

22018_2515422_Reichenthal, Marktplatz 21_Wohnen 1.OG+2.OG

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: Marktplatz 21
PLZ/Ort: 4193/Reichenthal
Auftraggeber: OÖ Wohnbau Gesellschaft für
den Wohnungsbau
gemeinnützige GmbH

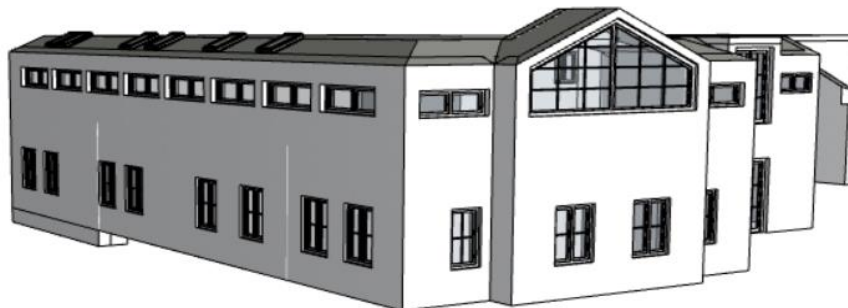
Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Goran Vukcevic BSc
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle:

Wohnen 1.OG+2.OG



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:)
Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen und Begehung vom
Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom

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	22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude
Gebäude(-teil)	Wohnen 1.OG+2.OG
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten
Straße	Marktplatz 21
PLZ/Ort	4193 Reichenthal
Grundstücksnr.	.36/1

Umsetzungsstand	Bestand
Baujahr	1968
Letzte Veränderung	1995
Katastralgemeinde	Reichenthal
KG-Nr.	45414
Seehöhe	690 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			A	
B				
C	C	D		C
D				
E				
F				
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.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.



Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	759,2 m ²
Bezugsfläche (BF)	607,4 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2.251,9 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	829,3 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,72 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Wohnen 1.OG+2.OG

Heiztage	365 d
Heizgradtage	4752 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-15,8 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,740 W/m ² K
LEK _T -Wert	47,11
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)	Fernwärme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	67,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	67,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	120,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,27
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	73.573 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	96,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	56.940 kWh/a	HWB _{SK} =	75,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	7.759 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	93.225 kWh/a	HEB _{SK} =	122,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	4,25
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,82
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,15
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	17.292 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	110.517 kWh/a	EEB _{SK} =	145,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	177.360 kWh/a	PEB _{SK} =	233,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} =	44.090 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} =	58,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	133.270 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	175,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	9.505 kg/a	CO _{2eq,SK} =	12,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,28
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	16.12.2025
Gültigkeitsdatum	15.12.2035
Geschäftszahl	2515422

ErstellerIn	IFEA - Goran Vukcevic BSc
Unterschrift	

ifea
INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH

i.V. Ing. Manuel Stocker

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

22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



Gebäudedaten: Wohnen 1.OG+2.OG

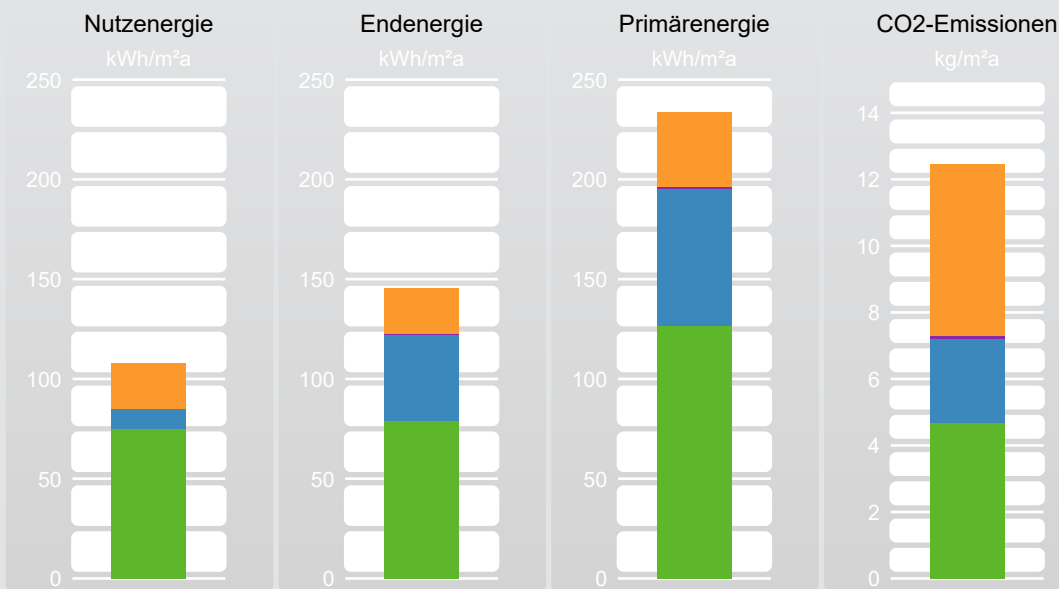
Brutto-Grundfläche	759,22 m²
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.251,89 m³
Gebäudehüllfläche	829,30 m²

