

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG

2019-0871 Landa

Gebäude (-teil)

Wohnung (OG5)

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Landstraße 40

PLZ, Ort

4020 Linz

Grundstücksnummer

1586/1

Baujahr

1962

Letzte Veränderung

2000

Katastralgemeinde

Linz

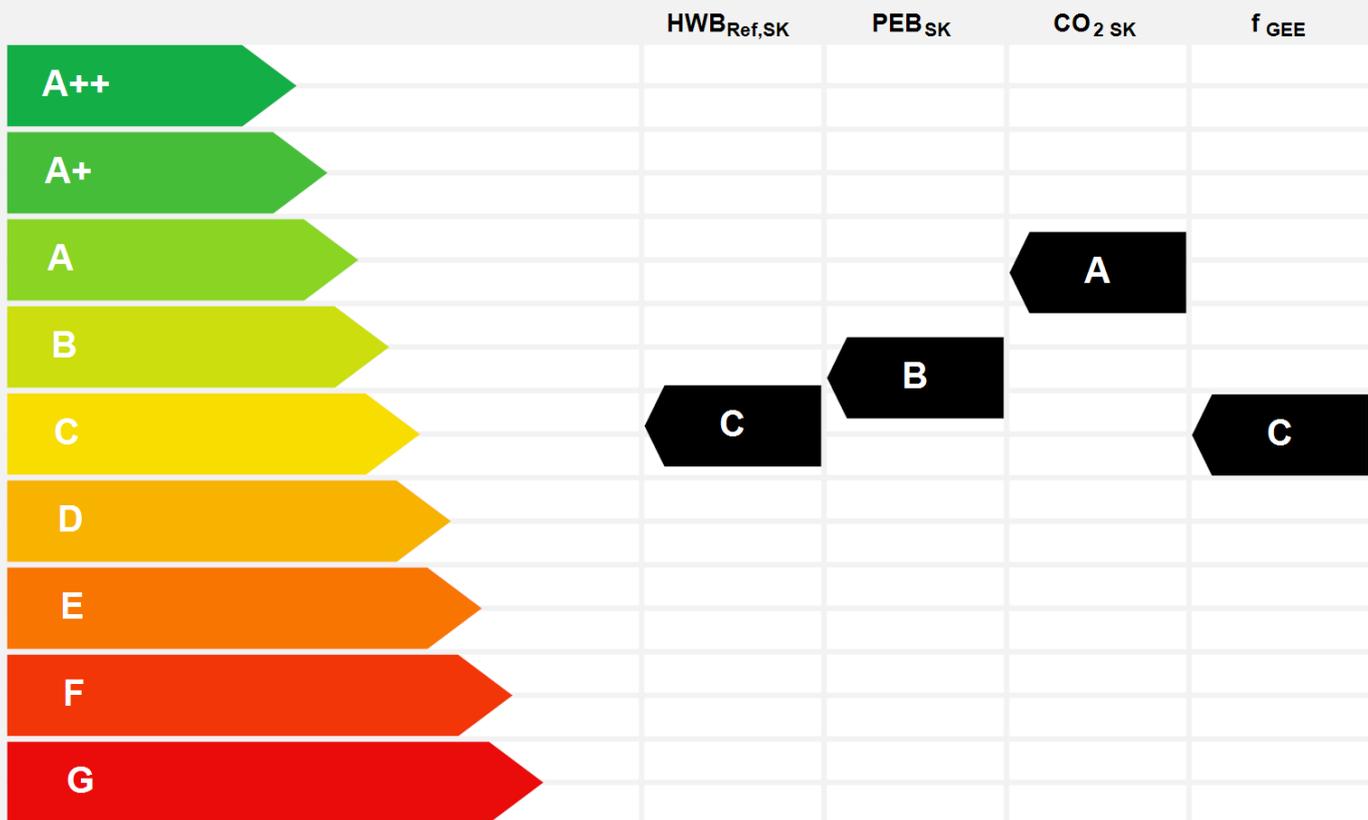
KG-Nummer

45203

Seehöhe

260,00 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.

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

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

HSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendige 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 (Anforderungen 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.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	211,07 m ²	Charakteristische Länge	3,68 m	Mittlerer U-Wert	1,21 W/(m ² K)
Bezugsfläche	168,86 m ²	Heiztage	208 d	LEK _T -Wert	63,88
Brutto-Volumen	650,10 m ³	Heizgradtage	3.554 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	176,54 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,27 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	63,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	63,8 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	111,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	1,38
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	14.768 kWh/a	HWB _{ref,SK}	70,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	14.768 kWh/a	HWB _{SK}	70,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.696 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	21.436 kWh/a	HEB _{SK}	101,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,23
Haushaltsstrombedarf	3.467 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	24.903 kWh/a	EEB _{SK}	118,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	31.636 kWh/a	PEB _{SK}	149,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	14.315 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	67,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	17.320 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	82,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	2.801 kg/a	CO ₂ _{SK}	13,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	1,38
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	17.09.2019
Gültigkeitsdatum	17.09.2029

ErstellerIn
Ingenieurbüro für Bauphysik | www.koegelberger.at
Ing. Wolfgang Kögelberger | 0664 1557210

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.

