

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecOTECH
Oberösterreich

BEZEICHNUNG 86_003 4020 Linz Lustenauer Str. 5

Gebäude (-teil) Dachausbau 3OG-Empore

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Straße Lustenauer Straße 5

PLZ, Ort 4020 Linz

Grundstücksnummer 899/2

Baujahr 2016

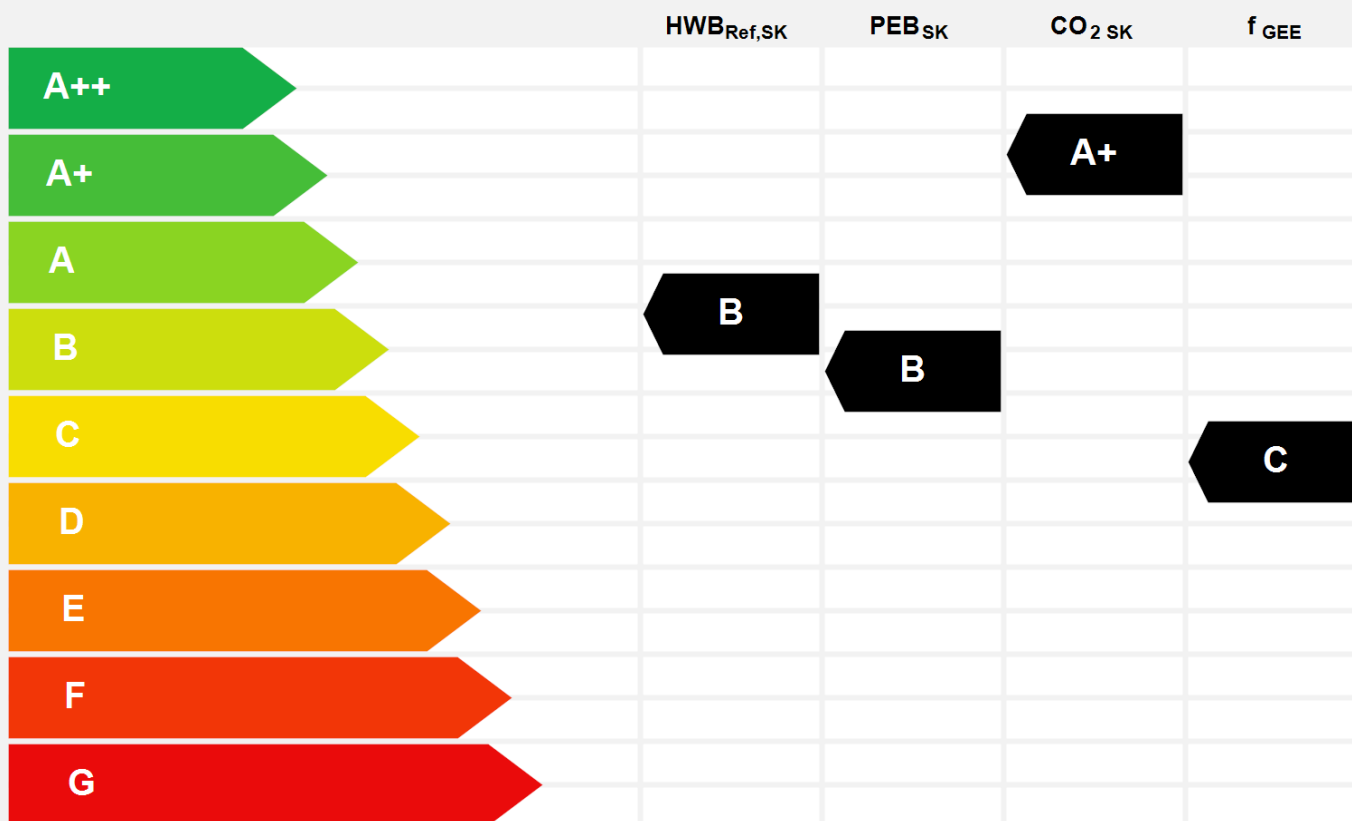
Letzte Veränderung

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.

WWWB: 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.

