

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	2515094
Gebäude(-teil)	Heimathaus
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude
Straße	Färbergasse 2,4
PLZ/Ort	4222 Sankt Georgen an der Gusen
Grundstücksnr.	363/3

<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Baujahr	1900
Letzte Veränderung	2020
Katastralgemeinde	St. Georgen an der Gusen
KG-Nr.	43111
Seehöhe	248 m

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

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq,SK</sub>	f <sub>GEE,SK</sub>
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>				<b>B</b>
<b>C</b>				<b>C</b>
<b>D</b>				
<b>E</b>	<b>E</b>			
<b>F</b>		<b>F</b>		
<b>G</b>				

**HWB<sub>Ref</sub>:** 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<sub>GEE</sub>:** 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** 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)	594,5 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche (BF)	475,6 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	2.123,9 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.314,7 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m
charakteristische Länge (ℓ <sub>c</sub> )	1,62 m
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>
Teil-BF	- m <sup>2</sup>
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>

## Heimathaus

Heiztage	365 d
Heizgradtage	3724 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-13,4 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,760 W/m <sup>2</sup> K
LEK <sub>T</sub> -Wert	63,19
Bauweise	schwere

## EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Photovoltaik	- 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 <sub>Ref,RK</sub> = 148,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 153,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>3</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 193,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 1,63

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 101.582 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 170,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 104.138 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 175,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 6.944 kWh/a	WWWB = 11,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 114.776 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 193,10 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 1,13
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,05
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,06
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 1.207 kWh/a	BSB = 2,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 4.335 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 7,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> = 0 kWh/a	KEB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> = 0 kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> = 12.888 kWh/a	BelEB = 21,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 128.871 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 216,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 206.860 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 348,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 52.523 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 88,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 154.337 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> = 259,6 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 11.335 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 19,1 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 1,65
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IfEA - Goran Vukcevic BSc
Ausstellungsdatum	07.10.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	06.10.2035		
Geschäftszahl	2515094		

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

## 2515094

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



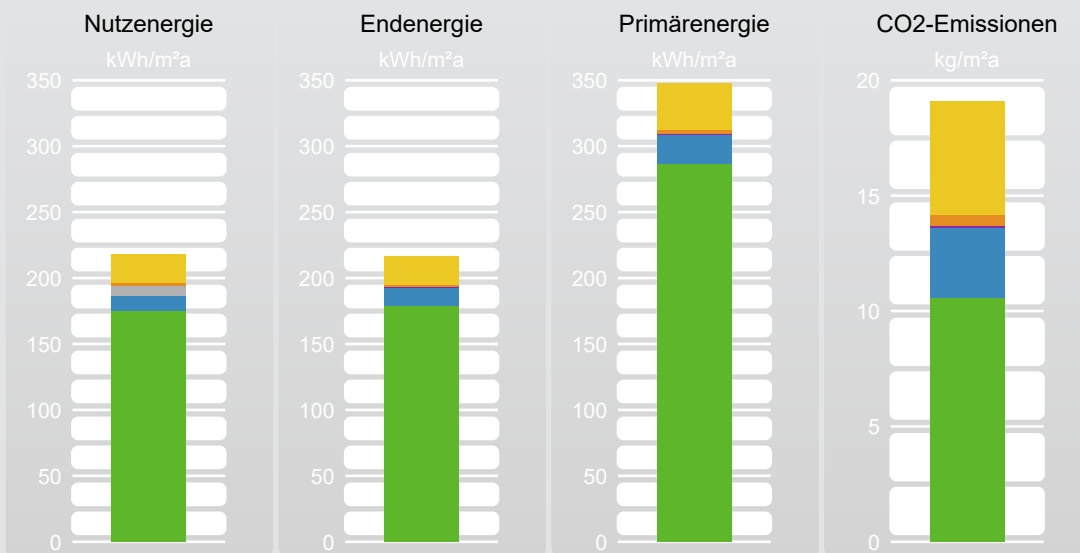
### Gebäudedaten: Heimathaus

Brutto-Grundfläche	594,48 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (lc)	1,62 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.123,92 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m
Gebäudehüllfläche	1.314,70 m <sup>2</sup>		

### Energiebedarf

Standortklima

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude



	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	0	0,00
Beleuchtung	12.888	21,70	12.888	21,70	21.007	35,33	2.925	4,92
Betriebsstrom	1.207	2,00	1.207	2,00	1.967	3,30	273	0,46
Kühlung	4.334	7,29	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie	279	0,50	279	0,50	455	0,80	63	0,10
Warmwasser	6.944	11,70	7.840	13,20	12.779	21,50	1.780	3,00
Heizung	104.137	175,17	106.656	179,40	170.650	287,10	6.293	10,60
<b>Gesamt</b>	<b>129.511</b>	<b>217,90</b>	<b>128.871</b>	<b>216,80</b>	<b>206.860</b>	<b>348,00</b>	<b>11.335</b>	<b>19,10</b>

HWB SK	175,17 kWh/m²a	HEB SK	193,10 kWh/m²a	KEB SK	0,00 kWh/m²a	EEB SK	216,80 kWh/m²a
HWB Ref,SK	170,90 kWh/m²a	Q Umw,WP		f GEE	1,65 -		

