

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

Montfortstrasse 14
A 6922, Wolfurt

Verfasser

IBO GmbH
Österr. Institut f. Bauen und Ökologie
Alserbachstraße 5
1090 Wien-Alsergrund
IBO GmbH

Andreas Galosi, MSc

T 01-3192005-16

F 01-3192005-50

E andreas.galosi@ibo.at

IBO



Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH

19.10.2016

Bericht

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

Montfortstrasse 14
6922 Wolfurt

Katastralgemeinde: 91123 Wolfurt
Einlagezahl:
Grundstücksnummer:
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

Verfasser der Unterlagen

IBO GmbH
Österr. Institut f. Bauen und Ökologie
Alserbachstraße 5
1090, Wien-Alsergrund
IBO GmbH
ErstellerIn Nummer: (keine)

Andreas Galosi, MSc
T 01-3192005-16
F 01-3192005-50
M
E andreas.galosi@ibo.at

Planer

Titel Vorname	T
Firma/Nachname	F
Strasse Nr.	M
	E

Auftraggeber

Titel Vorname	T
Firma/Nachname	F
Strasse Nr.	M
	E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2010-01, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01
Heiztechnik	ON H 5056:2011-03
Raumlufttechnik	ON H 5057:2011-03
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2011, es werden die Berechnungsnormen Stand 2011 verwendet.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	
Nutzungsprofil	Kindergarten und Pflichtschulen	Letzte Veränderung	
Straße	Montfortstrasse 14	Katastralgemeinde	Wolfurt
PLZ/Ort	6922 Wolfurt	KG-Nr.	91123
Grundstücksnr.		Seehöhe	420 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				
B				
C				
D				D
E				
F	F			
G		G	G	

HWB: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.
KB: Der Kühlbedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

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

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf, der Kühlenergiebedarf und der Beleuchtungsenergiebedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004–2008.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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 Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	4.985,00 m ²	Klimaregion	W	mittlerer U-Wert	1,821 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	3.988,00 m ²	Heiztage	223 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	19.321,24 m ³	Heizgradtage	3477 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	7.203,10 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,2 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	117
charakteristische Länge	2,68 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF **Wohnen**

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	55,61 kWh/m ³ a	1.135.509 kWh/a	58,77 kWh/m ³ a		
HWB		1.096.892 kWh/a	220,04 kWh/m ² a		
WWWB		46.933 kWh/a	9,42 kWh/m ² a		
KB*	0,31 kWh/m ³ a	3.393 kWh/a	0,18 kWh/m ³ a		
KB		40.822 kWh/a	8,19 kWh/m ² a		
BefEB		0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
HTEB RH		276.134 kWh/a	55,39 kWh/m ² a		
HTEB WW		45.851 kWh/a	9,20 kWh/m ² a		
HTEB		326.034 kWh/a	65,40 kWh/m ² a		
KTEB		0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
HEB		1.469.860 kWh/a	294,86 kWh/m ² a		
KEB		0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
BelEB		123.628 kWh/a	24,80 kWh/m ² a		
BSB		122.818 kWh/a	24,64 kWh/m ² a		
EEB		1.716.306 kWh/a	344,29 kWh/m ² a		
PEB		2.371.294 kWh/a	475,70 kWh/m ² a		
PEB n.ern.		2.253.561 kWh/a	452,10 kWh/m ² a		
PEB ern.		117.732 kWh/a	23,60 kWh/m ² a		
CO ₂		450.387 kg/a	90,30 kg/m ² a		
fGEE	2,36 -		2,41 -		

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IBO GmbH Österr. Institut f. Bauen und Ökolog
Ausstellungsdatum	19.10.2016	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	18.10.2026		

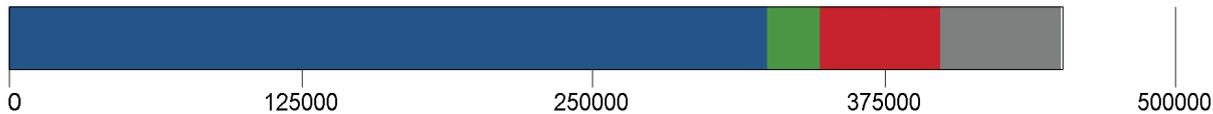
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von der hier angegebenen abweichen.

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

Wohnen

Nutzprofil: Kindergarten und Pflichtschulen



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	1.606.440	324.034
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	108.558	21.897
■ Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich-Mix)	100,0	323.905	51.552
■ SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich-Mix)	100,0	321.782	51.215

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	8.979	1.429
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	1.626	258

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	4.985,00	180	1.373.026
TW	Warmwasser Anlage 1	4.985,00		92.785
Bel.	Beleuchtung	4.985,00		123.628
SB	Betriebsstrombedarf	4.985,00		122.817

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (180,00 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Zentralheizgerät (Standardkessel), Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1978 bis 1994, ($\eta_{100\%} = 0,86$), ($\eta_{30\%} = 0,00$), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, nicht modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C)

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	2.791,60 m
unkonditioniert	198,92 m	398,80 m	

