

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Kindergarten Mautern		Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Wohnen		Baujahr	
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen		Letzte Veränderung	
Straße	Vikasstrasse 1	Bundesgebiet 2480	Katastralgemeinde	Mautern
PLZ/Ort	3512	Mautern	KG-Nr.	12162
Grundstücksnr.	708/3		Seehöhe	205 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.

BelEB: 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 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{non}) 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 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

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	268,1 m ²	Heiztage	222 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	214,4 m ²	Heizgradtage	3678 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 166,5 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	10,1 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	514,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,7 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (l _c)	2,27 m	mittlerer U-Wert	0,190 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	13,36	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den
Endenergiebedarf

Ergebnisse				Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	29,3 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	40,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	33,5 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,6 kWh/m ² a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} =	1,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	34,8 kWh/m ² a	entspricht	EEB _{RK,zul} =	52,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,50			
Erneuerbarer Anteil	-		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b, c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	9 097 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	33,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	10 339 kWh/a	HWB _{SK} =	38,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	721 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	5 636 kWh/a	HEB _{SK} =	21,00 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,71
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,40
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,57
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	564 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	3 643 kWh/a	KB _{SK} =	13,6 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} =	5 318 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	9 870 kWh/a	EEB _{SK} =	36,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	16 089 kWh/a	PEB _{SK} =	60,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	10 068 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	37,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	6 021 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	22,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	2 241 kg/a	CO _{2eq,SK} =	8,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,49
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	7 300 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	27,2 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	24.04.2024
Gültigkeitsdatum	23.04.2034
Geschäftszahl	

ErstellerIn

DI Christian Mang

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.

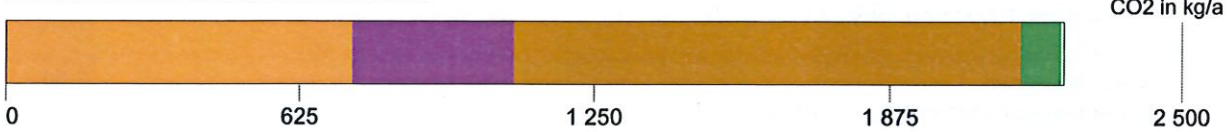
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Kindergarten Mautern

Wohnen

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	89,2	5 004	696
	RH	Raumheizung Anlage 1 Photovoltaik	10,7	0	0
	TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	78,5	2 175	303
	TW	Warmwasser Anlage 1 Photovoltaik	21,4	0	0
	Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	89,2	7 737	1 077
	Bel.	Beleuchtung Photovoltaik	10,7	0	0
	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	67,7	622	86
	SB	Betriebsstrombedarf Photovoltaik	32,2	0	0

Hilfsenergie in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	67,7	264	36
	RH	Raumheizung Anlage 1 Photovoltaik	32,2	0	0
	TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	67,7	284	39
	TW	Warmwasser Anlage 1 Photovoltaik	32,2	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
	RH	Raumheizung Anlage 1	268,05	3 439
	TW	Warmwasser Anlage 1	268,05	1 700
	Bel.	Beleuchtung	268,05	5 318
	SB	Betriebsstrombedarf	268,05	563

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}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
	-	-	-	-
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
Photovoltaik	0,00	0,00	0,00	0

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Kindergarten Mautern

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (12,86 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2017 (COP N = 3,96), modulierend

Jahresarbeitszahl 2,58 -

Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie) 2,58 -

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	17,79 m	21,44 m	75,05 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	12,87 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Wohnen	268,05 m ²	19,84 kWh/m ² a

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Kindergarten Mautern

PV-Anlage

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Kindergarten und Pflichtschulen), Aperturfläche: 67,00 m², Spitzenleistung: 10,05 kW,
mittlerer Wirkungsgrad: $\eta_{PVM} = 0,15$ - monokristallines Silicium,
mittlerer Systemleistungsfaktor: $f_{PVA} = 0,76$ - unbelüftete PV-Module,
Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors Süd, Neigungswinkel 15°, kein Stromspeicher