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

HWB 26	69,30 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_H \text{ korr}$		KEB 26	0,00 kWh/m²a	EEB 26,SK	131,00 kWh/m²a
HWB 26,SK	84,66 kWh/m²a	HEB 26,SK	103,00 kWh/m²a	KB Def,NP	60,00 kWh/m²a		
f H korr	1,191 -	Q Umw,WP,26	3,58 kWh/m²a				

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	2515094		
Gebäudeteil	Heimathaus		
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Baujahr	1900
Straße	Färbergasse 2,4	Katastralgemeinde	St. Georgen an der Gusen
PLZ/Ort	4222 Sankt Georgen an der Gusen	KG-Nr.	43111
Grundstücksnr.	363/3	Seehöhe	248

## Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **171** kWh/m<sup>2</sup>a **fGEE** **1,65** -

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

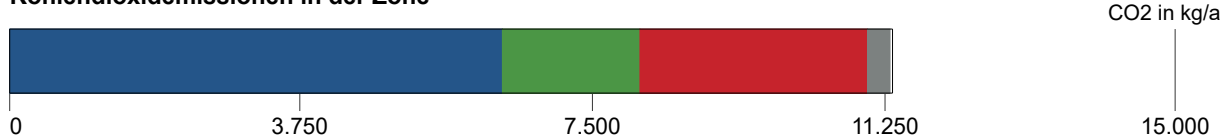
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515094

## Heimathaus

Nutzprofil: Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Fernwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	170.650	6.292
<b>TW</b> Warmwasser E-Boiler Strom (Liefermix)	100,0	12.779	1.779
<b>Bel.</b> Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	21.007	2.925
<b>SB</b> Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	1.967	273

### Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Fernwärme Strom (Liefermix)	100,0	455	63
<b>TW</b> Warmwasser E-Boiler Strom (Liefermix)	100,0	0	0

### Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Fernwärme	594,48	30,00	106.656
TW Warmwasser E-Boiler	594,48	1,20	7.839
Bel. Beleuchtung	594,48		12.888
SB Betriebsstrombedarf	594,48		1.206

### 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 CO<sub>2</sub> ( $f_{CO_2}$ ).

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
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

## Raumheizung Fernwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (30,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

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

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

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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515094

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C ), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Heimathaus	30,33 m	47,56 m	332,91 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser E-Boiler

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (1,20 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Heimathaus

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Heimathaus, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 50 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Heimathaus	14,27 m

## Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Heimathaus	594,48 m <sup>2</sup>	21,68 kWh/m <sup>2</sup> a

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

2515094 - Heimathaus

 Volumen beheizt, BRI: 2.123,92 m<sup>3</sup>

 Geschoßfläche, BGF: 594,48 m<sup>2</sup>

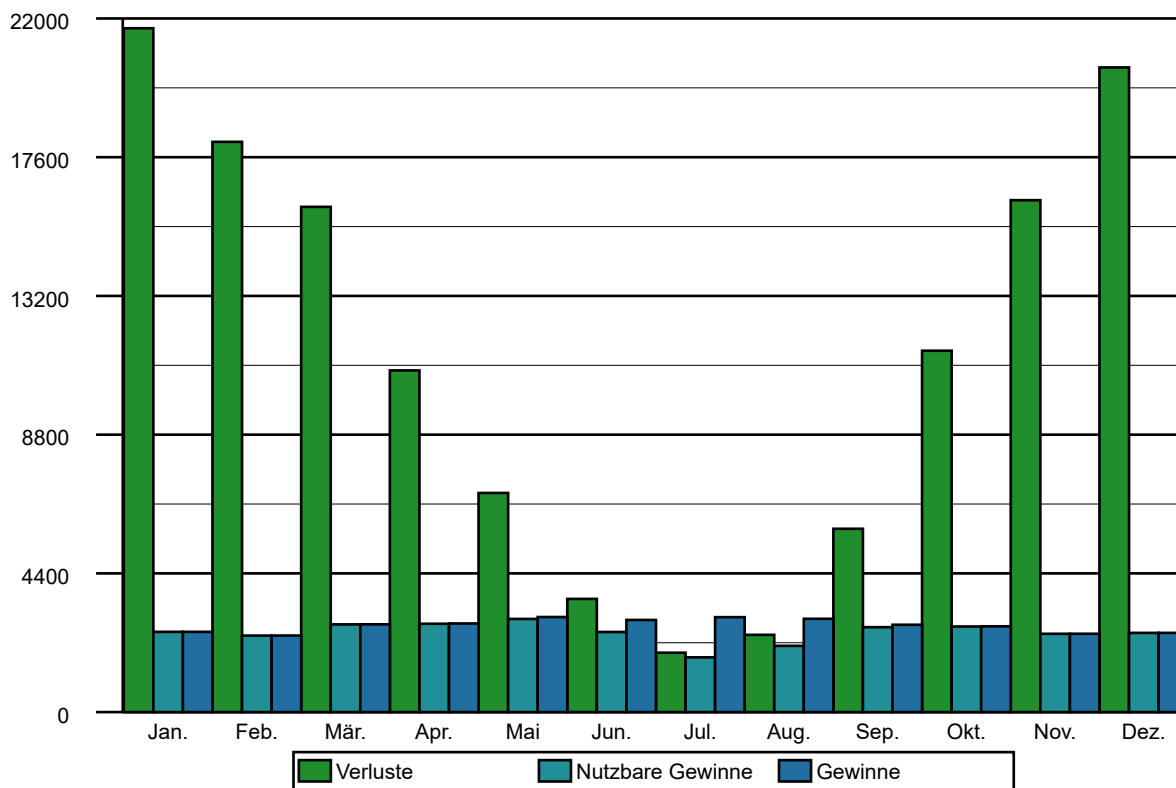
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Sankt Georgen an der Gusen, 248 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.724 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,70	31,00	16.927	4.763	1,000	176	2.442	19.071
Feb.	1,05	28,00	14.115	3.971	1,000	287	2.205	15.594
Mär.	5,23	31,00	12.506	3.519	0,999	414	2.441	13.170
Apr.	10,28	30,00	8.457	2.380	0,997	516	2.356	7.965
Mai	14,73	31,00	5.424	1.526	0,980	633	2.393	3.924
Jun.	18,12	30,00	2.802	788	0,870	547	2.055	988
Jul.	20,03	0,34	1.470	414	0,577	370	1.408	1
Aug.	19,44	15,97	1.912	538	0,710	419	1.735	152
Sep.	15,71	30,00	4.538	1.277	0,972	464	2.298	3.053
Okt.	10,01	31,00	8.945	2.517	0,998	351	2.437	8.674
Nov.	4,44	30,00	12.672	3.565	1,000	191	2.363	13.683
Dez.	0,60	31,00	15.957	4.490	1,000	143	2.442	17.862
		319,31	105.726	29.746		4.512	26.574	<b>104.138 kWh</b>



