

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	2515102	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Volksschule	Baujahr	1900
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	2012
Straße	Linzer Straße 14	Katastralgemeinde	St. Georgen an der Gusen
PLZ/Ort	4222 Sankt Georgen an der Gusen	KG-Nr.	43111
Grundstücksnr.	.53	Seehöhe	265 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	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 **Befeuchtungsenergiebedarf** 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 **Beleuchtungsenergiebedarf** 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 Beleuchtungsenergiebedarf, 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)	2.482,8 m ²
Bezugsfläche (BF)	1.986,2 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	9.870,6 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.309,5 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,34 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,98 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Volksschule

Heiztage	301 d
Heizgradtage	3741 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-13,4 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,900 W/m ² K
LEK _f -Wert	54,09
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	12,5 kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	Strom direkt
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Fernwärme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	100,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	105,4 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK}	0,2 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	131,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,35

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	290.078 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	116,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	300.950 kWh/a	HWB _{SK} =	121,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	6.679 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	324.707 kWh/a	HEB _{SK} =	130,80 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,46
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,09
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,09
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	5.220 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	21.316 kWh/a	KB _{SK} =	8,6 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	49.259 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	370.038 kWh/a	EEB _{SK} =	149,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	593.728 kWh/a	PEB _{SK} =	239,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	144.713 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	58,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	449.014 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	180,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	31.164 kg/a	CO _{2eq,SK} =	12,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,38
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	2.468 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	1,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	10.10.2025
Gültigkeitsdatum	09.10.2035
Geschäftszahl	2515102

ErstellerIn IfEA - Felix Krenmayr BSc

Unterschrift

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Datenblatt - ArchiPHYSIK

2515102

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



Gebäudedaten: Volksschule

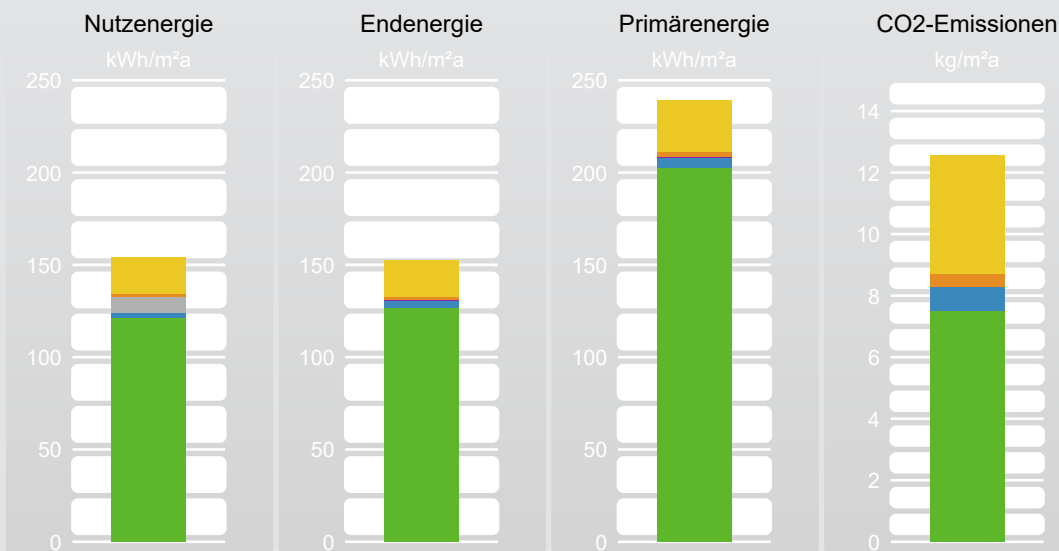
Brutto-Grundfläche 2.482,79 m²
Konditioniertes Brutto-Volumen 9.870,63 m³
Gebäudehüllfläche 3.309,47 m²

charakteristische Länge (lc) 2,98 m
Kompaktheit (A/V) 0,34 1/m

Energiebedarf

Standortklima

Bildungseinrichtungen



Befeuchtung
Beleuchtung
Betriebsstrom
Kühlung
Hilfsenergie
Warmwasser
Heizung
Gesamt



NEB		EEB		PEB		CO2	
absolut	spezifisch	absolut	spezifisch	absolut	spezifisch	absolut	spezifisch
kWh/a	kWh/m²a	kWh/a	kWh/m²a	kWh/a	kWh/m²a	kg/a	kg/m²a
0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
49.259	19,80	49.259	19,80	68.938	27,76	9.600	3,86
5.220	2,10	5.220	2,10	7.305	2,94	1.017	0,40
21.315	8,59	0	0,00	0	0,00	0	0,00
478	0,20	478	0,20	670	0,30	93	0,00
6.679	2,70	9.735	3,90	13.624	5,50	1.897	0,80
300.949	121,21	314.494	126,70	503.191	202,70	18.555	7,50
383.423	154,40	370.038	149,00	593.728	239,10	31.164	12,60

HWB SK 121,21 kWh/m²a HEB SK 130,80 kWh/m²a KEB SK 0,00 kWh/m²a EEB SK 149,00 kWh/m²a
HWB Ref,SK 116,80 kWh/m²a Q Umw,WP f GEE 1,38 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Bildungseinrichtungen

