

Energieausweis für Wohngebäude



Ing. Andreas Zeller
0650/5522851 - www.eamm.at

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Einfamilienwohnhaus Ziegelofenweg 48		Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)			Baujahr	1949
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten		Letzte Veränderung	
Straße	Ziegelofenweg 48		Katastralgemeinde	Bruck an der Mur
PLZ/Ort	8600	Bruck an der Mur	KG-Nr.	60004
Grundstücksnr.	.897		Seehöhe	523 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A ++				
A +				
A				
B				
C				
D				
E				E
F				
G	G	G	G	

HWB_{Ref,SK}: 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 der gebäudetechnischen Systeme 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.

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

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

f_{GEE}: 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nem}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

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

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

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

Energieberater Österreich Wohnen & Gewerbe, ETU GmbH, Version 8.1.1 vom 12.01.2026, www.etu.at

Diesen Energieausweis finden Sie im Internet unter: <https://stmk.energieausweise.net/dl/e7a1c85e89158878ce3b2/pruef/>

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

energieagentur
mur-mürz

Ing. Andreas Zeller
0650/5522851 - www.eamm.at

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-ART: K

Brutto-Grundfläche (BGF)	116,5 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugs-Grundfläche (BF)	93,2 m ²	Heizgradtage	4 268 K·d	Solarthermie	--- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	318,4 m ³	Klimaregion	Region ZA	Photovoltaik	--- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	307,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Stromspeicher	--- kWh
Kompaktheit(A/V)	0,97 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Kombiniert mit RH
charakteristische Länge (l _c)	1,03 m	mittlerer U-Wert	1,24 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	---
Teil-BGF	--- m ²	LEK _f -Wert	123,02	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	--- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	---
Teil-V _B	--- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	293,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	293,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	389,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	2,92
Erneuerbarer Anteil		---

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{n,Ref,SK} =	43 502 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	373,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{n,SK} =	43 502 kWh/a	HWB _{SK} =	373,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	893 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	55 203 kWh/a	HEB _{SK} =	473,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	3,91
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,19
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,24
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	1 619 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	56 821 kWh/a	EEB _{SK} =	487,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	63 562 kWh/a	PEB _{SK} =	545,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} =	62 344 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} =	535,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} =	1 218 kWh/a	PEB _{ern,SK} =	10,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	13 995 kg/a	CO _{2eq,SK} =	120,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	2,99
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	--- kWh/a	PVE _{Export,SK} =	--- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	19.03.2026
Gültigkeitsdatum	18.03.2036
Geschäftszahl	

ErstellerIn Energieagentur Mur-Mürz

Unterschrift

energieagentur mur-mürz

Ing. Andreas Zeller
Mühltaler Straße 29
8700 Leoben
Tel.: 0650/5522851

Energiebedarfsberechnung nach OIB-Richtlinie 6

- für Gebäude mit normalen Innentemperaturen -

Objekt **Einfamilienwohnhaus Ziegelofenweg 48**

Ziegelofenweg 48

8600 Bruck an der Mur

Auftraggeber **Samuel Basta**

Genossenschaftweg 4/6

8600 Bruck an der Mur

Aussteller **Energieagentur Mur-Mürz**

Ing. Andreas Zeller

Mühltaler Straße 29

8700 Leoben

Telefon : 06505522851

Telefax :

E-Mail : office@eamm.at

1. Allgemeine Projektdaten

Projekt :	Einfamilienwohnhaus Ziegelofenweg 48 Ziegelofenweg 48 8600 Bruck an der Mur
Gebäudetyp :	Wohngebäude
Innentemperatur :	normale Innentemperatur (22,0°C)
Anzahl Vollgeschosse :	2
Anzahl Wohneinheiten :	1

2. Berechnungsgrundlagen

2.1 Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Eingabedaten	Einreichplan und Naturmaßaufnahme Fenster am 17.03.2026
Bauphysikalische Eingabedaten	Bestandsaufnahme am 17.03.2026: Außenwand, Fenster, Decke zu Dachboden, Dachschräge Decke zu Abseitenraum: Holztramdecke $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ lt. Handbuch f. Energieberater Defaultwerte gem. OIB-RL 6 (EFWH ab 1945): erdanl. Fußboden, Wänder zu Dachraum, Gaupenwände, Fenster
Haustechnische Eingabedaten	Bestandsaufnahme am 17.03.2026

2.2 Richtlinien, Normen und weitere Hilfsmittel

Berechnungsverfahren :	OIB - Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe: April 2019)
Folgende Normen und Verordnungen wurden im Rechenprogramm berücksichtigt:	
OIB-Richtlinie 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz
ÖNORM B 8110-5	Wärmeschutz im Hochbau Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Wärmeschutz im Hochbau Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren – HWB und KB
ÖNORM H 5050	Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
ÖNORM H 5056	Gesamteffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
EN ISO 6946	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient Berechnungsverfahren

2.3 Verwendete Software

Energieberater Österreich Wohnen & Gewerbe, ETU GmbH

Version 8.1.1

Businesspark Straße 4

A-4615 Holzhausen

Bundesland: Steiermark

Tel. +43 (0)7242 291114

www.etu.at - office@etu.at

2.4 Zusätzliche Informationen zum Gebäude / zur Energiebedarfsberechnung

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparmeter 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.

Für die Vollständigkeit und Richtigkeit der zur Verfügung gestellten Daten wird keine Haftung übernommen.

3. Empfohlene Sanierungsmaßnahmen

Thermische Sanierung:

1. Dämmung der Decke zum Dachboden: Empfohlene Dämmstärke 30 cm
2. Erneuerung der Fenster
3. Außenwanddämmung: Empfohlene Dämmstärke 16 cm

Haustechnik:

1. Dämmung der Heizungs- und Warmwasserrohrleitungen im Keller (mind. 20 mm Dämmstärke)
2. Erneuerung des Heizkessels. Empfohlen wird der Einbau eines ökologischen Heizsystems
3. Einbau einer thermischen Solaranlage oder Photovoltaikanlage

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

Bei Neubau oder Renovierung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles dürfen bei konditionierten Räumen die Wärmedurchgangskoeffizienten gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe 2019, Abschnitt 4.4 nicht überschritten werden.

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
Wände gegen Außenluft			
Außenwand SSO	1,15	0,35	
Außenwand NNW	1,15	0,35	
Außenwand WSW	1,15	0,35	
Außenwand ONO	1,15	0,35	
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume			
Wand zu Dachraum	1,75	0,35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen			
Wand zu Garage NNW	1,04	0,60	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft			

Objekt: Ziegelofenweg 48, 8600 Bruck an der Mur

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
Fenster	2,50	1,40	
Türen unverglast, gegen Außenluft			
Hauseingangstür	2,50	1,70	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)			
Dachschräge SSO	0,30	0,20	
Dachschräge NNW	0,30	0,20	
Decke zu Dachboden	0,19	0,20	
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile			
Decke zu Abseitenraum	1,00	0,40	
Böden erdberührt			
erdanl. Fußboden <1,5m	1,95	0,40	

Objekt: Ziegelofenweg 48, 8600 Bruck an der Mur

5. Gebäudegeometrie

5.1 Gebäudegeometrie - Flächen

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m ²	m ²	%
1	Außenwand SSO	SSO 90,0°	11*3,1 (Rechteck)	34,10	27,66	9,0
2	Hauseingangstür	SSO 90,0°	1,04*2,06 (Rechteck)	-	2,14	0,7
3	Fenster	SSO 90,0°	0,8*0,54 (Rechteck)	-	0,43	0,1
4	Fenster	SSO 90,0°	1,56*1,24 (Rechteck)	-	1,93	0,6
5	Fenster	SSO 90,0°	1,56*1,24 (Rechteck)	-	1,93	0,6
6	Außenwand NNW	NNW 90,0°	11*3,1 (Rechteck) + -1 * (4*3,1) (Rechteck)	21,70	19,68	6,4
7	Fenster	NNW 90,0°	1,05*1,22 (Rechteck)	-	1,28	0,4
8	Fenster	NNW 90,0°	0,56*0,66 (Rechteck)	-	0,37	0,1
9	Fenster	NNW 90,0°	0,56*0,66 (Rechteck)	-	0,37	0,1
10	Wand zu Garage NNW	NNW 90,0°	4*3,1 (Rechteck)	12,40	12,40	4,0
11	Außenwand WSW	WSW 90,0°	1*28,79 (CAD-Flächenberechnung)	28,79	25,72	8,4
12	Hauseingangstür	WSW 90,0°	0,88*1,94 (Rechteck)	-	1,71	0,6
13	Fenster	WSW 90,0°	1,09*1,25 (Rechteck)	-	1,36	0,4
14	Außenwand ONO	ONO 90,0°	1*28,79 (CAD-Flächenberechnung)	28,79	27,43	8,9
15	Fenster	ONO 90,0°	1,09*1,25 (Rechteck)	-	1,36	0,4
16	Decke zu Abseitenraum	0,0°	11*1,09 (Rechteck) + 11*1,09 (Rechteck) + -1 * (0,85*1,09) (Rechteck)	23,05	23,05	7,5
17	Wand zu Dachraum	90,0°	11*1,7 (Rechteck) + 11*1,7 (Rechteck) + -1 * (0,85*1,7) (Rechteck)	35,95	35,95	11,7
18	Dachschräge SSO	SSO 45,0°	11*1,17 (Rechteck) + -1 * (0,85*1,17) (Rechteck)	11,88	11,88	3,9
19	Dachschräge NNW	NNW 45,0°	11*1,17 (Rechteck)	12,87	12,87	4,2
20	Decke zu Dachboden	0,0°	11*2,36 (Rechteck) + 0,85*1,23 (Rechteck)	27,01	27,01	8,8
21	erdanl. Fußboden <1,5m	0,0°	11*6 (Rechteck)	66,00	66,00	21,4
22	Gaupenwand WSW	WSW 90,0°	1*0,91 (CAD-Flächenberechnung)	0,91	0,91	0,3
23	Gaupenwand ONO	ONO 90,0°	1*0,91 (CAD-Flächenberechnung)	0,91	0,91	0,3
24	Gaupenwand SSO	SSO 90,0°	0,85*1,47 (Rechteck)	1,25	0,60	0,2
25	Fenster	SSO 90,0°	0,64*1,01 (Rechteck)	-	0,65	0,2
26	Wand zu Dachraum	90,0°	2 * (1*1,14) (CAD-Flächenberechnung)	2,28	2,28	0,7

