

ENERGIEAUSWEIS

2515275_St.Thomas am Blasenstein, Schulstraße 5_Kindergarten

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: Schulstraße 5
PLZ/Ort: 4364/St.Thomas am Blasenstein
Auftraggeber: Marktgemeinde St. Thomas am Blasenstein

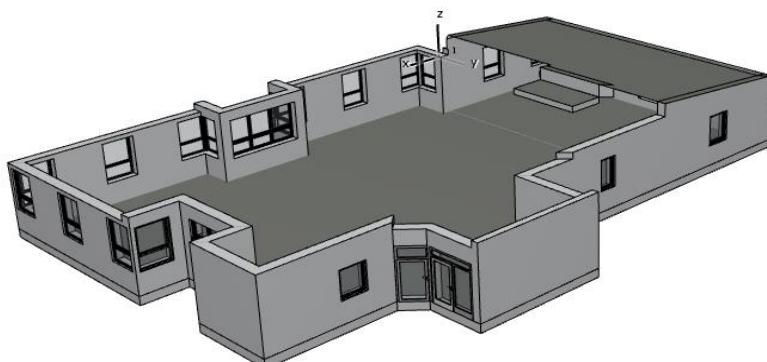
Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Manuel Zechner BSc
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle:

Kindergarten



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: 3.12.2008)

Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen und Begehung vom 13.10.2025

Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 13.10.2025

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

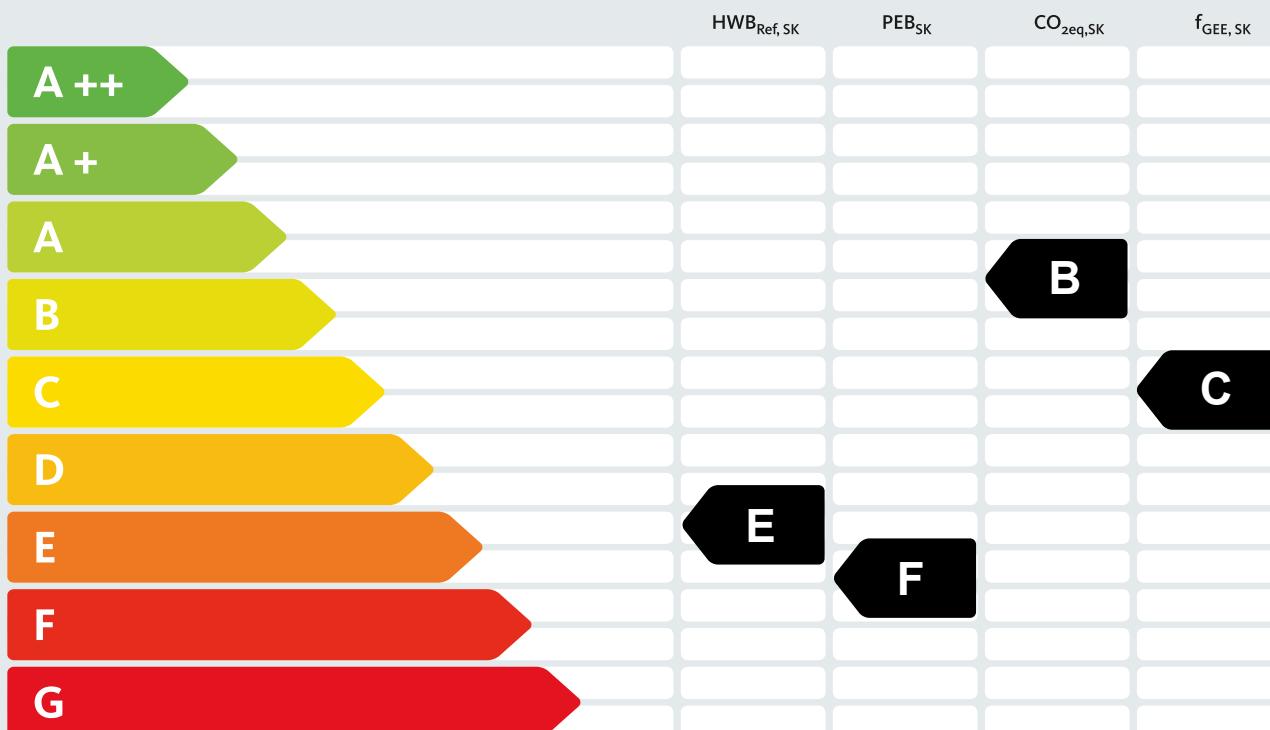
OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

ifea
INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
Ein Unternehmen der energieAG