# Grundfläche und Volumen

2515094

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Heimathaus	beheizt	594,48	2.123,92

## Heimathaus

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>0.Erdgeschoss</b>				
BGF	1 x 136,29	3,95	136,29	538,61
BGF	1 x 215,84	3,69	215,84	796,44
BGF	1 x 36,91	3,70	36,91	136,89
<b>1.Dachgeschoss</b>				
BGF	1 x 205,44	2,71	205,44	557,76
BV	1 x 10,40*9,06			94,22
<b>Summe Heimathaus</b>			<b>594,48</b>	<b>2.123,92</b>

# Gewinne

2515094 - Heimathaus

## Heimathaus

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	10,30 W/m <sup>2</sup>
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	5,15 W/m <sup>2</sup>

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>						
0011 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,79	0,670	0,46	0,23
	<b>1</b>		<b>0,79</b>		<b>0,46</b>	<b>0,23</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>						
0005 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	6	0,50	6,60	0,670	3,90	1,95
0006 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,61	0,670	0,36	0,18
0007 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,28	0,670	0,16	0,08
0010 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	1,62	0,670	0,95	0,47
0012 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,87	0,670	0,51	0,25
0013 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,76	0,600	0,40	0,20
	<b>12</b>		<b>10,74</b>		<b>6,29</b>	<b>3,14</b>
<b>Süd-Süd-Ost, 45° geneigt</b>						
0001 Dachfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,48	0,670	0,28	0,14
	<b>1</b>		<b>0,48</b>		<b>0,28</b>	<b>0,14</b>
<b>Süd</b>						
0008 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	1,50	0,600	0,79	0,39
	<b>2</b>		<b>1,50</b>		<b>0,79</b>	<b>0,39</b>
<b>West-Süd-West</b>						
0003 Eingangstür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,04	0,600	0,55	0,27
	<b>1</b>		<b>1,04</b>		<b>0,55</b>	<b>0,27</b>
<b>West-Süd-West, 45° geneigt</b>						
0001 Dachfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	0,96	0,670	0,56	0,28
	<b>2</b>		<b>0,96</b>		<b>0,56</b>	<b>0,28</b>

# Gewinne

2515094 - Heimathaus

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord-Nord-West</b>							
0008	Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0,50	3,00	0,600	1,58	0,79
0009	Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,50	0,78	0,670	0,46	0,23
0002	Eingangstür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,86	0,670	0,50	0,25
0004	Eingangstür 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	6,84	0,670	4,04	2,02
		<b>10</b>		<b>11,48</b>		<b>6,59</b>	<b>3,29</b>
<b>Nord-Nord-West, 45° geneigt</b>							
0001	Dachfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,48	0,670	0,28	0,14
		<b>1</b>		<b>0,48</b>		<b>0,28</b>	<b>0,14</b>
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m <sup>2</sup>
<b>Ost-Nord-Ost</b>							
0001	Außenwand 25	graue Oberfläche			0,97	0,70	90,58
0003	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche			0,97	0,70	0,18
0004	Außenwand 37	graue Oberfläche			0,97	0,70	14,90
0005	Außenwand 45	graue Oberfläche			0,97	0,70	0,00
							<b>105,66</b>
<b>Ost-Nord-Ost, 45° geneigt</b>							
0007	Dachfläche hinterlüftet	graue Oberfläche			1,56	0,90	6,10
0008	Dachfläche hinterlüftet (4)	graue Oberfläche			1,56	0,90	7,72
							<b>13,82</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>							
0001	Außenwand 25	graue Oberfläche			1,07	0,70	18,05
0002	Außenwand 30	graue Oberfläche			1,07	0,70	38,36
0003	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche			1,07	0,70	45,32
0004	Außenwand 37	graue Oberfläche			1,07	0,70	13,07
							<b>114,80</b>
<b>Süd-Süd-Ost, 45° geneigt</b>							
0008	Dachfläche hinterlüftet (4)	graue Oberfläche			1,91	0,90	72,94
							<b>72,94</b>
<b>Süd-Süd-Ost, 30° geneigt</b>							
0007	Dachfläche hinterlüftet	graue Oberfläche			2,06	0,90	43,23
							<b>43,23</b>
<b>Süd</b>							
0006	Außenwand Holzbau	graue Oberfläche			1,00	0,70	14,52
							<b>14,52</b>
<b>West-Süd-West</b>							
0003	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche			1,13	0,70	36,36
0004	Außenwand 37	graue Oberfläche			1,13	0,70	13,23
0005	Außenwand 45	graue Oberfläche			1,13	0,70	24,67
0006	Außenwand Holzbau	graue Oberfläche			1,13	0,70	5,69
							<b>79,95</b>
<b>West-Süd-West, 45° geneigt</b>							
0008	Dachfläche hinterlüftet (4)	graue Oberfläche			1,73	0,90	43,07
							<b>43,07</b>