5.2 Gebäudegeometrie - Brutto-Grundfläche

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Fläche brutto	Flächen- anteil
			m ²	%
1	Rechteck	11*6	66,00	56,6
2	Rechteck	11*4,55	50,05	42,9
3	Rechteck	0,85*0,57	0,48	0,4

5.3 Gebäudegeometrie - Volumen

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Volumen brutto	Volumen- anteil
			m ³	%
1	CAD-Flächenberechnung	1*11*28,79	316,69	99,5
2	CAD-Flächenberechnung	1*0,85*2,04	1,73	0,5

5.4 Gebäudegeometrie - Zusammenfassung

Gebäudehüllfläche :	307,89 m ²
Gebäudevolumen :	318,42 m ³
Beheiztes Luftvolumen :	242,39 m ³
Bruttogrundfläche (BGF) :	116,53 m ²
Kompaktheit :	0,97 1/m
Fensterfläche :	9,69 m ²
Charakteristische Länge (l _c) :	1,03 m
Bauweise :	schwere Bauweise

6 Fotos & Pläne



Ansicht Nord

Objekt: Ziegelofenweg 48, 8600 Bruck an der Mur

6 Fotos & Pläne (Fortsetzung)



Ansicht Süd



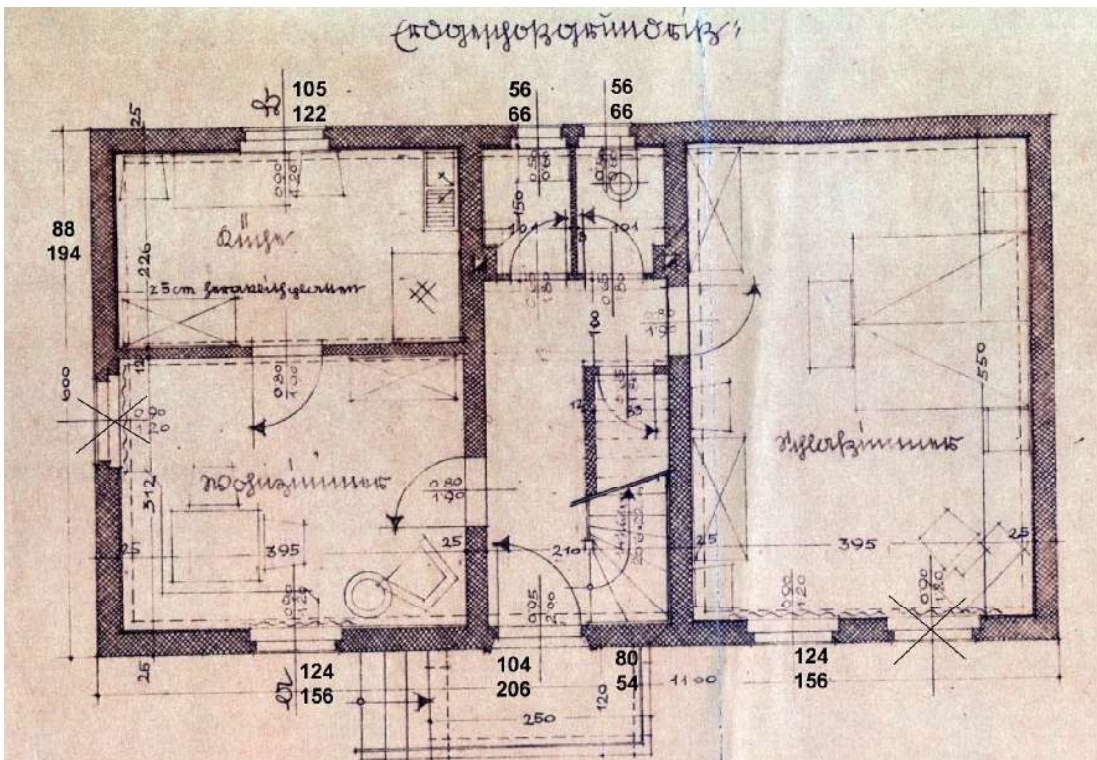
Gastherme

Objekt: Ziegelofenweg 48, 8600 Bruck an der Mur

6 Fotos & Pläne (Fortsetzung)



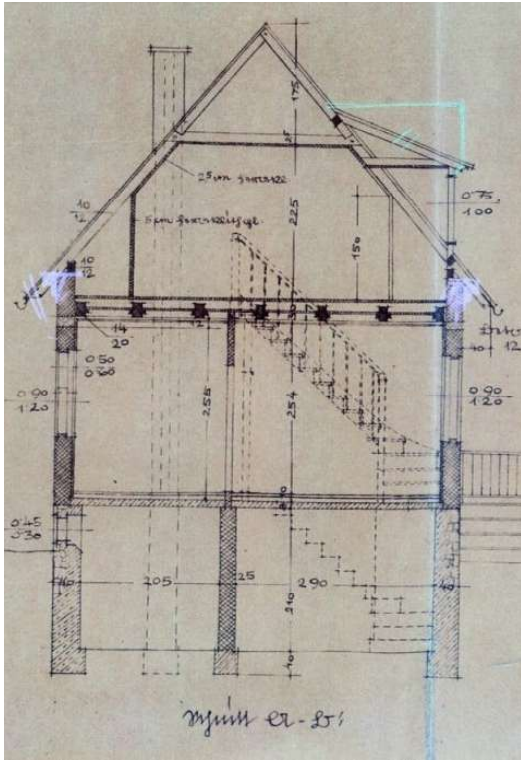
Warmwasserboiler



Grundriss Erdgeschoß

Objekt: Ziegelofenweg 48, 8600 Bruck an der Mur

6 Fotos & Pläne (Fortsetzung)



Schnitt

7. U - Wert - Ermittlung

Bauteil: Außenwand SSO Außenwand NNW Außenwand WSW Außenwand ONO			Fläche / Ausrichtung:		27,66 m ² SSO 19,68 m ² NNW 25,72 m ² WSW 27,43 m ² ONO	
		Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
1		Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714787)</small>	1,50	0,910	1700,0	0,02
2		Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (1000 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142737361)</small>	30,00	0,450	1000,0	0,67
3		Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714787)</small>	1,50	0,910	1700,0	0,02
						R = 0,70
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13
100,48 m ²	32,6 %	351,0 kg/m ²	115,55 W/K	C _{w,B} = 5980 kJ/K	m _{w,B} = 5714 kg	R _{se} = 0,04
						U - Wert 1,15 W/m²K

Objekt: Ziegelofenweg 48, 8600 Bruck an der Mur

7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

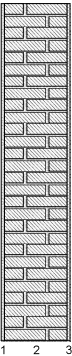
Bauteil:		Wand zu Garage NNW				Fläche / Ausrichtung:		12,40 m ² NNW	
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	1	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714787)</small>	1,50	0,910	1700,0	0,02			
	2	Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (1000 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142737361)</small>	30,00	0,450	1000,0	0,67			
	3	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714787)</small>	1,50	0,910	1700,0	0,02			
						R = 0,70			
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13		
12,40 m ²		4,0 %	351,0 kg/m ²		12,92 W/K		R _{se} = 0,13		
				C _{w,B} =	718 kJ/K	U - Wert			
				m _{w,B} =	686 kg	1,04 W/m²K			

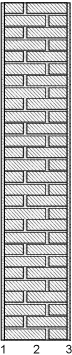
Bauteil:		Dachschräge SSO Dachschräge NNW				Fläche / Ausrichtung:		11,88 m ² SSO 12,87 m ² NNW	
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	1	Heraklith-EPV <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142686610)</small>	3,50	0,100	450,0	0,35			
	2	Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 10,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 75,0 cm Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715290)</small> Steinwolle MW(SW)-WV (40 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714898)</small>	14,00	0,120	475,0	1,17			
	Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Abschnitte (siehe Skizze)						R _{s,A} = 1,52		
						R _{s,B} = 3,85			
						R_m = 3,23			
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10		
24,75 m ²		8,0 %	28,5 kg/m ²		7,34 W/K		R _{se} = 0,04		
				C _{w,B} =	661 kJ/K	U - Wert			
				m _{w,B} =	632 kg	0,30 W/m²K			