Leitwerte

Kindergarten Mautern - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	87,65	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		10,16	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	97,81	W/K
Lüftungsleitwert	LV	80,87	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,190	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
AF01N	Fenster 156/175 - NORD	2,73	0,800	1,0		2,18
AF02N	Fenster 175/125 - NORD	2,19	0,820	1,0		1,80
AW01N	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung -	48,83	0,127	1,0		6,20
		53,75				10,18
Ost						
AF03O	Fenster 289/125 - OST	3,61	0,830	1,0		3,00
AF04O	Fenster 114/125 - OST	1,43	0,860	1,0		1,23
AF05O	Fenster 107/125 - OST	1,34	0,870	1,0		1,17
AF06O	Fenster 191/160 - OST	3,06	0,860	1,0		2,63
AF07O	Fenster 113/216 - OST	2,44	0,820	1,0		2,00
AF08O	Fenster 364/216 - OST	7,86	0,760	1,0		5,97
AF09O	Fenster 191/160 - OST	3,06	0,860	1,0		2,63
AW01O	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung -	82,90	0,127	1,0		10,53
		105,70				29,16
Süd						
AT02S	Tür 220/247 - SÜD	5,43	0,810	1,0		4,40
AW01S	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung -	43,91	0,127	1,0		5,58
		49,34				9,98
West						
AT01W	Tür 120/220 - WEST	2,64	0,810	1,0		2,14
AW01W	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung -	16,84	0,127	1,0		2,14
		19,48				4,28
Horizontal						
DA01	Oberste Geschoßdecke	268,05	0,119	1,0		31,90
FB01b	Fussboden mit Untersichtdämmung (orange)	18,20	0,119	1,0	1,69	2,17
		286,25				34,07
	Summe	514,53				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

10,16 W/K

Leitwerte

Kindergarten Mautern - Wohnen

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

80,87 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 557,54 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

Gewinne

Kindergarten Mautern - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

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

Solare Wärmegewinne

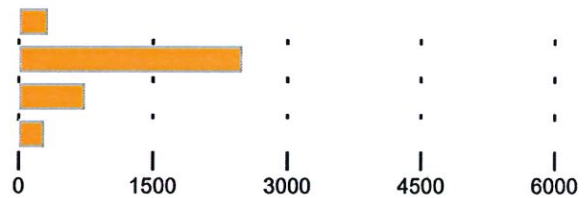
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord							
AF01N	Fenster 156/175 - NORD	1	0,50	2,10	0,500	0,72	0,46
	<i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Rollläden dicht geschlossen, g tot: 0,05</i>						
AF02N	Fenster 175/125 - NORD	1	0,50	1,62	0,500	0,55	0,35
	<i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Rollläden dicht geschlossen, g tot: 0,05</i>						
		2		3,73		1,27	0,82
Ost							
AF03O	Fenster 289/125 - OST	1	0,50	2,67	0,500	0,91	0,58
	<i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Rollläden dicht geschlossen, g tot: 0,05</i>						
AF04O	Fenster 114/125 - OST	1	0,50	0,99	0,500	0,33	0,21
	<i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Rollläden dicht geschlossen, g tot: 0,05</i>						
AF05O	Fenster 107/125 - OST	1	0,50	0,91	0,500	0,31	0,20
	<i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Rollläden dicht geschlossen, g tot: 0,05</i>						
AF06O	Fenster 191/160 - OST	1	0,50	2,20	0,500	0,75	0,48
	<i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Rollläden dicht geschlossen, g tot: 0,05</i>						
AF07O	Fenster 113/216 - OST	1	0,50	1,82	0,500	0,62	0,40
	<i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Rollläden dicht geschlossen, g tot: 0,05</i>						
AF08O	Fenster 364/216 - OST	1	0,50	6,46	0,500	2,20	1,42
	<i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Rollläden dicht geschlossen, g tot: 0,05</i>						
AF09O	Fenster 191/160 - OST	1	0,50	2,20	0,500	0,75	0,48
	<i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Rollläden dicht geschlossen, g tot: 0,05</i>						
		7		17,27		5,90	3,80
Süd							
AT02S	Tür 220/247 - SÜD	1	0,50	4,21	0,500	1,46	0,93
	<i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
		1		4,21		1,46	0,93
West							
AT01W	Tür 120/220 - WEST	1	0,50	2,00	0,500	0,68	0,44
	<i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Rollläden dicht geschlossen, g tot: 0,05</i>						
		1		2,00		0,68	0,44
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord							
AW01N	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - NORI	weiße Oberfläche			1,00	0,00	48,83
							48,83
Ost							
AW01O	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - OST	weiße Oberfläche			1,13	0,00	82,90
							82,90

