

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG 2515103_Wohn- und Bürogebäude

Umsetzungsstand

Bestand

Gebäude(-teil) Gesamtgebäude

Baujahr

1945

Nutzungsprofil Bürogebäude

Letzte Veränderung

2024

Straße Weingrabener Straße 1

Katastralgemeinde

St. Georgen an der Gusen

PLZ/Ort 4222 Sankt Georgen an der Gusen

KG-Nr.

43111

Grundstücksnr. 701/4

Seehöhe

260 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			C	
D	D	D		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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsennergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BelEB: Der **Beleuchtungsennergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsennergiebedarf, 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.

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 Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	636,5 m ²
Bezugsfläche (BF)	509,2 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.947,1 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.139,5 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,71 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Gesamtgebäude

Heiztage	300 d
Heizgradtage	3736 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-13,4 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,630 W/m ² K
LEK _f -Wert	51,09
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	30,0 kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	Strom direkt
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Strom direkt
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	Nur-Luft-Anl.

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	96,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	92,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK}	0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	125,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,67

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	70.685 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	111,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	65.708 kWh/a	HWB _{SK} =	103,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1.541 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	72.270 kWh/a	HEB _{SK} =	113,50 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	3,45
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,95
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,00
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	10.795 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	7.985 kWh/a	KB _{SK} =	12,5 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	929 kWh/a	KEB _{SK} =	1,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,12
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	16.397 kWh/a	BelEB =	25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	89.040 kWh/a	EEB _{SK} =	139,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	145.130 kWh/a	PEB _{SK} =	228,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	90.818 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	142,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	54.312 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	85,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	20.211 kg/a	CO _{2eq,SK} =	31,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,76
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	14.360 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	22,6 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	07.10.2025
Gültigkeitsdatum	06.10.2035
Geschäftszahl	2515103

ErstellerIn IfEA - Goran Vukcevic BSc

Unterschrift

Datenblatt - ArchiPHYSIK

2515103_Wohn- und Bürogebäude

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



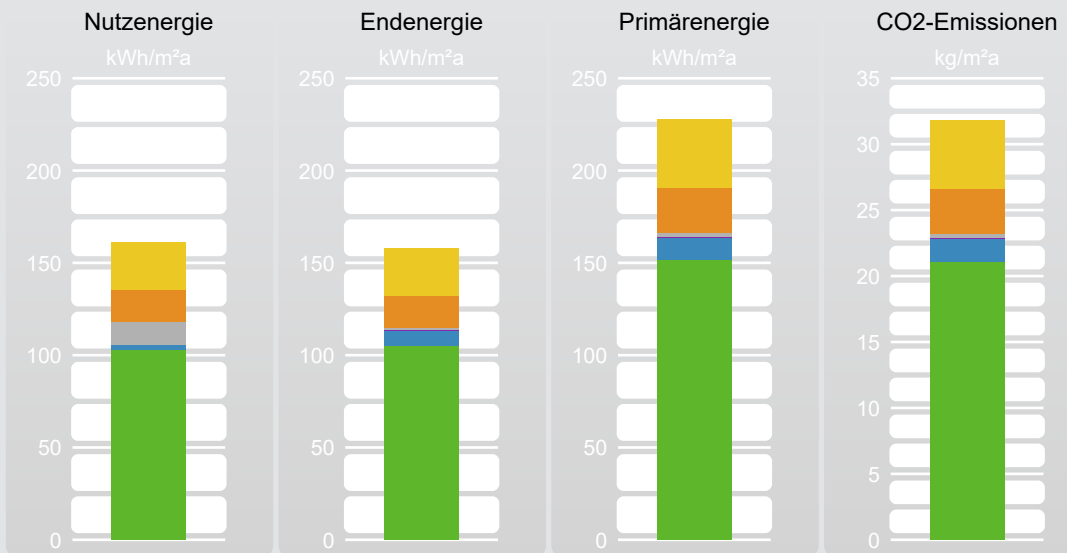
Gebäudedaten: Gesamtgebäude

Brutto-Grundfläche	636,52 m ²	charakteristische Länge (lc)	1,71 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.947,12 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m
Gebäudehüllfläche	1.139,49 m ²		