HWB 26 57,56 kWh/m²a $26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_{H \text{ korr}}$
HWB 26,SK 69,63 kWh/m²a HEB 26,SK 79,30 kWh/m²a KEB 26 0,00 kWh/m²a EEB 26,SK 108,00 kWh/m²a
f H korr 1,325 - Q Umw,WP,26 1,66 kWh/m²a KB Def,NP 40,00 kWh/m²a

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	2515102		
Gebäudeteil	Volksschule		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	1900
Straße	Linzer Straße 14	Katastralgemeinde	St. Georgen an der Gusen
PLZ/Ort	4222 Sankt Georgen an der Gusen	KG-Nr.	43111
Grundstücksnr.	.53	Seehöhe	265

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **117** kWh/m²a **fGEE** **1,38** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 10.10.2025 Gültigkeitsdatum 09.10.2035

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.

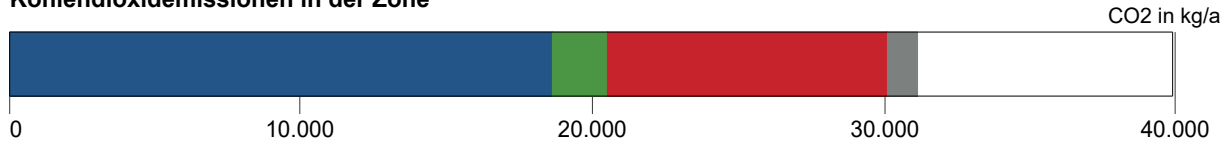
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515102

Volksschule

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Raumheizung Fernwärme Volksschule HK Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	503.191	18.555
■	TW	Warmwasser Volksschule E-Boiler Strom (Liefermix)	85,8	13.623	1.897
■	TW	Warmwasser Volksschule E-Boiler Photovoltaik	14,1	0	0
■	Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	85,6	68.793	9.580
■	Bel.	Beleuchtung Photovoltaik	14,3	0	0
■	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	85,8	7.305	1.017
■	SB	Betriebsstrombedarf Photovoltaik	14,1	0	0

Hilfsenergie in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Raumheizung Fernwärme Volksschule HK Strom (Liefermix)	85,8	669	93
■	RH	Raumheizung Fernwärme Volksschule HK Photovoltaik	14,1	0	0
■	TW	Warmwasser Volksschule E-Boiler Strom (Liefermix)	85,8	0	0
■	TW	Warmwasser Volksschule E-Boiler Photovoltaik	14,1	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Fernwärme Volksschule HK	2.482,79	165,45	314.494
TW	Warmwasser Volksschule E-Boiler	2.482,79	3x3,85	3.244
Bel.	Beleuchtung	2.482,79		49.258
SB	Betriebsstrombedarf	2.482,79		5.219

Hort

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515102

Primärenergie, CO ₂ in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO ₂ kg/a
	RH	Raumheizung Fernwärme Hort FBH Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	86.182	3.177
	TW	Warmwasser Hort kombiniert Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	17.612	649
	Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	31.178	4.341
	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	3.303	460

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO ₂ kg/a
	RH	Raumheizung Fernwärme Hort FBH Strom (Liefermix)	100,0	133	18
	TW	Warmwasser Hort kombiniert Strom (Liefermix)	100,0	513	71

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Fernwärme Hort FBH	964,10		53.864
TW	Warmwasser Hort kombiniert	964,10		11.007
Bel.	Beleuchtung	964,10		19.127
SB	Betriebsstrombedarf	964,10		2.026

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
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		1,60	0,28	1,32	59
Photovoltaik		0,00	0,00	0,00	0
Strom (Liefermix)		1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Fernwärme Volksschule HK

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (165,45 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Volksschule, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Volksschule, 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), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Volksschule	102,84 m	198,62 m	1.390,36 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515102

Raumheizung Fernwärme Hort FBH

Bereitstellung: Keine Wärmebereitstellung, Wärmebereitstellung durch Heizsystem Raumheizung
Fernwärme Volksschule HK

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Hort, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Hort	37,02 m	77,13 m	539,90 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Volksschule E-Boiler

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung, (3,85 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Volksschule

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Volksschule, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 50 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Volksschule	39,72 m

Warmwasser Hort kombiniert

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

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile ungedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Hort, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 2.000 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Hort, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515102

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Hort	17,03 m	38,56 m	46,28 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Hort	16,03 m	38,56 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Volksschule	2.482,79 m ²	19,84 kWh/m ² a
Hort	964,10 m ²	19,84 kWh/m ² a

Photovoltaik

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Bildungseinrichtungen)
Aperturfläche: 83,33 m², Spitzenleistung: 12,50 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, Neigungswinkel 45°, kein Stromspeicher