BEZEICHNUNG	2515275_Kindergarten und Wohngebäude		Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Kindergarten	Baujahr	1977	
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	2009	
Straße	Schulstraße 5	Katastralgemeinde	St. Thomas am Blasenstein	
PLZ/Ort	4364 Sankt Thomas am Blasenstein	KG-Nr.	43017	
Grundstücksnr.	56/9	Seehöhe	690 m	

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



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

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

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

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

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

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergoeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergoeffizienz 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

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

ifea
INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
Ein Unternehmen der energieAG

GEBÄUDEKENNDATEN

	Kindergarten		EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	427,3 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung
Bezugsfläche (BF)	341,8 m ²	Heizgradtage	4752 Kd	Solarthermie
Brutto-Volumen (V _B)	1.554,0 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik
Gebäude-Hüllfläche (A)	901,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Stromspeicher
Kompaktheit (A/V)	0,58 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)
charakteristische Länge (l _c)	1,72 m	mittlerer U-Wert	0,680 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-BGF	- m ²	LEK _r -Wert	54,68	RH-WB-System (primär)
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	117,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	122,3 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK}	0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	159,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,39

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	71.162 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	166,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	69.663 kWh/a	HWB _{SK} =	163,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1.149 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	81.320 kWh/a	HEB _{SK} =	190,30 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	5,24
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,06
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,12
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	898 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	0 kWh/a	KB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	8.477 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	90.696 kWh/a	EEB _{SK} =	212,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	145.408 kWh/a	PEB _{SK} =	340,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	32.664 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	76,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	112.743 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	263,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	7.001 kg/a	CO _{2eq,SK} =	16,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,44
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	11.11.2025
Gültigkeitsdatum	10.11.2035
Geschäftszahl	2515275

ErstellerIn

IfEA_Lisa Koller MSc

Unterschrift


IfEA_Lisa Koller MSc

J.V. Manuel Zechner

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

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

2515275_Kindergarten und Wohngebäude

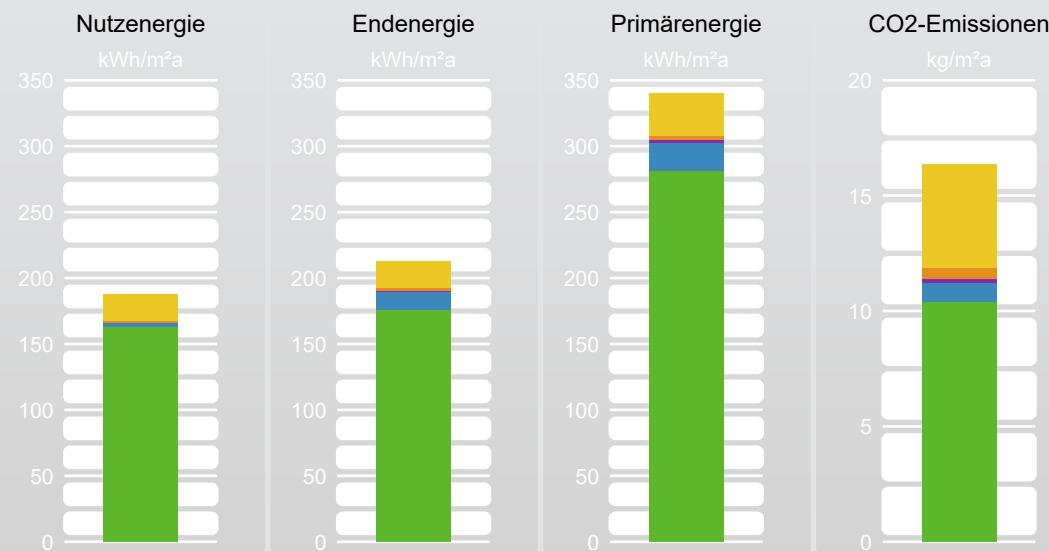
OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019

Gebäudefeststellungen: Kindergarten

Brutto-Grundfläche	427,27 m ²	charakteristische Länge (lc)	1,72 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.553,96 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,58 1/m
Gebäudehüllfläche	901,49 m ²		

Energiebedarf

Standortklima



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m ² a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m ² a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m ² a	absolut kg/a	spezifisch kg/m ² a
Befeuchtung	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	8.477	19,80	8.477	19,80	13.817	32,33	1.924	4,50
Betriebsstrom	898	2,10	898	2,10	1.464	3,42	203	0,47
Kühlung	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie	448	1,00	731	1,70	102	0,20		
Warmwasser	5.753	13,50	9.205	21,50	339	0,80		
Heizung	75.119	175,80	120.190	281,30	4.432	10,40		
Gesamt	80.188	187,70	90.696	212,30	145.408	340,30	7.001	16,40

