

EVN Energieservices GmbH
Ing. Mario Winterleitner
EVN Platz 1
2344 Maria Enzersdorf
0676 810 32390
mario.winterleitner@evn.at



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Kindergarten

Loich 49
3211 Loich



20.03.2025

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Kindergarten	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1980
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Loich 49	Katastralgemeinde	Loich
PLZ/Ort	3211 Loich	KG-Nr.	19208
Grundstücksnr.	158/3	Seehöhe	447 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.

BeIEB: 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.

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.

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

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	163,4 m ²	Heiztage	302 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	130,7 m ²	Heizgradtage	4.196 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	639,0 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	545,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,85 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,17 m	mittlerer U-Wert	0,37 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	35,21	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 95,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 100,1 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 2,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 128,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,91

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 19.768 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 121,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 20.660 kWh/a	HWB _{SK} = 126,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 440 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 21.720 kWh/a	HEB _{SK} = 132,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,46
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,02
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,07
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 344 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 2.505 kWh/a	KB _{SK} = 15,3 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 3.242 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 25.305 kWh/a	EEB _{SK} = 154,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 41.247 kWh/a	PEB _{SK} = 252,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 25.811 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 158,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 15.436 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 94,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5.744 kg/a	CO _{2eq,SK} = 35,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,97
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	20.03.2025
Gültigkeitsdatum	19.03.2035
Geschäftszahl	10615529

ErstellerIn
Unterschrift

Ing. Mario Winterleitner
Energieberatung
EVN Energieservices GmbH
Region Traisen und Scheibbs
EVN Platz 1, 2344 Maria Enzersdorf
EVN Energieservices GmbH
Hainfelder Str. 13, 3160 Traisen
Mobil 0676 810 32390
E-Mail mario.winterleitner@evn.at

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 121 **f_{GEE,SK} 1,97**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _G	163 m ²	charakteristische Länge l _c	1,17 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	639 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,85 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	545 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 17.06.1980
Bauphysikalische Daten:	lt. Kundenangaben und Besichtigung, 19.03.2025
Haustechnik Daten:	lt. Kundenangaben und Besichtigung, 19.03.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung direkt (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Gebäudehülle

- Dämmung erdberührter Boden

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems
- Optimierung der Betriebszeiten
- Free-Cooling
- Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung
- Optimierung der Beleuchtung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen Kindergarten

Allgemein

Das Gebäude wurde 1980 errichtet.

Das EG ist beheizt.

Die Berechnung erfolgte auf Basis des Einreichplans von 1980.

Die Berechnung bezieht sich ausschließlich auf die thermische Qualität des Baukörpers. Alle anderen Bereiche, insbesondere Wasserdampf-Diffusionsverhalten, Brandschutz oder Statik, wurden in dieser Berechnung nicht berücksichtigt!

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzung. Durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur, sowie zahlreiche weitere Faktoren sind in der Praxis teilweise starke Abweichungen gegeben. In der Regel liegt der tatsächliche jährliche Energieverbrauch im Durchschnitt höher.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selber, nicht aber für den anfallenden Energieverbrauch!

Bauteile

Nicht definierte Bauteile werden entsprechend den vorgeschriebenen U-Werten bei der Errichtung anhand den Vorgabewerten der OIB RL 6 angenommen.

Fenster

Die Bauteile wurden nach Abmessungen der Einreichpläne, sowie aus der Begehung festgelegt.

Geometrie

Die vom Kunden zur Verfügung stehenden Einreichpläne wurden als Grundlage verwendet.

Haustechnik

Das Gebäude wird mit Strom beheizt.

Die Warmwasseraufbereitung erfolgt ebenfalls mit Strom.

