

## 2515097\_St. Georgen an der Gusen, Mauthausener Straße 7\_Bäckerhaus

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

### Projekt:

Straße: Mauthausener Straße 7  
PLZ/Ort: 4222/St. Georgen an der Gusen  
Auftraggeber: Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen

### Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH  
Goran Vukcevic BSc  
Böhmerwaldstraße 3  
4020/Linz



### Thermische Hülle:

### Bäckerhaus



Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet. Die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021.

## Ermittlung der Eingabedaten:

- Geometrische Eingabedaten: gemäß Plänen (Plandatum: Okt. 1974)
- Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen und Begehung vom 26.08.2025
- Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 26.08.2025

## Angewandte Berechnungsverfahren:

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

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

|                    |  |                            |
|--------------------|--|----------------------------|
| <b>BEZEICHNUNG</b> | 2515097_Bäckerhaus                         |                            |
| Gebäude(-teil)     | Veranstaltungsstätten                      |                            |
| Nutzungsprofil     | Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude |                            |
| Straße             | Mauthausener Straße 7                      |                            |
| PLZ/Ort            | 4222                                       | Sankt Georgen an der Gusen |
| Grundstücksnr.     | .230                                       |                            |

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| <b>Umsetzungsstand</b> | Bestand                  |
| Baujahr                | um 1960                  |
| Letzte Veränderung     | 2023                     |
| Katastralgemeinde      | St. Georgen an der Gusen |
| KG-Nr.                 | 43111                    |
| Seehöhe                | 249 m                    |

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

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

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

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

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

**KB:** Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB:** Beim **Befeuchtungsennergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB:** Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

**RK:** Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**BelEB:** Der **Beleuchtungsennergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

**BSB:** Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

**EEB:** Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsennergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

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

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

|   |                        |
|---|------------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)                  | 334,7 m <sup>2</sup>   |
| Bezugsfläche (BF)                         | 267,8 m <sup>2</sup>   |
| Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )          | 1.114,5 m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche (A)                    | 887,0 m <sup>2</sup>   |
| Kompaktheit (A/V)                         | 0,80 1/m               |
| charakteristische Länge (ℓ <sub>c</sub> ) | 1,26 m                 |
| Teil-BGF                                  | - m <sup>2</sup>       |
| Teil-BF                                   | - m <sup>2</sup>       |
| Teil-V <sub>B</sub>                       | - m <sup>3</sup>       |

## Veranstaltungsstätten

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Heiztage               | 365 d                    |
| Heizgradtage           | 3725 Kd                  |
| Klimaregion            | N                        |
| Norm-Außentemperatur   | -13,4 °C                 |
| Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                  |
| mittlerer U-Wert       | 1,090 W/m <sup>2</sup> K |
| LEK <sub>T</sub> -Wert | 100,72                   |
| Bauweise               | schwere                  |

## EA-Art:

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

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

| Ergebnisse                    |  |
|-------------------------------|--|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>Ref,RK</sub> = 259,3 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               | HWB <sub>RK</sub> = 262,9 kWh/m <sup>2</sup> a     |
| Außeninduzierter Kühlbedarf   | KB* <sub>RK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>3</sup> a       |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> = 349,0 kWh/m <sup>2</sup> a     |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE,RK</sub> = 3,63                         |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 99.342 kWh/a     | HWB <sub>Ref,SK</sub> = 296,8 kWh/m <sup>2</sup> a    |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> = 99.757 kWh/a         | HWB <sub>SK</sub> = 298,0 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>tw</sub> = 3.910 kWh/a            | WWWB = 11,7 kWh/m <sup>2</sup> a                      |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB,SK</sub> = 124.407 kWh/a      | HEB <sub>SK</sub> = 371,70 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |  | e <sub>AWZ,WW</sub> = 1,41                            |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |  | e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,20                            |
| Energieaufwandszahl Heizen           |  | e <sub>AWZ,H</sub> = 1,20                             |
| Betriebsstrombedarf                  | Q <sub>BSB</sub> = 680 kWh/a             | BSB = 2,0 kWh/m <sup>2</sup> a                        |
| Kühlbedarf                           | Q <sub>KB,SK</sub> = 0 kWh/a             | KB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a           |
| Kühlenergiebedarf                    | Q <sub>KEB,SK</sub> = 0 kWh/a            | KEB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a          |
| Energieaufwandszahl Kühlen           |  | e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00                             |
| Befeuchtungsenergiebedarf            | Q <sub>BefEB,SK</sub> = 0 kWh/a          | BefEB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Beleuchtungsenergiebedarf            | Q <sub>BelEB</sub> = 7.257 kWh/a         | BelEB = 21,7 kWh/m <sup>2</sup> a                     |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> = 132.344 kWh/a      | EEB <sub>SK</sub> = 395,4 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> = 190.106 kWh/a      | PEB <sub>SK</sub> = 568,0 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 87.860 kWh/a | PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 262,5 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 102.246 kWh/a  | PEB <sub>ern.,SK</sub> = 305,5 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen   | Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 19.284 kg/a      | CO <sub>2eq,SK</sub> = 57,6 kg/m <sup>2</sup> a       |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |  | f <sub>GEE,SK</sub> = 3,73                            |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> = 0 kWh/a            | PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a   |

## ERSTELLT

|                   |            |
|-------------------|------------|
| GWR-Zahl          |            |
| Ausstellungsdatum | 07.10.2025 |
| Gültigkeitsdatum  | 06.10.2035 |
| Geschäftszahl     | 2515097    |

