

# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Bestand\_BV 3140\_Klarstr. 2,2a,4,4a\_4400 Steyr

Gebäude(-teil)		Baujahr	1968
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Dr.-Alfred-Klar-Straße 2-4a	Katastralgemeinde	Hinterberg
PLZ/Ort	4400 Steyr	KG-Nr.	49210
Grundstücksnr.	416/84, 85, 86, 87	Seehöhe	300 m

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



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

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

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

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus 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>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **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.

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.289 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,36 m	mittlerer U-Wert	0,59 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	2.631 m <sup>2</sup>	Heiztage	236 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	40,7
Brutto-Volumen	9.827 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3484 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	4.170 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	55,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	55,7 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	96,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,16
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	192.490 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	58,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	192.490 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	58,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	42.014 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	275.565 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	83,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,18
Haushaltsstrombedarf	54.019 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	329.584 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	100,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	562.590 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	171,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	210.563 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	64,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	352.027 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	107,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	42.398 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	12,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,16
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 09.05.2019  
Gültigkeitsdatum 08.05.2029

ErstellerIn  
MPT Engineering GmbH  
Eichenweg 6  
4072 Alkoven

Unterschrift

 **DIPLOMINGENIEURE FÜR BAUWESEN**  
**M - P - T Engineering GmbH**  
Zivilingenieure - Baumeister - Sachverständige  
A-4221 Stoyrögg, Im Reith 34

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

## Datenblatt GEQ

Bestand\_BV 3140\_Klarstr. 2,2a,4,4a\_4400 Steyr

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Steyr

# HWB<sub>SK</sub> 59      f<sub>GEE</sub> 1,16

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	3.289 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	32
Konditioniertes Brutto-Volumen	9.827 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,36 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	4.170 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,42 m <sup>-1</sup>

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Plänen, 1968
Bauphysikalische Daten:	lt. Besichtigung vor Ort, 19.04.2019
Haustechnik Daten:	lt. Angaben Firma KELAG, 25.04.2019

### Ergebnisse Standortklima (Steyr)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		242.032 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	91.431 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		71.729 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	68.022 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		192.490 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		229.370 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		86.648 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		67.846 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		64.088 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		183.322 kWh/a

### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
<b>Warmwasser:</b>	Stromheizung (Strom)
<b>Lüftung:</b>	Fensterlüftung

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)  
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

#### Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

## Empfehlungen zur Verbesserung

### Bestand\_BV 3140\_Klarstr. 2,2a,4,4a\_4400 Steyr

Nach derzeitigem Stand der Technik können aus wirtschaftlicher Sicht keine weiteren Verbesserungsmaßnahmen empfohlen werden.

Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen:  
Im Zuge von Revisionsarbeiten oder Erneuerungen der haustechnischen Anlagen soll eine Anpassung an den Stand der Technik geprüft bzw. durchgeführt werden.

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.