1,00                                             |
| S                                                  | AF      | Fenster 85/135                    |    |                            | 1,15                              | 1,46                                                  | 1,40           | 1,00                                             |
| O                                                  | AF      | Fenster 100/130                   |    |                            | 1,30                              | 1,44                                                  | 1,40           | 1,00                                             |
| O                                                  | AF      | Fenster 120/120                   |    |                            | 1,44                              | 1,42                                                  | 1,40           | 1,00                                             |
| O                                                  | AF      | Fenster 175/135                   |    |                            | 2,36                              | 1,36                                                  | 1,40           | 1,00                                             |
| O                                                  | AF      | Fenster 75/55                     |    |                            | 0,41                              | 1,63                                                  | 1,40           | 1,00                                             |
| O                                                  | AF      | Fenster 85/135                    |    |                            | 3,44                              | 1,46                                                  | 1,40           | 1,00                                             |
| N                                                  | AF      | Fenster 75/55                     |    |                            | 0,41                              | 1,63                                                  | 1,40           | 1,00                                             |
|                                                    |         |                                   |    |                            |                                   |                                                       |                |                                                  |
| O                                                  | AT      | Eingangstüre 90/200               |    |                            | 1,80                              | 1,50                                                  | 1,70           | 1,00                                             |
|                                                    |         |                                   |    |                            |                                   |                                                       |                |                                                  |
| Summe Fenster & Türen                              |         |                                   | 14 | $\Sigma A_i = A =$         | 527,94                            |                                                       |                |                                                  |
| Fenster                                            |         |                                   | 13 | Anteil an der Außenfassade |                                   |                                                       | 6,8            | %                                                |
| Leitwert an Außenluft                              |         |                                   |    |                            | Le                                | 269,34 W/K                                            |                |                                                  |
| Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge  |         |                                   |    |                            | $\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$  | 376,06 W/K                                            |                |                                                  |
| Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken   |         |                                   |    |                            | $L_{V,F} + L_{\chi}$              | f =                                                   | 0,1000         | 37,61 W/K                                        |
| Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge |         |                                   |    |                            | $L_T$                             | 413,66 W/K                                            |                |                                                  |
| Lüftungswärmeverluste RLT                          |         |                                   |    |                            | $L_{V,RLT}$                       |                                                       |                |                                                  |
| Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung               |         |                                   |    |                            | $L_{V,FL}$                        |                                                       |                |                                                  |

# ENERGIEAUSWEIS

## Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

### Transmissionswärmeverlust [W/K]

| Orien-<br>tierung | Bauteil                                        | Fläche<br>Netto<br>$A_i$<br>$m^2$ | Wärmedurch-<br>gangskoeff.<br>$U_i$<br>[W/( $m^2K$ )] | U-Wert<br>max. | Temperatur-<br>Korrektur-<br>Faktor $F_i$<br>[-] |                        |
|-------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------|------------------------|
|                   | Lüftungswärmeverluste                          | $L_v$                             |                                                       |                |                                                  | 60,11 W/K              |
|                   | Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste | $L$                               |                                                       |                |                                                  | 473,77 W/K             |
|                   | Gebäudeheizlast                                | $P_{tot}$                         |                                                       |                |                                                  | 15,87 kW               |
|                   | flächenbezogene Heizlast                       | $P_1$                             |                                                       |                |                                                  | 74,69 W/m <sup>2</sup> |

# ENERGIEAUSWEIS

## Flächen und Volumen

| Raum           |       | Geschoßhöhe<br>[m] | Fläche<br>[m²] | Volumen<br>[m³] |
|----------------|-------|--------------------|----------------|-----------------|
|                |       |                    |                |                 |
| 01 Erdgeschoß  |       |                    | 132,42         | 397,26          |
|                | FB    | 3,00               | 132,42         | 397,26          |
|                |       |                    |                |                 |
| 02 Dachgeschoß |       |                    | 80,07          | 176,15          |
|                | FB    | 2,20               | 80,07          | 176,15          |
|                |       |                    |                |                 |
|                | Summe |                    | 212,49         | 573,41          |

