

## 2515522\_Gmunden, Seilerstraße 10

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

### Projekt:

Straße: Seilerstraße 10  
PLZ/Ort: 4810/Gmunden  
Auftraggeber: Stadtgemeinde Gmunden

### Ersteller:

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



### Thermische Hülle:



Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet. Die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021.

## Ermittlung der Eingabedaten:

- Geometrische Eingabedaten: gemäß Plänen (Plandatum: 04.09.1962)
- Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen und Begehung vom 27.11.2025
- Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 27.11.2025

## Angewandte Berechnungsverfahren:

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13789:2018-02-01
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13370:2018-02-01
Wärmebrücken vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel 11 oder 12 ON B 8110-6-1:2019-01-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON B 8110-6-1:2019-01-15

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	2515522_Eltern-Kind-Zentrum	
Gebäude(-teil)	Eltern-Kind-Zentrum	
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	
Straße	Seilerstraße 10	
PLZ/Ort	4810	Gmunden
Grundstücksnr.	179/14	

<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Baujahr	1962
Letzte Veränderung	2005
Katastralgemeinde	Gmunden
KG-Nr.	42116
Seehöhe	444 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>C</b>				
<b>D</b>				<b>D</b>
<b>E</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.

**BeFB:** 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)	479,2 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche (BF)	383,3 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	1.454,6 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	780,6 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m
charakteristische Länge (ℓ <sub>c</sub> )	1,86 m
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>
Teil-BF	- m <sup>2</sup>
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>

## Eltern-Kind-Zentrum

Heiztage	365 d
Heizgradtage	4015 Kd
Klimaregion	NF
Norm-Außentemperatur	-13,3 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	1,140 W/m <sup>2</sup> K
LEK <sub>T</sub> -Wert	88,61
Bauweise	schwere

## EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Photovoltaik	7,8 kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Kessel, Gas
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 158,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 163,8 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> = 213,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 2,02

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 90.582 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 189,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 91.743 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 191,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 1.289 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 110.677 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 231,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,86
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,18
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,20
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 1.007 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 0 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 0,0 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> = 9.507 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 119.474 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 249,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 136.573 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 285,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 130.643 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 272,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 5.930 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> = 12,4 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 29.316 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 61,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 2,10
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 5.619 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 11,7 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	09.12.2025
Gültigkeitsdatum	08.12.2035
Geschäftszahl	2515522

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.

**ifea**  
 INSTITUT FÜR  
 ENERGIEAUSWEIS  
 Ein Unternehmen der ENERGIEAG  
 Tel.: +43 05 9000 3794 | Fax: +43 05 9000 53794  
 Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at  
 Böhmerwaldstr. 3 | 4020 Linz

# Datenblatt - ArchiPHYSIK

## 2515522\_Eltern-Kind-Zentrum

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



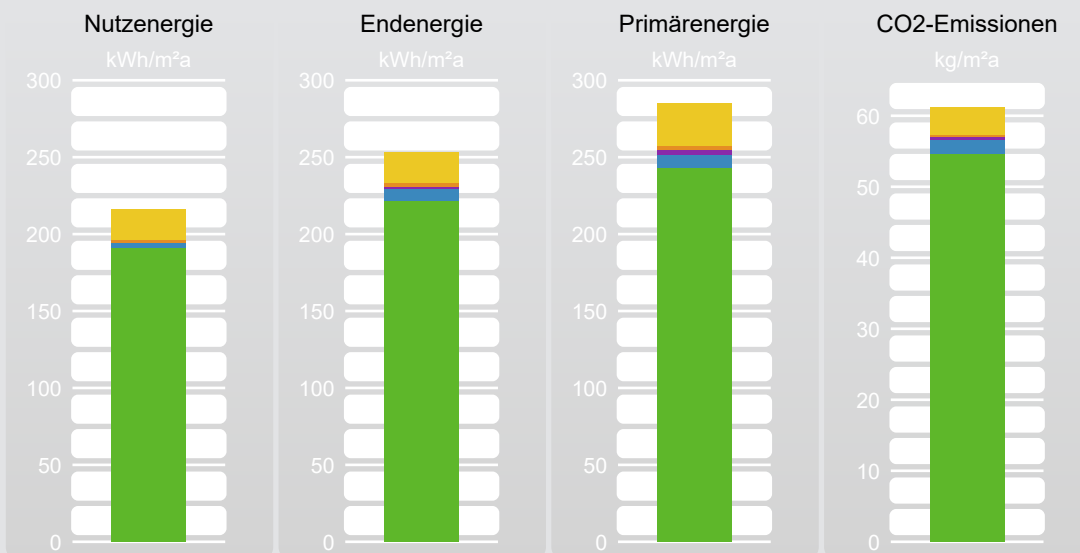
### Gebäudedaten: Eltern-Kind-Zentrum

Brutto-Grundfläche	479,16 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (lc)	1,86 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.454,60 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m
Gebäudehüllfläche	780,61 m <sup>2</sup>		

