

2514960_St. Stefan-Afiesl, Unterafiesl 12_Wohnen

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

Projekt:

Straße: Unterafiesl 12
PLZ/Ort: 4184/St. Stefan-Afiesl
Auftraggeber: Reinhold Draxler

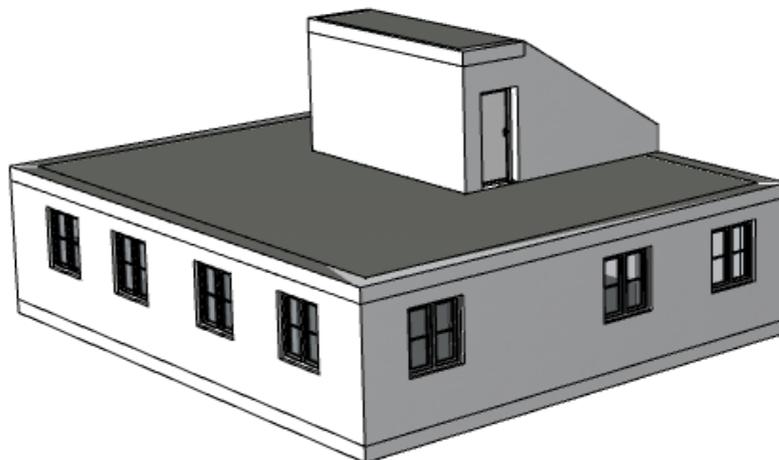
Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Lisa Koller MSc
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle:

Wohnen



Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet. Die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021.

Ermittlung der Eingabedaten:

- Geometrische Eingabedaten: gemäß Plänen (Plandatum: 22.1.1985)
- Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen und Begehung vom 26.6.2025
- Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 26.6.2025

Angewandte Berechnungsverfahren:

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13789:2018-02-01
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13370:2018-02-01
Wärmebrücken vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel 11 oder 12 ON B 8110-6-1:2019-01-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON B 8110-6-1:2019-01-15

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	2514960_Einfamilienhaus	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1985
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Unterafiesl 12	Katastralgemeinde	Afiesl
PLZ/Ort	4184 Afiesl	KG-Nr.	47301
Grundstücksnr.	565/10	Seehöhe	721 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref, SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq, SK}	f _{GEE, SK}
A ++				
A +				
A				
B				
C				
D				D
E				
F	F			
G		G	G	

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

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

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

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	121,8 m ²
Bezugsfläche (BF)	97,4 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	379,7 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	382,1 m ²
Kompaktheit (A/V)	1,01 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	0,99 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Wohnen

Heiztage	365 d
Heizgradtage	4795 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-15,6 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,550 W/m ² K
LEK _T -Wert	55,54
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Kessel, feste B
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	148,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	148,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	381,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,94
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	25.685 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	210,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	25.171 kWh/a	HWB _{SK} =	206,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	934 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	58.910 kWh/a	HEB _{SK} =	483,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	6,04
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	2,07
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	2,21
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	1.692 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	60.601 kWh/a	EEB _{SK} =	497,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	88.816 kWh/a	PEB _{SK} =	729,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} =	87.604 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} =	719,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	1.212 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	9,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	22.432 kg/a	CO _{2eq,SK} =	184,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,87
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	27.06.2025
Gültigkeitsdatum	26.06.2035
Geschäftszahl	2514960