HHSB: 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 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 (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

ecOTECH
Oberösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	826,80 m ²	Charakteristische Länge	3,04 m	Mittlerer U-Wert	0,40 W/(m ² K)
Bezugsfläche	661,44 m ²	Heiztage	176 d	LEK _T -Wert	23,82
Brutto-Volumen	2.605,81 m ³	Heizgradtage	3.554 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	857,74 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,33 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	24,0	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	24,0	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	147,1	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	1,61	
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.			

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	22.173	kWh/a	HWB _{ref,SK}	26,8	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	22.173	kWh/a	HWB _{SK}	26,8	kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	10.562	kWh/a	WWWB _{SK}	12,8	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	112.729	kWh/a	HEB _{SK}	136,3	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H}	3,44	
Haushaltsstrombedarf	13.580	kWh/a	HHSB _{SK}	16,4	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	126.310	kWh/a	EEB _{SK}	152,8	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	116.644	kWh/a	PEB _{SK}	141,1	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	56.715	kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	68,6	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	59.929	kWh/a	PEB _{ern.,SK}	72,5	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	7.021	kg/a	CO ₂ _{SK}	8,5	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK}	1,61	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0	kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	31.01.2019
Gültigkeitsdatum	31.01.2029

ErstellerIn

Architekturbüro DI Ingrid Skodak
Ing. Schenk

Unterschrift

Architektin DI Ingrid Skodak
Staatlich befugte und beeidete Ziviltechnikerin
1120 Wien Michael-Bernhart-Strasse 10
ingrid.skodak@ea-plus.at Tel.: 43(0)682 6106756

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: 86_003 4020 Linz Lustenauer Str. 5

Datum: 31. Januar 2019

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen ohne 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	lt. beigestellten Planunterlagen durch AG: Ausführungspläne 12-2016 Dworschak+Mühlbacher ZT GmbH
Bauphysikalische Daten	lt. Aufbauten der beigestellten Planunterlagen. Altbaukonstruktionen und Rechenwerte aus dem Energieberaterhandbuch Ausgabe 1994 (Joanneum Research), Richtwerte für Baustoffe aus der ON V 31 "Katalog für wärmeschutztechnische Rechenwerte von Baustoffen und Bauteilen" - Stand 1. Dezember 2001 und Werte aus Normen, baubook oder Angaben des Herstellers. Die Bewertung der Fenster erfolgte nach Angaben des AG- Angebot 1703031 Fa. Entholzer 14.12.2017 mit $U=0,85\text{W/m}^2\text{K}$ für Normmaße.
Haustechnik Daten	Es wurde das System Fernwärme aus dem "Leitfaden energietechnisches Verhalten von Gebäuden" zur Berechnung des Endenergiebedarfs herangezogen und projektspezifisch angepasst. Konversionsfaktoren der Linz AG.

Weitere Informationen

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.

Kommentare

Prinzipiell wurde angenommen, dass bei allen Bauteilen die wärmetechnischen Bestimmungen des Bau- bzw. Sanierungsjahres eingehalten wurden, bzw. die Ausführung jener der Aufbauten der beigestellten Planunterlagen entspricht. Das Stiegenhaus und der Lift wurden dem konditionierten Bruttovolumen zugerechnet.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Auf Grund des Baujahres ca. 2016 entsprechen die U-Werte aller wärmeübertragenden Bauteile den heutigen Anforderungen für Neubau gemäß der OIB RL 6 daher sind derzeit keine Maßnahmen aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten zweckmäßig.

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Oberösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Linz

HWB 26,8

f_{GEE} 1,61

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:

lt. beigestellten Planunterlagen durch AG: Ausführungspläne 12-2016 Dworschak+Mühlbacher ZT GmbH
lt. Aufbauten der beigestellten Planunterlagen. Altbaukonstruktionen und Rechenwerte aus dem Energieberaterhandbuch Ausgabe 1994 (Joanneum Research), Richtwerte für Baustoffe aus der ON V 31 "Katalog für wärmeschutztechnische Rechenwerte von Baustoffen und Bauteilen" - Stand 1. Dezember 2001 und Werte aus Normen, baubook oder Angaben des Herstellers. Die Bewertung der Fenster erfolgte nach Angaben des AG- Angebot 1703031 Fa. Entholzer 14.12.2017 mit $U=0,85\text{W/m}^2\text{K}$ für Normmaße.