Gewinne

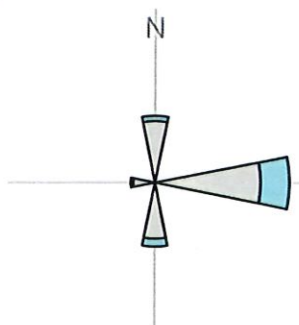
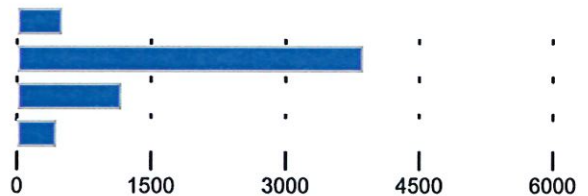
Kindergarten Mautern - Wohnen

Opake Bauteile			Z ON	f op kKh	Fläche m ²
Süd					
AW01S	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - SÜD	weiße Oberfläche	1,00	0,00	43,91
					43,91
West					
AW01W	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - WES	weiße Oberfläche	1,13	0,00	16,84
					16,84
Horizontal					
DA01	Oberste Geschoßdecke	weiße Oberfläche	2,06	0,00	268,05
FB01b	Fussboden mit Untersichtdämmung (orange)	weiße Oberfläche	2,06	0,00	18,20
					286,25

Heizen	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	4,92	329
Ost	22,80	2 501
Süd	5,43	748
West	2,64	289
	35,79	3 869



Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	510	0
Ost	3 877	0
Süd	1 175	0
West	449	0
	6 012	0



Orientierungsdiagramm

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

opak
transparent

Strahlungsintensitäten

Mautern, 205 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.	34,74	27,95	17,24	12,01	11,49	26,12
Feb.	55,54	45,57	29,90	20,88	19,46	47,47
Mär.	76,01	67,12	50,94	33,96	27,49	80,86

Gewinne

Kindergarten Mautern - Wohnen

Apr.	80,72	79,57	69,19	51,89	40,36	115,32
Mai	89,83	94,56	91,41	72,49	56,73	157,60
Jun.	79,89	89,48	91,08	76,70	60,72	159,79
Jul.	81,91	91,54	93,15	75,48	59,42	160,61
Aug.	88,45	91,25	82,83	60,37	44,92	140,39
Sep.	81,43	74,56	59,84	43,16	35,31	98,10
Okt.	68,13	57,50	40,00	26,25	23,12	62,51
Nov.	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	28,84
Dez.	29,81	23,42	12,77	8,71	8,32	19,35

Bauteilliste

Kindergarten Mautern

DA01**Oberste Geschoßdecke**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rundkies 16/32	0,0500	0,700	0,071
2	Vlies	0,0060	0,220	0,027
3	EPDM (Ethylenpropylen, monomer)	0,0150	0,250	0,060
4	EPS-W 20	0,2500	0,038	6,579
5	Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,0030	0,500	0,006
6	Brettschichtholz (BSH)	0,2000	0,130	1,538
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5240	R_{tot} =	8,421
			U =	0,119

AF01N**Fenster 156/175 - NORD**

Neubau

AF

	Länge m	ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
3-Scheiben Isolierverglasung			0,500	2,11	77,20	0,60
Holz-Alu-Rahmen				0,62	22,80	1,00
Edelstahl	5,82	0,050				
			vorh.	2,73		0,80

AF02N**Fenster 175/125 - NORD**

Neubau

AF

	Länge m	ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
3-Scheiben Isolierverglasung			0,500	1,63	74,40	0,60
Holz-Alu-Rahmen				0,56	25,60	1,00
Edelstahl	5,20	0,050				
			vorh.	2,19		0,82

Bauteilliste

Kindergarten Mautern

AF030 Fenster 289/125 - OST

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-Scheiben Isolierverglasung			0,500	2,68	74,10	0,60
Holz-Alu-Rahmen				0,94	25,90	1,00
Edelstahl	9,30	0,050				
			vorh.	3,61		0,83

AF040 Fenster 114/125 - OST

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-Scheiben Isolierverglasung			0,500	0,99	69,30	0,60
Holz-Alu-Rahmen				0,44	30,70	1,00
Edelstahl	3,98	0,050				
			vorh.	1,43		0,86