Energiebedarf

Standortklima

Bürogebäude



	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
Befeuchtung			0	0,00	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	16.397	25,80	16.397	25,80	23.703	37,23	3.301	5,18
Betriebsstrom	10.795	17,00	10.795	17,00	15.605	24,51	2.173	3,41
Kühlung	7.985	12,55	929	1,50	1.343	2,10	187	0,30
Hilfsenergie			173	0,30	251	0,40	35	0,10
Warmwasser	1.541	2,40	5.316	8,40	7.685	12,10	1.070	1,70
Heizung	65.707	103,23	66.781	104,90	96.542	151,70	13.445	21,10
Gesamt	102.426	160,90	89.040	139,90	145.130	228,00	20.211	31,80

HWB SK	103,23 kWh/m²a	HEB SK	113,50 kWh/m²a	KEB SK	1,50 kWh/m²a	EEB SK	139,90 kWh/m²a
HWB Ref,SK	111,00 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	1,76 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Bürogebäude

HWB 26	57,55 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_H \text{ kor}$					
HWB 26,SK	61,26 kWh/m²a	HEB 26,SK	29,70 kWh/m²a	KEB 26	6,49 kWh/m²a	EEB 26,SK	80,00 kWh/m²a
f H kor	1,020 -	Q Umw,WP,26	43,96 kWh/m²a	KB Def,NP	50,00 kWh/m²a		

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	2515103_Wohn- und Bürogebäude		
Gebäudeteil	Gesamtgebäude		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1945
Straße	Weingrabener Straße 1	Katastralgemeinde	St. Georgen an der Gusen
PLZ/Ort	4222 Sankt Georgen an der Gusen	KG-Nr.	43111
Grundstücksnr.	701/4	Seehöhe	260

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **111** kWh/m²a **fGEE** **1,76** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 07.10.2025 Gültigkeitsdatum 06.10.2035

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/m² 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 Aushändigspflicht 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.

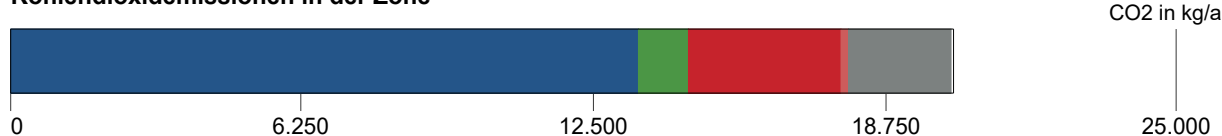
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515103_Wohn- und Bürogebäude

Gesamtgebäude

Nutzprofil: Bürogebäude

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Strom Strom (Liefermix)	88,6	96.541	13.444
	RH	Raumheizung Strom Photovoltaik	11,3	0	0
	TW	Warmwasser E-Boiler Strom (Liefermix)	88,6	7.684	1.070
	TW	Warmwasser E-Boiler Photovoltaik	11,3	0	0
	Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	87,8	23.479	3.269
	Bel.	Beleuchtung Photovoltaik	12,1	0	0
	Kühl.	Kühlung Strom (Liefermix)	88,6	1.343	187
	Kühl.	Kühlung Photovoltaik	11,3	0	0
	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	88,6	15.605	2.173
	SB	Betriebsstrombedarf Photovoltaik	11,3	0	0

Hilfsenergie in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Strom Strom (Liefermix)	88,6	250	34
	RH	Raumheizung Strom Photovoltaik	11,3	0	0
	TW	Warmwasser E-Boiler Strom (Liefermix)	88,6	0	0
	TW	Warmwasser E-Boiler Photovoltaik	11,3	0	0
	Kühl.	Kühlung Strom (Liefermix)	88,6	0	0
	Kühl.	Kühlung Photovoltaik	11,3	0	0

Energiebedarf in der Zone

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Strom	636,52	31,69	66.781
TW	Warmwasser E-Boiler	636,52	4x1,13	1.328
Bel.	Beleuchtung	636,52		16.396
Kühl.	Kühlung	203,00	12,70	929