Haustechnik Daten:

Es wurde das System Fernwärme aus dem "Leitfaden energietechnisches Verhalten von Gebäuden" zur Berechnung des Endenergiebedarfs herangezogen und projektspezifisch angepasst. Konversionsfaktoren der Linz AG.

Haustechniksystem

Raumheizung: Fernwärme aus hocheffizienter KWK
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung: Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen ohne 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

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: 86_003 4020 Linz Lustenauer Str. 5

Datum: 31. Jänner 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 m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	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/m²K	Referenz- größe	Uges W/m²K
AF 3,05/2,50m U=0,85	3,05	2,50	7,63	---	70,00	0,48	---	---	---	30,01	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 1,50/2,50m U=0,85	1,50	2,50	3,75	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 1,00/2,50m U=0,85	1,00	2,50	2,50	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 1,33/1,33m U=0,85	1,33	1,33	1,77	---	70,00	0,48	---	---	---	30,02	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 1,15/2,50m U=0,85	1,15	2,50	2,88	---	70,00	0,48	---	---	---	30,02	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 3,60/2,55m U=0,85	3,60	2,55	9,18	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 4,35/2,55m U=0,85	4,35	2,55	11,09	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 3,60/2,40m U=0,85	3,60	2,40	8,64	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 2,08/2,40m U=0,85	2,08	2,40	4,99	---	70,00	0,48	---	---	---	30,01	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 3,02/2,39m U=0,85	3,02	2,39	7,22	---	70,00	0,48	---	---	---	29,99	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 4,13/2,39m U=0,85	4,13	2,39	9,87	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 4,70/2,39m U=0,85	4,70	2,39	11,23	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 7,39/2,39m U=0,85	7,39	2,39	17,66	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 3,12/2,39m U=0,85	3,12	2,39	7,46	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 3,72/2,39m U=0,85	3,72	2,39	8,89	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 7,01/2,35m U=0,85	7,01	2,35	16,47	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 5,33/2,35m U=0,85	5,33	2,35	12,53	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 7,01/2,00m U=0,85	7,01	2,00	14,02	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85
AF 6,85/2,35m U=0,85	6,85	2,35	16,10	---	70,00	0,48	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,85	1,23m x 1,48m	0,85

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 86_003 4020 Linz Lustenauer Str. 5

Datum: 31. Jänner 2019

AW2 0,25m U=0,54 Lift

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Synthesa Capatect Dalmatiner Premium	5,0	0,031	1,613
☒	☒	2	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	20,0	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [cm]: 25,0				U-Wert [W/(m²K)]: 0,54		

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

AW2a hinterlüftet 0,25m U=0,51 Lift

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Synthesa Capatect Dalmatiner Premium	5,0	0,031	1,613
☒	☒	2	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	20,0	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [cm]: 25,0				U-Wert [W/(m²K)]: 0,51		

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

AW5 0,45m U=0,15

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Synthesa Capatect Dalmatiner Premium	20,0	0,031	6,452
☒	☒	2	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	20,0	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [cm]: 40,0				U-Wert [W/(m²K)]: 0,15		

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

AW6 hinterlüftet 0,40m U=0,15

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Synthesa Capatect Dalmatiner Premium	20,0	0,031	6,452
☒	☒	2	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	20,0	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [cm]: 40,0				U-Wert [W/(m²K)]: 0,15		

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

IW3 0,40m U=0,20 zu DR

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	4.406.010 MW (Steinwolle)	0,200	0,043	4,651
☒	☒	2	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,200	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,400				U-Wert [W/(m²K)]: 0,20		

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

ID1a ohne WS 0,74m U=0,41 (a)

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	3.326.004 Zementestrich 1800	0,070	1,110	0,063
☒	☒	2	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,001	0,500	0,002
☒	☒	3	steinokust EPS-T plus 033	0,030	0,033	0,909
☒	☒	4	6.608.002 Schüttung 1800	0,220	0,700	0,314
☒	☒	5	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,070	2,500	0,028
☒	☒	6	Holzbalkendecke, Beschüttung m. Betonestrich, 0,35 m	0,350	0,407	0,860
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,741				U-Wert [W/(m²K)]: 0,41		

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

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 86_003 4020 Linz Lustenauer Str. 5