AF050 Fenster 107/125 - OST

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-Scheiben Isolierverglasung			0,500	0,91	68,30	0,60
Holz-Alu-Rahmen				0,42	31,70	1,00
Edelstahl	3,84	0,050				
			vorh.	1,34		0,87

AF060 Fenster 191/160 - OST

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-Scheiben Isolierverglasung			0,500	2,20	71,90	0,60
Holz-Alu-Rahmen				0,86	28,10	1,00
Edelstahl	8,74	0,050				
			vorh.	3,06		0,86

Bauteilliste

Kindergarten Mautern

AF070 Fenster 113/216 - OST

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-Scheiben Isolierverglasung			0,500	1,82	74,70	0,60
Holz-Alu-Rahmen				0,62	25,30	1,00
Edelstahl	5,78	0,050				
			vorh.	2,44		0,82

AF080 Fenster 364/216 - OST

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-Scheiben Isolierverglasung			0,500	6,47	82,30	0,60
Holz-Alu-Rahmen				1,39	17,70	1,00
Edelstahl	14,44	0,050				
			vorh.	7,86		0,76

AF090 Fenster 191/160 - OST

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-Scheiben Isolierverglasung			0,500	2,20	71,90	0,60
Holz-Alu-Rahmen				0,86	28,10	1,00
Edelstahl	8,74	0,050				
			vorh.	3,06		0,86

AT01W Tür 120/220 - WEST

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-Scheiben Isolierverglasung			0,500	2,00	75,80	0,60
Holz-Alu-Rahmen				0,64	24,20	1,00
Edelstahl	6,00	0,050				
			vorh.	2,64		0,81

Bauteilliste

Kindergarten Mautern

AT02S Tür 220/247 - SÜD

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-Scheiben Isolierverglasung			0,500	4,22	77,70	0,60
Holz-Alu-Rahmen				1,21	22,30	1,00
Edelstahl	12,80	0,050				
			vorh.	5,43		0,81

AW01N AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - NORD

Neubau

Awh

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	sägerauhe Holzschalung	0,0240	0,130	0,185
2	Hinterlüftungsebene	0,0300	0,025	1,200
3	Folie diffusionsoffen	0,0030	0,230	0,013
4	Mineralische Dämmung	0,2000	0,040	5,000
5	Brettschichtholz (BSH)	0,1600	0,130	1,231
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4170	R _{tot} =	7,889
			U =	0,127

AW01O AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - OST

Neubau

Awh

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	sägerauhe Holzschalung	0,0240	0,130	0,185
2	Hinterlüftungsebene	0,0300	0,025	1,200
3	Folie diffusionsoffen	0,0030	0,230	0,013
4	Mineralische Dämmung	0,2000	0,040	5,000
5	Brettschichtholz (BSH)	0,1600	0,130	1,231
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4170	R _{tot} =	7,889
			U =	0,127

AW01S AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - SÜD

Neubau

Awh

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	sägerauhe Holzschalung	0,0240	0,130	0,185
2	Hinterlüftungsebene	0,0300	0,025	1,200
3	Folie diffusionsoffen	0,0030	0,230	0,013
4	Mineralische Dämmung	0,2000	0,040	5,000
5	Brettschichtholz (BSH)	0,1600	0,130	1,231
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4170	R _{tot} =	7,889
			U =	0,127

Bauteilliste

Kindergarten Mautern

AW01W**AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - WEST**

Neubau

Awh

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	sägerauhe Holzschalung	0,0240	0,130	0,185
2	Hinterlüftungsebene	0,0300	0,025	1,200
3	Folie diffusionsoffen	0,0030	0,230	0,013
4	Mineralische Dämmung	0,2000	0,040	5,000
5	Brettschichtholz (BSH)	0,1600	0,130	1,231
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4170	R_{tot} =	7,889
			U =	0,127

FB01b**Fussboden mit Untersichtdämmung (orange)**

Neubau

DDh

U-O

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Kautschuk-Klebstoff CR 5		0,0080	0,000	0,000
2	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
3	PAE-Folie		0,0030	0,230	0,013
4	EPS - T		0,0300	0,044	0,682
5	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0030	0,500	0,006
6	Schüttung zementgebunden		0,0670	0,190	0,353
7	Horizontalisolierung		0,0050	0,230	0,022
8	Brettschichtholz (BSH)		0,2000	0,130	1,538
9	Mineralische Dämmung		0,2000	0,040	5,000
10	Folie diffusionsoffen		0,0030	0,230	0,013
11	Hinterlüftungsebene		0,0300	0,130	0,231
12	sägerauhe Holzschalung		0,0240	0,130	0,185
	Wärmeübergangswiderstände				0,340
			0,6430	R_{tot} =	8,433
				U =	0,119