HWB SK	163,04 kWh/m ² a	HEB SK	190,30 kWh/m ² a	KEB SK	0,00 kWh/m ² a	EEB SK	212,30 kWh/m ² a
HWB Ref,SK	166,60 kWh/m ² a	Q Umw,WP				f GEE	1,44 -

Gebäudefeststellungen: Bezugstransmissionsleitwert

Bildungseinrichtungen

Standortklima

HWB 26	68,10 kWh/m ² a	26 · (1 + 2 / lc) · f H korr				
HWB 26,SK	99,77 kWh/m ² a	HEB 26,SK	120,80 kWh/m ² a	KEB 26	0,00 kWh/m ² a	EEB 26,SK
f H korr	1,212 -	Q Umw,WP,26		KB Def,NP	40,00 kWh/m ² a	147,00 kWh/m ² a

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	2515275_Kinderergarten und Wohngebäude		
Gebäudefteil	Kindergarten		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	1977
Straße	Schulstraße 5	Katastralgemeinde	St. Thomas am Blasenstein
PLZ/Ort	4364 Sankt Thomas am Blasenstein	KG-Nr.	43017
Grundstücksnr.	56/9	Seehöhe	690

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **167** kWh/m²a **f GEE** **1,44** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 11.11.2025 Gültigkeitsdatum 10.11.2035

- 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 bedeutende 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 begehrn.

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 entschuldet, 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.

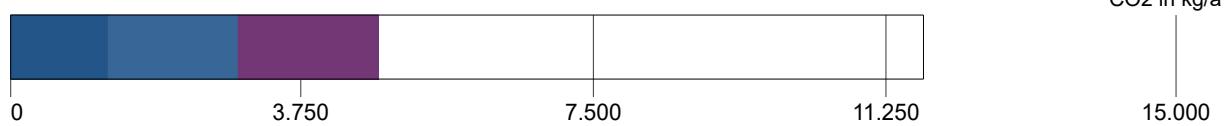
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515275_Kindergarten und Wohngebäude

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, C02 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage Nahwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	33.757	1.244
■ TW	Warmwasser Anlage E-Boiler Strom (Liefermix)	100,0	12.111	1.686
■ SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	12.843	1.788

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage Nahwärme Strom (Liefermix)	100,0	79	11
■ TW	Warmwasser Anlage E-Boiler Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage Nahwärme	345,96	39,85	21.098
TW	Warmwasser Anlage E-Boiler	345,96	3,00x2,00	2.476
SB	Haushaltsstrombedarf	345,96		7.879

Kindergarten

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, C02 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage Nahwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	120.190	4.432
■ TW	Warmwasser Anlage komb. Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	9.204	339
■ Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	13.817	1.924
■ SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	1.464	203

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515275_Kindergarten und Wohngebäude

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
 RH	Raumheizung Anlage Nahwärme Strom (Liefermix)	100,0	282	39
 TW	Warmwasser Anlage komb. Strom (Liefermix)	100,0	447	62

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage Nahwärme	427,27	39,85	75.119
TW	Warmwasser Anlage komb.	427,27		5.752
Bel.	Beleuchtung	427,27		8.477
SB	Betriebsstrombedarf	427,27		898

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

	Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	-	1,60	0,28	1,32	59
Strom (Liefermix)	-	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage Nahwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (39,85 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

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

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

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

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

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	193,74 m
Kindergarten	37,19 m	61,86 m	239,27 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage komb.

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage Nahwärme

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile ungedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Kindergarten, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 300 l)

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

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

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515275_Kindergarten und Wohngebäude

- Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung
- Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)
- Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Kindergarten	11,44 m	17,09 m	20,51 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Kindergarten	10,44 m	17,09 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Warmwasser Anlage E-Boiler

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (2,00 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

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

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	18,45 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Kindergarten	427,27 m ²	19,84 kWh/m ² a
Wohnen	345,96 m ²	0,00 kWh/m ² a