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

2515102 - Volksschule

Volumen beheizt, BRI: 9.870,63 m³

Geschoßfläche, BGF: 2.482,79 m²

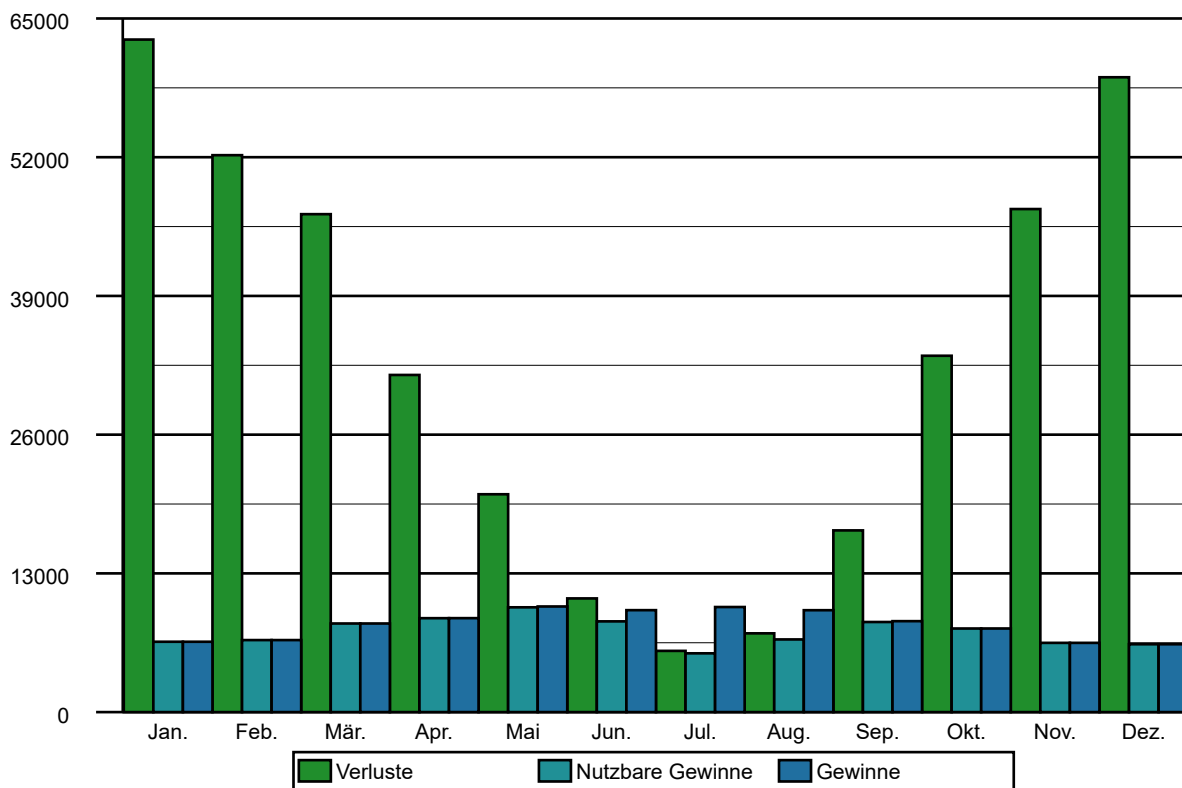
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Sankt Georgen an der Gusen, 265 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.741 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,77	31,00	50.335	12.689	1,000	1.163	5.687	56.174
Feb.	0,97	28,00	41.997	10.193	1,000	1.915	5.061	45.213
Mär.	5,14	31,00	37.267	9.395	1,000	2.873	5.687	38.101
Apr.	10,18	30,00	25.292	6.302	1,000	3.571	5.476	22.547
Mai	14,62	31,00	16.304	4.110	0,992	4.432	5.643	10.340
Jun.	18,01	23,82	8.529	2.125	0,890	3.846	4.876	1.533
Jul.	19,93		4.583	1.155	0,559	2.471	3.181	-
Aug.	19,33	9,36	5.895	1.486	0,713	2.937	4.056	117
Sep.	15,63	30,00	13.631	3.397	0,991	3.260	5.428	8.340
Okt.	9,94	31,00	26.670	6.724	1,000	2.404	5.686	25.303
Nov.	4,36	30,00	37.738	9.403	1,000	1.258	5.478	40.405
Dez.	0,51	31,00	47.514	11.978	1,000	928	5.687	52.876
		306,18	315.754	78.956		31.059	61.947	300.950 kWh



Grundfläche und Volumen

2515102

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Volksschule	beheizt	2.482,79	9.870,63
Hort	beheizt	964,10	4.545,24
Gesamt		3.446,89	14.415,87

Volksschule

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
-1.Kellergeschoss				
BGF	1 x 193,58	3,07	193,58	595,25
BGF	1 x 218,90	5,25	218,90	1.149,22
BGF	1 x 206,45	3,63	206,45	749,41
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 455,97	3,86	455,97	1.760,04
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 690,99	4,11	690,99	2.839,96
2.Obergeschoss				
BGF	1 x 690,99	3,92	690,99	2.708,68
3.Obergeschoss				
BGF	1 x 25,91	2,62	25,91	68,09
Summe Volksschule			2.482,79	9.870,63

