

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDE

Gebäudeart **Kindergarten und Pflichtschulen**

Erbaut **1903**

Gebäudezone **Volksschule**

Katastralgemeinde **Oberrohrendorf**

Straße **Obere Hauptstrasse**

KG-Nummer **12126**

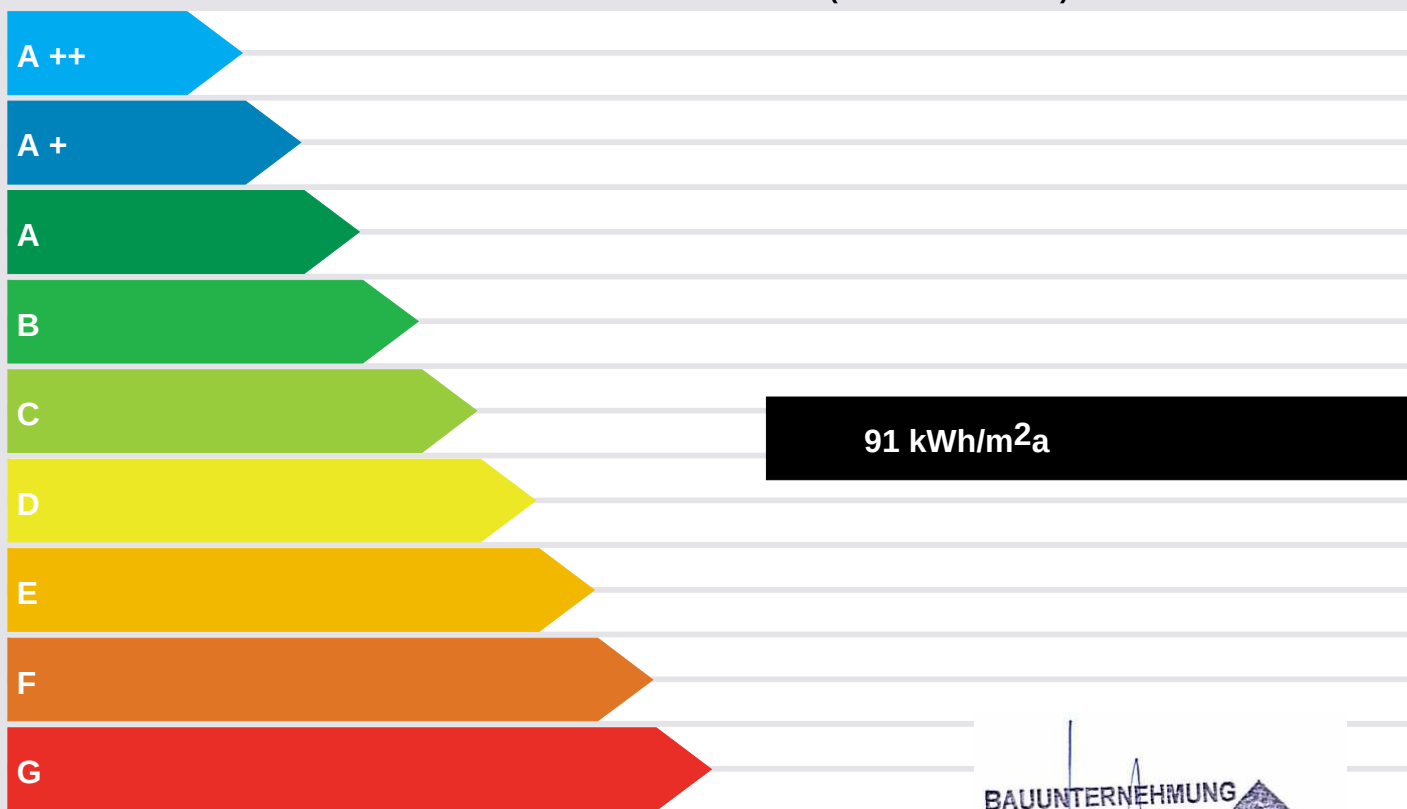
PLZ/Ort **3495 Rohrendorf bei Krems**

Einlagezahl

Eigentümer **Gemeinde Rohrendorf bei Krems
3495 Rohrendorf, Obere Hauptstrasse 6**

Grundstücksnummer **54**

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



BAUUNTERNEHMUNG
ING. LEOPOLD HASSELBERGER Ges.m.b.H.
A-3495 ROHRENDORF
Obere Hauptstr. 68
NEUBAU-REVITALISIERUNG

ERSTELLT

ErstellerIn **BM Ing.Leopold Haselberger**

Organisation **Fa.Ing. Leopold Haselberger
Ges.m.b.H.**

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum **15.12.2009**

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum **15.12.2019**

Geschäftszahl **20091210**

Unterschrift

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB

Oesterreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1521,16 m ²
konditioniertes Bruttovolumen	5698,9 m ³
charakteristische Länge (lc)	2,88 m
Kompaktheit (A/V)	0,35 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,85 W/m ² K
LEK-Wert	52

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	202 m
Heizgradtage	3493 Kd
Heiztage	206 d
Norm-Außentemperatur	-14,4 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	139168 kWh/a	24,42 kWh/m ² a				
HWB	133005 kWh/a	87,44 kWh/m ² a	139663 kWh/a	91,81 kWh/m ² a		
WWWB			7161 kWh/a	4,71 kWh/m ² a		
NERLT-h						
KB*	1408 kWh/a	0,25 kWh/m ² a				
KB			28565 kWh/a	18,78 kWh/m ² a		
NERLT-k						
NERLT-d						
NE						
HTEB-RH			2310 kWh/a	1,52 kWh/m ² a		
HTEB-WW			11153 kWh/a	7,33 kWh/m ² a		
HTEB			14701 kWh/a	9,66 kWh/m ² a		
KTEB						
HEB			161525 kWh/a	106,19 kWh/m ² a		
KEB						
RLTEB						
BeIEB			37725 kWh/a	24,80 kWh/m ² a		
EEB			199250 kWh/a	130,99 kWh/m ² a		
PEB						
CO2						

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB):

Energienmenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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.

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren
Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Transmissionsleitwert:
 Vereinfachte Berechnung nach 5.3
 Lüftungswärmeverlust:
 Für NWG nach 7.4
 Glasanteil gem. ÖNORM EN ISO 10077-1
 Verschattungsfaktor vereinfacht nach 8.3.1.2.2
 Wirksame Wärmekapazität:
 Vereinfachter Ansatz nach 9.1.2 für ... Bauweise
Heiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5056: Details siehe Angabeblatt
Raumlüftungstechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabeblatt
Kühltechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5058: Details siehe Angabeblatt
Beleuchtungsenergiebedarf nach ÖNORM H 5059: Details siehe Angabeblatt

Der Energieausweis wurde erstellt mit ECOTECH Software, Version 3.0

Ermittlung der Eingabedaten:

Eingabedaten beruhen auf EINREICHPLAN, Bescheid Nr. BAU263021_004-2005 vom 25/02/2005 und der Vor Ort Beschau vom Do, 10/12/09.

Kommentare:

Es müssten die Aussenwände gedämmt werden, um die Energieeffizienz des Gebäudes weiter zu verbessern.

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen gedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	65,91 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	121,69 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	851,85 (Default)

Keine Wärmespeicherung

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Baujahr des Kessels	nach 1994
Brennstoff	Gas
Art des Kessels	Gas-BW-Kessel nach 1994
Betriebsweise	Gleitende Betriebsweise
Einbringung	Keine Fördereinrichtung
Modulierend	Ja
Kessel In Beheizt	Ja
Kessel Gebläse	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	83,1 (Default)
Wirkungsgrad bei Vollast $\eta_{100\%}$ [-]	0,929 (Default)
Wirkungsgrad Vollast im Betrieb $\eta_{be,100\%}$ [-]	0,924 (Default)
Wirkungsgrad 30% Teillast $\eta_{30\%}$ [-]	0,989 (Default)
Wirkungsgrad 30% im Betrieb $\eta_{be,30\%}$ [-]	0,984 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [kW/kW]	0,0069 (Default)

Warmwasser

Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung
Art der Armaturen

Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Zweigriffarmaturen (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen
Lage der Steigleitungen
Dämmung der Verteilleitungen
Dämmung der Steigleitungen
Armaturen der Verteilleitungen
Armaturen der Steigleitungen
Zirkulation
Stichleitungen
Länge der Verteilleitungen [m]
Länge der Steigleitungen [m]
Länge der Stichleitungen [m]
Zirkulation Verteilleitungen [m]
Zirkulation Steigleitungen [m]

100% beheizt
100% beheizt
2/3 Durchmesser
2/3 Durchmesser
Armaturen gedämmt
Armaturen gedämmt
Ja
Stahl
22,82 (Default)
60,85 (Default)
73,02 (Default)
18,17 (Default)
60,85 (Default)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers
Art des Speichers
Basisanschluss
E-Patrone
HeizregisterSolar
Speicher im beheizten Bereich
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]
Mittl. Betriebstemperatur $\Theta_{TW,WS,m}$ [°C]

ab 1994
Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Anschlüsse gedämmt
Anschluß nicht vorhanden
Anschluß nicht vorhanden
Ja
300,0 Freie Eingabe (Default = 2.129,6)
2,36 (Default)
55,0 (Default)

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung

Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Solaranlage

Keine Solaranlage vorhanden

RLT

Keine RLT-Anlage (Fensterlüftung)

Kühlung

Kein Kühlsystem vorhanden

Energiekennzahlen

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 1

Energiekennzahlen:

HWB Referenzklima	87,44	kWh/m ² a
HWB Standort	91,81	kWh/m ² a
BGF (beheizt)	1521,16	m ²
OI3 TGH-IC	100,00	-
A/V	0,35	1/m

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 2

Allgemeine Einstellungen:

- | | | | | |
|----------------------|--|--|---|--------------------------------------|
| Einreichung für | ☐ Neubau | ☐ Sanierung | ☒ Bestand | |
| Bauweise | ☐ leicht | ☒ mittel | ☐ schwer | ☐ sehr schwer |
| Wärmebrückenzuschlag | ☒ vereinfacht
139 [W/K] | ☐ detailliert lt. Baukörpereingabe
167 [W/K] | | |
| Verschattung | ☒ vereinfacht | ☐ detailliert lt. Baukörpereingabe | | |

Lüftung:

- Art der Lüftung
- natürliche Lüftung
Neubauten ($n = 0.4 \text{ 1/h}$)

Transparente Wärmedämmung:

- Transparente
Wärmedämmung
- nicht berücksichtigt

Gebäudetyp:

- Gebäudetyp
- Kindergarten und Pflichtschulen
- Innentemperatur [°C]
- 20 (Default)

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 3

Beleuchtungsenergiebedarf Nichtwohngebäude:

Ermittlung LENI-Wert Benchmark-Wert nach ÖNORM H 5059 Tabelle 6

Benchmark-Wert [kWh/m²] 24,8

Flächenheizung:

Flächenheizung berücksichtigt
Vorlauftemperatur bei
Normalaußentemperatur
[°C] 35
Rücklauftemperatur bei
Normalaußentemperatur
[°C] 28

