

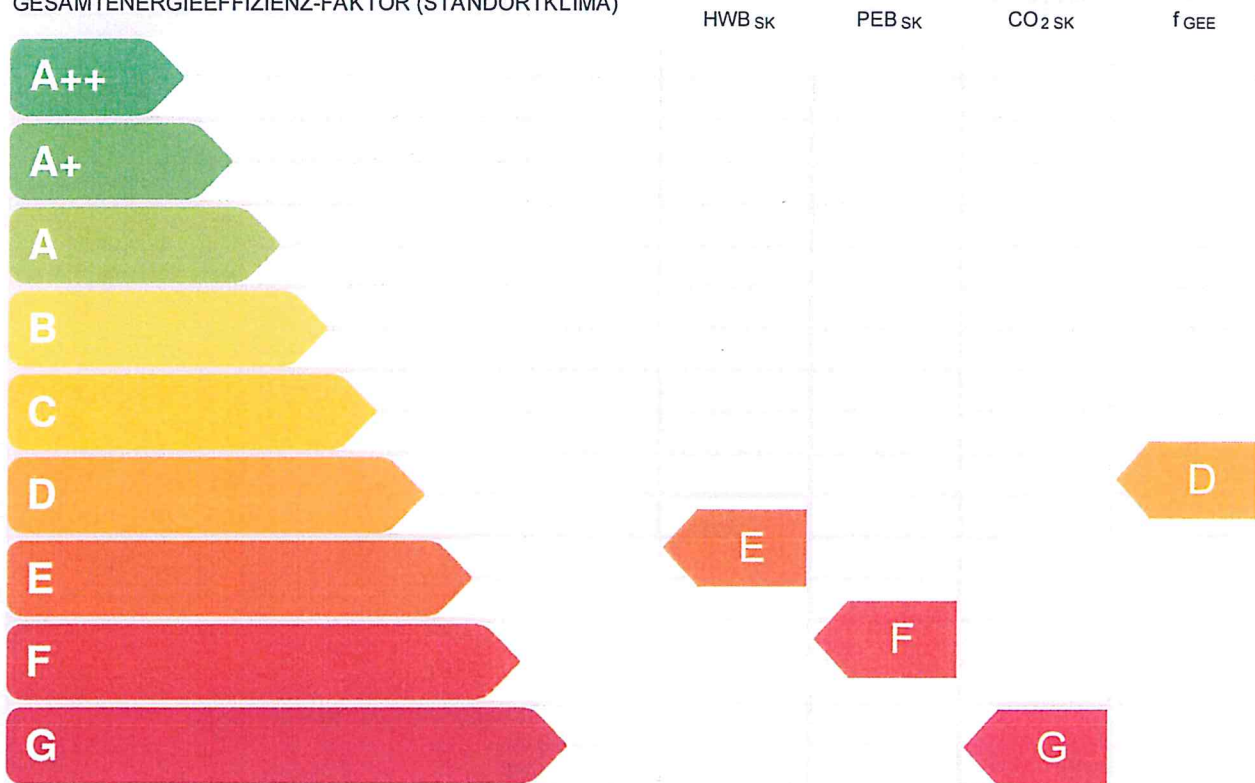
Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

BEZEICHNUNG	Wohnanlage Barthweg 26, 28, 30 - nach Sanierung - EP Mai2015		
Gebäudeteil		Baujahr	1974
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Barthweg 26, 28, 30	Katastralgemeinde	Arzl
PLZ/Ort	6033 Innsbruck-Arzl	KG-Nr.	81103
Grundstücksnr.	1334	Seehöhe	574 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)



HWB: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	919 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,95 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	735 m ²	Heiztage	305 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2.741 m ³	Heizgradtage	4030 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.624 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	77,7
charakteristische Länge	1,69 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB	131,5 kWh/m ² a	142.001	154,6
WWWB		11.737	12,8
HTEB _{RH}		34.227	37,3
HTEB _{WW}		33.505	36,5
HTEB		71.855	78,2
HEB		225.593	245,5
HHSB		15.090	16,4
EEB		240.683	262,0
PEB		322.747	351,3
PEB _{n,erm.}		313.717	341,5
PEB _{em.}		9.030	9,8
CO ₂		76.889 kg/a	83,7 kg/m ² a
f _{GEE}			1,96

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ingenieurbüro Kirchebner Ziviltechniker GmbH Grabenweg 3a 6020 Innsbruck
Ausstellungsdatum	27.05.2015	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	26.05.2025		
Geschäftszahl	2213		