ErstellerIn IfEA - Goran Vukcevic BSc

Unterschrift



INSTITUT FÜR  
ENERGIEAUSWEIS  
Ein Unternehmen der ENERGIEAG

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

# Datenblatt - ArchiPHYSIK

## 2515097\_Bäckerhaus

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



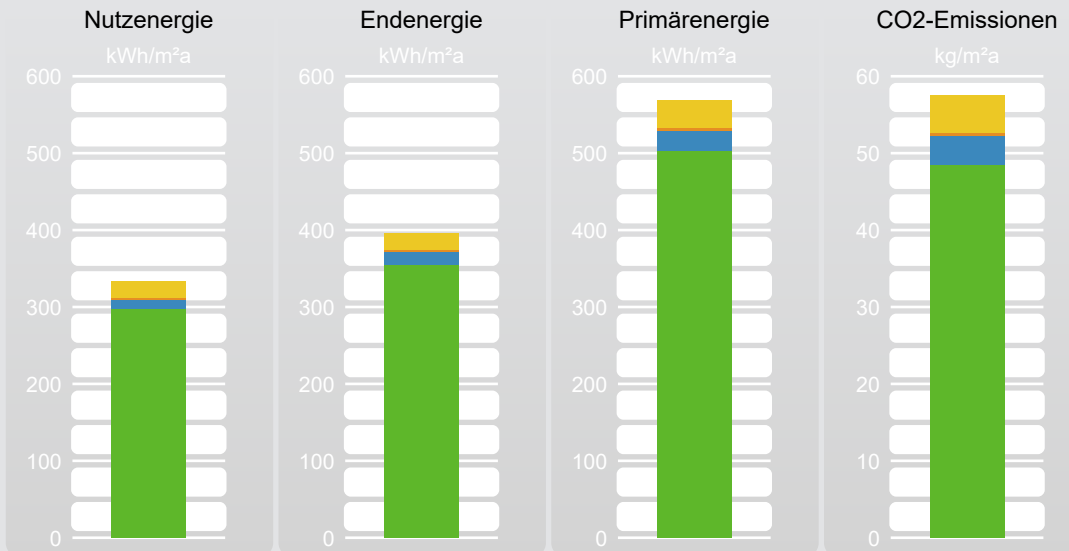
### Gebäudedaten: Veranstaltungsstätten

|                                |                         |                              |          |
|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------|
| Brutto-Grundfläche             | 334,72 m <sup>2</sup>   | charakteristische Länge (lc) | 1,26 m   |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 1.114,48 m <sup>3</sup> | Kompaktheit (A/V)            | 0,80 1/m |
| Gebäudehüllfläche              | 886,99 m <sup>2</sup>   |                              |          |

### Energiebedarf

Standortklima

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude



|               | NEB            |                    | EEB            |                    | PEB            |                    | CO2           |                   |
|---------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------|-------------------|
|               | absolut kWh/a  | spezifisch kWh/m²a | absolut kWh/a  | spezifisch kWh/m²a | absolut kWh/a  | spezifisch kWh/m²a | absolut kg/a  | spezifisch kg/m²a |
| Befeuchtung   | 0              | 0,00               | 0              | 0,00               | 0              | 0,00               | 0             | 0,00              |
| Beleuchtung   | 7.257          | 21,70              | 7.257          | 21,70              | 11.828         | 35,33              | 1.647         | 4,92              |
| Betriebsstrom | 680            | 2,00               | 680            | 2,00               | 1.107          | 3,30               | 154           | 0,46              |
| Kühlung       | 0              | 0,00               | 0              | 0,00               | 0              | 0,00               | 0             | 0,00              |
| Hilfsenergie  | 0              | 0,00               | 0              | 0,00               | 0              | 0,00               | 0             | 0,00              |
| Warmwasser    | 3.910          | 11,70              | 5.514          | 16,50              | 8.988          | 26,90              | 1.252         | 3,70              |
| Heizung       | 99.757         | 298,03             | 118.893        | 355,20             | 168.182        | 502,50             | 16.231        | 48,50             |
| <b>Gesamt</b> | <b>111.603</b> | <b>333,40</b>      | <b>132.344</b> | <b>395,40</b>      | <b>190.106</b> | <b>568,00</b>      | <b>19.284</b> | <b>57,60</b>      |

|            |                |          |                |        |              |        |                |
|------------|----------------|----------|----------------|--------|--------------|--------|----------------|
| HWB SK     | 298,03 kWh/m²a | HEB SK   | 371,70 kWh/m²a | KEB SK | 0,00 kWh/m²a | EEB SK | 395,40 kWh/m²a |
| HWB Ref,SK | 296,80 kWh/m²a | Q Umw,WP |                |        |              | f GEE  | 3,73 -         |

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

|           |               |  |               |           |               |           |                |
|-----------|---------------|--|---------------|-----------|---------------|-----------|----------------|
| HWB 26    | 74,79 kWh/m²a | $26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_H \text{ korr}$ |               |           |               |           |                |
| HWB 26,SK | 92,93 kWh/m²a | HEB 26,SK                                      | 79,60 kWh/m²a | KEB 26    | 0,00 kWh/m²a  | EEB 26,SK | 106,00 kWh/m²a |
| f H korr  | 1,110 -       | Q Umw,WP,26                                    | 45,20 kWh/m²a | KB Def,NP | 60,00 kWh/m²a |           |                |

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

|                |  |                   |                          |
|----------------|--|-------------------|--------------------------|
| Bezeichnung    | 2515097_Bäckerhaus                         |                   |                          |
| Gebäudeteil    | Veranstaltungsstätten                      |                   |                          |
| Nutzungsprofil | Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude | Baujahr           | um 1960                  |
| Straße         | Mauthausener Straße 7                      | Katastralgemeinde | St. Georgen an der Gusen |
| PLZ/Ort        | 4222 Sankt Georgen an der Gusen            | KG-Nr.            | 43111                    |
| Grundstücksnr. | .230                                       | Seehöhe           | 249                      |

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB**      **297**      kWh/m<sup>2</sup>a      **fGEE**      **3,73**      -

Energieausweis Ausstellungsdatum      07.10.2025      Gültigkeitsdatum      06.10.2035

Der Energieausweis besteht aus

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

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

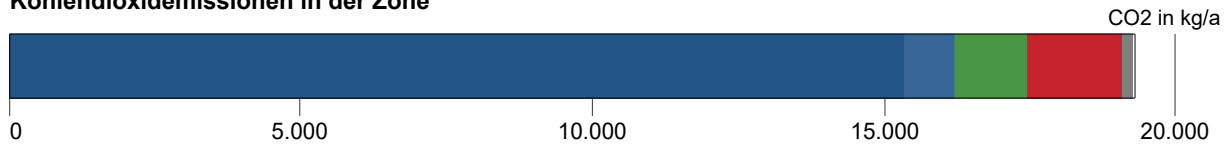
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515097\_Bäckerhaus

