

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

EnergyConsulting
Müller GmbH

BEZEICHNUNG	EFH-Pal, Bad Vöslau
Gebäude (-teil)	Wohnen
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten
Straße	Konrad Poll Straße 11
PLZ, Ort	2540 Bad Vöslau
Grundstücksnummer	706/8

Umstellungsstand	Bestand
Baujahr	1964
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Vöslau
KG-Nummer	4035
Seehöhe	228,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN 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				D
E				
F	F			
G		G	G	

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.

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 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgasen), 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 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 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	128,0 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	102,4 m ²	Heizgradtage	3.643 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	217,6 m ³	Klimaregion	N/SO	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	342,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	1,57 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	0,64 m	mittlerer U-Wert	0,97 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _r -Wert	110,41	RH-WB-System (primär)	Kessel/Therme
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³				

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	226,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	226,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	375,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	2,13

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	31.978 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	249,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	31.978 kWh/a	HWB _{SK} =	249,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{lw} =	981 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	50.725 kWh/a	HEB _{SK} =	396,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ, WW} =	4,61
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ, RH} =	1,44
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ, H} =	1,54
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	1.778 kWh/a	HHSB _{SK} =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	52.503 kWh/a	EEB _{SK} =	410,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB, SK} =	58.907 kWh/a	PEB _{SK} =	460,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn, em, SK} =	57.579 kWh/a	PEB _{n, em, SK} =	449,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern, SK} =	1.328 kWh/a	PEB _{em, SK} =	10,4 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	12.925 kg/a	CO2 _{SK} =	101,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE, SK} =	2,14
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	0 kWh/a	PV _{Export, SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	15.03.2022
Gültigkeitsdatum	15.03.2032
Geschäftszahl	

ErstellerIn

Energy Consulting Müller GmbH
Ing. Thomas Müller

Energy Consulting Müller GmbH

IB für Energieplanung u. Haustechnik

A-2553 Pottenstein, Hauptplatz 3

office@energy-consulting.at

Tele: 02672 / 82818

Unterschrift

Wände gegen Außenluft

AW	U =	0,80 W/m²K	nicht relevant
AW Keller	U =	1,20 W/m²K	nicht relevant

Wände erdberührt

AW erdanliegend	U =	1,20 W/m²K	nicht relevant
-----------------	-----	------------	----------------

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft

AF 1,60/2,20m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,60/1,40m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AT 1,00/2,20m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,00/1,40m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 0,60/0,80m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,50/0,80m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 3,00/0,80m	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

OD	U =	0,40 W/m²K	nicht relevant
----	-----	------------	----------------

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

KD	U =	0,80 W/m²K	nicht relevant
----	-----	------------	----------------

Böden erdberührt

FB	U =	1,00 W/m²K	nicht relevant
----	-----	------------	----------------

Projekt: EFH-Pal, Bad Vöslau

Datum: 15. März 2022

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)
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 ÖNORM H 5050
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Die Eingabedaten wurden aus folgenden Unterlagen ermittelt:

Planunterlagen siehe Anhang

Aufbauten/Bauteile:

Die Bauten/Bauteile wurden aus den oben genannten Planunterlagen und Beschreibungen ermittelt und aus standardisierten Bauteilkatalogen anhand des Gebäudealters entnommen.

Sämtliche Angaben zu Anlagentechnik und Abweichungen zu den Planunterlagen bzw. durchgeführte Dämmmaßnahmen, Fenstertausch, etc. wurden seitens des Eigentümer und Makler bekanntgegeben und wurde von uns nicht vor Ort geprüft.

Für diese Angaben haftet der Eigentümer nicht der Energieausweisberechner.

Die generelle Ermittlung der Daten erfolgte unter Beachtung der Richtlinie OIB6 und des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden in der letztgültigen Ausgabe.

Folgende Parameter wurden bei der Eingabe berücksichtigt:

EU-Datenschutz-Grundverordnung:

Es wurden nur die Namen und Adressen, welche für die Bearbeitung zwingende erforderlich sind übernommen.

Details dazu finden Sie in unserer Datenschutzerklärung auf unserer Homepage

www.energy-consulting.at

Kommentare

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – des Gebäudes treffen.

Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch und die normgerechte Ausführung der gerechneten Bauteile bzw. Schichten. Bauten und Schichtangaben aus Plänen wurden nicht vor Ort überprüft. Für den Fall von Abweichungen haftet der Planersteller. Die berechneten Bauteile stellen nur die Grundlage für eine wärmetechnische Beurteilung des Gebäudes dar, es kann im Energieausweis der tatsächliche Zustand der einzelnen Bauteile und deren Ausführung nicht berücksichtigt werden.