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

2515275_Kindergarten und Wohngebäude - Kindergarten

Volumen beheizt, BRI: 1.553,96 m³

Geschoßfläche, BGF: 427,27 m²

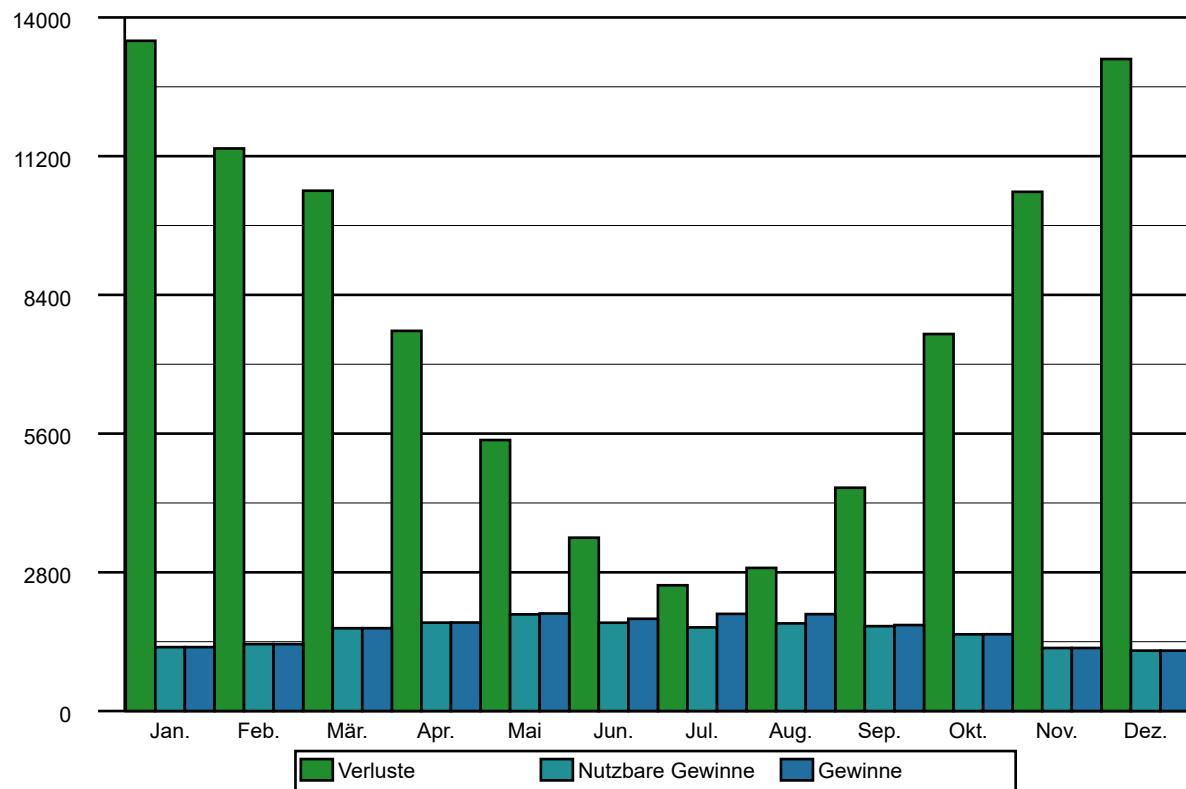
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Sankt Thomas am Blasenstein, 690 m

Heizgradtage HGT (22/14): 4.752 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,57	31,00	11.172	2.356	1,000	356	1.329	11.843
Feb.	-0,98	28,00	9.439	1.916	1,000	519	1.179	9.658
Mär.	2,93	31,00	8.673	1.829	1,000	738	1.329	8.436
Apr.	7,57	30,00	6.350	1.324	0,999	885	1.277	5.510
Mai	12,07	31,00	4.518	953	0,991	1.025	1.317	3.128
Jun.	15,42	30,00	2.895	604	0,957	921	1.225	1.354
Jul.	17,39	31,00	2.097	442	0,861	884	1.145	510
Aug.	16,75	31,00	2.386	503	0,905	924	1.203	763
Sep.	13,52	30,00	3.730	778	0,987	825	1.263	2.420
Okt.	8,18	31,00	6.285	1.325	0,999	615	1.328	5.667
Nov.	2,29	30,00	8.672	1.808	1,000	372	1.279	8.829
Dez.	-1,90	31,00	10.868	2.292	1,000	285	1.329	11.546
	365,00	77.085	16.129			8.348	15.203	69.663 kWh



Grundfläche und Volumen

2515275_Kindergarten und Wohngebäude

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Wohnen	beheizt	345,96	1.195,51
Kindergarten	beheizt	427,27	1.553,96
Gesamt		773,23	2.749,47

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 345,96	3,45	345,96	1.195,51
Summe Wohnen			345,96	1.195,51