Bauteil	Flächenheizung	R-Wert
AW erdber. - Aufbau 12	☐	0,91
AW 60 + Putz - Aufbau 12	☐	0,91
AW 45 + Putz Aufbau 12	☐	0,70
Dach - Aufbau Nr 9	☐	4,47
FB erdber. Aufbau 1-2	☒	2,76
DE Aufbau Nr 3	☐	3,57
DE Aufbau Nr 6	☐	4,30
DE Aufbau Nr 5	☐	6,96
Aufbau 11 für Aussen Gaupe	☐	4,14

Optionen Kühlbedarf:

Bewegliche Sonnenschutzeinrichtung Textilrollo

Steuerung Sonnenschutzeinrichtung manuell/zeitgesteuert

Oberfläche Gebäude graue Oberfläche

OI3-Index

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 4

Bauteile		Fläche	Wärmed. koeffiz.- U	PEI	GWP	AP
		A [m²]	U [W/m²K]	[MJ]	[kg CO2]	[kg SO2]
AW erdber. - Aufbau 12	erdanliegende Wand	56,78	0,96	151.212,1	10.883,2	34,5
AW 60 + Putz - Aufbau 12	Außenwand	122,98	0,92	327.514,9	23.572,3	74,7
AW 45 + Putz Aufbau 12	Außenwand	767,62	1,15	1.556.982,0	112.690,2	357,9
Dach - Aufbau Nr 9	Dach ohne Hinterlüftung	428,75	0,22	164.330,5	-19.488,0	46,4
FB erdber. Aufbau 1-2	erdanliegender					
	Fußboden	385,99	0,34	509.792,8	171.772,1	151,2
Aufbau 11 für Aussen Gaupe	Außenwand	12,00	0,23	31.213,9	-1.176,7	7,1
DE Aufbau Nr 3	Trenndecke	382,91	0,26	589.672,8	30.311,1	135,4
DE Aufbau Nr 6	Trenndecke	737,68	0,22	692.858,1	-110.014,6	308,8
DE Aufbau Nr 5	Trenndecke	14,59	0,14	7.061,4	-19,6	3,3
AF Nord unterhalb Terrain 100/60		3,60	1,51	4.006,9	36,3	1,3
AF Nord oberhalb Terrain 100/70		4,20	1,58	4.844,2	40,8	1,6
AF EG 115/220		35,42	1,46	34.498,2	403,8	11,9
AF EG 150/220		6,60	1,47	6.338,6	76,1	2,2
AF 1.ST 115/200		32,20	1,47	31.966,7	361,4	11,0
AF 1.ST 150/220		9,90	1,47	9.508,0	114,1	3,3
AF DG 139/200		8,34	1,50	8.370,3	92,8	2,9
Eingangstür Nord		4,02	2,70	6.874,2	161,2	2,0
AF 100/130		10,40	1,48	10.107,2	118,8	3,5
AT 105/220 O-W		4,62	1,45	4.107,9	56,3	1,5
AF Wintergarten Ost		10,26	1,32	7.267,0	142,6	2,8
AF DG Gaupe		21,12	1,27	14.184,2	300,7	5,6
AF 50/140		1,40	1,54	1.602,1	13,7	0,5
AF Wintergarten Süd		15,48	1,31	10.440,6	219,9	4,1
AF 50/120		7,20	1,52	8.202,8	70,9	2,7
AF EG Süd 115/125		4,31	1,41	3.832,6	52,6	1,4
AF 60/100		2,40	1,45	2.533,9	25,5	0,9
AT 100/200 Süd		2,00	1,80	2.190,0	-3,9	0,6
AF STGH		16,21	1,38	14.259,2	199,3	5,1
AT 110/210		2,31	1,53	3.655,9	151,4	1,1
AF 220/130		2,86	1,32	2.148,6	38,6	0,8
DFF STGH		1,72	1,44	1.226,2	-23,5	0,4
Summe		3.115,86		4.222.804,0	221.179,8	1.186,6
PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)				[MJ/m² KOF]	1.355,26	
				Punkte	85,53	
GWP (Global Warming Potential)				[kg CO2/m² KOF]	70,99	
				Punkte	60,49	
AP (Versäuerung)				[kg SO2/m² KOF]	0,38	
				Punkte	68,33	
OI3-Ic (Ökoindikator)				Punkte	100,00	
OI3-Ic=(PEI+GWP+AP)/(2+Ic)						
OI3-TGHBGF				Punkte	0,00	
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP) / (2+Ic)						

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig!

Die Auflistung auf der nächsten Seite zeigt die Baustoffe, die noch keine Zuordnung zu einem ÖkoReferenzBaustoff haben.

OI3-Index

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 5

Eine Berechnung des OI3-Index war aus folgenden Gründen nicht möglich:
Bei folgenden Baustoffen wurde kein ÖkoReferenzBaustoff zugeordnet!

	Schichtbezeichnung	Lambda	Dichte	im Bauteil
	OI3-Bezeichnung	[W/mK]	[kg/m³]	
2)	Sparschalung 30% Fichte	0,500	-	Dach - Aufbau Nr 9
	-			

1) Diesen eigenen Baustoffen einen ÖkoReferenzBaustoff zuordnen.

2) Diese Baustoffe zuerst in den eigenen Baustoffkatalog kopieren und dann einen ÖkoReferenzBaustoff zuordnen.

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009 Blatt 6

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung [°]; Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, AxU = Fläche mal U-Wert, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad (g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), aWirk = wirksame Fläche (Glasfläche $\cdot g_w \cdot f_s$), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, Qt = Transmissionswärmeverluste

Ausricht. Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
		SÜDEN																
180/90	1	AF Wintergarten Süd	4,69	3,30	15,48	1,10	1,50	0,040	48,78	1,31	20,27	79,97	0,58	0,51	0,75	4,75	3823	12,2
180/90	6	AF 50/120	0,50	1,20	3,60	1,10	1,50	0,040	3,10	1,52	5,47	47,50	0,58	0,51	0,75	0,66	528	1,7
180/90	2	AF EG Süd 115/125	1,15	1,25	2,88	1,10	1,50	0,040	5,98	1,41	4,06	64,95	0,58	0,51	0,75	0,72	577	1,8
180/90	2	AF 60/100	0,60	1,00	1,20	1,10	1,50	0,040	2,40	1,45	1,74	53,33	0,58	0,51	0,75	0,25	198	0,6
180/90	6	AF STGH	1,15	2,35	16,21	1,10	1,50	0,040	9,36	1,38	22,37	65,69	0,58	0,51	0,75	4,09	3290	10,5
180/90	1	AF EG Süd 115/125	1,15	1,25	1,44	1,10	1,50	0,040	5,98	1,41	2,03	64,95	0,58	0,51	0,75	0,36	288	0,9
180/90	1	AT 110/210	1,10	2,10	2,31	1,10	2,00	0,040	7,00	1,53	3,53	66,23	0,58	0,51	0,75	0,59	473	1,5
180/90	6	AF 50/120	0,50	1,20	3,60	1,10	1,50	0,040	3,10	1,52	5,47	47,50	0,58	0,51	0,75	0,66	528	1,7
180/90	2	AF 60/100	0,60	1,00	1,20	1,10	1,50	0,040	2,40	1,45	1,74	53,33	0,58	0,51	0,75	0,25	198	0,6
180/90	1	AF 220/130	2,20	1,30	2,86	1,10	1,50	0,040	8,28	1,32	3,78	74,62	0,58	0,51	0,75	0,82	659	2,1
SUM	28				50,78						70,46						10561,31	33,65
		OSTEN																
90/90	4	AF 100/130	1,00	1,30	5,20	1,10	1,50	0,040	7,12	1,48	7,70	59,23	0,58	0,51	0,75	1,18	776	2,5
90/90	1	AT 105/220 O-W	1,05	2,20	2,31	1,10	1,50	0,040	12,34	1,45	3,35	64,98	0,58	0,51	0,75	0,58	378	1,2
90/90	5	AF EG 115/220	1,15	2,20	12,65	1,10	1,50	0,040	12,18	1,46	18,47	59,05	0,58	0,51	0,75	2,87	1883	6,0
90/90	5	AF 1.ST 115/200	1,15	2,00	11,50	1,10	1,50	0,040	11,38	1,47	16,91	57,74	0,58	0,51	0,75	2,55	1674	5,3
90/90	1	AF Wintergarten Ost	3,11	3,30	10,26	1,10	1,50	0,040	33,90	1,32	13,55	77,63	0,58	0,51	0,75	3,06	2008	6,4
90/90	1	AF DG Gaupe	4,80	2,20	10,56	1,10	1,50	0,040	24,32	1,27	13,41	80,18	0,58	0,51	0,75	3,25	2134	6,8
90/0	1	DFF STGH	0,78	1,10	0,86	1,10	1,62	0,040	2,96	1,44	1,24	60,84	0,54	0,48	0,75	0,19	205	0,7
SUM	18				53,34						74,63						9059,10	28,86
		WESTEN																
270/90	4	AF 100/130	1,00	1,30	5,20	1,10	1,50	0,040	7,12	1,48	7,70	59,23	0,58	0,51	0,75	1,18	776	2,5
270/90	1	AT 105/220 O-W	1,05	2,20	2,31	1,10	1,50	0,040	12,34	1,45	3,35	64,98	0,58	0,51	0,75	0,58	378	1,2
270/90	5	AF EG 115/220	1,15	2,20	12,65	1,10	1,50	0,040	12,18	1,46	18,47	59,05	0,58	0,51	0,75	2,87	1883	6,0
270/90	5	AF 1.ST 115/200	1,15	2,00	11,50	1,10	1,50	0,040	11,38	1,47	16,91	57,74	0,58	0,51	0,75	2,55	1674	5,3
270/90	1	AF DG Gaupe	4,80	2,20	10,56	1,10	1,50	0,040	24,32	1,27	13,41	80,18	0,58	0,51	0,75	3,25	2134	6,8
270/90	2	AF 50/140	0,50	1,40	1,40	1,10	1,50	0,040	4,00	1,54	2,16	47,14	0,58	0,51	0,75	0,25	166	0,5
270/0	1	DFF STGH	0,78	1,10	0,86	1,10	1,62	0,040	2,96	1,44	1,24	60,84	0,54	0,48	0,75	0,19	205	0,7
SUM	19				44,48						63,24						7217,11	22,99

Ausricht. Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
		NORDEN																
0/90	6	AF Nord oberhalb Terrain 100/70	1,00	0,70	4,20	1,10	1,50	0,040	4,72	1,58	6,64	46,57	0,58	0,51	0,75	0,75	300	1,0
0/90	4	AF EG 115/220	1,15	2,20	10,12	1,10	1,50	0,040	12,18	1,46	14,78	59,05	0,58	0,51	0,75	2,29	916	2,9
0/90	2	AF EG 150/220	1,50	2,20	6,60	1,10	1,50	0,040	17,40	1,47	9,70	60,00	0,58	0,51	0,75	1,52	607	1,9
0/90	4	AF 1.ST 115/200	1,15	2,00	9,20	1,10	1,50	0,040	11,38	1,47	13,52	57,74	0,58	0,51	0,75	2,04	814	2,6
0/90	3	AF 1.ST 150/220	1,50	2,20	9,90	1,10	1,50	0,040	17,40	1,47	14,55	60,00	0,58	0,51	0,75	2,28	911	2,9
0/90	3	AF DG 139/200	1,39	2,00	8,34	1,10	1,50	0,040	15,54	1,50	12,51	56,98	0,58	0,51	0,75	1,82	729	2,3
SUM	22				48,36						71,70						4277,12	13,63