charakteristische Länge (lc)	2,72 m
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m

Energiebedarf

Standortklima

Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten



	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	17.292	22,80	17.292	22,80	28.185	37,12	3.925	5,17
Hilfsenergie			472	0,60	769	1,00	107	0,10
Warmwasser	7.759	10,20	32.618	43,00	52.189	68,70	1.924	2,50
Heizung	56.939	75,00	60.135	79,20	96.216	126,70	3.548	4,70
Gesamt	81.991	108,00	110.517	145,60	177.360	233,60	9.505	12,50

HWB SK	75,00 kWh/m²a	HEB SK	122,80 kWh/m²a	KEB SK		EEB SK	145,60 kWh/m²a
HWB Ref,SK	96,90 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	1,28 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

HWB 26	45,16 kWh/m²a	26 · (1 + 2 / lc)					
HWB 26,SK	57,00 kWh/m²a	HEB 26,SK	90,80 kWh/m²a	KEB 26		EEB 26,SK	114,00 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	22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude		
Gebäudeteil	Wohnen 1.OG+2.OG		
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten	Baujahr	1968
Straße	Marktplatz 21	Katastralgemeinde	Reichenthal
PLZ/Ort	4193 Reichenthal	KG-Nr.	45414
Grundstücksnr.	.36/1	Seehöhe	690

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **97** kWh/m²a **f_{GEE}** **1,28** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 16.12.2025 Gültigkeitsdatum 15.12.2035

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.

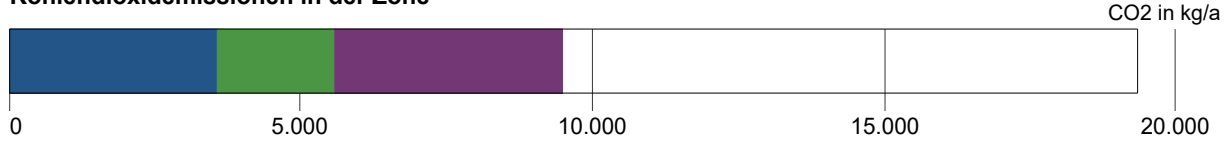
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude

Wohnen 1.OG+2.OG

Nutzprofil: Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	100,0	96.215	3.547
TW	100,0	52.189	1.924
SB	100,0	28.185	3.925

Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	100,0	243	33
TW	100,0	525	73

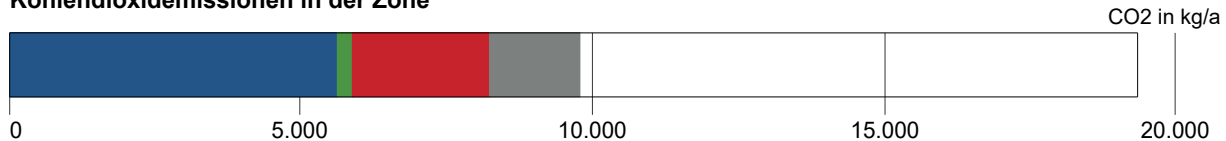
Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	759,22	72,55	60.134
TW	759,22		32.618
SB	759,22		17.291

Büro EG

Nutzprofil: Bürogebäude

Kohlendioxidemissionen in der Zone





Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	100,0	150.965	5.566
TW	100,0	6.582	242
Bel.	100,0	16.973	2.363
SB	100,0	11.174	1.556

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Fernwärme Strom (Liefermix)	100,0	381	53
	TW	Warmwasser kombiniert Strom (Liefermix)	100,0	66	9

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Fernwärme	404,23	72,55	94.353
TW	Warmwasser kombiniert	404,23		4.114
Bel.	Beleuchtung	404,23		10.412
SB	Betriebsstrombedarf	404,23		6.855

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_{CO2}).

Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
	-	-	-	
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,60	0,28	1,32	59
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Fernwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (72,55 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

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

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen 1.OG+2.OG, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen 1.OG+2.OG	0,00 m	93,08 m	425,17 m
Büro EG	0,00 m	0,00 m	226,37 m
unkonditioniert	52,18 m	0,00 m	

Warmwasser kombiniert

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

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 200 l)

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

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen 1.OG+2.OG, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen 1.OG+2.OG	0,00 m	46,54 m	121,48 m
Büro EG	0,00 m	46,54 m	19,40 m
unkonditioniert	19,10 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen 1.OG+2.OG	0,00 m	46,54 m
Büro EG	0,00 m	46,54 m
unkonditioniert	18,10 m	0,00 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Wohnen 1.OG+2.OG	759,22 m ²	0,00 kWh/m ² a
Büro EG	404,23 m ²	25,76 kWh/m ² a

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude - Wohnen 1.OG+2.OG

Volumen beheizt, BRI: 2.251,89 m3

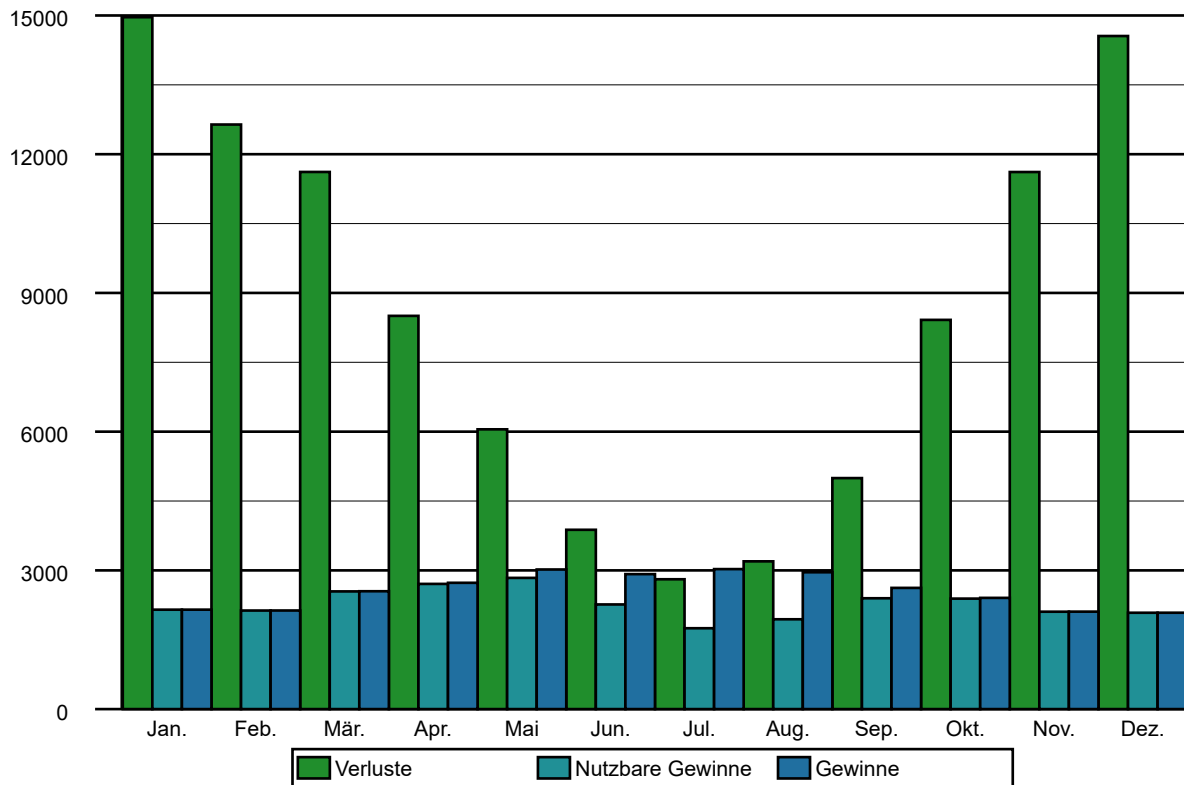
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 759,22 m2