# Gewinne

2515094 - Heimathaus

Opake Bauteile			Z ON	f op kKh	Fläche m <sup>2</sup>
			-		
<b>Nord-Nord-West</b>					
0001	Außenwand 25	graue Oberfläche	0,68	0,70	25,24
0003	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche	0,68	0,70	37,36
0004	Außenwand 37	graue Oberfläche	0,68	0,70	13,07
0005	Außenwand 45	graue Oberfläche	0,68	0,70	53,34
					<b>129,01</b>

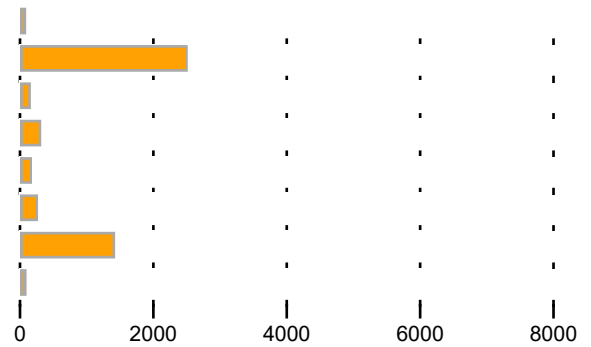
## Nord-Nord-West, 45° geneigt

0008	Dachfläche hinterlüftet (4)	graue Oberfläche	1,33	0,90	29,41
					<b>29,41</b>

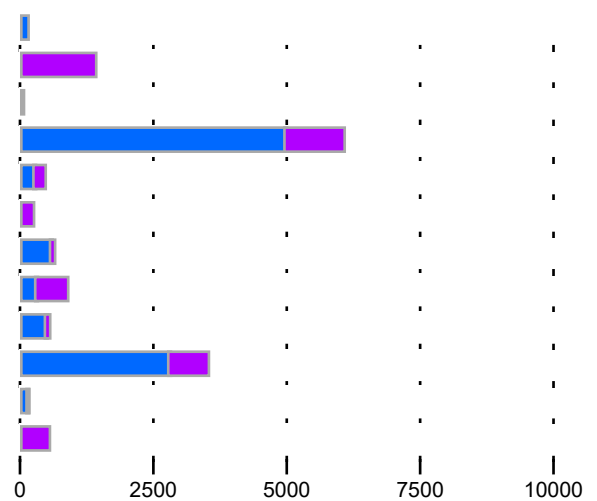
## Nord-Nord-West, 15° geneigt

0007	Dachfläche hinterlüftet	graue Oberfläche	1,85	0,90	97,63
					<b>97,63</b>

Heizen	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord	1,23	92
Süd-Süd-Ost	16,74	2.515
Süd-Süd-Ost, 45° geneigt	0,66	163
Süd	2,38	318
West-Süd-West	2,10	180
West-Süd-West, 45° geneigt	1,32	270
Nord-Nord-West	23,65	1.426
Nord-Nord-West, 45° geneigt	0,66	98
<b>48,74</b>		<b>5.066</b>

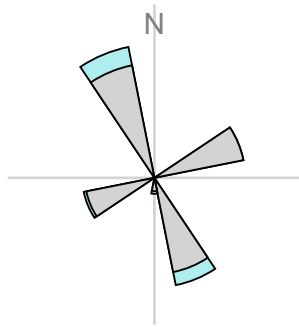


Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	185	0
Ost-Nord-Ost	0	1.453
Ost-Nord-Ost, 45° geneigt	0	55
Süd-Süd-Ost	5.031	1.178
Süd-Süd-Ost, 45° geneigt	326	280
Süd-Süd-Ost, 30° geneigt	0	288
Süd	637	146
West-Süd-West	360	668
West-Süd-West, 45° geneigt	541	149
Nord-Nord-West	2.853	812
Nord-Nord-West, 45° geneigt	196	78
Nord-Nord-West, 15° geneigt	0	585
<b>10.133</b>		<b>5.698</b>



# Gewinne

2515094 - Heimathaus



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Sankt Georgen an der Gusen, 248 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	34,91	28,09	17,32	12,07	11,55	26,25
Feb.	55,42	45,47	29,84	20,84	19,42	47,37
Mär.	75,73	66,87	50,75	33,83	27,39	80,56
Apr.	80,52	79,37	69,02	51,76	40,26	115,03
Mai	89,36	94,06	90,92	72,11	56,43	156,77
Jun.	79,18	88,69	90,27	76,02	60,18	158,37
Jul.	81,58	91,17	92,77	75,18	59,18	159,96
Aug.	88,49	91,30	82,87	60,39	44,94	140,46
Sep.	81,26	74,40	59,72	43,07	35,24	97,90
Okt.	67,66	57,11	39,72	26,07	22,96	62,07
Nov.	38,42	30,62	18,48	12,71	12,13	28,88
Dez.	29,94	23,52	12,83	8,74	8,36	19,44