### Energiebedarf

Standortklima

### Bildungseinrichtungen



	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	9.507	19,80	9.507	19,80	13.169	27,48	1.834	3,82
Betriebsstrom	1.007	2,10	1.007	2,10	1.395	2,91	194	0,40
Kühlung	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie			924	1,90	1.280	2,70	178	0,40
Warmwasser	1.289	2,70	3.685	7,70	4.054	8,50	910	1,90
Heizung	91.743	191,47	106.067	221,40	116.674	243,50	26.199	54,70
Gesamt	103.546	216,10	119.474	249,30	136.573	285,00	29.316	61,20

HWB SK	191,47 kWh/m²a	HEB SK	231,00 kWh/m²a	KEB SK	0,00 kWh/m²a	EEB SK	249,30 kWh/m²a
HWB Ref,SK	189,00 kWh/m²a	Q Umw,WP		f GEE	2,10 -		

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

### Bildungseinrichtungen

HWB 26	54,55 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f H \text{ korr}$		KEB 26	0,00 kWh/m²a	EEB 26,SK	119,00 kWh/m²a
HWB 26,SK	67,03 kWh/m²a	HEB 26,SK	96,50 kWh/m²a	KB Def,NP	40,00 kWh/m²a		
f H korr	1,012 -	Q Umw,WP,26					

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	2515522_Eltern-Kind-Zentrum		
Gebäudeteil	Eltern-Kind-Zentrum		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	1962
Straße	Seilerstraße 10	Katastralgemeinde	Gmunden
PLZ/Ort	4810 Gmunden	KG-Nr.	42116
Grundstücksnr.	179/14	Seehöhe	444

## Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **189** kWh/m²a **fGEE** **2,10** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 09.12.2025 Gültigkeitsdatum 08.12.2035

- Der Energieausweis besteht aus
- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
  - einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
  - Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
  - einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

- HWB** Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
- f GEE** Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
- EAVG §3** Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
- EAVG §4** (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
- EAVG §6** Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
- EAVG §7** (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart.  
 (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
- EAVG §8** Vereinbarungen, die die Vorlage- und 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.

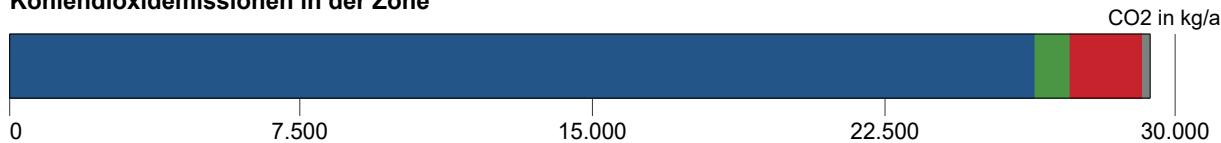
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515522\_Eltern-Kind-Zentrum

## Eltern-Kind-Zentrum

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span>	RH	Raumheizung Gas zentral Erdgas	100,0	116.673	26.198
<span style="color: green;">■</span>	TW	Warmwasser kombiniert Erdgas	100,0	4.053	910
<span style="color: red;">■</span>	Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	85,2	13.208	1.839
<span style="color: red;">■</span>	Bel.	Beleuchtung Photovoltaik	14,7	0	0
<span style="color: gray;">■</span>	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	84,9	1.395	194
<span style="color: gray;">■</span>	SB	Betriebsstrombedarf Photovoltaik	15,0	0	0

### Hilfsenergie in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">■</span>	RH	Raumheizung Gas zentral Strom (Liefermix)	84,9	1.271	177
<span style="color: blue;">■</span>	RH	Raumheizung Gas zentral Photovoltaik	15,0	0	0
<span style="color: green;">■</span>	TW	Warmwasser kombiniert Strom (Liefermix)	84,9	9	1
<span style="color: green;">■</span>	TW	Warmwasser kombiniert Photovoltaik	15,0	0	0

### Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
	RH	Raumheizung Gas zentral	479,16	106.067
	TW	Warmwasser kombiniert	479,16	3.685
	Bel.	Beleuchtung	479,16	9.506
	SB	Betriebsstrombedarf	479,16	1.007

### 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
		-	-	-	
	Erdgas	1,10	1,10	0,00	247
	Photovoltaik	0,00	0,00	0,00	0
	Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515522\_Eltern-Kind-Zentrum

## Raumheizung Gas zentral

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (35,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1995 bis 2004, (eta 100 % : 0,95 ), (eta 30 % : 1,04 ), Baujahr 1997, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Eltern-Kind-Zentrum, modulierend, , Baujahr 1997

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Eltern-Kind-Zentrum, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Eltern-Kind-Zentrum, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

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

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Eltern-Kind-Zentrum	25,90 m	38,33 m	268,33 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasser kombiniert

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Gas zentral

Speicherung: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Eltern-Kind-Zentrum, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 200 l)

Verteileitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Eltern-Kind-Zentrum, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Eltern-Kind-Zentrum, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Eltern-Kind-Zentrum	11,98 m	19,17 m	23,00 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Eltern-Kind-Zentrum	479,16 m <sup>2</sup>	19,84 kWh/m <sup>2</sup> a

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515522\_Eltern-Kind-Zentrum

---

## Photovoltaik

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Bildungseinrichtungen)

Aperturfläche: 51,93 m<sup>2</sup>, Spitzenleistung: 7,79 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

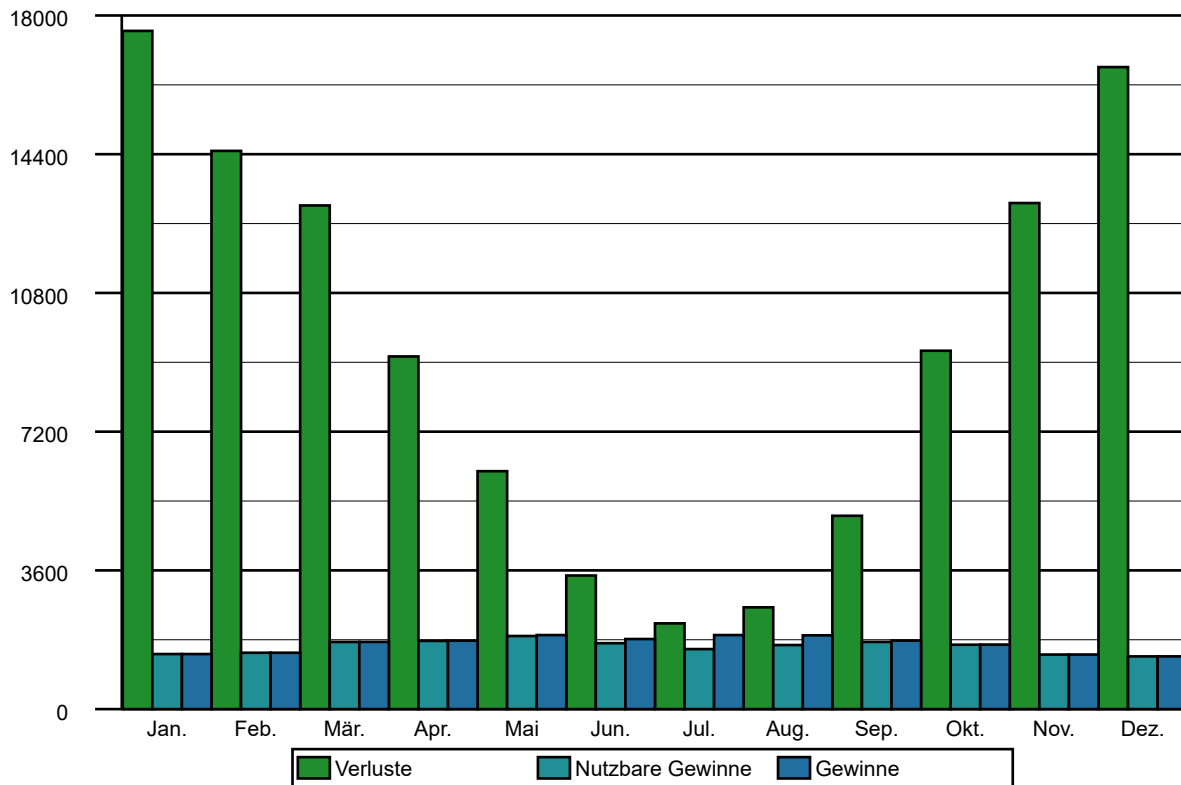
2515522\_Eltern-Kind-Zentrum - Eltern-Kind-Zentrum