Reichenthal, 690 m

Heizgradtage HGT (22/14): 4.752 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,57	31,00	11.234	3.729	1,000	315	3.591	11.057
Feb.	-0,98	28,00	9.491	3.151	1,000	474	3.243	8.924
Mär.	2,93	31,00	8.721	2.895	0,999	712	3.587	7.317
Apr.	7,57	30,00	6.385	2.119	0,991	947	3.446	4.112
Mai	12,07	31,00	4.542	1.508	0,940	1.112	3.376	1.562
Jun.	15,42	12,86	2.911	966	0,775	886	2.695	127
Jul.	17,39		2.108	700	0,578	688	2.075	-
Aug.	16,75		2.399	796	0,656	738	2.358	-
Sep.	13,52	29,61	3.751	1.245	0,914	773	3.179	1.031
Okt.	8,18	31,00	6.319	2.098	0,993	566	3.568	4.283
Nov.	2,29	30,00	8.720	2.895	0,999	331	3.474	7.810
Dez.	-1,90	31,00	10.928	3.628	1,000	249	3.591	10.716
		285,47	77.509	25.730		7.789	38.182	56.940 kWh



Grundfläche und Volumen

22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen 1.OG+2.OG	beheizt	759,22	2.251,89
Büro EG	beheizt	404,23	1.428,83
Gesamt		1.163,45	3.680,73

Wohnen 1.OG+2.OG

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 379,61	3,35	379,61	1.271,69
BV	1 x 7,03*0,50			3,51
2.Obergeschoss				
BGF	1 x 370,35	2,56	370,35	951,09
BGF	1 x 9,26	2,76	9,26	25,59
Summe Wohnen 1.OG+2.OG			759,22	2.251,89

Büro EG

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 376,99	3,56	376,99	1.342,06
BGF	1 x 27,24	3,18	27,24	86,76
Summe Büro EG			404,23	1.428,83

Gewinne

22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude - Wohnen 1.OG+2.OG

Wohnen 1.OG+2.OG

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

 $q_i = 4,06 \text{ W/m}^2$

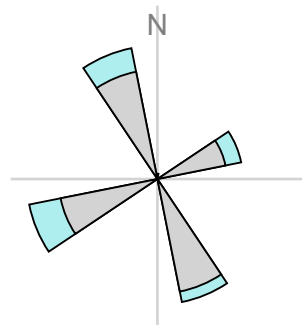
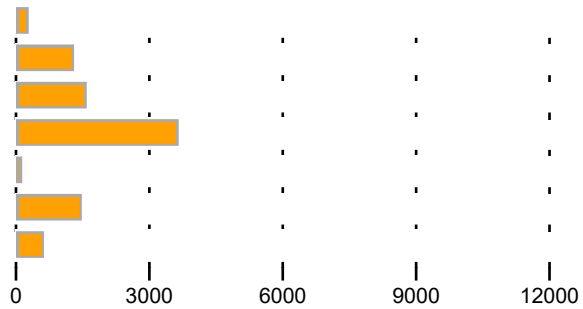
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord					
0033 Hoftür 2 FL	1	0,50	2,52	0,670	0,74
	1		2,52		0,74
Ost-Nord-Ost					
0006 Fenster 2 FL	2	0,50	1,86	0,670	0,54
0007 Fenster 2 FL	4	0,50	2,56	0,670	0,75
0015 Terrassentür 2 FL	1	0,50	1,84	0,670	0,54
0016 Terrassentür 2 FL	1	0,50	1,65	0,670	0,48
	8		7,91		2,33
Süd-Süd-Ost					
0005 Fenster 2 FL	2	0,50	1,52	0,670	0,44
0012 Fenster 4 FL	1	0,50	5,17	0,670	1,52
	3		6,69		1,97
West-Süd-West					
0002 Fenster 1 FL	2	0,50	1,22	0,670	0,36
0003 Fenster 1 FL (Stgh)	1	0,50	1,72	0,670	0,50
0004 Fenster 2 FL	2	0,50	1,64	0,670	0,48
0008 Fenster 2 FL	2	0,50	1,08	0,670	0,31
0009 Fenster 2 FL	2	0,50	0,68	0,670	0,20
0010 Fenster 2 FL	1	0,50	0,74	0,670	0,21
0013 Fenster Dreieck-Abschluß 2-Fl 16	1	0,50	5,73	0,670	1,69
0014 Glasbausteine	1	0,50	0,85	0,600	0,22
0015 Terrassentür 2 FL	2	0,50	3,68	0,670	1,08
	14		17,34		5,09
West-Süd-West, 30° geneigt					
0001 Dachfenster	1	0,50	0,44	0,670	0,13
	1		0,44		0,13
Nord-Nord-West					
0005 Fenster 2 FL	8	0,50	6,08	0,670	1,79
0011 Fenster 2 FL	8	0,50	5,92	0,670	1,74
	16		12,00		3,54
Nord-Nord-West, 30° geneigt					
0001 Dachfenster	6	0,50	2,64	0,670	0,78
	6		2,64		0,78

