

Energieausweis

- Objekt** **WA Schmiedgasse Lustenau**
Schmiedgasse
6890 Lustenau
- Auftraggeber** **Karrenblick Immobilien GmbH**
Moosmahlstraße 21
6850 Dornbirn
- Auftragsinhalt** **Energieausweis für 12 Wohneinheiten**
lt. OIB-Richtlinie 6 - 2015

Aufgabenstellung

Für die Wohnanlage umfasst 12 Wohneinheiten soll der spezifische Heizwärmebedarf HWB entsprechend den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6, Energieeinsparung und Wärmeschutz, berechnet und ein Energieausweis für die Baueingabe erstellt werden.

Unterlagen

Baueingabepläne vom 23.04.2020 im Maßstab 1:100 von Reitbrugger&Gau ZT OG,
Gerberstrasse 6, 6900 Bregenz

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 85716-1

Objekt	WA - SCHMIEDGASSE LNAU		
Gebäude (-teil)	BEHEIZTE ZONE	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	SCHMIEDGASSE	Katastralgemeinde	Lustenau
PLZ, Ort	6890 Lustenau	KG-Nummer	92005
Grundstücksnr.	7240	Seehöhe	400 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++				
A+	10	60	8	0,55
A	15	70	10	A 0,75
B	B 35	B 99	B 19	0,85
C	50	160	30	1,00
D	100	220	40	1,75
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00

HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.

EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.

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

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 85716-1

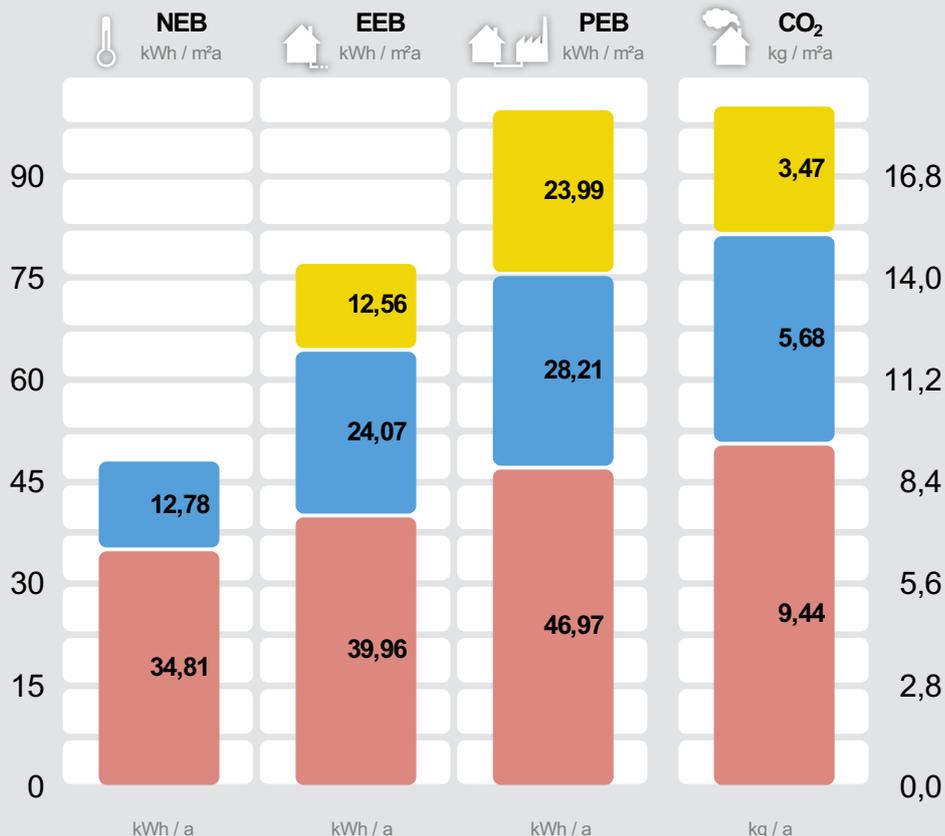
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.098,3 m ²	charakteristische Länge	1,94 m	mittlerer U-Wert	0,37 W/m ² K
Bezugsfläche	878,6 m ²	Heiztage	193 d	LEK _T -Wert	28,18
Brutto-Volumen	3.314,6 m ³	Heizgradtage 12/20	3.456 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.709,04 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,52 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Photovoltaik, Netzstrom

Warmwasser²

Gasheizung

Raumwärme²

Gasheizung

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf ²		13.793	26.344	3.807
Warmwasser ²	14.031	26.434	30.982	6.241
Raumwärme ²	38.234	43.887	51.583	10.370
Gesamt	52.265	84.114	108.909	20.418

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

ERSTELLT

EAW-Nr.	85716-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	30. 04. 2020
Gültig bis	30. 04. 2030

ErstellerIn
Ingenieurbüro Schallert OG
Josef Ganahl Straße 20
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

**ingenieurbüro
schallert**
IB Schallert OG
Josef Ganahl-Str. 20
A - 6850 Dornbirn
+43 (0) 5572 31100
office@ib-schallert.at
www.ib-schallert.at

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂, beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	Neubau	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	SIEHE ANHANG ZUM EAW	gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	SIEHE ANHANG ZUM EAW	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise	SIEHE ANHANG ZUM EAW	Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	SIEHE ANHANG ZUM EAW	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	12	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	34,8 kWh/m ² a (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE}	0,75 (A)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	34,6 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	34,6 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	38.233,6 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	34,8 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	99,2 kWh/(m ² a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO ₂ SK	18,6 kg/(m ² a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	- Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