## Veranstaltungsstätten

Nutzprofil: Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



| Primärenergie, CO2 in der Zone |      |  | Anteil | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |
|--------------------------------|------|--|--------|--------------|-------------|
| ■                              | RH   | Raumheizung Strom<br>Strom (Liefermix)   | 100,0  | 110.293      | 15.359      |
| ■                              | RH   | Raumheizung Holzofen<br>Biomasse         | 100,0  | 57.888       | 870         |
| ■                              | TW   | Warmwasser E-Boiler<br>Strom (Liefermix) | 100,0  | 8.988        | 1.251       |
| ■                              | Bel. | Beleuchtung<br>Strom (Liefermix)         | 100,0  | 11.828       | 1.647       |
| ■                              | SB   | Betriebsstrombedarf<br>Strom (Liefermix) | 100,0  | 1.107        | 154         |

| Hilfsenergie in der Zone |    |   | Anteil | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |
|--------------------------|----|---|--------|--------------|-------------|
| ■                        | RH | Raumheizung Strom<br>Strom (Liefermix)    | 100,0  | 0            | 0           |
| ■                        | RH | Raumheizung Holzofen<br>Strom (Liefermix) | 100,0  | 0            | 0           |
| ■                        | TW | Warmwasser E-Boiler<br>Strom (Liefermix)  | 100,0  | 0            | 0           |

| Energiebedarf in der Zone |                      | versorgt BGF<br>m <sup>2</sup> | Lstg.<br>kW | EB<br>kWh/a |
|---------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------|-------------|
| RH                        | Raumheizung Strom    | 232,86                         | 12x1,00     | 5.638       |
| RH                        | Raumheizung Holzofen | 101,86                         | 3,00        | 51.228      |
| TW                        | Warmwasser E-Boiler  | 334,72                         | 2x2,30      | 2.757       |
| Bel.                      | Beleuchtung          | 334,72                         |             | 7.256       |
| SB                        | Betriebsstrombedarf  | 334,72                         |             | 679         |

### Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB ( $f_{PE}$ ), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,n.ern.}$ ), des erneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,ern.}$ ) sowie des CO<sub>2</sub> ( $f_{CO_2}$ ).

|                   | Monat | $f_{PE}$ | $f_{PE,n.ern.}$ | $f_{PE,ern.}$ | $f_{CO_2}$<br>g/kWh |
|-------------------|-------|----------|-----------------|---------------|---------------------|
|                   |       | -        | -               | -             |                     |
| Biomasse          |       | 1,13     | 0,10            | 1,03          | 17                  |
| Strom (Liefermix) |       | 1,63     | 1,02            | 0,61          | 227                 |

## Raumheizung Strom

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (1,00 kW), Stromheizung, Infrarotheizung

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515097\_Bäckerhaus

---

## Raumheizung Holzofen

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (3,00 kW), Raumheizgeräte und Herde, Holz-, Kohleeinzelöfen, Baujahr ab 1985

Speicherung: kein Speicher

## Warmwasser E-Boiler

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (2,30 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Veranstaltungsstätten

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Veranstaltungsstätten, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 97 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

|                       | Stichleitungen |
|-----------------------|----------------|
| Veranstaltungsstätten | 4,02 m         |

## Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

|                       | Fläche                | Benchmark                  |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| Veranstaltungsstätten | 334,72 m <sup>2</sup> | 21,68 kWh/m <sup>2</sup> a |

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

2515097\_Bäckerhaus - Veranstaltungsstätten

Volumen beheizt, BRI: 1.114,48 m<sup>3</sup>

Geschoßfläche, BGF: 334,72 m<sup>2</sup>

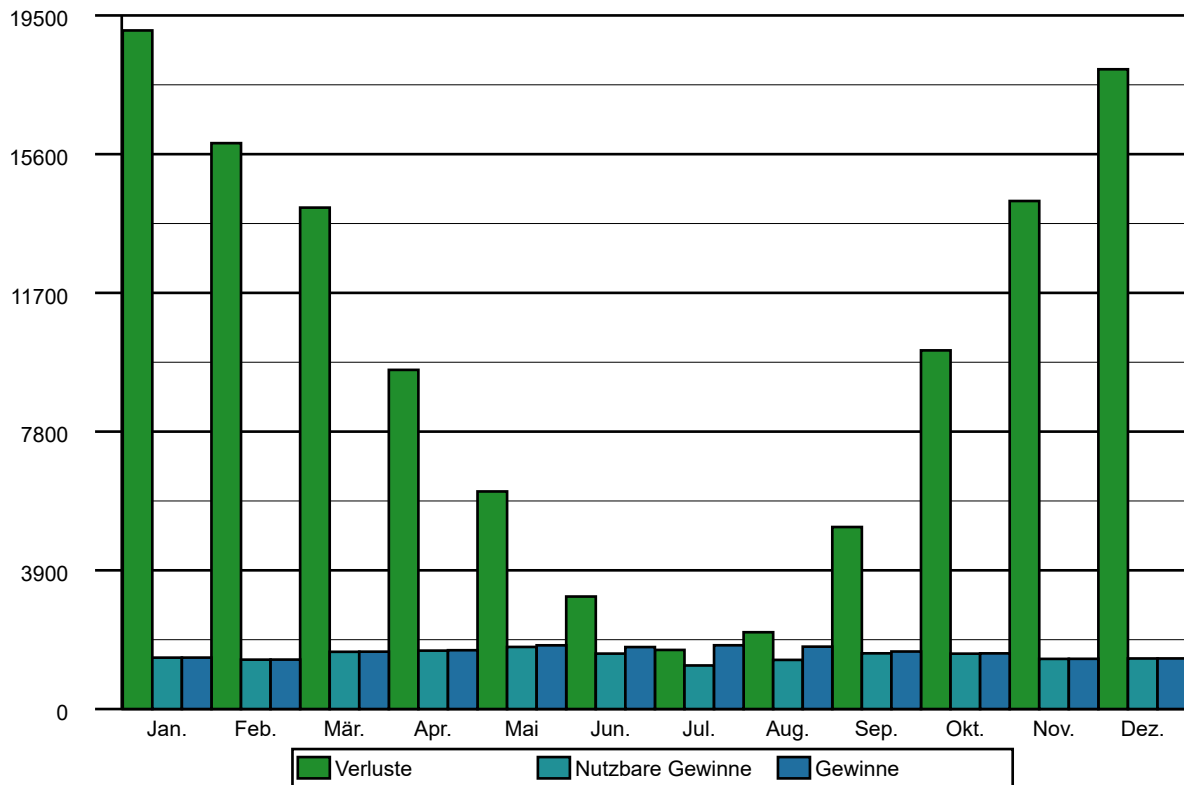
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Sankt Georgen an der Gusen, 249 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.725 Kd