Hort

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
-2. Kellergeschoss				
BGF	1 x 153,95	4,37	153,95	672,76
BGF	1 x 50,69	3,75	50,69	190,08
BGF	1 x 223,80	7,80	223,80	1.745,64
BV	1 x 47,28*0,5			23,64
-1.Kellergeschoss				
BGF	1 x 91,20	3,21	91,20	293,39
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 220,98	3,56	220,98	786,68
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 223,48	3,66	223,48	817,93
BV	1 x 18,62*0,81			15,08
Summe Hort			964,10	4.545,24

Gewinne

2515102 - Volksschule

Volksschule

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	3,75 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2,25 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord						
0003 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,57	0,670	0,92	0,37
0004 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0,40	4,80	0,670	2,83	1,13
0006 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	1,48	0,670	0,87	0,34
0007 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,19	0,670	1,29	0,51
0010 Fenster 1 FL (Hort) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,64	0,500	0,72	0,28
0011 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	12	0,40	39,60	0,670	23,40	9,36
	21		51,28		30,05	12,02
Ost						
0009 Fenster 1 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, hell, Fassadenmarkisen Acryl (dicht gewebt), g tot: 0,21</i>	24	0,40	37,68	0,670	18,44	8,90
	24		37,68		18,44	8,90
Ost, 30° geneigt						
0002 Dachfenster groß <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,59	0,670	0,94	0,37
	1		1,59		0,94	0,37
Süd						
0008 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	5	0,40	3,25	0,670	1,92	0,76
0009 Fenster 1 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, hell, Fassadenmarkisen Acryl (dicht gewebt), g tot: 0,21</i>	18	0,40	28,26	0,670	13,83	6,67
0014 Metallfenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	40,14	0,670	23,72	9,48
	24		71,65		39,47	16,93
West						
0003 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	12	0,40	18,84	0,670	11,13	4,45
0004 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	3,60	0,670	2,12	0,85
0005 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	13,41	0,670	7,92	3,16

Gewinne

2515102 - Volksschule

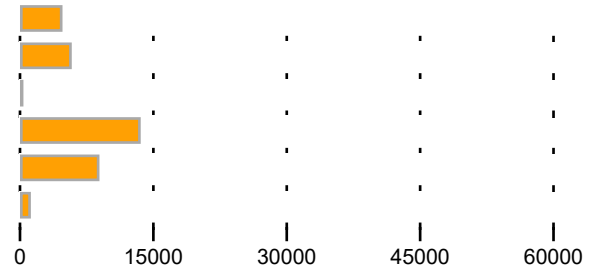
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
0006	Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,74	0,670	0,43	0,17
0007	Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,19	0,670	1,29	0,51
0012	Fenster 4 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	10,88	0,670	6,42	2,57
0013	Fenster 4 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, hell, Fassadenmarkisen Acryl (dicht gewebt), g tot: 0,21</i>	1	0,40	5,44	0,670	2,66	1,28
0015	Metallfenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,74	0,670	1,61	0,64
		24		57,84		33,62	13,67
Horizontal							
0001	Dachfenster Garderobe <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	7	0,40	2,64	0,670	1,56	0,62
0016	Oberlicht eckig <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	2,10	0,670	1,24	0,49
		10		4,74		2,80	1,12
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord							
0001	Außenwand 25 + WD	graue Oberfläche			0,54	0,70	16,41
0002	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche			0,54	0,70	112,96
0003	Außenwand 75	graue Oberfläche			0,54	0,70	65,70
							195,07
Ost							
0001	Außenwand 25 + WD	graue Oberfläche			1,13	0,70	9,96
0002	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche			1,13	0,70	7,81
0003	Außenwand 75	graue Oberfläche			1,13	0,70	229,05
							246,82
Ost, 30° geneigt							
0004	Dachfläche (Stgh)	graue Oberfläche			1,89	0,90	8,99
							8,99
Süd							
0002	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche			1,00	0,70	32,47
0003	Außenwand 75	graue Oberfläche			1,00	0,70	256,88
							289,35
West							
0001	Außenwand 25 + WD	graue Oberfläche			1,13	0,70	2,23
0002	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche			1,13	0,70	151,27
0003	Außenwand 75	graue Oberfläche			1,13	0,70	136,50
							290,00
Horizontal							
0005	Dachfläche Garderobe	graue Oberfläche			2,06	0,90	185,45
0017	Flachdach (1970er)	graue Oberfläche			2,06	0,90	237,88
0018	Kiesdach hinterlüftet	graue Oberfläche			2,06	0,90	18,28
							441,61

Gewinne

2515102 - Volksschule

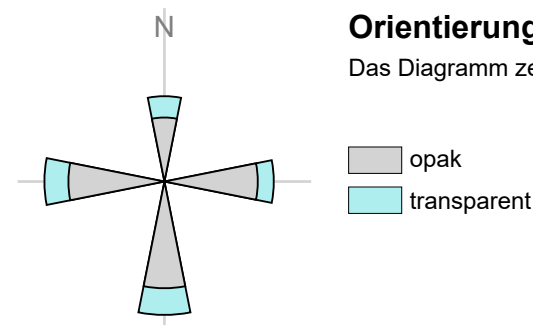
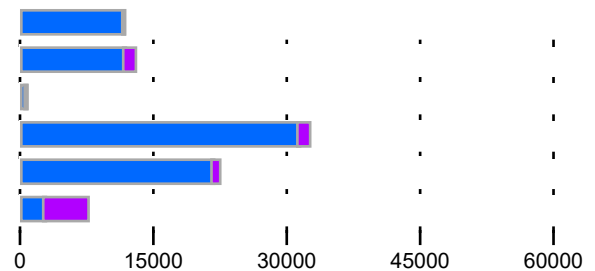
Heizen

