



# Energieausweis für Wohngebäude

## OIB

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2016

# ecOTECH

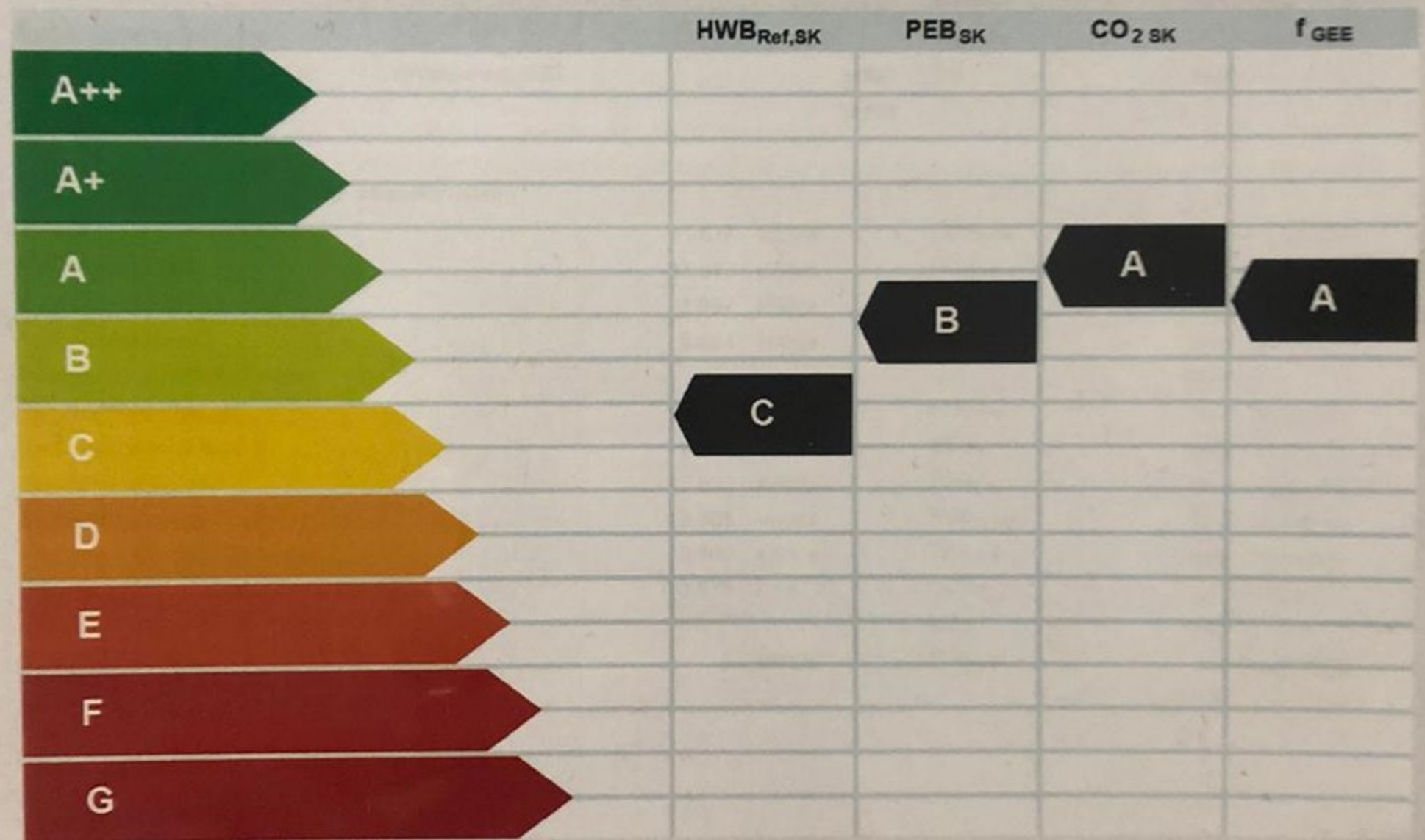
Steiermark

**BEZEICHNUNG** Graz-Fölling Neubau 3 Wohneinheiten

Gebäude (-teil)	3 Wohneinheiten
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser
Straße	Franz-Herzog Weg unbekannt
PLZ, Ort	8010 Graz
Grundstücksnummer	467

Baujahr	2019
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Graz Stadt-Fölling
KG-Nummer	63111
Seehöhe	480,00 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 zusätzliche 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 zuzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendige 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 (Anforderungen 2007).