Globalstrahlungssummen

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
Beiblatt: **1 a**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 7

Standardisierte Klimadaten: (Referenzklima)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwes t	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-1,5	107,24	142,67	115,02	70,24	49,61	47,20	49,61	70,24	115,02	31,00
Februar	0,7	185,11	216,58	178,16	115,70	81,43	75,89	81,43	115,70	178,16	28,00
März	4,8	300,24	282,20	247,68	187,63	126,11	102,10	126,11	187,63	247,68	31,00
April	9,6	406,12	284,26	278,17	243,65	182,74	142,13	182,74	243,65	278,17	30,00
Mai	14,2	552,10	314,68	329,87	317,45	252,58	198,76	252,58	317,45	329,87	31,00
Juni	17,3	558,79	279,40	310,14	318,53	266,83	212,36	266,83	318,53	310,14	30,00
Juli	19,1	578,09	294,84	330,95	335,30	273,13	213,88	273,13	335,30	330,95	31,00
August	18,6	498,60	314,10	322,85	294,16	215,64	159,55	215,64	294,16	322,85	31,00
September	15,0	356,29	295,70	269,89	217,33	155,88	128,27	155,88	217,33	269,89	30,00
Oktober	9,6	231,66	252,50	212,54	147,10	96,73	85,72	96,73	147,10	212,54	31,00
November	4,2	113,26	150,66	120,06	72,50	50,11	47,56	50,11	72,50	120,06	30,00
Dezember	0,2	80,39	123,80	96,88	52,67	35,78	34,56	35,78	52,67	96,88	31,00

Standortbezogene Klimadaten: (Rohrendorf bei Krems)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwes t	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-1,8	94,03	125,06	100,61	62,06	43,25	41,37	43,25	62,06	100,61	31,00
Februar	0,2	170,93	199,98	164,09	107,68	75,21	70,08	75,21	107,68	164,09	28,00
März	4,1	291,21	273,74	241,71	183,46	122,31	99,01	122,31	183,46	241,71	31,00
April	9,0	415,25	290,67	286,52	249,15	186,86	145,34	186,86	249,15	286,52	30,00
Mai	13,7	567,60	323,53	340,56	329,21	261,10	204,34	261,10	329,21	340,56	31,00
Juni	16,8	575,63	287,82	322,35	328,11	276,30	218,74	276,30	328,11	322,35	30,00
Juli	18,5	578,36	294,96	329,67	335,45	271,83	213,99	271,83	335,45	329,67	31,00
August	18,0	505,41	318,41	328,52	298,19	217,33	161,73	217,33	298,19	328,52	31,00
September	14,4	353,25	293,20	268,47	215,48	155,43	127,17	155,43	215,48	268,47	30,00
Oktober	9,0	225,15	245,42	207,14	144,10	94,56	83,31	94,56	144,10	207,14	31,00
November	3,8	103,83	138,09	110,06	66,45	45,69	43,61	45,69	66,45	110,06	30,00
Dezember	0,1	69,67	107,29	84,30	45,98	31,35	29,96	31,35	45,98	84,30	31,00

Wärmebedarf Standort

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 8

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Rohrendorf bei Krems	
Klimaregion	N	
Seehöhe	202	m
LT	1687,73	W/K
LV	478,8893	W/K
Innentemperatur	20	°C
t Heiz,d	14	h/d
q ihn	3,75	W/m²
BGF	1521,162	m²
C	113978,8	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	27343	7758	35101	5008	1013	6021	0,17	1,00	29083,3
Feb	22469	6138	28607	4469	1690	6160	0,22	1,00	22453,7
Mar	19919	5652	25571	5008	2572	7580	0,30	1,00	18020,8
Apr	13388	3755	17143	4828	3233	8062	0,47	0,98	9251,1
Mai	7955	2257	10212	5008	4092	9100	0,89	0,85	2435,9
Jun	3917	1098	5015	4828	4001	8830	1,76	0,55	200,7
Jul	1927	547	2474	5008	4062	9070	3,67	0,27	6,9
Aug	2504	710	3214	5008	3724	8732	2,72	0,36	28,1
Sep	6858	1923	8782	4828	2953	7781	0,89	0,86	2115,1
Okt	13750	3902	17651	5008	2148	7156	0,41	0,99	10585,1
Nov	19685	5521	25206	4828	1098	5926	0,24	1,00	19289,2
Dez	24927	7073	32000	5008	801	5809	0,18	1,00	26193,4
Summe	164642	46335	210977	58839	31387	90225	0,43	0,79	139663

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,78	52,61	4,29						
Feb	0,19	53,04	4,32						
Mar	4,14	52,61	4,29						
Apr	8,98	52,74	4,30						
Mai	13,66	52,61	4,29						
Jun	16,78	52,74	4,30						
Jul	18,47	52,61	4,29						
Aug	18,01	52,61	4,29						
Sep	14,36	52,74	4,30						
Okt	9,05	52,61	4,29						
Nov	3,80	52,74	4,30						
Dez	0,15	52,61	4,29						

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **92 [kWh/(m²a)]**

Wärmebedarf Referenzstandort

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 9

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Referenzklima	
Klimaregion	N	
Seehöhe	0	m
LT	1687,535	W/K
LV	478,8893	W/K
Innentemperatur	20	°C
t Heiz,d	14	h/d
q ihn	3,75	W/m²
BGF	1521,162	m²
C	113978,8	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	27031	7671	34702	5008	1151	6159	0,18	1,00	28546,1
Feb	21853	5970	27823	4469	1825	6294	0,23	1,00	21537,2
Mar	19071	5412	24484	5008	2641	7649	0,31	1,00	16870,4
Apr	12612	3538	16149	4828	3162	7990	0,49	0,97	8360,5
Mai	7282	2067	9349	5008	3962	8970	0,96	0,83	1928,0
Jun	3244	910	4154	4828	3884	8713	2,10	0,47	92,0
Jul	1105	314	1418	5008	4060	9068	6,39	0,16	0,4
Aug	1808	513	2321	5008	3674	8682	3,74	0,27	5,9
Sep	6039	1694	7732	4828	2978	7806	1,01	0,81	1430,2
Okt	13007	3691	16698	5008	2202	7210	0,43	0,98	9601,6
Nov	19246	5398	24644	4828	1198	6026	0,24	1,00	18629,2
Dez	24872	7058	31930	5008	922	5930	0,19	1,00	26003,6
Summe	157170	44235	201406	58839	31659	90497	0,45	0,76	133005

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,53	52,61	4,29						
Feb	0,73	53,05	4,32						
Mar	4,81	52,61	4,29						
Apr	9,62	52,75	4,30						
Mai	14,20	52,61	4,29						
Jun	17,33	52,75	4,30						
Jul	19,12	52,61	4,29						
Aug	18,56	52,61	4,29						
Sep	15,03	52,75	4,30						
Okt	9,64	52,61	4,29						
Nov	4,16	52,75	4,30						
Dez	0,19	52,61	4,29						

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **87 [kWh/(m²a)]**

Kühlbedarf Standort

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 10

Monatliche Berechnung des Kühlbedarfs:

Standort	Rohrendorf bei Krems	
Klimaregion	N	
Seehöhe	202	m
LT	1687,73	W/K
LV	478,8893	W/K
Innentemperatur	26	°C
t _{c,d}	12	h/d
q _{icn}	7,5	W/m ²
BGF	1521,162	m ²
C	113978,8	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	34877	9896	44773	10016	1208	13140	0,29	1,00	67,8
Feb	29274	7997	37271	8938	2021	12875	0,35	0,99	120,6
Mar	27453	7790	35243	10016	3084	15016	0,43	0,99	314,5
Apr	20679	5800	26478	9657	3894	15466	0,58	0,96	948,9
Mai	15489	4395	19884	10016	4950	16882	0,85	0,87	3054,4
Jun	11208	3143	14351	9657	4856	16429	1,14	0,75	5688,3
Jul	9461	2685	12146	10016	4926	16858	1,39	0,66	8011,7
Aug	10038	2848	12886	10016	4489	16421	1,27	0,70	6849,2
Sep	14149	3968	18118	9657	3545	15118	0,83	0,88	2611,3
Okt	21284	6039	27323	10016	2569	14501	0,53	0,97	652,7
Nov	26976	7566	34542	9657	1308	12881	0,37	0,99	164,1
Dez	32461	9211	41671	10016	952	12883	0,31	1,00	81,4
Summe	253349	71337	324686	117677	37803	178468	0,55	1,66	28565

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,78	52,61	4,29						
Feb	0,19	53,04	4,32						
Mar	4,14	52,61	4,29						
Apr	8,98	52,74	4,30						
Mai	13,66	52,61	4,29						
Jun	16,78	52,74	4,30						
Jul	18,47	52,61	4,29						
Aug	18,01	52,61	4,29						
Sep	14,36	52,74	4,30						
Okt	9,05	52,61	4,29						
Nov	3,80	52,74	4,30						
Dez	0,15	52,61	4,29						

Der spezifische Kühlbedarf KB bezogen auf die BGF beträgt: **18,78 [kWh/(m²a)]**

Kühlbedarf Referenzstandort

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 11

Monatliche Berechnung des Kühlbedarfs:

Standort	Referenzklima
Klimaregion	N
Seehöhe	0 m
LT	1687,535 W/K
LV	478,8893 W/K
Innentemperatur	26 °C
t _{c,d}	12 h/d
q _{icn}	7,5 W/m ²
BGF	1521,162 m ²
C	113978,8 Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	34565	9809	44373	10016	1374	13305	0,30	1,00	74,6
Feb	28657	7829	36486	8938	2181	13035	0,36	0,99	138,7
Mar	26605	7550	34154	10016	3167	15099	0,44	0,98	360,8
Apr	19902	5582	25484	9657	3808	15381	0,60	0,95	1047,3
Mai	14815	4204	19019	10016	4793	16724	0,88	0,86	3299,0
Jun	10534	2955	13489	9657	4714	16287	1,21	0,73	6202,6
Jul	8638	2451	11089	10016	4924	16855	1,52	0,62	9062,5
Aug	9341	2651	11992	10016	4428	16360	1,36	0,67	7582,2
Sep	13329	3739	17067	9657	3576	15148	0,89	0,86	3049,6
Okt	20540	5829	26369	10016	2634	14565	0,55	0,96	748,5
Nov	26536	7443	33979	9657	1427	13000	0,38	0,99	182,1
Dez	32405	9196	41601	10016	1095	13027	0,31	1,00	86,4
Summe	245867	69238	315105	117677	38120	178785	0,57	1,58	31834