ErstellerIn Lisa Koller MSc

Unterschrift

i.v. Sabine Riederer

i.v. Sabine Riederer

INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH

Ein Unternehmen der **ENERGIEAG**

Tel.: +43 05 9000 3794 | Fax: +43 05 9000 53794

Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at

Böhmerwaldstr. 3 | 4020 Linz

Datenblatt - ArchiPHYSIK

2514960_Einfamilienhaus

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



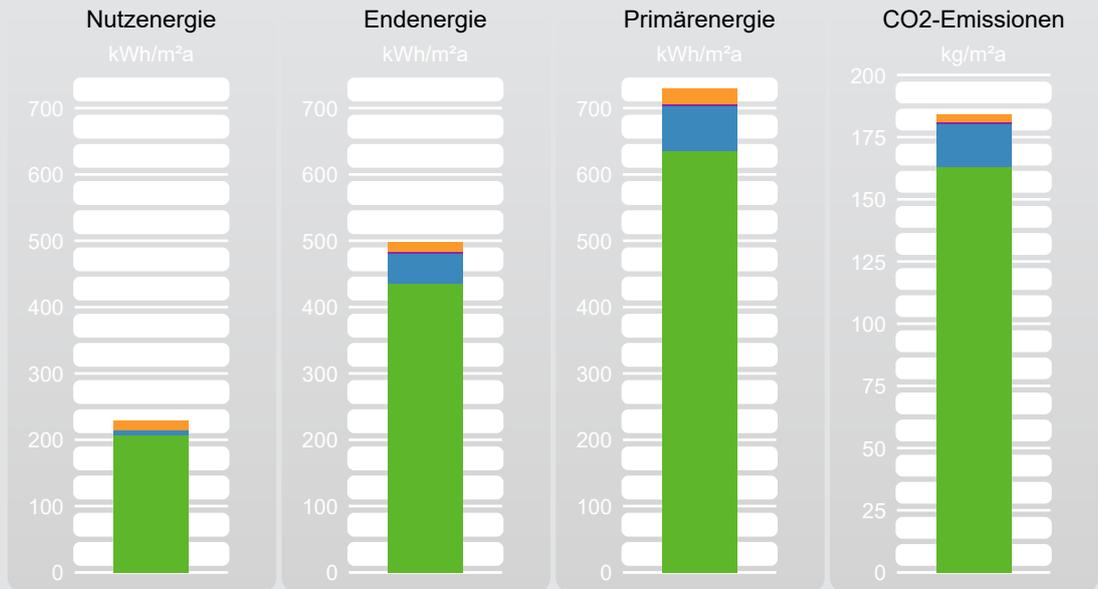
Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	121,79 m ²	charakteristische Länge (lc)	0,99 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	379,68 m ³	Kompaktheit (A/V)	1,01 1/m
Gebäudehüllfläche	382,06 m ²		

Energiebedarf

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Standortklima



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Haushaltsstrom	1.692	13,90	1.692	13,90	2.757	22,64	384	3,15
Hilfsenergie			294	2,40	480	3,90	67	0,50
Warmwasser	934	7,70	5.626	46,20	8.214	67,40	2.110	17,30
Heizung	25.170	206,67	52.989	435,10	77.365	635,20	19.871	163,20
Gesamt	27.796	228,20	60.601	497,60	88.816	729,30	22.432	184,20

HWB SK	206,67 kWh/m²a	HEB SK	483,70 kWh/m²a	KEB SK		EEB SK	497,60 kWh/m²a
HWB Ref,SK	210,90 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	1,87 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Standortklima

HWB 26	78,33 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc)$					
HWB 26,SK	110,17 kWh/m²a	HEB 26,SK	252,90 kWh/m²a	KEB 26		EEB 26,SK	267,00 kWh/m²a
		Q Umw,WP,26		KB Def,NP			

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	2514960_Einfamilienhaus		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungs...	Baujahr	1985
Straße	Unterafiesl 12	Katastralgemeinde	Afiesl
PLZ/Ort	4184 Afiesl	KG-Nr.	47301
Grundstücksnr.	565/10	Seehöhe	721

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **211** kWh/m²a **fGEE** **1,87** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 27.06.2025 Gültigkeitsdatum 26.06.2035

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

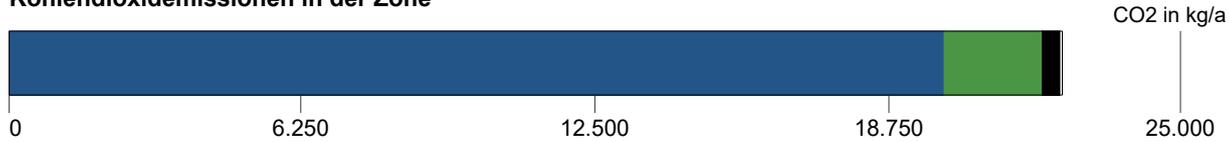
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2514960_Einfamilienhaus