Kindergarten

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 92,01	4,08	92,01	376,19
BGF	1 x 335,26	3,50	335,26	1.173,40
BV	1 x 4,80*0,91			4,36
Summe Kindergarten			427,27	1.553,96

Gewinne

2515275_Kindergarten und Wohngebäude - Kindergarten

Kindergarten

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

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

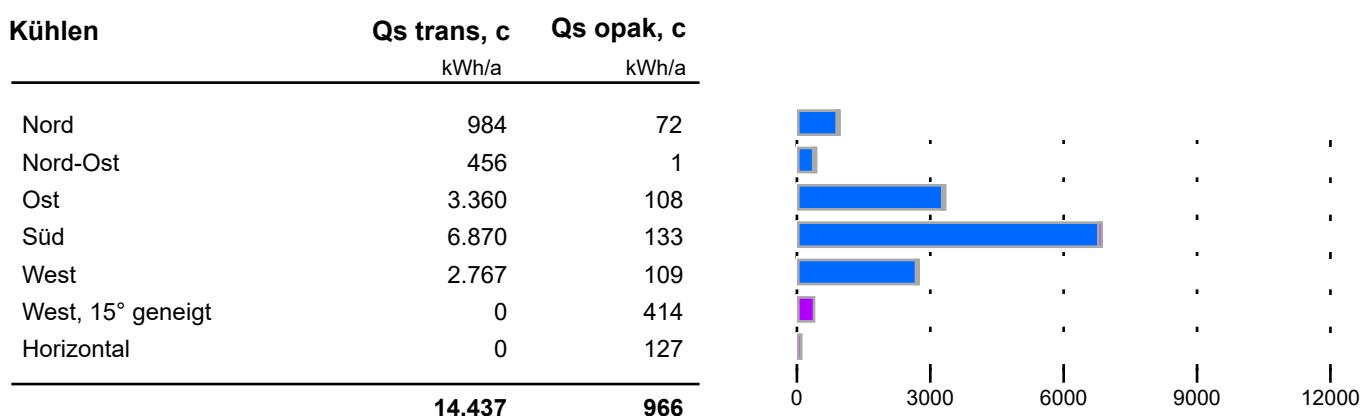
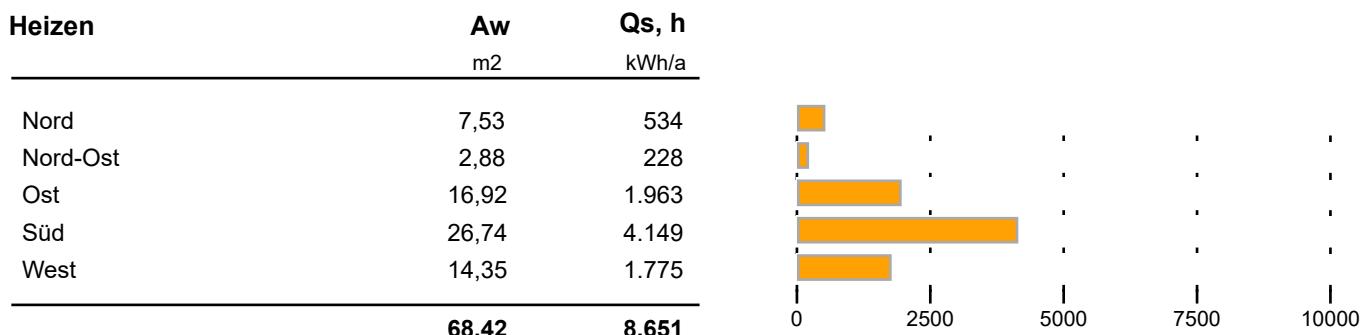
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²
Nord						
0004 Fenster 1 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0,50	2,38	0,600	1,25	0,62
0005 Fenster 1 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,00	0,600	0,52	0,26
0007 Fenster 1 FL (AV) Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07	1	0,50	1,88	0,600	0,77	0,49
	4		5,26		2,56	1,39
Nord-Ost						
0003 Eingangstür 1 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	1,80	0,600	0,95	0,47
	1		1,80		0,95	0,47
Ost						
0007 Fenster 1 FL (AV) Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07	4	0,50	7,52	0,600	3,10	1,98
0008 Fenster 2 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	0,94	0,600	0,49	0,24
0010 Tür OI 1-Fl 1S 16 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	3,04	0,600	1,60	0,80
	6		11,50		5,20	3,04
Süd						
0007 Fenster 1 FL (AV) Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07	8	0,50	15,04	0,600	6,20	3,97
0009 Fenster 3 FL keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,50	4,24	0,600	2,24	1,12
	9		19,28		8,44	5,10
West						
0006 Fenster 1 FL (AV) Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07	1	0,50	1,00	0,600	0,41	0,26
0007 Fenster 1 FL (AV) Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07	5	0,50	9,40	0,600	3,87	2,48
	6		10,40		4,28	2,75
Opake Bauteile				Z ON -	f op kKh	Fläche m ²
Nord						
0002 Außenwand 25 + WD			graue Oberfläche		0,54	0,70
0003 Außenwand 30 + WD			graue Oberfläche		0,54	0,70
						28,21
						51,40
						79,61