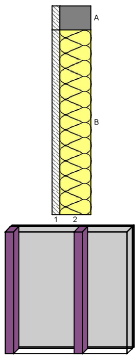
Bauteil:		Decke zu Dachboden				Fläche:		27,01 m ²	
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand			
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W			
	1	Normalbeton ohne Bewehrung (2400 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714826)</small>	20,00	2,000	2400,0	0,10			
	2	Steinwolle MW(SW)-WV (40 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714898)</small>	20,00	0,040	40,0	5,00			
							R = 5,10		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10		
27,01 m ²		8,8 %	488,0 kg/m ²		5,10 W/K		R _{se} = 0,10		
				C _{w,B} =	2742 kJ/K	U - Wert			
				m _{w,B} =	2620 kg	0,19 W/m²K			

8 Berechnung des OI3-Indikators

8.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile

Bauteil:		Außenwand SSO Außenwand NNW Außenwand WSW Außenwand ONO				Fläche / Ausrichtung :		27,66 m ² SSO 19,68 m ² NNW 25,72 m ² WSW 27,43 m ² ONO	
	Nr.	Baustoff	Dicke	GWP _{total}	AP	PENRT	ΔOI3		
			cm	kg CO ₂ eq/m ²	kg SO ₂ eq/m ²	MJ / m ²	Pkt.		
	1	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714787)</small>	1,50	3,96	0,0092	34,79	3,0		
	2	Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (1000 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142737361)</small>	30,00	54,58	0,1542	689,01	52,6		
	3	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714787)</small>	1,50	3,96	0,0092	34,79	3,0		
				Σ = 62,50	Σ = 0,1725	Σ = 758,58			
				OI _{GWP} = 56,2 Pkt.	OI _{AP} = -15,0 Pkt.	OI _{PENRT} = 25,9 Pkt.	OI _{KON} = 22,4 Pkt.		

Bauteil:		Wand zu Garage NNW				Fläche / Ausrichtung :		12,40 m ² NNW	
	Nr.	Baustoff	Dicke	GWP _{total}	AP	PENRT	ΔOI3		
			cm	kg CO ₂ eq/m ²	kg SO ₂ eq/m ²	MJ / m ²	Pkt.		
	1	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714787)</small>	1,50	3,96	0,0092	34,79	3,0		
	2	Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (1000 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142737361)</small>	30,00	54,58	0,1542	689,01	52,6		
	3	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714787)</small>	1,50	3,96	0,0092	34,79	3,0		
				Σ = 62,50	Σ = 0,1725	Σ = 758,58			
				OI _{GWP} = 56,2 Pkt.	OI _{AP} = -15,0 Pkt.	OI _{PENRT} = 25,9 Pkt.	OI _{KON} = 22,4 Pkt.		

Bauteil:		Dachschräge SSO Dachschräge NNW				Fläche / Ausrichtung :		11,88 m ² SSO 12,87 m ² NNW	
	Nr.	Baustoff	Dicke	GWP _{total}	AP	PENRT	ΔOI3		
			cm	kg CO ₂ eq/m ²	kg SO ₂ eq/m ²	MJ / m ²	Pkt.		
	1	Heraklith-EPV <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142686610)</small> Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 10,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 75,0 cm	3,50	-2,09	0,0142	64,12	3,7		
	2	Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142715290)</small> Steinwolle MW(SW)-WF (40 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714898)</small>	14,00	-11,73	0,0074	19,68	-0,3		
				9,56	0,0698	105,56	14,4		
				Σ = -4,27	Σ = 0,0914	Σ = 189,35			
				OI _{GWP} = 22,9 Pkt.	OI _{AP} = -47,4 Pkt.	OI _{PENRT} = -31,1 Pkt.	OI _{KON} = -18,5 Pkt.		

8.1 OI3-Kennzahl-Berechnung der Bauteile (Fortsetzung)

Bauteil:		Decke zu Dachboden		Fläche :			27,01 m ²
Nr.	Baustoff	Dicke	GWP _{total}	AP	PENRT	ΔOI3	
		cm	kg CO ₂ eq/m ²	kg SO ₂ eq/m ²	MJ / m ²	Pkt.	
1	Normalbeton ohne Bewehrung (2400 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714826)	20,00	45,66	0,0869	305,13	29,4	
2	Steinwolle MW(SW)-VWF (40 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 21.11.2024, Kennung: 2142714898)	20,00	15,48	0,1130	170,90	23,3	
			Σ = 61,14	Σ = 0,1999	Σ = 476,03		
			$OI_{GWP} = 55,6 \text{ Pkt.}$ $OI_{AP} = -4,0 \text{ Pkt.}$ $OI_{PENRT} = -2,4 \text{ Pkt.}$	$OI3_{KON} = 16,4 \text{ Pkt.}$			

$OI_{GWP} = 55,6 \text{ Pkt.}$
 $OI_{AP} = -4,0 \text{ Pkt.}$
 $OI_{PENRT} = -2,4 \text{ Pkt.}$

$OI3_{KON} = 16,4 \text{ Pkt.}$

8.2 Übersicht Bauteile

Folgende Bauteile wurden in die Berechnung einbezogen:

Bezeichnung	Fläche F	Treibhauspotential	Versäuerungspotential	Primärenergieinhalt	Ökoind. Konstr.
	m ²	GWP _{total}	AP	n. erneuerb. PENRT	OI3 _{KON}
		kg CO ₂ eq	kg SO ₂ eq ²	MJ	
Außenwand SSO	27,7	1728,4 (14,8 pro m ² BGF)	4,771 (0,041 pro m ² BGF)	20980 (180 pro m ² BGF)	22,4
Außenwand NNW	19,7	1229,9 (10,6 pro m ² BGF)	3,395 (0,029 pro m ² BGF)	14929 (128 pro m ² BGF)	22,4
Wand zu Garage NNW	12,4	774,9 (6,6 pro m ² BGF)	2,139 (0,018 pro m ² BGF)	9406 (81 pro m ² BGF)	22,4
Außenwand WSW	25,7	1607,4 (13,8 pro m ² BGF)	4,437 (0,038 pro m ² BGF)	19511 (167 pro m ² BGF)	22,4
Außenwand ONO	27,4	1714,1 (14,7 pro m ² BGF)	4,731 (0,041 pro m ² BGF)	20806 (179 pro m ² BGF)	22,4
Dachschräge SSO	11,9	-50,7 (-0,4 pro m ² BGF)	1,086 (0,009 pro m ² BGF)	2249 (19 pro m ² BGF)	-18,5
Dachschräge NNW	12,9	-54,9 (-0,5 pro m ² BGF)	1,176 (0,010 pro m ² BGF)	2437 (21 pro m ² BGF)	-18,5
Decke zu Dachboden	27,0	1651,1 (14,2 pro m ² BGF)	5,398 (0,046 pro m ² BGF)	12856 (110 pro m ² BGF)	16,4

Folgende Bauteile wurden bei der OI3-Berechnung NICHT berücksichtigt:

Bezeichnung	Begründung
Hauseingangstür	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
Fenster	Für das Fenster wurde kein Aufbau angegeben.
Fenster	Für das Fenster wurde kein Aufbau angegeben.
Fenster	Für das Fenster wurde kein Aufbau angegeben.
Fenster	Für das Fenster wurde kein Aufbau angegeben.
Fenster	Für das Fenster wurde kein Aufbau angegeben.
Fenster	Für das Fenster wurde kein Aufbau angegeben.
Hauseingangstür	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
Fenster	Für das Fenster wurde kein Aufbau angegeben.
Fenster	Für das Fenster wurde kein Aufbau angegeben.
Decke zu Abseitenraum	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
Wand zu Dachraum	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.

8.2 Übersicht Bauteile (Fortsetzung)

Bezeichnung	Begründung
erdanl. Fußboden <1,5m	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
Gauppenwand WSW	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
Gauppenwand ONO	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
Gauppenwand SSO	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.
Fenster	Für das Fenster wurde kein Aufbau angegeben.
Wand zu Dachraum	Für das Bauteil wurde kein Aufbau angegeben.

8.3 OI-Teilkennzahlen

Flächenberechnung

OI3-Konstruktionsoberfläche (KOF)	164,6 m ²
Bruttogeschossfläche (BGF)	116,5 m ²

Treibhauspotential GWP_{total}

Absolute Summe $\Sigma (F \times GWP_{total})$	8 600 kg CO ₂ eq
Summe pro OI3-Konstr.-Oberfl. $\Sigma (F \times GWP_{total}) / KOF$	52,2 kg CO ₂ eq / m ²
Summe pro Bruttogrundfläche $\Sigma (F \times GWP_{total}) / BGF$	73,8 kg CO ₂ eq / m ²

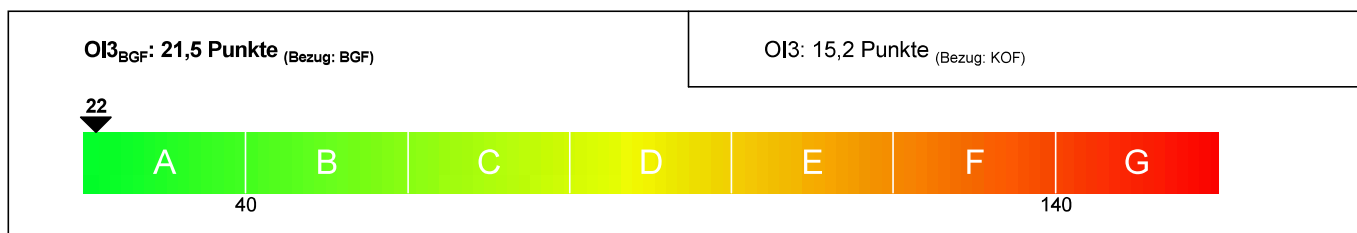
Versäuerungspotential AP

Absolute Summe $\Sigma (F \times AP)$	27 kg SO ₂ eq
Summe pro OI3-Konstr.-Oberfl. $\Sigma (F \times AP) / KOF$	0,165 kg SO ₂ eq / m ²
Summe pro Bruttogrundfläche $\Sigma (F \times AP) / KOF$	0,233 kg SO ₂ eq / m ²