Projekt: 2019-0871 Landa

Datum: 17. September 2019

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

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

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	Bestandsplan von 01/2016
Bauphysikalische Daten	Einreichplan, Begehung, default-Werte
Haustechnik Daten	Begehung

Weitere Informationen

Kommentare

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Fenstertausch

Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Linz

HWB 70,0

f_{GEE} 1,38

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandsplan von 01/2016
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, Begehung, default-Werte
Haustechnik Daten:	Begehung

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
Warmwasser:	Elektrische Warmwasserbereitung
Lüftung:	Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

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

Projekt: **2019-0871 Landa**

Datum: 17. September 2019

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	detailliert nach EN ISO 13370		
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	ab 1.1.2017		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	nein		
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	_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(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)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **2019-0871 Landa**

Datum: 17. September 2019

Lüftung

Lüftungsart	natürlich
--------------------	-----------

Projekt: 2019-0871 Landa

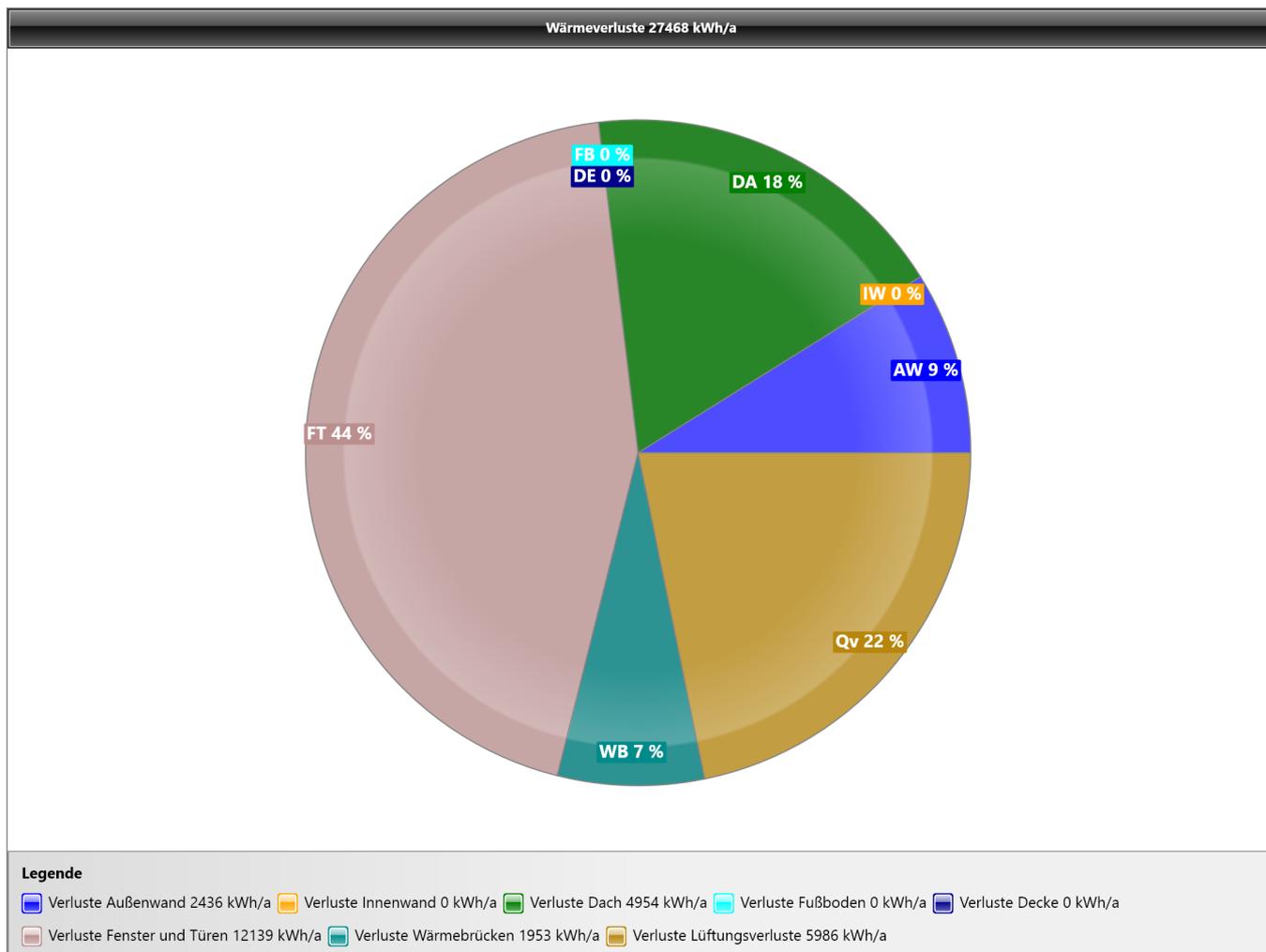
Datum: 17. September 2019

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekenndaten				
Standort	4020 Linz	Brutto-Grundfläche	211,07 m ²	
Norm-Außentemperatur	-12,20 °C	Brutto-Volumen	650,10 m ³	
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	176,54 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,08 m	charakteristische Länge	3,68 m	
		mittlerer U-Wert	1,21 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	63,88 -	
Bauteile		Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)		48,59	0,50	24,29
Dächer		70,59	0,70	49,41
Fenster u. Türen		57,36	2,11	121,07
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				19,48
Fensteranteile		Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		57,36	54,14	
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		70,59		
Summe UNTEN		0,00		
Summe Außenwandflächen		48,59		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				214,26
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,33 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		8,822 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		41,795 W/(m ² BGF)		