# ENERGIEAUSWEIS

## Wärmegewinne

### Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile $Q_{s,t}$ [kWh/a]

| Orien-<br>tierung                              | Neigung | Bauteil         | Anz | Fläche<br>$A_i$<br>[m <sup>2</sup> ]                                                                                    | Gesamtenergie-<br>durchlaßgrad<br>g [-] | Ver-<br>schattung<br>$F_s < 0,9$ [-] | Minderung<br>Rahmen<br>$F_F$ [-] | Wärme-<br>gewinne<br>[kW] |
|------------------------------------------------|---------|-----------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| O                                              | 90      | Fenster 100/130 | 1   | 1,30                                                                                                                    | 0,62                                    | 0,85                                 | 0,677                            | 273,49                    |
| O                                              | 90      | Fenster 75/55   | 1   | 0,41                                                                                                                    | 0,62                                    | 0,85                                 | 0,467                            | 59,86                     |
| O                                              | 90      | Fenster 85/135  | 1   | 1,15                                                                                                                    | 0,62                                    | 0,85                                 | 0,651                            | 232,13                    |
| S                                              | 90      | Fenster 85/135  | 1   | 1,15                                                                                                                    | 0,62                                    | 0,85                                 | 0,651                            | 299,14                    |
| O                                              | 90      | Fenster 175/135 | 1   | 2,36                                                                                                                    | 0,62                                    | 0,85                                 | 0,754                            | 553,54                    |
| O                                              | 90      | Fenster 120/120 | 1   | 1,44                                                                                                                    | 0,62                                    | 0,85                                 | 0,694                            | 310,55                    |
| S                                              | 90      | Fenster 110/130 | 2   | 2,86                                                                                                                    | 0,62                                    | 0,85                                 | 0,692                            | 792,52                    |
| S                                              | 90      | Fenster 80/100  | 1   | 0,80                                                                                                                    | 0,62                                    | 0,85                                 | 0,6                              | 192,21                    |
| N                                              | 90      | Fenster 75/55   | 1   | 0,41                                                                                                                    | 0,62                                    | 0,85                                 | 0,467                            | 35,55                     |
| S                                              | 90      | Fenster 110/130 | 1   | 1,43                                                                                                                    | 0,62                                    | 0,85                                 | 0,692                            | 396,26                    |
| O                                              | 45      | Fenster 85/135  | 2   | 2,30                                                                                                                    | 0,62                                    | 0,85                                 | 0,651                            | 672,93                    |
| 14                                             |         |                 |     |                                                                                                                         |                                         |                                      |                                  |                           |
| Solare Wärmegewinne<br>transparenter Bauteile: |         |                 |     | $F_{s,t,M} = \sum (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$<br>$Q_{s,t,M} = \sum (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$ |                                         |                                      | $F_{s,t,M}$<br>$Q_{s,t,M} =$     | 3818,18                   |

# ENERGIEAUSWEIS

## Wärmegewinne

### Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

|           | Heiztage | Q <sub>T</sub><br>kWh/M | Q <sub>V</sub><br>kWh/M | Q <sub>sol</sub><br>kWh/M | passive Solare Gewinne in %<br>Q <sub>sol</sub> /(Q <sub>t</sub> +Q <sub>v</sub> ) |
|-----------|----------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Jänner    | 31       | 7005,65                 | 1017,99                 | 172,34                    | 2,15%                                                                              |
| Februar   | 28       | 5788,61                 | 841,14                  | 245,02                    | 3,70%                                                                              |
| März      | 31       | 5229,13                 | 759,84                  | 332,81                    | 5,56%                                                                              |
| April     | 30       | 3716,25                 | 540,01                  | 379,90                    | 8,93%                                                                              |
| Mai       | 31       | 2431,44                 | 353,31                  | 432,27                    | 15,52%                                                                             |
| Juni      | 30       | 1422,03                 | 206,63                  | 412,19                    | 25,31%                                                                             |
| Juli      | 31       | 879,30                  | 127,77                  | 442,88                    | 43,98%                                                                             |
| August    | 31       | 1049,03                 | 152,43                  | 425,52                    | 35,42%                                                                             |
| September | 30       | 1954,63                 | 284,03                  | 366,34                    | 16,36%                                                                             |
| Oktober   | 31       | 3584,37                 | 520,84                  | 288,71                    | 7,03%                                                                              |
| November  | 30       | 5167,45                 | 750,88                  | 184,81                    | 3,12%                                                                              |
| Dezember  | 31       | 6589,84                 | 957,57                  | 135,38                    | 1,79%                                                                              |