|      | Außen<br>°C | HT<br>d | QT<br>kWh | QV<br>kWh | eta<br>- | eta Qs<br>kWh | eta Qi<br>kWh | Q h<br>kWh        |
|------|-------------|---------|-----------|-----------|----------|---------------|---------------|-------------------|
| Jan. | -0,70       | 31,00   | 16.396    | 2.682     | 0,999    | 112           | 1.467         | 17.499            |
| Feb. | 1,04        | 28,00   | 13.673    | 2.237     | 0,999    | 185           | 1.325         | 14.400            |
| Mär. | 5,23        | 31,00   | 12.115    | 1.982     | 0,998    | 278           | 1.465         | 12.354            |
| Apr. | 10,28       | 30,00   | 8.195     | 1.340     | 0,993    | 360           | 1.411         | 7.764             |
| Mai  | 14,72       | 31,00   | 5.257     | 860       | 0,974    | 446           | 1.430         | 4.241             |
| Jun. | 18,11       | 30,00   | 2.718     | 445       | 0,894    | 404           | 1.271         | 1.488             |
| Jul. | 20,02       | 31,00   | 1.428     | 234       | 0,683    | 314           | 1.003         | 345               |
| Aug. | 19,43       | 31,00   | 1.856     | 304       | 0,788    | 331           | 1.156         | 672               |
| Sep. | 15,71       | 30,00   | 4.398     | 719       | 0,969    | 316           | 1.376         | 3.425             |
| Okt. | 10,00       | 31,00   | 8.666     | 1.418     | 0,995    | 230           | 1.460         | 8.393             |
| Nov. | 4,44        | 30,00   | 12.275    | 2.008     | 0,998    | 121           | 1.419         | 12.744            |
| Dez. | 0,60        | 31,00   | 15.458    | 2.529     | 0,999    | 89            | 1.467         | 16.431            |
|      |             | 365,00  | 102.435   | 16.756    |          | 3.184         | 16.250        | <b>99.757 kWh</b> |



# Grundfläche und Volumen

2515097\_Bäckerhaus

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

|                       |         | BGF [m <sup>2</sup> ] | V [m <sup>3</sup> ] |
|-----------------------|---------|-----------------------|---------------------|
| Veranstaltungsstätten | beheizt | 334,72                | 1.114,48            |

## Veranstaltungsstätten

beheizt

|                                    | Formel     | Höhe [m] | BGF [m <sup>2</sup> ] | V [m <sup>3</sup> ] |
|------------------------------------|------------|----------|-----------------------|---------------------|
| <b>0.Erdgeschoss</b>               |            |          |                       |                     |
| BGF                                | 1 x 232,86 | 3,50     | 232,86                | 815,00              |
| <b>1.Obergeschoss</b>              |            |          |                       |                     |
| BGF                                | 1 x 101,86 | 2,94     | 101,86                | 299,47              |
| <b>Summe Veranstaltungsstätten</b> |            |          | <b>334,72</b>         | <b>1.114,48</b>     |

# Gewinne

2515097\_Bäckerhaus - Veranstaltungsstätten

## Veranstaltungsstätten

Wirksame Wärmespeicherefähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

|                       |          |                        |
|-----------------------|----------|------------------------|
| Wärmegewinne Kühlfall | qi,c,n = | 10,30 W/m <sup>2</sup> |
| Wärmegewinne Heizfall | qi,h,n = | 5,15 W/m <sup>2</sup>  |

## Solare Wärmegewinne

| Transparente Bauteile   | Anzahl   | Fs<br>-          | Summe Ag<br>m <sup>2</sup> | g<br>-    | A trans,c<br>m <sup>2</sup> | A trans,h<br>m <sup>2</sup> |
|---|----------|------------------|----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Ost-Nord-Ost</b>   |          |                  |                            |           |                             |                             |
| 0006 Fenster 1 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>       | 2        | 0,50             | 1,80                       | 0,670     | 1,06                        | 0,53                        |
| 0003 Eingangstür 1 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>   | 1        | 0,50             | 0,35                       | 0,600     | 0,18                        | 0,09                        |
| 0005 Eingangstür 2 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>   | 1        | 0,50             | 9,34                       | 0,500     | 4,11                        | 2,05                        |
|   | <b>4</b> |                  | <b>11,49</b>               |           | <b>5,36</b>                 | <b>2,68</b>                 |
| <b>Süd-Süd-Ost</b>  |          |                  |                            |           |                             |                             |
| 0006 Fenster 1 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>       | 2        | 0,50             | 1,80                       | 0,670     | 1,06                        | 0,53                        |
| 0003 Eingangstür 1 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>   | 2        | 0,50             | 0,70                       | 0,600     | 0,37                        | 0,18                        |
| 0004 Eingangstür 2 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>   | 1        | 0,50             | 2,81                       | 0,500     | 1,23                        | 0,61                        |
|   | <b>5</b> |                  | <b>5,31</b>                |           | <b>2,67</b>                 | <b>1,33</b>                 |
| <b>Süd</b>  |          |                  |                            |           |                             |                             |
| 0006 Fenster 1 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>       | 2        | 0,50             | 1,80                       | 0,670     | 1,06                        | 0,53                        |
|   | <b>2</b> |                  | <b>1,80</b>                |           | <b>1,06</b>                 | <b>0,53</b>                 |
| <b>Nord-Nord-West</b>   |          |                  |                            |           |                             |                             |
| 0007 Fenster 2 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>       | 2        | 0,50             | 2,26                       | 0,670     | 1,33                        | 0,66                        |
| 0008 Kastenfenster 2 FL<br><i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 2        | 0,50             | 1,56                       | 0,600     | 0,82                        | 0,41                        |
|   | <b>4</b> |                  | <b>3,82</b>                |           | <b>2,16</b>                 | <b>1,08</b>                 |
| <b>Opake Bauteile</b>   |          |                  |                            |           |                             |                             |
|   |          |                  |                            | Z ON<br>- | f op<br>kKh                 | Fläche<br>m <sup>2</sup>    |
| <b>Ost-Nord-Ost</b>   |          |                  |                            |           |                             |                             |
| 0001 Außenwand 30   |          | weiße Oberfläche |                            | 0,97      | 0,00                        | 61,91                       |
| 0002 Außenwand 30 + WD  |          | weiße Oberfläche |                            | 0,97      | 0,00                        | 23,76                       |
|   |          |                  |                            |           |                             | <b>85,67</b>                |
| <b>Süd-Süd-Ost</b>  |          |                  |                            |           |                             |                             |
| 0001 Außenwand 30   |          | weiße Oberfläche |                            | 1,07      | 0,00                        | 36,41                       |
|   |          |                  |                            |           |                             | <b>36,41</b>                |
| <b>Süd</b>  |          |                  |                            |           |                             |                             |
| 0002 Außenwand 30 + WD  |          | weiße Oberfläche |                            | 1,00      | 0,00                        | 29,11                       |
|   |          |                  |                            |           |                             | <b>29,11</b>                |