Volumen beheizt, BRI: 1.454,60 m<sup>3</sup>  
Geschoßfläche, BGF: 479,16 m<sup>2</sup>

schwere Bauweise  
Keine Abluftleuchten

Gmunden, 444 m  
Heizgradtage HGT (22/14): 4.015 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,87	31,00	15.141	2.459	1,000	381	1.202	16.016
Feb.	1,05	28,00	12.527	1.959	1,000	530	1.070	12.886
Mär.	5,02	31,00	11.244	1.826	0,999	695	1.202	11.173
Apr.	9,69	30,00	7.886	1.266	0,997	763	1.155	7.233
Mai	13,98	31,00	5.311	863	0,987	862	1.187	4.124
Jun.	17,34	30,00	2.987	480	0,941	761	1.090	1.616
Jul.	19,11	31,00	1.914	311	0,811	708	975	542
Aug.	18,57	31,00	2.272	369	0,868	753	1.044	844
Sep.	15,25	30,00	4.323	694	0,981	753	1.136	3.127
Okt.	9,92	31,00	8.000	1.299	0,998	625	1.200	7.474
Nov.	4,34	30,00	11.316	1.817	1,000	406	1.158	11.568
Dez.	0,35	31,00	14.333	2.328	1,000	320	1.202	15.138
		365,00	97.252	15.670		7.557	13.623	<b>91.743 kWh</b>



# Grundfläche und Volumen

2515522\_Eltern-Kind-Zentrum

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Eltern-Kind-Zentrum	beheizt	479,16	1.454,60

## Eltern-Kind-Zentrum

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>-1.Kellergeschoss</b>				
BGF	1 x 116,00	2,60	116,00	301,58
<b>0.Erdgeschoss</b>				
BGF	1 x 181,58	3,30	181,58	599,20
<b>1.Obergeschoss</b>				
BGF	1 x 181,58	3,05	181,58	553,81
<b>Summe Eltern-Kind-Zentrum</b>			<b>479,16</b>	<b>1.454,60</b>

# Gewinne

2515522\_Eltern-Kind-Zentrum - Eltern-Kind-Zentrum

## Eltern-Kind-Zentrum

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

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

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
<b>Nord-Nord-Ost</b>						
0006 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,38	0,600	0,20	0,10
0007 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,60	0,600	0,31	0,15
0008 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,37	0,600	0,72	0,36
0009 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,85	0,600	0,44	0,22
0010 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,29	0,600	0,68	0,34
0011 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	3,82	0,600	2,02	1,01
0012 Fenster 3 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,65	0,600	0,87	0,43
0013 Fenster 3 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	3,88	0,600	2,05	1,02
	<b>10</b>		<b>13,84</b>		<b>7,32</b>	<b>3,66</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>						
0014 Hoftür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	0,42	0,600	0,22	0,11
	<b>1</b>		<b>0,42</b>		<b>0,22</b>	<b>0,11</b>
<b>Süd-Süd-West</b>						
0003 Fenster (Eingangsportale) <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	6,34	0,600	3,35	1,67
0004 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	2,81	0,600	1,48	0,74
0005 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	8	0,50	14,32	0,600	7,57	3,78
0015 Holzfenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,50	0,81	0,600	0,42	0,21
0016 Terrassentür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,27	0,600	0,67	0,33
0001 Eingangstür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,91	0,600	1,01	0,50
0002 Eingangstür 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,64	0,600	0,86	0,43
	<b>17</b>		<b>29,10</b>		<b>15,39</b>	<b>7,69</b>
Opake Bauteile				Z ON -	f op kkh	Fläche m2