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

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

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht 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

	Verteileitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	239,28 m
unkonditioniert	58,84 m	199,40 m	

	Zirkulationsverteileitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	57,84 m	199,40 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Wohnen	4.985,00 m ²	24,80 kWh/m ² a

Leitwerte

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

Wohnen

... gegen Außen	Le	5.974,94	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	5.948,84	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		1.192,37	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	13.116,17	W/K
Lüftungsleitwert	LV	1.569,36	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,821	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m2	W/m2K	f	f FH	W/K
Nord-Nord-Ost					
FE01	294/312 UG Portal Nord/West	9,17	1,830	1,0	16,78
FE07	133/105 UG Fenster vorne West	15,40	1,940	1,0	29,88
FE09	138/186 UG Fenster vorne Süd	33,41	1,840	1,0	61,47
FE11	200/323 EG Innenhof	19,38	1,730	1,0	33,53
FE17	120/200 EG90	64,80	1,860	1,0	120,53
AW01a	erdanliegende Außenwand (gegen AUL)	13,44	3,704	1,0	49,80
AW02a	erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)	149,36	0,378	1,0	56,46
AW03	Außenwand	170,68	3,448	1,0	588,54
AW03	Außenwand	17,97	3,448	1,0	61,96
AW03	Außenwand	121,47	3,448	1,0	418,84
AW01	erdanliegende Außenwand	64,42	4,348	0,8	224,08
AW02	erdanliegende Wand gedämmt	77,88	0,383	0,8	23,87
	757,41				1.685,74

Ost-Süd-Ost

FE02	140/142 Oberlichten Innenhof 01	15,92	1,880	1,0	29,93
FE02	140/142 Oberlichten Innenhof 01	15,92	1,880	1,0	29,93
FE06	280/312 UG Portal Rampe	8,74	1,840	1,0	16,08
FE08	133/190 UG Fenster vorne Ost	10,12	1,840	1,0	18,62
FE11	200/323 EG Innenhof	64,60	1,730	1,0	111,76
FE11	200/323 EG Innenhof	51,68	1,730	1,0	89,41
FE12	200/325 EG Galerie	19,50	1,730	1,0	33,74
FE13	308/315 EG60	19,40	1,680	1,0	32,59
FE14	243,5/315 EG60	46,02	1,710	1,0	78,69
FE15	300/315 EG60	9,45	1,760	1,0	16,63
FE16	121/315 EG60	7,62	1,820	1,0	13,87
FE18	215/205 EG60	70,56	1,760	1,0	124,19
AW01a	erdanliegende Außenwand (gegen AUL)	0,87	3,704	1,0	3,26
AW01a	erdanliegende Außenwand (gegen AUL)	2,88	3,704	1,0	10,67
AW02a	erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)	8,93	0,378	1,0	3,38
AW02a	erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)	0,87	0,378	1,0	0,33
AW03	Außenwand	47,54	3,448	1,0	163,93
AW03	Außenwand	46,00	3,448	1,0	158,63
AW03	Außenwand	35,57	3,448	1,0	122,67
AW03	Außenwand	65,25	3,448	1,0	224,99
AW01	erdanliegende Außenwand	114,89	4,348	0,8	399,65
AW01	erdanliegende Außenwand	81,36	4,348	0,8	283,01

Leitwerte

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

Ost-Süd-Ost

AW02	erdanliegende Wand gedämmt	17,67	0,383	0,8	5,42
AW02	erdanliegende Wand gedämmt	87,63	0,383	0,8	26,85
					849,05
					1.998,23

Süd-Süd-West

FE03	515/187 UG Türe Rampe	9,63	1,720	1,0	16,56
FE04	300/240 UG Fenster Rampe	7,20	1,710	1,0	12,31
FE05	150/240 UG Fenster Rampe	3,60	1,800	1,0	6,48
FE09	138/186 UG Fenster vorne Süd	28,27	1,840	1,0	52,02
FE11	200/323 EG Innenhof	19,38	1,730	1,0	33,53
FE12	200/325 EG Galerie	32,50	1,730	1,0	56,23
FE14	243,5/315 EG60	38,35	1,710	1,0	65,58
FE17	120/200 EG90	64,80	1,860	1,0	120,53
FE19	243/205 EG60	64,74	1,750	1,0	113,30
AW01a	erdanliegende Außenwand (gegen AUL)	10,19	3,704	1,0	37,74
AW02a	erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)	32,49	0,378	1,0	12,28
AW02a	erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)	81,66	0,378	1,0	30,87
AW03	Außenwand	22,90	3,448	1,0	78,97
AW03	Außenwand	28,56	3,448	1,0	98,49
AW03	Außenwand	17,97	3,448	1,0	61,96
AW03	Außenwand	56,73	3,448	1,0	195,61
AW01	erdanliegende Außenwand	35,57	4,348	0,8	123,75
AW02	erdanliegende Wand gedämmt	130,19	0,383	0,8	39,89
AW02	erdanliegende Wand gedämmt	52,92	0,383	0,8	16,22
					737,68
					1.172,32