in der Heizperiode

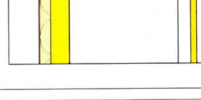
7,44%

SOLL

> 25 %

# ENERGIEAUSWEIS

## Bauteile

| Baubook-Nr                       | Schichtaufbau                  | Anteil % | d [mm] | λ W/(mK)          | d/λ m²K/W | Dichte  |          | S.-Mat | U-rel. | OI3-rel. |                                                                                       |
|----------------------------------|--------------------------------|----------|--------|-------------------|-----------|---------|----------|--------|--------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Außenwand NÖ ab 1976 30cm        |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  | außen                          |          |        |                   | 0.040     |         |          |        |        |          |    |
|                                  | Außenwand NÖ ab 1976           | 100.0    | 300    | 0.167             | 1.796     | 1200.00 | 360.00   |        | X      |          |                                                                                       |
|                                  | innen                          |          |        |                   | 0.130     |         | 360.000  |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          | 300.0  | U = 0.509 W/(m²K) |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
| Außenwand NÖ ab 1976 40cm        |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  | außen                          |          |        |                   | 0.040     |         |          |        |        |          |    |
|                                  | Außenwand NÖ ab 1976           | 100.0    | 400    | 0.167             | 2.395     | 1200.00 | 480.00   |        | X      |          |                                                                                       |
|                                  | innen                          |          |        |                   | 0.130     |         | 480.000  |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          | 400.0  | U = 0.390 W/(m²K) |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
| Außenwand NÖ ab 1976             |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  | außen                          |          |        |                   | 0.040     |         |          |        |        |          |    |
|                                  | Außenwand NÖ ab 1976           | 100.0    | 350    | 0.167             | 2.096     | 1200.00 | 420.00   |        | X      |          |                                                                                       |
|                                  | innen                          |          |        |                   | 0.130     |         | 420.000  |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          | 350.0  | U = 0.441 W/(m²K) |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
| Außenwand ab 1900 40cm           |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  | außen                          |          |        |                   | 0.040     |         |          |        |        |          |    |
|                                  | Außenwand ab 1900 MFH          | 100.0    | 400    | 1.007             | 0.397     | 1700.00 | 680.00   |        | X      |          |                                                                                       |
|                                  | innen                          |          |        |                   | 0.130     |         | 680.000  |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          | 400.0  | U = 1.763 W/(m²K) |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
| Außenwand ab 1900 60cm zu unbeh. |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  | außen                          |          |        |                   | 0.130     |         |          |        |        |          |  |
|                                  | Außenwand ab 1900 MFH          | 100.0    | 600    | 1.007             | 0.596     | 1700.00 | 1020.00  |        | X      |          |                                                                                       |
|                                  | innen                          |          |        |                   | 0.130     |         | 1020.000 |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          | 600.0  | U = 1.168 W/(m²K) |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
| Außenwand ab 1900 60cm           |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  | außen                          |          |        |                   | 0.040     |         |          |        |        |          |  |
|                                  | Außenwand ab 1900 MFH          | 100.0    | 600    | 1.007             | 0.596     | 1700.00 | 1020.00  |        | X      |          |                                                                                       |
|                                  | innen                          |          |        |                   | 0.130     |         | 1020.000 |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          | 600.0  | U = 1.306 W/(m²K) |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
| Außenwand ab 1900 80cm           |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  | außen                          |          |        |                   | 0.040     |         |          |        |        |          |  |
|                                  | Außenwand ab 1900 MFH          | 100.0    | 800    | 1.007             | 0.794     | 1700.00 | 1360.00  |        | X      |          |                                                                                       |
|                                  | innen                          |          |        |                   | 0.130     |         | 1360.000 |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          | 800.0  | U = 1.037 W/(m²K) |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
| Trennwand zu Dachboden           |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  | außen                          |          |        |                   | 0.130     |         |          |        |        |          |  |
|                                  | Außenwand NÖ ab 1976           | 100.0    | 150    | 0.167             | 0.898     | 1200.00 | 180.00   |        | X      |          |                                                                                       |
|                                  | innen                          |          |        |                   | 0.130     |         | 180.000  |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          | 150.0  | U = 0.863 W/(m²K) |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
| Geschoßdecke -Tramdecke          |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  | außen                          |          |        |                   | 0.100     |         |          |        |        |          |  |
| 412                              | Estrich (Zement-)              | 100.0    | 50     | 1.400             | 0.036     | 2000.00 | 100.00   |        | X      |          |                                                                                       |
| 2142684723                       | URSA Trittschalldämmplatte TSP | 100.0    | 20     | 0.032             | 0.625     | 80.00   | 1.60     |        | X      | X        |                                                                                       |
| 2142684341                       | Schlacke                       | 100.0    | 30     | 0.350             | 0.086     | 750.00  | 22.50    |        | X      | X        |                                                                                       |
| 2407                             | Vollholzsparren                | 100.0    | 180    | 0.130             | 1.385     | 600.00  | 108.00   |        | X      |          |                                                                                       |
| 2396                             | Holzschalung roh               | 100.0    | 20     | 0.130             | 0.154     | 600.00  | 12.00    |        | X      |          |                                                                                       |
| 0111ddad8b06                     | Röfix Schilfrägermatten        | 100.0    | 10     | 0.800             | 0.012     | 0.00    | 0.00     |        | X      |          |                                                                                       |
| 3309                             | Putzmörtel (Kalkzement)        | 100.0    | 20     | 0.870             | 0.023     | 1800.00 | 36.00    |        | X      |          |                                                                                       |
|                                  | innen                          |          |        |                   | 0.100     |         | 280.100  |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          | 330.0  | U = 0.397 W/(m²K) |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
| Kellerdecke ab 1900 EFH          |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |                                                                                       |
|                                  |                                |          |        |                   |           |         |          |        |        |          |  |