Gewinne

22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude - Wohnen 1.OG+2.OG

	Aw m2	Qs, h kWh/a	
Nord	4,36	285	
Ost-Nord-Ost	15,00	1.306	
Süd-Süd-Ost	10,70	1.591	
West-Süd-West	28,76	3.658	
West-Süd-West, 30° geneigt	0,63	140	
Nord-Nord-West	22,56	1.480	
Nord-Nord-West, 30° geneigt	3,78	629	
	85,79	9.092	



Orientierungsdiagramm

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

opak
transparent

Strahlungsintensitäten

Reichenthal, 690 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	44,07	34,34	18,89	12,02	11,16	28,62
Feb.	60,72	49,15	30,36	19,27	17,34	48,19
Mär.	76,96	67,34	50,50	32,87	26,45	80,17
Apr.	80,08	78,93	68,64	51,48	40,04	114,40
Mai	82,63	88,64	87,14	69,11	54,08	150,24
Jun.	71,85	82,11	83,58	70,38	55,72	146,64
Jul.	78,12	87,31	88,84	71,99	56,67	153,18
Aug.	86,57	90,76	83,78	62,83	46,08	139,63
Sep.	81,19	74,34	60,65	43,04	35,21	97,82
Okt.	69,12	57,70	38,46	24,04	20,43	60,10
Nov.	45,72	35,83	20,07	12,66	12,04	30,89
Dez.	36,40	28,05	14,34	8,99	8,56	21,41

Leitwerte

22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude - Wohnen 1.OG+2.OG

Wohnen 1.OG+2.OG

... gegen Außen	Le	477,91	
... über Unbeheizt	Lu	80,82	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		55,87	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	614,61	W/K
Lüftungsleitwert	LV	204,02	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,740	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord					
0033 Hoftür 2 FL	4,36	1,900	1,0		8,28
	4,36				8,28
Ost-Nord-Ost					
0006 Fenster 2 FL	3,36	1,900	1,0		6,38
0007 Fenster 2 FL	5,04	1,900	1,0		9,58
0015 Terrassentür 2 FL	3,45	1,900	1,0		6,56
0016 Terrassentür 2 FL	3,15	1,900	1,0		5,99
0002 Außenwand 30	35,43	1,142	1,0		40,46
0003 Außenwand 30 Zubau	26,08	0,585	1,0		15,26
0008 Wand gg. Dachraum 30	1,16	0,555	0,9		0,58
	77,67				84,81
Süd-Süd-Ost					
0005 Fenster 2 FL	2,90	1,900	1,0		5,51
0012 Fenster 4 FL	7,80	1,900	1,0		14,82
0002 Außenwand 30	64,86	1,142	1,0		74,07
0003 Außenwand 30 Zubau	22,22	0,585	1,0		13,00
0005 Außenwand 38 Zubau	17,43	0,474	1,0		8,26
	115,21				115,66
Süd-Süd-Ost, 30° geneigt					
0006 Dachfläche hinterlüftet	11,13	0,273	1,0		3,04
	11,13				3,04
West-Süd-West					
0002 Fenster 1 FL	2,16	1,900	1,0		4,10
0003 Fenster 1 FL (Stgh)	2,46	1,900	1,0		4,67
0004 Fenster 2 FL	3,04	1,900	1,0		5,78
0008 Fenster 2 FL	2,16	1,900	1,0		4,10
0009 Fenster 2 FL	1,52	1,900	1,0		2,89
0010 Fenster 2 FL	1,40	1,900	1,0		2,66
0013 Fenster Dreieck-Abschluß 2-FI 16	7,99	1,900	1,0		15,18
0014 Glasbausteine	1,13	3,000	1,0		3,39
0015 Terrassentür 2 FL	6,90	1,900	1,0		13,11
0002 Außenwand 30	36,79	1,142	1,0		42,01
0003 Außenwand 30 Zubau	10,63	0,585	1,0		6,22
0005 Außenwand 38 Zubau	43,27	0,474	1,0		20,51
	119,45				124,62