Die Bausubstanz selbst ist in einem eigenen Gutachten zu prüfen.

Änderungen an den Bauteilen (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie Änderungen an der Anlagentechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtheit.

Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen.

Sämtliche Änderungen sind schriftlich an den Ersteller zu übermitteln, damit die Berechnung angepasst werden kann. Für ungültige Energieausweise aufgrund der nicht übermittelten Änderungen haftet der Eigentümer, nicht der Ersteller dieses

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum: 15. März 2022

Ausweises.

Die Berechnung wurde nach dem vereinfachten Verfahren laut OIB 6 Richtlinie durchgeführt
(d.H.: es wurden für nicht genau bekannte Bauteile und Heizungsanlagenteile default Werte laut Leitfaden verwendet!!!).

Allgemeiner Hinweis:

Sollte binnen 8 Tagen nach Erhalt dieses Energieausweises kein schriftlicher Einwand erfolgen, so gelten die Kommentare als inhaltlich angenommen.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Bad Vöslau

HWB_{Ref} 249,8 **f_{GEE} 2,14**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: -
Bauphysikalische Daten: -
Haustechnik Daten: -

Haustechniksystem

Raumheizung: Standardkessel mit Brennstoff Erdgas
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung: Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen ; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019); 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 ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum: 15. März 2022

Allgemein			
Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	0,28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,69	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	21,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum: 15. März 2022

Lüftung

Lüftungsart

Natürlich

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum:

15. März 2022

Realausstattung

WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	128 m²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	8,33 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	5,12 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	20,48 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Stahl
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW)
	Aufstellungsort	konditioniert
	Anschlusssteile	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	179 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	4,01 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	128 m²
	Nennwärmeleistung	14,26 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Art der Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
	Systemtemperatur	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	12,42 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	10,24 m (Defaultwert)

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum:

15. März 2022

		Realausstattung
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	71,68 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Erdgas
	Aufstellungsort	konditioniert
	Leistungsregelung	modulierend
	Baujahr	1964
	Art	Heizkessel oder Therme
	Typ	Standardkessel
	Wirkungsgrad Vollast	81,3 % (Defaultwert)
	Wirkungsgrad Teillast	78,5 % (Defaultwert)
	Bereitschaftsverluste	2,2 % (Defaultwert)
	Gebläse für Brenner	vorhanden
	Brennstoffförderung	Keine Fördereinrichtung

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum: 15. März 2022

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	128,00 m ²
Bezugsfläche	102,40 m ²
Brutto-Volumen	217,60 m ³
Gebäude-Hüllfläche	342,40 m ²
Kompaktheit (A/V)	1,574 1/m
Charakteristische Länge	0,64 m
Mittlerer U-Wert	0,97 W/(m ² K)
LEKT-Wert	110,41 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	249,8 kWh/m ² a	31.978 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	249,8 kWh/m ² a	31.978 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	410,2 kWh/m ² a	52.503 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,144	
Primärenergiebedarf	PEB SK	460,2 kWh/m ² a	58.907 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	101,0 kg/m ² a	12.925 kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	226,4 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	226,4 kWh/m ² a	
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0 kWh/m ³ a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	361,6 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	375,4 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	2,128	
erneuerbarer Anteil			
Primärenergiebedarf	PEB RK	421,8 kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	411,7 kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	10,2 kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	92,4 kg/m ² a	

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum:

15. März 2022

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	2540 Bad Vöslau	Brutto-Grundfläche	128,00 m ²
Norm-Außentemperatur	-12,60 °C	Brutto-Volumen	217,60 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	342,40 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	1,70 m	charakteristische Länge	0,64 m
		mittlerer U-Wert	0,97 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	110,41 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	64,00	0,40	23,04
Außenwände (ohne erdberührt)	153,24	0,95	145,20
Fenster u. Türen	19,56	2,50	48,90
Erdberührte Bodenplatte	64,00	1,00	44,80
Erdberührte Wände	41,60	1,20	39,94
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			30,19
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	15,16	7,07	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	64,00		
Summe UNTEN	64,00		
Summe Außenwandflächen	194,84		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			332,06
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	1,53 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	12,366 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	96,612 W/(m ² BGF)		