# Gewinne

2515522\_Eltern-Kind-Zentrum - Eltern-Kind-Zentrum

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

## Nord-Nord-Ost

0002	Außenwand 30	graue Oberfläche	0,68	0,70	75,77
					<b>75,77</b>

## Ost-Süd-Ost

0002	Außenwand 30	graue Oberfläche	1,13	0,70	36,77
					<b>36,77</b>

## Süd-Süd-West

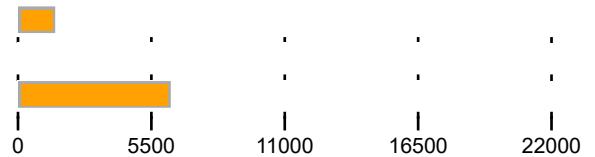
0001	Außenwand 25	graue Oberfläche	1,07	0,70	9,05
0002	Außenwand 30	graue Oberfläche	1,07	0,70	75,72
					<b>84,77</b>

## West-Nord-West

0002	Außenwand 30	graue Oberfläche	0,97	0,70	16,59
					<b>16,59</b>

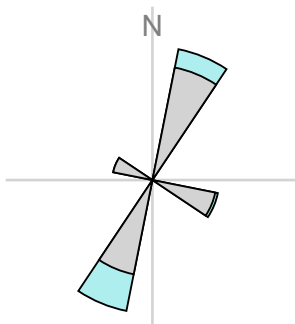
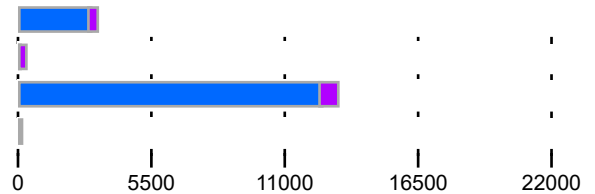
## Heizen

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	21,69	1.534
Ost-Süd-Ost	1,96	80
Süd-Süd-West	42,78	6.299
	<b>66,43</b>	<b>7.914</b>



## Kühlen

	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord-Nord-Ost	3.069	494
Ost-Süd-Ost	161	400
Süd-Süd-West	12.599	883
West-Nord-West	0	155
	<b>15.829</b>	<b>1.933</b>



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

# Gewinne

2515522\_Eltern-Kind-Zentrum - Eltern-Kind-Zentrum

## Strahlungsintensitäten

Gmunden, 444 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	46,78	36,45	20,05	12,75	11,84	30,37
Feb.	63,61	51,49	31,80	20,19	18,17	50,48
Mär.	79,79	69,81	52,36	34,07	27,42	83,11
Apr.	77,73	76,62	66,62	49,96	38,86	111,04
Mai	81,11	87,01	85,53	67,83	53,09	147,47
Jun.	70,69	80,79	82,23	69,24	54,82	144,26
Jul.	77,81	86,96	88,49	71,71	56,45	152,57
Aug.	84,13	88,20	81,42	61,06	44,78	135,70
Sep.	82,68	75,71	61,76	43,83	35,86	99,61
Okt.	74,39	62,10	41,40	25,87	21,99	64,69
Nov.	49,80	39,03	21,87	13,79	13,12	33,64
Dez.	39,56	30,49	15,59	9,77	9,31	23,27

# Leitwerte

2515522\_Eltern-Kind-Zentrum - Eltern-Kind-Zentrum

## Eltern-Kind-Zentrum

... gegen Außen	Le	345,69	
... über Unbeheizt	Lu	230,21	
... über das Erdreich	Lg	233,18	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		80,90	
<hr/>			
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	890,00	W/K
Lüftungsleitwert	LV	144,56	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,140	W/m²K