Gewinne

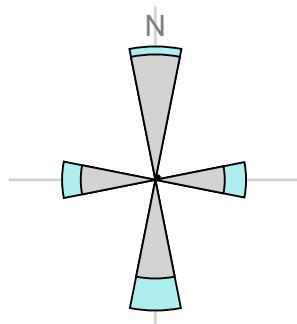
2515275_Kindergarten und Wohngebäude - Kindergarten

			Z ON	f op	Fläche
			-	kKh	m2
Nord-Ost					
0003	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche	0,82	0,70	1,28
0002	Außenwand 25 + WD	graue Oberfläche	1,13	0,70	2,23
0003	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche	1,13	0,70	52,87
Ost					
0002	Außenwand 25 + WD	graue Oberfläche	1,00	0,70	23,26
0003	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche	1,00	0,70	55,86
Süd					
0002	Außenwand 25 + WD	graue Oberfläche	1,13	0,70	43,78
0003	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche	1,13	0,70	16,61
West					
0002	Außenwand 25 + WD	graue Oberfläche	1,97	0,90	97,18
0003	Außenwand 30 + WD	graue Oberfläche	1,97	0,90	97,18
West, 15° geneigt					
0004	Dachfläche (Zubau)	graue Oberfläche	2,06	0,90	5,71
Horizontal					
0001	Außendecke Terrasse	graue Oberfläche	2,06	0,90	5,71



Gewinne

2515275_Kindergarten und Wohngebäude - Kindergarten



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Sankt Thomas am Blasenstein, 690 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	44,07	34,34	18,89	12,02	11,16	28,62
Feb.	60,72	49,15	30,36	19,27	17,34	48,19
Mär.	76,96	67,34	50,50	32,87	26,45	80,17
Apr.	80,08	78,93	68,64	51,48	40,04	114,40
Mai	82,63	88,64	87,14	69,11	54,08	150,24
Jun.	71,85	82,11	83,58	70,38	55,72	146,64
Jul.	78,12	87,31	88,84	71,99	56,67	153,18
Aug.	86,57	90,76	83,78	62,83	46,08	139,63
Sep.	81,19	74,34	60,65	43,04	35,21	97,82
Okt.	69,12	57,70	38,46	24,04	20,43	60,10
Nov.	45,72	35,83	20,07	12,66	12,04	30,89
Dez.	36,40	28,05	14,34	8,99	8,56	21,41

Leitwerte

2515275_Kindergarten und Wohngebäude - Kindergarten

Kindergarten

... gegen Außen	Le	182,89
... über Unbeheizt	Lu	22,37
... über das Erdreich	Lg	350,40
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		55,56
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	611,25 W/K
Lüftungsleitwert	LV	128,90 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,680 W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Nord						
0004	Fenster 1 FL	3,46	1,400	1,0		4,84
0005	Fenster 1 FL	1,50	1,400	1,0		2,10
0007	Fenster 1 FL (AV)	2,57	1,400	1,0		3,60
0002	Außenwand 25 + WD	28,21	0,184	1,0		5,19
0003	Außenwand 30 + WD	51,40	0,208	1,0		10,69
0007	Wand gg. Garage 30	22,42	1,109	0,9		22,38
		109,56				48,80
Nord-Ost						
0003	Eingangstür 1 FL	2,88	1,400	1,0		4,03
0003	Außenwand 30 + WD	1,28	0,208	1,0		0,27
		4,16				4,30
Ost						
0001	Eingangstür	1,60	1,400	1,0		2,24
0007	Fenster 1 FL (AV)	10,28	1,400	1,0		14,39
0008	Fenster 2 FL	1,60	1,400	1,0		2,24
0010	Tür OI 1-FI 1S 16	5,04	1,400	1,0		7,06
0002	Außenwand 25 + WD	2,23	0,184	1,0		0,41
0003	Außenwand 30 + WD	52,87	0,208	1,0		11,00
		73,62				37,34
Süd						
0002	Eingangstür	1,80	1,400	1,0		2,52
0007	Fenster 1 FL (AV)	20,56	1,400	1,0		28,78
0009	Fenster 3 FL	6,18	1,400	1,0		8,65
0002	Außenwand 25 + WD	23,26	0,184	1,0		4,28
0003	Außenwand 30 + WD	55,86	0,208	1,0		11,62
		107,66				55,85
West						
0001	Eingangstür	1,60	1,400	1,0		2,24
0006	Fenster 1 FL (AV)	1,50	1,400	1,0		2,10
0007	Fenster 1 FL (AV)	12,85	1,400	1,0		17,99
0002	Außenwand 25 + WD	43,78	0,184	1,0		8,06
0003	Außenwand 30 + WD	16,61	0,208	1,0		3,45
		76,34				33,84