F = Schicht mit Flächenheizung

FB01**Fussboden (grün)**

Sanierung

IDu

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Kautschuk-Klebstoff CR 5		0,0080	0,000	0,000
2	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
3	PAE-Folie		0,0030	0,230	0,013
4	EPS - T		0,0300	0,044	0,682
5	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0030	0,500	0,006
6	Schüttung zementgebunden		0,0670	0,190	0,353
7	Horizontalisolierung		0,0050	0,230	0,022
8	Brettschichtholz (BSH)		0,2000	0,130	1,538
9	Dämmung Hohlraum		0,1400	0,040	3,500
10	Best. Decke	B	0,1200	2,300	0,052
	Wärmeübergangswiderstände				0,200
			0,6460	R_{tot} =	6,416
				U =	0,156

B = Bestand, F = Schicht mit Flächenheizung

Bauteilliste

Kindergarten Mautern

FB01a

Fussboden (blau)

Neubau

IDu

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Kautschuk-Klebstoff CR 5		0,0080	0,000	0,000
2	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
3	PAE-Folie		0,0030	0,230	0,013
4	EPS - T		0,0300	0,044	0,682
5	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0030	0,500	0,006
6	Schüttung zementgebunden		0,0670	0,190	0,353
7	Horizontalisierung		0,0050	0,230	0,022
8	Brettschichtholz (BSH)		0,2000	0,130	1,538
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			0,3860	$R_{\text{tot}} =$	2,864
F = Schicht mit Flächenheizung				U =	0,349

AW02W

AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - WEST - Bes

Bestand

IW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fassadenverkleidung		0,0050	0,580	0,009
2	Hinterlüftungsebene		0,0300	0,025	1,200
3	Windbremse		0,0030	0,230	0,013
4	Mineralische Dämmung		0,2000	0,040	5,000
5	Brettschichtholz (BSH)		0,1600	0,130	1,231
Wärmeübergangswiderstände					0,260
			0,3980	$R_{\text{tot}} =$	7,713
				U =	0,130

IT01S

Innentür 90/210 - SÜD ***

Neubau

IW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Türblatt Holz		0,0400	0,285	0,140
Wärmeübergangswiderstände					0,260
			0,0400	$R_{\text{tot}} =$	0,400
				U =	2,500

Bauteilliste

Kindergarten Mautern

IW05N**Innenwand - NORD *****

Neubau

IW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Gipskartonplatten	0,0250	0,210	0,119
3	Mineralische Dämmung	0,0750	0,040	1,875
4	Gipskartonplatten	0,0250	0,210	0,119
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,1350	R_{tot} =	2,381
			U =	0,420

IW05S**Innenwand - SÜD *****

Neubau

IW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Gipskartonplatten	0,0250	0,210	0,119
3	Mineralische Dämmung	0,0750	0,040	1,875
4	Gipskartonplatten	0,0250	0,210	0,119
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,1350	R_{tot} =	2,381
			U =	0,420

IW05W**Innenwand - WEST *****

Neubau

IW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	Gipskartonplatten	0,0250	0,210	0,119
3	Mineralische Dämmung	0,0750	0,040	1,875
4	Gipskartonplatten	0,0250	0,210	0,119
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,1350	R_{tot} =	2,381
			U =	0,420

Ergebnisdarstellung

Kindergarten Mautern

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, EN ISO 10077-1:2018-02-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	R _w	ON B 8115-4: 2003
	R _{res,w}	ON B 8115-4: 2003
	L' _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003
	D _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	Dampf- diffusion	R _w dB	L' _{nT,w} dB
DA01	Oberste Geschoßdecke	0,119 (0,20)		49 (43)	(53)
AW01N	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - NORD	0,127 (0,35)		40	
AW01O	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - OST	0,127 (0,35)		40	
AW01S	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - SÜD	0,127 (0,35)		40	
AW01W	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - WEST	0,127 (0,35)		40	
FB01b	Fussboden mit Untersichtdämmung (orange)	0,119 (0,20)		(60)	(53)
FB01	Fussboden (grün)	0,156			
FB01a	Fussboden (blau)	0,349			
AW02W	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - WEST - Bestand	0,130		54	
IT01S	Innentür 90/210 - SÜD ***	2,500	OK	31	
IW05N	Innenwand - NORD ***	0,420		53	
IW05S	Innenwand - SÜD ***	0,420		53	
IW05W	Innenwand - WEST ***	0,420		53	