West-Nord-West

FE01	294/312 UG Portal Nord/West	9,17	1,830	1,0	16,78
FE02	140/142 Oberlichten Innenhof 01	15,92	1,880	1,0	29,93
FE07	133/105 UG Fenster vorne West	7,00	1,940	1,0	13,58
FE11	200/323 EG Innenhof	64,60	1,730	1,0	111,76
FE11	200/323 EG Innenhof	51,68	1,730	1,0	89,41
FE13	308/315 EG60	9,70	1,680	1,0	16,30
FE13	308/315 EG60	19,40	1,680	1,0	32,59
FE18	215/205 EG60	70,56	1,760	1,0	124,19
AW01a	erdanliegende Außenwand (gegen AUL)	0,87	3,704	1,0	3,26
AW01a	erdanliegende Außenwand (gegen AUL)	40,18	3,704	1,0	148,83
AW02a	erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)	46,21	0,378	1,0	17,47
AW03	Außenwand	59,93	3,448	1,0	206,66
AW03	Außenwand	46,00	3,448	1,0	158,63
AW03	Außenwand	97,20	3,448	1,0	335,15
AW03	Außenwand	65,25	3,448	1,0	224,99
AW01	erdanliegende Außenwand	87,63	4,348	0,8	304,82
AW01	erdanliegende Außenwand	47,18	4,348	0,8	164,12
AW02	erdanliegende Wand gedämmt	76,13	0,383	0,8	23,33
					814,65
					2.021,80

Horizontal

DA01	Dach Altbau	563,00	0,665	1,0	374,40
DA02	Decke Turnsaalgebäude	1.462,00	0,256	1,0	374,27
FB01	Fußboden gegen Erdreich	2.019,30	3,040	0,7	4.297,07
					4.044,30
					5.045,74

Summe **7.203,10**

Leitwerte

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

1.192,37 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

1.569,36 W/K

keine Nachlüftung

Lüftungsvolumen VL = 10.368,80 m³
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,20 1/h
 Luftwechselrate Nachlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
n L,m,c	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445

Gewinne

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m ²
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 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-Nord-Ost						
FE01 294/312 UG Portal Nord/West <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	7,44	0,600	3,93	2,95
FE07 133/105 UG Fenster vorne West <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	11	0,75	10,59	0,600	5,60	4,20
FE09 138/186 UG Fenster vorne Süd <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	13	0,75	25,49	0,600	13,49	10,11
FE11 200/323 EG Innenhof <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	3	0,75	16,36	0,600	8,65	6,49
FE17 120/200 EG90 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	27	0,75	48,60	0,600	25,71	19,28
	55		108,49		57,41	43,06
Ost-Süd-Ost						
FE02 140/142 Oberlichten Innenhof 01 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	8	0,75	11,72	0,600	6,20	4,65
FE02 140/142 Oberlichten Innenhof 01 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	8	0,75	11,72	0,600	6,20	4,65
FE06 280/312 UG Portal Rampe <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	7,05	0,600	3,73	2,79
FE08 133/190 UG Fenster vorne Ost <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	4	0,75	7,69	0,600	4,07	3,05
FE11 200/323 EG Innenhof <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	10	0,75	54,54	0,600	28,86	21,64
FE11 200/323 EG Innenhof <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	8	0,75	43,63	0,600	23,09	17,31
FE12 200/325 EG Galerie <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	3	0,75	16,47	0,600	8,71	6,53
FE13 308/315 EG60 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	16,98	0,600	8,99	6,74
FE14 243,5/315 EG60 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	6	0,75	39,55	0,600	20,93	15,70
FE15 300/315 EG60 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	7,96	0,600	4,21	3,16
FE16 121/315 EG60 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	5,95	0,600	3,15	2,36
FE18 215/205 EG60 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	16	0,75	57,75	0,600	30,56	22,92
	69		281,05		148,73	111,55
Süd-Süd-West						
FE03 515/187 UG Türe Rampe <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	8,84	0,600	4,67	3,50