Leistung PV

7,0 kW_p

Die Peakleistung (P_{pk}) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten

Ing. Josef Schallert
Ingenieurbüro Schallert OG
Josef Ganahl Straße 20
6850 Dornbirn
Telefon: 05572/31100
E-Mail: josef.schallert@ib-schallert.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs-
programm

Ecotech, Version 3.3.1493

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

- 2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**

- 3.1 - 3.6 **Bauteilbauten**

- 4.1 **Gutachten gem. BEV 92/2016 § 1 Abs. 3 lit. g**

Anhänge zum EAW:

- A.1 - A.77 **A. WA - SCHMIEDGASSE LNAU**

- B.1 - B.2 **B. WA - SCHMIEDGASSE LNAU SO ÜW**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=85716-1&c=7f55b600>

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)**

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Hintergrund der Ausstellung **Baurechtliches Verfahren**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

einzelne Anforderungen benötigen Aufmerksamkeit 

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind zu erfüllen. Jene Angaben, welche mit einem gelben Dreieck markiert sind, benötigen besonderes Augenmerk und Beurteilung im Rahmen des Bauverfahrens.

ANFORDERUNGEN

Wärmeübertragende Bauteile

vollständig erfüllt

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß (OIB-RL6 Ausgabe März 2015, Pkt. 4.4 BEV §1 Abs.(3) lit. c & d sowie der BTV §41a ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".

	Soll	Ist	Anforderungen
HWB_{Ref, SK}	35,7 kWh/m ² a	34,8 kWh/m ² a	erfüllt

Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

PEB_{SK}	165,0 kWh/(m ² a)	99,2 kWh/(m ² a)	erfüllt
-------------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------

Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

CO_{2 SK}	24,0 kg/(m ² a)	18,6 kg/(m ² a)	erfüllt
--------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------

Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung erneuerbarer Anteil

erfüllt (EEB min. zu 10% durch Photovoltaik gedeckt)

Die Anforderung der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3, Abs.b ist **erfüllt**. Die Netto-Endenergieerträge durch **Photovoltaik** können mindestens 10% des Endenergiebedarfs für Haushaltsstrom decken.

Sommerlicher Wärmeschutz

erfüllt (außen liegende Verschattung)

Durch außen liegende Jalousien, Raffstoren, Rollläden oder Fensterläden gilt die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß BTV §41 Abs.(9) als erfüllt.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung gemäß BTV §41 Abs.(10) ist zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Wärmerückgewinnung

erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)

In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.1 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme

sonstiges System - Gutachten liegt bei 

Die Anforderungen gemäß BTV §41 Abs.8, 10 & 11 bzw. der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2 sind **nicht erfüllt**. Eine Ausnahme kann durch die Baubehörde auf Basis eines Gutachtens nach BEV 92/2016 §1 Abs.3 lit.g erfolgen, wenn daraus hervorgeht, dass kein Alternativsystem technisch, ökologisch und wirtschaftlich zweckmäßig einsetzbar ist. Das Gutachten liegt dem EAW bei (Kapitel 4).

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung

erfüllt (vorhanden)

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.3 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.

Anforderung Wärmeverteilung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.4 "Wärmeverteilung" ist zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau/ wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

WEITERE ANFORDERUNGEN

Kondensation an der
inneren BT-Oberfläche
bzw. im Inneren von BT

ist einzuhalten

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.7 „Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Luft- & Winddichtheit

ist einzuhalten

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

Anmerkung zu Punkt **hocheffizienten alternativen Energiesystems & erneuerbare Energie:**

Bei diesem Objekt wird der Einsatz eines **hocheffizienten alternativen Energiesystems** wie in der BTV §41b Abs. 2 im Energieausweis vorgesehen angewendet, welches im Anhang detailliert beschrieben wird. Alle Details zum Energiesystem können dem EAW - Anhang entnommen werden.

Der Auftraggeber hat sich aus ökonomischen Überlegungen im Hinblick auf die Amortisation für dieses System entschieden.

Anmerkung zu Punkt OIB-RL6 4.3 **Anforderung an den erneuerbaren Anteil:**

Der Punkt OIB-RL6 4.3 Abs. b ist erfüllt wenn der Gesamtenergieeffizienz - Faktor fgee gemäß 4.2 für den Neubau um **mindestens 5%** durch eine beliebige Kombination von Maßnahmen wie durch Solarthermie, Photovoltaik, Wärmerückgewinnung oder Effizienzsteigerung erreicht wird.

Neubauanforderungen erfüllt ohne PV - Anlage	=> fgee = 0,787 maximal 0,85
Neubauanforderungen erfüllt mit PV - Anlage	=> fgee = 0,747
Effizienzsteigerung in % mit PV - Anlage	=> 5,35% erfüllt >5%
mit PV - Anlage 41,25 m ² Fläche und einer Leistung von 7 kWp	

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecOTECH

Vorabzug: Bewilligungsfähige Energieausweise müssen über die Energieausweis-Zentrale in Vorarlberg (www.eawz.at) ausgestellt werden!