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515103 Wohn- und Bürogebäude

SB	Betriebsstrombedarf	636,52	10.794
----	---------------------	--------	--------

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
		-	-	-	
Photovoltaik		0,00	0,00	0,00	0
Strom (Liefermix)		1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Strom

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (31,69 kW), Stromheizung, Aufstellungsort nicht konditioniert

Speicherung: Heizungsspeicher (Heizkessel) (1994 -), Anschlussteile ungedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 500 l)

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

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Gesamtgebäude, 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 (70 °C / 55 °C), konstante Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Gesamtgebäude	0,00 m	50,92 m	356,45 m
unkonditioniert	31,94 m	0,00 m	

Warmwasser E-Boiler

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung, (1,13 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Gesamtgebäude

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Gesamtgebäude, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 150 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Gesamtgebäude	7,64 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Gesamtgebäude	636,52 m ²	25,76 kWh/m ² a

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515103_Wohn- und Bürogebäude

Kühlung

System, Grunddaten:

Auswahl des Systems: Nur-Luft-Anlagen, dezentrale Anlage (Split-Geräte mit Wärmepumpe)

Grunddaten Kälteanlage: saisonale sowie Nacht- und Wochenendabschaltung, Dauer der

Nachtabeschaltung: 8 h, Dauer der Wochenendabschaltung: 48 h

Kältebereitstellung:

Kompressionskältemaschine, Default für Leistung, Kälteleistung der Kältemaschine: 12 kW,

Raumgerät - luftgekühlt, Single-Split-Systeme, A Kolben-/Scrollverdichter mit Zweipunktregelung

taktend mit Pufferspeicher (Ein/Aus-Betrieb)

Hilfsenergie konv. System:

Raumklimagerät: DX Inneneinheiten mit Luftverteilung über Kanäle und individuelle

Luftdurchlässe,

Photovoltaik Süd

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude)

Aperturfläche: 100,00 m², Spitzenleistung: 15,00 kW,

mittlerer Wirkungsgrad: η PVM = 0,15 - monokristallines Silicium,

mittlerer Systemleistungsfaktor: f PVA = 0,80 - mäßig belüftete PV-Module,

Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors Süd, eigener Neigungswinkel (Neigung: 40,0),

kein Stromspeicher

Photovoltaik West

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude)

Aperturfläche: 100,00 m², Spitzenleistung: 15,00 kW,

mittlerer Wirkungsgrad: η PVM = 0,15 - monokristallines Silicium,

mittlerer Systemleistungsfaktor: f PVA = 0,80 - mäßig belüftete PV-Module,

Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors W/O, eigener Neigungswinkel (Neigung: 40,0),