Leitwerte

22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude - Wohnen 1.OG+2.OG

West-Süd-West, 30° geneigt

0006	Dachfläche hinterlüftet	13,77	0,273	1,0	3,76
0001	Dachfenster	0,63	1,900	1,0	1,20
14,40					4,96

Nord-Nord-West

0005	Fenster 2 FL	11,60	1,900	1,0	22,04
0011	Fenster 2 FL	10,96	1,900	1,0	20,82
0003	Außenwand 30 Zubau	0,31	0,585	1,0	0,18
0004	Außenwand 38	50,70	0,950	1,0	48,17
0005	Außenwand 38 Zubau	47,39	0,474	1,0	22,46
120,96					113,67

Nord-Nord-West, 30° geneigt

0006	Dachfläche hinterlüftet	28,71	0,273	1,0	7,84
0001	Dachfenster	3,78	1,900	1,0	7,18
32,49					15,02

Horizontal

0001	Außendecke nach unten	7,03	1,200	1,0	8,44
0007	Decke gg. Dachraum	326,60	0,273	0,9	80,25
333,63					88,69

Summe **829,30**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **55,87 W/K**

... über Lüftung


Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **204,02 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 1.579,17 m³
Luftwechselrate n = 0,38 1/h

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude Auftraggeber OÖ Wohnbau	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Außenwand 30				Bauteil Nr. 0002	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				1,14	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 ¹	0,018
2	Ziegelmaterial (R = 1600)		B	0,3000	0,450 ²	0,667
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,3400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,706


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

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}	0,876	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,142	W/m²K

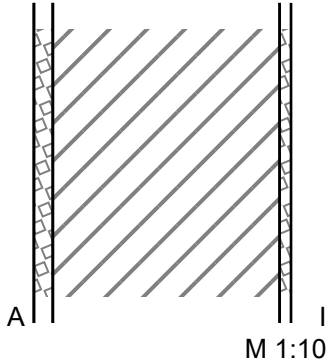
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude Auftraggeber OÖ Wohnbau	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.	
Außenwand 30 Zubau				0003	
Bauteiltyp				AW	
Außenwand					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,59	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 ¹	0,018
2	Porosierte Hohlziegel		B	0,3000	0,200 ¹	1,500
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,3400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,539
Quellen						
¹ WSK						

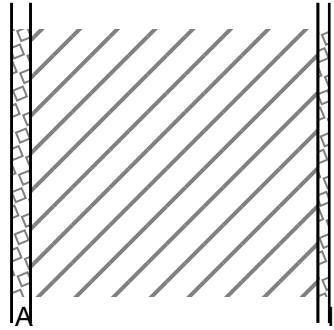
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,709	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,585	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber OÖ Wohnbau	

Bauteilbezeichnung Außenwand 38				Bauteil Nr. 0004	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,95	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



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	Außenputz		B	0,0250	1,400 ¹	0,018
2	Ziegelmaterial (R = 1600)		B	0,3800	0,450 ²	0,844
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,4200		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						0,883

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

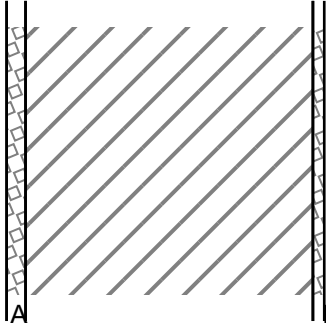
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,053	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,950	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude Auftraggeber OÖ Wohnbau	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Außenwand 38 Zubau				Bauteil Nr. 0005	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,47	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K




M 1:10

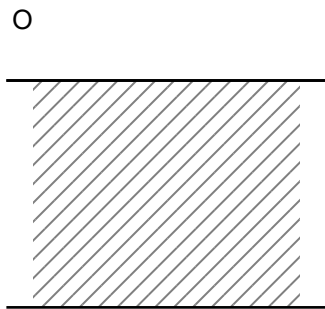
Konstruktionsaufbau				d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung	Flächenheizung	Bestand			
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 ¹	0,018
2	Porosierte Hohlziegel		B	0,3800	0,200 ¹	1,900
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,4200		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,939
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}		2,109	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}		0,474	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude Auftraggeber OÖ Wohnbau	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Außendecke nach unten				0001		
Bauteiltyp				DD		
Decke üb Durchfahrt						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert			1,20	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	• Default lt. HfEB, U=1,20			B	0,3000	0,481	0,623
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n							0,623