Projekt: 2019-0871 Landa

Datum: 17. September 2019

Wärmeverluste



Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: 2019-0871 Landa

Datum: 17. September 2019

Legende:

AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. W/m ² K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m ² K	Referenz- größe	Uges W/m ² K
AF 238/190	2,38	1,90	4,52	1,70	76,69	0,67	2,50	2,50	0,10	23,31	0	0,00	1	0,14	10,88	0,08	2,12	1,23m x 1,48m	2,08
AF 130/190	1,30	1,90	2,47	1,70	75,71	0,67	2,50	2,50	0,10	24,29	0	0,00	0	0,00	5,60	0,08	2,12	1,23m x 1,48m	2,08
AF 110/242	1,10	2,42	2,66	1,70	75,06	0,67	2,50	2,50	0,10	24,94	0	0,00	0	0,00	6,24	0,08	2,12	1,23m x 1,48m	2,09
AF 105/242	1,05	2,42	2,54	1,70	74,26	0,67	2,50	2,50	0,10	25,74	0	0,00	0	0,00	6,14	0,08	2,12	1,23m x 1,48m	2,10
AF 57/242	0,57	2,42	1,38	1,70	59,54	0,67	2,50	2,50	0,10	40,46	0	0,00	0	0,00	5,18	0,08	2,12	1,23m x 1,48m	2,32
AF 219/190	2,19	1,90	4,16	1,70	75,58	0,67	2,50	2,50	0,10	24,42	0	0,00	1	0,14	10,50	0,08	2,12	1,23m x 1,48m	2,10
AF 207/190	2,07	1,90	3,93	1,70	74,78	0,67	2,50	2,50	0,10	25,22	0	0,00	1	0,14	10,26	0,08	2,12	1,23m x 1,48m	2,11
AF 89/190	0,89	1,90	1,69	1,70	69,37	0,67	2,50	2,50	0,10	30,63	0	0,00	0	0,00	4,78	0,08	2,12	1,23m x 1,48m	2,17

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2019-0871 Landa

Datum: 17. September 2019

AW 25+

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Fassade ^{1) 3)}	0,010	0,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Dämmung+Luftschicht unbekannt (Bestand) ¹⁾	0,080	0,080	1,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Hohlziegel bis 1990 ¹⁾	0,250	0,310	0,806
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Innenputz 1,5cm ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,355	U-Wert [W/(m²K)]: 0,50	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Zwischengeschoßdecke (keine Anforderung)

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 beigelegt.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

FD OG4/OG5

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Splittschüttung ^{1) 3)}	0,030	0,700	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Abdichtung (Bestand) ¹⁾	0,005	0,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Mineralwolle 040 ¹⁾	0,050	0,040	1,250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Abdichtung (Bestand) ¹⁾	0,005	0,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbetondecke (Rippendecke) ^{1) 2)}	0,100	2,300	0,043
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,190	U-Wert [W/(m²K)]: 0,70	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2019-0871 Landa**
 Baukörper: **20190917 Wohnung (OG5)**

Datum: 17. September 2019

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m ³]	BGF ohne Reduktion [m ²]	BGF Reduktion [m ²]	BGF mit Reduktion [m ²]	beh. Hülle [m ²]	A/V [1/m]
20190917 Wohnung (OG5)	0,00	0,00	0,00	0	650,10	211,07	0,00	211,07	176,54	0,27

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW OG5 NordOst	AW 25+	0,50	1,00	11,90	3,08	36,65	-12,20	0,00	0,00	24,46	45° / 90°	warm / außen
AW OG5 SüdOst	AW 25+	0,50	1,00	22,50	3,08	69,30	-45,17	0,00	0,00	24,13	135° / 90°	warm / außen
SUMMEN						105,95	-57,36	0,00	0,00	48,59		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
DE OG4/OG5	Zwischengeschoßdecke (keine Anforderung)	1,00	1,00	12,00	11,00	211,07	0,00	0,00	79,07	211,07	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						211,07	0,00	0,00	79,07	211,07		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
FD OG5	FD OG4/OG5	0,70	1,00	11,90	2,30	70,59	0,00	0,00	43,22	70,59	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						70,59	0,00	0,00	43,22	70,59		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 2019-0871 Landa
Baukörper: 20190917 Wohnung (OG5)

Datum: 17. September 2019

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m ³]
OG5	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	650,10
SUMME			650,10