**PEB**: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorstufen. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>erm</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>non-erm</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, und es wurden übliche Allokationsregeln verwendet.

# Energieausweis für Wohngebäude

**ecOTECH**  
Steiermark

OIB

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	211,15 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	1,21 m	Mittlerer U-Wert	0,23 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	168,92 m <sup>2</sup>	Heiztage	238 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	21,49
Brutto-Volumen	720,08 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.705 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	594,68 m <sup>2</sup>	Klimaregion	S/SO	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,83 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 54,4 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	HWB <sub>ref,UK</sub>	49,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>UK</sub>	49,3 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB <sub>UK</sub>	41,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung 0,85	erfüllt	f <sub>GEE</sub>	0,83
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	11.677 kWh/a	HWB <sub>ref,UK</sub>	55,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	11.677 kWh/a	HWB <sub>UK</sub>	55,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	2.697 kWh/a	WWWB <sub>UK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	5.854 kWh/a	HEB <sub>UK</sub>	27,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		ε <sub>AWZ,H</sub>	0,41
Haushaltsstrombedarf	3.468 kWh/a	HHSB <sub>UK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	9.322 kWh/a	EEB <sub>UK</sub>	44,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	17.806 kWh/a	PEB <sub>UK</sub>	84,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	12.306 kWh/a	PEB <sub>non-UK</sub>	58,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	5.500 kWh/a	PEB <sub>ren-UK</sub>	26,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	2.573 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>UK</sub>	12,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,UK</sub>	0,83
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,UK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	14.01.2019
Gültigkeitsdatum	14.01.2029

ErstellerIn

Ing. Martin Zalka

Unterschrift

**Ing. Martin Zalka**  
A-7423 Pinkafeld  
Grazerstrasse 18  
Tel: +43/(0)660 438 555 3  
mail: martin.zalka@gmail.com

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

Projekt: **Graz-Fölling Neubau 3 Wohneinheiten**

Datum: 14. Januar 2019

**Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)****Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen**

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort  
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)  
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5  
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6  
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059  
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)  
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6  
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

**Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten	laut Plan
Bauphysikalische Daten	laut Plan
Haustechnik Daten	laut Vorgaben
Weitere Informationen	

**Kommentare****Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6****Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.6)**

Bauteil	R-Wert [m <sup>2</sup> K/W]	R-Wert Anforderung [m <sup>2</sup> K/W]	Anforderung
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Außenluft	-	4.00	
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Erde oder unbeheizte Gebäudeteile	4.77	3.50	erfüllt

**Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.6)**

4.6 Wand-, Fußboden- und Deckenheizungen	erfüllt
4.6 Heizkörper vor transparenten Bauteilen	nicht relevant
<b>Anforderungen an Kondensation / Wärmebrücken, Sommerlichen Überwärmungsschutz, Luft- und Winddichte (Kapitel 4.7, 4.8, 4.9)</b>	
4.7 Kondensation nach ÖNORM B 8110-2, Wärmebrückenvermeidung	erfüllt
4.8 Sommerliche Überwärmung	erfüllt
4.9 Luft- und Winddichte (Gebäudehülle)	erfüllt

**Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems (Kapitel 5)**

5.1 Wärmerückgewinnung	nicht relevant
5.2 Hocheffiziente alternative Energiesysteme	erfüllt
5.3 Zentrale Wärmebereitstellungsanlage	nicht relevant
5.4 Wärmeverteilung	erfüllt

Projekt: **Graz-Fölling Neubau 3 Wohneinheiten**Datum: **14. Januar 2019****Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6****Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)**

Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	U-Wert Anforderung [W/m <sup>2</sup> K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.16	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (1)	0.87	1.40	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	0.83	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.15	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.33	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.20	0.40	erfüllt
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.			
(2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.			
(3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden.			
(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.			
(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			