

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	2515095_Einsatzzentrum	
Gebäude(-teil)	Gesamtgebäude	
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	
Straße	Gusentalstraße 21	
PLZ/Ort	4222	Sankt Georgen an der Gusen
Grundstücksnr.	1689/1	

<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Baujahr	1996
Letzte Veränderung	2013
Katastralgemeinde	St. Georgen an der Gusen
KG-Nr.	43111
Seehöhe	252 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>A</b>	
<b>B</b>				<b>C</b>
<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>		
<b>D</b>				
<b>E</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)	1.830,7 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche (BF)	1.464,6 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	6.503,3 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.569,2 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m
charakteristische Länge (ℓ <sub>c</sub> )	1,82 m
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>
Teil-BF	- m <sup>2</sup>
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>

## Gesamtgebäude

Heiztage	282 d
Heizgradtage	3728 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-13,4 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,520 W/m <sup>2</sup> K
LEK <sub>T</sub> -Wert	40,67
Bauweise	schwere

## EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Photovoltaik	38,2 kWp
Stromspeicher	22,0 kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Fernwärme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	Nur-Luft-Anl.

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	83,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	88,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub>	0,4 kWh/m <sup>3</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	132,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	1,00

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	176.052 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	96,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	183.808 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	100,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	21.383 kWh/a	WWWB =	11,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	222.518 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	121,50 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	1,59
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,07
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,13
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	3.717 kWh/a	BSB =	2,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> =	51.942 kWh/a	KB <sub>SK</sub> =	28,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> =	10.152 kWh/a	KEB <sub>SK</sub> =	5,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen			e <sub>AWZ,K</sub> =	0,20
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> =	39.690 kWh/a	BelEB =	21,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	267.071 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	145,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	428.670 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	234,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	108.260 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	59,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	320.411 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	175,0 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	23.358 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	12,8 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	1,01
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	26.813 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	14,6 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	09.10.2025
Gültigkeitsdatum	08.10.2035
Geschäftszahl	2515095

ErstellerIn	IfEA - Goran Vukcevic 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

## 2515095\_Einsatzzentrum

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



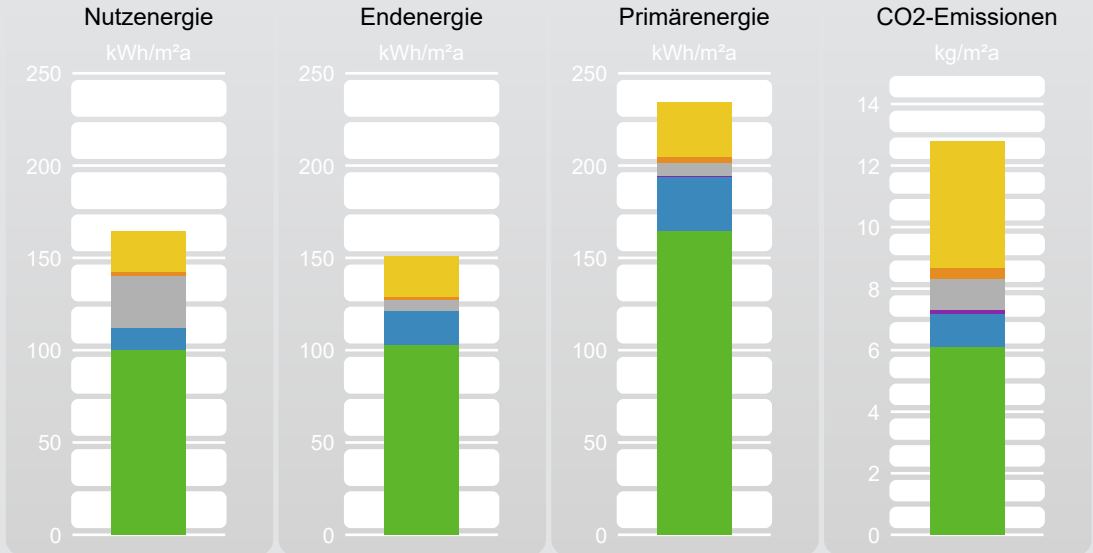
### Gebäudedaten: Gesamtgebäude

Brutto-Grundfläche	1.830,70 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (lc)	1,82 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	6.503,34 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m
Gebäudehüllfläche	3.569,15 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	39.690	21,70	39.690	21,70	53.954	29,47	7.513	4,10
Betriebsstrom	3.717	2,00	3.717	2,00	5.052	2,75	703	0,38
Kühlung	51.942	28,37	10.152	5,50	13.801	7,50	1.922	1,00
Hilfsenergie	690	0,40	690	0,40	938	0,50	131	0,10
Warmwasser	21.383	11,70	33.474	18,30	53.558	29,30	1.975	1,10
Heizung	183.807	100,40	188.354	102,90	301.367	164,60	11.113	6,10
<b>Gesamt</b>	<b>300.539</b>	<b>164,20</b>	<b>267.071</b>	<b>145,90</b>	<b>428.670</b>	<b>234,20</b>	<b>23.358</b>	<b>12,80</b>

HWB SK	100,40 kWh/m²a	HEB SK	121,50 kWh/m²a	KEB SK	5,50 kWh/m²a	EEB SK	145,90 kWh/m²a
HWB Ref,SK	96,20 kWh/m²a	Q Umw,WP		f GEE	1,01 -		

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

HWB 26	64,59 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f H \text{ korr}$	HEB 26,SK	100,40 kWh/m²a	KEB 26	15,52 kWh/m²a	EEB 26,SK	144,00 kWh/m²a
HWB 26,SK	79,96 kWh/m²a	Q Umw,WP,26		KB Def,NP	60,00 kWh/m²a			
f H korr	1,184 -							

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	2515095_Einsatzzentrum		
Gebäudeteil	Gesamtgebäude		
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Baujahr	1996
Straße	Gusentalstraße 21	Katastralgemeinde	St. Georgen an der Gusen
PLZ/Ort	4222 Sankt Georgen an der Gusen	KG-Nr.	43111
Grundstücksnr.	1689/1	Seehöhe	252

## Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **96** kWh/m<sup>2</sup>a **fGEE** **1,01** -

Energieausweis Ausstellungsdatum **09.10.2025** Gültigkeitsdatum **08.10.2035**

- 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.