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord	70,22	4.779
Ost	53,04	5.822
Ost, 30° geneigt	2,28	386
Süd	94,43	13.577
West	82,53	8.937
Horizontal	6,78	1.224
	309,28	34.728



Kühlen

	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	11.949	340
Ost	12.057	1.727
Ost, 30° geneigt	965	220
Süd	31.645	1.735
West	21.983	1.282
Horizontal	3.061	5.397
	81.664	10.704



Strahlungsintensitäten

Sankt Georgen an der Gusen, 265 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	34,98	28,14	17,36	12,10	11,57	26,30
Feb.	55,39	45,45	29,82	20,83	19,41	47,34
Mär.	75,63	66,78	50,69	33,79	27,35	80,46
Apr.	80,45	79,30	68,95	51,71	40,22	114,93
Mai	89,18	93,87	90,74	71,97	56,32	156,45
Jun.	78,91	88,38	89,96	75,75	59,97	157,83
Jul.	81,44	91,03	92,62	75,06	59,09	159,70
Aug.	88,50	91,31	82,88	60,40	44,95	140,48
Sep.	81,20	74,35	59,68	43,04	35,22	97,83
Okt.	67,48	56,96	39,62	26,00	22,90	61,91
Nov.	38,45	30,64	18,50	12,72	12,14	28,91
Dez.	29,99	23,57	12,85	8,76	8,37	19,48

Leitwerte

2515102 - Volksschule

Volksschule

... gegen Außen	Le	1.437,61	
... über Unbeheizt	Lu	426,48	
... über das Erdreich	Lg	837,10	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		270,12	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	2.971,32	W/K
Lüftungsleitwert	LV	749,05	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,900	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord					
0003 Fenster 1 FL	2,21	1,900	1,0		4,20
0004 Fenster 1 FL	7,08	1,900	1,0		13,45
0006 Fenster 1 FL	2,34	1,900	1,0		4,45
0007 Fenster 1 FL	2,90	1,900	1,0		5,51
0010 Fenster 1 FL (Hort)	2,29	0,900	1,0		2,06
0011 Fenster 2 FL	53,40	1,900	1,0		101,46
0001 Außenwand 25 + WD	16,41	0,169	1,0		2,77
0002 Außenwand 30 + WD	112,96	0,186	1,0		21,01
0003 Außenwand 75	65,70	0,781	1,0		51,31
0014 Erdanl. Wand 80 bis 1,5m	8,17	0,773	0,8		5,05
0016 Erdanl. Wand 95 bis 1,5m	12,35	0,663	0,8		6,55
0020 Wand gg. Keller 90	7,86	0,630	0,7		3,47
	293,67				221,29
Ost					
0009 Fenster 1 FL (AV)	53,04	1,900	1,0		100,78
0001 Außenwand 25 + WD	9,96	0,169	1,0		1,68
0002 Außenwand 30 + WD	7,81	0,186	1,0		1,45
0003 Außenwand 75	229,05	0,781	1,0		178,89
0012 Erdanl. Wand 45 bis 1,5m	10,48	1,259	0,8		10,56
0018 Tür gg. Keller	1,70	2,500	0,7		2,98
0019 Wand gg. Dachraum	9,73	1,368	0,9		11,98
0020 Wand gg. Keller 90	52,61	0,630	0,7		23,20
	374,38				331,52
Ost, 30° geneigt					
0004 Dachfläche (Stgh)	8,99	1,200	1,0		10,79
0002 Dachfenster groß	2,28	1,900	1,0		4,33
	11,27				15,12
Süd					
0008 Fenster 1 FL	5,25	1,900	1,0		9,98
0009 Fenster 1 FL (AV)	39,78	1,900	1,0		75,58
0014 Metallfenster 1 FL	49,40	1,900	1,0		93,86
0002 Außenwand 30 + WD	32,47	0,186	1,0		6,04
0003 Außenwand 75	256,88	0,781	1,0		200,62
0011 Erdanl. Wand 45 > 1,5m	19,42	1,259	0,6		14,67
0013 Erdanl. Wand 80 > 1,5m	15,19	0,773	0,6		7,05

Leitwerte

2515102 - Volksschule

Süd

0015	Erdanl. Wand 95 > 1,5m	16,94	0,663	0,6	6,74
0012	Erdanl. Wand 45 bis 1,5m	10,06	1,259	0,8	10,13
0014	Erdanl. Wand 80 bis 1,5m	7,50	0,773	0,8	4,64
0017	Tür gg. Dachboden	1,64	2,500	0,7	2,87
0019	Wand gg. Dachraum	11,14	1,368	0,9	13,72
		465,67			445,90