Primärenergieinhalt nicht erneuerbar PENRT

Absolute Summe $\Sigma (F \times PENRT)$	103 173 MJ
Summe pro OI3-Konstr.-Oberfl. $\Sigma (F \times PENRT) / KOF$	627 MJ / m ²
Summe pro Bruttogrundfläche $\Sigma (F \times PENRT) / KOF$	885 MJ / m ²

8.4 OI3-Indikatoren



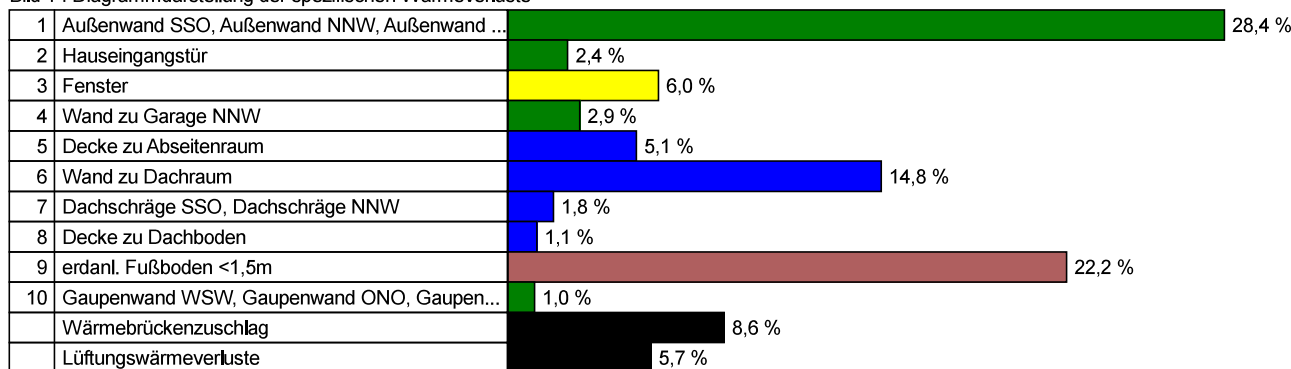
9. Jahres-Heizwärmebedarfsberechnung

9.1 spezifische Transmissionswärmeverluste der Heizperiode

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _f -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
1	Außenwand SSO	SSO 90,0°	27,66	1,150	1,00	31,80	7,8
2	Hauseingangstür	SSO 90,0°	2,14	2,500	1,00	5,36	1,3
3	Fenster	SSO 90,0°	0,43	2,500	1,00	1,08	0,3
4	Fenster	SSO 90,0°	1,93	2,500	1,00	4,84	1,2
5	Fenster	SSO 90,0°	1,93	2,500	1,00	4,84	1,2
6	Außenwand NNW	NNW 90,0°	19,68	1,150	1,00	22,63	5,6
7	Fenster	NNW 90,0°	1,28	2,500	1,00	3,20	0,8
8	Fenster	NNW 90,0°	0,37	2,500	1,00	0,92	0,2
9	Fenster	NNW 90,0°	0,37	2,500	1,00	0,92	0,2
10	Wand zu Garage NNW	NNW 90,0°	12,40	1,042	0,90	11,63	2,9
11	Außenwand WSW	WSW 90,0°	25,72	1,150	1,00	29,58	7,3
12	Hauseingangstür	WSW 90,0°	1,71	2,500	1,00	4,27	1,1
13	Fenster	WSW 90,0°	1,36	2,500	1,00	3,41	0,8
14	Außenwand ONO	ONO 90,0°	27,43	1,150	1,00	31,54	7,8
15	Fenster	ONO 90,0°	1,36	2,500	1,00	3,41	0,8
16	Decke zu Abseitenraum	0,0°	23,05	1,000	0,90	20,75	5,1
17	Wand zu Dachraum	90,0°	35,95	1,750	0,90	56,63	13,9
18	Dachschräge SSO	SSO 45,0°	11,88	0,296	1,00	3,52	0,9
19	Dachschräge NNW	NNW 45,0°	12,87	0,296	1,00	3,82	0,9
20	Decke zu Dachboden	0,0°	27,01	0,189	0,90	4,59	1,1
21	erdanl. Fußboden <1,5m	0,0°	66,00	1,950	0,70	90,09	22,2
22	Gaupenwand WSW	WSW 90,0°	0,91	1,750	1,00	1,59	0,4
23	Gaupenwand ONO	ONO 90,0°	0,91	1,750	1,00	1,59	0,4
24	Gaupenwand SSO	SSO 90,0°	0,60	1,750	1,00	1,06	0,3
25	Fenster	SSO 90,0°	0,65	2,500	1,00	1,62	0,4
26	Wand zu Dachraum	90,0°	2,28	1,750	0,90	3,59	0,9
ΣA =			307,89	Σ(F _x * U * A) =		348,25	

Leitwertzuschlag Wärmebrücken L_ψ + L_χ (nach ÖNORM B 8110-6, Abschnitt 5.3.2)	L_ψ + L_χ = 34,83 W/K	8,6 %
---	--	--------------

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste



9.2 Lüftungsverluste

Lüftungswärmeverluste	n = 0,28 h⁻¹	23,08 W/K	5,7 %
------------------------------	--------------------------------	------------------	--------------

Objekt: Ziegelofenweg 48, 8600 Bruck an der Mur

9.3 Daten transparenter Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
1	Fenster	SSO 90,0°	0,43	0,70	0,65	---	0,9; 0,98	0,67	0,12
2	Fenster	SSO 90,0°	1,93	0,70	0,65	---	0,9; 0,98	0,67	0,52
3	Fenster	SSO 90,0°	1,93	0,70	0,65	---	0,9; 0,98	0,67	0,52
4	Fenster	NNW 90,0°	1,28	0,70	0,65	---	0,9; 0,98	0,67	0,34
5	Fenster	NNW 90,0°	0,37	0,70	0,65	---	0,9; 0,98	0,67	0,10
6	Fenster	NNW 90,0°	0,37	0,70	0,65	---	0,9; 0,98	0,67	0,10
7	Fenster	WSW 90,0°	1,36	0,70	0,65	---	0,9; 0,98	0,67	0,37
8	Fenster	ONO 90,0°	1,36	0,70	0,65	---	0,9; 0,98	0,67	0,37
9	Fenster	SSO 90,0°	0,65	0,70	0,65	---	0,9; 0,98	0,67	0,17

9.4 Monatsbilanzierung

Wärmeverluste in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Transmissionswärmeverluste													
Transmissionsverluste	6372	5180	4608	3271	2251	1284	868	1035	1829	3280	4682	6027	40685
Wärmebrückenverluste	637	518	461	327	225	128	87	103	183	328	468	603	4069
Summe	7009	5698	5069	3598	2476	1412	954	1138	2011	3608	5150	6630	44754
Lüftungswärmeverluste													
Lüftungsverluste	422	343	305	217	149	85	57	69	121	217	310	399	2696
Gesamtwärmeverluste													
Gesamtwärmeverluste	7431	6042	5374	3815	2625	1497	1012	1207	2133	3826	5460	7029	47450

Wärmegewinne in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Interne Wärmegewinne													
Interne Wärmegewinne	186	168	186	180	186	180	186	186	180	186	180	186	2195
Solare Wärmegewinne													
Fenster SSO 90°	6	8	9	9	10	9	9	10	9	8	6	5	97
Fenster SSO 90°	26	34	41	41	43	38	41	44	41	37	26	21	433
Fenster SSO 90°	26	34	41	41	43	38	41	44	41	37	26	21	433
Fenster NNW 90°	5	7	10	15	20	20	21	17	13	8	5	4	144
Fenster NNW 90°	1	2	3	4	6	6	6	5	4	2	1	1	42
Fenster NNW 90°	1	2	3	4	6	6	6	5	4	2	1	1	42
Fenster SWW 90°	12	17	23	27	32	30	31	30	25	19	12	9	268
Fenster NOO 90°	6	10	16	22	28	27	29	25	19	12	7	5	206
Fenster SSO 90°	9	11	14	14	14	13	14	15	14	12	9	7	145
Solare Wärmegewinne	92	124	160	176	200	188	199	194	169	138	94	74	1808
Gesamtwärmegewinne in kWh/Monat													
Gesamtwärmegewinne	279	292	346	357	387	368	385	381	350	324	274	260	4003