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH Raumheizung Feststoffkessel Kohle	100,0	77.364	19.871
■ TW Warmwasser kombiniert Kohle	100,0	8.213	2.109
■ SB Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	2.757	384

Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH Raumheizung Feststoffkessel Strom (Liefermix)	100,0	460	64
■ TW Warmwasser kombiniert Strom (Liefermix)	100,0	19	2

Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Feststoffkessel	121,79	10,55	52.989
TW Warmwasser kombiniert	121,79		5.625
SB Haushaltsstrombedarf	121,79		1.691

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO₂ (f_{CO_2}).

Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO_2} g/kWh
	-	-	-	
Kohle	1,46	1,46	0,00	375
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Feststoffkessel

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (10,55 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, feste Brennstoffe, händisch beschickt, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1978 bis 1994, ($\eta_{100\%} : 0,70$), ($\eta_{30\%} : 0,00$), Aufstellungsort nicht konditioniert

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Heizkörper-Regulierventile von Hand betätigt, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C), konstante Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2514960_Einfamilienhaus

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	9,74 m	68,20 m
unkonditioniert	12,18 m	0,00 m	

Warmwasser kombiniert

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Feststoffkessel

Speicherung: indirekt, festbrennstoffbeheizter Warmwasserspeicher (1978 - 1985), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 150 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	4,87 m	19,49 m
unkonditioniert	8,27 m	0,00 m	

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

2514960_Einfamilienhaus - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 379,68 m³

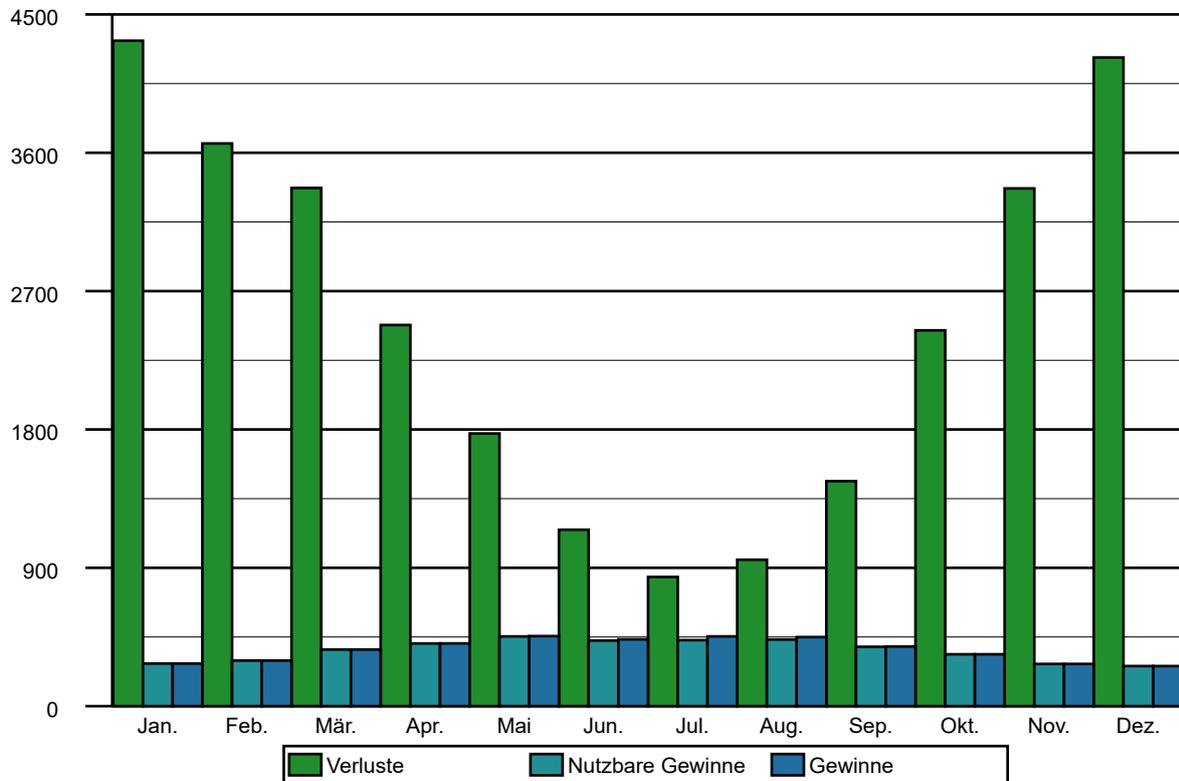
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 121,79 m²