Datum: 31. Jänner 2019

ID1b ohne WS 0,52m U=0,61 (b)

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	3.326.004 Zementestrich 1800	0,070	1,110	0,063
☒	☒	2	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,001	0,500	0,002
☒	☒	3	steinokust EPS-T plus 033	0,030	0,033	0,909
☒	☒	4	6.608.002 Schüttung 1800	0,220	0,700	0,314
☒	☒	5	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,200	2,500	0,080
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	0,521	U-Wert [W/(m²K)]:
				0,61		

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

ID5 WS nach oben 0,42m U=0,16 DR

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	4.426.006 EPS-W 25	0,220	0,036	6,111
☒	☒	2	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,001	0,500	0,002
☒	☒	3	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,200	2,500	0,080
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:	0,421	U-Wert [W/(m²K)]:
				0,16		

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

ID3 WS nach unten 0,59m U=0,16 (a1)

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	3.326.004 Zementestrich 1800	0,070	1,110	0,063
☒	☒	2	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,001	0,500	0,002
☒	☒	3	steinokust EPS-T plus 033	0,030	0,033	0,909
☒	☒	4	6.608.002 Schüttung 1800	0,040	0,700	0,057
☒	☒	5	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,250	2,500	0,100
☒	☒	6	4.406.010 MW (Steinwolle)	0,200	0,043	4,651
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]:	0,591	U-Wert [W/(m²K)]:
				0,16		

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

AD4 hinterlüftet 0,50m U=0,14 (i)

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	4.406.010 MW (Steinwolle)	0,300	0,043	6,977
☒	☒	2	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,200	2,500	0,080
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:	0,500	U-Wert [W/(m²K)]:
				0,14		

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

AD5 hinterlüftet 0,39m U=0,13 (j)

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	5.502.006 Holz und Sperrholz 600	0,024	0,150	0,160
☒	☒	2	Sparren	0,160	Ø 0,064	Ø 2,484
		2a	4.406.010 MW (Steinwolle)	80 %	0,043	-
		2b	5.502.006 Holz und Sperrholz 600	20 %	0,150	-
☒	☒	3	UNIROLL-CLASSIC 16	0,160	0,038	4,211
☒	☒	4	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,001	0,500	0,002
☒	☒	5	Lattung	0,020	Ø 0,044	Ø 0,457
		5a	8.828.002 Luft	85 %	0,025	-
		5b	5.502.006 Holz und Sperrholz 600	15 %	0,150	-
☒	☒	6	8.806.004 Gipskartonplatten	0,013	0,210	0,060
☒	☒	7	8.806.004 Gipskartonplatten	0,013	0,210	0,060
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:	0,390	U-Wert [W/(m²K)]:
				0,13		

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

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 86_003 4020 Linz Lustenauer Str. 5

Datum: 31. Jänner 2019

AD6 hinterlüftet 0,41m U=0,11 (g)

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	4.426.004 EPS-W 20	0,170	0,038	4,474
☒	☒	2	OSB-Platte	0,024	0,130	0,185
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,001	0,500	0,002
☒	☒	4	Sparren	0,110	Ø 0,050	Ø 2,200
		4a	8.828.002 Luft	80 %	0,025	-
		4b	5.502.006 Holz und Sperrholz 600	20 %	0,150	-
☒	☒	5	Sparren	0,050	Ø 0,064	Ø 0,776
		5a	4.406.010 MW (Steinwolle)	80 %	0,043	-
		5b	5.502.006 Holz und Sperrholz 600	20 %	0,150	-
☒	☒	6	Lattung	0,030	Ø 0,044	Ø 0,686
		6a	8.828.002 Luft	85 %	0,025	-
		6b	5.502.006 Holz und Sperrholz 600	15 %	0,150	-
☒	☒	7	8.806.004 Gipskartonplatten	0,013	0,210	0,060
☒	☒	8	8.806.004 Gipskartonplatten	0,013	0,210	0,060
Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:				0,410	U-Wert [W/(m²K)]:	0,11

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

AD3 0,42m U=0,16 (f)

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	4.426.006 EPS-W 25	0,220	0,036	6,111
☒	☒	2	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,001	0,500	0,002
☒	☒	3	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,200	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]:				0,421	U-Wert [W/(m²K)]:	0,16