kein Stromspeicher

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

2515103_Wohn- und Bürogebäude - Gesamtgebäude

Volumen beheizt, BRI: 1.947,12 m³

Geschoßfläche, BGF: 636,52 m²

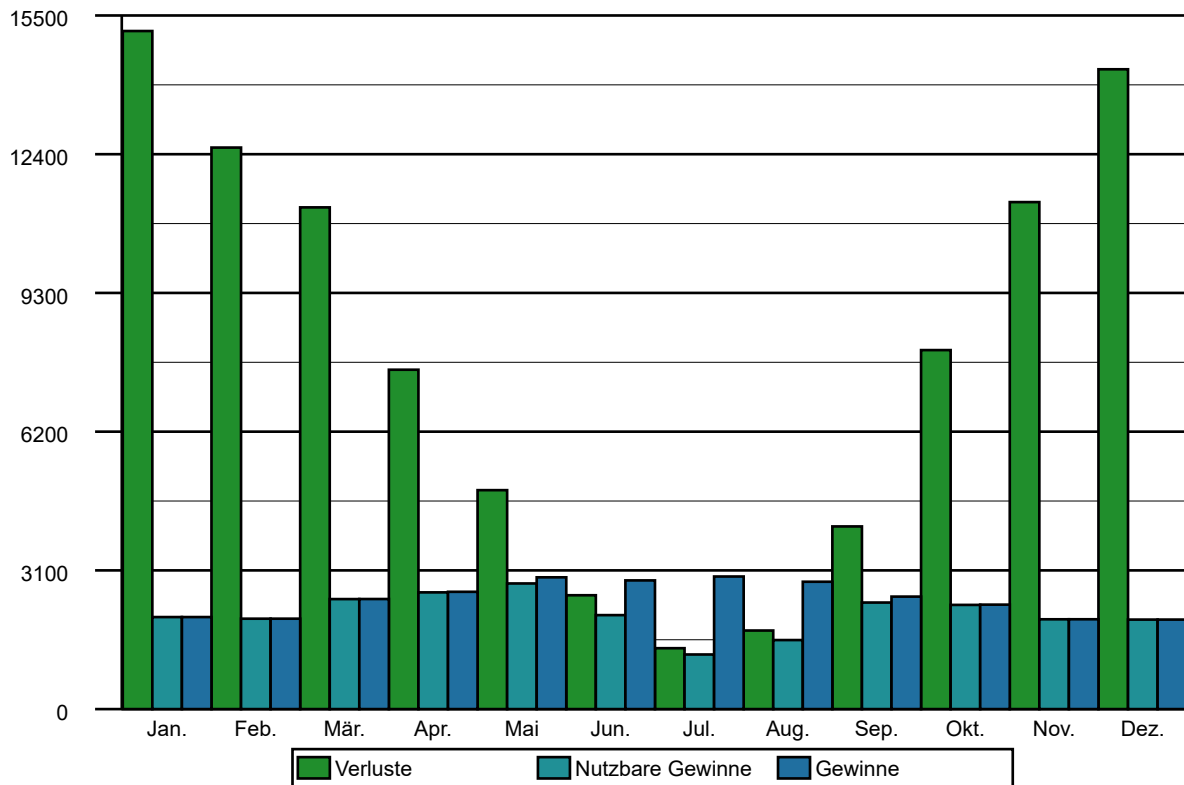
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Sankt Georgen an der Gusen, 260 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.736 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,75	31,00	12.185	2.968	1,000	238	2.137	12.777
Feb.	0,99	28,00	10.165	2.383	1,000	402	1.905	10.241
Mär.	5,17	31,00	9.016	2.196	0,999	641	2.136	8.435
Apr.	10,21	30,00	6.113	1.471	0,995	865	2.050	4.669
Mai	14,65	31,00	3.935	958	0,953	1.074	2.038	1.781
Jun.	18,04	12,19	2.051	494	0,730	821	1.504	89
Jul.	19,96		1.094	267	0,412	471	880	-
Aug.	19,36		1.412	344	0,542	557	1.159	-
Sep.	15,65	28,64	3.290	792	0,947	722	1.951	1.345
Okt.	9,96	31,00	6.451	1.571	0,998	515	2.132	5.376
Nov.	4,38	30,00	9.132	2.198	1,000	255	2.059	9.015
Dez.	0,54	31,00	11.498	2.800	1,000	182	2.137	11.979
		283,83	76.341	18.441		6.742	22.088	65.708 kWh



Grundfläche und Volumen

2515103_Wohn- und Bürogebäude

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Gesamtgebäude	beheizt	636,52	1.947,12

Gesamtgebäude

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 313,64	3,23	313,64	1.013,05
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 322,88	2,88	322,88	929,89
BV	1 x 2,52*0,45			1,13
BV	1 x 2,64*0,45			1,18
BV	1 x 4,08*0,45			1,83
Summe Gesamtgebäude			636,52	1.947,12