West

0003	Fenster 1 FL	26,52	1,900	1,0	50,39
0004	Fenster 1 FL	5,31	1,900	1,0	10,09
0005	Fenster 1 FL	19,65	1,900	1,0	37,34
0006	Fenster 1 FL	1,17	1,900	1,0	2,22
0007	Fenster 1 FL	2,90	1,900	1,0	5,51
0012	Fenster 4 FL	15,26	1,900	1,0	28,99
0013	Fenster 4 FL (AV)	7,63	1,900	1,0	14,50
0015	Metallfenster 1 FL	4,09	1,900	1,0	7,77
0001	Außenwand 25 + WD	2,23	0,169	1,0	0,38
0002	Außenwand 30 + WD	151,27	0,186	1,0	28,14
0003	Außenwand 75	136,50	0,781	1,0	106,61
0013	Erdanl. Wand 80 > 1,5m	8,70	0,773	0,6	4,04
0015	Erdanl. Wand 95 > 1,5m	16,11	0,663	0,6	6,41
0014	Erdanl. Wand 80 bis 1,5m	13,18	0,773	0,8	8,15
0016	Erdanl. Wand 95 bis 1,5m	5,07	0,663	0,8	2,69
0019	Wand gg. Dachraum	6,60	1,368	0,9	8,13
		422,19			321,36

Horizontal

0005	Dachfläche Garderobe	185,45	0,567	1,0	105,15
0017	Flachdach (1970er)	237,88	0,567	1,0	134,88
0018	Kiesdach hinterlüftet	18,28	0,140	1,0	2,56
0001	Dachfenster Garderobe	3,78	1,900	1,0	7,18
0016	Oberlicht eckig	3,00	1,900	1,0	5,70
0006	Decke gg. Dachraum	429,80	1,000	0,9	386,82
0007	Decke gg. Keller	113,35	1,250	0,7	99,18
0009	Erdanl. Bodenplatte > 1,5m	206,45	1,500	0,5	154,84
0008	Erdanl. Bodenplatte (Garderobe)	193,58	0,749	0,7	101,49
0010	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m	350,72	1,500	0,7	368,26
		1.742,29			1.366,06

Summe **3.309,47**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

270,12 W/K

Leitwerte

2515102 - Volksschule

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

749,05 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 5.164,20 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,15 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

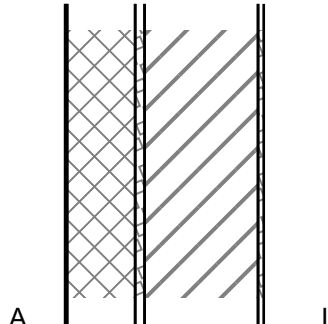
Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426
n L,m,c	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Außenwand 30 + WD				Bauteil Nr. 0002	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,19	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	0,1800	0,040 ²	4,500
3	Außenputz		B	0,0250	1,400 ³	0,018
4	Ziegelmaterial (R = 1600)		B	0,3000	0,450 ²	0,667
5	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 ³	0,021
Dicke des Bauteils				0,5250		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						5,212
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² WSK; ON V 31, Wien 2001						
³ WSK						

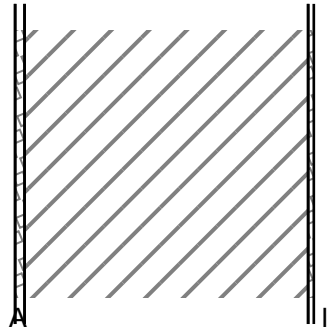
Berechnung		Koeffizient	R _{si} , R _{se}	
			Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		5,382	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}		0,186	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Außenwand 75				Bauteil Nr. 0003	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,78	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



M 1:20

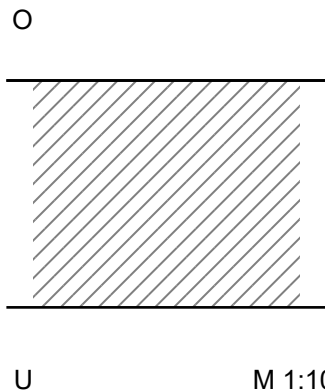
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	Außenputz		B	0,0250	1,400 [†]	0,018
2	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,7500	0,700 [†]	1,071
3	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 [†]	0,021
Dicke des Bauteils				0,7900		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,110
Quellen						
[†] 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}	1,280	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,781	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Dachfläche (Stgh)				0004		
Bauteiltyp				AD		
Außendecke						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				1,20	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	

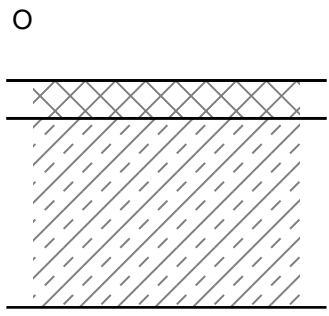
Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	• Default lt. HfEB U=1,20			B	0,3000	0,433	0,693
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n							0,693

Berechnung			R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,140	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 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Dachfläche Garderobe				0005		
lt. Schnitt B-B (22.10.1973)						
Bauteiltyp				AD		
Außendecke						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,57	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	
						U
						M 1:10