Berechnung			R_{si}, R_{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		0,833	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_{tot}$		1,200	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude Auftraggeber OÖ Wohnbau	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.	
Wand gg. Dachraum 30				0008	
Bauteiltyp				WGD	
Wand gg ungedämmten Dachraum					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,56	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



A

I

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	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 [†]	0,021
2	Porosierte Hohlziegel		B	0,3000	0,200 [†]	1,500
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 [†]	0,021
Dicke des Bauteils				0,3300		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,542
Quellen						
[†] WSK						

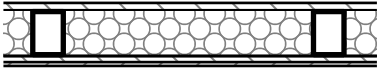
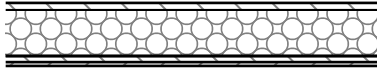
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,802	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,555	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt 22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude Auftraggeber OÖ Wohnbau	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Dachfläche hinterlüftet	Bauteil Nr. 0006
Bauteiltyp Außendecke hinterlüftet	ADh
Wärmedurchgangskoeffizient Wärmedurchgangswiderstand Oberer Grenzwert $R_{tot,upper}$ Unterer Grenzwert $R_{tot,lower}$	U-Wert 0,27 W/m^2K 3,722 m^2K/W 3,591 m^2K/W erforderlich \leq 0,20 W/m^2K
	

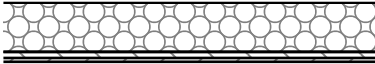
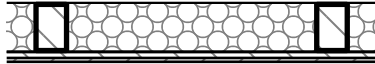
Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	Holzschalung			B	0,0240	0,130	0,185
2.0	Vollholzsparren Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,92 m			B	0,1500	0,130	1,154
2.1	• Steinwolle			B	0,1500	0,040 ¹	3,750
3	Sparschalung			B	0,0200	0,150 ²	0,133
4	Gipskartonplatten			B	0,0125	0,210 ²	0,060
Dicke des Bauteils					0,2070		
Wärmeübergangswiderstand innen R _{si}							0,100
Wärmeübergangswiderstand außen R _{se}							0,100
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand R _{tot}							3,657
Quellen							
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013							
² WSK							

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt 22018_2515422_Wohn- und Geschäftsgebäude	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber OÖ Wohnbau	

Bauteilbezeichnung Decke gg. Dachraum	Bauteil Nr. 0007
Bauteiltyp Decke gg ungedämmten Dachraum	DGD
Wärmedurchgangskoeffizient Wärmedurchgangswiderstand Oberer Grenzwert $R_{\text{tot;upper}}$ Unterer Grenzwert $R_{\text{tot;lower}}$	U-Wert 0,27 W/m ² K 3,706 m ² K/W 3,607 m ² K/W
	erforderlich \leq 0,20 W/m ² K
	

Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1.0	—	Holzzangen Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,92 m		B	0,1600	0,130	1,231
1.1	•	Wärmedämmung		B	0,1600	0,040 ¹	4,000
2		Sparschalung		B	0,0200	0,150 ²	0,133
3		Gipskartonplatten		B	0,0125	0,210 ²	0,060
Dicke des Bauteils					0,1930		
Wärmeübergangswiderstand innen			R _{si}				0,100
Wärmeübergangswiderstand außen			R _{se}				0,100
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand			R _{tot}				3,657
Quellen							
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013							
² WSK							

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 Wärmebereitstellungssystems 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

- Errichtung einer solarthermischen Anlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitstellung.
- 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+Außentüren	1,9-3	0,9	-
3.	WGD	Wand gg. Dachraum 30	0,56	0,20	13 cm
4.	DGD	Decke gg. Dachraum	0,27	0,15	13 cm
5.	ADh	Dachfläche hinterlüftet	0,27	0,15	13 cm
6.	AW	Außenwand 38 Zubau	0,47	0,20	12 cm
7.	AW	Außenwand 38	0,95	0,20	16 cm
8.	AW	Außenwand 30 Zubau	0,59	0,20	14 cm
9.	AW	Außenwand 30	1,14	0,20	17 cm
10.	DD	Außendecke nach unten	1,20	0,15	24 cm