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

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **86_003 4020 Linz Lustenauer Str. 5**
Baukörper: **Dachausbau 3OG-Empore**

Datum: 31. Jänner 2019

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]
Dachausbau 3OG-Empore	0,00	0,00	0,00	4	2605,81	826,80	0,00	826,80	857,74	0,33

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
AW2 Nord Lift 3-4OG	AW2 0,25m U=0,54 Lift	0,54	1,00	2,35	6,34	14,90	0,00	0,00	0,00	14,90	0° / 90°	warm / außen
AW5 Nord 3-4OG	AW5 0,45m U=0,15	0,15	1,00	18,13	6,34	114,94	-37,04	0,00	0,00	77,91	0° / 90°	warm / außen
AW5 Ost Stgh 3-4OG	AW5 0,45m U=0,15	0,15	1,00	1,65	6,34	10,46	0,00	0,00	0,00	10,46	90° / 90°	warm / außen
AW5 Ost Loggia 3-4OG	AW5 0,45m U=0,15	0,15	2,00	1,55	6,76	20,96	0,00	0,00	0,00	20,96	90° / 90°	warm / außen
AW5 West Loggia 3-4OG	AW5 0,45m U=0,15	0,15	2,00	1,55	6,76	20,96	0,00	0,00	0,00	20,96	270° / 90°	warm / außen
AW6 Süd 3-4OG	AW6 hinterlüftet 0,40m U=0,15	0,15	1,00	10,48	6,76	70,84	-51,72	0,00	0,00	19,12	180° / 90°	warm / außen
AW6 Nord	AW6 hinterlüftet 0,40m U=0,15	0,15	1,00	15,03	0,30	4,51	0,00	0,00	0,00	4,51	0° / 90°	warm / außen
AW2a Nord Lift	AW2a hinterlüftet 0,25m U=0,51 Lift	0,51	1,00	2,65	3,77	9,99	0,00	0,00	0,00	9,99	0° / 90°	warm / außen
AW2a West Lift	AW2a hinterlüftet 0,25m U=0,51 Lift	0,51	0,50	3,77	3,77	7,11	0,00	0,00	0,00	7,11	270° / 90°	warm / außen
AW2a Ost Lift	AW2a hinterlüftet 0,25m U=0,51 Lift	0,51	0,50	3,77	3,77	7,11	0,00	0,00	0,00	7,11	90° / 90°	warm / außen
AW5 Ost DG	AW5 0,45m U=0,15	0,15	1,00	-	-	1,86	0,00	0,00	1,86	1,86	90° / 90°	warm / außen
AW6 Süd DG	AW6 hinterlüftet 0,40m U=0,15	0,15	1,00	20,48	2,90	59,39	-45,98	0,00	0,00	13,41	180° / 90°	warm / außen
AW5 Nord DG	AW5 0,45m U=0,15	0,15	1,00	9,01	2,90	31,59	-23,81	0,00	5,46	7,78	0° / 90°	warm / außen
AW5 West DG	AW5 0,45m U=0,15	0,15	1,00	-	-	2,59	0,00	0,00	2,59	2,59	270° / 90°	warm / außen
AW5 Süd Emp	AW5 0,45m U=0,15	0,15	1,00	12,93	2,87	37,11	-29,00	0,00	0,00	8,11	180° / 90°	warm / außen
AW5 West Giebel	AW5 0,45m U=0,15	0,15	1,00	49,00	1,00	49,00	0,00	0,00	0,00	49,00	270° / 90°	warm / außen
AW5 Ost Giebel	AW5 0,45m U=0,15	0,15	1,00	28,31	1,00	28,31	0,00	0,00	0,00	28,31	90° / 90°	warm / außen
AW5 Nord Emp	AW5 0,45m U=0,15	0,15	1,00	6,21	2,87	17,82	-14,02	0,00	0,00	3,80	0° / 90°	warm / außen
AW5 Ost Emp.	AW5 0,45m U=0,15	0,15	1,00	4,22	2,87	21,72	-16,10	0,00	9,61	5,62	90° / 90°	warm / außen
AW5 West Emp.	AW5 0,45m U=0,15	0,15	1,00	4,22	2,87	16,92	-16,10	0,00	4,81	0,82	270° / 90°	warm / außen
AW2a Süd Lift	AW2a hinterlüftet 0,25m U=0,51 Lift	0,51	1,00	2,65	3,77	9,99	0,00	0,00	0,00	9,99	180° / 90°	warm / außen
SUMMEN						558,07	-233,76	0,00	24,32	324,30		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **86_003 4020 Linz Lustenauer Str. 5**
Baukörper: **Dachausbau 3OG-Empore**