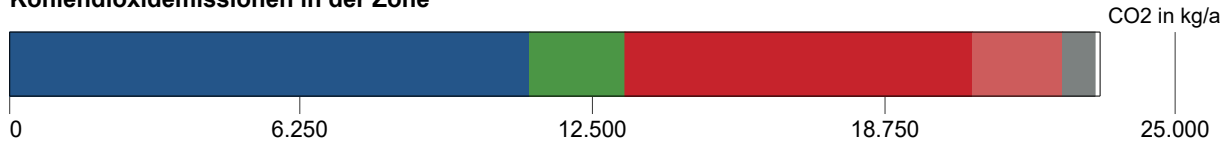
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515095\_Einsatzzentrum

## Gesamtgebäude

Nutzprofil: Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span> RH Raumheizung Fernwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	301.366	11.112
<span style="color: green;">■</span> TW Warmwasser kombiniert Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	53.557	1.974
<span style="color: red;">■</span> Bel. Beleuchtung Strom (Liefermix)	82,9	53.631	7.468
<span style="color: red;">■</span> Bel. Beleuchtung Photovoltaik	17,1	0	0
<span style="color: red;">■</span> Kühl. Kühlung Strom (Liefermix)	83,4	13.800	1.921
<span style="color: red;">■</span> Kühl. Kühlung Photovoltaik	16,6	0	0
<span style="color: grey;">■</span> SB Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	83,4	5.052	703
<span style="color: grey;">■</span> SB Betriebsstrombedarf Photovoltaik	16,6	0	0

### Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span> RH Raumheizung Fernwärme Strom (Liefermix)	83,4	358	49
<span style="color: blue;">■</span> RH Raumheizung Fernwärme Photovoltaik	16,6	0	0
<span style="color: green;">■</span> TW Warmwasser kombiniert Strom (Liefermix)	83,4	579	80
<span style="color: green;">■</span> TW Warmwasser kombiniert Photovoltaik	16,6	0	0
<span style="color: red;">■</span> Kühl. Kühlung Strom (Liefermix)	83,4	0	0
<span style="color: red;">■</span> Kühl. Kühlung Photovoltaik	16,6	0	0

### Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Fernwärme	1.830,70	170,00	188.354
TW Warmwasser kombiniert	1.830,70		33.473
Bel. Beleuchtung	1.830,70		39.689
Kühl. Kühlung	1.002,48	79,82	10.151
SB Betriebsstrombedarf	1.830,70		3.716

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515095\_Einsatzzentrum

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

## Raumheizung Fernwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (170,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Gesamtgebäude, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

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

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Gesamtgebäude	77,80 m	146,46 m	1.025,19 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser kombiniert

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

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ...), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 463 l)

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

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

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Gesamtgebäude	0,00 m	73,23 m	43,94 m
unkonditioniert	26,04 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteileitungen	Zirkulationssteigleitungen
Gesamtgebäude	0,00 m	73,23 m
unkonditioniert	25,04 m	0,00 m

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515095\_Einsatzzentrum

## Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Gesamtgebäude	1.830,70 m <sup>2</sup>	21,68 kWh/m <sup>2</sup> a

## Kühlung

System, Grunddaten:

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

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

Nachtabschaltung: 0 h, Dauer der Wochenendabschaltung: 0 h

Kältebereitstellung:

Kompressionskältemaschine, Default für Leistung, Kälteleistung der Kältemaschine: 79 kW,

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

taktend mit Pufferspeicher (Ein/Aus-Betrieb)

Hilfsenergie konv. System:

Raumklimagerät: DX Inneneinheiten mit Luftverteilung über Kanäle und individuelle

Luftdurchlässe,

## Photovoltaik

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten)

Aperturfläche: 254,67 m<sup>2</sup>, Spitzenleistung: 38,20 kW,

mittlerer Wirkungsgrad:  $\eta$  PVM = 0,15 - monokristallines Silicium,

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

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

kein Stromspeicher

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

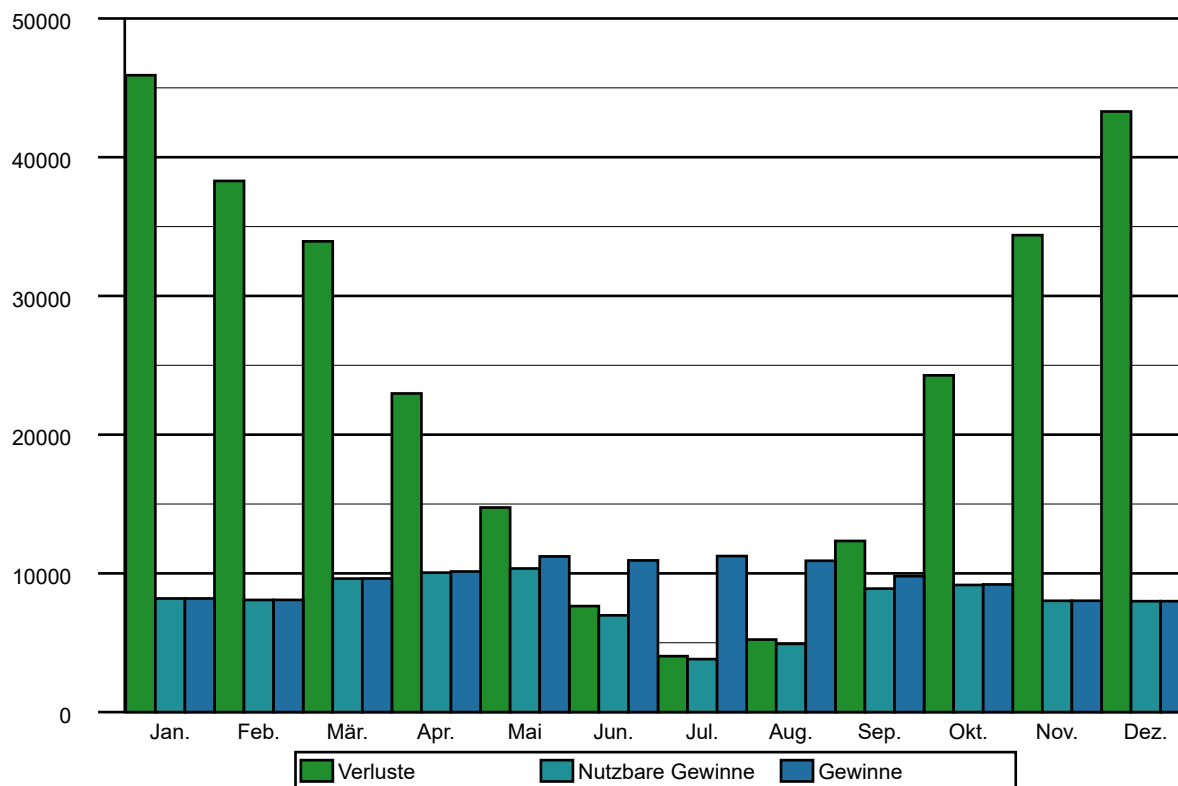
2515095\_Einsatzzentrum - Gesamtgebäude

Volumen beheizt, BRI: 6.503,34 m<sup>3</sup>  
Geschoßfläche, BGF: 1.830,70 m<sup>2</sup>

schwere Bauweise  
Keine Abluftleuchten

Sankt Georgen an der Gusen, 252 m  
Heizgradtage HGT (22/14): 3.728 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,71	31,00	31.233	14.677	1,000	896	7.901	37.113
Feb.	1,03	28,00	26.048	12.241	1,000	1.497	7.136	29.656
Mär.	5,21	31,00	23.087	10.849	0,999	2.335	7.895	23.707
Apr.	10,26	30,00	15.626	7.343	0,992	3.050	7.585	12.335
Mai	14,70	31,00	10.034	4.715	0,922	3.622	7.290	3.837
Jun.	18,09	1,17	5.199	2.443	0,638	2.472	4.880	11
Jul.	20,00		2.744	1.289	0,340	1.342	2.684	-
Aug.	19,41		3.558	1.672	0,451	1.629	3.564	-
Sep.	15,69	22,51	8.393	3.944	0,909	2.486	6.949	2.178
Okt.	9,99	31,00	16.515	7.761	0,996	1.898	7.870	14.508
Nov.	4,42	30,00	23.389	10.991	1,000	966	7.644	25.770
Dez.	0,58	31,00	29.453	13.841	1,000	700	7.901	34.692
		266,68	195.280	91.766		22.892	79.298	<b>183.808 kWh</b>