Objekt: Ziegelofenweg 48, 8600 Bruck an der Mur

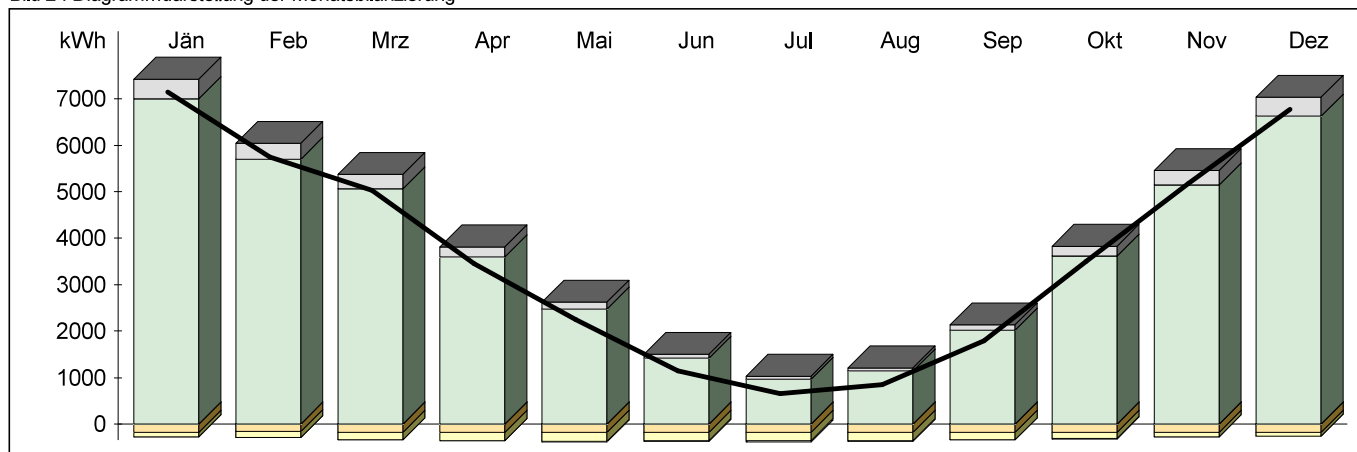
9.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Wärmegewinne in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Nutzbare Gewinne in kWh/Monat													
Ausnutzung Gewinne (%)	100,0	99,9	99,9	99,7	99,2	97,6	94,1	96,0	99,0	99,8	99,9	100,0	Ø: 98,6
Nutzbare solare Gewinne	92	124	159	176	199	183	187	186	168	138	94	74	1783
Nutzbare interne Gewinne	186	168	186	180	185	176	175	179	179	186	180	186	2164
Nutzbare Wärmegewinne	279	292	346	356	384	359	362	365	347	324	274	260	3947

Heizwärmebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizwärmebedarf	7152	5749	5029	3459	2241	1138	649	841	1786	3502	5186	6769	43502
Mittlere Außentemperatur in °C und Heiztage													
Mittl. Außentemperatur:	-2,59	-0,14	4,22	8,95	13,31	16,88	18,65	18,01	14,71	9,34	3,33	-1,26	
Heiztage	31,0	28,0	31,0	30,0	31,0	30,0	31,0	31,0	30,0	31,0	30,0	31,0	365,0

9.5 Monatsbilanzierung - Zusammenfassung

Bild 2 : Diagrammdarstellung der Monatsbilanzierung



Ergebnisse des Monatsbilanzverfahrens

Jahres-Lüftungswärmeverluste = 2 696 kWh/a
 Jahres-Transmissionsverluste = 44 754 kWh/a
 Nutzbare interne Gewinne = 2 164 kWh/a
 Nutzbare solare Gewinne = 1 783 kWh/a
 Verlustdeckung durch interne Gewinne = 4,6 %
 Verlustdeckung durch solare Gewinne = 3,8 %

Jahres-Heizwärmebedarf = 43 502 kWh/a

flächenbezogener

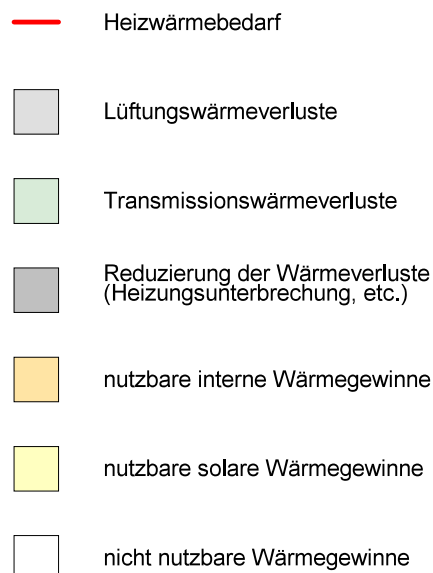
Jahres-Heizwärmebedarf = 373,30 kWh/(m²a)

volumenbezogener

Jahres-Heizwärmebedarf = 136,62 kWh/(m³a)

Zahl der Heiztage = 365,0 d/a

Heizgradtagzahl = 4 268 Kd/a



10 Anlagentechnik

10.1 Beschreibung der Anlagentechnik

Benötigte Heizleistung: 13 886 W

Gebäudezentrale Anlage

Von der Anlagentechnik versorgte BGF: 116,53 m²

Raumwärme

Wärmeabgabe und -verteilung

Art des Wärmeabgabesystems:	kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiator, Einzelraumheizer
Regelung der Wärmeabgabe:	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Verbrauchsfeststellung:	individuell
Heizkreis-Auslegungstemperatur:	60°/35°C
Leistung der Umwälzpumpe:	55,3 W (Defaultwert)
Lage der Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	ungedämmt (Armaturen und Pumpen nicht gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	11,97 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	ungedämmt (Armaturen und Pumpen nicht gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	9,32 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	ungedämmt (Armaturen und Pumpen nicht gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	65,26 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Heizkessel
Heizkesselart:	Brennwertkessel
Baujahr:	2018
Lage:	im unbeheizten Bereich
Brennstoff:	Erdgas E
Betriebsweise:	modulierend
Gebläse für Brenner:	Ja
Nennleistung des Kessels:	13,89 kW (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 100% Nennleistung:	0,97 (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 30% Nennleistung:	1,08 (Defaultwert)
Bereitschaftsverlust bei Prüfbedingungen:	0,006 kW/kW (Defaultwert)
Leistung der Kesselpumpe:	0,00 W (Defaultwert)
Leistung des Brennergebläses:	34,72 W (Defaultwert)

10.1 Beschreibung der Anlagentechnik (Fortsetzung)

Warmwasser

Warmwasserabgabe

Art der Armaturen:	Zweigriffarmaturen
Art der Verbrauchsfeststellung:	individuell

Warmwasserverteilung

Lage der Verteilungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilungen:	ungedämmt (Armaturen und Pumpen nicht gedämmt)
Länge der Verteilungen:	8,21 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	ungedämmt (Armaturen und Pumpen nicht gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	4,66 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	ungedämmt (Armaturen und Pumpen nicht gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	18,65 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

Warmwasserspeicher

Art des Warmwasser-Wärmespeichers:	indirekt beheizter Speicher
Hersteller:	Frauenthal
Bezeichnung:	Euroline AT 200
Baujahr:	2025
Lage:	im unbeheizten Bereich
Volumen:	190 l
Verlust bei Prüfbedingungen:	2,03 kWh/d (Defaultwert)
Basisanschlüsse gedämmt:	Ja
Zusatzanschlüsse gedämmt:	Ja

Wärmeerzeugung

Warmwasserbereitung ist mit der Raumwärmebereitung kombiniert

Lüftung

Lüftungsart:	freie Lüftung
Luftwechselrate:	0,28 1/h

Objekt: Ziegelofenweg 48, 8600 Bruck an der Mur

10.2 monatliche Berechnungsergebnisse

Von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme

Gesamte von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	7152	5749	5029	3459	2241	1138	649	841	1786	3502	5186	6769	43502
Warmwasser	76	69	76	73	76	73	76	76	73	76	73	76	893

Verluste Anlagentechnikzone 1

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Raumwärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	104	94	104	101	104	101	104	104	101	104	101	104	1225
Wärmeverteilung	1249	1035	956	713	518	309	206	249	431	721	966	1195	8548
Wärmespeicherung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmebereitstellung	1092	846	673	376	212	173	153	164	195	373	713	1016	5984
Summe Verluste	2445	1975	1733	1189	834	582	463	517	726	1198	1779	2314	15757

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Warmwasser in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	68
Wärmeverteilung	139	119	118	100	90	76	74	76	83	102	117	135	1229
Wärmespeicherung	86	75	79	72	71	65	66	66	67	74	77	84	883
Wärmebereitstellung	45	38	36	26	22	31	46	39	24	26	36	44	413
Summe Verluste	276	237	239	204	188	178	190	187	179	209	236	269	2593

Hilfsenergie in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	57	48	43	30	20	11	7	9	16	30	44	55	370
Warmwasser	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Summe Hilfsenergie	57	49	43	30	21	12	8	10	17	31	44	56	378

Rückgewinnbare Verluste (ohne Bereitstellung) in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumheizung	1066	892	844	655	508	343	266	300	438	665	848	1025	7848
Warmwasser	49	45	49	48	49	48	49	49	48	49	48	49	535

10.2 monatliche Berechnungsergebnisse (Fortsetzung)

Gebäudebilanz

Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heiztechnikenergiebedarf (ohne Hilfsenergie) in kWh/Monat													
Raumwärme	1348	1057	865	518	323	260	246	254	289	514	904	1258	7836
Warmwasser	276	237	239	204	188	178	190	187	179	209	236	269	2593
Hilfsenergiebedarf in kWh/Monat													
Hilfsenergie (Strom)	57	49	43	30	21	12	8	10	17	31	44	56	378
Summe Heiztechnikenergiebedarf (inkl. Hilfsenergie, abzgl. evtl. Umweltwärme) in kWh/Monat													
Heiztechnikenergiebedarf	1681	1343	1147	753	532	450	445	450	486	753	1185	1582	10807

Summe Heizenergiebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizenergiebedarf	8909	7161	6251	4286	2849	1661	1170	1367	2345	4331	6444	8427	55203