Afiesl, 721 m

Heizgradtage HGT (22/14): 4.795 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,70	31,00	3.886	443	1,000	82	240	4.007
Feb.	-1,12	28,00	3.286	375	1,000	121	217	3.323
Mär.	2,77	31,00	3.026	345	1,000	174	240	2.958
Apr.	7,38	30,00	2.226	254	0,999	220	232	2.028
Mai	11,88	31,00	1.592	182	0,996	260	239	1.275
Jun.	15,23	30,00	1.031	118	0,983	242	228	678
Jul.	17,20	31,00	755	86	0,946	245	227	368
Aug.	16,57	31,00	855	98	0,964	245	232	476
Sep.	13,37	30,00	1.314	150	0,995	199	231	1.034
Okt.	8,05	31,00	2.195	250	1,000	143	240	2.062
Nov.	2,14	30,00	3.023	345	1,000	86	232	3.050
Dez.	-2,07	31,00	3.788	432	1,000	66	240	3.914
		365,00	26.976	3.076		2.082	2.799	25.171 kWh



Grundfläche und Volumen

2514960_Einfamilienhaus

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Wohnen	beheizt	121,79	379,68

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 104,50	3,20	104,50	334,40
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 17,29	2,61	17,29	45,28
Summe Wohnen			121,79	379,68

Gewinne

2514960_Einfamilienhaus - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

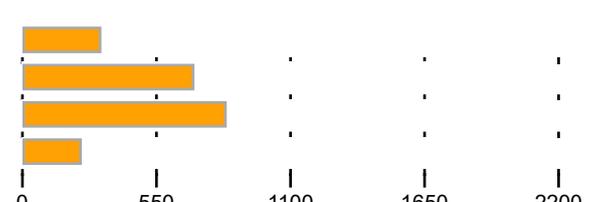
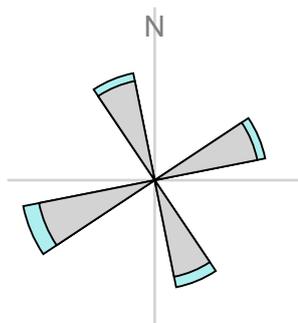
Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

qi = 2,68 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Ost-Nord-Ost						
0001	Fenster 1 FL	1	0,65	0,81	0,670	0,31
0003	Fenster 2 FL	2	0,65	0,70	0,670	0,26
		3		1,51		0,58
Süd-Süd-Ost						
0002	Fenster 2 FL	3	0,65	2,28	0,670	0,87
		3		2,28		0,87
West-Süd-West						
0002	Fenster 2 FL	4	0,65	3,04	0,670	1,16
		4		3,04		1,16
Nord-Nord-West						
0002	Fenster 2 FL	2	0,65	1,52	0,670	0,58
		2		1,52		0,58

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Ost-Nord-Ost	2,85	324
Süd-Süd-Ost	4,29	705
West-Süd-West	5,72	838
Nord-Nord-West	2,86	243
	15,72	2.112

Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

Gewinne

2514960_Einfamilienhaus - Wohnen

Strahlungsintensitäten

Afiesl, 721 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	44,44	34,63	19,04	12,12	11,25	28,86
Feb.	60,95	49,34	30,47	19,34	17,41	48,37
Mär.	77,11	67,47	50,60	32,93	26,50	80,32
Apr.	80,16	79,02	68,71	51,53	40,08	114,52
Mai	82,45	88,45	86,95	68,96	53,97	149,92
Jun.	71,54	81,76	83,22	70,08	55,48	146,01
Jul.	77,87	87,03	88,56	71,76	56,49	152,70
Aug.	86,47	90,65	83,68	62,76	46,02	139,47
Sep.	81,30	74,44	60,73	43,10	35,26	97,95
Okt.	69,16	57,73	38,48	24,05	20,44	60,13
Nov.	46,08	36,12	20,24	12,76	12,14	31,13
Dez.	36,76	28,33	14,49	9,08	8,65	21,62

Leitwerte

2514960_Einfamilienhaus - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	98,93	
... über Unbeheizt	Lu	66,32	
... über das Erdreich	Lg	26,99	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		19,22	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	211,48	W/K
Lüftungsleitwert	LV	24,11	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,550	W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Ost-Nord-Ost					
0001 Fenster 1 FL	1,31	2,500	1,0		3,28
0003 Fenster 2 FL	1,54	2,500	1,0		3,85
0001 Außenwand 38	34,21	0,475	1,0		16,25
0006 Wand gg. Dachraum 12	4,32	1,109	0,9		4,31
	41,38				27,69
Ost-Nord-Ost, 45° geneigt					
0002 Dachfläche hinterlüftet	12,99	0,300	1,0		3,90
	12,99				3,90
Süd-Süd-Ost					
0002 Fenster 2 FL	4,29	2,500	1,0		10,73
0001 Außenwand 38	26,11	0,475	1,0		12,40
0004 Tür gg. Dachboden	1,70	2,500	0,7		2,98
0007 Wand gg. Dachraum 25	8,15	0,644	0,9		4,72
	40,25				30,83
West-Süd-West					
0002 Fenster 2 FL	5,72	2,500	1,0		14,30
0001 Außenwand 38	29,48	0,475	1,0		14,00
0006 Wand gg. Dachraum 12	13,63	1,109	0,9		13,60
	48,83				41,90
Nord-Nord-West					
0002 Fenster 2 FL	2,86	2,500	1,0		7,15
0001 Außenwand 38	27,54	0,475	1,0		13,08
0006 Wand gg. Dachraum 12	4,90	1,109	0,9		4,89
0007 Wand gg. Dachraum 25	4,95	0,644	0,9		2,87
	40,25				27,99
Horizontal					
0003 Decke gg. Dachraum	87,21	0,397	0,9		31,16
0005 Decke gg. Spitzboden	6,65	0,300	0,9		1,80
0004 Decke gg. Keller	104,50	0,369	0,7		26,99
	198,36				59,95
Summe	382,06				

Leitwerte

2514960_Einfamilienhaus - Wohnen

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **19,22 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **24,11 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	253,32 m ³
Luftwechselrate	n =	0,28 1/h

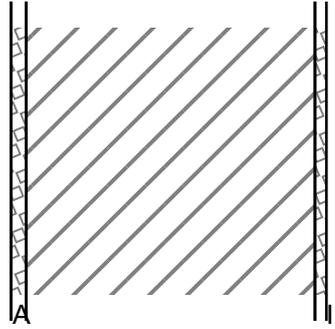
Nachweis des Wärmeschutzes

13

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2514960_Einfamilienhaus	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber Reinhold Draxler	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung Außenwand 38	Bauteil Nr. 0001	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,48 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Außenputz	B	0,0200	1,400 ¹	0,014	
2	Porosierte Hohlziegel	B	0,3800	0,200 ¹	1,900	
3	Innenputz (Gips)	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
Dicke des Bauteils			0,4150			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,935

Quellen			
¹ WSK			
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,105	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,475	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

14

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2514960_Einfamilienhaus	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Reinhold Draxler	

Bauteilbezeichnung Dachfläche hinterlüftet	Bauteil Nr. 0002	
Bauteiltyp Außendecke hinterlüftet	ADh	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,30 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,20 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
1	• Default lt. BO/ab 1985/DF/U=0,3	B	0,3000	0,096	3,133	
Dicke des Bauteils			0,3000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n					3,133	