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,53	52,61	4,29						
Feb	0,73	53,05	4,32						
Mar	4,81	52,61	4,29						
Apr	9,62	52,75	4,30						
Mai	14,20	52,61	4,29						
Jun	17,33	52,75	4,30						
Jul	19,12	52,61	4,29						
Aug	18,56	52,61	4,29						
Sep	15,03	52,75	4,30						
Okt	9,64	52,61	4,29						
Nov	4,16	52,75	4,30						
Dez	0,19	52,61	4,29						

Der spezifische Kühlbedarf KB bezogen auf die BGF beträgt: **20,93 [kWh/(m²a)]**

Solare Aufnahmeflächen

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 12

Die Verschattung wurde vereinfacht berechnet

Wand	Fenster	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s [-]	A_trans [m²]	Qs [kWh]
AW Nord unterhalb Terrain	AF Nord unterhalb Terrain 100/60	-7	90	3,60	0,51	49,33	0,75	0,68	272,30
AW Nord Sockel	AF Nord oberhalb Terrain 100/70	0	90	4,20	0,51	46,57	0,75	0,75	299,90
AW Nord	AF EG 115/220	0	90	10,12	0,51	59,05	0,75	2,29	916,26
AW Nord	AF EG 150/220	0	90	6,60	0,51	60,00	0,75	1,52	607,16
AW Nord	AF 1.ST 115/200	0	90	9,20	0,51	57,74	0,75	2,04	814,46
AW Nord	AF 1.ST 150/220	0	90	9,90	0,51	60,00	0,75	2,28	910,74
AW Nord	AF DG 139/200	0	90	8,34	0,51	56,98	0,75	1,82	728,59
AW Nord	Eingangstür Nord	0	90	4,02	0,53	0,00	0,75	0,00	0,00
AW Ost Sockel	AF 100/130	90	90	5,20	0,51	59,23	0,75	1,18	776,42
AW Ost Sockel	AT 105/220 O-W	90	90	2,31	0,51	64,98	0,75	0,58	378,38
AW Ost ab EG	AF EG 115/220	90	90	12,65	0,51	59,05	0,75	2,87	1883,08
AW Ost ab EG	AF 1.ST 115/200	90	90	11,50	0,51	57,74	0,75	2,55	1673,85
AW Ost ab EG	AF Wintergarten Ost	90	90	10,26	0,51	77,63	0,75	3,06	2008,36
AW Ost ab EG	AF DG Gaupe	90	90	10,56	0,51	80,18	0,75	3,25	2134,40
AW West Sockel	AF 100/130	270	90	5,20	0,51	59,23	0,75	1,18	776,42
AW West Sockel	AT 105/220 O-W	270	90	2,31	0,51	64,98	0,75	0,58	378,38
AW West ab EG	AF EG 115/220	270	90	12,65	0,51	59,05	0,75	2,87	1883,08
AW West ab EG	AF 1.ST 115/200	270	90	11,50	0,51	57,74	0,75	2,55	1673,85
AW West ab EG	AF DG Gaupe	270	90	10,56	0,51	80,18	0,75	3,25	2134,40
AW West ab EG	AF 50/140	270	90	1,40	0,51	47,14	0,75	0,25	166,38
AW Süd	AF Wintergarten Süd	180	90	15,48	0,51	79,97	0,75	4,75	3822,93
AW Süd	AF 50/120	180	90	3,60	0,51	47,50	0,75	0,66	528,17
AW Süd	AF EG Süd 115/125	180	90	2,88	0,51	64,95	0,75	0,72	576,98
AW Süd	AF 60/100	180	90	1,20	0,51	53,33	0,75	0,25	197,68
AW Süd	AT 100/200 Süd	180	90	2,00	0,53	0,00	0,75	0,00	0,00
AW Süd bei STGH	AF STGH	180	90	16,21	0,51	65,69	0,75	4,09	3289,50
AW Süd bei STGH	AF EG Süd 115/125	180	90	1,44	0,51	64,95	0,75	0,36	288,49
AW Süd bei STGH	AT 110/210	180	90	2,31	0,51	66,23	0,75	0,59	472,58
AW Süd	AF 50/120	180	90	3,60	0,51	47,50	0,75	0,66	528,17
AW Süd	AF 60/100	180	90	1,20	0,51	53,33	0,75	0,25	197,68
AW Süd	AF 220/130	180	90	2,86	0,51	74,62	0,75	0,82	659,14
Dach über Giebel STGH -- WEST	DFF STGH	270	0	0,86	0,48	60,84	0,75	0,19	204,61
Dach über Giebel STGH -- OST	DFF STGH	90	0	0,86	0,48	60,84	0,75	0,19	204,61

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 13

Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m²]	U [W/m²K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
AW Nord Sockel	26,09	0,92	1,00	1,00	24,00
AF Nord oberhalb Terrain 100/70	4,20	1,58	1,00	1,00	6,64
AW Nord	200,73	1,15	1,00	1,00	230,84
AF EG 115/220	10,12	1,46	1,00	1,00	14,78
AF EG 150/220	6,60	1,47	1,00	1,00	9,70
AF 1.ST 115/200	9,20	1,47	1,00	1,00	13,52
AF 1.ST 150/220	9,90	1,47	1,00	1,00	14,55
AF DG 139/200	8,34	1,50	1,00	1,00	12,51
Eingangstür Nord	4,02	2,70	1,00	1,00	10,85
AW Ost Sockel	48,54	0,92	1,00	1,00	44,66
AF 100/130	5,20	1,48	1,00	1,00	7,70
AT 105/220 O-W	2,31	1,45	1,00	1,00	3,35
AW Ost ab EG	115,40	1,15	1,00	1,00	132,71
AF EG 115/220	12,65	1,46	1,00	1,00	18,47
AF 1.ST 115/200	11,50	1,47	1,00	1,00	16,91
AF Wintergarten Ost	10,26	1,32	1,00	1,00	13,55
AF DG Gaupe	10,56	1,27	1,00	1,00	13,41
AW Ost über Zubau Wintergarten	4,04	1,15	1,00	1,00	4,65
AW Ost Versatz bei STGH	13,60	1,15	1,00	1,00	15,64
AW West Versatz bei STGH	13,60	1,15	1,00	1,00	15,64
AW West Sockel	33,29	0,92	1,00	1,00	30,63
AF 100/130	5,20	1,48	1,00	1,00	7,70
AT 105/220 O-W	2,31	1,45	1,00	1,00	3,35
AW West Sockel	12,82	0,92	1,00	1,00	11,79
AW West ab EG	103,18	1,15	1,00	1,00	118,66
AF EG 115/220	12,65	1,46	1,00	1,00	18,47
AF 1.ST 115/200	11,50	1,47	1,00	1,00	16,91
AF DG Gaupe	10,56	1,27	1,00	1,00	13,41
AW West ab EG	32,15	1,15	1,00	1,00	36,98
AF 50/140	1,40	1,54	1,00	1,00	2,16
AW Süd	70,19	1,15	1,00	1,00	80,72
AF Wintergarten Süd	15,48	1,31	1,00	1,00	20,27
AF 50/120	3,60	1,52	1,00	1,00	5,47
AF EG Süd 115/125	2,88	1,41	1,00	1,00	4,06
AF 60/100	1,20	1,45	1,00	1,00	1,74
AT 100/200 Süd	2,00	1,80	1,00	1,00	3,60
AW Süd bei STGH	84,04	1,15	1,00	1,00	96,65
AF STGH	16,21	1,38	1,00	1,00	22,37
AF EG Süd 115/125	1,44	1,41	1,00	1,00	2,03
AT 110/210	2,31	1,53	1,00	1,00	3,53
AW Süd	40,96	1,15	1,00	1,00	47,10
AF 50/120	3,60	1,52	1,00	1,00	5,47
AF 60/100	1,20	1,45	1,00	1,00	1,74
AW Süd	61,10	1,15	1,00	1,00	70,27
AF 220/130	2,86	1,32	1,00	1,00	3,78
AW Süd über Zubau Wintergarten	6,10	1,15	1,00	1,00	7,01
AW Gaupen Nord	6,00	0,23	1,00	1,00	1,38
AW Gaupen Süd	6,00	0,23	1,00	1,00	1,38
AW Ost Versatz bei Vorspr.Nord Sockel	1,12	0,92	1,00	1,00	1,03
AW West Versatz bei Vorspr.Nord Sockel	1,12	0,92	1,00	1,00	1,03
AW Ost Versatz ab Sockel bei Vorspr.Nord	11,26	1,15	1,00	1,00	12,95
AW West Versatz ab Sockel bei Vorspr.Nord	11,26	1,15	1,00	1,00	12,95
Dach Nord	69,48	0,22	1,00	1,00	15,29
Dach Giebel Nord --> WEST	25,22	0,22	1,00	1,00	5,55
Dach Giebel Nord --> OST	25,22	0,22	1,00	1,00	5,55
Dach Ost	38,70	0,22	1,00	1,00	8,51
Dach Ost - dahinter	28,70	0,22	1,00	1,00	6,31
Dach Gaupe Ost / West --> NORD	18,90	0,22	1,00	1,00	4,16
Dach Gaupe Ost / West --> SÜD	18,90	0,22	1,00	1,00	4,16
Dach West	38,70	0,22	1,00	1,00	8,51
Dach West - dahinter	28,70	0,22	1,00	1,00	6,31
Dach über Giebel STGH -- WEST	17,14	0,22	1,00	1,00	3,77
DFF STGH	0,86	1,44	1,00	1,00	1,24
Dach über Giebel STGH -- OST	17,14	0,22	1,00	1,00	3,77
DFF STGH	0,86	1,44	1,00	1,00	1,24
Dach Süd Teil n.Osten	43,15	0,22	1,00	1,00	9,49

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 14

Dach Süd Teil n.Westen	43,24	0,22	1,00	1,00	9,51
Dach Süd - neben STGH Ost	7,77	0,22	1,00	1,00	1,71
Dach Süd - neben STGH West	7,77	0,22	1,00	1,00	1,71
Summe	1534,32				1387,44

Lg Verluste zu Erdrreich oder zu unkonditioniertem Keller

Bezeichnung	A [m²]	U [W/m²K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
AW Ost unterhalb Terrain	1,79	0,96	0,80	1,00	1,37
AW West unterhalb Terrain	6,05	0,96	0,80	1,00	4,65
AW Nord unterhalb Terrain	45,33	0,96	0,60	1,00	26,11
AF Nord unterhalb Terrain 100/60	3,60	1,51	0,60	1,00	3,26
AW Ost/West Versatz bei Vorsprung Nord erdb.	3,61	0,96	0,60	1,00	2,08
Fussboden UG	385,99	0,34	0,70	1,35	124,07
Summe	446,36				161,54

Hüllfläche (AB)	1980,68	[m²]
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	1387,44	[W/K]
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	[W/K]
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen (Lg)	161,54	[W/K]
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	138,74	[W/K]
Leitwert der Gebäudehülle (LT)	1687,73	[W/K]
informativ:		
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper)	167,05	[W/K]

Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

$L_{\psi} + L_{\chi} = 0,2 \times (0,75 - \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B}) \times (L_e + L_u + L_g)$	138,74
--	--------

L_V [W/K] =	478,89	Heizlast P_{tot} [W] = $(L_T + L_V) \times \Delta t$	74532
Δt [°C] = $t_i - t_{pe} = 20,0 - (-14,4)$	34,4	Flächenbez. Heizlast P_f [W/m²] = P_{tot} / BGF	49,0

Lüftungsverluste

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
Beiblatt: **2 c**

Datum: 14. Dezember 2009 Blatt 15

Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Heizfall - natürliche Lüftung

	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate n_L [1/h]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Nutzungstage im Monat d_{Nutz} [d/M]	23	20	23	22	23	22	23	23	22	23	22	23
Tägliche Nutzungszeit $t_{Nutz,d}$ [h/d]	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Monatliche Gesamtzeit t [h/M]	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Mittlere monatliche Luftwechselrate im Heizfall $n_{L,m,h}$ [1/h]	0,445	0,429	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
Brutto-Grundfläche BGF [m²]	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m³]	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m³·K)]	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Lüftungsleitwert im Heizfall infolge Fenster-Lüftung $L_{Vh,FL}$ [W/K]	478,89	461,04	478,89	473,34	478,89	473,34	478,89	478,89	473,34	478,89	473,34	478,89
Lüftungsverlust im Heizfall infolge Fenster-Lüftung $Q_{Vh,FL}$ [kWh]	7758	6138	5652	3755	2257	1098	547	710	1923	3902	5521	7073

Die Wärmekapazität der Luft ist mit $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34 \text{ Wh}/(\text{m}^3 \cdot \text{K})$ anzusetzen.