10.3 Primärenergiebedarf und Kohlendioxid-Emission

Berechnung Primärenergiebedarf

Primärenergiefaktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (April 2019)

	Energieträger	Endenergie kWh/a	Primärenergiefaktor		Primärenergie kWh/a	
			nicht erneuerbar	erneuerbar	nicht erneuerbar	erneuerbar
Energiebedarf für			-		kWh/a	
Raumheizung	Erdgas E	51339	1,10	0,00	56473	0
	Strom (Hilfsenergie)	370	1,02	0,61	377	225
Warmwasser	Erdgas E	3486	1,10	0,00	3835	0
	Strom (Hilfsenergie)	8	1,02	0,61	8	5
Haushaltsstrom	Strom-Mix	1619	1,02	0,61	1651	987

Berechnung CO₂-Emissionen

CO₂-Faktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (April 2019)

	Energieträger	Endenergie kWh/a	CO ₂ -Faktor g/kWh _{End}	CO ₂ -Emissionen
				kg/a
Raumheizung	Erdgas E	51339	247	12681
	Strom (Hilfsenergie)	370	227	84
Warmwasser	Erdgas E	3486	247	861
	Strom (Hilfsenergie)	8	227	2
Haushaltsstrom	Strom-Mix	1619	227	367

10.4 Jahresbilanz Energiebedarf

Jahresbilanz - Absolutwerte

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	55 203	kWh/a
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	56 821	kWh/a
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	63 562	kWh/a

Jahresbilanz - flächenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	473,7	kWh/(m ² a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	487,6	kWh/(m² a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	545,4	kWh/(m² a)

Jahresbilanz - volumenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	173,4	kWh/(m ³ a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	178,4	kWh/(m³ a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	199,6	kWh/(m³ a)

10.5 Referenzausstattung (für Anforderungswert EEB)

Die Referenzausstattung zur Berechnung des Anforderungswerts wird gemäß ÖNORM H 5056, Anhang A, Abschnitt 2 (Wärmeabgabesystem), Abschnitt 3 (Wärmeverteilsystem) sowie Abschnitt 4 (Wärmespeicher- und bereitstellungssystem flüssige und gasförmige Brennstoffe) angenommen.

Damit ergibt sich damit folgende Referenzanlagentechnik:

Raumwärme

Wärmeabgabe und -verteilung

Art des Wärmeabgabesystems:	kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiator, Einzelraumheizer
Regelung der Wärmeabgabe:	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Verbrauchsfeststellung:	individuell
Heizkreis-Auslegungstemperatur:	55°/45°C
Leistung der Umwälzpumpe:	55,3 W (Defaultwert)
Lage der Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	11,97 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	9,32 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	20 mm (Defaultwert)

10.5 Referenzausstattung (für Anforderungswert EEB) (Fortsetzung)

Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	65,26 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Heizkessel
Heizkesselart:	Brennwertkessel
Baujahr:	1995
Lage:	im unbeheizten Bereich
Brennstoff:	Erdgas E
Betriebsweise:	modulierend
Gebläse für Brenner:	Ja
Nennleistung des Kessels:	2,43 kW (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 100% Nennleistung:	0,92 (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 30% Nennleistung:	0,98 (Defaultwert)
Bereitschaftsverlust bei Prüfbedingungen:	0,012 kW/kW (Defaultwert)
Leistung der Kesselpumpe:	0,00 W (Defaultwert)
Leistung des Brennergebläses:	12,14 W (Defaultwert)

Warmwasser

Warmwasserabgabe

Art der Armaturen:	Zweigriffarmaturen
Art der Verbrauchsfeststellung:	individuell

Warmwasserverteilung

Lage der Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	8,21 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	4,66 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen nicht gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	18,65 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

10.5 Referenzausstattung (für Anforderungswert EEB) (Fortsetzung)

Warmwasserspeicher

Art des Warmwasser-Wärmespeichers:	indirekt beheizter Speicher
Baujahr:	1995
Lage:	im unbeheizten Bereich
Volumen:	175 l (Defaultwert)
Verlust bei Prüfbedingungen:	1,98 kWh/d (Defaultwert)
Basisanschlüsse gedämmt:	Ja
Zusatzanschlüsse gedämmt:	Ja

Wärmeerzeugung

Warmwasserbereitung ist mit der Raumwärmebereitung kombiniert

Energieausweis-Plausibilitätsprüfung

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten, Bestand, Ganzes Gebäude: Ja

Die Prüfung erfolgt automatisiert für die unten angeführten Kenngrößen auf Plausibilität.

Eine Kontrolle auf Einhaltung von rechtlichen Anforderungen (Bauvorschriften, OIB-Richtlinien, Wohnbauförderung) bzw. der Abgleich mit Bauplänen oder der Situation vor Ort ist damit nicht verbunden.

Diese Überprüfung hat keine Auswirkungen auf andere Prüfroutinen.

Projektbezeichnung lt. Energieausweis:

Einfamilienwohnhaus Ziegelofenweg 48

Objektadresse:	Baujahr	1949
Ziegelofenweg 48	Brutto-Grundfläche (BGF) *	116,53 m ²
8600 Bruck an der Mur	Brutto-Volumen (V _B) *	318,42 m ³
Einlagezahl: 1105	Gebäude-Hüllfläche (A) *	307,89 m ²
Katastralgemeinde: Bruck an der Mur	Kompaktheit (A/V)	1,0 1/m
Katastralgemeinde-Nummer: 60004	Art der Lüftung	Natürliche Lüftung (Fensterlüftung)
Grundstücks-Nr.: .897	Ganzes Gebäude	Ja
Adresse und Anschrift vom Ersteller:	Denkmalschutz	Nein
Andreas Zeller	Sonstiger Schutz	Nein
ZELLER Andreas, Ing.		
Enziangasse 5		
8720 Kobenz		

* gem. ÖNORM B 1800

Gebäudegeometrie	Kennzahl Einheit	Wertebereich	Ergebnis
Charakteristische Länge (l _c = V/A)	1,03 m	ab 0,8 bis 4,0	plausibel ✓
V/BGF-Verhältnis	318,42 / 116,53 m	ab 2,7 bis 5,5	plausibel ✓

Bauteile	Kennzahl Einheit	Wertebereich	Ergebnis
U-Wert von Bauteilen	Min. 0,19 W/m ² K	ab 0,08	plausibel ✓
	Max. 1,95 W/m ² K	bis 5,0	plausibel ✓
Default-U-Werte der Bauteile		U-Werte lt. OIB-Leitfaden	—
Temperaturkorrekturfaktor	Min. 0,70 –	ab 0,5	plausibel ✓
	Max. 1,00 –	bis 1,0	plausibel ✓

Fenster und Türen	Kennzahl Einheit	Wertebereich	Ergebnis
U-Werte für Fenster (gesamt)	Min. 2,50 W/m ² K	ab 0,55	plausibel ✓
U-Werte für Fenster (gesamt)	Min. 2,50 W/m ² K	bis 5,0	plausibel ✓
g-Wert für Fenster	keine Angabe –	bis 63% wenn U-Wert kleiner 1,2	—
	keine Angabe –	bis 53% wenn U-Wert kleiner 0,6	—
Verhältnis Fenster zu Außenwand	8,60 %	ab 8 % bis 35 % der Außenwand	plausibel ✓
Anzahl der Fenster	9 Stk.	ab 3	plausibel ✓

Lüftung	Kennzahl Einheit	Wertebereich	Ergebnis
Wirkungsgrad Erdwärmetauscher	keine Angabe	bis 20,0	—
Wärmerückgewinnung	keine Angabe	bis 100,0	—
Luftwechselrate n50 (Blower Door)	keine Angabe –	ab 0,4	—

Heizung und Warmwasser	Kennzahl	Einheit	Wertebereich	Ergebnis
Pufferspeicher Scheitholz	190,00	l	ab 50 Liter pro kW Kesselleistung	—
Pufferspeicher für Solaranlage	190,00	l	ab 50 Liter pro m ² Kollektorfläche	—

Die folgenden statistischen Werte dienen ausschließlich zur Information und haben keinen Einfluss auf das Gesamtprüfergebnis.

Statistik	Kennzahl	Einheit	Wertebereich	Ergebnis
Spezifische Gebäudeheizlast	119,16	W/m ²	ab 8,0 bis 150,0	✓
Gesamtenergieeffizienzfaktor (fGEE)	2,92	–	ab 0,4 bis 5,0	✓
Transmissionswärmeverluste*	140,55	kWh/(a*m ³)	ab 12,0 bis 200,0	✓
Lüftungswärmeverluste*	8,47	kWh/(a*m ³)	ab 3,0 bis 25,0	✓
Passive und solare Gewinne*	5,68	kWh/(a*m ³)	ab 3,0 bis 20,0	✓

* bezogen auf das konditionierte Bruttovolumen

Ing. Andreas Zeller
Enziangasse 5
8723 Kobenz
Tel.: +43 650 5522851
E-Mail: office@eamm.at
Web: www.eamm.at

ENERGIEAUSWEISE
EINREICHSTELLE ÖKOFÖRDERUNGEN
AMTLICH ANERKANNTE ENERGIEBERATUNGSSTELLE
CAD-ZEICHENBÜRO FÜR HKLS- und ELEKTROTECHNIK

FÖRDERINFORMATIONEN

HEIZUNGSTAUSCH

FÖRDERUNGEN „HEIZKESSELTAUSCH“ FÜR EIN/ZWEIFAMILIENWOHNHÄUSER

Ersatz des fossilen Heizsystems (Öl, Gas, Kohle/Koks-Allesbrenner, Stromheizungen)

Rechnungen und Zahlungsnachweise müssen auf den Antragsteller lauten und die Objektadresse beinhalten!