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

Datenblatt GEQ

Wohnanlage Barthweg 26, 28, 30 - nach Sanierung - EP

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Innsbruck-Arztl

HWB 155 fGEE 1,96

Energiekennzahl Förderung Tirol

HWB_{BGF, Förderung} 131,53 kWh/m²a HWB_{BGF, Förderung max} 61,20 kWh/m²a

Gebäudedaten - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche BGF	919 m ²	Wohnungsanzahl	15
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.741 m ³	charakteristische Länge l _c	1,69 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.624 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,59 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: sh. Anmerkungen
Bauphysikalische Daten: sh. Anmerkungen,
Haustechnik Daten: sh. Anmerkungen,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Innsbruck-Arztl

Transmissionswärmeverluste Q _T		172.213 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	28.866 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		35.376 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	22.263 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		142.001 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		144.406 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		24.205 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		28.407 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		19.364 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		120.840 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH 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 8110-5 / 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

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.

Projektanmerkungen

Wohnanlage Barthweg 26, 28, 30 - nach Sanierung - EP

Bauteile

Die Wohnanlage Barthweg 26, 28, 30 wurde 1974 erbaut.

Der Aufbau der einzelnen Bauteile ist nicht bekannt.

Daher wurden für die Bauteile Default-Werte lt. OIB-Leitfaden (gemäß Pkt. 5.3.1 bzw. 5.3.2 Land Tirol) verwendet. Bei den Default-Werten handelt es sich um Mittelwerte aus der Erfahrung.

Fenster

Die Fenster bzw. Türen wurden mit der Errichtung des Gebäudes 1974 eingebaut und seither nicht getauscht.

Da keine technischen Daten der Fenster/Türen vorhanden waren, wurden Default-Werte lt. OIB-Leitfaden (gemäß Pkt. 5.3.1 bzw. 5.3.2 Land Tirol) verwendet.

→ St + eig. Werte erheben!

Geometrie

Für die Eingabe der Geometrie standen lediglich zwei Grundrisse in Form einer maßstabslosen A4-Kopie zur Verfügung.

Daher wurde vor Ort eine Bestandsaufnahme gemacht, welche alle für die Erstellung des Energieausweises benötigten geometrischen Daten enthält.

Haustechnik

Für die Eingabe der Haustechnik wurde in Abhängigkeit vom Energieträger und der Wärmebereitstellung für Raumheizung und Warmwasser das Haustechniksystem aus den Default Systemen des OIB-Leitfaden (gemäß Pkt. 5.4 - System 1) verwendet.

Angaben lt. Hausverwaltung:

Energieträger: Heizöl Extra leicht

Wärmebereitstellung Raumheizung: Gebäudezentrale Heizungsanlage

Wärmebereitstellung Warmwasser: Gebäudezentrale Warmwasseraufbereitung

Heizlast Abschätzung

Wohnanlage Barthweg 26, 28, 30 - nach Sanierung - EP

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
EG Barthweg 26-30	Immobilien Huber GmbH
Barthweg 26, 28, 30	Gewerbepark 5
6033 Innsbruck-Arzl	6068 Mils
	Tel.: +43 5223 7907818

Norm-Außentemperatur:	-12,1 °C	Standort:	Innsbruck-Arzl
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	32,1 K	beheizten Gebäudeteile:	2.741,29 m³
		Gebäudehüllfläche:	1.623,89 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A	U	f	ffh	[W/K]
	[m²]	[W/m² K]	[1]	[1]	
AW01 Außenwand	647,24	1,208	1,00		781,83
FD01 Flachdach	273,91	0,111	1,00		30,47
FD02 Flachdach Top 9 u. 10	97,00	0,111	1,00		10,79
FE/TÜ Fenster u. Türen	234,83	0,978			229,70
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	370,91	1,202	0,80		356,74
Summe OBEN-Bauteile	370,91				
Summe UNTEN-Bauteile	370,91				
Summe Außenwandflächen	647,24				
Fensteranteil in Außenwänden 26,6 %	234,83				

Summe [W/K] 1.410

Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	141
Transmissions - Leitwert L_T	[W/K]	1.550,48
Lüftungs - Leitwert L_V	[W/K]	259,89
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h [kW]	58,1
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (919 m²)	[W/m² BGF]	63,25

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteil Anforderungen

Wohnanlage Barthweg 26, 28, 30 - nach Sanierung - EP

BAUTEILE

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD01 Flachdach	0,11	0,18	Ja
FD02 Flachdach Top 9 u. 10	0,11	0,18	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,35	1,35	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,73	1,35	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: Wohnhaussanierungsrichtlinie Ausgabe 1.7.2012, R-Wert min: OIB Richtlinie 6