# Leitwerte

2515094 - Heimathaus

## Heimathaus

... gegen Außen	Le	698,59	
... über Unbeheizt	Lu	43,55	
... über das Erdreich	Lg	169,12	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		91,12	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.002,40	W/K
Lüftungsleitwert	LV	282,02	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,760	W/m²K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>					
0011 Fenster 1 FL	1,23	1,900	1,0		2,34
	<b>1,23</b>				<b>2,34</b>
<b>Ost-Nord-Ost</b>					
0001 Außenwand 25	90,58	1,767	1,0		160,05
0003 Außenwand 30 + WD	0,18	0,528	1,0		0,10
0004 Außenwand 37	14,90	1,166	1,0		17,37
0005 Außenwand 45	0,00	1,174	1,0		0,00
0013 Wand gg. Dachraum 30	2,80	1,178	0,9		2,97
	<b>108,46</b>				<b>180,49</b>
<b>Ost-Nord-Ost, 45° geneigt</b>					
0007 Dachfläche hinterlüftet	6,10	0,300	1,0		1,83
0008 Dachfläche hinterlüftet (4)	7,72	0,186	1,0		1,44
	<b>13,82</b>				<b>3,27</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>					
0005 Fenster 1 FL	9,78	1,900	1,0		18,58
0006 Fenster 1 FL	1,00	1,900	1,0		1,90
0007 Fenster 1 FL	0,56	1,900	1,0		1,06
0010 Fenster 1 FL	2,50	1,900	1,0		4,75
0012 Fenster 2 FL	1,53	1,900	1,0		2,91
0013 Fenster 2 FL	1,37	1,400	1,0		1,92
0001 Außenwand 25	18,05	1,767	1,0		31,89
0002 Außenwand 30	38,36	1,567	1,0		60,11
0003 Außenwand 30 + WD	45,32	0,528	1,0		23,93
0004 Außenwand 37	13,07	1,166	1,0		15,24
	<b>131,54</b>				<b>162,29</b>
<b>Süd-Süd-Ost, 45° geneigt</b>					
0008 Dachfläche hinterlüftet (4)	72,94	0,186	1,0		13,57
0001 Dachfenster	0,66	1,900	1,0		1,25
	<b>73,60</b>				<b>14,82</b>
<b>Süd-Süd-Ost, 30° geneigt</b>					
0007 Dachfläche hinterlüftet	43,23	0,300	1,0		12,97
	<b>43,23</b>				<b>12,97</b>

## Leitwerte

2515094 - Heimathaus

### Süd

0008	Fenster 1 FL	2,38	1,400	1,0	3,33
0006	Außenwand Holzbau	14,52	1,200	1,0	17,42
					<b>16,90</b>
					<b>20,75</b>

### West-Süd-West

0003	Eingangstür 1 FL	2,10	1,400	1,0	2,94
0003	Außenwand 30 + WD	36,36	0,528	1,0	19,20
0004	Außenwand 37	13,23	1,166	1,0	15,43
0005	Außenwand 45	24,67	1,174	1,0	28,96
0006	Außenwand Holzbau	5,69	1,200	1,0	6,83
0013	Wand gg. Dachraum 30	2,82	1,178	0,9	2,99
					<b>84,87</b>
					<b>76,35</b>

### West-Süd-West, 45° geneigt

0008	Dachfläche hinterlüftet (4)	43,07	0,186	1,0	8,01
0001	Dachfenster	1,32	1,900	1,0	2,51
					<b>44,39</b>
					<b>10,52</b>

### Nord-Nord-West

0008	Fenster 1 FL	4,76	1,400	1,0	6,66
0009	Fenster 1 FL	1,62	1,900	1,0	3,08
0002	Eingangstür 1 FL	2,85	1,900	1,0	5,42
0004	Eingangstür 2 FL	14,42	1,900	1,0	27,40
0001	Außenwand 25	25,24	1,767	1,0	44,60
0003	Außenwand 30 + WD	37,36	0,528	1,0	19,73
0004	Außenwand 37	13,07	1,166	1,0	15,24
0005	Außenwand 45	53,34	1,174	1,0	62,62
0013	Wand gg. Dachraum 30	5,68	1,178	0,9	6,02
					<b>158,34</b>
					<b>190,77</b>

### Nord-Nord-West, 45° geneigt

0008	Dachfläche hinterlüftet (4)	29,41	0,186	1,0	5,47
0001	Dachfenster	0,66	1,900	1,0	1,25
					<b>30,07</b>
					<b>6,72</b>

### Nord-Nord-West, 15° geneigt

0007	Dachfläche hinterlüftet	97,63	0,300	1,0	29,29
					<b>97,63</b>
					<b>29,29</b>

### Horizontal

0009	Decke gg. Spitzboden (3)	111,18	0,222	0,9	22,21
0010	Decke über Kletterturm	10,40	1,000	0,9	9,36
0011	Erdanl. Bodenplatte	136,29	1,400	0,7	133,56
0012	Erdanl. Bodenplatte (1)	252,75	0,201	0,7	35,56
					<b>510,62</b>
					<b>200,69</b>

