

Kobau Ing. Johann Kofler Gmbh.
Johann Kofler
Eichelwang 72
6330 Kufstein
+43 664 1256042
office@kobau.info



ENERGIEAUSWEIS

Fertigstellung Krankenhaus

PWH Container Garderoben

Gemeindeverband BKH Kufstein / Hr. Bergmeister
Endach 27
6330 Kufstein

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

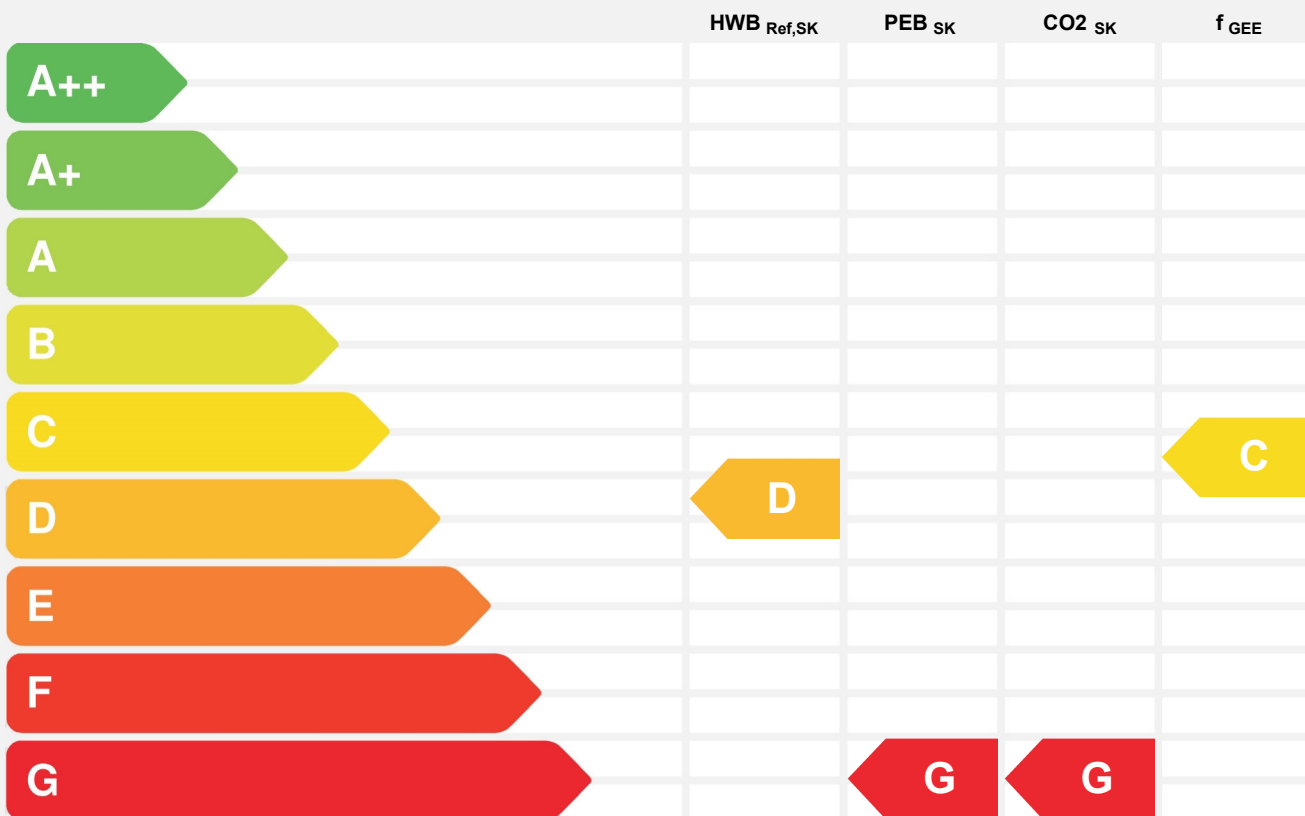
OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