# Grundfläche und Volumen

2515095\_Einsatzzentrum

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Gesamtgebäude	beheizt	1.830,70	6.503,34

## Gesamtgebäude

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>0.Erdgeschoss</b>				
BGF	1 x 111,62	3,15	111,62	351,60
BGF	1 x 21,69	3,67	21,69	79,60
BGF	1 x 46,88	3,67	46,88	172,04
BGF	1 x 720,25	3,55	720,25	2.556,88
BGF	1 x 9,30	3,55	9,30	33,01
BGF	1 x 23,13	5,21	23,13	120,69
<b>1.Obergeschoss</b>				
BGF	1 x 187,86	3,25	187,86	610,54
BGF	1 x 159,60	5,12	159,60	818,10
BGF	1 x 550,37	3,18	550,37	1.753,47
BV	1 x 6,38*0,40			2,55
BV	1 x 12,17*0,40			4,86
<b>Summe Gesamtgebäude</b>			<b>1.830,70</b>	<b>6.503,34</b>

# Gewinne

2515095\_Einsatzzentrum - Gesamtgebäude

## Gesamtgebäude

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	10,30 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	5,15 W/m2

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
<b>Ost-Nord-Ost</b>						
0011 Fenster (Eingangsportale) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	2	0,40	3,50	0,670	1,65	0,82
0012 Fenster (Eingangsportale) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	3	0,40	13,59	0,670	6,44	3,21
0016 Fenster (Eingangsportale) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	4,04	0,670	1,91	0,95
0017 Fenster (Eingangsportale) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	2	0,40	2,88	0,670	1,36	0,68
0018 Fenster (Eingangsportale) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	4	0,40	14,88	0,670	7,05	3,51
0020 Fenster 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	2	0,40	1,78	0,670	0,84	0,42
0022 Fenster 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	3	0,40	2,19	0,670	1,03	0,51
0026 Fenster 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	1,01	0,670	0,47	0,23
0034 Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	1,41	0,670	0,66	0,33
0035 Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	3	0,40	3,75	0,670	1,77	0,88
0036 Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	2	0,40	3,82	0,670	1,81	0,90
0045 Fenster 3 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	4	0,40	7,92	0,670	3,75	1,87
0046 Fenster 3 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	2	0,40	3,52	0,670	1,66	0,83
0053 Terrassentür 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	1,44	0,670	0,68	0,34
0005 Eingangstür 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,30	0,670	1,95	0,78
	<b>32</b>		<b>69,03</b>		<b>33,11</b>	<b>16,31</b>
<b>Ost-Nord-Ost, 15° geneigt</b>						
0051 Oberlicht rund <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	1,89	0,670	1,11	0,44
	<b>3</b>		<b>1,89</b>		<b>1,11</b>	<b>0,44</b>

# Gewinne

2515095\_Einsatzzentrum - Gesamtgebäude

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2	
<b>Süd-Süd-Ost</b>							
0013	Fenster (Eingangsportal) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	2,04	0,670	0,96	0,48
0028	Fenster 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	1,68	0,670	0,79	0,39
0030	Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	3	0,40	8,70	0,670	4,12	2,05
0032	Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	3,37	0,670	1,59	0,79
0033	Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	2	0,40	2,26	0,670	1,07	0,53
0037	Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	4	0,40	6,72	0,670	3,18	1,58
0039	Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	1,24	0,670	0,58	0,29
0041	Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	3,78	0,670	1,79	0,89
0047	Fenster 3 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	2,71	0,670	1,28	0,64
0048	Fenster 3 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	2,43	0,670	1,15	0,57
0052	Terrassentür 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	1,44	0,670	0,68	0,34
0054	Terrassentür 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	2,58	0,670	1,22	0,60
0003	Eingangstür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,02	0,670	1,19	0,47
0004	Eingangstür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,37	0,670	0,21	0,08
0007	Eingangstür 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	5,16	0,670	3,04	1,21
0008	Eingangstür 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,72	0,670	2,19	0,87
		<b>22</b>		<b>50,22</b>		<b>25,12</b>	<b>11,87</b>

## West-Süd-West

0014	Fenster (Eingangsportal) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	4,96	0,670	2,35	1,17
0015	Fenster (Eingangsportal) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	1,43	0,670	0,67	0,33
0019	Fenster 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	5	0,40	0,95	0,670	0,45	0,22
0021	Fenster 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	6	0,40	1,80	0,670	0,85	0,42
0027	Fenster 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	0,80	0,670	0,37	0,18
0029	Fenster 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	4,34	0,670	2,05	1,02
0031	Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	3	0,40	3,27	0,670	1,55	0,77
0033	Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	2	0,40	2,26	0,670	1,07	0,53
0040	Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	1,99	0,670	0,94	0,47
0042	Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	2	0,40	6,08	0,670	2,88	1,43
0043	Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	2,02	0,670	0,95	0,47

# Gewinne

2515095\_Einsatzzentrum - Gesamtgebäude

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
0044 Fenster 3 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	6	0,40	12,36	0,670	5,85	2,92
0049 Fenster 3 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	2	0,40	3,46	0,670	1,64	0,81
0054 Terrassentür 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	2,58	0,670	1,22	0,60
0006 Eingangstür 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	4,23	0,670	2,49	0,99
0050 Hoftür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,31	0,670	0,77	0,30
	<b>35</b>		<b>53,84</b>		<b>26,17</b>	<b>12,72</b>

## Nord-Nord-West

0010 Fenster (Eingangsportal) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	4,32	0,670	2,04	1,02
0022 Fenster 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	0,73	0,670	0,34	0,17
0023 Fenster 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	4	0,40	0,92	0,670	0,43	0,21
0024 Fenster 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	2,87	0,670	1,36	0,67
0025 Fenster 1 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	0,44	0,670	0,20	0,10
0033 Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	1	0,40	1,13	0,670	0,53	0,26
0038 Fenster 2 FL <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,14</i>	3	0,40	4,29	0,670	2,03	1,01
0002 Eingangstür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,47	0,670	0,86	0,34
0009 Eingangstür 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,45	0,670	1,44	0,57
	<b>14</b>		<b>18,62</b>		<b>9,28</b>	<b>4,40</b>