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	U-Wert _{PNM} W/m²K	R _w (C; C _{tr}) dB
AF01N	Fenster 156/175 - NORD	0,800 (1,40)		28 (-; -) (28 (-; -))
AF02N	Fenster 175/125 - NORD	0,820 (1,40)		28 (-; -) (28 (-; -))
AF03O	Fenster 289/125 - OST	0,830 (1,40)		28 (-; -) (28 (-; -))
AF04O	Fenster 114/125 - OST	0,860 (1,40)		28 (-; -) (28 (-; -))
AF05O	Fenster 107/125 - OST	0,870 (1,40)		28 (-; -) (28 (-; -))
AF06O	Fenster 191/160 - OST	0,860 (1,40)		28 (-; -) (28 (-; -))
AF07O	Fenster 113/216 - OST	0,820 (1,40)		28 (-; -) (28 (-; -))
AF08O	Fenster 364/216 - OST	0,760 (1,40)		28 (-; -) (28 (-; -))
AF09O	Fenster 191/160 - OST	0,860 (1,40)		28 (-; -) (28 (-; -))
AT01W	Tür 120/220 - WEST	0,810 (1,40)		28 (-; -) (28 (-; -))
AT02S	Tür 220/247 - SÜD	0,810 (1,40)		28 (-; -) (28 (-; -))

Bauteilflächen

Kindergarten Mautern - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			514,53
	Opake Flächen	93,04 %	478,74
	Fensterflächen	6,96 %	35,79
	Wärmefluss nach oben		268,05
	Wärmefluss nach unten		18,20
Andere Flächen			328,30
	Opake Flächen	100 %	328,30
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Bildungseinrichtungen

			m ²
AF01N	Fenster 156/175 - NORD	N	1 x 2,73 2,73
AF02N	Fenster 175/125 - NORD	N	1 x 2,19 2,19
AF03O	Fenster 289/125 - OST	O	1 x 3,61 3,61
AF04O	Fenster 114/125 - OST	O	1 x 1,43 1,43
AF05O	Fenster 107/125 - OST	O	1 x 1,34 1,34
AF06O	Fenster 191/160 - OST	O	1 x 3,06 3,06
AF07O	Fenster 113/216 - OST	O	1 x 2,44 2,44
AF08O	Fenster 364/216 - OST	O	1 x 7,86 7,86
AF09O	Fenster 191/160 - OST	O	1 x 3,06 3,06
AT01W	Tür 120/220 - WEST	W	1 x 2,64 2,64

Bauteilflächen

Kindergarten Mautern - Alle Gebäudeteile/Zonen

AT02S	Tür 220/247 - SÜD	S		1 x 5,43	m ² 5,43
AW01N	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung				m ² 48,83
	Fläche	N	x+y	1 x (3,05*4,20)+(9,18*4,46)	53,75
	Fenster 156/175 - NORD			-1 x 2,73	-2,73
	Fenster 175/125 - NORD			-1 x 2,19	-2,19
AW01O	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung				m ² 82,90
	Fläche	O	x+y	1 x (7,95*4,46)+(5,27*4,46)+(7,50*4,46) +(2,98*4,46)	105,70
	Fenster 289/125 - OST			-1 x 3,61	-3,61
	Fenster 114/125 - OST			-1 x 1,43	-1,43
	Fenster 107/125 - OST			-1 x 1,34	-1,34
	Fenster 191/160 - OST			-1 x 3,06	-3,06
	Fenster 113/216 - OST			-1 x 2,44	-2,44
	Fenster 364/216 - OST			-1 x 7,86	-7,86
	Fenster 191/160 - OST			-1 x 3,06	-3,06
AW01S	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung				m ² 43,91
	Fläche	S	x+y	1 x (8,35*4,20)+(2,20*4,46)+(1,00*4,46)	49,34
	Tür 220/247 - SÜD			-1 x 5,43	-5,43
AW01W	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung				m ² 16,85
	Fläche	W	x+y	1 x 4,64*4,20	19,48
	Tür 120/220 - WEST			-1 x 2,64	-2,64
DA01	Oberste Geschoßdecke				m ² 268,05
	Fläche	H	x+y	1 x 111,57+71,47+66,81+11,62+6,58	268,05
FB01b	Fussboden mit Untersichtdämmung (orai				m ² 18,20
	Fläche	H	x+y	1 x 11,62+6,58	18,20