Ersatz des fossilen Heizsystems durch	Bundesförderung max. 30% der Investitionskosten
Fernwärme	€ 6 500
Wärmepumpe (GWP-Wert max. 150, Vorlauftemperatur max. 55°C)	€ 7 500
Holzzentralheizung (Liste der förderfähigen Heizkessel beachten!)	bis zu *) € 8 500
Bonus Thermische Solaranlage (mind. 6 m ² , Kollektoren mit Gütesiegel)	€ 2 500
Bonus Tiefenbohrung / Brunnen	€ 5 000

*) Werden ausschließlich die Emissionsgrenzwerte der UZ37 (2021) eingehalten, reduziert sich die Förderung um 20%!

Fernwärmeevorrang bei Wärmepumpen und Holzzentralheizungen: Für das jeweils zu versorgende Objekt darf keine wirtschaftliche Anschlussmöglichkeit an ein verfügbares klimafreundliches Nah-Fernwärmenetz bestehen!

Neu - bitte beachten:

Sämtliche fossilen Kessel (auch Zweitheizungen) müssen nachweislich demontiert und entsorgt werden!
Fertigstellung und Einreichung spätestens 9 Monate nach Registrierung der Förderung!

EINREICHVERFAHREN

Schritt 1: Energieberatung

Schritt 2: Registrierung

Schritt 3: Antragstellung (Rechnung/Inbetriebnahme der Heizanlage, etc.) binnen einer Frist von 9 Monaten

Serviceleistungen der Energieagentur Mur-Mürz:

Wir übernehmen die erforderliche **Energieberatung** sowie gerne die komplette **Förderungsabwicklung** von der Registrierung bis zur Antragstellung nach Fertigstellung der Heizanlage.

Füllen Sie bitte dieses Formular aus und senden es per Mail an foerderung@eamm.at, per Whatsapp an 0650/5522851 oder per Post an: Energieagentur Mur-Mürz, Enziangasse 5, 8723 Kobenz

Wir kontaktieren Sie und besprechen die weitere Vorgangsweise.

Name

Adresse

Telefonnummer

E-Mail

Neues Heizsystem:

Fernwärme

Wärmepumpe

Biomasseheizung

Kontaktaufnahme für:

Energieberatung

Förderungsabwicklung

Ratgeber Energieausweis

DER TYPENSCHHEIN FÜR IHR HAUS

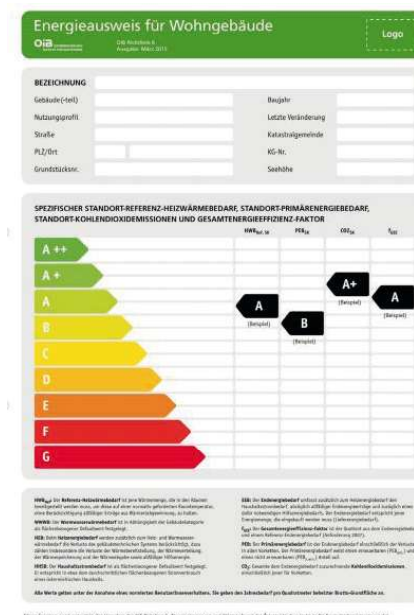
Fahrzeuginhaber wissen durch den Typenschein genau, wie viel Treibstoff ihr Auto verbraucht. Viele Haus- oder Wohnungseigentümer wissen jedoch nicht, wie hoch der Energiebedarf Ihres Gebäudes ist.

Was ist der Energieausweis?

Im Energieausweis findet man Angaben zum „**Normverbrauch**“ des Gebäudes und damit eine Information über die energetische **Gesamtenergieeffizienz** der Immobilie. Bewertet wird nicht nur die Dämmung der Bauteile, sondern auch die gesamte Haustechnik, wie Heizung, Solaranlage oder Komfortlüftungsanlage. Ziel ist es, den Baustandard im Neubau und in der Sanierung zu heben, den Wohnkomfort und die Behaglichkeit zu steigern und Bauschäden zu minimieren.

Darüber hinaus sollen durch die bei Bestandsgebäuden vorgeschriebenen Sanierungsempfehlungen, Sanierungstätigkeiten angeregt und sinnvolle Gesamtmaßnahmen unterstützt werden.

So können der **Energieverbrauch** und der **CO₂-Ausstoß** im Gebäudebereich **nachhaltig reduziert** werden.

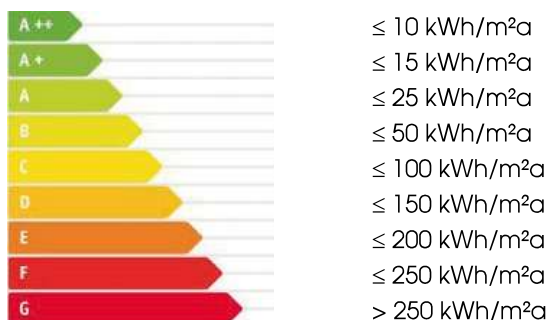


© OIB

Die Energieeffizienzkala

Ähnlich wie bei Elektrogeräten erfolgt die Einordnung der **Effizienz von Gebäuden anhand einer 9-teiligen Skala** von A++ bis G. Gebäude höchster Effizienz, wie z.B. Passivhäuser erreichen die Klasse A++, unsanierte,

ältere Gebäude liegen im „roten“ Bereich. Anhand des **Referenz-Heizwärmebedarfs** in der Effizienzskala kann man die Qualität der Gebäudehülle bewerten und vergleichen.



Referenz-Heizwärmebedarf in (kWh/m²a)	
kleine Gebäude (Einfamilienhäuser)	große Gebäude (Mehrfamilienhäuser)
Passivhaus ≤ 10	Passivhaus ≤ 10
Niedrigstenergiehaus 10-36	Niedrigstenergiehaus 10-20
Niedrigenergiehaus 36-45	Niedrigenergiehaus 20-25
Baugesetz 45-54	Baugesetz 25-45
Bestandsgebäude > 54	Bestandsgebäude > 45

Wann ist ein Energieausweis erforderlich?

- 1. Für das Baueinreichverfahren von Neubauten und größeren Renovierungen von Gebäuden**
(It. Stmk. Baugesetz)
Ein Zu- oder Umbau gilt lt. Baugesetz in der Steiermark erst ab einer Verdoppelung der bisherigen Geschoßfläche als Neubau und benötigt erst dann einen Energieausweis.
- 2. Für die Wohnbauförderung**
(It. Wohnbauförderungsrichtlinien)
Beim Neubau von Wohngebäuden, bei der energetischen Sanierung sowie der umfassenden energetischen Sanierung von Wohngebäuden.
- 3. Bei Verkauf oder Vermietung**
(It. Energieausweis-Vorlage-Gesetz)
Werden Gebäude oder Nutzungseinheiten in einem Gebäude (Wohnung, Geschäft, Büro etc.) vermietet oder verkauft, kann ein Ausweis über das gesamte Gebäude oder ein Ausweis nur über die jeweilige Nutzungseinheit vorgelegt werden.
- 4. Bei Immobilien-Inseraten in Druckwerken oder elektronischen Medien**
(It. Energieausweis-Vorlage-Gesetz)
Es müssen der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor für das gesamte Gebäude oder die jeweilige Nutzungseinheit angegeben werden
- 5. Für den verpflichtenden Aushang in öffentlichen Gebäuden**
(It. Stmk. Baugesetz)
Dies gilt für Gebäude, in denen für eine große Anzahl von Menschen Dienstleistungen erbracht werden, (z.B. Behörden, Ämter etc.) ab einer Bruttogrundfläche von über 250 m².



Achtung: Wird der Verpflichtung der Übergabe eines Energieausweises lt. Energieausweis-Vorlage-Gesetz keine Folge geleistet, sind **Verwaltungsstrafen** bis zu Euro 1.450,- möglich. Dies gilt auch für das Unterlassen der Angabe von Heizwärmebedarf und Gesamtenergieeffizienz-Faktor in Immobilien-Inseraten!

Wie komme ich zum Energieausweis?



© Energie Agentur Steiermark

Als EigenheimbesitzerIn wenden Sie sich direkt an ErstellerInnen von Energieausweisen, als BewohnerIn von Mehrfamilien-Wohnhäusern wenden Sie sich an Ihre Hausverwaltung.

Eine Liste von Energieausweis-ErstellerInnen finden Sie unter: www.energieausweise.net

Tipps

In der PLANUNGSPHASE ist der Energieausweis ein wertvolles Instrument, um verschiedene Ausführungsvarianten miteinander vergleichen zu können. Bei Fragen wenden Sie sich an eine/n unabhängige/n Energieberater/in in Ihrer Nähe!

www.ich-tus.at

Fazit

Durch den Energieausweis erhalten Sie eine zusätzliche Information über die energetische Gebäudequalität in der Planungsphase oder vor einer Kaufentscheidung! Die Ergebnisse im Ausweis sind standardisiert – so können verschiedene Gebäude einfach und rasch verglichen werden.



Ratgeber Energiekennzahlen

DIE GESAMTENERGIEEFFIZIENZ IHRES HAUSES

Im Energieausweis finden Sie auf den ersten zwei Seiten kurz zusammengefasst Angaben zur Gesamtenergieeffizienz Ihres Gebäudes.