 Summe **1.314,70**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal**
**91,12 W/K**

# Leitwerte

2515094 - Heimathaus

---

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

### Fensterlüftung

282,02 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 1.236,51 m<sup>3</sup>  
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 2,30 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	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670
n L,m,c	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515094</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	--

Bauteilbezeichnung <b>Dachfläche hinterlüftet</b>	Bauteil Nr. <b>0007</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke hinterlüftet</b>	ADh	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	
		U <span style="float: right;">M 1:10</span>

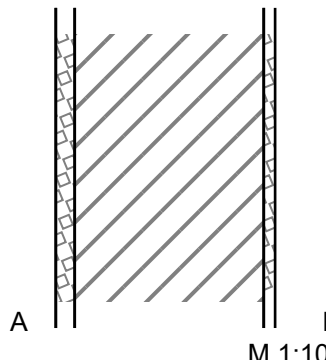
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
1	• Default lt. HfEB, U=0,30		0,3000	0,096	3,133	
Dicke des Bauteils			0,3000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					3,133	

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
		Koeffizient
		Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,200
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	3,333
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>tot</sub></b>	<b>0,300</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515094</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	--

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand 25</b>	Bauteil Nr. <b>0001</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Außenputz	B	0,0250	1,400 <sup>1</sup>	0,018	
2	Vollziegel (R = unbekannt)	B	0,2500	0,700 <sup>1</sup>	0,357	
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,2900			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					0,396	

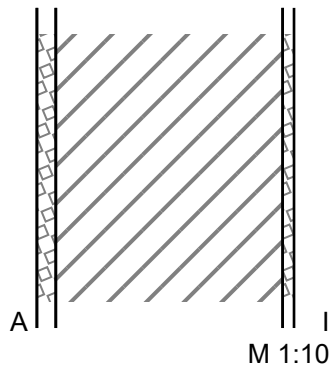
Quellen  
<sup>1</sup> WSK

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	0,566	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,767</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515094</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	--

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

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Außenputz	B	0,0250	1,400 <sup>1</sup>	0,018	
2	Vollziegel (R = unbekannt)	B	0,3000	0,700 <sup>1</sup>	0,429	
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,3400			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					0,468	

Quellen  
<sup>1</sup> WSK

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	0,638	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,567</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515094</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand 30 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0003</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <span style="float:right">0,53 W/m²K</span>		
Bestand <span style="float:right">erforderlich ≤ 0,35 W/m²K</span>		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
von außen nach innen						
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 <sup>1</sup>	0,006
2	• EPS F		B	0,0500	0,040 <sup>1</sup>	1,250
3	Außenputz		B	0,0250	1,400 <sup>2</sup>	0,018
4	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,3000	0,700 <sup>2</sup>	0,429
5	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 <sup>2</sup>	0,021
Dicke des Bauteils				0,3950		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						1,724

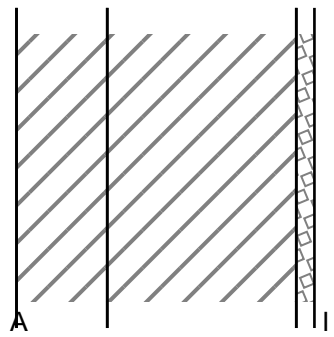
Quellen  
<sup>1</sup> www.baubook.info  
<sup>2</sup> WSK

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	1,894	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,528</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515094</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand 37</b>	Bauteil Nr. <b>0004</b>				
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>				
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <span style="float:right">1,17 W/m²K</span>					
Bestand <table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">erforderlich</td> <td style="border: none;">≤</td> <td style="border: none;">0,35</td> <td style="border: none;">W/m²K</td> </tr> </table>			erforderlich	≤	0,35
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	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,1200	0,700 <sup>1</sup>	0,171
2	Vollziegel (R = unbekannt)		B	0,2500	0,700 <sup>1</sup>	0,357
3	Vollholz		B	0,0240	0,150 <sup>1</sup>	0,160
Dicke des Bauteils				0,3940		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						0,688

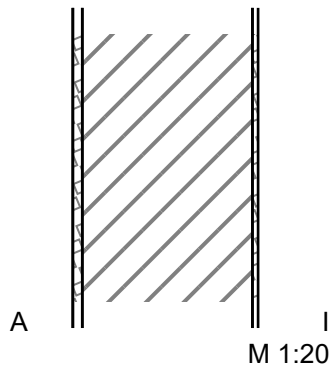
Quellen  
<sup>1</sup> WSK

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	0,858	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,166</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515094</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	--

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand 45</b>	Bauteil Nr. <b>0005</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
von außen nach innen						
1	Außenputz	B	0,0250	1,400 <sup>1</sup>	0,018	
2	Vollziegel (R = unbekannt)	B	0,4500	0,700 <sup>1</sup>	0,643	
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,4900			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					0,682	

Quellen  
<sup>1</sup> WSK

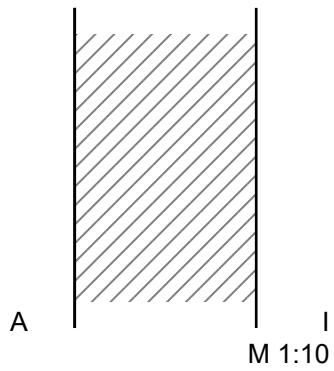
Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	0,852	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,174</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515094</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	--