Berechnung		R _{si} , R _{se}
		Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	3,333
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,300

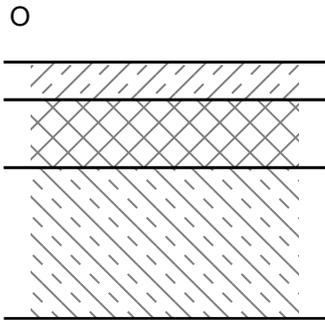
Nachweis des Wärmeschutzes

15

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2514960_Einfamilienhaus	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber Reinhold Draxler	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung Decke gg. Dachraum	Bauteil Nr. 0003	
Bauteiltyp Decke gg ungedämmten Dachraum	DGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,40 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	
		U M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Estrich (Beton-)		B	0,0500	1,400 ¹	0,036
2	Wärmedämmung		B	0,0900	0,041 ²	2,195
3	Stahlbeton-Decke (20cm)		B	0,2000	2,300 ¹	0,087
Dicke des Bauteils				0,3400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,318

Quellen
¹ WSK
² WSK; ON V 31, Wien 2001

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,518	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,397	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

16

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2514960_Einfamilienhaus	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Reinhold Draxler	

Bauteilbezeichnung Decke gg. Keller	Bauteil Nr. 0004	<p>O</p> <p>U</p> <p>M 1:10</p>
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (unged.)	DGK	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,37 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,40 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Stahlbeton-Decke (20cm)	B	0,2000	2,300 ¹	0,087	
2	Wärmedämmung	B	0,0900	0,041 ²	2,195	
3	Estrich (Beton-)	B	0,0500	1,400 ¹	0,036	
4	Belag (R = 1300)	B	0,0100	0,190 ²	0,053	
Dicke des Bauteils			0,3500			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n					2,371	
Quellen						
1 WSK						
2 WSK; ON V 31, Wien 2001						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,711	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,369	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

17

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2514960_Einfamilienhaus	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Reinhold Draxler	

Bauteilbezeichnung Decke gg. Spitzboden	Bauteil Nr. 0005	
Bauteiltyp Decke gg ungedämmten Dachraum	DGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,30 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,20 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
1	• Default lt. BO/ab 1985/Decke gg. DR/U=0,3	B	0,3000	0,096	3,133	
Dicke des Bauteils			0,3000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						3,133

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	3,333	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,300	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

18

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2514960_Einfamilienhaus	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Reinhold Draxler	

Bauteilbezeichnung Wand gg. Dachraum 12	Bauteil Nr. 0006	
Bauteiltyp Wand gg ungedämmten Dachraum	WGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	1,11 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Innenputz (Gips)	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
2	Porosierte Hohlziegel	B	0,1200	0,200 ¹	0,600	
3	Innenputz (Gips)	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
Dicke des Bauteils			0,1500			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n					0,642	
Quellen						
¹ WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,902	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,109	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

19

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2514960_Einfamilienhaus	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Reinhold Draxler	

Bauteilbezeichnung Wand gg. Dachraum 25	Bauteil Nr. 0007	
Bauteiltyp Wand gg ungedämmten Dachraum	WGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,64 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Innenputz (Gips)	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
2	Porosierte Hohlziegel	B	0,2500	0,200 ¹	1,250	
3	Innenputz (Gips)	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
Dicke des Bauteils			0,2800			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n					1,292	

Quellen
¹ WSK

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,552	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,644	W/m²K

Die angeführten Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen wurden nach den Grundsätzen des Leitfadens der OIB Richtlinie 6:2019 erstellt und wurden zum Zeitpunkt des Ausstelldatums des Energieausweises definiert. Neben der Energieeinsparung führen die Maßnahmen zusätzlich zu Verringerungen der CO₂-Emissionen im Betrieb.