Opake Bauteile

 Z ON  
- f op  
kKh Fläche  
m2

## Ost-Nord-Ost

0005 Außenwand 38	graue Oberfläche	0,97	0,70	213,22
				<b>213,22</b>

## Ost-Nord-Ost, 15° geneigt

0008 Dachfläche hinterlüftet	graue Oberfläche	1,92	0,90	254,81
				<b>254,81</b>

## Süd-Süd-Ost

0005 Außenwand 38	graue Oberfläche	1,07	0,70	166,87
0006 Außenwand Stb 25 + WD	graue Oberfläche	1,07	0,70	12,12
				<b>178,99</b>

## West-Süd-West

0004 Außenwand 25 + WD	graue Oberfläche	1,13	0,70	23,53
0005 Außenwand 38	graue Oberfläche	1,13	0,70	216,54
0006 Außenwand Stb 25 + WD	graue Oberfläche	1,13	0,70	24,15
				<b>264,22</b>

## West-Süd-West, 15° geneigt

0008 Dachfläche hinterlüftet	graue Oberfläche	1,97	0,90	298,63
				<b>298,63</b>

# Gewinne

2515095\_Einsatzzentrum - Gesamtgebäude

Opake Bauteile			Z ON	f op	Fläche
			-	kkh	m <sup>2</sup>

## Nord-Nord-West

0004	Außenwand 25 + WD	graue Oberfläche	0,68	0,70	25,87
0005	Außenwand 38	graue Oberfläche	0,68	0,70	196,56
					<b>222,43</b>

## Nord-Nord-West, 15° geneigt

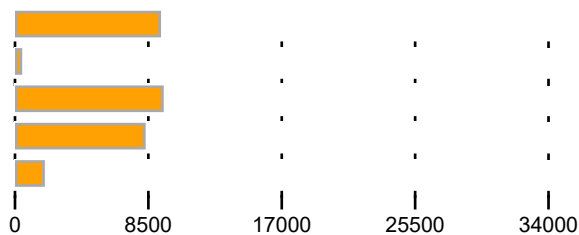
0007	Dachfläche (Proberaum)	graue Oberfläche	1,85	0,90	160,34
0008	Dachfläche hinterlüftet	graue Oberfläche	1,85	0,90	23,36
					<b>183,70</b>

## Horizontal

0001	Außendecke Loggia	graue Oberfläche	2,06	0,90	12,59
0002	Außendecke nach oben	graue Oberfläche	2,06	0,90	25,53
0017	Flachdach (G)	graue Oberfläche	2,06	0,90	46,88
0018	Flachdach (H)	graue Oberfläche	2,06	0,90	21,69
0003	Außendecke nach unten	graue Oberfläche	2,06	0,90	18,55
					<b>125,24</b>

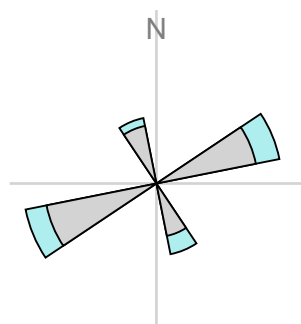
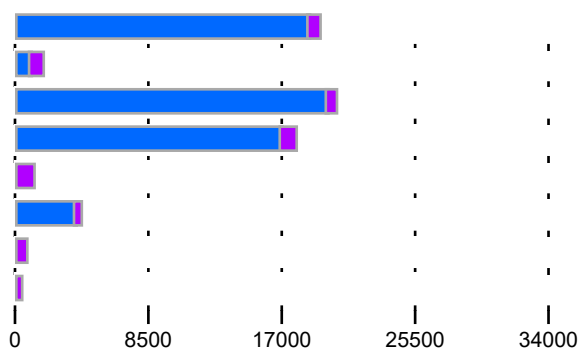
## Heizen

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Ost-Nord-Ost	91,64	9.308
Ost-Nord-Ost, 15° geneigt	2,34	460
Süd-Süd-Ost	75,59	9.478
West-Süd-West	80,19	8.327
Nord-Nord-West	28,63	1.902
<b>278,39</b>		<b>29.478</b>



## Kühlen

	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Ost-Nord-Ost	18.888	1.009
Ost-Nord-Ost, 15° geneigt	1.151	1.105
Süd-Süd-Ost	20.061	883
West-Süd-West	17.126	1.250
West-Süd-West, 15° geneigt	0	1.331
Nord-Nord-West	4.014	667
Nord-Nord-West, 15° geneigt	0	870
Horizontal	0	543
<b>61.242</b>		<b>7.661</b>



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

# Gewinne

2515095\_Einsatzzentrum - Gesamtgebäude

## Strahlungsintensitäten

Sankt Georgen an der Gusen, 252 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,93	28,10	17,33	12,08	11,55	26,26
Feb.	55,41	45,47	29,84	20,84	19,42	47,36
Mär.	75,70	66,85	50,74	33,82	27,38	80,54
Apr.	80,50	79,35	69,00	51,75	40,25	115,01
Mai	89,31	94,02	90,88	72,08	56,41	156,70
Jun.	79,12	88,61	90,20	75,95	60,13	158,24
Jul.	81,54	91,14	92,74	75,15	59,16	159,90
Aug.	88,49	91,30	82,87	60,40	44,95	140,46
Sep.	81,24	74,39	59,71	43,07	35,24	97,88
Okt.	67,62	57,07	39,70	26,05	22,95	62,03
Nov.	38,42	30,62	18,49	12,71	12,13	28,89
Dez.	29,95	23,53	12,83	8,75	8,36	19,45

# Leitwerte

2515095\_Einsatzzentrum - Gesamtgebäude

## Gesamtgebäude

... gegen Außen	Le	1.182,67	
... über Unbeheizt	Lu	181,26	
... über das Erdreich	Lg	316,23	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		168,01	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.848,19	W/K
Lüftungsleitwert	LV	868,50	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,520	W/m²K

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

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Ost-Nord-Ost</b>					
0011	Fenster (Eingangsportal)	4,48	1,900	1,0	8,51
0012	Fenster (Eingangsportal)	15,54	1,900	1,0	29,53
0016	Fenster (Eingangsportal)	4,55	1,900	1,0	8,65
0017	Fenster (Eingangsportal)	3,64	1,900	1,0	6,92
0018	Fenster (Eingangsportal)	16,84	1,900	1,0	32,00
0020	Fenster 1 FL	2,46	1,900	1,0	4,67
0022	Fenster 1 FL	3,48	1,900	1,0	6,61
0026	Fenster 1 FL	1,52	1,900	1,0	2,89
0034	Fenster 2 FL	2,23	1,900	1,0	4,24
0035	Fenster 2 FL	6,06	1,900	1,0	11,51
0036	Fenster 2 FL	5,60	1,900	1,0	10,64
0045	Fenster 3 FL	12,08	1,900	1,0	22,95
0046	Fenster 3 FL	5,46	1,900	1,0	10,37
0053	Terrassentür 1 FL	2,45	1,900	1,0	4,66
0005	Eingangstür 2 FL	5,25	1,900	1,0	9,98
0005	Außenwand 38	213,22	0,578	1,0	123,24
0055	Tür gg. Garage	10,00	1,900	0,7	13,30
0020	Wand gg. Garage 38	162,67	0,549	0,9	80,38
		<b>477,53</b>			<b>391,05</b>