BEZEICHNUNG

WA - SCHMIEDGASSE LNAU

Gebäude (-teil)

BEHEIZTE ZONE

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

SCHMIEDGASSE

PLZ, Ort

6890 Lustenau

Grundstücksnummer

7240

Baujahr

2020

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Lustenau

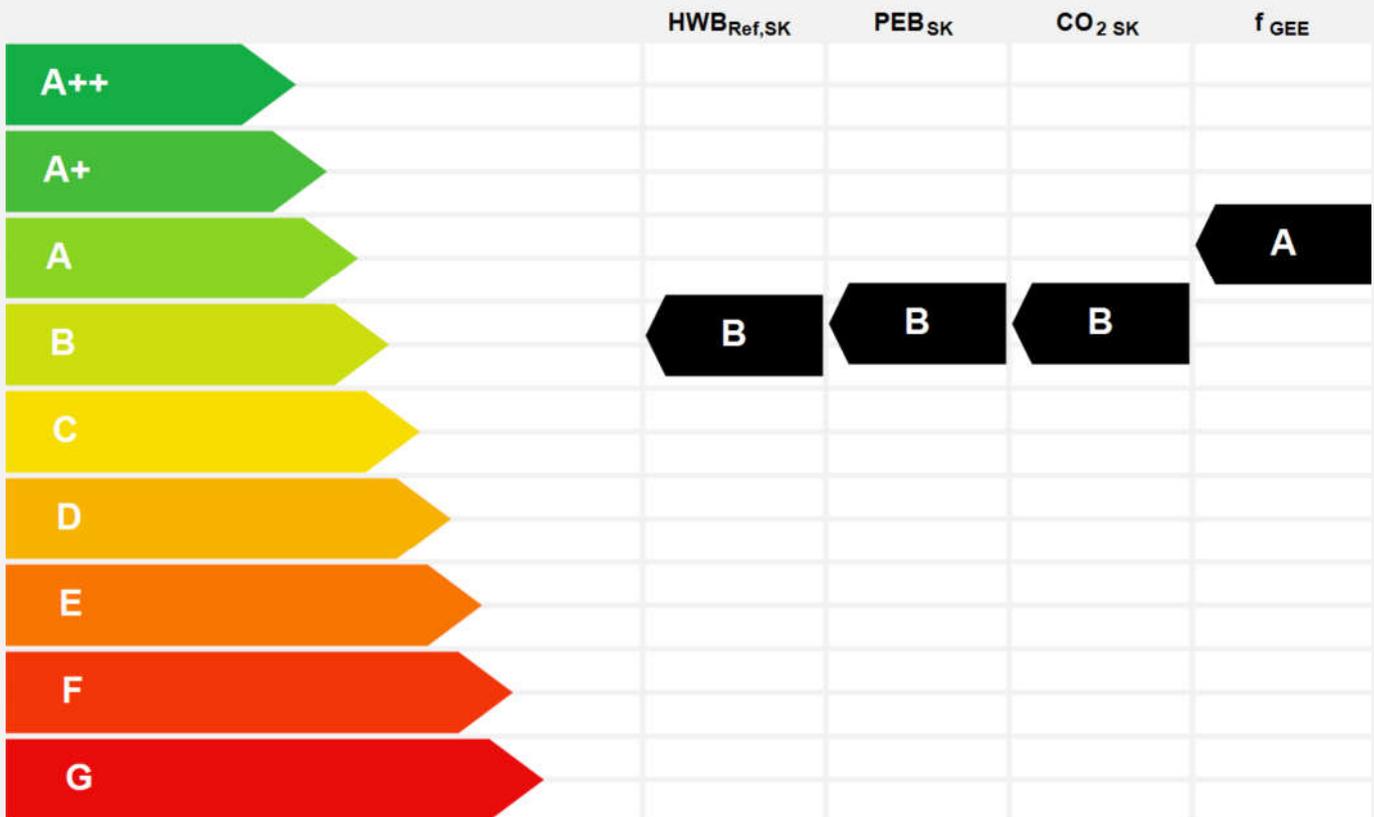
KG-Nummer

92005

Seehöhe

400,00 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

Vorabzug: Bewilligungsfähige Energieausweise müssen über die Energieausweis-Zentrale in Vorarlberg (www.eawz.at) ausgestellt werden!

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.098,31 m ²	Charakteristische Länge	1,94 m	Mittlerer U-Wert	0,37 W/(m ² K)
Bezugsfläche	878,65 m ²	Heiztage	193 d	LEK _T -Wert	28,18
Brutto-Volumen	3.314,65 m ³	Heizgradtage	3.456 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.709,04 m ²	Klimaregion	W	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,52 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf		HWB _{ref,RK}	34,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	34,6 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	76,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,75
Erneuerbarer Anteil	erfüllt		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	38.234 kWh/a	HWB _{ref,SK}	34,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	38.234 kWh/a	HWB _{SK}	34,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	14.031 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	70.406 kWh/a	HEB _{SK}	64,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,35
Haushaltsstrombedarf	18.040 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	84.114 kWh/a	EEB _{SK}	76,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	108.909 kWh/a	PEB _{SK}	99,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	100.541 kWh/a	PEB _{n,ern,SK}	91,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	8.368 kWh/a	PEB _{ern,SK}	7,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	20.418 kg/a	CO ₂ _{SK}	18,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	0,75
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	02.04.2020
Gültigkeitsdatum	02.04.2030

ErstellerIn

INGENIEURBÜRO SCHALLERT OG

JOSEF SCHALLERT

Unterschrift

Ingenieurbüro schallert

IB Schallert OG +43 (0) 5572 31100
 Josef Ganahl-Str. 21 office@ib-schallert.at
 A - 6850 Dornbirn www.ib-schallert.at

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: **WA - SCHMIEDGASSE LNAU**

Datum: 29. April 2020

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Baueingabeplänen
 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 Erfassung der Daten auf Basis Baueingabepläne vom 23.04.2020 im Maßstab 1:100

Bauphysikalische Daten Auf Basis Baueingabeplanung und Angaben durch den Auftraggeber beigelegt.

Haustechnik Daten Auf Basis Baueingabeplanung und Angaben durch den Auftraggeber beigelegt.