Die mittlere monatliche Luftwechselrate im Heizfall wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $n_{L,m,h} = \frac{n_L \cdot t_{Nutz,d} \cdot d_{Nutz}}{t}$

Der Lüftungsleitwert im Heizfall für Nichtwohngebäude infolge Fenster-Lüftung wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{Vh,FL} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,m,h}$

Lüftungsverluste

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
Beiblatt: **2 c**

Datum: 14. Dezember 2009 Blatt 16

Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Kühlfall - natürliche Lüftung

	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate n_L [1/h]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung $n_{L,NL}$ [1/h]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Tägliche Nutzungszeit $t_{Nutz,d}$ [h/d]	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung $t_{NL,d}$ [h/d]	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Nutzungstage im Monat d_{Nutz} [d/M]	23	20	23	22	23	22	23	23	22	23	22	23
Monatliche Gesamtzeit t [h/M]	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Mittlere monatliche Luftwechselrate im Kühlfall $n_{L,m,c}$ [1/h]	0,445	0,429	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
Brutto-Grundfläche BGF [m²]	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16	1521,16
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m³]	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02	3164,02
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m³·K)]	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Lüftungsleitwert im Kühlfall infolge Fenster-Lüftung $L_{VC,FL}$ [W/K]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lüftungsverlust im Kühlfall infolge Fenster-Lüftung $Q_{VC,FL}$ [W/K]	9896,22	7996,83	7789,80	5799,53	4394,90	3143,29	2684,65	2848,26	3968,27	6039,27	7565,72	9210,66

Die Wärmekapazität der Luft ist mit $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34 \text{ Wh/(m}^3 \cdot \text{K)}$ anzusetzen.

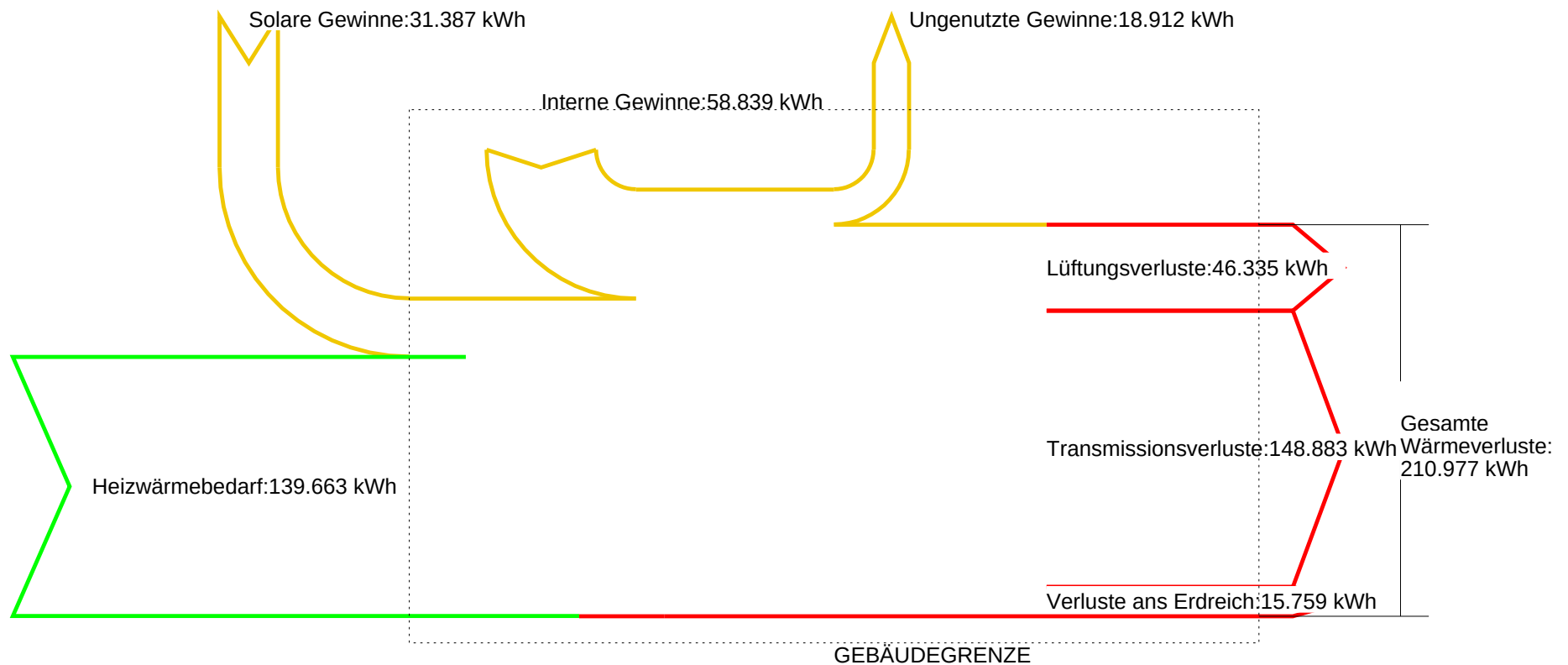
Die mittlere monatliche Luftwechselrate im Kühlfall wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $n_{L,m,c} = \frac{n_L \cdot t_{Nutz,d} \cdot d_{Nutz} + n_{L,NL} \cdot t_{NL,d} \cdot d_{Nutz}}{t}$ mit $t_{NL,d} = 24 - t_{Nutz,d} \leq 8$

Der Lüftungsleitwert im Heizfall für Nichtwohngebäude infolge Fenster-Lüftung wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{VC,FL} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,c,h}$

Energiebilanz:

Projekt: 3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF
Blatt:: Energiebilanz

Datum: 14. Dezember 2009 Blatt 17



Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

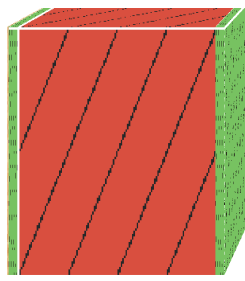
Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 18

Bauteil : AW 45 + Putz Aufbau 12

Verwendung : Außenwand

Konstruktion			Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen	(Skizze)	Innen					
 0,494 m			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
			1	Baumit FeinPutz	0,004	0,800	0,005
			2	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0,020	0,800	0,025
			3	1.102.04 Vollziegelmauerwerk 1600	0,450	0,700	0,643
			4	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0,020	0,800	0,025
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
U-Wert [W/m²K]						0,494	1,15

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

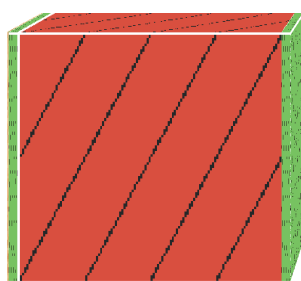
Berechneter U-Wert

1,15

W/m²K

Bauteil : AW 60 + Putz - Aufbau 12

Verwendung : Außenwand

Konstruktion			Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen	(Skizze)	Innen					
 0,644 m			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
			1	Baumit FeinPutz	0,004	0,800	0,005
			2	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0,020	0,800	0,025
			3	1.102.04 Vollziegelmauerwerk 1600	0,600	0,700	0,857
			4	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0,020	0,800	0,025
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
U-Wert [W/m²K]						0,644	0,92

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,92

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

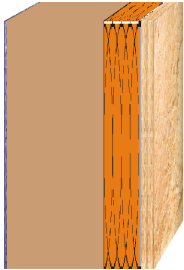
Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 19

Bauteil : Aufbau 11 für Aussen Gaupe

Verwendung : Außenwand

Konstruktion			Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	(Skizze)	Innen					
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
			1	Baumit EdelPutz 1,5 mm	0,002	0,800	0,002
			2	Baumit TextilglasGitter	0,000	1,000	0,000
			3	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
			4	OSB - Platte	0,220	0,130	1,692
			5	4.420.010 MW-WF (Steinwolle) 70	0,080	0,035	2,286
			6	Dampfbremse PE	0,005	0,500	0,010
			7	Gipskartonplatte	0,015	0,210	0,071
			8	Gipskartonplatte	0,015	0,210	0,071
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
						0,342	
U-Wert [W/m²K]							0,23

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

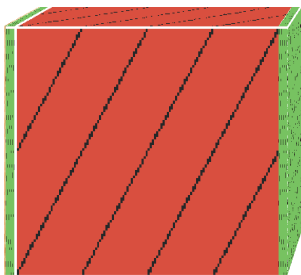
Berechneter U-Wert

0,23

W/m²K

Bauteil : AW erdb. - Aufbau 12

Verwendung : erdanliegende Wand

Konstruktion			Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	(Skizze)	Innen					
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
			1	Baumit FeinPutz	0,004	0,800	0,005
			2	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0,020	0,800	0,025
			3	1.102.04 Vollziegelmauerwerk 1600	0,600	0,700	0,857
			4	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0,020	0,800	0,025
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
						0,644	
U-Wert [W/m²K]							0,96

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,96

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: 3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 20

Bauteil : FB erdber. Aufbau 1-2

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,i	-	-	0,170
		1	1.202.06 Estrichbeton	0,060	1,400	0,043
		2	STYRODUR 2800 C XPS-R C 100	0,100	0,038	2,632
		3	Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,005	0,230	0,022
		4	1.202.02 Stahlbeton	0,150	2,300	0,065
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,e	-	-	0,000
U-Wert [W/m²K]					0,315	0,34

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0.40

W/m²

Berechneter U-Wert

0.34

W/m²K

Bauteil : DE Aufbau Nr 3

Verwendung: Trenndecke

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
	-	-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
	1	1.404.06	Holzspanplatten 500	0,022	0,100	0,220
	2	ISOVER DOMO	Wärmedämmfilz 10	0,100	0,039	2,564
	3		Ziegelgewölbe m. Beschüttung und. Betonestrich, 0,30 m	0,300	0,380	0,789
	-	-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
U-Wert [W/m²K]					0,422	0,26