Gewinne

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand - Wohnen

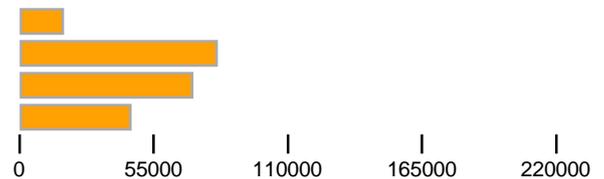
Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
FE04 300/240 UG Fenster Rampe <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	6,16	0,600	3,25	2,44
FE05 150/240 UG Fenster Rampe <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,86	0,600	1,51	1,13
FE09 138/186 UG Fenster vorne Süd <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	11	0,75	21,57	0,600	11,41	8,56
FE11 200/323 EG Innenhof <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	3	0,75	16,36	0,600	8,65	6,49
FE12 200/325 EG Galerie <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	5	0,75	27,45	0,600	14,52	10,89
FE14 243,5/315 EG60 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	5	0,75	32,96	0,600	17,44	13,08
FE17 120/200 EG90 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	27	0,75	48,60	0,600	25,71	19,28
FE19 243/205 EG60 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	13	0,75	53,61	0,600	28,37	21,27
	67		218,42		115,59	86,69
West-Nord-West						
FE01 294/312 UG Portal Nord/West <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	7,44	0,600	3,93	2,95
FE02 140/142 Oberlichten Innenhof 01 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	8	0,75	11,72	0,600	6,20	4,65
FE07 133/105 UG Fenster vorne West <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	5	0,75	4,81	0,600	2,54	1,91
FE11 200/323 EG Innenhof <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	10	0,75	54,54	0,600	28,86	21,64
FE11 200/323 EG Innenhof <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	8	0,75	43,63	0,600	23,09	17,31
FE13 308/315 EG60 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	8,49	0,600	4,49	3,37
FE13 308/315 EG60 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	16,98	0,600	8,99	6,74
FE18 215/205 EG60 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	16	0,75	57,75	0,600	30,56	22,92
	51		205,38		108,69	81,51
Opake Bauteile				Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord-Nord-Ost						
AW01a erdanliegende Außenwand (gegen AUL)		weiße Oberfläche		0,68	0,00	13,44
AW02a erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)		weiße Oberfläche		0,68	0,00	149,36
AW03 Außenwand		weiße Oberfläche		0,68	0,00	170,68
AW03 Außenwand		weiße Oberfläche		0,68	0,00	17,97
AW03 Außenwand		weiße Oberfläche		0,68	0,00	121,47
						472,94
Ost-Süd-Ost						
AW01a erdanliegende Außenwand (gegen AUL)		weiße Oberfläche		1,13	0,00	0,87
AW01a erdanliegende Außenwand (gegen AUL)		weiße Oberfläche		1,13	0,00	2,88
AW02a erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)		weiße Oberfläche		1,13	0,00	8,93
AW02a erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)		weiße Oberfläche		1,13	0,00	0,87
AW03 Außenwand		weiße Oberfläche		1,13	0,00	47,54
AW03 Außenwand		weiße Oberfläche		1,13	0,00	46,00
AW03 Außenwand		weiße Oberfläche		1,13	0,00	35,57
AW03 Außenwand		weiße Oberfläche		1,13	0,00	65,25
						207,95

Gewinne

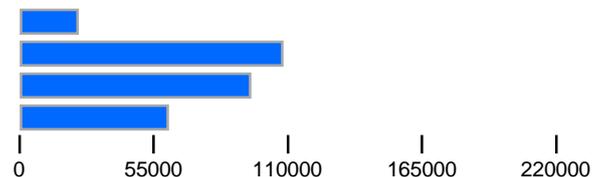
Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand - Wohnen

Opake Bauteile			Z ON	f op	Fläche
			-	kKh	m ²
Süd-Süd-West					
AW01a	erdanliegende Außenwand (gegen AUL)	weiße Oberfläche	1,07	0,00	10,19
AW02a	erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)	weiße Oberfläche	1,07	0,00	32,49
AW02a	erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)	weiße Oberfläche	1,07	0,00	81,66
AW03	Außenwand	weiße Oberfläche	1,07	0,00	22,90
AW03	Außenwand	weiße Oberfläche	1,07	0,00	28,56
AW03	Außenwand	weiße Oberfläche	1,07	0,00	17,97
AW03	Außenwand	weiße Oberfläche	1,07	0,00	56,73
					250,52
West-Nord-West					
AW01a	erdanliegende Außenwand (gegen AUL)	weiße Oberfläche	0,97	0,00	0,87
AW01a	erdanliegende Außenwand (gegen AUL)	weiße Oberfläche	0,97	0,00	40,18
AW02a	erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)	weiße Oberfläche	0,97	0,00	46,21
AW03	Außenwand	weiße Oberfläche	0,97	0,00	59,93
AW03	Außenwand	weiße Oberfläche	0,97	0,00	46,00
AW03	Außenwand	weiße Oberfläche	0,97	0,00	97,20
AW03	Außenwand	weiße Oberfläche	0,97	0,00	65,25
					355,67
Horizontal					
DA01	Dach Altbau	weiße Oberfläche	2,06	0,00	563,00
DA02	Decke Turnsaalgebäude	weiße Oberfläche	2,06	0,00	1.462,00
					2.025,00

Heizen	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	142,16	18.167
Ost-Süd-Ost	339,53	81.275
Süd-Süd-West	268,47	71.226
West-Nord-West	248,03	46.047
998,19		216.716

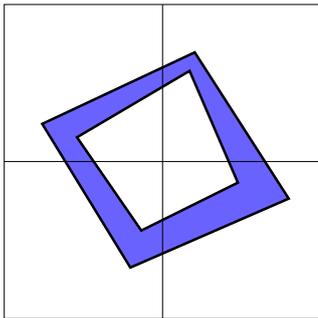


Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord-Nord-Ost	24.223	0
Ost-Süd-Ost	108.367	0
Süd-Süd-West	94.968	0
West-Nord-West	61.396	0
288.955		0