Weitere Informationen

Planstand Baueingabepläne vom 23.04.2020 im Maßstab 1:100 von Reitbrugger&Gau ZT OG, Gerberstrasse 6, 6900 Bregenz

1 Baukörper mit 12 Wohneinheiten

BGF = 1098,31 m²

Fenster EG bis 2.OG Kunststoff/Alu und 3.OG Holz/Alu - 3-fach Wärmeschutzglas $U_w = 0,88 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g = 0,60$, g-Wert = 0,52, $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, $\psi = 0,036$

HEIZUNG & WARMWASSERBEREITUNG:

Gasbrennwertkessel - elektrische Begleitheizung

Heizlast überschlägig laut EAW $P_{tot} = 29,4 \text{ kW}$

Es sind die einschlägigen OIB Richtlinien, die ÖNORMEN und die gültige Bautechnikverordnung – BTV des Landes einzuhalten.

Es wurde keine bauphysikalische Betrachtung der Aufbauten durchgeführt.

Anmerkung OIB-RL6 2015 zu Punkt 4.3 Anforderung an den erneuerbaren Anteil:

Der Punkt 4.3 Abs. b ist erfüllt, wenn der Gesamtenergieeffizienz - Faktor f_{gee} gemäß 4.2 für den Neubau um mindestens 5% durch eine beliebige Kombination von Maßnahmen wie durch Solarthermie, Photovoltaik, Wärmerückgewinnung oder Effizienzsteigerung erreicht wird.

PV-ANLAGE:

Neubauanforderungen erfüllt ohne PV-Anlage => $f_{gee} = 0,787$ maximal 0,85

Neubauanforderungen erfüllt mit PV-Anlage => $f_{gee} = 0,747$

Effizienzsteigerung in % mit PV-Anlage => 5,35% erfüllt > 5%

mit PV-Anlage 41,25 m² Fläche und einer Leistung von 7 kWp

Kommentare

Wärmebrücken:

Vermeidung von Wärmebrücken: Bei Neubau sind Gebäude so zu planen und auszuführen, dass Wärmebrücken möglichst minimiert werden. Im Falle zweidimensionaler Wärmebrücken ist die ÖNORM B 8110-2 einzuhalten. Diese beinhaltet das Schimmel- und Feuchtkriterium.

Sommerliche Überwärmung:

Rechnerischer Nachweis der Sommertauglichkeit nach ÖNORM B 8110-3: 2012.

Der Nachweis wurde für den ungünstigen Raum geführt - TOP 12 - 3OG Zimmer Gäste/TV - 11 m²:

Es ist keine sommerliche Überwärmung zu erwarten, wenn folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Montage einer aussen liegenden Jalousie mit einem Solaren

Transmissionsgrad $\tau_{e,B} = 0,15$ und einem Solaren Reflexionsgrad $\rho_{h,e,B} = 0,70$

für die Fenster in Süd-, Ost- und West-Orientierung. Nachlüftung von 22:00-06:00 Uhr.

Luftdichte Gebäudehülle:

Die Dichtheit der Gebäudehülle wird nach den Vorgaben der OIB Richtlinie 6 entsprechend ausgeführt.

Schallschutz:

Außen-, Innen- und Trittschallschutz sind nach ÖNORM B 8115-4 zu berücksichtigen.

Die mindesterforderliche Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen laut OIB RL5 sind einzuhalten.

Der Außenlärmpegel ist nach der Lärmkarte Tag und Nacht einzustufen.

Die Fenster haben die Mindestanforderungen der ÖNORM B 8115-2 zu erfüllen.

Schallschutz der haustechnischen Einrichtungen:

Der höchstzulässige A-bewertete Schallspitzenpegel $LAF_{max,nt}$ für haustechnische Geräusche mit 25 dB für

Projekt: **WA - SCHMIEDGASSE LNAU**

Datum: 29. April 2020

gleich bleibende oder intermittierende Geräusche und 30 dB für kurzzeitig schwankende Geräusche ist einzuhalten.

Planung Installationsleitungen:

Regen-Schmutzwasserfallleitungen sollten schallgedämmt ausgeführt und körperschallgedämmt befestigt werden.

Eingelegte Installationsleitungen sollten mit einer schallgedämmten Verrohrung erfolgen und mit mindestens einer 5 cm Betonüberdeckung ausgeführt werden.

Rohrdurchführungen in benachbarten Bereiche sollten mit Körperschall Manschetten ausgeführt werden.

Installationsleitungen in Betondecken bis DN 70 können bei mindestens 7 cm Betonüberdeckung mit Normalrohren ausgeführt werden.

Installationsleitungen im Bodenaufbau gegen Körperschall ummanteln.

Schmutzwasserleitungen nach Anforderung in Vorsatzschalen führen.

WC-Anlagen und Becken sind körperschallgedämmt zu montieren.

WC-Anlage generell in Vorsatzschale montieren.

Duschen und Badewannen sind auf schwimmenden Estrich zu setzen und zu entkoppeln.

Heizanlagen und sonstige haustechnische Anlagen sind Körperschall gedämmt zu montieren und auf die Auswahl möglichst lärmarmen Geräte ist zu achten.

Antriebe von Garagentoren und Liftanlagen sollten Körperschall gedämmt montiert werden.

Der fachgerechte Einbau von Küchenmöbeln zur Vermeidung von Schallbeeinträchtigungen ist zu beachten.

Brandschutz:

Die Brandschutzanforderungen werden bauseitig berücksichtigt.