Gewinne

2515103_Wohn- und Bürogebäude - Gesamtgebäude

Gesamtgebäude

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bürogebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	5,85 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2,95 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord							
0008	Glasbausteine keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	4,40	0,600	2,32	1,16
		1		4,40		2,32	1,16
Ost-Nord-Ost							
0003	Fenster (Eingangsportal) keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0,50	1,54	0,670	0,91	0,45
0004	Fenster (Eingangsportal) keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,73	0,670	0,43	0,21
0007	Fenster 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	12	0,50	19,20	0,500	8,46	4,23
0001	Eingangstür 1 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,16	0,670	0,68	0,34
0002	Eingangstür 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	3,94	0,670	2,32	1,16
		17		26,57		12,82	6,41
Süd-Süd-Ost							
0005	Fenster 1 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0,50	2,60	0,670	1,53	0,76
0007	Fenster 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	4	0,50	6,40	0,500	2,82	1,41
		6		9,00		4,35	2,17
West-Süd-West							
0006	Fenster 1 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	8	0,50	8,64	0,670	5,10	2,55
0002	Eingangstür 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	3,94	0,670	2,32	1,16
		9		12,58		7,43	3,71
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Ost-Nord-Ost							
0002	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche			0,97	0,70	5,23
0003	Außenwand 30 hinterlüftet	graue Oberfläche			0,97	0,70	0,72
0004	Außenwand 40 hinterlüftet	graue Oberfläche			0,97	0,70	123,53
							129,48
Süd-Süd-Ost							
0003	Außenwand 30 hinterlüftet	graue Oberfläche			1,07	0,70	5,98
0004	Außenwand 40 hinterlüftet	graue Oberfläche			1,07	0,70	57,52
							63,50

Gewinne

2515103_Wohn- und Bürogebäude - Gesamtgebäude

Opake Bauteile		Z ON	f op	Fläche
		-	kKh	m2

West-Süd-West

0003	Außenwand 30 hinterlüftet	graue Oberfläche	1,13	0,70	0,72
0004	Außenwand 40 hinterlüftet	graue Oberfläche	1,13	0,70	77,09
					77,81

Nord-Nord-West

0002	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche	0,68	0,70	2,99
0003	Außenwand 30 hinterlüftet	graue Oberfläche	0,68	0,70	5,98
					8,97

Horizontal

0001	Außendecke nach unten	graue Oberfläche	2,06	0,90	9,24
					9,24

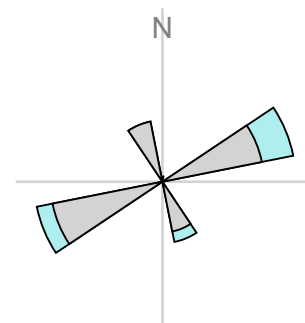
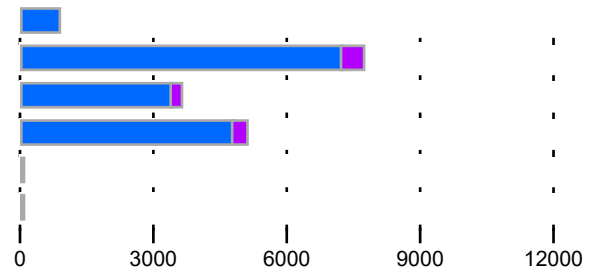
Heizen

	Aw	Qs, h
	m2	kWh/a
Nord	6,86	463
Ost-Nord-Ost	40,44	3.655
Süd-Süd-Ost	13,42	1.739
West-Süd-West	18,75	2.430
		79,47
		8.288



Kühlen

	Qs trans, c	Qs opak, c
	kWh/a	kWh/a
Nord	926	0
Ost-Nord-Ost	7.310	579
Süd-Süd-Ost	3.478	314
West-Süd-West	4.861	404
Nord-Nord-West	0	29
Horizontal	0	98
		16.576
		1.426



Orientierungsdiagramm

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

opak
transparent

Gewinne

2515103_Wohn- und Bürogebäude - Gesamtgebäude

Strahlungsintensitäten

Sankt Georgen an der Gusen, 260 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,96	28,13	17,35	12,09	11,56	26,29
Feb.	55,40	45,45	29,83	20,83	19,41	47,35
Mär.	75,66	66,80	50,71	33,80	27,36	80,49
Apr.	80,47	79,32	68,97	51,73	40,23	114,96
Mai	89,23	93,92	90,79	72,01	56,35	156,54
Jun.	78,99	88,47	90,05	75,83	60,03	157,99
Jul.	81,48	91,07	92,67	75,09	59,11	159,78
Aug.	88,50	91,31	82,88	60,40	44,95	140,47
Sep.	81,22	74,37	59,69	43,05	35,22	97,85
Okt.	67,53	57,00	39,65	26,02	22,92	61,96
Nov.	38,44	30,63	18,49	12,71	12,13	28,90
Dez.	29,98	23,55	12,84	8,76	8,37	19,46