# Gewinne

2515097\_Bäckerhaus - Veranstaltungsstätten

| Opake Bauteile | Z ON | f op<br>kKh | Fläche<br>m <sup>2</sup> |
|----------------|------|-------------|--------------------------|
|----------------|------|-------------|--------------------------|

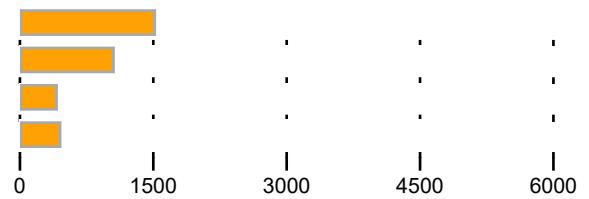
## West-Süd-West

|      |              |                  |      |      |               |
|------|--------------|------------------|------|------|---------------|
| 0001 | Außenwand 30 | weiße Oberfläche | 1,13 | 0,00 | 131,46        |
|      |              |                  |      |      | <b>131,46</b> |

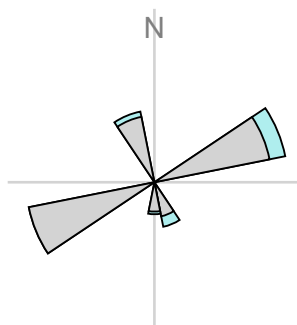
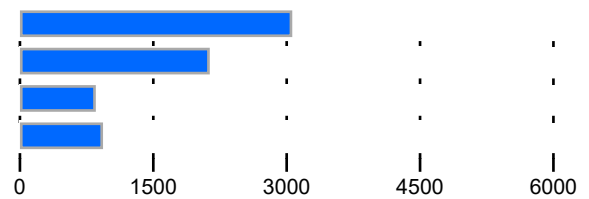
## Nord-Nord-West

|      |                   |                  |      |      |              |
|------|-------------------|------------------|------|------|--------------|
| 0001 | Außenwand 30      | weiße Oberfläche | 0,68 | 0,00 | 61,23        |
| 0002 | Außenwand 30 + WD | weiße Oberfläche | 0,68 | 0,00 | 0,64         |
|      |                   |                  |      |      | <b>61,87</b> |

| Heizen         | Aw<br>m <sup>2</sup> | Qs, h<br>kWh/a |
|----------------|----------------------|----------------|
| Ost-Nord-Ost   | 16,61                | 1.531          |
| Süd-Süd-Ost    | 11,15                | 1.067          |
| Süd            | 2,76                 | 426            |
| Nord-Nord-West | 6,44                 | 467            |
| <b>36,96</b>   |                      | <b>3.493</b>   |



| Kühlen         | Qs trans, c<br>kWh/a | Qs opak, c<br>kWh/a |
|----------------|----------------------|---------------------|
| Ost-Nord-Ost   | 3.062                | 0                   |
| Süd-Süd-Ost    | 2.135                | 0                   |
| Süd            | 853                  | 0                   |
| Nord-Nord-West | 934                  | 0                   |
| <b>6.986</b>   |                      | <b>0</b>            |



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Sankt Georgen an der Gusen, 249 m

|      | S<br>kWh/m <sup>2</sup> | SO/SW<br>kWh/m <sup>2</sup> | O/W<br>kWh/m <sup>2</sup> | NO/NW<br>kWh/m <sup>2</sup> | N<br>kWh/m <sup>2</sup> | H<br>kWh/m <sup>2</sup> |
|------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Jan. | 34,92                   | 28,09                       | 17,32                     | 12,07                       | 11,55                   | 26,25                   |
| Feb. | 55,42                   | 45,47                       | 29,84                     | 20,84                       | 19,42                   | 47,37                   |
| Mär. | 75,72                   | 66,86                       | 50,75                     | 33,83                       | 27,39                   | 80,56                   |
| Apr. | 80,52                   | 79,37                       | 69,01                     | 51,76                       | 40,26                   | 115,02                  |
| Mai  | 89,35                   | 94,05                       | 90,91                     | 72,10                       | 56,43                   | 156,75                  |
| Jun. | 79,17                   | 88,67                       | 90,25                     | 76,00                       | 60,17                   | 158,34                  |

## Gewinne

2515097\_Bäckerhaus - Veranstaltungsstätten

---

|      |       |       |       |       |       |        |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Jul. | 81,57 | 91,16 | 92,76 | 75,17 | 59,18 | 159,94 |
| Aug. | 88,49 | 91,30 | 82,87 | 60,40 | 44,94 | 140,46 |
| Sep. | 81,25 | 74,40 | 59,72 | 43,07 | 35,24 | 97,90  |
| Okt. | 67,65 | 57,10 | 39,72 | 26,06 | 22,96 | 62,06  |
| Nov. | 38,42 | 30,62 | 18,48 | 12,71 | 12,13 | 28,88  |
| Dez. | 29,94 | 23,52 | 12,83 | 8,74  | 8,36  | 19,44  |

# Leitwerte

2515097\_Bäckerhaus - Veranstaltungsstätten

## Veranstaltungsstätten

|  |    |        |                    |
|--|----|--------|--------------------|
| ... gegen Außen  | Le | 405,66 |                    |
| ... über Unbeheizt   | Lu | 248,64 |                    |
| ... über das Erdreich  | Lg | 228,20 |                    |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken |    | 88,25  |                    |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle                               | LT | 970,76 | W/K                |
| Lüftungsleitwert   | LV | 158,79 | W/K                |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient                                 | Um | 1,090  | W/m <sup>2</sup> K |