Beleuchtung

- Verwendung einer energieeffizienten Beleuchtung (z.B. LED).
- Nicht benötigtes Licht abdrehen und/oder Verwendung von Bewegungsmeldern.
- Eine möglichst hohe natürliche Belichtung vorsehen.

Richtiges Lüften

- Quer- und Stoßlüften sorgt für einen optimalen, raschen Luftaustausch.
- Vermeidung von dauerhaft gekippten Fenstern, um einen geringen Luftaustausch und hohe Energieverluste zu verhindern.
- Zurückdrehen der Heizkörper vor dem Lüften.
- Im Sommer Nachtstunden zum Lüften nutzen. Tagsüber (außenliegende) Jalousien und Rollläden geschlossen halten.
- Um Schimmel zu vermeiden, zu hohe Raumluftfeuchte abführen.

Wärme- und Warmwassereinsparung

- Die Räume auf die ausschließlich notwendige Temperatur konditionieren. Eine konstante und permanente Temperaturabsenkung von nur 1° C bringt bereits eine Energieeinsparung von 6 %.
- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungsystems an den zu befriedigenden Bedarf.
- Verwendung von Thermostaten zur Regulierung der Raumtemperatur.
- Radiatoren nicht mit Möbel verstellen, regelmäßig vom Staub befreien und entlüften, um eine optimale Wärmeübertragung zu gewährleisten.
- Die regelmäßige Wartung aller Heizungskomponenten sowie der hydraulische Abgleich sorgen für einen effizienten Betrieb.
- Verwendung von Spar-Duschköpfen und Aufsätzen bei Wasserhähnen, um den Warmwasserverbrauch zu senken. Warmwasser nicht unnötig laufen lassen.

Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen Haustechnik

Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

- Austausch der bestehenden Raumheizungsanlage auf aktuellen Stand der Technik, um die Effizienz der Anlage zu erhöhen.
- Austausch der bestehenden Raumheizungsanlage inkl. Umstellung auf erneuerbaren Energieträger, um die CO₂-Emissionen zu verringern.
- Austausch der bestehenden Warmwasseranlage auf aktuellen Stand der Technik, um die Effizienz der Anlage zu erhöhen.
- Austausch der bestehenden Warmwasseranlage inkl. Umstellung auf erneuerbaren Energieträger, um die CO₂-Emissionen zu verringern.
- Herstellung einer normgemäßen Wärmedämmung der Leitungen, um die Verteilverluste zu minimieren.
- Herstellung einer normgemäßen Wärmedämmung der Armaturen, um die Wärmeverluste zu minimieren.
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen, um einen bedarfsgerechten Betrieb zu erzielen.
- Errichtung einer Photovoltaikanlage, um den Strombedarf durch lokale Eigenproduktion zu decken.
- Einbindung eines Stromspeichers, um die Eigenverbrauchsquote zu erhöhen.

Die empfohlenen U-Werte wurden so gewählt, dass bei einer gesamthaften Sanierung ein Niedrigstenergiehausstandard erreicht wird. Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit der Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK und sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung berechnet werden, um die möglichen Energieeinsparungen abbilden zu können. Weiters können im Zuge eines detaillierten Sanierungskonzepts, die kosten- und energieeffizientesten Maßnahmen ausgewählt werden.

Nr.	Bt.	Benennung	Bestehender U-Wert [W/m ² K]	Empfohlener U-Wert [W/m ² K]	Erforderliche Dämmstärke [cm]
1.	AF	Außenfenster	2,5	0,9	-
2.	AT	Außentüren	2,5	0,9	-
3.	WGD	Wand gg. Dachraum 25	0,64	0,20	14 cm
4.	WGD	Wand gg. Dachraum 12	1,11	0,20	17 cm
5.	DGD	Decke gg. Spitzboden	0,30	0,15	14 cm
6.	DGK	Decke gg. Keller	0,37	0,25	6 cm
7.	DGD	Decke gg. Dachraum	0,40	0,15	17 cm
8.	ADh	Dachfläche hinterlüftet	0,30	0,15	14 cm
9.	AW	Außenwand 38	0,48	0,20	12 cm