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand Holzbau</b>	Bauteil Nr. <b>0006</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
1	• Default lt. HfEB, U=1,20		0,2400	0,362	0,663	
Dicke des Bauteils			0,2400			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					0,663	

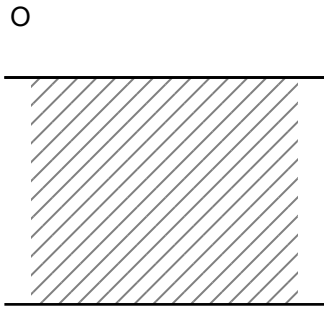
Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
		Koeffizient
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	0,833
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>tot</sub></b>	<b>1,200</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515094</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	--

Bauteilbezeichnung <b>Decke über Kletterturm</b>	Bauteil Nr. <b>0010</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	DGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	
		U <span style="float: right;">M 1:10</span>


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

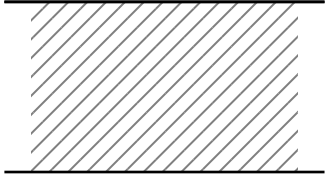
Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
		Koeffizient
		Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,200
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	1,000
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>tot</sub></b>	<b>1,000</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

<b>Objekt</b> <b>2515094</b> <b>Auftraggeber</b> <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	<b>VerfasserIn der Unterlagen</b>  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

<b>Bauteilbezeichnung</b> <b>Erdanl. Bodenplatte</b>	<b>Bauteil Nr.</b> <b>0011</b>	
<b>Bauteiltyp</b> <b>Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde</b>	<b>EBu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert durch Direkteingabe 1,40 W/m²K Bestand erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		
U M 1:20		


Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	
Nr	Bezeichnung		m	W/mK		
1	• Default lt. HfEB, U=1,40		0,4500	0,827		
Dicke des Bauteils			0,4500			

U-Wert durch Direkteingabe
----------------------------

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515094</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Bodenplatte (1)</b> <b>Aufbau 1 gemäß Schnitt A-A</b>	Bauteil Nr. <b>0012</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde</b>	<b>EBu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,20 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,40 W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	Unterbeton		B	0,2000	1,300 <sup>1</sup>	0,154
2	• Wärmedämmung		B	0,1800	0,040 <sup>2</sup>	4,500
3	Estrich (Zement-)		B	0,0500	1,400	0,036
4	Belag (R = 1300)		B	0,0200	0,190 <sup>3</sup>	0,105
Dicke des Bauteils				0,4500		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						4,795

Quellen  
<sup>1</sup> WSK  
<sup>2</sup> www.baubook.info  
<sup>3</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001

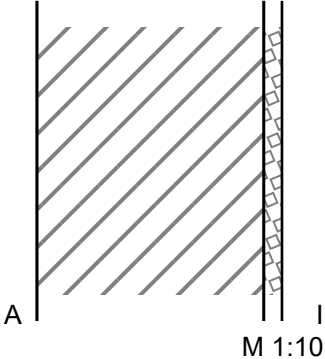
Berechnung		Koeffizient	R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>		0,170 m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>		4,965 m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>		<b>0,201</b> W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515094</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	--

Bauteilbezeichnung <b>Wand gg. Dachraum 30</b>	Bauteil Nr. <b>0013</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg ungedämmten Dachraum</b>	WGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
von außen nach innen						
1	Vollziegel (R = unbekannt)	B	0,3000	0,700 <sup>1</sup>	0,429	
2	Vollholz	B	0,0240	0,150 <sup>1</sup>	0,160	
Dicke des Bauteils			0,3240			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					0,589	

Quellen  
<sup>1</sup> WSK

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>		0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>		0,849	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R<sub>tot</sub></b>		<b>1,178</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

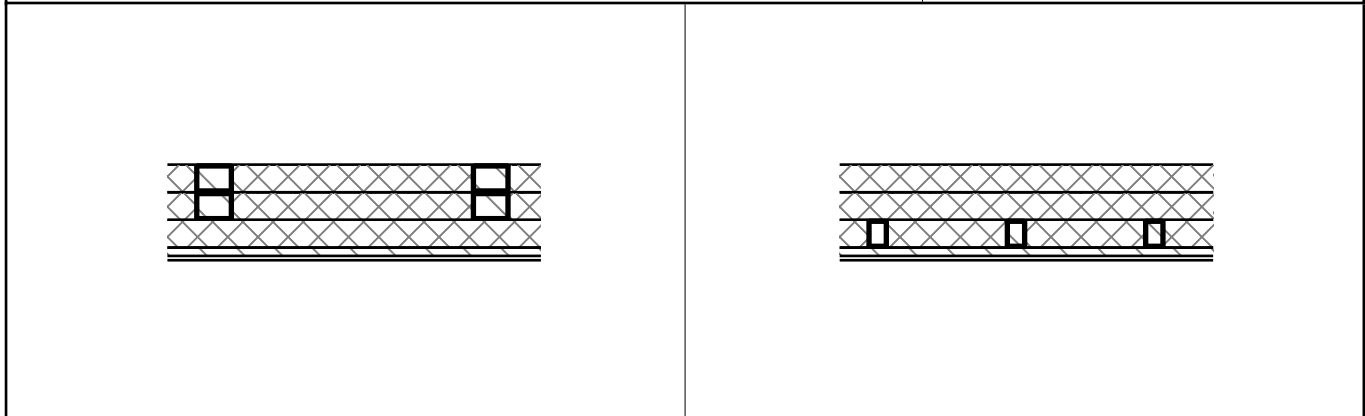
## U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt <b>2515094</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	--