Heizlast Abschätzung Kindergarten

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Loich 49
3211 Loich
Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,9 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 37,9 K

Standort: Loich
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 639,01 m³
Gebäudehüllfläche: 544,95 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	84,44	0,133	0,90	10,08
AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum ü. Gruppenraum	78,96	0,089	0,90	6,34
AW01 Außenwand	163,95	0,186	1,00	30,51
FE/TÜ Fenster u. Türen	54,20	0,966		52,33
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	78,96	1,350	0,70	74,62
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	84,44	0,179	0,70	10,59
Summe OBEN-Bauteile	163,40			
Summe UNTEN-Bauteile	163,40			
Summe Außenwandflächen	163,95			
Fensteranteil in Außenwänden 24,8 %	54,20			

Summe [W/K] **184**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **18**

Transmissions - Leitwert [W/K] **202,92**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **132,89**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **12,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (163 m²) [W/m² BGF] **77,89**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Kindergarten

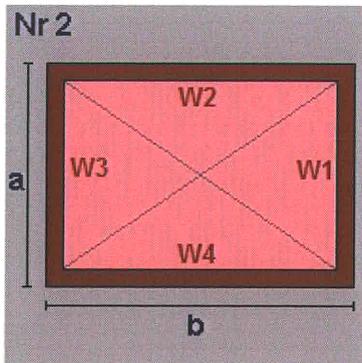
Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum				AD01	
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
EPS-W30 plus Wärmedämmplatte	B	0,1800	0,030	6,000	
Decke (U-Wert = 0,650 lt. OIB ab 1960)	B	0,3000	0,224	1,338	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,4800	U-Wert	0,13	
Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum ü. Gruppenraum				AD02	
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
EPS-W30 plus Wärmedämmplatte	B	0,2900	0,030	9,667	
Decke (U-Wert = 0,650 lt. OIB ab 1960)	B	0,3000	0,224	1,338	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,5900	U-Wert	0,09	
Außenwand				AW01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Blähtonstein	B	0,3000	0,220	1,364	
Kalk-Zementputz	B	0,0200	0,800	0,025	
AUSTROTHERM EPS F	B	0,1500	0,040	3,750	
Kalk-Zementputz	B	0,0350	0,800	0,044	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5200	U-Wert	0,19	
Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)				ID01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Decke (U-Wert = 1,350 lt. OIB ab 1960)	B	0,3000	0,749	0,401	
EPS	B	0,1500	0,031	4,839	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,18	
erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)				EB01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Boden (U-Wert = 1,350 lt. OIB ab 1960)	B	0,3000	0,526	0,571	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3000	U-Wert **	1,35	

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

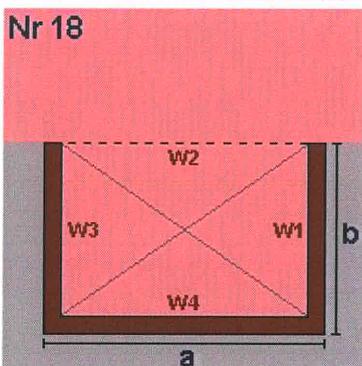
Geometrieausdruck Kindergarten

EG Grundform



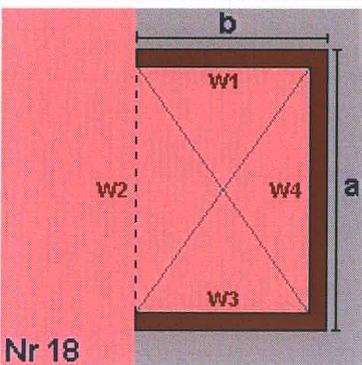
$a = 8,25$	$b = 8,25$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,48\text{m}$	
BGF	$68,06\text{m}^2$ BRI $236,86\text{m}^3$
Wand W1	$28,71\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2	$28,71\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$28,71\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$28,71\text{m}^2$ AW01
Decke	$68,06\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$68,06\text{m}^2$ ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac

EG Rechteck



$a = 8,40$	$b = 1,95$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,48\text{m}$	
BGF	$16,38\text{m}^2$ BRI $57,00\text{m}^3$
Wand W1	$6,79\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2	$-29,23\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$6,79\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$29,23\text{m}^2$ AW01
Decke	$16,38\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$16,38\text{m}^2$ ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac

EG Rechteck



$a = 8,40$	$b = 9,40$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,59 \Rightarrow 3,59\text{m}$	
BGF	$78,96\text{m}^2$ BRI $283,47\text{m}^3$
Wand W1	$33,75\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2	$-30,16\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$33,75\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$30,16\text{m}^2$ AW01
Decke	$78,96\text{m}^2$ AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$78,96\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **163,40**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **577,33**