Der Energieausweis ist kein bauphysikalisches bzw. bautechnisches Gutachten und keine genaue Beschreibung der Gebäudehülle sowie des Haustechnik-Systems. Die Informationen und Angaben vom Auftraggeber bzw. aus den Plänen werden auf Plausibilität geprüft und nach besten Wissen eingearbeitet. Im Energieausweis der EAWZ werden die Bauteilaufbauten symbolisch grafisch dargestellt entgegengesetzt der Darstellung im technischen Anhang. Die grafischen Darstellungen der Bauteilaufbauten dienen lediglich der leichteren Lesbarkeit, sind nicht maßstabsgetreu und können von den Angaben im Text sowie in der Berechnung abweichen. Im Energieausweis werden die Einzelbauteile nur betreffend der U-Werte beurteilt. Die U-Wert Berechnung eines Bauteils ersetzt keine bauphysikalische Beurteilung in Bezug auf Feuchteschutz oder andere Eigenschaften.

Die Angaben über den zu erwartenden Energiebedarf sind ohne Gewähr. Sie beruhen auf theoretischen Annahmen und können durch anderes Benutzerverhalten, unbekanntes Undichtheiten in der Gebäudehülle niedriger oder höher sein.

Der Ersteller kann daher keine Gewähr auf den zu erwartenden Energiebedarf abgeben.

Projekt: **WA - SCHMIEDGASSE LNAU**

Datum: 29. April 2020

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)			
Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	U-Wert Anforderung [W/m ² K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.27	0.30	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.30	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen).	-	0.40	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Transparente Bauteile gegen Außenluft	1.22	1.40	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft	1.40	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.14	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.22	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	0.31	0.90	erfüllt
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	0.16	0.30	erfüllt
Böden erdberührt	-	0.40	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.40	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	-	0.30	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.17	0.30	erfüllt

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH

Vorabzug: Bewilligungsfähige Energieausweise müssen über die Energieausweis-Zentrale in Vorarlberg (www.eawz.at) ausgestellt werden!

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Lustenau

HWB 34,8

f_{GEE} 0,75

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Erfassung der Daten auf Basis Baueingabepläne vom 23.04.2020 im Maßstab 1:100
Bauphysikalische Daten: Auf Basis Baueingabeplanung und Angaben durch den Auftraggeber beigestellt.
Haustechnik Daten: Auf Basis Baueingabeplanung und Angaben durch den Auftraggeber beigestellt.

Haustechniksystem

Raumheizung: Gas-NT-Kessel nach 1994 mit Brennstoff Gas
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung: Lüftungsart natürlich
Photovoltaik: Kollektor - 1: 25 Module mit je 1,65 m² und 0,28 kW-Peak; Mäßig belüftete Module; Richtungswinkel 180,0° (0°=N, 90° = O, 180° = S etc.); Neigungswinkel 15,0°; Gesamtfläche 41,25 m²; gesamt 7,00 kW-Peak

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Baueingabeplänen; 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: WA - SCHMIEDGASSE LNAU
Datum: 29. April 2020

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekenndaten			
Standort	6890 Lustenau	Brutto-Grundfläche	1098,31 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	3314,65 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1709,04 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,02 m	charakteristische Länge	1,94 m
		mittlerer U-Wert	0,37 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	28,18 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Außenwände (ohne erdberührt)		774,94	0,27
Dächer		319,40	0,13
Fenster u. Türen		295,23	0,89
Decken zu unbeheiztem Keller		72,85	0,16
Decken zu unbeheizten Räumen		24,42	0,22
Decken zu unbeheizter Garage		191,50	0,16
Decken über Durchfahrt		30,70	0,17
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			56,93
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		257,43	24,05
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		319,40	
Summe UNTEN		319,47	
Summe Außenwandflächen		774,94	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			626,27
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,19 W/(m ² K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		29,420 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		26,787 W/(m ² BGF)	

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

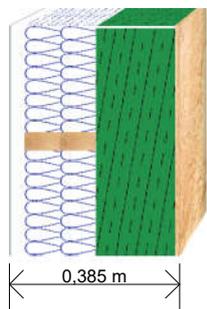
 Projekt: **WA - SCHMIEDGASSE LNAU**

Datum: 29. April 2020

Bauteil : AW

Verwendung : Außenwand

Konstruktion (Skizze)		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	1	TRAPEZBLECH ²⁾³⁾	0,005	60,000	0,000
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	2	HINTERLÜFTUNG ²⁾³⁾	0,030	0,025	1,200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	3	DÄMMUNG/LATTUNG	0,080	Ø 0,047	Ø 1,695
				3a	MINERALWOLLE WLG 040 ¹⁾	46 %	0,040	-
				3b	MINERALWOLLE WLG 040 ¹⁾	46 %	0,040	-
				3c	Schnittholz Fi rau, lufttrock.	8 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	4	DÄMMUNG/LATTUNG	0,080	Ø 0,047	Ø 1,695
				4a	MINERALWOLLE WLG 040 ¹⁾	46 %	0,040	-
				4b	MINERALWOLLE WLG 040 ¹⁾	46 %	0,040	-
				4c	Schnittholz Fi rau, lufttrock.	8 %	0,130	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m³)	0,180	2,500	0,072
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	6	INNENPUTZ ²⁾	0,010	0,400	0,025
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _T ' + R _T '') / 2						0,385		3,687 *)
U-Wert [W/m²K]								0,27



- 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.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,35