Leitwerte

2515275_Kindergarten und Wohngebäude - Kindergarten

West, 15° geneigt

0004	Dachfläche (Zubau)	97,18	0,200	1,0	19,44
		97,18			19,44

Horizontal

0001	Außendecke Terrasse	5,71	1,000	1,0	5,71
0005	Erdanl. Bodenplatte	329,68	1,400	0,7	323,09
0006	Erdanl. Bodenplatte (Zubau)	97,58	0,400	0,7	27,32
		432,97			356,12
	Summe		901,49		

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

55,56 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

128,90 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	888,72 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,15 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung	nL,NL =	1,50 1/h

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

Nachweis des Wärmeschutzes

15

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2515275_Kindergarten und Wohngebäude

Auftraggeber

Marktgemeinde St. Thomas am Blasenstein

Verfasser der Unterlagen



Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung Außendecke Terrasse	Bauteil Nr. 0001	O
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient		
U-Wert Bestand	1,00 W/m²K erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	U M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung Bestand	d	λ	R = d/λ	
Nr	Bezeichnung		Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	
			m	W/mK	m²K/W	
1	• Default lt. HfEB/OD/U=1,00	B	0,3000	0,349	0,860	
Dicke des Bauteils			0,3000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR _n				0,860	

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

Nachweis des Wärmeschutzes

16

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2515275_Kindergarten und Wohngebäude

Auftraggeber

Marktgemeinde St. Thomas am Blasenstein

Verfasser der Unterlagen



Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung Dachfläche (Zubau)	Bauteil Nr. 0004	O
Bauteiltyp Außendecke hinterlüftet	ADh	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,20 W/m²K	
Bestand	erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung Bestand	d	λ	R = d/λ	
Nr	Bezeichnung		Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	
			m	W/mK	m²K/W	
1	• Default lt. OIB/ab 2007/DF/U=0,20	B	0,3000	0,063	4,800	
Dicke des Bauteils			0,3000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR _n				4,800	

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

Nachweis des Wärmeschutzes

17

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2515275_Kindergarten und Wohngebäude

Auftraggeber

Marktgemeinde St. Thomas am Blasenstein

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung Außenwand 25 + WD	Bauteil Nr. 0002	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient		
U-Wert Bestand erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	0,18 W/m²K	

Nr	Bezeichnung	Flächenheizung	d	λ	R = d/λ
			Bestand	Dicke	Leitfähigkeit
			m	W/mK	m²K/W
1	Silikonharzputz		B	0,0050	0,700 ¹
2	EPS - F		B	0,1600	0,040 ²
3	Porosierte Hohlziegel		B	0,2500	0,200 ³
4	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 ³
Dicke des Bauteils				0,4300	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n					5,278
Quellen					
¹ www.baubook.info					
² WSK; ON V 31, Wien 2001					
³ WSK					

Berechnung	R _{si} , R _{se}		
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}	0,170		m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	5,448		m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}	0,184		W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

18

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2515275_Kindergarten und Wohngebäude

Auftraggeber

Marktgemeinde St. Thomas am Blasenstein

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung Außenwand 30 + WD	Bauteil Nr. 0003	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient		
U-Wert Bestand erforderlich ≤ 0,21 W/m²K	0,35 W/m²K	

Nr	Bezeichnung	Flächenheizung	d	λ	R = d/λ
			Bestand	Dicke	Leitfähigkeit
			m	W/mK	m²K/W
1	Silikonharzputz	B	0,0050	0,700 ¹	0,007
2	EPS - F	B	0,1600	0,040 ²	4,000
3	Außenputz	B	0,0200	1,400 ³	0,014
4	Ziegelmaterial (R = 1700)	B	0,3000	0,500 ²	0,600
5	Innenputz (Gips)	B	0,0150	0,700 ³	0,021
Dicke des Bauteils			0,5000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n					4,642