## Ost-Nord-Ost, 15° geneigt

0008	Dachfläche hinterlüftet	254,81	0,209	1,0	53,26
0051	Oberlicht rund	2,34	1,900	1,0	4,45
		<b>257,15</b>			<b>57,71</b>

## Süd-Süd-Ost

0013	Fenster (Eingangsportal)	2,82	1,900	1,0	5,36
0028	Fenster 1 FL	2,39	1,900	1,0	4,54
0030	Fenster 2 FL	11,25	1,900	1,0	21,38
0032	Fenster 2 FL	4,29	1,900	1,0	8,15
0033	Fenster 2 FL	3,78	1,900	1,0	7,18
0037	Fenster 2 FL	10,08	1,900	1,0	19,15
0039	Fenster 2 FL	1,97	1,900	1,0	3,74
0041	Fenster 2 FL	5,12	1,900	1,0	9,73
0047	Fenster 3 FL	3,88	1,900	1,0	7,37
0048	Fenster 3 FL	3,57	1,900	1,0	6,78
0052	Terrassentür 1 FL	2,60	1,900	1,0	4,94
0054	Terrassentür 2 FL	4,39	1,900	1,0	8,34

## Leitwerte

2515095\_Einsatzzentrum - Gesamtgebäude

### Süd-Süd-Ost

0003	Eingangstür 1 FL	3,25	1,900	1,0	6,18
0004	Eingangstür 1 FL	3,02	1,900	1,0	5,74
0007	Eingangstür 2 FL	7,42	1,900	1,0	14,10
0008	Eingangstür 2 FL	5,76	1,900	1,0	10,94
0005	Außenwand 38	166,87	0,578	1,0	96,45
0006	Außenwand Stb 25 + WD	12,12	0,148	1,0	1,79
0015	Erdanl. Wand 30 > 1,5m + WD	4,32	0,442	0,6	1,15
0014	Erdanl. Wand 25 bis 1,5m + WD	4,48	0,190	0,8	0,68
0016	Erdanl. Wand 30 bis 1,5m + WD	3,16	0,442	0,8	1,12
0019	Wand gg. Garage 25	2,85	0,768	0,9	1,97
0021	Wand gg. Keller 25	5,37	0,768	0,7	2,89
<b>274,76</b>					<b>249,67</b>

### West-Süd-West

0014	Fenster (Eingangsportal)	5,67	1,900	1,0	10,77
0015	Fenster (Eingangsportal)	1,97	1,900	1,0	3,74
0019	Fenster 1 FL	2,20	1,900	1,0	4,18
0021	Fenster 1 FL	3,60	1,900	1,0	6,84
0027	Fenster 1 FL	1,26	1,900	1,0	2,39
0029	Fenster 1 FL	4,94	1,900	1,0	9,39
0031	Fenster 2 FL	5,46	1,900	1,0	10,37
0033	Fenster 2 FL	3,78	1,900	1,0	7,18
0040	Fenster 2 FL	2,90	1,900	1,0	5,51
0042	Fenster 2 FL	8,30	1,900	1,0	15,77
0043	Fenster 2 FL	2,74	1,900	1,0	5,21
0044	Fenster 3 FL	18,72	1,900	1,0	35,57
0049	Fenster 3 FL	5,40	1,900	1,0	10,26
0054	Terrassentür 2 FL	4,39	1,900	1,0	8,34
0006	Eingangstür 2 FL	6,46	1,900	1,0	12,27
0050	Hoftür 1 FL	2,40	1,900	1,0	4,56
0004	Außenwand 25 + WD	23,53	0,127	1,0	2,99
0005	Außenwand 38	216,54	0,578	1,0	125,16
0006	Außenwand Stb 25 + WD	24,15	0,148	1,0	3,57
0015	Erdanl. Wand 30 > 1,5m + WD	46,73	0,442	0,6	12,39
0014	Erdanl. Wand 25 bis 1,5m + WD	8,71	0,190	0,8	1,32
0016	Erdanl. Wand 30 bis 1,5m + WD	50,25	0,442	0,8	17,77
0056	Tür gg. Garage	1,80	1,900	0,7	2,39
0019	Wand gg. Garage 25	19,46	0,768	0,9	13,45
0020	Wand gg. Garage 38	9,42	0,549	0,9	4,65
0021	Wand gg. Keller 25	11,70	0,768	0,7	6,29
0022	Wand gg. Pufferraum 38	11,68	0,549	0,7	4,49
<b>504,16</b>					<b>346,82</b>

### West-Süd-West, 15° geneigt

0008	Dachfläche hinterlüftet	298,63	0,209	1,0	62,41
<b>298,63</b>					<b>62,41</b>

### Nord-Nord-West

0010	Fenster (Eingangsportal)	5,45	1,900	1,0	10,36
0022	Fenster 1 FL	1,16	1,900	1,0	2,20
0023	Fenster 1 FL	1,96	1,900	1,0	3,72
0024	Fenster 1 FL	3,90	1,900	1,0	7,41
0025	Fenster 1 FL	0,85	1,900	1,0	1,62
0033	Fenster 2 FL	1,89	1,900	1,0	3,59
0038	Fenster 2 FL	6,75	1,900	1,0	12,83

# Leitwerte

2515095\_Einsatzzentrum - Gesamtgebäude

## Nord-Nord-West

0002	Eingangstür 1 FL	2,70	1,900	1,0	5,13
0009	Eingangstür 2 FL	3,97	1,900	1,0	7,54
0004	Außenwand 25 + WD	25,87	0,127	1,0	3,29
0005	Außenwand 38	196,56	0,578	1,0	113,61
		<b>251,06</b>			<b>171,30</b>

## Nord-Nord-West, 15° geneigt

0007	Dachfläche (Proberaum)	160,34	0,241	1,0	38,64
0008	Dachfläche hinterlüftet	23,36	0,209	1,0	4,88
		<b>183,70</b>			<b>43,52</b>