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

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord-Nord-Ost</b>					
0006	Fenster 2 FL	0,83	1,400	1,0	1,16
0007	Fenster 2 FL	1,14	1,400	1,0	1,60
0008	Fenster 2 FL	2,13	1,400	1,0	2,98
0009	Fenster 2 FL	1,51	1,400	1,0	2,11
0010	Fenster 2 FL	2,04	1,400	1,0	2,86
0011	Fenster 2 FL	5,60	1,400	1,0	7,84
0012	Fenster 3 FL	2,56	1,400	1,0	3,58
0013	Fenster 3 FL	5,88	1,400	1,0	8,23
0002	Außenwand 30	75,77	1,142	1,0	86,53
0008	Erdanl. Wand 40 > 1,5m	18,70	0,962	0,6	10,79
0007	Erdanl. Wand 30 bis 1,5m	12,48	1,222	0,8	12,20
0009	Erdanl. Wand 40 bis 1,5m	20,78	0,962	0,8	15,99
		<b>149,42</b>			<b>155,87</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>					
0014	Hoftür 1 FL	1,96	1,400	1,0	2,74
0002	Außenwand 30	36,77	1,142	1,0	41,99
0008	Erdanl. Wand 40 > 1,5m	9,39	0,962	0,6	5,42
0007	Erdanl. Wand 30 bis 1,5m	4,99	1,222	0,8	4,88
0009	Erdanl. Wand 40 bis 1,5m	9,11	0,962	0,8	7,01
0010	Wand gg. Garage 25	11,57	1,166	0,9	12,14
		<b>73,79</b>			<b>74,18</b>
<b>Süd-Süd-West</b>					
0003	Fenster (Eingangsportal)	7,44	1,400	1,0	10,42
0004	Fenster 1 FL	3,59	1,400	1,0	5,03
0005	Fenster 2 FL	21,52	1,400	1,0	30,13
0015	Holzfenster 1 FL	1,65	5,600	1,0	9,24
0016	Terrassentür 1 FL	2,30	1,400	1,0	3,22
0001	Eingangstür 1 FL	3,08	1,400	1,0	4,31
0002	Eingangstür 2 FL	3,20	1,400	1,0	4,48
0001	Außenwand 25	9,05	1,307	1,0	11,83
0002	Außenwand 30	75,72	1,142	1,0	86,47
0007	Erdanl. Wand 30 bis 1,5m	4,10	1,222	0,8	4,01
0010	Wand gg. Garage 25	17,47	1,166	0,9	18,33
		<b>149,12</b>			<b>187,47</b>

# Leitwerte

2515522\_Eltern-Kind-Zentrum - Eltern-Kind-Zentrum

## West-Nord-West

0002	Außenwand 30	16,59	1,142	1,0	18,95
0006	Erdanl. Wand 30 > 1,5m	14,99	1,222	0,6	10,99
0007	Erdanl. Wand 30 bis 1,5m	13,54	1,222	0,8	13,24
<b>45,12</b>					<b>43,18</b>

## Horizontal

0003	Decke gg. Dachraum	181,58	1,000	0,9	163,42
0004	Decke gg. Garage	29,89	1,350	0,9	36,32
0005	Erdanl. Bodenplatte	151,69	1,400	0,7	148,66
<b>363,16</b>					<b>348,40</b>

Summe **780,61**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **80,90 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **144,56 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 996,65 m<sup>3</sup>  
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,15 1/h  
 Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

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

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515522_Eltern-Kind-Zentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber <b>Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand 25</b>	Bauteil Nr. <b>0001</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>	<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <span style="float: right;">1,31 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	Außenputz	B	0,0250	1,400 <sup>1</sup>	0,018	
2	Ziegelmaterial (R = 1600)	B	0,2500	0,450 <sup>2</sup>	0,556	
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>					0,595	

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>	0,765	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,307</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515522_Eltern-Kind-Zentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber <b>Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung</b>	 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>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>		
U-Wert	1,14 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	Ziegelmaterial (R = 1600)	B	0,3000	0,450 <sup>2</sup>	0,667	
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>					0,706	

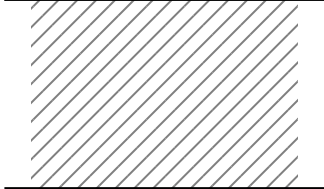
Quellen  
<sup>1</sup> WSK  
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001

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>	0,876	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,142</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515522_Eltern-Kind-Zentrum</b> Auftraggeber <b>Stadtgemeinde Gmunden</b> <b>Liegenschaftsverwaltung</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	--

Bauteilbezeichnung <b>Decke gg. Dachraum</b>	Bauteil Nr. <b>0003</b>	
Bauteiltyp <b>Decke gg ungedämmten Dachraum</b>	<b>DGD</b>	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	1,00 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		
		U <span style="float: right;">M 1:10</span>

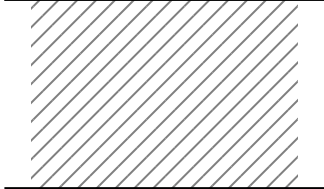
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung		m	W/mK	m²K/W	
1	• Default lt. HfEB, U=1,00	B	0,2500	0,313	0,800	
Dicke des Bauteils			0,2500			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					0,800	