W/m²K

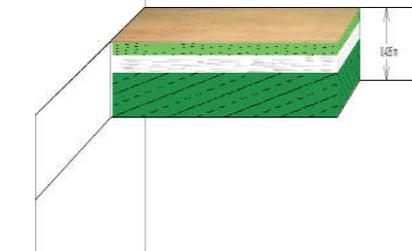
Berechneter U-Wert
0,27

W/m²K

Bauteil : TD

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	1	BELAG ²⁾	0,010	0,130	0,077
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton	0,070	1,330	0,053
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dichtungsbahn PE mue = 500000 ÖNORM B3732:2016-12-15 ²⁾	0,000	0,500	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS TRITTSCHALLDÄMMUNG - S' = 25 MN/m³ ²⁾	0,020	0,033	0,606
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polystyrol expandiert EPS-W 20 - WLG 038 ²⁾	0,080	0,038	2,105
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m³)	0,250	2,500	0,100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	7	Gipsspachtel	0,005	0,400	0,013
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,435		3,214 *)
U-Wert [W/m²K]								0,31



- wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 - wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt
- 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,90

W/m²K

Berechneter U-Wert
0,31

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

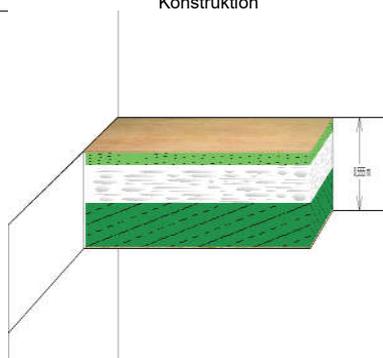
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

 Projekt: **WA - SCHMIEDGASSE LNAU**

Datum: 29. April 2020

Bauteil : TD 2OG/3OG

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	BELAG ²⁾	0,010	0,130	0,077
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton	0,070	1,330	0,053
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dichtungsbahn PE mue = 500000 ÖNORM B3732:2016-12-15 ²⁾	0,000	0,500	0,001
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS TRITTSCHALLDÄMMUNG - S` = 25 MN/m ³ ²⁾	0,020	0,033	0,606
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polystyrol expandiert EPS-W 20 - WLK 038 ²⁾	0,200	0,038	5,263
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m ³)	0,250	2,500	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Gipsputz	0,005	0,400	0,013
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R _{tr} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,555		6,372 *)
U-Wert [W/m ² K]							0,16

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,90

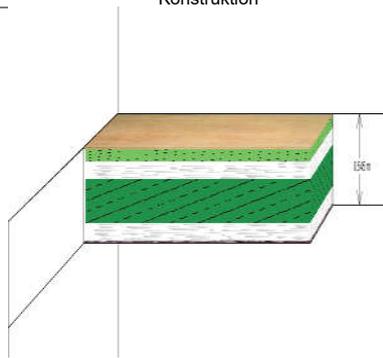
 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,16

 W/m²K

Bauteil : AD AUSSEN/1OG

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ...)

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	BELAG ²⁾	0,010	0,130	0,077
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton	0,070	1,330	0,053
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dichtungsbahn PE mue = 500000 ÖNORM B3732:2016-12-15 ²⁾	0,000	0,500	0,001
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS TRITTSCHALLDÄMMUNG - S` = 25 MN/m ³ ²⁾	0,020	0,033	0,606
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polystyrol expandiert EPS-W 20 - WLK 038 ²⁾	0,080	0,038	2,105
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m ³)	0,250	2,500	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Polystyrol expandiert EPS-W 20 (Wärmedämmplatte)	0,100	0,038	2,632
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	AUSSENPUTZ ²⁾	0,015	0,800	0,019	
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
*) R _{tr} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,545		5,802 *)
U-Wert [W/m ² K]							0,17

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,20

 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,17

 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

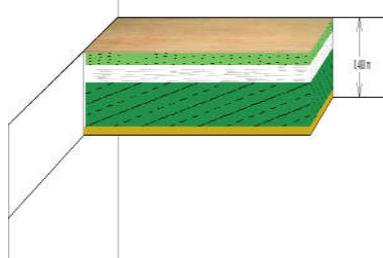
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

 Projekt: **WA - SCHMIEDGASSE LNAU**

Datum: 29. April 2020

Bauteil : ID PR U

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	BELAG ²⁾	0,010	0,130	0,077
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton	0,070	1,330	0,053
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dichtungsbahn PE mue = 500000 ÖNORM B3732:2016-12-15 ²⁾	0,000	0,500	0,001
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS TRITTSCHALLDÄMMUNG - S` = 25 MN/m³ ²⁾	0,020	0,033	0,606
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polystyrol expandiert EPS-W 20 (Wärmedämmplatte)	0,080	0,038	2,105
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m³)	0,250	2,500	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Steinwolle MW-PT	0,050	0,040	1,250
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
*) Rr lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,480		4,532 *)
U-Wert [W/m²K]							0,22

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0 , 40

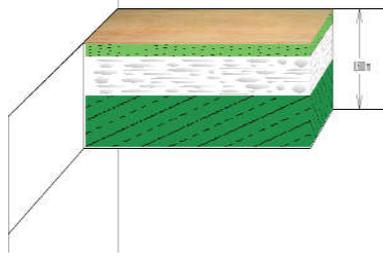
W/m²K

Berechneter U-Wert
0 , 22

W/m²K

Bauteil : KD FBH

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	BELAG ²⁾	0,010	0,130	0,077
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton	0,070	1,330	0,053
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dichtungsbahn PE mue = 500000 ÖNORM B3732:2016-12-15 ²⁾	0,000	0,500	0,001
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Polystyrol expandiert EPS-W 20 (Wärmedämmplatte)	0,220	0,038	5,789
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m³)	0,300	2,500	0,120
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
*) Rr lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,600		6,380 *)
U-Wert [W/m²K]							0,16