## Horizontal

0001	Außendecke Loggia	12,59	0,250	1,0	3,15
0002	Außendecke nach oben	25,53	0,250	1,0	6,38
0017	Flachdach (G)	46,88	0,143	1,0	6,70
0018	Flachdach (H)	21,69	0,148	1,0	3,21
0003	Außendecke nach unten	18,55	0,269	1,0	4,99
0009	Decke gg. Dachraum	187,86	0,250	0,9	42,27
0010	Decke gg. Garage	45,34	0,450	0,9	18,36
0011	Decke gg. Keller	30,85	0,450	0,7	9,72
0012	Erdanl. Bodenplatte	864,30	0,416	0,7	251,68
0013	Erdanl. Bodenplatte (C)	68,57	0,234	0,7	11,23
		<b>1.322,16</b>			<b>357,69</b>

Summe **3.569,15**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **168,01 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **868,50 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 3.807,85 m<sup>3</sup>  
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 2,30 1/h  
Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

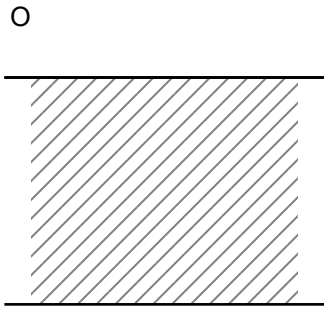
Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670
n L,m,c	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke Loggia</b>	Bauteil Nr. <b>0001</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,25 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	
		U <span style="float: right;">M 1:10</span>

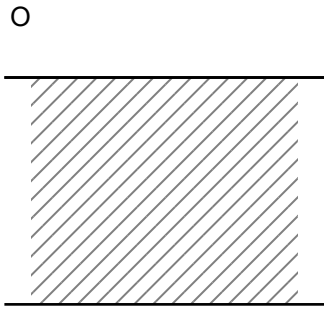
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
1	• Default lt. OIB ab 1994, U=0,25		0,3000	0,078	3,860	
Dicke des Bauteils			0,3000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					3,860	

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
		Koeffizient
		Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,140
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	4,000
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,250</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	--

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke nach oben</b>	Bauteil Nr. <b>0002</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,25 W/m²K	
	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	U
		M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
1	• Default lt. OIB ab 1994, U=0,25		0,3000	0,078	3,860	
Dicke des Bauteils			0,3000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					3,860	

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
		Koeffizient
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,140
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	4,000
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>tot</sub></b>	<b>0,250</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke nach unten</b> <b>Aufbau 5 lt. Plan Neubau</b>	Bauteil Nr. <b>0003</b>	
Bauteiltyp <b>Decke üb Durchfahrt</b>	<b>DD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,27 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	
		<b>U</b> <b>M 1:20</b>

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Wärmedämmung		B	0,1000	0,040 <sup>1</sup>	2,500
2	Stahlbeton-Decke		B	0,2500	2,300 <sup>2</sup>	0,109
3	Schüttung (Sand)		B	0,0450	0,700 <sup>2</sup>	0,064
4	EPS		B	0,0200	0,040 <sup>3</sup>	0,500
5	• Ethafoam		B	0,0100	0,044 <sup>1</sup>	0,227
6	Estrich (Zement-)		B	0,0600	1,400	0,043
7	Belag		B	0,0100	0,170	0,059
Dicke des Bauteils				0,4950		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						3,502

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

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	3,712	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,269</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand 25 + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0004</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,13 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	B	0,0050	0,800 <sup>1</sup>	0,006	
2	EPS - F	B	0,2000	0,031 <sup>2</sup>	6,452	
3	Porosierte Hohlziegel	B	0,2500	0,200 <sup>3</sup>	1,250	
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>3</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,4700			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						7,729

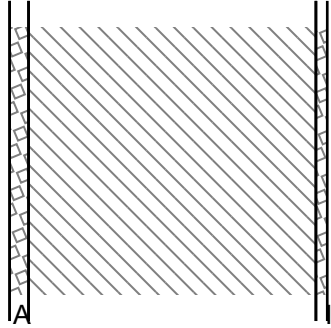
Quellen  
<sup>1</sup> www.baubook.info  
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001  
<sup>3</sup> WSK

Berechnung		Koeffizient	Widerstand	R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
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>		7,899	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>		<b>0,127</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand 38</b>	Bauteil Nr. <b>0005</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		
U-Wert	0,58 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Außenputz	B	0,0250	1,400 <sup>1</sup>	0,018	
2	Hochlochziegelmauerwerk KZM (R = 840)	B	0,3800	0,250 <sup>2</sup>	1,520	
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,4200			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						1,559

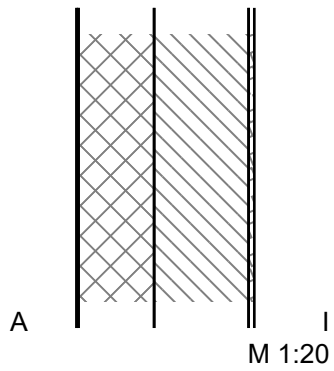
Quellen  
<sup>1</sup> WSK  
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001

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>	1,729	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,578</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUTE FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	--

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand Stb 25 + WD</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.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 <sup>1</sup>	0,006
2	EPS - F		B	0,2000	0,031 <sup>2</sup>	6,452
3	Stahlbeton-Wand		B	0,2500	2,300 <sup>3</sup>	0,109
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 <sup>3</sup>	0,021
Dicke des Bauteils				0,4700		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						6,588

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

Berechnung		Koeffizient	R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub> 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>		6,758	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>		<b>0,148</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

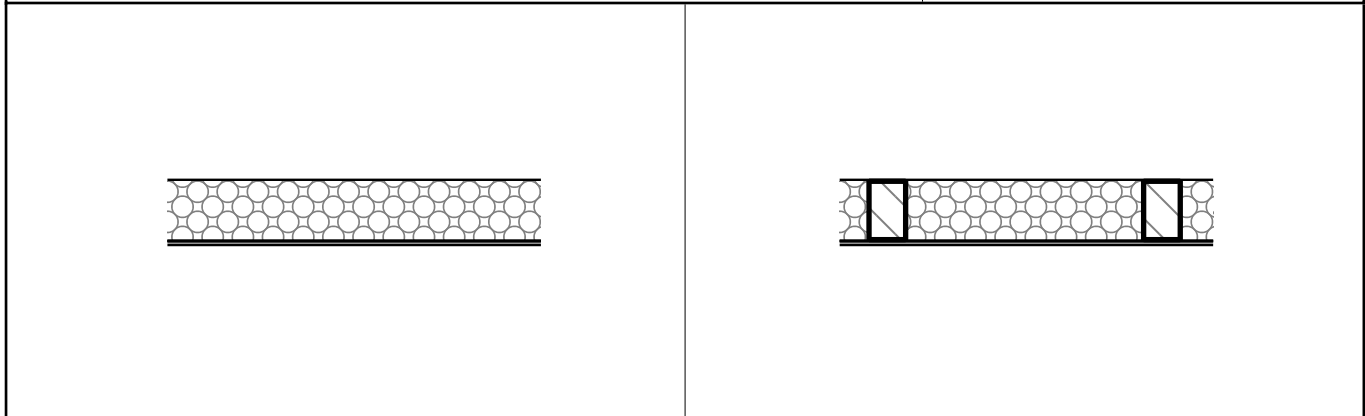
## U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen <div style="text-align: center;">                       INSTITUT FÜR                      ENERGIEAUSWEIS GMBH                      Ein Unternehmen der energieAG                 </div>
--	---