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum: **15. März 2022**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Ψ _i [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_h} [-]	A _{trans_h} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
SÜD																		
180	90	1	AF 1,60/1,40m	1,60	1,40	2,24	---	---	---	---	2,50	70,00	0,60	0,53	0,65	0,54	456,34	16,16
180	90	1	AF 3,00/0,80m	3,00	0,80	2,40	---	---	---	---	2,50	70,00	0,60	0,53	0,65	0,58	488,93	17,31
SUM		2				4,64											945,27	33,47
OST																		
90	90	1	AF 1,60/2,20m	1,60	2,20	3,52	---	---	---	---	2,50	70,00	0,60	0,53	0,65	0,85	580,03	20,54
90	90	1	AF 1,60/1,40m	1,60	1,40	2,24	---	---	---	---	2,50	70,00	0,60	0,53	0,65	0,54	369,11	13,07
90	90	2	AF 1,50/0,80m	1,50	0,80	2,40	---	---	---	---	2,50	70,00	0,60	0,53	0,65	0,58	395,48	14,00
SUM		4				8,16											1344,62	47,61
WEST																		
270	90	1	AT 1,00/2,20m	1,00	2,20	2,20	---	---	---	---	2,50	20,00	0,60	0,53	0,65	0,15	103,58	3,67
270	90	1	AF 1,00/1,40m	1,00	1,40	1,40	---	---	---	---	2,50	70,00	0,60	0,53	0,65	0,34	230,69	8,17
270	90	1	AT 1,00/2,20m	1,00	2,20	2,20	---	---	---	---	2,50	20,00	0,60	0,53	0,65	0,15	103,58	3,67
SUM		3				5,80											437,85	15,50
NORD																		
0	90	1	AF 0,60/0,80m	0,60	0,80	0,48	---	---	---	---	2,50	70,00	0,60	0,53	0,65	0,12	48,13	1,70
0	90	1	AF 0,60/0,80m	0,60	0,80	0,48	---	---	---	---	2,50	70,00	0,60	0,53	0,65	0,12	48,13	1,70
SUM		2				0,96											96,26	3,41
SUM	alle	11				19,56											2824,00	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U_g = U-Wert des Glases, U_f = U-Wert des Rahmens, Ψ_i = Ψ-Wert, l_g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U_w = gesamter U-Wert des Fensters, A_g = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g_w = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), f_s = Verschattungsfaktor, A_{trans} = wirksame Fläche (Glasfläche*g_w*f_s), Q_s = solare Wärmegevinne, Ant. Q_s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegevinnen, (Wärmegevinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum: **15. März 2022**

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				31.978	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					332,06	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				128,00	[m²]	Innentemp. Ti					22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				217,60	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					2,69	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				249,83	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					4352,00	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				146,96	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-0,25	5.498	420	5.918	205	98	303	0,05	25,35	12,18	1,76	0,99	1,00	5.617
2	1,50	4.573	349	4.923	185	158	343	0,07	25,35	12,18	1,76	0,99	1,00	4.583
3	5,57	4.058	310	4.368	205	234	439	0,10	25,35	12,18	1,76	0,98	1,00	3.936
4	10,47	2.756	210	2.966	198	289	487	0,16	25,35	12,18	1,76	0,97	1,00	2.496
5	14,93	1.746	133	1.879	205	356	561	0,30	25,35	12,18	1,76	0,91	1,00	1.367
6	18,46	845	65	910	198	347	545	0,60	25,35	12,18	1,76	0,79	1,00	482
7	20,48	375	29	403	205	360	565	1,40	25,35	12,18	1,76	0,53	1,00	105
8	19,89	521	40	561	205	332	537	0,96	25,35	12,18	1,76	0,65	1,00	211
9	16,16	1.397	107	1.504	198	267	465	0,31	25,35	12,18	1,76	0,91	1,00	1.081
10	10,45	2.855	218	3.073	205	200	405	0,13	25,35	12,18	1,76	0,98	1,00	2.678
11	4,84	4.102	313	4.416	198	107	305	0,07	25,35	12,18	1,76	0,99	1,00	4.114
12	0,98	5.193	396	5.590	205	77	282	0,05	25,35	12,18	1,76	1,00	1,00	5.309
Summe		33.920	2.589	36.509	2.411	2.824	5.235							31.978