Allgemeine Angaben zum Gebäude, wie Art des Gebäudes, Adresse, Grundstücksnummer etc.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
Österreichischer
Institut für
Bautechnik

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

Logo

BEZEICHNUNG	Umsetzungsstand	Planung, Bestand, Istzustand
Gebäude(-teil)	Baujahr	
Nutzungsprofil	Letzte Veränderung	
Straße	Katastralgemeinde	
PLZ/Ort	KG-Nr.	
Grundstücksnr.	Seehöhe	

Energieeffizienzkala

1. Referenz-Heizwärmebedarf (HWB_{Ref,SK})

Jene Energiemenge, die vom Wärmeabgabesystem (z.B. Heizkörper oder Fußbodenheizung) an den Innenraum abgegeben werden muss, um das Gebäude, **ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus einer Wärmerückgewinnung**, auf eine Temperatur von 22°C zu beheizen.

Dieser Wert hängt in erster Linie von der **Qualität der Gebäudehülle** (z.B. Stärke der Dämmung) ab. Je niedriger er ist, desto weniger Energie muss dem Gebäude zugeführt werden, damit es im Winter warm bleibt!

2. Primärenergiebedarf (PEB)

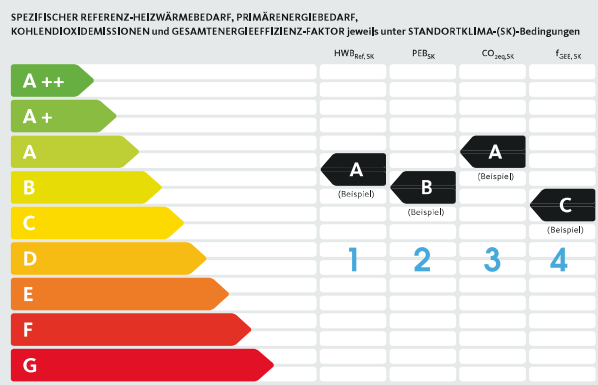
Beschreibt den **gesamten Energiebedarf eines Gebäudes** für Heizen, Lüften und Warmwasser inkl. des Strombedarfs.

In dieser Kennzahl wird zusätzlich die „Vorkette“ der eingesetzten Energieträger (Gewinnung, Aufbereitung, Transport ...) berücksichtigt.

So hat ein Haus mit Ölheizung bei gleicher Dämmung einen höheren Primärenergiebedarf als dasselbe Haus, wenn es mit Holz beheizt wird.

3. Äquivalente Kohlendioxid - Emissionen (CO_{2,eq})

Diese Kennzahl umfasst alle CO₂ - äquivalenten Emissionen (Treibhausgase), die für die Abdeckung des gesamten Energiebedarfs des Gebäudes anfallen. In diesem Wert ist der Aufwand für den Transport und die Erzeugung der verwendeten Energieträger berücksichtigt.



HWB_{Ref,SK}: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Energiemenge, 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 gebautechnischen 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.

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

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

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienzfaktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zusätzlich 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_{re}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{ne}) Anteil auf.

CO_{2,eq}: 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 1995) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieausweis und Wärmecharakter“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG vom 19. Mai 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. bzw. 2010/66/EU vom 20. Mai 2010 zur Umsetzung der Energieausweis-Richtlinie (EAW). Der Erstellungssoftware für die Kennzahlenberechnung für Primärenergie- und Kohlendioxidemissionen ist für Strom 212 (2010-2014), und für Wärmeeinheiten die Abkürzungskennzahl.

4. Gesamtenergieeffizienz - Faktor (f_{GEE})

Dieser Faktor sagt aus, um wieviel besser oder schlechter die Gesamtenergieeffizienz des eigenen Gebäudes, inkl. der haustechnischen Anlage, im Vergleich zu einem Referenzgebäude (Neubaustandard 2007) ist. Grundsätzlich gilt auch hier: Je kleiner der Wert, desto energieeffizienter ist das Gebäude!

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
Österreichischer
Institut für Bautechnik

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe April 2019

Logo

GEBÄUDEKENNDATEN			
Brutto-Grundfläche (BGF)	#####,## m ²	Heiztage	### d
Bezugsfläche (BF)	#####,## m ²	Heizgradtage	##### Kd
Bruttovolumen (V _g)	#####,## m ³	Klimaregion	#####
Gebäude-Hüllfläche (A)	#####,## m ²	Norm-Außentemperatur	##,## °C
Kompaktheit (A/V)	##,## 1/m	Soll-Innentemperatur	##,## °C
charakteristische Länge (L)	##,## m	mittlerer U-Wert	##,## W/m ² K
Teil-BGF	#####,## m ²	LEK-Wert	##,##
Teil-BF	#####,## m ²	Bauweise	#####
Teil-V _g	#####,## m ³		

Detaillierte **Kenndaten zum Gebäude**, wie Bruttogrundfläche, Bruttovolumen, Angaben zum Klima, Art der Lüftung, Bauweise etc.

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)		Nachweis über #####	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = #####,## kWh/m ² a	entspricht/entspricht nicht:	HWB _{Ref,RK,d} = #####,## kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = #####,## kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = #####,## kWh/m ² a	entspricht/entspricht nicht:	EEB _{RK,d} = #####,## kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = ###	entspricht/entspricht nicht:	f _{GEE,RK,d} = ###
Erneuerbarer Anteil	#####	entspricht/entspricht nicht:	Punkt 5.2.3.1, b oder c

5. Anforderungswerte (mit Referenzklima)

Die Grenzwerte für den Referenz-Heizwärmebedarf (HWB_{Ref,RK}), den Endenergiebedarf (EEB_{RK}), den Gesamtenergieeffizienz-Faktor (f_{GEE,RK}), die lt. Baugesetz für Neubauten und größere Renovierungen einzuhalten sind, sowie der Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen.

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)			
Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{H,Ref,RK} = #####,## kWh/a	HWB _{Ref,RK} = #####,## kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	Q _{H,RK} = #####,## kWh/a	HWB _{RK} = #####,## kWh/m ² a	
Warmwasserwärmebedarf	Q _{WW} = #####,## kWh/a	WWWB = #####,## kWh/m ² a	
Heizenergiebedarf	Q _{H,GGK} = #####,## kWh/a	HEB _{GGK} = #####,## kWh/m ² a	
Energieaufwandszahl Warmwasser		ε _{WWZ,WW} = ##,##	
Energieaufwandszahl Raumheizung		ε _{WWZ,RI} = ##,##	
Energieaufwandszahl Heizen		ε _{WWZ,HI} = ##,##	
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = #####,## kWh/a	HHSB = #####,## kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	Q _{EEB,GGK} = #####,## kWh/a	EEB _{GGK} = #####,## kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,GGK} = #####,## kWh/a	PEB _{GGK} = #####,## kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEB,nR,GGK} = #####,## kWh/a	PEB _{nR,GGK} = #####,## kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEB,eR,GGK} = #####,## kWh/a	PEB _{eR,GGK} = #####,## kWh/m ² a	
Äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO₂,GGK} = #####,## kg/a	CO ₂ GGK = #####,## kg/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,GGK} = ###	f _{GEE,GGK} = ###	
Photovoltaik-Export	Q _{PV,GGK} = #####,## kWh/a	PVE _{GGK} = #####,## kWh/m ² a	

6. Warmwasserwärmebedarf (WWWB)

Jene Energiemenge die erforderlich ist, um die benötigte Menge an Warmwasser zu erwärmen. Dies ist ein fixer Normwert in Abhängigkeit von der Gebäudenutzung.

ERSTELLT	
GWZ-Zahl	_____
Ausstellungsdatum	_____
Gültigkeitsdatum	_____
Geschäftszahl	_____

7. Haushaltsstrombedarf (HHSB)

Fixer Normwert, der dem durchschnittlichen Strombedarf eines österreichischen Haushaltes entspricht.

8. Endenergiebedarf (EEB)

Jene Energiemenge, die dem Gebäude für Heizung, Warmwasserbereitung und Strom zugeführt werden muss.

9. Primärenergiebedarf (PEB)

Der Primärenergie-Bedarf wird aufgeteilt in einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil.

Die Energieeffizienz dieses Energieausweises beruht ausschließlich auf der Information. Aufgrund der individuellen Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Sicherheit und der Lageinsolenz für die Energieeffizienz von den hier angegebenen abweichen.

© OIB

Der Energieausweis ist **10 Jahre gültig** und muss von einer qualifizierten und befugten Person ausgestellt werden.

Eine Liste von ZiviltechnikerInnen, Ingenieurbüros und Gewerbetreibenden für die Ausstellung von Energieausweisen finden Sie unter: www.energieausweise.net

Die Kosten für die Berechnung tragen die GebäudeeigentümerInnen. Diese hängen maßgeblich von der Größe und Komplexität des Gebäudes und der Qualität der vorhandenen Unterlagen ab.

Tipps

Alle EnergieausweiserstellerInnen auf www.energieausweise.net mit dem Ich tu's Logo sind auch Ich tu's BeraterInnen und unterziehen sich einer laufenden QUALITÄTSSICHERUNG!

Fazit

Der Energieausweis macht nicht nur den Energiebedarf und somit die Energieeffizienz des Gebäudes sichtbar, sondern er ermöglicht auch mehr **Transparenz und Vergleichbarkeit**. Er ist eine **Urkunde und ein Gütesiegel** für die Energieeffizienz von Gebäuden und Wohnungen.