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

—

W/m²

Berechneter U-Wert

0.26

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

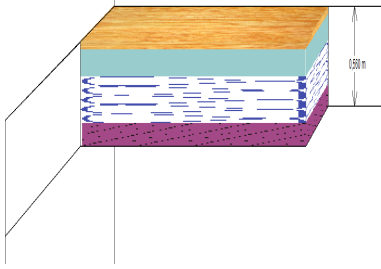
Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 21

Bauteil : DE Aufbau Nr 5

Verwendung : Trenndecke

Konstruktion	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
	-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
	1	Weichholz normal	0,040	0,150	0,267
	2	Luftsicht, Wärmestrom von oben nach unten [150 mm]	0,150	0,664	0,226
	3	ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	0,250	0,039	6,410
	4	1.202.02 Stahlbeton	0,120	2,300	0,052
	-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
U-Wert [W/m²K]				0,560	0,14

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

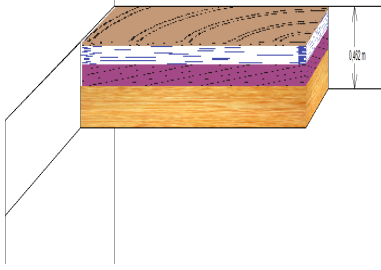
- W/m²K

Berechneter U-Wert

0,14 W/m²K

Bauteil : DE Aufbau Nr 6

Verwendung : Trenndecke

Konstruktion	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
	-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
	1	1.404.06 Holzspanplatten 500	0,022	0,100	0,220
	2	ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 10	0,100	0,039	2,564
	3	1.202.02 Stahlbeton	0,120	2,300	0,052
	4	Weichholz normal	0,220	0,150	1,467
	-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
U-Wert [W/m²K]				0,462	0,22

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

- W/m²K

Berechneter U-Wert

0,22 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

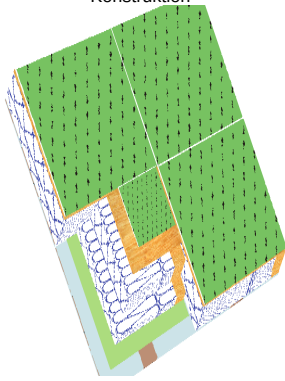
Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 22

Bauteil : Dach - Aufbau Nr 9

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
	-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	1	Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen	0,001	0,500	0,002
	2	Weichholz normal	0,024	0,150	0,160
	3	Sparren und dämmung	0,160	-	3,616
	3a	ISOVER FLORAPAN 200	88,0 %	0,040	3,520
	3b	1.402.08 Holz 800	12,0 %	0,200	0,096
	4	Querriegel und Dämmung	0,080	-	1,847
	4a	ISOVER FLORAPAN 200	90,0 %	0,040	1,800
	4b	1.402.06 Holz 700	10,0 %	0,170	0,047
	5	Hygrodiode 20 classic	0,000	0,500	0,001
	6	Sparschalung 30% Fichte	0,024	-	0,000
	-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
U-Wert [W/m²K]				0,289	0,22

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,22 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

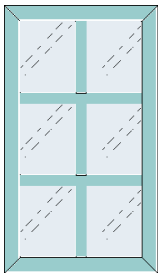
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 23

Außenfenster : AF 1.ST 115/200



Breite : 1,15 m
Höhe : 2,00 m

Glasumfang : 11,38 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,12	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	1	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 11,38 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,33 m²
Rahmenfläche : 0,97 m²
Gesamtfläche : 2,30 m²
Glasanteil : 58%

U-Wert : 1,47 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,33 W/m²K
g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,33 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,47 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

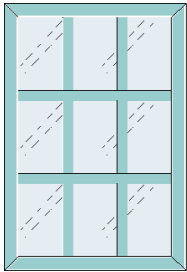
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 24

Außenfenster : AF 1.ST 150/220



Breite : 1,50 m
Höhe : 2,20 m

Glasumfang : 17,40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,12	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 17,40 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,98 m²
Rahmenfläche : 1,32 m²
Gesamtfläche : 3,30 m²
Glasanteil : 60%

U-Wert : 1,47 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,33 W/m²K
g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,33 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,47 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

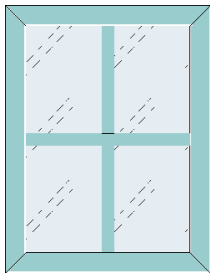
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 25

Außenfenster : AF 100/130



Breite : 1,00 m
Höhe : 1,30 m

Glasumfang : 7,12 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,10	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	1	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	1	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 7,12 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,77 m²
Rahmenfläche : 0,53 m²
Gesamtfläche : 1,30 m²
Glasanteil : 59%

U-Wert : 1,48 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 W/m²K
g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,31 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,48 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

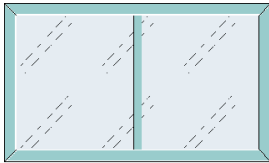
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 26

Außenfenster : AF 220/130



Breite : 2,20 m
Höhe : 1,30 m

Glasumfang : 8,28 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,10	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	1	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	0	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 8,28 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,13 m²
Rahmenfläche : 0,73 m²
Gesamtfläche : 2,86 m²
Glasanteil : 75%

U-Wert : 1,32 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 W/m²K
g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,31 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,32 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

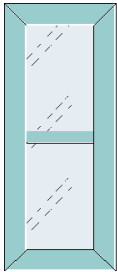
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 27

Außenfenster : AF 50/120



Breite : 0,50 m
Höhe : 1,20 m

Glasumfang : 3,10 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,10	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	0	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	1	0,090	1,50	0,05	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Detail-Daten

Bezeichnung	Anzahl	Fläche	Dicke	Baustoff	g-Wert
horizontales Rahmen-Rechteck	1	0,04 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
vertikales Rahmen-Rechteck	1	0,11 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
horizontales Rahmen-Rechteck	1	0,04 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
vertikales Rahmen-Rechteck	1	0,11 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
Glas-Rechteck	1	0,14 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Glas-Rechteck	1	0,14 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Sprossen-Rechteck horizontal	1	0,02 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 3,10 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,29 m²
Rahmenfläche : 0,32 m²
Gesamtfläche : 0,60 m²

Glasanteil : 48%

U-Wert : 1,52 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 W/m²K

g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,70

W/m²K

1,31

W/m²K

1,52

W/m²K

Bauteil-Dokumentation

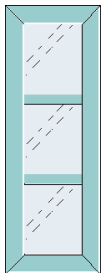
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 28

Außenfenster : AF 50/140



Breite : 0,50 m
Höhe : 1,40 m

Glasumfang : 4,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,10	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	0	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,05	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 4,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,33 m²
Rahmenfläche : 0,37 m²
Gesamtfläche : 0,70 m²

Glasanteil : 47%

U-Wert : 1,54 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 W/m²K

g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,31 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,54 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

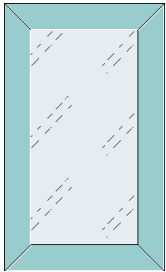
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 29

Außenfenster : AF 60/100



Breite : 0,60 m
Höhe : 1,00 m

Glasumfang : 2,40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,10	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	0	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	0	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 2,40 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,32 m²
Rahmenfläche : 0,28 m²
Gesamtfläche : 0,60 m²

Glasanteil : 53%

U-Wert : 1,45 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 W/m²K

g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,31 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,45 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

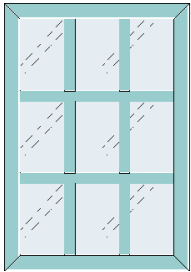
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 30

Außenfenster : AF DG 139/200



Breite : 1,39 m
Höhe : 2,00 m

Glasumfang : 15,54 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,12	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 15,54 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,58 m²
Rahmenfläche : 1,20 m²
Gesamtfläche : 2,78 m²

Glasanteil : 57%

U-Wert : 1,50 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,33 W/m²K

g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,33 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,50 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

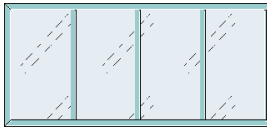
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 31

Außenfenster : AF DG Gaupe



Breite : 4,80 m
Höhe : 2,20 m

Glasumfang : 24,32 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,12	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	3	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	0	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 24,32 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 8,47 m²
Rahmenfläche : 2,09 m²
Gesamtfläche : 10,56 m²

Glasanteil : 80%

U-Wert : 1,27 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,33 W/m²K

g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,33 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,27 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

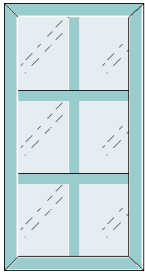
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 32

Außenfenster : AF EG 115/220



Breite : 1,15 m
Höhe : 2,20 m

Glasumfang : 12,18 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,12	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	1	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 12,18 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,49 m²
Rahmenfläche : 1,04 m²
Gesamtfläche : 2,53 m²
Glasanteil : 59%

U-Wert : 1,46 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,33 W/m²K
g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,33 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,46 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

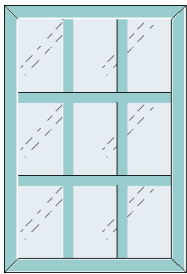
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 33

Außenfenster : AF EG 150/220



Breite : 1,50 m
Höhe : 2,20 m

Glasumfang : 17,40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,12	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 17,40 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,98 m²
Rahmenfläche : 1,32 m²
Gesamtfläche : 3,30 m²

Glasanteil : 60%

U-Wert : 1,47 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,33 W/m²K

g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,33 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,47 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

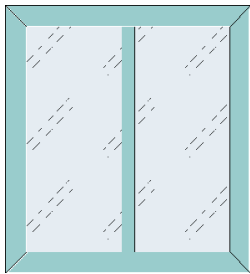
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 34

Außenfenster : AF EG Süd 115/125



Breite : 1,15 m
Höhe : 1,25 m

Glasumfang : 5,98 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,10	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	1	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	0	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 5,98 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,93 m²
Rahmenfläche : 0,50 m²
Gesamtfläche : 1,44 m²
Glasanteil : 65%

U-Wert : 1,41 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 W/m²K
g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,31 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,41 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

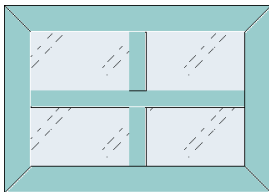
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 35

Außenfenster : AF Nord oberhalb Terrain 100/70



Breite : 1,00 m
Höhe : 0,70 m

Glasumfang : 4,72 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,10	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	1	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	1	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 4,72 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,33 m²
Rahmenfläche : 0,37 m²
Gesamtfläche : 0,70 m²

Glasanteil : 47%

U-Wert : 1,58 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 W/m²K

g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,31 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,58 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

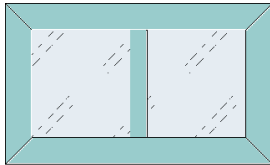
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 36

Außenfenster : AF Nord unterhalb Terrain 100/60



Breite : 1,00 m
Höhe : 0,60 m

Glasumfang : 3,08 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,10	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	1	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	0	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 3,08 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,30 m²
Rahmenfläche : 0,30 m²
Gesamtfläche : 0,60 m²
Glasanteil : 49%