Gewinne

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand - Wohnen



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Wolfurt, 420 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²					
Jan.	47,55	37,05	20,38	12,96	12,04	30,88
Feb.	62,93	50,94	31,46	19,97	17,98	49,94
Mär.	79,75	69,78	52,34	34,06	27,41	83,08
Apr.	79,20	78,07	67,89	50,91	39,60	113,15
Mai	80,09	85,91	84,45	66,98	52,42	145,61
Jun.	71,72	81,97	83,43	70,26	55,62	146,38
Jul.	79,53	88,88	90,44	73,29	57,69	155,94
Aug.	85,20	89,33	82,46	61,84	45,35	137,43
Sep.	84,09	76,99	62,81	44,57	36,47	101,31
Okt.	71,74	59,88	39,92	24,95	21,21	62,38
Nov.	49,75	38,99	21,85	13,78	13,11	33,61
Dez.	39,68	30,58	15,64	9,80	9,33	23,34

Bauteilliste

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

AW01		erdanliegende Außenwand			Bestand
EWu	A-I				
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Stahlbeton (R = 2400)	0,2500	2,500	0,100	
	Wärmeübergangswiderstände			0,130	
		0,2500	RT =	0,23	
			U =	4,348	

AW01a		erdanliegende Außenwand (gegen AUL)			Bestand
AW	A-I				
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Stahlbeton (R = 2400)	0,2500	2,500	0,100	
	Wärmeübergangswiderstände			0,170	
		0,2500	RT =	0,27	
			U =	3,704	

AW02		erdanliegende Wand gedämmt			Bestand
EWu	A-I				
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Stahlbeton (R = 2400)	0,2500	2,500	0,100	
2	Dämmung	0,0900	0,041	2,195	
3	Vormauerung	0,1800	0,980	0,184	
	Wärmeübergangswiderstände			0,130	
		0,5200	RT =	2,609	
			U =	0,383	

AW02a		erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)			Bestand
AW	A-I				
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Stahlbeton (R = 2400)	0,2500	2,500	0,100	
2	Dämmung	0,0900	0,041	2,195	
3	Vormauerung	0,1800	0,980	0,184	
	Wärmeübergangswiderstände			0,170	
		0,5200	RT =	2,649	
			U =	0,378	

AW03		Außenwand			Bestand
AW	A-I				
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Stahlbeton (R = 2400)	0,3000	2,500	0,120	
	Wärmeübergangswiderstände			0,170	
		0,3000	RT =	0,29	
			U =	3,448	

Bauteilliste

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

DA01

Dach Altbau

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
AD	O-U			
1	Stahlbeton (R = 2400)	0,1600	2,500	0,064
2	• Gefällebeton	0,0500	1,350	0,037
3	Abdichtung	0,0100	0,230	0,043
4	XPS	0,0500	0,041	1,220
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,2700	RT =	1,504
			U =	0,665

DA02

Decke Turnsaalgebäude

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
AD	O-U			
1	Kies	0,0500	0,700	0,071
2	• Dachabdichtung	0,0050	0,170	0,029
3	Dämmung	0,1200	0,041	2,927
4	Heraklith C (3,5 cm)	0,0350	0,070	0,500
5	Sarnavap 2000 E	0,0002	0,350	0,001
6	Holzschalung	0,0300	0,130	0,231
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,2400	RT =	3,899
			U =	0,256

FB01

Fußboden gegen Erdreich

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
EBu	U-O			
1	Stahlbeton (R = 2400)	0,2500	2,500	0,100
2	Bodenbelag	0,0100	0,170	0,059
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,2600	RT =	0,329
			U =	3,040

Bauteilliste

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

FE00	123/148						Neubau
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
AF		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
		2 Scheiben Isolierverglasung		0,600	1,32	72,40	1,50
		Alu			0,50	27,60	2,00
		Alu-Abstandhalter	4,62	0,100			
				vorh.	1,82		1,89

FE01	294/312 UG Portal Nord/West						Neubau
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
AF		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
		2 Scheiben Isolierverglasung		0,600	7,44	81,20	1,50
		Alu			1,73	18,80	2,00
		Alu-Abstandhalter	21,84	0,100			
				vorh.	9,17		1,83

FE02	140/142 Oberlichten Innenhof 01						Neubau
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
AF		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
		2 Scheiben Isolierverglasung		0,600	1,46	73,60	1,50
		Alu			0,52	26,40	2,00
		Alu-Abstandhalter	4,84	0,100			
				vorh.	1,99		1,88

FE03	515/187 UG Türe Rampe						Neubau
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
AF		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
		2 Scheiben Isolierverglasung		0,600	8,84	91,80	1,50
		Alu			0,79	8,20	2,00
		Alu-Abstandhalter	17,18	0,100			
				vorh.	9,63		1,72

Bauteilliste

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

FE04 300/240 UG Fenster Rampe

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	6,16	85,60	1,50
Alu				1,04	14,40	2,00
Alu-Abstandhalter	10,00	0,100				
			vorh.	7,20		1,71