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

Bauteile gegen Außenluft

|                                  | m <sup>2</sup> | W/m <sup>2</sup> K | f   | f FH | W/K           |
|----------------------------------|----------------|--------------------|-----|------|---------------|
| <b>Ost-Nord-Ost</b>              |                |                    |     |      |               |
| 0006 Fenster 1 FL                | 2,76           | 2,500              | 1,0 |      | 6,90          |
| 0003 Eingangstür 1 FL            | 2,00           | 1,400              | 1,0 |      | 2,80          |
| 0005 Eingangstür 2 FL            | 11,85          | 1,000              | 1,0 |      | 11,85         |
| 0001 Außenwand 30                | 61,91          | 1,142              | 1,0 |      | 70,70         |
| 0002 Außenwand 30 + WD           | 23,76          | 0,238              | 1,0 |      | 5,65          |
| 0001 Drahtglasfenster 3 FL       | 2,60           | 5,600              | 0,7 |      | 10,19         |
| 0006 Wand gg. Pufferraum 30      | 31,58          | 1,032              | 0,7 |      | 22,81         |
|                                  | <b>136,46</b>  |                    |     |      | <b>130,90</b> |
| <b>Süd-Süd-Ost</b>               |                |                    |     |      |               |
| 0006 Fenster 1 FL                | 2,76           | 2,500              | 1,0 |      | 6,90          |
| 0003 Eingangstür 1 FL            | 4,00           | 1,400              | 1,0 |      | 5,60          |
| 0004 Eingangstür 2 FL            | 4,39           | 1,000              | 1,0 |      | 4,39          |
| 0001 Außenwand 30                | 36,41          | 1,142              | 1,0 |      | 41,58         |
|                                  | <b>47,56</b>   |                    |     |      | <b>58,47</b>  |
| <b>Süd</b>                       |                |                    |     |      |               |
| 0006 Fenster 1 FL                | 2,76           | 2,500              | 1,0 |      | 6,90          |
| 0002 Außenwand 30 + WD           | 29,11          | 0,238              | 1,0 |      | 6,93          |
|                                  | <b>31,87</b>   |                    |     |      | <b>13,83</b>  |
| <b>West-Süd-West</b>             |                |                    |     |      |               |
| 0001 Außenwand 30                | 131,46         | 1,142              | 1,0 |      | 150,13        |
|                                  | <b>131,46</b>  |                    |     |      | <b>150,13</b> |
| <b>Nord-Nord-West</b>            |                |                    |     |      |               |
| 0007 Fenster 2 FL                | 3,64           | 2,500              | 1,0 |      | 9,10          |
| 0008 Kastenfenster 2 FL          | 2,80           | 2,200              | 1,0 |      | 6,16          |
| 0001 Außenwand 30                | 61,23          | 1,142              | 1,0 |      | 69,92         |
| 0002 Außenwand 30 + WD           | 0,64           | 0,238              | 1,0 |      | 0,15          |
| 0009 Kastenfenster gg. Dachboden | 1,40           | 2,200              | 0,7 |      | 2,16          |
| 0005 Wand gg. Dachraum 30        | 4,21           | 1,032              | 0,9 |      | 3,91          |
|                                  | <b>73,92</b>   |                    |     |      | <b>91,40</b>  |
| <b>Horizontal</b>                |                |                    |     |      |               |
| 0003 Decke gg. Dachraum          | 232,86         | 1,000              | 0,9 |      | 209,57        |
| 0004 Erdanl. Bodenplatte         | 232,86         | 1,400              | 0,7 |      | 228,20        |
|                                  | <b>465,72</b>  |                    |     |      | <b>437,77</b> |
| Summe                            | <b>886,99</b>  |                    |     |      |               |

## Leitwerte

2515097\_Bäckerhaus - Veranstaltungsstätten

---

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

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal**

**88,25 W/K**

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung**

**158,79 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 696,21 m<sup>3</sup>  
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 2,30 1/h  
 Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h


| Monate  | Jan   | Feb   | Mär   | Apr   | Mai   | Jun   | Jul   | Aug   | Sep   | Okt   | Nov   | Dez   |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| n L,m,h | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 |
| n L,m,c | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 | 0,670 |

# Nachweis des Wärmeschutzes

14

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

|   |  |
|---|--|
| Objekt<br><b>2515097_Bäckerhaus</b>                           | VerfasserIn der Unterlagen   |
| Auftraggeber<br><b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b> | <br>INSTITUT FÜR<br>ENERGIEAUSWEIS GMBH<br>Ein Unternehmen der energieAG |

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| Bauteilbezeichnung<br><b>Außenwand 30</b>   | Bauteil Nr.<br><b>0001</b> |  |
| Bauteiltyp<br><b>Außenwand</b>  | <b>AW</b>                  |   |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b><br>U-Wert <span style="float: right;">1,14 W/m²K</span> |                            |   |
| Bestand   | erforderlich ≤ 0,35 W/m²K  |   |

| Konstruktionsaufbau                                 |                                  | Flächenheizung | Bestand | d                  | λ             | R = d/λ     |
|---|----------------------------------|----------------|---------|--------------------|---------------|-------------|
| Baustoffschichten                                   |                                  |                |         | Dicke              | Leitfähigkeit | Durchlassw. |
| Nr  | Bezeichnung                      |                | m       | W/mK               | m²K/W         |             |
|   | von außen nach innen             |                |         |                    |               |             |
| 1   | Außenputz                        | B              | 0,0250  | 1,400 <sup>1</sup> | 0,018         |             |
| 2   | Ziegelmaterial (R = 1600)        | B              | 0,3000  | 0,450 <sup>2</sup> | 0,667         |             |
| 3   | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | B              | 0,0150  | 0,700 <sup>1</sup> | 0,021         |             |
| Dicke des Bauteils                                  |                                  |                | 0,3400  |                    |               |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub> |                                  |                |         |                    |               | 0,706       |

Quellen  
<sup>1</sup> WSK  
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001


| Berechnung                           |  | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |            |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|------------|
|                                      |  | Koeffizient                       | Widerstand |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen  | 7,692                             | 0,130      |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen  | 25,000                            | 0,040      |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      | 0,170                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> | 0,876                             | m²K/W      |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>    | U = 1/ R <sub>tot</sub>  | <b>1,142</b>                      | W/m²K      |

# Nachweis des Wärmeschutzes

15

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

|   |  |
|---|--|
| Objekt<br><b>2515097_Bäckerhaus</b>                           | VerfasserIn der Unterlagen   |
| Auftraggeber<br><b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b> | <br>INSTITUT FÜR<br>ENERGIEAUSWEIS GMBH<br>Ein Unternehmen der energieAG |

|  |                            |   |
|--|----------------------------|---|
| Bauteilbezeichnung<br><b>Außenwand 30 + WD</b> | Bauteil Nr.<br><b>0002</b> |  |
| Bauteiltyp<br><b>Außenwand</b>                 | <b>AW</b>                  |   |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>              |                            |   |
| U-Wert   | 0,24 W/m²K                 |   |
| Bestand  | erforderlich ≤ 0,35 W/m²K  |   |

| Konstruktionsaufbau                                 |   | Flächenheizung | Bestand | d      | λ                  | R = d/λ     |
|---|---|----------------|---------|--------|--------------------|-------------|
| Baustoffschichten                                   |   |                |         | Dicke  | Leitfähigkeit      | Durchlassw. |
| Nr  | Bezeichnung                             |                |         | m      | W/mK               | m²K/W       |
|   | von außen nach innen                    |                |         |        |                    |             |
| 1   | Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert |                | B       | 0,0050 | 0,800 <sup>1</sup> | 0,006       |
| 2   | EPS - F                                 |                | B       | 0,1000 | 0,040 <sup>2</sup> | 2,500       |
| 3   | Porosierte Hohlziegel                   |                | B       | 0,3000 | 0,200 <sup>3</sup> | 1,500       |
| 4   | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600        |                | B       | 0,0150 | 0,700 <sup>3</sup> | 0,021       |
| Dicke des Bauteils                                  |   |                |         | 0,4200 |                    |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub> |   |                |         |        |                    | 4,027       |