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> 2515522_Eltern-Kind-Zentrum <b>Auftraggeber</b> Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung	<b>VerfasserIn der Unterlagen</b>  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
---	---

<b>Bauteilbezeichnung</b> Decke gg. Garage	<b>Bauteil Nr.</b> 0004	O    U <span style="float: right;">M 1:10</span>
<b>Bauteiltyp</b> Decke gg geschlossene Garage	<b>DggG</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert <span style="float: right;">1,35 W/m²K</span>		
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 1960, U=1,35		0,2500	0,624	0,401	
Dicke des Bauteils			0,2500			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\Sigma R_n$					0,401	

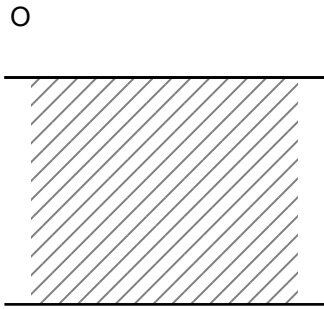
Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>
		Koeffizient
		Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,340
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + $\Sigma R_n$ + R <sub>se</sub>	0,741
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,350</b>

# Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>2515522_Eltern-Kind-Zentrum</b> Auftraggeber <b>Stadtgemeinde Gmunden</b> <b>Liegenschaftsverwaltung</b>	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	--

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Bodenplatte</b>	Bauteil Nr. <b>0005</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde</b>	EBu	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert durch Direkteingabe 1,40 W/m²K Bestand erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		
		U <span style="float: right;">M 1:10</span>

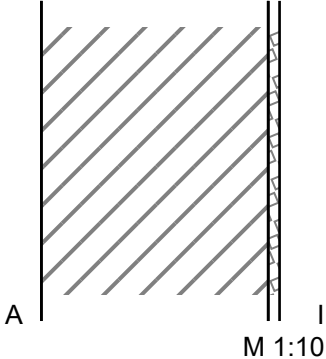
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	
1	• Default lt. HfEB, U=1,40		B	0,3000	0,551	
Dicke des Bauteils				0,3000		

U-Wert durch Direkteingabe

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515522_Eltern-Kind-Zentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber <b>Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung</b>	 INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Wand 30 &gt; 1,5m</b>	Bauteil Nr. <b>0006</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand &gt;1,5 m unter Erde</b>	<b>EW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	1,22 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	Ziegelmaterial (R = 1600)	B	0,3000	0,450 <sup>1</sup>	0,667	
2	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>2</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,3150			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					0,688	

Quellen

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

<sup>2</sup> WSK

Berechnung	Koeffizient	R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		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>		0,818	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U = 1/ R <sub>tot</sub>		<b>1,222</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515522_Eltern-Kind-Zentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber <b>Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Wand 40 &gt; 1,5m</b>	Bauteil Nr. <b>0008</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand &gt;1,5 m unter Erde</b>	<b>EW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,96 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	Ziegelmaterial (R = 1600)		B	0,4000	0,450 <sup>1</sup>	0,889
2	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 <sup>2</sup>	0,021
Dicke des Bauteils				0,4150		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						0,910

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	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>	1,040	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,962</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515522_Eltern-Kind-Zentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber <b>Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Wand 30 bis 1,5m</b>	Bauteil Nr. <b>0007</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde</b>	<b>EWu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	1,22 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	Ziegelmaterial (R = 1600)	B	0,3000	0,450 <sup>1</sup>	0,667	
2	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	B	0,0150	0,700 <sup>2</sup>	0,021	
Dicke des Bauteils			0,3150			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>					0,688	

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	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>	0,818	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,222</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515522_Eltern-Kind-Zentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber <b>Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Erdanl. Wand 40 bis 1,5m</b>	Bauteil Nr. <b>0009</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde</b>	<b>EWu</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	0,96 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	Ziegelmaterial (R = 1600)		B	0,4000	0,450 <sup>1</sup>	0,889
2	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		B	0,0150	0,700 <sup>2</sup>	0,021
Dicke des Bauteils				0,4150		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						0,910

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	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>	1,040	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,962</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt <b>2515522_Eltern-Kind-Zentrum</b>	VerfasserIn der Unterlagen <b>ifeq</b> INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
Auftraggeber <b>Stadtgemeinde Gmunden Liegenschaftsverwaltung</b>	