FE05 150/240 UG Fenster Rampe

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	2,86	79,40	1,50
Alu				0,74	20,60	2,00
Alu-Abstandhalter	7,00	0,100				
			vorh.	3,60		1,80

FE06 280/312 UG Portal Rampe

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	7,05	80,70	1,50
Alu				1,69	19,30	2,00
Alu-Abstandhalter	21,28	0,100				
			vorh.	8,74		1,84

FE07 133/105 UG Fenster vorne West

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	0,96	68,80	1,50
Alu				0,44	31,20	2,00
Alu-Abstandhalter	3,96	0,100				
			vorh.	1,40		1,94

Bauteilliste

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

FE08 133/190 UG Fenster vorne Ost

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	1,92	76,00	1,50
Alu				0,61	24,00	2,00
Alu-Abstandhalter	5,66	0,100				
			vorh.	2,53		1,84

FE09 138/186 UG Fenster vorne Süd

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	1,96	76,30	1,50
Alu				0,61	23,70	2,00
Alu-Abstandhalter	5,68	0,100				
			vorh.	2,57		1,84

FE10 200/323 EG Turnsaal Nord

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	5,45	84,40	1,50
Alu				1,01	15,60	2,00
Alu-Abstandhalter	9,66	0,100				
			vorh.	6,46		1,73

FE11 200/323 EG Innenhof

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	5,45	84,40	1,50
Alu				1,01	15,60	2,00
Alu-Abstandhalter	9,66	0,100				
			vorh.	6,46		1,73

Bauteilliste

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

FE12 200/325 EG Galerie

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	5,49	84,50	1,50
Alu				1,01	15,50	2,00
Alu-Abstandhalter	9,70	0,100				
			vorh.	6,50		1,73

FE13 308/315 EG60

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	8,50	87,60	1,50
Alu				1,21	12,40	2,00
Alu-Abstandhalter	11,66	0,100				
			vorh.	9,70		1,68

FE14 243,5/315 EG60

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	6,59	86,00	1,50
Alu				1,08	14,00	2,00
Alu-Abstandhalter	10,37	0,100				
			vorh.	7,67		1,71

FE15 300/315 EG60

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	7,97	84,30	1,50
Alu				1,49	15,70	2,00
Alu-Abstandhalter	17,20	0,100				
			vorh.	9,45		1,76

Bauteilliste

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

FE16 121/315 EG60

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	2,98	78,20	1,50
Alu				0,83	21,80	2,00
Alu-Abstandhalter	7,92	0,100				
			vorh.	3,81		1,82

FE17 120/200 EG90

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	1,80	75,00	1,50
Alu				0,60	25,00	2,00
Alu-Abstandhalter	5,60	0,100				
			vorh.	2,40		1,86

FE18 215/205 EG60

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	3,61	81,80	1,50
Alu				0,80	18,20	2,00
Alu-Abstandhalter	7,60	0,100				
			vorh.	4,41		1,76

FE19 243/205 EG60

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
2 Scheiben Isolierverglasung			0,600	4,13	82,80	1,50
Alu				0,86	17,20	2,00
Alu-Abstandhalter	8,16	0,100				
			vorh.	4,98		1,75

Geschoßfläche und Volumen

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

Gesamt		4.985,00 m²	19.321,24 m³
Wohnen	beheizt	4.985,00	19.321,24

Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Untergeschoß				
UG	1x 468	3,85	468,00	1.801,80
UG 2	1x 1551	4,28	1.551,00	6.638,28
Erdgeschoss				
EG	1x 563	3,52	563,00	1.981,76
EG 2	1x 1462	4,05	1.462,00	5.921,10
1. Obergeschoß				
1.OG	1x 471	3,20	471,00	1.507,20
2. Obergeschoß				
2.OG	1x 470	3,13	470,00	1.471,10

Bauteilflächen

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			7.203,10
Opake Flächen	86,14 %		6.204,91
Fensterflächen	13,86 %		998,19
Wärmefluss nach oben			2.025,00
Wärmefluss nach unten			2.019,30

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Kindergarten und Pflichtschulen

AW01 erdanliegende Außenwand					m2
					431,07
UG 60er Nord	NNO	x+y	1 x 19,23*(4,85-1,5)		64,42
UG Ost	OSO	x+y	1 x 4,28*30,77-(5,6*2*1,5)		114,89
UG 60er Ost	OSO	x+y	1 x 24,51*3,85-(2*6,5)		81,36
UG 60er Süd	SSW	x+y	1 x 19,23*(3,85-2)		35,57
UG West Innenhof	WNW	x+y	1 x 12,2*2*4,28-(5,6*2*1,5)		87,63
UG 60er West	WNW	x+y	1 x 3,85*0,5*24,51		47,18