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegevinne
 QI Innere Wärmegevinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma(a+1))$ bzw. $a/(a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum: **15. März 2022**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				28.985	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					332,06	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				128,00	[m²]	Innentemp. Ti					22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				217,60	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					2,69	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				226,45	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					4352,00	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				133,21	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	0,47	5.319	406	5.725	205	99	303	0,05	25,35	12,18	1,76	0,99	1,00	5.423
2	2,73	4.300	328	4.628	185	156	341	0,07	25,35	12,18	1,76	0,99	1,00	4.290
3	6,81	3.753	286	4.039	205	231	436	0,11	25,35	12,18	1,76	0,98	1,00	3.611
4	11,62	2.482	189	2.671	198	274	472	0,18	25,35	12,18	1,76	0,96	1,00	2.218
5	16,20	1.433	109	1.542	205	342	547	0,35	25,35	12,18	1,76	0,89	1,00	1.056
6	19,33	638	49	687	198	331	529	0,77	25,35	12,18	1,76	0,72	1,00	307
7	21,12	217	17	234	205	348	553	2,36	25,35	12,18	1,76	0,36	0,00	0
8	20,56	356	27	383	205	321	525	1,37	25,35	12,18	1,76	0,53	0,70	71
9	17,03	1.188	91	1.279	198	257	455	0,36	25,35	12,18	1,76	0,89	1,00	874
10	11,64	2.559	195	2.755	205	191	396	0,14	25,35	12,18	1,76	0,97	1,00	2.370
11	6,16	3.787	289	4.076	198	102	300	0,07	25,35	12,18	1,76	0,99	1,00	3.779
12	2,19	4.894	374	5.268	205	79	284	0,05	25,35	12,18	1,76	0,99	1,00	4.986
Summe		30.927	2.361	33.288	2.411	2.731	5.141							28.985

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ h
QS	Solare Wärmegegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma(a+1))$ bzw. $a/(a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: EFH-Pal, Bad Vöslau

Datum: 15. März 2022

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW O	AW	21,44	0,80	1,000	17,15
AW O	AF 1,60/2,20m	3,52	2,50	1,000	8,80
AW O	AF 1,60/1,40m	2,24	2,50	1,000	5,60
AW S	AW	24,96	0,80	1,000	19,97
AW S	AF 1,60/1,40m	2,24	2,50	1,000	5,60
AW W	AW	23,60	0,80	1,000	18,88
AW W	AT 1,00/2,20m	2,20	2,50	1,000	5,50
AW W	AF 1,00/1,40m	1,40	2,50	1,000	3,50
AW N	AW	26,72	0,80	1,000	21,38
AW N	AF 0,60/0,80m	0,48	2,50	1,000	1,20
AW O KG	AW Keller	13,60	1,20	1,000	16,32
AW O KG	AF 1,50/0,80m	2,40	2,50	1,000	6,00
AW S KG	AW Keller	13,60	1,20	1,000	16,32
AW S KG	AF 3,00/0,80m	2,40	2,50	1,000	6,00
AW W KG	AW Keller	13,80	1,20	1,000	16,56
AW W KG	AT 1,00/2,20m	2,20	2,50	1,000	5,50
AW N KG	AW Keller	15,52	1,20	1,000	18,62
AW N KG	AF 0,60/0,80m	0,48	2,50	1,000	1,20
				Summe	194,10

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW Erde	AW erdanliegend	41,60	1,20	0,800	39,94
Boden	FB	64,00	1,00	0,700	44,80
				Summe	84,74

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
OD	OD	64,00	0,40	0,900	23,04
				Summe	23,04

Leitwerte

Hüllfläche AB	342,40	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	194,10	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	84,74	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	23,04	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	30,19	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	332,06	W/K

Projekt: EFH-Pal, Bad Vöslau

Datum:

15. März 2022

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW O	AW	21,44	0,80	1,000	17,15
AW O	AF 1,60/2,20m	3,52	2,50	1,000	8,80
AW O	AF 1,60/1,40m	2,24	2,50	1,000	5,60
AW S	AW	24,96	0,80	1,000	19,97
AW S	AF 1,60/1,40m	2,24	2,50	1,000	5,60
AW W	AW	23,60	0,80	1,000	18,88
AW W	AT 1,00/2,20m	2,20	2,50	1,000	5,50
AW W	AF 1,00/1,40m	1,40	2,50	1,000	3,50
AW N	AW	26,72	0,80	1,000	21,38
AW N	AF 0,60/0,80m	0,48	2,50	1,000	1,20
AW O KG	AW Keller	13,60	1,20	1,000	16,32
AW O KG	AF 1,50/0,80m	2,40	2,50	1,000	6,00
AW S KG	AW Keller	13,60	1,20	1,000	16,32
AW S KG	AF 3,00/0,80m	2,40	2,50	1,000	6,00
AW W KG	AW Keller	13,80	1,20	1,000	16,56
AW W KG	AT 1,00/2,20m	2,20	2,50	1,000	5,50
AW N KG	AW Keller	15,52	1,20	1,000	18,62
AW N KG	AF 0,60/0,80m	0,48	2,50	1,000	1,20
				Summe	194,10