Leitwerte

2515103_Wohn- und Bürogebäude - Gesamtgebäude

Gesamtgebäude

... gegen Außen	Le	286,90	
... über Unbeheizt	Lu	98,54	
... über das Erdreich	Lg	269,07	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		65,45	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	719,96	W/K
Lüftungsleitwert	LV	175,33	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,630	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
0008	Glasbausteine	6,86	3,000	1,0		20,58
		6,86				20,58
Ost-Nord-Ost						
0003	Fenster (Eingangsportal)	2,20	1,900	1,0		4,18
0004	Fenster (Eingangsportal)	1,03	1,900	1,0		1,96
0007	Fenster 2 FL	29,16	1,000	1,0		29,16
0001	Eingangstür 1 FL	2,10	1,900	1,0		3,99
0002	Eingangstür 2 FL	5,95	1,900	1,0		11,31
0002	Außenwand 30 + WD	5,23	0,533	1,0		2,79
0003	Außenwand 30 hinterlüftet	0,72	0,595	1,0		0,43
0004	Außenwand 40 hinterlüftet	123,53	0,547	1,0		67,57
		169,92				121,39
Süd-Süd-Ost						
0005	Fenster 1 FL	3,70	1,900	1,0		7,03
0007	Fenster 2 FL	9,72	1,000	1,0		9,72
0003	Außenwand 30 hinterlüftet	5,98	0,595	1,0		3,56
0004	Außenwand 40 hinterlüftet	57,52	0,547	1,0		31,46
		76,92				51,77
West-Süd-West						
0006	Fenster 1 FL	12,80	1,900	1,0		24,32
0002	Eingangstür 2 FL	5,95	1,900	1,0		11,31
0009	Tür 1 FL	2,15	2,500	1,0		5,38
0003	Außenwand 30 hinterlüftet	0,72	0,595	1,0		0,43
0004	Außenwand 40 hinterlüftet	77,09	0,547	1,0		42,17
0009	Wand 35 gg. Pufferraum + WD	64,39	0,491	0,7		22,13
		163,10				105,74
Nord-Nord-West						
0002	Außenwand 30 + WD	2,99	0,533	1,0		1,59
0003	Außenwand 30 hinterlüftet	5,98	0,595	1,0		3,56
0010	Tür gg. unkond.	1,80	2,500	0,7		3,15
0008	Wand 30 gg. Pufferraum + WD	66,15	0,509	0,7		23,57
		76,92				31,87
Horizontal						
0001	Außendecke nach unten	9,24	0,479	1,0		4,43

Leitwerte

2515103_Wohn- und Bürogebäude - Gesamtgebäude

Horizontal

0005	Decke gg. Dachraum + WD	322,88	0,171	0,9	49,69
0006	Decke gg. Keller	273,61	1,200	0,7	229,83
0007	Erdanl. Bodenplatte	40,04	1,400	0,7	39,24
		645,77			323,19

Summe 1.139,49

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal 65,45 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung 175,33 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 1.323,96 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,05 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389
n L,m,c	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389

Nachweis des Wärmeschutzes

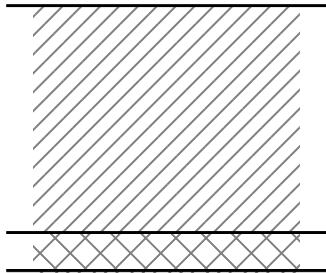
OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515103_Wohn- und Bürogebäude Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	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				0,48	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K

O



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	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 ¹	0,006
2	• EPS F		B	0,0500	0,040 ¹	1,250
3	• Default lt. OIB ab 1900, U=1,20		B	0,3000	0,481	0,623
Dicke des Bauteils				0,3550		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						1,879
Quellen						
¹ www.baubook.info						