Bauteilbezeichnung <b>Wand gg. Garage 25</b>	Bauteil Nr. <b>0010</b>	
Bauteiltyp <b>Wand gg geschlossene Garage</b>	<b>WggG</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b> U-Wert	1,17 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	Ziegelmaterial (R = 1600)	B	0,2500	0,450 <sup>2</sup>	0,556	
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>					0,598	

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>	0,858	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,166</b>	W/m²K

Die angeführten Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen wurden nach den Grundsätzen des Leitfadens der OIB Richtlinie 6:2019 erstellt und wurden zum Zeitpunkt des Ausstelldatums des Energieausweises definiert. Neben der Energieeinsparung führen die Maßnahmen zusätzlich zu Verringerungen der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Betrieb.

## Beleuchtung

- Verwendung einer energieeffizienten Beleuchtung (z.B. LED).
- Nicht benötigtes Licht abdrehen und/oder Verwendung von Bewegungsmeldern.
- Eine möglichst hohe natürliche Belichtung vorsehen.

## Richtiges Lüften

- Quer- und Stoßlüften sorgt für einen optimalen, raschen Luftaustausch.
- Vermeidung von dauerhaft gekippten Fenstern, um einen geringen Luftaustausch und hohe Energieverluste zu verhindern.
- Zurückdrehen der Heizkörper vor dem Lüften.
- Im Sommer Nachtstunden zum Lüften nutzen. Tagsüber (außenliegende) Jalousien und Rollläden geschlossen halten.
- Um Schimmel zu vermeiden, zu hohe Raumluftfeuchte abführen.

## Wärme- und Warmwassereinsparung

- Die Räume auf die ausschließlich notwendige Temperatur konditionieren. Eine konstante und permanente Temperaturabsenkung von nur 1° C bringt bereits eine Energieeinsparung von 6 %.
- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungsystems an den zu befriedigenden Bedarf.
- Verwendung von Thermostaten zur Regulierung der Raumtemperatur.
- Radiatoren nicht mit Möbel verstellen, regelmäßig vom Staub befreien und entlüften, um eine optimale Wärmeübertragung zu gewährleisten.
- Die regelmäßige Wartung aller Heizungskomponenten sowie der hydraulische Abgleich sorgen für einen effizienten Betrieb.
- Verwendung von Spar-Duschköpfen und Aufsätzen bei Wasserhähnen, um den Warmwasserverbrauch zu senken. Warmwasser nicht unnötig laufen lassen.

# Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen Haustechnik

## Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

- Errichtung einer solarthermischen Anlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitstellung.
- Errichtung einer Photovoltaikanlage, um den Strombedarf durch lokale Eigenproduktion zu decken.
- Einbindung eines Stromspeichers, um die Eigenverbrauchsquote zu erhöhen.

Die empfohlenen U-Werte wurden so gewählt, dass bei einer gesamthaften Sanierung ein Niedrigstenergiehausstandard erreicht wird. Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit der Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK und sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung berechnet werden, um die möglichen Energieeinsparungen abbilden zu können. Weiters können im Zuge eines detaillierten Sanierungskonzepts, die kosten- und energieeffizientesten Maßnahmen ausgewählt werden.

Nr.	Bt.	Benennung	Bestehender U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Empfohlener U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Erforderliche Dämmstärke [cm]
1.	AF	Außenfenster+Außentüren	1,4-5,6	0,9	-
3.	WggG	Wand gg. Garage 25	1,17	0,20	17 cm
4.	EWu	Erdanl. Wand 40 bis 1,5m	0,96	0,25	12 cm
5.	EW	Erdanl. Wand 40 > 1,5m	0,96	0,25	12 cm
6.	EWu	Erdanl. Wand 30 bis 1,5m	1,22	0,25	13 cm
7.	EW	Erdanl. Wand 30 > 1,5m	1,22	0,25	13 cm
8.	EBu	Erdanl. Bodenplatte	1,40	0,25	14 cm
9.	DggG	Decke gg. Garage	1,35	0,25	14 cm
10.	DGD	Decke gg. Dachraum	1,00	0,15	23 cm
11.	AW	Außenwand 30	1,14	0,20	17 cm
12.	AW	Außenwand 25	1,31	0,20	17 cm