Quellen  
<sup>1</sup> www.baubook.info  
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001  
<sup>3</sup> WSK


| Berechnung                           |  | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |             |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|-------------|
|                                      |  | Koeffizient                       | Widerstand  |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen  | 7,692                             | 0,130       |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen  | 25,000                            | 0,040       |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      |                                   | 0,170 m²K/W |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> |                                   | 4,197 m²K/W |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>    | U = 1/ R <sub>tot</sub>  | <b>0,238</b>                      | W/m²K       |

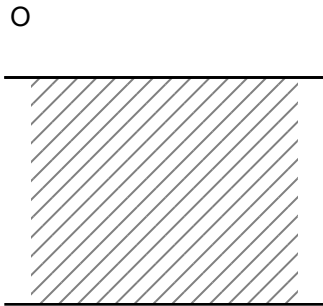
# Nachweis des Wärmeschutzes

16

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

|   |  |
|---|--|
| Objekt<br><b>2515097_Bäckerhaus</b>                           | VerfasserIn der Unterlagen   |
| Auftraggeber<br><b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b> | <br>INSTITUT FÜR<br>ENERGIEAUSWEIS GMBH<br>Ein Unternehmen der energieAG |

|  |                            |   |
|--|----------------------------|---|
| Bauteilbezeichnung<br><b>Decke gg. Dachraum</b>    | Bauteil Nr.<br><b>0003</b> |  |
| Bauteiltyp<br><b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b> | <b>DGD</b>                 |   |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b><br>U-Wert        | 1,00 W/m²K                 |   |
| Bestand erforderlich ≤                             | 0,20 W/m²K                 |   |
|  |                            | U <span style="float: right;">M 1:10</span>   |

| Konstruktionsaufbau                                 |                            | Flächenheizung | Bestand | d     | λ             | R = d/λ     |
|---|----------------------------|----------------|---------|-------|---------------|-------------|
| Baustoffschichten                                   |                            |                |         | Dicke | Leitfähigkeit | Durchlassw. |
| Nr  | Bezeichnung                |                | m       | W/mK  | m²K/W         |             |
| 1   | • Default lt. HfEB, U=1,00 | B              | 0,3000  | 0,375 | 0,800         |             |
| Dicke des Bauteils                                  |                            |                | 0,3000  |       |               |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub> |                            |                |         |       | 0,800         |             |


| Berechnung                           |  | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|
|                                      |  | Widerstand                        |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen  | 10,000 / 0,100                    |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen  | 10,000 / 0,100                    |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      | 0,200 m²K/W                       |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> | 1,000 m²K/W                       |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>    | U = 1/ R <sub>tot</sub>  | <b>1,000</b> W/m²K                |

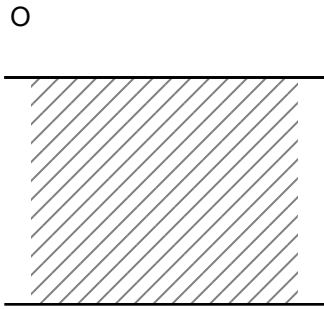
# Nachweis des Wärmeschutzes

17

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

|  |  |
|--|--|
| Objekt<br><b>2515097_Bäckerhaus</b><br>Auftraggeber<br><b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b> | VerfasserIn der Unterlagen<br><br>INSTITUT FÜR<br>ENERGIEAUSWEIS GMBH<br>Ein Unternehmen der energieAG |
|--|--|

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| Bauteilbezeichnung<br><b>Erdanl. Bodenplatte</b>  | Bauteil Nr.<br><b>0004</b> |  |
| Bauteiltyp<br><b>Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde</b>   | <b>EBu</b>                 |   |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b><br>U-Wert durch Direkteingabe 1,40 W/m²K<br>Bestand erforderlich ≤ 0,40 W/m²K |                            |   |
|   |                            | U M 1:10  |

| Konstruktionsaufbau |                            | Flächenheizung | Bestand | d     | λ             |  |
|---------------------|----------------------------|----------------|---------|-------|---------------|--|
| Baustoffschichten   |                            |                |         | Dicke | Leitfähigkeit |  |
| Nr                  | Bezeichnung                |                | m       | W/mK  |               |  |
| 1                   | • Default lt. HfEB, U=1,40 |                | 0,3000  | 0,551 |               |  |
| Dicke des Bauteils  |                            |                | 0,3000  |       |               |  |

|                            |
|----------------------------|
| U-Wert durch Direkteingabe |
|----------------------------|

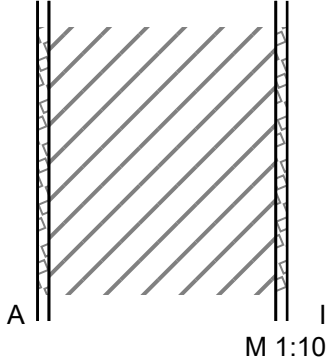
# Nachweis des Wärmeschutzes

18

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

|   |  |
|---|--|
| Objekt<br><b>2515097_Bäckerhaus</b>                           | VerfasserIn der Unterlagen   |
| Auftraggeber<br><b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b> | <br>INSTITUT FÜR<br>ENERGIEAUSWEIS GMBH<br>Ein Unternehmen der energieAG |