AW01a erdanliegende Außenwand (gegen AUL)					m2
					68,46
UG 60er Nord	NNO	x+y	1 x 19,23*1,5		28,84
UG Ost Oberlichten	OSO	x+y	1 x (5,6*2*1,5)		16,80
UG 60er Ost	OSO	x+y	1 x 2*6,5		13,00
UG 60er Süd	SSW	x+y	1 x 2,*19,23		38,46
UG West Innenhof	WNW	x+y	1 x (5,6*2*1,5)		16,80
UG 60er West	WNW	x+y	1 x 24,51*3,85*0,5		47,18
140/142 Oberlichten Innenhof 01			- 8 x 1,99		- 15,92
140/142 Oberlichten Innenhof 01			- 8 x 1,99		- 15,92
133/105 UG Fenster vorne West			- 11 x 1,40		- 15,40
133/105 UG Fenster vorne West			- 5 x 1,40		- 7,00
133/190 UG Fenster vorne Ost			- 4 x 2,53		- 10,12
138/186 UG Fenster vorne Süd			- 11 x 2,57		- 28,27

AW02 erdanliegende Wand gedämmt					m2
					442,45
UG Nord	NNO	x+y	1 x 55,24*(4,28-2,87)		77,88
UG Ost Eingang Rampe	OSO	x+y	1 x 8,26*4,28/2		17,67
UG Innenhof Ost	OSO	x+y	1 x 12,2*2*4,28-(5,6*2*1,5)		87,63
UG Süd	SSW	x+y	1 x (13,5+16,92)*4,28		130,19
UG Süd Rampe	SSW	x+y	1 x 24,73*4,28/2		52,92
UG West	WNW	x+y	1 x 30,7*(4,28-1,8)		76,13

AW02a erdanliegende Wand gedämmt (gegen A)					m2
					319,56
UG Nord	NNO	x+y	1 x 55,24*2,87		158,53
UG Ost Rampe	OSO	x+y	1 x 8,26*4,28/2		17,67
UG Ost Innenhof	OSO	x+y	1 x (5,6*2*1,5)		16,80
UG Süd Rampe	SSW	x+y	1 x 24,73*4,28/2		52,92
EG90 Süd	SSW	x+y	1 x 4,05*24,95		101,04

Bauteilflächen

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

	UG West	WNW	x+y	1 x 30,77*1,8	55,38
	294/312 UG Portal Nord/West			- 1 x 9,17	- 9,17
	294/312 UG Portal Nord/West			- 1 x 9,17	- 9,17
	140/142 Oberlichten Innenhof 01			- 8 x 1,99	- 15,92
	515/187 UG Türe Rampe			- 1 x 9,63	- 9,63
	300/240 UG Fenster Rampe			- 1 x 7,20	- 7,20
	150/240 UG Fenster Rampe			- 1 x 3,60	- 3,60
	280/312 UG Portal Rampe			- 1 x 8,74	- 8,74
	200/323 EG Innenhof			- 3 x 6,46	- 19,38
					m2
AW03	Außenwand				899,08
	EG90 Nord	NNO	x+y	1 x 4,05*55,18	223,47
	Luftraum Schrägen	NNO	x+y	1 x 55,18*1,5	82,77
	OG60 Nord	NNO	x+y	1 x 19,19*6,33	121,47
	EG90 Ost	OSO	x+y	1 x 27,69*4,05	112,14
	EG90 Innenhof Ost	OSO	x+y	1 x 12,06*2*4,05	97,68
	EG60 Ost	OSO	x+y	1 x 3,52*33,57	118,16
	OG60 Ost	OSO	x+y	1 x 6,33*24,52	155,21
	EG90 Süd	SSW	x+y	1 x 13,68*4,05	55,40
	EG60 Süd	SSW	x+y	1 x 19,01*3,52	66,91
	Luftraum	SSW	x+y	1 x 55,18*1,5	82,77
	OG60 Süd	SSW	x+y	1 x 6,33*19,19	121,47
	EG90 West	WNW	x+y	1 x 30,75*4,05	124,53
	EG90 Innenhof West	WNW	x+y	1 x 2*12,06*4,05	97,68
	EG60 West	WNW	x+y	1 x 3,52*30,37	106,90
	OG60 West	WNW	x+y	1 x 6,33*24,52	155,21
	138/186 UG Fenster vorne Süd			- 13 x 2,57	- 33,41
	200/323 EG Innenhof			- 3 x 6,46	- 19,38
	200/323 EG Innenhof			- 10 x 6,46	- 64,60
	200/323 EG Innenhof			- 10 x 6,46	- 64,60
	200/323 EG Innenhof			- 8 x 6,46	- 51,68
	200/323 EG Innenhof			- 8 x 6,46	- 51,68
	200/325 EG Galerie			- 5 x 6,50	- 32,50
	200/325 EG Galerie			- 3 x 6,50	- 19,50
	308/315 EG60			- 1 x 9,70	- 9,70
	308/315 EG60			- 2 x 9,70	- 19,40
	308/315 EG60			- 2 x 9,70	- 19,40
	243,5/315 EG60			- 5 x 7,67	- 38,35
	243,5/315 EG60			- 6 x 7,67	- 46,02
	300/315 EG60			- 1 x 9,45	- 9,45
	121/315 EG60			- 2 x 3,81	- 7,62
	120/200 EG90			- 27 x 2,40	- 64,80
	120/200 EG90			- 27 x 2,40	- 64,80
	215/205 EG60			- 16 x 4,41	- 70,56
	215/205 EG60			- 16 x 4,41	- 70,56
	243/205 EG60			- 13 x 4,98	- 64,74
					m2
DA01	Dach Altbau				563,00
	Flachdach	H	x+y	1 x 563	563,00