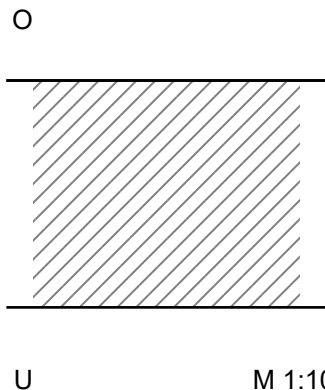
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Roofmate		B	0,0500	0,033	1,515
2	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,2500	2,300 ¹	0,109
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						1,624
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,764	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,567	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Decke gg. Dachraum				0006		
Bauteiltyp				DGD		
Decke gg ungedämmten Dachraum						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert			1,00	W/m²K		
Bestand	erforderlich	≤	0,20	W/m²K		

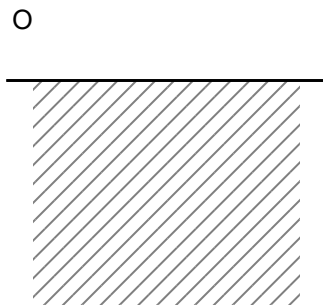
Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	• Default lt. HfEB U=1,00			B	0,3000	0,375	0,800
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n							0,800

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}		1,000	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}		1,000	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Decke gg. Keller				0007		
Bauteiltyp				DGK		
Decke gg unbeheizten Keller (unged.)						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert		1,25		W/m²K		
Bestand	erforderlich	≤	0,40	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	• Default lt. OIB vor 1900/U=1,25			B	0,3000	0,652	0,460
Dicke des Bauteils					0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n							0,460

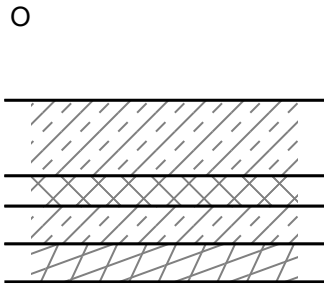
Berechnung			R _{si} , R _{se}	
			Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		0,800	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}		1,250	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Erdanl. Bodenplatte (Garderobe) lt. Schnitt B-B (22.10.1973)	Bauteil Nr. 0008	
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde	EBu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,75 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,40 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	Terr. Platten		B	0,0500	1,000	0,050
2	Schutzbeton		B	0,0500	1,300 ¹	0,038
3	Styropor		B	0,0400	0,040 ²	1,000
4	Unterbeton		B	0,1000	1,300 ¹	0,077
Dicke des Bauteils				0,2400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,165
Quellen						
¹ WSK						
² WSK; ON V 31, Wien 2001						

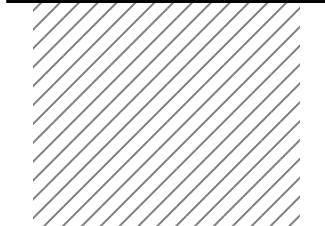
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,335	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,749	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		O  U M 1:10
Erdanl. Bodenplatte > 1,5m				0009		
Bauteiltyp				EB		
Erdanliegende Bodenplatte >1,5 m unter Erde						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert		durch Direkteingabe		1,50	W/m²K	
		Bestand	erforderlich ≤	0,40	W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	
von außen nach innen				m	W/mK	
Nr	Bezeichnung					
1	• Default lt. HfEB U=1,50		B	0,3000	0,604	
Dicke des Bauteils				0,3000		

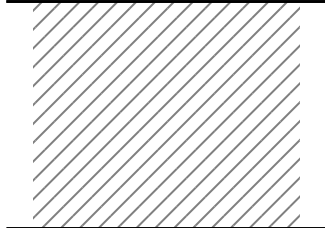
U-Wert durch Direkteingabe

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	--

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		O  U M 1:10
Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m				0010		
Bauteiltyp				EBu		
Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert		durch Direkteingabe		1,50	W/m²K	
		Bestand	erforderlich ≤	0,40	W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	
von außen nach innen				m	W/mK	
Nr	Bezeichnung					
1	• Default lt. HfEB U=1,50		B	0,3000	0,604	
Dicke des Bauteils				0,3000		

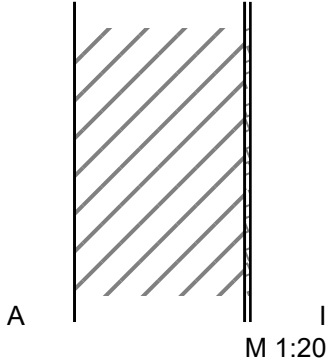
U-Wert durch Direkteingabe

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Erdanl. Wand 45 > 1,5m	Bauteil Nr. 0011	
Bauteiltyp Erdanliegende Wand >1,5 m unter Erde	EW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	1,26 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		

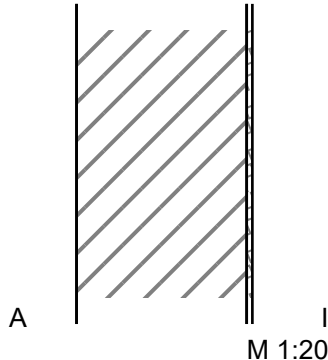
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,4500	0,700 ¹	0,643
2	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,4650		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,664
Quellen						
¹ WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,794	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,259	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Erdanl. Wand 45 bis 1,5m				0012		
Bauteiltyp				EWu		
Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				1,26	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,40	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	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,4500	0,700 ¹	0,643
2	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,4650		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,664
Quellen						
¹ WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	0,794	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	1,259	W/m²K