KOFER **KOBAU**
BAUMANAGEMENT
Baumeister Ing. Johann Kofler

BEZEICHNUNG PWH Container Garderoben

Gebäude(-teil)		Baujahr	2011
Nutzungsprofil	Krankenhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Endach 27	Katastralgemeinde	Kufstein
PLZ/Ort	6330 Kufstein	KG-Nr.	83008
Grundstücksnr.	517/2	Seehöhe	505 m

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



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

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

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

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

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

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

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

BeLEB: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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 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_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) Anteil auf.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	148 m ²	charakteristische Länge	0,90 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K
Bezugsfläche	119 m ²	Heiztage	365 d	LEK _T -Wert	29,6
Brutto-Volumen	423 m ³	Heizgradtage	3700 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	471 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	leicht
Kompaktheit (A/V)	1,11 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Soll-Innentemperatur	22 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	79,7 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB _{RK} *	0,0 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	328,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,62
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	16.579 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	111,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	29.968 kWh/a	HWB _{SK}	201,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	3.792 kWh/a	WWWB	25,6 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	34.836 kWh/a	HEB _{SK}	234,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,03
Kühlbedarf	1.339 kWh/a	KB _{SK}	9,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	12.214 kWh/a	BelEB	82,3 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	6.094 kWh/a	BSB	41,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	53.144 kWh/a	EEB _{SK}	358,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	101.505 kWh/a	PEB _{SK}	684,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	70.150 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	472,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	31.355 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	211,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	14.668 kg/a	CO ₂ _{SK}	98,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,62
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Kobau Ing. Johann Kofler Gmbh.
Ausstellungsdatum	10.07.2017		Eichelwang 72
Gültigkeitsdatum	09.07.2027		6330 Kufstein
		Unterschrift	



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.

HWB_{SK} 202 f_{GEE} 1,62

Gebäudedaten - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche BGF	148 m ²	charakteristische Länge l_C	0,90 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	423 m ³	Kompaktheit A_B / V_B	1,11 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A_B	471 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Pläne Arch und Containex, 24.08.2011, Plannr. Werkplan
Bauphysikalische Daten:	lt. Pläne Arch und Containex, 24.08.2011
Haustechnik Daten:	lt. Pläne Arch und Containex, 24.08.2011

Ergebnisse Standortklima (Kufstein)

Transmissionswärmeverluste Q_T	16.910 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	26.316 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	1.776 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	leichte Bauweise 11.482 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_H	29.968 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	14.925 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	23.228 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	1.615 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	10.699 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_H	25.550 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung (Strom)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
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 8110-6 / 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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / 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.

Bauteil Anforderungen PWH Container Garderoben

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand Container	0,22	0,32	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet	0,15	0,18	Ja

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

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Für Bauteile der (thermischen) Gebäudehülle sind die maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) gemäß 4.4.1 um mindestens 6 %, ab 01.01.2017 um mindestens 12 % zu unterschreiten.

Heizlast Abschätzung PWH Container Garderoben

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeindeverband BKH Kufstein
 Endach 27
 6330 Kufstein
 Tel.: 05372 6966 0

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Kobau Ing. Johann Kofler Gmbh.
 Eichelwang 72
 6330 Kufstein
 Tel.: +43 664 1256042

Norm-Außentemperatur: -12,2 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 34,2 K

Standort: Kufstein
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 422,98 m³
 Gebäudehüllfläche: 470,96 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand Container	155,10	0,218	1,00		33,78
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet	148,41	0,147	1,00		21,85
FE/TÜ Fenster u. Türen	19,04	1,533			29,18
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	148,41	0,364	0,70		37,81
Summe OBEN-Bauteile	148,41				
Summe UNTEN-Bauteile	148,41				
Summe Außenwandflächen	155,10				
Fensteranteil in Außenwänden 10,9 %	19,04				

Summe [W/K] **123**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **12**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **134,88**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **209,91**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 2,00 1/h [kW] **11,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (148 m²) [W/m² BGF] **79,45**

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.