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW Erde	AW erdanliegend	41,60	1,20	0,800	39,94
Boden	FB	64,00	1,00	0,700	44,80
				Summe	84,74

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
OD	OD	64,00	0,40	0,900	23,04
				Summe	23,04

Leitwerte

Hüllfläche AB	342,40	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	194,10	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	84,74	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	23,04	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	30,19	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	332,06	W/K

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum: 15. März 2022

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p, l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,28	128,00	266,24	74,55	0,34	25,35	420
Feb	0,28	128,00	266,24	74,55	0,34	25,35	349
Mär	0,28	128,00	266,24	74,55	0,34	25,35	310
Apr	0,28	128,00	266,24	74,55	0,34	25,35	210
Mai	0,28	128,00	266,24	74,55	0,34	25,35	133
Jun	0,28	128,00	266,24	74,55	0,34	25,35	65
Jul	0,28	128,00	266,24	74,55	0,34	25,35	29
Aug	0,28	128,00	266,24	74,55	0,34	25,35	40
Sep	0,28	128,00	266,24	74,55	0,34	25,35	107
Okt	0,28	128,00	266,24	74,55	0,34	25,35	218
Nov	0,28	128,00	266,24	74,55	0,34	25,35	313
Dez	0,28	128,00	266,24	74,55	0,34	25,35	396
						Summe	2.589

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
 BGF Brutto-Grundfläche
 V V Energetisch wirksames Luftvolumen
 v V Luftvolumenstrom
 c p, l . rho L Wärmekapazität der Luft
 LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
 QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**
 Baukörper: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum: 15. März 2022

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
EFH-Pal, Bad Vöslau	0,00	0,00	0,00	0	217,60	128,00	0,00	128,00	342,40	1,57

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW O	AW	0,80	1,00	8,00	3,40	27,20	-5,76	0,00	0,00	21,44	90° / 90°	warm / außen
AW S	AW	0,80	1,00	8,00	3,40	27,20	-2,24	0,00	0,00	24,96	180° / 90°	warm / außen
AW W	AW	0,80	1,00	8,00	3,40	27,20	-1,40	-2,20	0,00	23,60	270° / 90°	warm / außen
AW N	AW	0,80	1,00	8,00	3,40	27,20	-0,48	0,00	0,00	26,72	0° / 90°	warm / außen
AW O KG	AW Keller	1,20	1,00	8,00	2,00	16,00	-2,40	0,00	0,00	13,60	90° / 90°	warm / außen
AW S KG	AW Keller	1,20	1,00	8,00	2,00	16,00	-2,40	0,00	0,00	13,60	180° / 90°	warm / außen
AW W KG	AW Keller	1,20	1,00	8,00	2,00	16,00	0,00	-2,20	0,00	13,80	270° / 90°	warm / außen
AW N KG	AW Keller	1,20	1,00	8,00	2,00	16,00	-0,48	0,00	0,00	15,52	0° / 90°	warm / außen
AW Erde	AW erdanliegend	1,20	1,00	32,00	1,30	41,60	0,00	0,00	0,00	41,60	- / 90°	warm / außen
SUMMEN						214,40	-15,16	-4,40	0,00	194,84		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
KD	KD	0,80	1,00	8,00	8,00	64,00	0,00	0,00	0,00	64,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
OD	OD	0,40	1,00	8,00	8,00	64,00	0,00	0,00	0,00	64,00	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						128,00	0,00	0,00	0,00	128,00		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**
 Baukörper: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum: 15. März 2022

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Boden	FB	1,00	1,00	8,00	8,00	64,00	0,00	0,00	0,00	64,00	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						64,00	0,00	0,00	0,00	64,00		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Volumen	Beheiztes Volumen	Kubus	217,60
SUMME			217,60

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **EFH-Pal, Bad Vöslau**

Datum: 15. März 2022

AW

Verwendung : Außenwand

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,250 U-Wert [W/(m²K)]: 0,80

AW Keller

Verwendung : Außenwand

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,250 U-Wert [W/(m²K)]: 1,20

AW erdanliegend

Verwendung : erdanliegende Wand

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]: 0,250 U-Wert [W/(m²K)]: 1,20

FB

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,171 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

KD

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,80

OD

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,500 U-Wert [W/(m²K)]: 0,40