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0 , 40

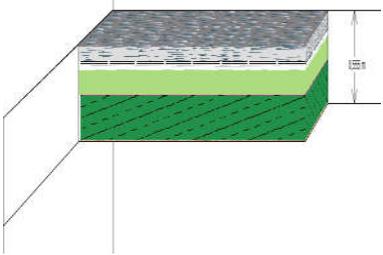
W/m²K

Berechneter U-Wert
0 , 16

W/m²K

Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946
Projekt: WA - SCHMIEDGASSE LNAU
Datum: 29. April 2020
Bauteil : TE TERRASSE

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Betonplatten ³⁾	0,020	1,710	0,012
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	SCHÜTTUNG ²⁾³⁾	0,080	0,270	0,296
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	ABDICHTUNG ²⁾	0,010	0,230	0,043
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	ABDICHTUNG ²⁾	0,010	0,230	0,043
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polystyrol expandiert EPS-20 WLK 036 ²⁾	0,030	0,036	0,833
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	PUR DÄMMUNG WLK 023 ²⁾	0,140	0,023	6,087
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	DAMPFSPERRE ²⁾	0,010	0,500	0,020
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m³)	0,250	2,500	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Gipsspachtel	0,005	0,400	0,013
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,555		7,280 *)
U-Wert [W/m²K]							0,14

 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

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.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,20

W/m²K

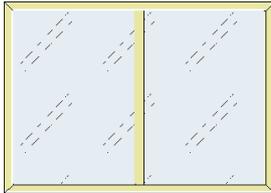
Berechneter U-Wert
0,14

W/m²K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

 Projekt: **WA - SCHMIEDGASSE LNAU**

Datum: 29. April 2020

Außenfenster : AF101-105 S 3,35/2,40m U=0,76

 Breite : 3,35 m
 Höhe : 2,40 m

Glasumfang : 14,76 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Dreifach Wärmeschutzglas (4-16-4-16-4 Ar) Ug 0,6 1)
Rahmen	1	1,10	0,11	FENSTERRAHMEN KUNSTSTOFF/ALU 5 KAMMERN Uf = 1,1 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,11	FENSTERRAHMEN KUNSTSTOFF/ALU 5 KAMMERN Uf = 1,1 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	FENSTERRAHMEN KUNSTSTOFF/ALU 5 KAMMERN Uf = 1,1 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,040 W/(m·K) Glasumfang : 14,76 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	6,58 m²		
Rahmenfläche :	1,46 m²		
Gesamtfläche :	8,04 m²	Glasanteil :	82%
U-Wert :	0,76 W/m²K	g-Wert :	0,52
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	0,85 W/m²K		

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40	W/m²K
-------------	-------

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,85	W/m²K
-------------	-------

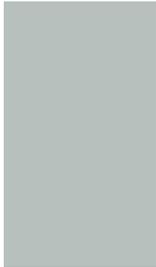
Berechneter U-Wert

0,76	W/m²K
-------------	-------

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

 Projekt: **WA - SCHMIEDGASSE LNAU**

Datum: 29. April 2020

Außentür : AT031-034 1,20/2,10m U=1,40

 Breite : 1,20 m
 Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 0,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,40	-	Alu-Standardfensterrahmen / m²
Rahmen	1	1,40	0,00	Alu-Standardfensterrahmen / m²
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Alu-Standardfensterrahmen / m²
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Alu-Standardfensterrahmen / m²

Es wurden keine Wärmebrücken zwischen Rahmen und Glas berücksichtigt.
Zusammenfassung

Glasfläche :	0,00 m²	Glasanteil :	0%
Rahmenfläche :	2,52 m²		
Gesamtfläche :	2,52 m²		
U-Wert :	1,40 W/m²K	g-Wert :	0,60
U-Wert bei 1,23m x 2,18m :	1,40 W/m²K		

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70	W/m²K
-------------	-------