Bauteilbezeichnung <b>Dachfläche hinterlüftet (4)</b> <b>Aufbau 4 gemäß Schnitt A-A</b>	Bauteil Nr. <b>0008</b>
---	----------------------------

Bauteiltyp <b>Außendecke hinterlüftet</b>	<b>ADh</b>
--	------------

Wärmedurchgangskoeffizient Wärmedurchgangswiderstand Oberer Grenzwert $R_{tot;upper}$ Unterer Grenzwert $R_{tot;lower}$	U-Wert <b>0,19</b>	W/m <sup>2</sup> K m <sup>2</sup> K/W m <sup>2</sup> K/W	<b>0,19</b> W/m <sup>2</sup> K erforderlich ≤ 0,20 W/m <sup>2</sup> K
--	-----------------------	--	--




Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
Nr	Bezeichnung					
1.0	Vollholzsparren Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m		B	0,0800	0,130	0,615
1.1	• Wärmedämmung		B	0,0800	0,040 <sup>1</sup>	2,000
2.0	Vollholzsparren Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m		B	0,0800	0,130	0,615
2.1	• Wärmedämmung		B	0,0800	0,040 <sup>1</sup>	2,000
3.0	Staffelholz Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,40 m		B	0,0800	0,130	0,615
3.1	• Wärmedämmung		B	0,0800	0,040 <sup>1</sup>	2,000
4	Sparschalung		B	0,0240	0,150 <sup>2</sup>	0,160
5	Gipskartonplatten		B	0,0125	0,210 <sup>2</sup>	0,060
Dicke des Bauteils				0,2770		
Wärmeübergangswiderstand innen $R_{si}$						0,100
Wärmeübergangswiderstand außen $R_{se}$						0,100
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand $R_{tot}$						5,363
Quellen						
<sup>1</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 <sup>2</sup> WSK						

# Nachweis des Wärmeschutzes

## U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

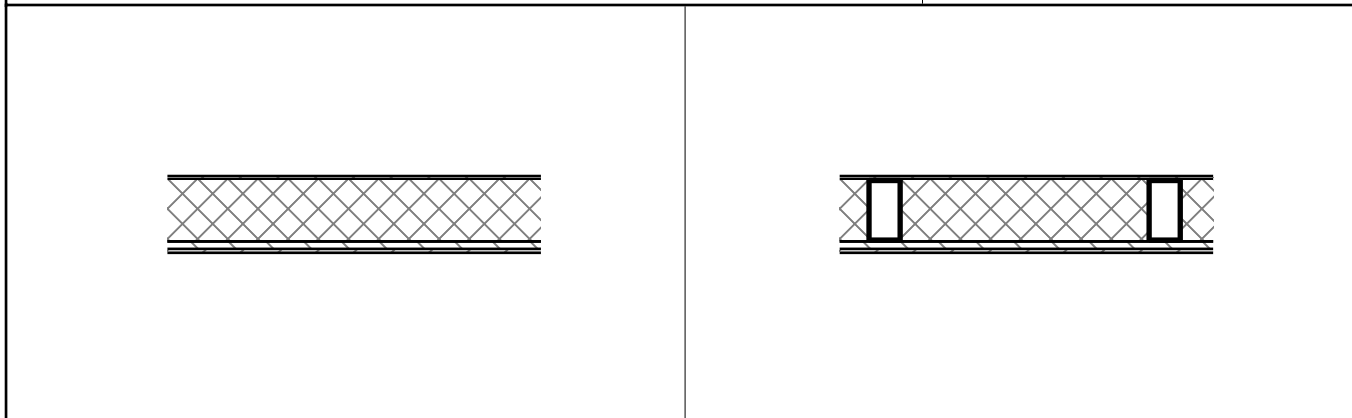
OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

Objekt <b>2515094</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	--

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Spitzboden (3)</b> <b>Aufbau 3 gemäß Schnitt A-A</b>	Bauteil Nr. <b>0009</b>
--	----------------------------

Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>
--	------------

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert	<b>0,22</b>	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand			
Oberer Grenzwert $R_{tot,upper}$	<b>4,568</b>	m²K/W	
Unterer Grenzwert $R_{tot,lower}$	<b>4,451</b>	m²K/W	
erforderlich $\leq$ 0,20			W/m²K



Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	$\lambda$	R = d/ $\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
von außen nach innen						
1	Fermacellplatte		B	0,0100	0,320 <sup>1</sup>	0,031
2.0	Vollholzsparren		B	0,2000	0,130	1,538
	Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,90 m					
2.1	• Wärmedämmung		B	0,2000	0,040 <sup>2</sup>	5,000
3	Sparschalung		B	0,0240	0,150 <sup>1</sup>	0,160
4	Gipskartonplatten		B	0,0125	0,210 <sup>1</sup>	0,060
Dicke des Bauteils				0,2470		
Wärmeübergangswiderstand innen						0,100
Wärmeübergangswiderstand außen						0,100
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand						4,510

Quellen  
<sup>1</sup> WSK  
<sup>2</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013