Andere Flächen

Wohnen

Bildungseinrichtungen

AW02W	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung				m ² 78,46
	Fläche	W	x+y	1 x 18,68*4,20	78,45

Bauteilflächen

Kindergarten Mautern - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
FB01	Fussboden (grün)				138,28
	Fläche	H	x+y	1 x 71,47+66,81	138,28

					m ²
FB01a	Fussboden (blau)				111,57
	Fläche	H	x+y	1 x 111,57	111,57

Grundfläche und Volumen

Kindergarten Mautern

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	268,05	1 166,49

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Obergeschoss				
Teil 1 (h=4,20)	1 x 111,57	4,20	111,57	468,59
Teil 2 (h=4,46)	1 x 71,47+66,81+11,62+6,58	4,46	156,48	697,90
Summe Wohnen			268,05	1 166,49

Beurteilung der Sommertauglichkeit

Garderobe

1.10

Kindergarten Mautern

Standort

**Vikasstrasse 1
3512 Mautern**

Nutzung

Kindergärten

Anzahl der Personen im Raum: 1

Verwendung eines Standard Raum-Nutzungsprofils aus ON B 8110-3

Plangrundlagen

24.04.2024 0459-4-3000, -1000, -1100, -2000, -2100

Klassifizierung des sommerlichen Verhaltens

sehr gut sommertauglich

gut sommertauglich

► sommertauglich

Güteklasse „sommertauglich“

Ein Gebäude gilt dann als „sommertauglich“, wenn der Außentemperaturverlauf gemäß den landesgesetzlichen Bestimmungen für die Berechnung verwendet wird.

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage
Bauteile
Fenster
RLT

ÖN B 8110-3:2020-06
ON B 8110-6-1:2019-01-15
EN ISO 10077-1:2018-02-01
ON H 5057-1:2019-01-15

Hauptraum

Tag für die Berechnung des Nachweises

standard

15. Juli

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,80 °C

Berechnungsvoraussetzung ist, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind. Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachtn Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.

Beurteilung der Sommertauglichkeit

Kindergarten Mautern - 1.10 - Garderobe

Nachweis der operativen Temperatur

$T_{op, max}$ **erfüllt** **28,27 °C**

Anforderung: $T_{op, max, zul} \leq 29,40 \text{ °C}$

$T_{op, min}$ (Nacht) **ohne Anforderung** **26,98 °C**

$T_{op, max}$ maximale operative Temperatur in °C

$T_{op, max, zul}$ maximal zulässige operative Temperatur (Anforderung laut OIB RL 6:2019) in °C

$T_{op, min}$ (Nacht) minimale operative Temperatur im Nachtzeitraum (22:00 Uhr - 6:00 Uhr) in °C

Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

120 073,93 kg/m²

Immissionsfläche gesamt

0,03 m²

Fensterfläche

1,34 m²

Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom

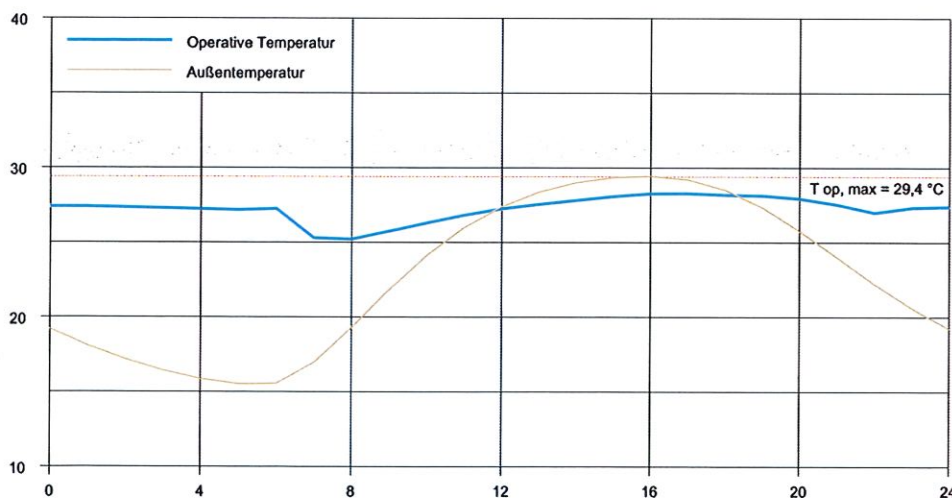
0,00 m³/(h m²)

Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung

38,00 kg/m²

Report

Tagesgang T_a und operative Temperatur



h	T_e °C	T_{op} °C	T_{air} °C	T_{rad} °C
0	19,21	27,38	27,32	27,44
1	18,08	27,37	27,35	27,38
2	17,17	27,32	27,31	27,33
3	16,43	27,27	27,26	27,28
4	15,87	27,21	27,20	27,22
5	15,52	27,15	27,14	27,16
6	15,56	27,23	27,12	27,33
7	16,97	25,28	23,17	27,40
8	19,31	25,20	23,51	26,90
9	21,84	25,73	24,63	26,83
10	24,13	26,28	25,63	26,93
11	25,98	26,80	26,46	27,14
12	27,38	27,23	27,08	27,37
13	28,37	27,53	27,46	27,60
14	29,00	27,80	27,74	27,86
15	29,35	28,06	28,00	28,11
16	29,44	28,26	28,24	28,28
17	29,20	28,27	28,36	28,19
18	28,50	28,17	28,15	28,19
19	27,32	28,12	28,07	28,16
20	25,76	27,92	27,75	28,09
21	23,99	27,52	27,11	27,94
22	22,21	26,98	26,27	27,69
23	20,59	27,32	27,12	27,52

Tagesmittelwert der Aussentemperatur

22,80 °C

Lüftung und Raumluftechnik

Keine Raumluftechnische Anlage vorhanden

Fensterlüftung

Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50)

1,50 1/h

Tagesgang Luftvolumenstrom - Standard

Beurteilung der Sommertauglichkeit

Kindergarten Mautern - 1.10 - Garderobe

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche	Wohnnutzfläche	Netto-Raumvolumen	Fensteranteil
8,38 m²	8,38 m²	0,00 m³	15,99 %

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m²	m _{w,BA} kg/m²	Speichermasse kg
AD	DA01	Oberste Geschoßdecke	8,38	36,89	309,18
AF	AF05O	Fenster 107/125 - OST	1,34	0,00	0,00
Awh	AW01O	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - OST	8,24	37,21	306,65
Awh	AW01S	AW 16cm BSH + 20cm mineral. Dämmung - SÜD	3,03	37,21	112,90
IDu	FB01	Fussboden (grün)	8,38	140,53	1 177,72
IW	IT01S	Innentür 90/210 - SÜD ***	1,60	29,00	46,41
IW	IW05N	Innenwand - NORD ***	9,67	35,08	339,52
IW	IW05S	Innenwand - SÜD ***	4,48	35,08	157,53
IW	IW05W	Innenwand - WEST ***	9,57	35,08	336,07
		Einrichtung	8,38	38,00	318,44
			Ø	49,20	3 104,46

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile Ost, 0° (Z ON: 1,13)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A _{AL} m²	f _G	Höhe m	Breite m	Öff/Kippw. g-Wert m	F _{Sc}	g _{tot}
1x	AF05O	Fenster 107/125 - OST	1,34	0,68	1,15	0,97	G 0,50	1,00	0,05

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Ost, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	ε	v7h	Sonnenschutz	Verschattung		
					Fh	Fo	Ff
AF05O	Fenster 107/125 - OST	2,50	nein	Sonnenschutz aussen, sehr hell, Rollläden dicht geschlossen	1,00	1,00	1,00

Legende zu den Tabellen der transp. Bauteile

Öffnungstyp:		Sonnenschutz		Verschattungsfaktor			
O ...	Offen, wenn außen kühler	K ...	Gekippt, wenn außen kühler	v7h ...	vor 7:00 Uhr aktiv	Fh ...	Horizont
G ...	Geschlossen	N ...	Nicht öffnenbar	ε ...	Reduktion des Strahlungs-transmissionsgrads	Fo ...	Überhang
						Ff ...	seitlicher Überhang