Bauteilbezeichnung <b>Dachfläche (Proberaum)</b> <b>Aufbau 14 lt. Plan Neubau</b>	Bauteil Nr. <b>0007</b>
---	----------------------------

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

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert	<b>0,24</b>	W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand			
Oberer Grenzwert $R_{tot,upper}$	<b>4,188</b>	m²K/W	
Unterer Grenzwert $R_{tot,lower}$	<b>4,107</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	
1.0	— Vollholzsparren Breite: 0,12 m Achsenabstand: 0,90 m	B	0,2000	0,130	1,538	
1.1	• Mineralwolle	B	0,2000	0,040 <sup>1</sup>	5,000	
2	• Dampfbremse	B	0,0004	0,220 <sup>2</sup>	0,002	
3	Gipskartonplatten	B	0,0125	0,210 <sup>3</sup>	0,060	
Dicke des Bauteils			0,2130			
Wärmeübergangswiderstand innen $R_{si}$					0,100	
Wärmeübergangswiderstand außen $R_{se}$					0,100	
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand $R_{tot}$					4,148	

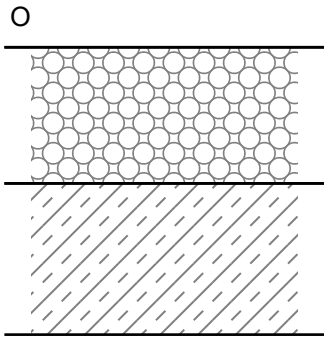
Quellen <sup>1</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 <sup>2</sup> www.baubook.info <sup>3</sup> WSK
--

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung <b>Dachfläche hinterlüftet</b> <b>Aufbau 13 lt. Plan Neubau</b>	Bauteil Nr. <b>0008</b>	 <p>O</p> <p>U</p> <p>M 1:10</p>
Bauteiltyp <b>Außendecke hinterlüftet</b>	<b>ADh</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,21 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	• Mineralwolle	B	0,1800	0,040 <sup>1</sup>	4,500	
2	Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,300 <sup>2</sup>	0,087	
Dicke des Bauteils			0,3800			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						4,587

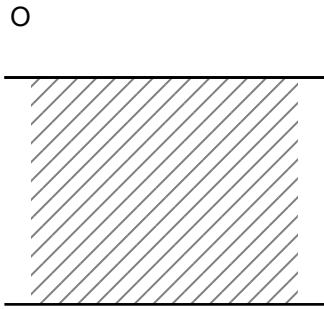
Quellen  
<sup>1</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013  
<sup>2</sup> WSK

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	10,000	0,100	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	10,000	0,100	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	4,787	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,209</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</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. Dachraum</b>	Bauteil Nr. <b>0009</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	DGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,25 W/m²K	
	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	U
		M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Default lt. OIB ab 1994, U=0,25		B	0,3000	0,079	3,800
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						3,800

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	4,000	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>tot</sub></b>	<b>0,250</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Garage</b>	Bauteil Nr. <b>0010</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg geschlossene Garage</b>	<b>DggG</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,45 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,30 W/m²K	

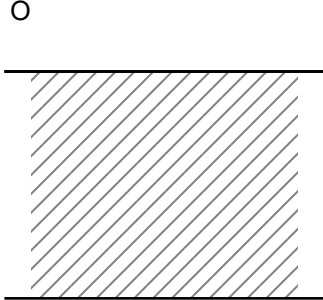
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Default lt. OIB ab 1994, U=0,45		B	0,3000	0,159	1,882
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						1,882

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
		Koeffizient
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,340
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	2,222
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,450</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</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. Keller</b>	Bauteil Nr. <b>0011</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg unbeheizten Keller (unged.)</b>	DGK <b>DKG</b>	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,45 W/m²K	
	erforderlich ≤ 0,40 W/m²K	U
		M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung	m	W/mK	m²K/W		
1	• Default lt. OIB ab 1994, U=0,45		B	0,3000	0,159	1,882
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						1,882

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
		Koeffizient
		Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,340
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	2,222
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>tot</sub></b>	<b>0,450</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Bodenplatte Aufbau 7 lt. Plan Neubau</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	0,42 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	Unterbeton		B	0,1500	1,300 <sup>1</sup>	0,115
2	Abdichtung		B	0,0050	0,230 <sup>1</sup>	0,022
3	Schüttung (Sand)		B	0,0450	0,700 <sup>1</sup>	0,064
4	EPS		B	0,0500	0,040 <sup>2</sup>	1,250
5	• Awakust		B	0,0300	0,044 <sup>3</sup>	0,682
6	Estrich (Zement-)		B	0,0600	1,400	0,043
7	Belag		B	0,0100	0,170	0,059
Dicke des Bauteils				0,3500		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						2,235

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

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	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>	2,405	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,416</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Bodenplatte (C) Aufbau C lt. Plan Umbau</b>	Bauteil Nr. <b>0013</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde</b>	<b>EBu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,23 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	Unterbeton		B	0,1500	1,300 <sup>1</sup>	0,115
2	Abdichtung		B	0,0100	0,230 <sup>1</sup>	0,043
3	Schüttdämmstoff aus expandiertem Perlite (100 kg/m³)		B	0,0570	0,060 <sup>2</sup>	0,950
4	EPS		B	0,0900	0,040 <sup>3</sup>	2,250
5	• EPS T		B	0,0300	0,044 <sup>4</sup>	0,682
6	Estrich (Zement-)		B	0,0600	1,400	0,043
7	Linoleum		B	0,0030	0,170	0,018
Dicke des Bauteils				0,4000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						4,101

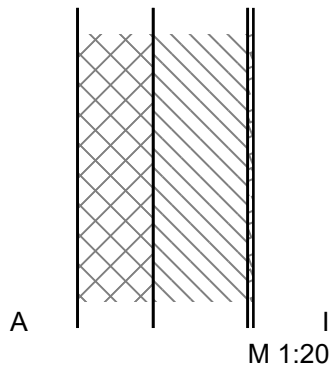
Quellen  
<sup>1</sup> WSK  
<sup>2</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013  
<sup>3</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001  
<sup>4</sup> www.baubook.info

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	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>	4,271	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,234</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Wand 25 bis 1,5m + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0014</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde</b>	<b>EWu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,19 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤	0,40 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
von außen nach innen						
1	XPS	B	0,2000	0,040 <sup>1</sup>	5,000	
2	Stahlbeton-Wand	B	0,2500	2,300 <sup>1</sup>	0,109	
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,4650			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						5,130
Quellen						
<sup>1</sup> WSK						