Datum: 31. Jänner 2019

Längs-Schnitte

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
ID3 zu DR	IW3 0,40m U=0,20 zu DR	0,20	1,00	2,74	1,60	5,62	0,00	0,00	1,24	5,62	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
SUMMEN						5,62	0,00	0,00	1,24	5,62		

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
ID1a 3OG	ID1a ohne WS 0,74m U=0,41 (a)	0,41	1,00	13,99	20,48	243,35	0,00	0,00	-43,16	243,35	0° / 0°	warm / warm / Ja
ID3 3OG	ID3 WS nach unten 0,59m U=0,16 (a1)	0,16	1,00	12,04	1,65	19,87	0,00	0,00	0,00	19,87	0° / 0°	warm / unbeheizter Glasvorbau Decke oben / Ja
ID1b 4OG	ID1a ohne WS 0,74m U=0,41 (a)	0,41	1,00	13,99	20,48	263,22	0,00	0,00	-23,30	263,22	0° / 0°	warm / warm / Ja
ID5 4OG	ID5 WS nach oben 0,42m U=0,16 DR	0,16	1,00	2,74	1,30	3,56	0,00	0,00	0,00	3,56	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
ID1b DG	ID1b ohne WS 0,52m U=0,61 (b)	0,61	1,00	20,48	10,04	224,97	0,00	0,00	19,35	224,97	0° / 0°	warm / warm / Ja
ID5 DG	ID5 WS nach oben 0,42m U=0,16 DR	0,16	1,00	1,14	10,04	11,45	0,00	0,00	0,00	11,45	0° / 0°	warm / unbeheizter Nebenraum Decke unten / ----

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **86_003 4020 Linz Lustenauer Str. 5**
Baukörper: **Dachausbau 3OG-Empore**

Datum: 31. Jänner 2019

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
ID1b Emp.	ID1b ohne WS 0,52m U=0,61 (b)	0,61	1,00	5,47	7,32	75,40	0,00	0,00	35,36	75,40	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						841,80	0,00	0,00	-11,76	841,80		

Dach-Flächen

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
AD3 4OG	AD3 0,42m U=0,16 (f)	0,16	1,00	9,01	2,40	34,69	0,00	0,00	13,07	34,69	- / 0°	warm / außen
AD4 Lift	AD4 hinterlüftet 0,50m U=0,14 (i)	0,14	1,00	2,65	2,40	6,36	0,00	0,00	0,00	6,36	- / 0°	warm / außen
AD4 DG Stgh+Abst.R	AD4 hinterlüftet 0,50m U=0,14 (i)	0,14	1,00	3,28	3,39	15,37	0,00	0,00	4,25	15,37	0° / 45°	warm / außen
AD3 DG	AD3 0,42m U=0,16 (f)	0,16	1,00	118,77	1,00	118,77	0,00	0,00	0,00	118,77	- / 0°	warm / außen
AD5 Nord Emp.	AD5 hinterlüftet 0,39m U=0,13 (j)	0,13	1,00	6,72	4,38	29,43	0,00	0,00	0,00	29,43	0° / 0°	warm / außen
AD6 Emp.	AD6 hinterlüftet 0,41m U=0,11 (g)	0,11	1,00	4,22	7,46	54,56	0,00	0,00	23,08	54,56	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						259,18	0,00	0,00	40,40	259,18		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
3OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	984,44
4OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	794,92
DG 1	Beheiztes Volumen	Kubus	596,30
DG-EMP. Lift	Beheiztes Volumen	Kubus	23,98
DG Abst.R	Beheiztes Volumen	Trapezoid	7,08
DG Stgh	Beheiztes Volumen	Trapezoid	12,60
Emp.	Beheiztes Volumen	Kubus	156,60
Emp	Beheiztes Volumen	Prisma	29,89
SUMME			2605,81