Quellen

- ¹ www.baubook.info
- ² WSK; ON V 31, Wien 2001
- ³ WSK

Berechnung	R si, R se	Widerstand
	Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände R si + R se	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R tot = R si + ΣR n + R se	4,812	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R tot	0,208	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

19

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2515275_Kindergarten und Wohngebäude

Auftraggeber

Marktgemeinde St. Thomas am Blasenstein

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung Erdanl. Bodenplatte	Bauteil Nr. 0005	O
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde	EBu	
Wärmedurchgangskoeffizient		
U-Wert durch Direkteingabe	1,40	W/m²K
Bestand erforderlich ≤ 0,40	W/m²K	
		U M 1:10

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

U-Wert durch Direkteingabe

Nachweis des Wärmeschutzes

20

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2515275_Kindergarten und Wohngebäude

Auftraggeber

Marktgemeinde St. Thomas am Blasenstein

Verfasser der Unterlagen



Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung Erdanl. Bodenplatte (Zubau)	Bauteil Nr. 0006	O
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde	EBu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,40 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung Bestand	d	λ	R = d/λ	
Nr	Bezeichnung		Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	
			m	W/mK	m²K/W	
1	• Default lt. OIB/ab 2007/erdb. FB/U=0,40	B	0,3000	0,129	2,330	
Dicke des Bauteils			0,3000			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände	ΣR _n				2,330	

Berechnung	R _{si} , R _{se}	Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen			
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}	0,170		m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,500		m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}	0,400		W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

21

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

2515275_Kindergarten und Wohngebäude

Auftraggeber

Marktgemeinde St. Thomas am Blasenstein

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung Wand gg. Garage 30	Bauteil Nr. 0007	<p>A technical drawing showing a cross-section of a wall. The left side is labeled 'A' and the right side is labeled 'I'. The drawing includes diagonal hatching and vertical lines representing different materials or layers. Below the drawing, the text 'M 1:10' indicates the scale.</p>
Bauteiltyp Wand gg geschlossene Garage	WggG	
Wärmedurchgangskoeffizient		
U-Wert Bestand erforderlich ≤ 0,60 W/m²K	1,11 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung Bestand	d	λ	R = d/λ	
Nr	Bezeichnung		Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	
			m	W/mK	m²K/W	
1	Innenputz (Gips)	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
2	Ziegelmaterial (R = 1700)	B	0,3000	0,500 ²	0,600	
3	Innenputz (Gips)	B	0,0150	0,700 ¹	0,021	
Dicke des Bauteils			0,3300			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n					0,642	

Quellen

¹ WSK
² WSK; ON V 31, Wien 2001

Berechnung	Koeffizient	R si, R se	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	7,692	0,130	
Summe der Wärmeübergangswiderstände R si + R se	0,260		m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R tot = R si + ΣR n + R se	0,902		m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R tot	1,109		W/m²K

Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen

Allgemein

Die angeführten Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen wurden nach den Grundsätzen des Leitfadens der OIB Richtline 6:2019 erstellt und wurden zum Zeitpunkt des Ausstelltdatums des Energieausweises definiert. Neben der Energieeinsparung führen die Maßnahmen zusätzlich zu Verringerungen der CO₂-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 Wärmebereitstellungssystems an den zu befriedigenden Bedarf.
- Verwendung von Thermostaten zur Regulierung der Raumtemperatur.
- Radiatoren nicht mit Möbel verstehen, 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 Photovoltaikanlage, um den Strombedarf durch lokale Eigenproduktion zu decken.
- Einbindung eines Stromspeichers, um die Eigenverbrauchsquote zu erhöhen.

Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen Gebäudehülle

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	Empfohlener	Erforderliche
			U-Wert [W/m ² K]	U-Wert [W/m ² K]	Dämmstärke [cm]
1.	AF	Außenfenster	1,4	0,9	-
2.	AT	Außentüren	1,4	0,9	-
3.	WggG	Wand gg. Garage 30	1,11	0,20	17 cm
4.	EBu	Erdanl. Bodenplatte (Zubau)	0,40	0,25	6 cm
5.	EBu	Erdanl. Bodenplatte	1,40	0,25	14 cm
6.	ADh	Dachfläche (Zubau)	0,20	0,15	7 cm
7.	AW	Außenwand 30 + WD	0,21	0,20	1 cm
8.	AW	Außenwand 25 + WD	0,18	0,20	0 cm
9.	AD	Außendecke Terrasse	1,00	0,15	23 cm