[illegible]

# ENERGIEAUSWEIS

## Fenster und Türen

| Bezeichnung         | Breite<br>[mm] | Höhe<br>[mm] | g    | $\psi$ | U<br>Rahmen | U<br>Glas | Glas-<br>anteil | U<br>W/(m²K) | U-Wert<br>fix |
|---------------------|----------------|--------------|------|--------|-------------|-----------|-----------------|--------------|---------------|
| Fenster 100/130     | 1000           | 1300         | 0,62 | 0,06   | 1,60        | 1,10      | 0,68            | 1,44         |               |
| Fenster 75/55       | 750            | 550          | 0,62 | 0,06   | 1,60        | 1,10      | 0,47            | 1,63         |               |
| Fenster 85/135      | 850            | 1350         | 0,62 | 0,06   | 1,60        | 1,10      | 0,65            | 1,46         |               |
| Fenster 175/135     | 1750           | 1350         | 0,62 | 0,06   | 1,60        | 1,10      | 0,75            | 1,36         |               |
| Fenster 120/120     | 1200           | 1200         | 0,62 | 0,06   | 1,60        | 1,10      | 0,69            | 1,42         |               |
| Fenster 110/130     | 1100           | 1300         | 0,62 | 0,06   | 1,60        | 1,10      | 0,69            | 1,42         |               |
| Fenster 80/100      | 800            | 1000         | 0,62 | 0,06   | 1,60        | 1,10      | 0,60            | 1,51         |               |
|                     |                |              |      |        |             |           |                 |              |               |
|                     |                |              |      |        |             |           |                 |              |               |
| Eingangstüre 90/200 | 900            | 2000         |      |        |             |           |                 | 1,50         |               |