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} + ΣR _n + R _{se}	2,089	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,479	W/m²K

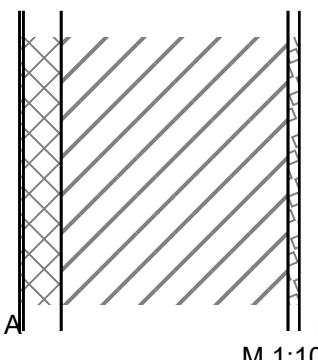
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515103_Wohn- und Bürogebäude Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Außenwand 30 + WD				Bauteil Nr. 0002	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,53	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	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 ¹	0,006
2	EPS - F		B	0,0500	0,040 ²	1,250
3	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,3000	0,700 ³	0,429
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ³	0,021
Dicke des Bauteils				0,3700		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,706
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² WSK; ON V 31, Wien 2001						
³ WSK						

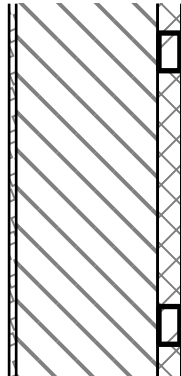
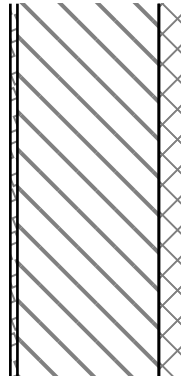
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,876	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,533	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt 2515103_Wohn- und Bürogebäude	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	

Bauteilbezeichnung Außenwand 30 hinterlüftet	Bauteil Nr. 0003
Bauteiltyp Außenwand hinterlüftet	Awh
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,60 W/m²K	
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert R _{tot;upper} 1,748 m²K/W	
Unterer Grenzwert R _{tot;lower} 1,616 m²K/W	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K
	

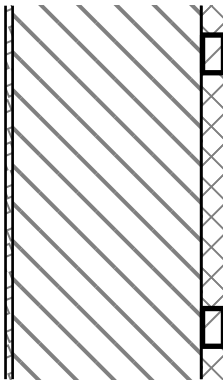
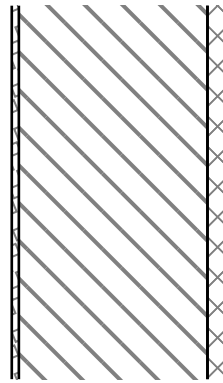
Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1.0	I	Lattung Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,58 m		B	0,0500	0,150 ¹	0,333
1.1		EPS - F		B	0,0500	0,040 ²	1,250
2		Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,3000	0,700 ¹	0,429
3		Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils					0,3650		
Wärmeübergangswiderstand innen R _{si}							0,130
Wärmeübergangswiderstand außen R _{se}							0,130
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand R _{tot}							1,682
Quellen							
¹ WSK							
² WSK; ON V 31, Wien 2001							

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt 2515103_Wohn- und Bürogebäude	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	

Bauteilbezeichnung Außenwand 40 hinterlüftet	Bauteil Nr. 0004
Bauteiltyp Außenwand hinterlüftet	Awh
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,55 W/m²K	
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert $R_{tot;upper}$ 1,899 m²K/W	
Unterer Grenzwert $R_{tot;lower}$ 1,759 m²K/W	erforderlich $\leq$ 0,35 W/m²K
	

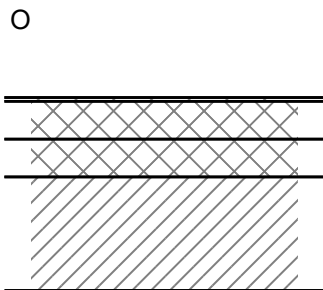
Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1.0		Lattung Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,58 m		B	0,0500	0,150 ¹	0,333
1.1		EPS - F		B	0,0500	0,040 ²	1,250
2		Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,4000	0,700 ¹	0,571
3		Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils					0,4650		
Wärmeübergangswiderstand innen			R _{si}				0,130
Wärmeübergangswiderstand außen			R _{se}				0,130
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand			R _{tot}				1,829
Quellen							
¹ WSK							
² WSK; ON V 31, Wien 2001							