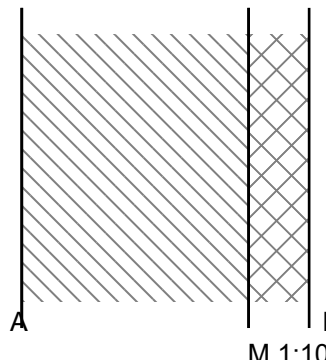
Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	5,260	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,190</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	--

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Wand 30 &gt; 1,5m + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0015</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand &gt;1,5 m unter Erde</b>	<b>EW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,40 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
von außen nach innen						
1	Stahlbeton-Wand	B	0,3000	2,300 <sup>1</sup>	0,130	
2	Wärmedämmung	B	0,0800	0,040 <sup>1</sup>	2,000	
Dicke des Bauteils			0,3800			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					2,130	

Quellen  
<sup>1</sup> WSK

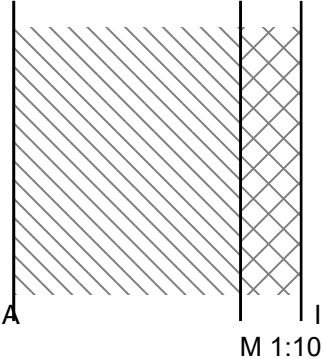
Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
		Koeffizient
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,130
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	2,260
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,442</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	--

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Wand 30 bis 1,5m + WD</b>	Bauteil Nr. <b>0016</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde</b>	EWu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
Bestand	erforderlich ≤ 0,40 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
von außen nach innen						
1	Stahlbeton-Wand	B	0,3000	2,300 <sup>1</sup>	0,130	
2	Wärmedämmung	B	0,0800	0,040 <sup>1</sup>	2,000	
Dicke des Bauteils			0,3800			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					2,130	


Quellen  
<sup>1</sup> WSK

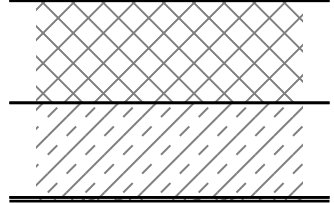
Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>		0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>		2,260	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R<sub>tot</sub></b>		<b>0,442</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung <b>Flachdach (G) Aufbau G lt. Plan Umbau</b>	Bauteil Nr. <b>0017</b>	
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	<b>AD</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	<b>0,14</b> W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ <b>0,20</b> W/m²K	
		<b>U</b> <span style="float: right;"><b>M 1:20</b></span>


Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
1	Wärmedämmung i.M.	B	0,2700	0,040 <sup>1</sup>	6,750	
2	Stahlbeton-Decke	B	0,2500	2,300 <sup>2</sup>	0,109	
3	Deckenputz	B	0,0100	1,400 <sup>2</sup>	0,007	
Dicke des Bauteils			0,5300			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					6,866	

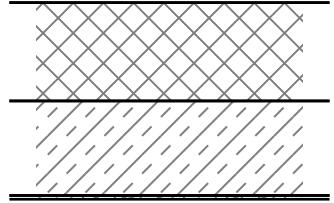
Quellen  
<sup>1</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001  
<sup>2</sup> WSK

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	7,006	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,143</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b> Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	--

Bauteilbezeichnung <b>Flachdach (H)</b> <b>Aufbau H lt. Plan Umbau</b>	Bauteil Nr. <b>0018</b>	O    U <span style="float: right;">M 1:20</span>			
Bauteiltyp <b>Außendecke</b>	AD				
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert <span style="float: right;">0,15 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;">0,20</td> <td style="border: none;">W/m²K</td> </tr> </table>			erforderlich	≤	0,20
erforderlich	≤	0,20	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	Wärmedämmung i.M.		B	0,2600	0,040 <sup>1</sup>	6,500
2	Stahlbeton-Decke		B	0,2500	2,300 <sup>2</sup>	0,109
3	Deckenputz		B	0,0100	1,400 <sup>2</sup>	0,007
Dicke des Bauteils				0,5200		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						6,616

Quellen  
<sup>1</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001  
<sup>2</sup> WSK

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	6,756	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,148</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Wand gg. Garage 25</b>	Bauteil Nr. <b>0019</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg geschlossene Garage</b>	<b>WggG</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	<b>0,77</b> W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ <b>0,60</b> W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
2	Hochlochziegelmauerwerk KZM (R = 840)	B	0,2500	0,250 <sup>2</sup>	1,000	
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,2800			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					1,042	

Quellen  
<sup>1</sup> WSK  
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001

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>	1,302	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,768</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</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. Garage 38</b>	Bauteil Nr. <b>0020</b>	 M 1:10
Bauteiltyp <b>Wand gg geschlossene Garage</b>	<b>WggG</b>	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert <span style="float: right;">0,55 W/m²K</span>		
Bestand	erforderlich ≤ 0,60 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
2	Hochlochziegelmauerwerk KZM (R = 840)	B	0,3800	0,250 <sup>2</sup>	1,520	
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,4100			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					1,562	

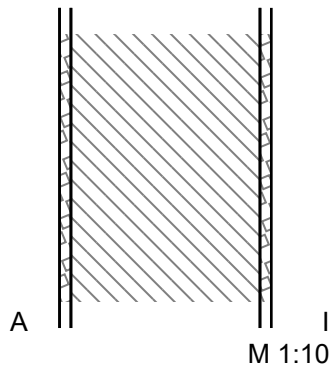
Quellen  
<sup>1</sup> WSK  
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001

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>	1,822	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,549</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</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. Keller 25</b>	Bauteil Nr. <b>0021</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheizten Keller (unged.)</b>	<b>WGK</b>	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert <span style="float: right;">0,77 W/m²K</span>		
Bestand	erforderlich ≤ 0,60 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
von außen nach innen						
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
2	Hochlochziegelmauerwerk KZM (R = 840)	B	0,2500	0,250 <sup>2</sup>	1,000	
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,2800			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					1,042	

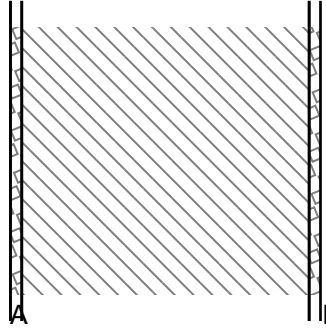
Quellen  
<sup>1</sup> WSK  
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001

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>	1,302	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,768</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515095_Einsatzzentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber <b>Marktgemeinde St. Georgen an der Gusen</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung <b>Wand gg. Pufferraum 38</b>	Bauteil Nr. <b>0022</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg unbeheizte Gebäudeteile</b>	<b>WGU</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,55 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,60 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
	von außen nach innen					
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
2	Hochlochziegelmauerwerk KZM (R = 840)	B	0,3800	0,250 <sup>2</sup>	1,520	
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>1</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,4100			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					1,562	

Quellen  
<sup>1</sup> WSK  
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001

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>	1,822	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,549</b>	W/m²K