U-Wert : 1,51 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 W/m²K
g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,31 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,51 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

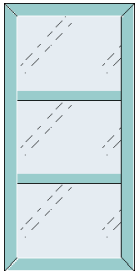
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 37

Außenfenster : AF STGH



Breite : 1,15 m
Höhe : 2,35 m

Glasumfang : 9,36 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,12	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	0	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Detail-Daten

Bezeichnung	Anzahl	Fläche	Dicke	Baustoff	g-Wert
horizontales Rahmen-Rechteck	1	0,12 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
vertikales Rahmen-Rechteck	1	0,27 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
horizontales Rahmen-Rechteck	1	0,12 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
vertikales Rahmen-Rechteck	1	0,27 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
Glas-Rechteck	1	0,59 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Glas-Rechteck	1	0,59 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Glas-Rechteck	1	0,59 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Sprossen-Rechteck horizontal	1	0,07 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
Sprossen-Rechteck horizontal	1	0,07 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 9,36 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,78 m²
Rahmenfläche : 0,93 m²
Gesamtfläche : 2,70 m²

Glasanteil : 66%

U-Wert : 1,38 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,33 W/m²K

g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1, 70

W/m²K

1, 33

W/m²K

1, 38

W/m²K

Bauteil-Dokumentation

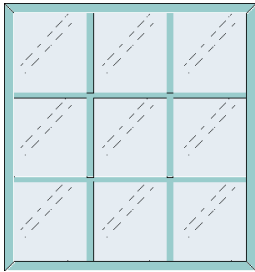
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 38

Außenfenster : AF Wintergarten Ost



Breite : 3,11 m
Höhe : 3,30 m

Glasumfang : 33,90 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,12	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 33,90 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 7,97 m²
Rahmenfläche : 2,30 m²
Gesamtfläche : 10,26 m²

Glasanteil : 78%

U-Wert : 1,32 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,33 W/m²K

g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,33 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,32 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

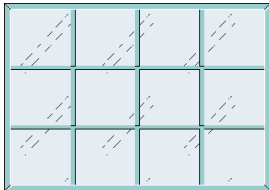
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 39

Außenfenster : AF Wintergarten Süd



Breite : 4,69 m
Höhe : 3,30 m

Glasumfang : 48,78 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,12	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	3	0,090	1,50	0,08	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 48,78 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 12,38 m²
Rahmenfläche : 3,10 m²
Gesamtfläche : 15,48 m²

Glasanteil : 80%

U-Wert : 1,31 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,33 W/m²K

g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,33 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,31 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

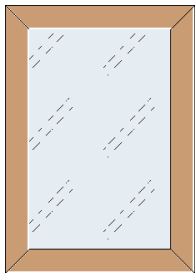
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 40

Außenfenster : DFF STGH



Breite : 0,78 m
Höhe : 1,10 m

Glasumfang : 2,96 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,024	1,10	-	VELUX Glas, ESG/VSG, Ug=1,1W/m²K, q =54%
Rahmen	1	0,110	1,62	0,10	VELUX Rahmen Schwing GGU, Holzkern/PU, B=0,095m
Vertikal-Sprossen	0	0,110	1,62	0,00	VELUX Rahmen Schwing GGU, Holzkern/PU, B=0,095m
Horizontal-Sprossen	0	0,110	1,62	0,00	VELUX Rahmen Schwing GGU, Holzkern/PU, B=0,095m

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 2,96 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,52 m²
Rahmenfläche : 0,34 m²
Gesamtfläche : 0,86 m²

Glasanteil : 61%

U-Wert : 1,44 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,34 W/m²K

g-Wert : 0,54

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70

W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1,34

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,44

W/m²K

Bauteil-Dokumentation

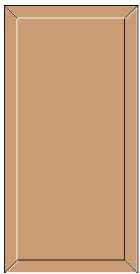
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 41

Außentür : **AT 100/200 Süd**



Breite : 1,00 m
Höhe : 2,00 m

Glasumfang : 5,20 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
Guter Erhaltungszustand ohne Dichtung
Sanierung NÖ: Tür unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,050	1,80	-	Weichholz (500 kg/m³, Lambda 0,13) 50 mm (Uf 1,8)
Rahmen	1	0,050	1,80	0,10	Weichholz (500 kg/m³, Lambda 0,13) 50 mm (Uf 1,8)
Vertikal-Sprossen	0	0,050	1,80	0,00	Weichholz (500 kg/m³, Lambda 0,13) 50 mm (Uf 1,8)
Horizontal-Sprossen	0	0,050	1,80	0,20	Weichholz (500 kg/m³, Lambda 0,13) 50 mm (Uf 1,8)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 5,20 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,00 m²
Rahmenfläche : 2,00 m²
Gesamtfläche : 2,00 m²

Glasanteil : 0%

U-Wert : 1,80 W/m²K **g-Wert : 0,60**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,80 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,70 W/m²K

1,80 W/m²K

1,80 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

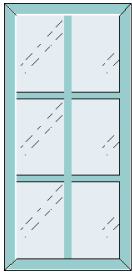
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: 3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 42

Außentür : **AT 105/220 O-W**



Breite : 1,05 m
Höhe : 2,20 m

Glasumfang : 12,34 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
Guter Erhaltungszustand ohne Dichtung
Sanierung NÖ: Tür unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,090	1,50	0,10	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	1	0,090	1,50	0,06	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	2	0,090	1,50	0,05	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)

Detail-Daten

Bezeichnung	Anzahl	Fläche	Dicke	Baustoff	g-Wert
horizontales Rahmen-Rechteck	1	0,10 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
vertikales Rahmen-Rechteck	1	0,21 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
horizontales Rahmen-Rechteck	1	0,10 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
vertikales Rahmen-Rechteck	1	0,21 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
Glas-Rechteck	1	0,25 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Glas-Rechteck	1	0,25 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Glas-Rechteck	1	0,25 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Glas-Rechteck	1	0,25 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Glas-Rechteck	1	0,25 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Glas-Rechteck	1	0,25 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Sprossen-Rechteck horizontal	1	0,04 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
Sprossen-Rechteck horizontal	1	0,04 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
Sprossen-Rechteck vertikal	1	0,04 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
Sprossen-Rechteck vertikal	1	0,04 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-
Sprossen-Rechteck vertikal	1	0,04 m²	0,09 m	Holz-Alu-Rahmen 90 mm (Uf 1,5)	-

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 12,34 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,50 m²
Rahmenfläche : 0,81 m²
Gesamtfläche : 2,31 m²
Glasanteil : 65%

U-Wert : 1,45 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 W/m²K
g-Wert : 0,58

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 43

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

1,31

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,45

W/m²K

Bauteil-Dokumentation

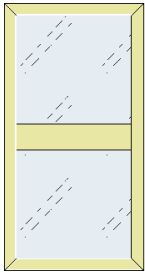
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 44

Außentür : **AT 110/210**



Breite : 1,10 m
Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 7,00 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
Guter Erhaltungszustand ohne Dichtung
Sanierung NÖ: Tür unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,018	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	0,100	2,00	0,10	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (Uf 2,0)
Vertikal-Sprossen	0	0,100	2,00	0,00	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (Uf 2,0)
Horizontal-Sprossen	1	0,100	2,00	0,20	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (Uf 2,0)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 7,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,53 m²
Rahmenfläche : 0,78 m²
Gesamtfläche : 2,31 m²

Glasanteil : 66%

U-Wert : 1,53 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,45 W/m²K

g-Wert : 0,58

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

1,45 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,53 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

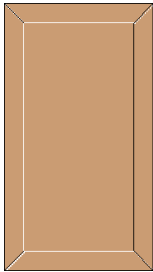
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 45

Außentür : Eingangstür Nord



Breite : 1,50 m
Höhe : 2,68 m

Glasumfang : 6,76 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
Guter Erhaltungszustand ohne Dichtung
Sanierung NÖ: Tür unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,030	2,70	-	Hartholz (700 kg/m³, Lambda 0,18) 30 mm (Uf 2,7)
Rahmen	1	0,030	2,70	0,20	Hartholz (700 kg/m³, Lambda 0,18) 30 mm (Uf 2,7)
Vertikal-Sprossen	0	0,030	2,70	0,00	Hartholz (700 kg/m³, Lambda 0,18) 30 mm (Uf 2,7)
Horizontal-Sprossen	0	0,030	2,70	0,00	Hartholz (700 kg/m³, Lambda 0,18) 30 mm (Uf 2,7)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 6,76 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,00 m²
Rahmenfläche : 4,02 m²
Gesamtfläche : 4,02 m²

Glasanteil : 0%

U-Wert : 2,70 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,70 W/m²K

g-Wert : 0,60

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

2,70 W/m²K

Berechneter U-Wert

2,70 W/m²K

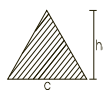
Baukörper-Dokumentation 3495, Volksschule

Projekt: 3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF
Baukörper: 3495, Volksschule

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 46

Beheizte Hülle

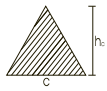
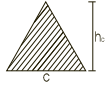
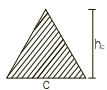
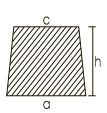
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
AW Nord unterhalb Terrain	1	23,30 m	2,10 m	AW erdber. - Aufbau 12	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	48,93 m ²	45,33 m ²
Abzüge/Zuschläge								
AF Nord unterhalb Terrain 100/60							6	-0,60 m ²
Fenster-Fläche								-3,60 m ²
AW Nord Sockel	1	23,30 m	1,30 m	AW 60 + Putz - Aufbau 12	Nord	warm / außen	30,29 m ²	26,09 m ²
Abzüge/Zuschläge								
AF Nord oberhalb Terrain 100/70							6	-0,70 m ²
Fenster-Fläche								-4,20 m ²
AW Nord	1	23,30 m	8,90 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	Nord	warm / außen	248,91 m ²	200,73 m ²
Abzüge/Zuschläge								
AF EG 115/220							4	-2,53 m ²
AF EG 150/220							2	-3,30 m ²
AF 1.ST 115/200							4	-2,30 m ²
AF 1.ST 150/220							3	-3,30 m ²
Rechteck					a = 9,89 m b = 3,00 m		1	29,67 m ²
								
AF DG 139/200							3	-2,78 m ²
Dreieck					c = 9,89 m hc = 2,40 m		1	11,87 m ²
								
Eingangstür Nord							1	-4,02 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								41,54 m ²
Fenster-Fläche								-44,16 m ²
Tür-Fläche								-4,02 m ²
AW Ost unterhalb Terrain	1	0,00 m	0,00 m	AW erdber. - Aufbau 12	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	1,79 m ²	1,79 m ²
Abzüge/Zuschläge								
Dreieck					c = 1,70 m hc = 2,10 m		1	1,79 m ²
								
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								1,79 m ²
AW Ost Sockel	1	17,01 m	3,40 m	AW 60 + Putz - Aufbau 12	Ost	warm / außen	56,05 m ²	48,54 m ²

Baukörper-Dokumentation 3495, Volksschule

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
 Baukörper: **3495, Volksschule**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 47