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515103_Wohn- und Bürogebäude Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen ifea  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Decke gg. Dachraum + WD				0005		
Bauteiltyp				DGD		
Decke gg ungedämmten Dachraum						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,17	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Fermacellplatte		B	0,0100	0,320 ¹	0,031
2	• EPS		B	0,1000	0,040 ²	2,500
3	• EPS		B	0,1000	0,040 ²	2,500
4	• Default lt. OIB ab 1900, U=1,20		B	0,3000	0,474	0,633
Dicke des Bauteils				0,5100		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						5,664
Quellen						
¹ WSK						
² www.baubook.info						

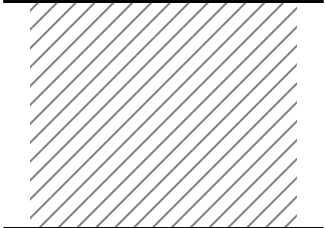
Berechnung			R _{si} , R _{se}		
		Koeffizient	Widerstand		
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100		
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		R _{si} + R _{se}		0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand		R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		5,864	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1/ R _{tot}		0,171	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515103_Wohn- und Bürogebäude Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen ifea  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Decke gg. Keller				Bauteil Nr. 0006		
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (unged.)				DGK		
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert						
		Bestand	erforderlich	≤	0,40	
					W/m²K	
U-Wert 1,20 W/m²K						U M 1:10
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
1	• Default lt. OIB ab 1900, U=1,20			B	0,3000	0,608	0,493
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n							0,493

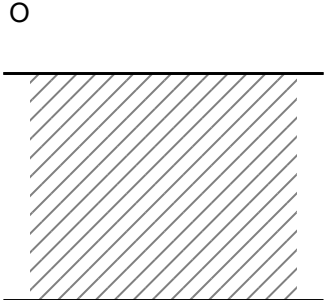
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	5,882	0,170	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,833	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 2515103_Wohn- und Bürogebäude Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen ifea  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Erdanl. Bodenplatte				Bauteil Nr. 0007		
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde				EBu		
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert durch Direkteingabe 1,40 W/m²K Bestand erforderlich ≤ 0,40 W/m²K						

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	
Baustoffschichten						
von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	
1	• Default lt. HfEB, U=1,40		B	0,3000	0,551	
Dicke des Bauteils				0,3000		

U-Wert durch Direkteingabe

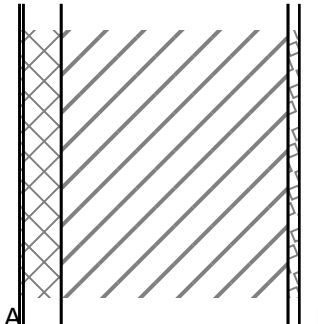
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515103_Wohn- und Bürogebäude	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung Wand 30 gg. Pufferraum + WD				Bauteil Nr. 0008	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile				WGU	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,51	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,60	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	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 ¹	0,006
2	EPS - F		B	0,0500	0,040 ²	1,250
3	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,3000	0,700 ³	0,429
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ³	0,021
Dicke des Bauteils				0,3700		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,706
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² WSK; ON V 31, Wien 2001						
³ 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}	1,966	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,509	W/m²K

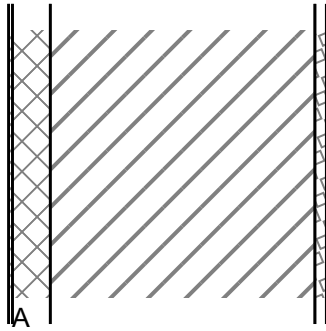
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515103_Wohn- und Bürogebäude Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Wand 35 gg. Pufferraum + WD				Bauteil Nr. 0009	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile				WGU	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,49	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,60	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	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 ¹	0,006
2	EPS - F		B	0,0500	0,040 ²	1,250
3	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,3500	0,700 ³	0,500
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 ³	0,021
Dicke des Bauteils				0,4200		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,777
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² WSK; ON V 31, Wien 2001						
³ 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}	2,037	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,491	W/m²K