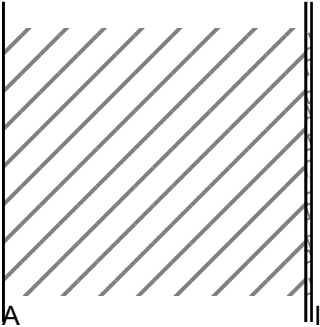
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Erdanl. Wand 80 > 1,5m				Bauteil Nr. 0013	
Bauteiltyp Erdanliegende Wand >1,5 m unter Erde				EW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,77	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,40	W/m²K



M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,8000	0,700 ¹	1,143
2	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,8150		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,164
Quellen						
¹ WSK						

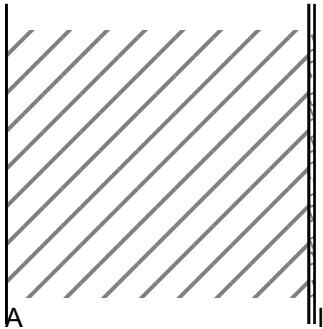
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		1,294	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,773	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung			Bauteil Nr.	
Erdanl. Wand 80 bis 1,5m			0014	
Bauteiltyp			EWu	
Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde				
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			0,77	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,40	W/m²K



M 1:20

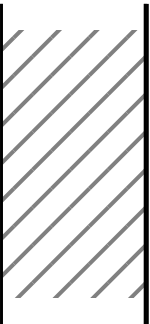
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,8000	0,700 ¹	1,143
2	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,8150		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						1,164
Quellen						
¹ WSK						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,294	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,773	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Erdanl. Wand 95 > 1,5m				0015		
Bauteiltyp				EW		
Erdanliegende Wand >1,5 m unter Erde						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,66	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,40	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	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,9500	0,700 ¹	1,357
2	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils				0,9650		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						1,378
Quellen						
¹ WSK						

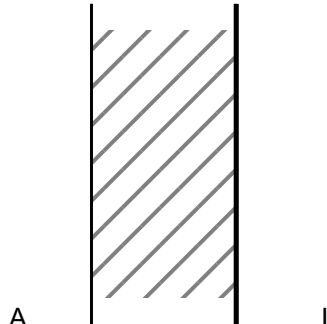
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		1,508	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,663	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Erdanl. Wand 95 bis 1,5m				0016		
Bauteiltyp				EWu		
Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,66	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,40	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	Vollziegel (R = unbekannt)			B	0,9500	0,700 ¹	1,357
2	Innenputz (Gips)			B	0,0150	0,700 ¹	0,021
Dicke des Bauteils					0,9650		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n							1,378
Quellen							
¹ WSK							

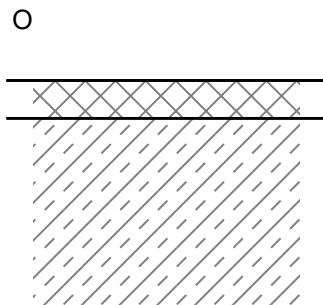
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		1,508	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,663	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung Flachdach (1970er) lt. Schnitt B-B (22.10.1973)				Bauteil Nr. 0017		
Bauteiltyp Außendecke				AD		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,57	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	• Roofmate		B	0,0500	0,033	1,515
2	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,2500	2,300 ¹	0,109
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,624
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						

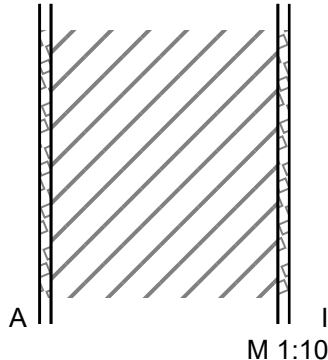
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,764	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,567	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung					Bauteil Nr.	
Wand gg. Dachraum					0019	
Bauteiltyp					WGD	
Wand gg ungedämmten Dachraum						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				1,37	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K	



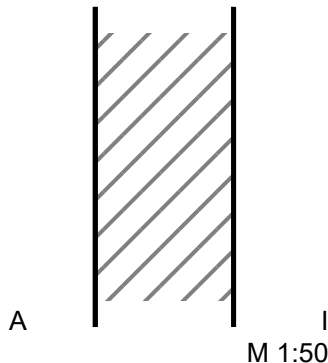
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen						
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 [†]	0,021
2	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,3000	0,700 [†]	0,429
3	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 [†]	0,021
Dicke des Bauteils				0,3300		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						0,471
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}	0,731	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	1,368	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515102 Auftraggeber Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Wand gg. Keller 90				0020		
Bauteiltyp				WGK		
Wand gg unbeheizten Keller (unged.)						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,63	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,60	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	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 [†]	0,021
2	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,9000	0,700 [†]	1,286
3	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 [†]	0,021
Dicke des Bauteils				0,9300		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,328
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}	1,588	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,630	W/m²K