Bauteilflächen

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

DA02	Decke Turnsaalgebäude				m2 1.462,00
	Flachdach gesamt	H	x+y	1 x 1462	1.462,00
FB01	Fußboden gegen Erdreich				m2 2.019,30
	Boden Gesamt	H	x+y	1 x 1551,14+468,16	2.019,30
FE01	294/312 UG Portal Nord/West	NNO		1 x 9,17	m2 9,17
FE01	294/312 UG Portal Nord/West	WNW		1 x 9,17	m2 9,17
FE02	140/142 Oberlichten Innenhof 01	OSO		8 x 1,99	m2 15,92
FE02	140/142 Oberlichten Innenhof 01	OSO		8 x 1,99	m2 15,92
FE02	140/142 Oberlichten Innenhof 01	WNW		8 x 1,99	m2 15,92
FE03	515/187 UG Türe Rampe	SSW		1 x 9,63	m2 9,63
FE04	300/240 UG Fenster Rampe	SSW		1 x 7,20	m2 7,20
FE05	150/240 UG Fenster Rampe	SSW		1 x 3,60	m2 3,60
FE06	280/312 UG Portal Rampe	OSO		1 x 8,74	m2 8,74
FE07	133/105 UG Fenster vorne West	NNO		11 x 1,40	m2 15,40
FE07	133/105 UG Fenster vorne West	WNW		5 x 1,40	m2 7,00
FE08	133/190 UG Fenster vorne Ost	OSO		4 x 2,53	m2 10,12
FE09	138/186 UG Fenster vorne Süd	NNO		13 x 2,57	m2 33,41

Bauteilflächen

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

FE09	138/186 UG Fenster vorne Süd	SSW	11 x 2,57	m2 28,27
FE11	200/323 EG Innenhof	NNO	3 x 6,46	m2 19,38
FE11	200/323 EG Innenhof	OSO	10 x 6,46	m2 64,60
FE11	200/323 EG Innenhof	OSO	8 x 6,46	m2 51,68
FE11	200/323 EG Innenhof	SSW	3 x 6,46	m2 19,38
FE11	200/323 EG Innenhof	WNW	10 x 6,46	m2 64,60
FE11	200/323 EG Innenhof	WNW	8 x 6,46	m2 51,68
FE12	200/325 EG Galerie	OSO	3 x 6,50	m2 19,50
FE12	200/325 EG Galerie	SSW	5 x 6,50	m2 32,50
FE13	308/315 EG60	OSO	2 x 9,70	m2 19,40
FE13	308/315 EG60	WNW	1 x 9,70	m2 9,70
FE13	308/315 EG60	WNW	2 x 9,70	m2 19,40
FE14	243,5/315 EG60	OSO	6 x 7,67	m2 46,02
FE14	243,5/315 EG60	SSW	5 x 7,67	m2 38,35
FE15	300/315 EG60	OSO	1 x 9,45	m2 9,45

Bauteilflächen

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand - Alle Gebäudeteile/Zonen

FE16	121/315 EG60	OSO	2 x 3,81	m2 7,62
FE17	120/200 EG90	NNO	27 x 2,40	m2 64,80
FE17	120/200 EG90	SSW	27 x 2,40	m2 64,80
FE18	215/205 EG60	OSO	16 x 4,41	m2 70,56
FE18	215/205 EG60	WNW	16 x 4,41	m2 70,56
FE19	243/205 EG60	SSW	13 x 4,98	m2 64,74

Ergebnisdarstellung

Kindergarten u. Volksschule Bütze Wolfurt Bestand

Sachbearbeiter: Andreas Galosi, MSc

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	Rw	ON B 8115-4: 2003
	L nTw	ON B 8115-4: 2003
	D nTw	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Diff	Rw dB	L´nTw dB	D nTw dB
AW01	erdanliegende Außenwand	4,348 (0,40)		64		
AW01a	erdanliegende Außenwand (gegen AUL)	3,704 (0,35)		64 (43)		
AW02	erdanliegende Wand gedämmt	0,383 (0,40)		66		
AW02a	erdanliegende Wand gedämmt (gegen AUL)	0,378 (0,35)	OK	66 (43)		
AW03	Außenwand	3,448 (0,35)		66 (43)		
DA01	Dach Altbau	0,665 (0,20)		(43)	(53)	
DA02	Decke Turnsaalgebäude	0,256 (0,20)		42 (43)	(53)	
FB01	Fußboden gegen Erdreich	3,040 (0,40)		64		

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K		Rw dB		
FE00	123/148	1,890 (1,40)		(23)		