Bauteile

Wohnanlage Barthweg 26, 28, 30 - nach Sanierung - EP

ID	Bestandteil	Richtung	Dichte	Dicke	λ	d / λ
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage					
	bestehend	von Innen nach Außen				
	DE Decken: Betonhohlkörper m. Aufbeton 1.200 - 1.6	B		0,2500	0,700	0,357
	Beschüttung (Kies)	B		0,0500	0,700	0,071
	Estrichbeton	B		0,0500	1,480	0,034
	Bodenbelag	B		0,0050	0,170	0,029
		Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,3550	U-Wert	1,20
AW01	Außenwand					
	bestehend	von Innen nach Außen				
	Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
	Hochlochziegelmauer 30 cm	B		0,3000	0,480	0,625
	Aussenputz	B		0,0250	1,400	0,018
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	1,21
FD01	Flachdach					
	renoviert	von Außen nach Innen				
	bit. Abdichtungsbahn 2-lagig (1. Lage selbstkleb.)			0,0080	0,190	0,042
	steinothan 104 MV PUR-Dämmplatte 120-180mm			0,1800	0,025	7,200
	Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre			0,0027	0,170	0,016
	Gefällebeton i.M.			0,0500	1,300	0,038
	Beton - Decke	B		0,1800	0,117	1,538
	Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
		Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4357	U-Wert	0,11
ZD01	warme Zwischendecke					
	bestehend	von Innen nach Außen				
	Estrichbeton	B		0,0500	1,480	0,034
	Beschüttung (Kies)	B		0,0500	0,700	0,071
	Massivbeton	B		0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	2,21
FD02	Flachdach Top 9 u. 10					
	renoviert	von Außen nach Innen				
	bit. Abdichtungsbahn 2-lagig (1. Lage selbstkleb.)			0,0080	0,190	0,042
	steinothan 104 MV PUR-Dämmplatte 120-180mm			0,1800	0,025	7,200
	Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre			0,0027	0,170	0,016
	Gefällebeton i.M.			0,0500	1,300	0,038
	Beton - Decke	B		0,2000	0,130	1,538
	Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
		Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4557	U-Wert	0,11

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

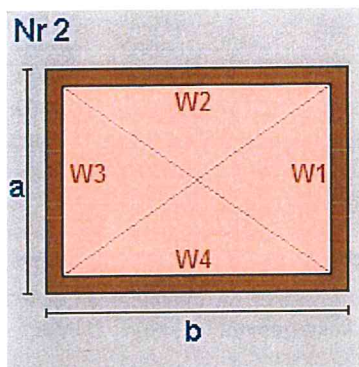
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Wohnanlage Barthweg 26, 28, 30 - nach Sanierung - EP

EG Grundform



Von EG bis OG2

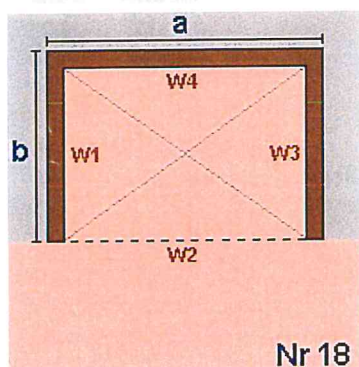
$a = 9,10$ $b = 40,10$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,80\text{m}$

BGF $364,91\text{m}^2$ BRI $1.021,75\text{m}^3$

Wand W1	25,48m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	112,28m ²	AW01	
Wand W3	25,48m ²	AW01	
Wand W4	112,28m ²	AW01	
Decke	364,91m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	364,91m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Rechteck



Von EG bis OG2

$a = 10,00$ $b = 0,60$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,80\text{m}$

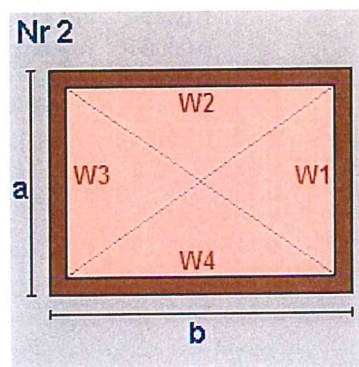
BGF $6,00\text{m}^2$ BRI $16,80\text{m}^3$

Wand W1	1,68m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-28,00m ²	AW01	
Wand W3	1,68m ²	AW01	
Wand W4	28,00m ²	AW01	
Decke	6,00m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	6,00m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	370,91
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	1.038,55

OG1 Grundform



Von EG bis OG2

$a = 9,10$ $b = 40,10$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,80\text{m}$

BGF $364,91\text{m}^2$ BRI $1.021,75\text{m}^3$

Wand W1	25,48m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	112,28m ²	AW01	
Wand W3	25,48m ²	AW01	
Wand W4	112,28m ²	AW01	
Decke	364,91m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-364,91m ²	ZD01	warme Zwischendecke