Deckenvolumen ID01

Fläche $84,44 \text{ m}^2$ x Dicke $0,45 \text{ m} = 38,00 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB01

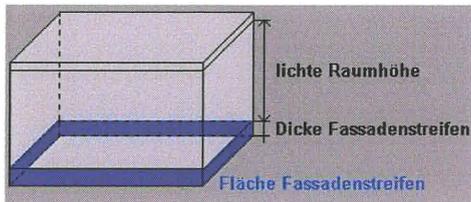
Fläche $78,96 \text{ m}^2$ x Dicke $0,30 \text{ m} = 23,69 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: 61,69

Geometrieausdruck Kindergarten

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	ID01	0,450m	36,90m	16,61m ²
AW01	EB01	0,300m	18,80m	5,64m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 163,40
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 639,01

Fenster und Türen Kindergarten

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc			
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,40	0,040	1,23	0,89		0,51						
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,40	0,040	2,41	0,81		0,51						
												3,64							
N																			
B	T1	EG	AW01 2	1,20	1,40	3,36	0,50	1,40	0,040	2,23	0,90	3,04	0,51	0,50	1,00	0,00			
B	T1	EG	AW01 1	2,40	1,40	3,36	0,50	1,40	0,040	2,33	0,88	2,95	0,51	0,50	1,00	0,00			
				3				6,72				4,56				5,99			
O																			
B	T2	EG	AW01 1	1,80	2,25	4,05	0,50	1,40	0,040	2,62	0,95	3,83	0,51	0,50	1,00	0,00			
B	T1	EG	AW01 1	2,00	0,70	1,40	0,50	1,40	0,040	0,74	1,07	1,50	0,51	0,50	1,00	0,00			
B	T1	EG	AW01 1	1,00	0,70	0,70	0,50	1,40	0,040	0,35	1,09	0,76	0,51	0,50	1,00	0,00			
B	T1	EG	AW01 1	3,60	2,00	7,20	0,50	1,40	0,040	4,93	0,91	6,52	0,51	0,50	1,00	0,00			
				4				13,35				8,64				12,61			
S																			
B	T1	EG	AW01 2	3,60	2,00	14,40	0,50	1,40	0,040	9,85	0,91	13,04	0,51	0,50	1,00	0,00			
B		EG	AW01 1	0,90	2,25	2,03					1,50	3,04							
				3				16,43				9,85				16,08			
W																			
B	T1	EG	AW01 2	3,60	2,00	14,40	0,50	1,40	0,040	9,85	0,91	13,04	0,51	0,50	1,00	0,00			
B	T1	EG	AW01 2	0,80	0,80	1,28	0,50	1,40	0,040	0,63	1,10	1,41	0,51	0,50	1,00	0,00			
B		EG	AW01 1	0,90	2,25	2,03					1,50	3,04							
				5				17,71				10,48				17,49			
Summe		15		54,21				33,53				52,17							

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen Kindergarten

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holzprofil 88
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Holzprofil 88
1,20 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Holzprofil 88
2,40 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	31			1	0,150				Holzprofil 88
1,80 x 2,25 Tür	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,150	1		0,150	Holzprofil 88
2,00 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	47			1	0,150				Holzprofil 88
1,00 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	50								Holzprofil 88
3,60 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	32			2	0,150	1		0,150	Holzprofil 88
0,80 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	51								Holzprofil 88

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort Kindergarten

Kühlbedarf Standort (Loich)

BGF 163,40 m² L T 186,50 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
 BRI 639,01 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,54	3.821	1.010	4.831	642	360	1.002	1,00	0
Februar	28	0,13	3.242	825	4.067	570	556	1.126	1,00	0
März	31	4,19	3.026	800	3.825	642	826	1.468	0,99	0
April	30	9,06	2.274	594	2.869	618	1.026	1.644	0,96	0
Mai	31	13,53	1.730	457	2.188	642	1.252	1.894	0,87	0
Juni	30	16,90	1.222	319	1.541	618	1.197	1.815	0,74	655
Juli	31	18,84	993	263	1.256	642	1.257	1.899	0,62	1.008
August	31	18,23	1.078	285	1.363	642	1.206	1.848	0,67	842
September	30	14,73	1.514	395	1.909	618	950	1.568	0,89	0
Oktober	31	9,18	2.333	617	2.950	642	685	1.327	0,98	0
November	30	3,48	3.025	790	3.815	618	381	999	1,00	0
Dezember	31	-0,52	3.680	973	4.653	642	283	925	1,00	0
Gesamt	365		27.939	7.329	35.267	7.536	9.979	17.515		2.505