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| Bauteilbezeichnung<br><b>Wand gg. Dachraum 30</b> | Bauteil Nr.<br><b>0005</b> |  |
| Bauteiltyp<br><b>Wand gg ungedämmten Dachraum</b> | <b>WGD</b>                 |   |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b><br>U-Wert       | 1,03 W/m²K                 |   |
| Bestand   | erforderlich ≤ 0,35 W/m²K  |   |

| Konstruktionsaufbau                                 |                                  | Flächenheizung | Bestand | d                  | λ             | R = d/λ     |
|---|----------------------------------|----------------|---------|--------------------|---------------|-------------|
| Baustoffschichten                                   |                                  |                |         | Dicke              | Leitfähigkeit | Durchlassw. |
| Nr  | Bezeichnung                      |                | m       | W/mK               | m²K/W         |             |
|   | von außen nach innen             |                |         |                    |               |             |
| 1   | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | B              | 0,0150  | 0,700 <sup>1</sup> | 0,021         |             |
| 2   | Ziegelmaterial (R = 1600)        | B              | 0,3000  | 0,450 <sup>2</sup> | 0,667         |             |
| 3   | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | B              | 0,0150  | 0,700 <sup>1</sup> | 0,021         |             |
| Dicke des Bauteils                                  |                                  |                | 0,3300  |                    |               |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub> |                                  |                |         |                    | 0,709         |             |
| Quellen   |                                  |                |         |                    |               |             |
| 1 WSK   |                                  |                |         |                    |               |             |
| 2 WSK; ON V 31, Wien 2001                           |                                  |                |         |                    |               |             |


| Berechnung                           |  | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |            |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|------------|
|                                      |  | Koeffizient                       | Widerstand |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen  | 7,692                             | 0,130      |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen  | 7,692                             | 0,130      |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      | 0,260                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> | 0,969                             | m²K/W      |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>    | U = 1/ R <sub>tot</sub>  | <b>1,032</b>                      | W/m²K      |

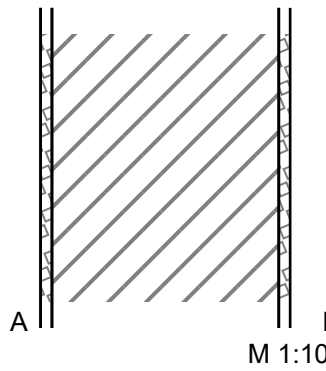
# Nachweis des Wärmeschutzes

19

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

|   |  |
|---|--|
| Objekt<br><b>2515097_Bäckerhaus</b>                           | VerfasserIn der Unterlagen   |
| Auftraggeber<br><b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b> | <br>INSTITUT FÜR<br>ENERGIEAUSWEIS GMBH<br>Ein Unternehmen der energieAG |

|  |                            |   |
|--|----------------------------|---|
| Bauteilbezeichnung<br><b>Wand gg. Pufferraum 30</b>  | Bauteil Nr.<br><b>0006</b> |  |
| Bauteiltyp<br><b>Wand gg unbeheizte Gebäudeteile</b> | <b>WGU</b>                 |   |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b><br>U-Wert          | 1,03 W/m²K                 |   |
| Bestand erforderlich ≤                               | 0,60 W/m²K                 |   |

| Konstruktionsaufbau                                 |                                  | Flächenheizung | Bestand | d                  | λ             | R = d/λ     |
|---|----------------------------------|----------------|---------|--------------------|---------------|-------------|
| Baustoffschichten                                   |                                  |                |         | Dicke              | Leitfähigkeit | Durchlassw. |
| Nr  | Bezeichnung                      |                | m       | W/mK               | m²K/W         |             |
|   | von außen nach innen             |                |         |                    |               |             |
| 1   | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | B              | 0,0150  | 0,700 <sup>1</sup> | 0,021         |             |
| 2   | Ziegelmaterial (R = 1600)        | B              | 0,3000  | 0,450 <sup>2</sup> | 0,667         |             |
| 3   | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | B              | 0,0150  | 0,700 <sup>1</sup> | 0,021         |             |
| Dicke des Bauteils                                  |                                  |                | 0,3300  |                    |               |             |
| Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub> |                                  |                |         |                    | 0,709         |             |

Quellen  
<sup>1</sup> WSK  
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001

| Berechnung                           |  | R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> |            |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|------------|
|                                      |  | Koeffizient                       | Widerstand |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | innen  | 7,692                             | 0,130      |
| Wärmeübergangskoeffizient/widerstand | außen  | 7,692                             | 0,130      |
| Summe der Wärmeübergangswiderstände  | R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>                                      | 0,260                             | m²K/W      |
| Wärmedurchgangswiderstand            | R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub> | 0,969                             | m²K/W      |
| <b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>    | U = 1/ R <sub>tot</sub>  | <b>1,032</b>                      | W/m²K      |

Die angeführten Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen wurden nach den Grundsätzen des Leitfadens der OIB Richtlinie 6:2019 erstellt und wurden zum Zeitpunkt des Ausstelldatums des Energieausweises definiert. Neben der Energieeinsparung führen die Maßnahmen zusätzlich zu Verringerungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Betrieb.

## Beleuchtung

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

## Richtiges Lüften

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

## Wärme- und Warmwassereinsparung

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

# Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen Haustechnik

## Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

- Austausch der bestehenden Raumheizungsanlage inkl. Umstellung auf erneuerbaren Energieträger, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verringern.
- Austausch der bestehenden Warmwasseranlage inkl. Umstellung auf erneuerbaren Energieträger, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verringern.
- Errichtung einer Photovoltaikanlage, um den Strombedarf durch lokale Eigenproduktion zu decken.
- Einbindung eines Stromspeichers, um die Eigenverbrauchsquote zu erhöhen.

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

| <b>Nr.</b> | <b>Bt.</b> | <b>Benennung</b>       | <b>Bestehender<br/>U-Wert<br/>[W/m<sup>2</sup>K]</b> | <b>Empfohlener<br/>U-Wert<br/>[W/m<sup>2</sup>K]</b> | <b>Erforderliche<br/>Dämmstärke<br/>[cm]</b> |
|------------|------------|------------------------|--|--|--|
| 1.         | AF         | Außenfenster           | 2,2-5,6  | 0,9  | -  |
| 2.         | AT         | Außentüren             | 1-1,4  | 0,9  | -  |
| 3.         | WGU        | Wand gg. Pufferraum 30 | 1,03   | 0,20   | 17 cm  |
| 4.         | WGD        | Wand gg. Dachraum 30   | 1,03   | 0,20   | 17 cm  |
| 5.         | EBu        | Erdanl. Bodenplatte    | 1,40   | 0,25   | 14 cm  |
| 6.         | DGD        | Decke gg. Dachraum     | 1,00   | 0,15   | 23 cm  |
| 7.         | AW         | Außenwand 30 + WD      | 0,24   | 0,20   | 4 cm   |
| 8.         | AW         | Außenwand 30           | 1,14   | 0,20   | 17 cm  |