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 2,18m

1,40	W/m²K
-------------	-------

Berechneter U-Wert

1,40	W/m²K
-------------	-------

Sommertauglichkeit lt. ÖNORM B 8110-3:2012

Raum		GÄSTE/TV 11 M2 - TOP 12 3 OG													
Projektdaten															
Projekt-Nr./Bezeichnung		WA - SCHMIEDGASSE LNAU													
Standort		6890 Lustenau													
Katastralgemeinde		92005 - Lustenau													
Seehöhe		400,00 m													
Normaussentemperatur NAT13		21,90 °C		(Außentemperatur, die durchschnittlich an nur 13 Tagen im Jahr überschritten wird)											
Raumnutzung															
Art der Raumnutzung		Wohnung, Gästezimmer in Pensionen und Hotels													
Raum ist Schlafrum															
Lüftung															
Fenster geschlossen, sobald Außentemperatur > Lufttemperatur							Ja								
Luftwechselrate n₅₀ nach Blowerdoortest [1/h]							1,50								
Lüftungsanlage vorhanden							Nein								
Flächen, Fenster/Türen															
Fläche:	Süd			Lage:	außen		Bruttofläche:	7,57 m ²		Absorptionsgrad:	0,50				
	Bauteil:	AW			Richtung:	Süd		Neigung:	90°						
Fenster/Tür:	1 x AF121-123 S 1,45/2,60m U=0,87			Breite:	1,45 m		Höhe:	2,60 m		Glasanteil:	70,71 %		Gesamtfläche:	3,77 m ²	
Bauliche Verschattung - detailliert nach ÖNORM B 8110-6:2010 Sommer															
Horizontwinkel:		0°		Faktor Horizont Fh:		1,00									
Überhangwinkel:		0°		Faktor Überhang Fo:		1,00									
Seitenüberhangwinkel:		0°		Faktor seitl. Überhg. Ff:		1,00		Result. baulicher Verschattungsfaktor: Fh x Fo x Ff		1,00					
Sonnenschutz															
Lage		Art		Lichtdurchlässigkeit		Farbe		Transmissionsgrad tau_{e;B} [-]		Reflexionsgrad rho_{e;B} [-]					
Aussen		Jalousie		Mittel		-		0,15		0,70					
Fensterstellung, Sonnenschutz Lage															
Stunde	Fensterstellung	Sonnenschutz Lage	Stunde	Fensterstellung	Sonnenschutz Lage	Stunde	Fensterstellung	Sonnenschutz Lage	Stunde	Fensterstellung	Sonnenschutz Lage	Stunde	Fensterstellung	Sonnenschutz Lage	
00:00 - 01:00	offen	aussen	08:00 - 09:00	zu	aussen	16:00 - 17:00	zu	aussen	00:00 - 01:00	offen	aussen	08:00 - 09:00	zu	aussen	
01:00 - 02:00	offen	aussen	09:00 - 10:00	zu	aussen	17:00 - 18:00	zu	aussen	01:00 - 02:00	offen	aussen	09:00 - 10:00	zu	aussen	
02:00 - 03:00	offen	aussen	10:00 - 11:00	zu	aussen	18:00 - 19:00	zu	aussen	02:00 - 03:00	offen	aussen	10:00 - 11:00	zu	aussen	
03:00 - 04:00	offen	aussen	11:00 - 12:00	zu	aussen	19:00 - 20:00	zu	aussen	03:00 - 04:00	offen	aussen	11:00 - 12:00	zu	aussen	
04:00 - 05:00	offen	aussen	12:00 - 13:00	zu	aussen	20:00 - 21:00	zu	aussen	04:00 - 05:00	offen	aussen	12:00 - 13:00	zu	aussen	
05:00 - 06:00	offen	aussen	13:00 - 14:00	zu	aussen	21:00 - 22:00	zu	aussen	05:00 - 06:00	offen	aussen	13:00 - 14:00	zu	aussen	
06:00 - 07:00	zu	aussen	14:00 - 15:00	zu	aussen	22:00 - 23:00	offen	aussen	06:00 - 07:00	zu	aussen	14:00 - 15:00	zu	aussen	
07:00 - 08:00	zu	aussen	15:00 - 16:00	zu	aussen	23:00 - 24:00	offen	aussen	07:00 - 08:00	zu	aussen	15:00 - 16:00	zu	aussen	
Fläche:	FD			Lage:	außen		Bruttofläche:	11,00 m ²		Absorptionsgrad:	0,50				
	Bauteil:	FD FLACHDACH			Richtung:	Horizontal		Neigung:	-						
Fläche:	IW KI BAD			Lage:	innen		Bruttofläche:	9,10 m ²		Absorptionsgrad:	-				
	Bauteil:	ON B8110-3 IW 12 CM			Richtung:	-		Neigung:	-						
Fläche:	IW GARDEROBE			Lage:	innen		Bruttofläche:	6,50 m ²		Absorptionsgrad:	-				
	Bauteil:	ON B8110-3 IW SB 18 CM			Richtung:	-		Neigung:	-						
Fenster/Tür:	1 x ON B8110-3 IT 0,80/2,00m U=2,50			Breite:	0,80 m		Höhe:	2,00 m		Glasanteil:	0,00 %		Gesamtfläche:	1,60 m ²	
Fläche:	IW ZI VAL			Lage:	innen		Bruttofläche:	11,00 m ²		Absorptionsgrad:	-				
	Bauteil:	ON B8110-3 IW 12 CM			Richtung:	-		Neigung:	-						
Fläche:	TD 20G/30G			Lage:	innen, unten		Bruttofläche:	11,00 m ²		Absorptionsgrad:	-				
	Bauteil:	TD 20G/30G			Richtung:	-		Neigung:	-						

Sommertauglichkeit lt. ÖNORM B 8110-3:2012

Raum GÄSTE/TV 11 M2 - TOP 12 3 OG

Ergebnisse

Aussentemperatur T_e und Operative Temperatur T_{op} über Tagesverlauf

Stunde	T_e [°C]	T_{op} [°C]	Stunde	T_e [°C]	T_{op} [°C]	Stunde	T_e [°C]	T_{op} [°C]
00:00	18,31	21,3	09:00	20,94	20,7	18:00	27,60	22,5
01:00	17,18	20,7	10:00	23,23	21,0	19:00	26,42	22,5
02:00	16,27	20,2	11:00	25,08	21,3	20:00	24,86	22,5
03:00	15,53	19,7	12:00	26,48	21,6	21:00	23,09	22,4
04:00	14,97	19,3	13:00	27,47	21,8	22:00	21,31	22,4
05:00	14,62	19,0	14:00	28,10	22,0	23:00	19,69	21,8
06:00	14,66	18,9	15:00	28,45	22,2	24:00	18,31	21,3
07:00	16,07	19,9	16:00	28,54	22,4			
08:00	18,41	20,3	17:00	28,30	22,4			

Wert	Ergebnis	Grenzwert	Anforderung
Minimale Operative Temperatur $T_{op;min}$ [°C]	18,9	-	-
Maximale Operative Temperatur $T_{op;max}$ [°C]	22,5	27,0	erfüllt
Maximale Operative Temperatur in der Nacht [22:00 - 06:00] $T_{op;max;nacht}$ [°C]	22,4	25,0	erfüllt
Anforderungen an Sommertauglichkeit	erfüllt		

Operative Temperatur