KB = 15,33 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Kindergarten

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 163,40 m² L_T 186,50 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 639,01 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	0,47	3.542	329	3.872	0	372	372	1,00	0
Februar	28	2,73	2.916	271	3.187	0	588	588	1,00	0
März	31	6,81	2.663	247	2.910	0	858	858	1,00	0
April	30	11,62	1.931	179	2.110	0	1.013	1.013	0,99	0
Mai	31	16,20	1.360	126	1.486	0	1.266	1.266	0,89	0
Juni	30	19,33	896	83	979	0	1.226	1.226	0,73	470
Juli	31	21,12	677	63	740	0	1.286	1.286	0,56	794
August	31	20,56	755	70	825	0	1.180	1.180	0,66	566
September	30	17,03	1.204	112	1.316	0	956	956	0,93	0
Oktober	31	11,64	1.993	185	2.178	0	714	714	1,00	0
November	30	6,16	2.664	248	2.912	0	386	386	1,00	0
Dezember	31	2,19	3.304	307	3.611	0	299	299	1,00	0
Gesamt	365		23.905	2.222	26.127	0	10.144	10.144		1.830

KB* = 2,86 kWh/m³a

RH-Eingabe
Kindergarten

Raumheizung**Allgemeine Daten**

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Kindergarten

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	8,70	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	6,54	100
Stichleitungen					7,84	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Mehrere Kleinspeicher

Nennvolumen 196 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,46 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**Endenergiebedarf
Kindergarten**

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	21.720 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	3.242 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	344 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	25.305 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	21.720 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	1.171 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	440 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	41 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	511 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	521 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	8 kWh/a
	Q_{TW}	=	1.081 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	1.081 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	1.520 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Endenergiebedarf Kindergarten

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	23.288 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	5.613 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	28.901 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	4.262 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	3.770 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	8.032 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	20.109 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	101 kWh/a
	Q_H	=	101 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 90 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 20.199 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	673 kWh/a

**Beleuchtung
Kindergarten**

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



Kindergarten

Brutto-Grundfläche	163 m ²
Brutto-Volumen	639 m ³
Gebäude-Hüllfläche	545 m ²
Kompaktheit	0,85 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,17 m

HEB_{RK} **106,7** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK} 100,1 kWh/m²a)

HEB_{RK,26} **38,6** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK,26} 91,7 kWh/m²a)

KEB_{RK} **0,0** kWh/m²a

KEB_{RK,26} **0,0** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BeIEB **19,8** kWh/m²a

BeIEB₂₆ **25,9** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BSB **2,1** kWh/m²a

BSB₂₆ **2,7** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB_{RK} **128,6** kWh/m²a $EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$

EEB_{RK,26} **67,2** kWh/m²a $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,RK} **1,91** $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



Kindergarten

Brutto-Grundfläche	163 m ²
Brutto-Volumen	639 m ³
Gebäude-Hüllfläche	545 m ²
Kompaktheit	0,85 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,17 m

HEB_{SK} **132,9** kWh/m²a (auf Basis HWB_{SK} 126,4 kWh/m²a)

HEB_{SK,26} **49,9** kWh/m²a (auf Basis HWB_{SK,26} 91,7 kWh/m²a)

KEB_{SK} **0,0** kWh/m²a

KEB_{SK,26} **0,0** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BeIEB **19,8** kWh/m²a

BeIEB₂₆ **25,9** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BSB **2,1** kWh/m²a

BSB₂₆ **2,7** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB_{SK} **154,9** kWh/m²a $EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BeIEB + BSB - PVE$

EEB_{SK,26} **78,5** kWh/m²a $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,SK} **1,97** $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$