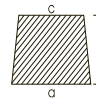
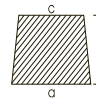
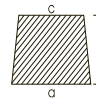
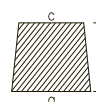
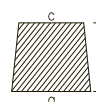
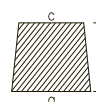
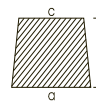
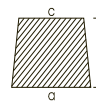
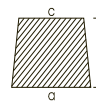
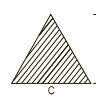
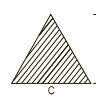
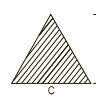
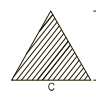
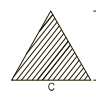
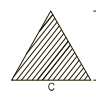
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Dreieck					c = 1,70 m hc = 2,10 m	1	-1,79 m ²	-1,79 m ²
AF 100/130						4	-1,30 m ²	-5,20 m ²
AT 105/220 O-W						1	-2,31 m ²	-2,31 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-1,79 m ²
Fenster-Fläche								-5,20 m ²
Tür-Fläche								-2,31 m ²
AW Ost ab EG				1	16,90 m 8,90 m AW 45 + Putz Aufbau 12	Ost warm / außen	160,37 m ²	115,40 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck					a = 3,11 m b = 5,00 m	1	-15,55 m ²	-15,55 m ²
AF EG 115/220						5	-2,53 m ²	-12,65 m ²
AF 1.ST 115/200						5	-2,30 m ²	-11,50 m ²
Wand bei Winterg.					a = 3,11 m b = 3,30 m	1	10,26 m ²	10,26 m ²
AF Wintergarten Ost						1	-10,26 m ²	-10,26 m ²
Rechteck Gaupe					a = 5,17 m b = 2,60 m	1	13,44 m ²	13,44 m ²
Dreieck Gaupe vereinf.					c = 5,17 m hc = 0,70 m	1	1,81 m ²	1,81 m ²
AF DG Gaupe						1	-10,56 m ²	-10,56 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								9,96 m ²
Fenster-Fläche								-44,97 m ²
Dach Nord				1	0,00 m 0,00 m Dach - Aufbau Nr 9	Nord warm / außen	69,48 m ²	69,48 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug Giebel Nord unten					a = 9,89 m b = 5,00 m	1	-49,45 m ²	-49,45 m ²
Abzug Giebel Nord oben					c = 9,89 m hc = 3,80 m	1	-18,79 m ²	-18,79 m ²
Trapez					a = 23,30 m c = 8,00 m h = 8,80 m	1	137,72 m ²	137,72 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								69,48 m ²

Baukörper-Dokumentation 3495, Volksschule

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
 Baukörper: **3495, Volksschule**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 48

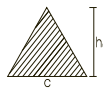
Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche												
Dach Giebel Nord --> WEST	1	0,00 m	0,00 m	Dach - Aufbau Nr 9	West	warm / außen	25,22 m²	25,22 m²												
<table><tr><th>Abzüge/Zuschläge</th><th>Zeichnung</th><th>Parameter</th><th>Anz.</th><th>Einzelfl.</th><th>Gesamtfl.</th></tr><tr><td>Trapez</td><td></td><td>a = 6,70 m c = 3,00 m h = 5,20 m</td><td>1</td><td>25,22 m²</td><td>25,22 m²</td></tr></table>									Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	Trapez		a = 6,70 m c = 3,00 m h = 5,20 m	1	25,22 m²	25,22 m²
Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.															
Trapez		a = 6,70 m c = 3,00 m h = 5,20 m	1	25,22 m²	25,22 m²															
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								25,22 m²												
Dach Giebel Nord --> OST	1	0,00 m	0,00 m	Dach - Aufbau Nr 9	Ost	warm / außen	25,22 m²	25,22 m²												
<table><tr><th>Abzüge/Zuschläge</th><th>Zeichnung</th><th>Parameter</th><th>Anz.</th><th>Einzelfl.</th><th>Gesamtfl.</th></tr><tr><td>Trapez</td><td></td><td>a = 6,70 m c = 3,00 m h = 5,20 m</td><td>1</td><td>25,22 m²</td><td>25,22 m²</td></tr></table>									Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	Trapez		a = 6,70 m c = 3,00 m h = 5,20 m	1	25,22 m²	25,22 m²
Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.															
Trapez		a = 6,70 m c = 3,00 m h = 5,20 m	1	25,22 m²	25,22 m²															
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								25,22 m²												
AW Ost über Zubau Wintergarten	1	0,00 m	0,00 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	Ost	warm / außen	4,04 m²	4,04 m²												
<table><tr><th>Abzüge/Zuschläge</th><th>Zeichnung</th><th>Parameter</th><th>Anz.</th><th>Einzelfl.</th><th>Gesamtfl.</th></tr><tr><td>Trapez</td><td></td><td>a = 1,70 m c = 0,90 m h = 3,11 m</td><td>1</td><td>4,04 m²</td><td>4,04 m²</td></tr></table>									Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	Trapez		a = 1,70 m c = 0,90 m h = 3,11 m	1	4,04 m²	4,04 m²
Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.															
Trapez		a = 1,70 m c = 0,90 m h = 3,11 m	1	4,04 m²	4,04 m²															
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								4,04 m²												
AW Ost Versatz bei STGH	1	0,76 m	12,30 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	Ost	warm / außen	13,60 m²	13,60 m²												
<table><tr><th>Abzüge/Zuschläge</th><th>Zeichnung</th><th>Parameter</th><th>Anz.</th><th>Einzelfl.</th><th>Gesamtfl.</th></tr><tr><td>Dreieck</td><td></td><td>c = 3,40 m hc = 2,50 m</td><td>1</td><td>4,25 m²</td><td>4,25 m²</td></tr></table>									Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	Dreieck		c = 3,40 m hc = 2,50 m	1	4,25 m²	4,25 m²
Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.															
Dreieck		c = 3,40 m hc = 2,50 m	1	4,25 m²	4,25 m²															
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								4,25 m²												
AW West Versatz bei STGH	1	0,76 m	12,30 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	West	warm / außen	13,60 m²	13,60 m²												
<table><tr><th>Abzüge/Zuschläge</th><th>Zeichnung</th><th>Parameter</th><th>Anz.</th><th>Einzelfl.</th><th>Gesamtfl.</th></tr><tr><td>Dreieck</td><td></td><td>c = 3,40 m hc = 2,50 m</td><td>1</td><td>4,25 m²</td><td>4,25 m²</td></tr></table>									Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	Dreieck		c = 3,40 m hc = 2,50 m	1	4,25 m²	4,25 m²
Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.															
Dreieck		c = 3,40 m hc = 2,50 m	1	4,25 m²	4,25 m²															
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								4,25 m²												
AW West unterhalb Terrain	1	5,50 m	1,10 m	AW erdber. - Aufbau 12	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	6,05 m²	6,05 m²												
AW West Sockel	1	13,78 m	3,40 m	AW 60 + Putz - Aufbau 12	West	warm / außen	40,80 m²	33,29 m²												

Baukörper-Dokumentation 3495, Volksschule

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
 Baukörper: **3495, Volksschule**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 49

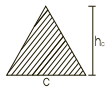
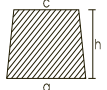
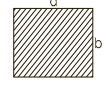
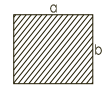
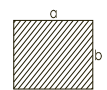
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug erdber.					a = 5,50 m b = 1,10 m	1	-6,05 m ²	-6,05 m ²
AF 100/130						4	-1,30 m ²	-5,20 m ²
AT 105/220 O-W						1	-2,31 m ²	-2,31 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-6,05 m ²
Fenster-Fläche								-5,20 m ²
Tür-Fläche								-2,31 m ²
AW West Sockel	1	3,77 m	3,40 m	AW 60 + Putz - Aufbau 12	West	warm / außen	12,82 m ²	12,82 m ²
AW West ab EG	1	13,78 m	8,90 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	West	warm / außen	137,89 m ²	103,18 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF EG 115/220						5	-2,53 m ²	-12,65 m ²
AF 1.ST 115/200						5	-2,30 m ²	-11,50 m ²
Rechteck Gaupe unten					a = 5,17 m b = 2,60 m	1	13,44 m ²	13,44 m ²
AF DG Gaupe						1	-10,56 m ²	-10,56 m ²
Dreieck Gaupe oben vereinf.					c = 5,17 m hc = 0,70 m	1	1,81 m ²	1,81 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								15,25 m ²
Fenster-Fläche								-34,71 m ²
AW West ab EG	1	3,77 m	8,90 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	West	warm / außen	33,55 m ²	32,15 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 50/140						2	-0,70 m ²	-1,40 m ²
Fenster-Fläche								-1,40 m ²
AW Süd	1	8,40 m	12,30 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	Süd	warm / außen	95,35 m ²	70,19 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug bei Winterg.					a = 4,69 m b = 5,00 m	1	-23,45 m ²	-23,45 m ²
Wand Winterg					a = 4,69 m b = 3,30 m	1	15,48 m ²	15,48 m ²
AF Wintergarten Süd						1	-15,48 m ²	-15,48 m ²
AF 50/120						6	-0,60 m ²	-3,60 m ²
AF EG Süd 115/125						2	-1,44 m ²	-2,88 m ²
AF 60/100						2	-0,60 m ²	-1,20 m ²
AT 100/200 Süd						1	-2,00 m ²	-2,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-7,97 m ²
Fenster-Fläche								-23,15 m ²
Tür-Fläche								-2,00 m ²
AW Süd bei STGH	1	6,48 m	14,80 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	Süd	warm / außen	104,00 m ²	84,04 m ²

Baukörper-Dokumentation 3495, Volksschule

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
 Baukörper: **3495, Volksschule**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 50

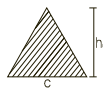
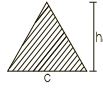
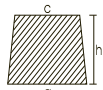
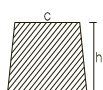
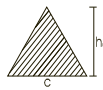
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Dreieck Wand STGH					c = 6,48 m hc = 2,50 m	1	8,10 m²	8,10 m²
AF STGH						6	-2,70 m²	-16,21 m²
AF EG Süd 115/125						1	-1,44 m²	-1,44 m²
AT 110/210						1	-2,31 m²	-2,31 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								8,10 m²
Fenster-Fläche								-17,65 m²
Tür-Fläche								-2,31 m²
AW Süd	1	3,72 m	12,30 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	Süd	warm / außen	45,76 m²	40,96 m²
	Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.
	AF 50/120						6	-0,60 m²
	AF 60/100						2	-0,60 m²
Fenster-Fläche								-4,80 m²
AW Süd	1	5,20 m	12,30 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	Süd	warm / außen	63,96 m²	61,10 m²
	Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.
	AF 220/130						1	-2,86 m²
	Fenster-Fläche							-2,86 m²
AW Süd über Zubau Wintergarten	1	0,00 m	0,00 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	Süd	warm / außen	6,10 m²	6,10 m²
	Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.
	Trapez					a = 1,70 m c = 0,90 m h = 4,69 m	1	6,10 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							6,10 m²
Fussboden UG	1	23,30 m	17,01 m	FB erdber. Aufbau 1-2	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdbreich	warm / außen	385,99 m²	385,99 m²
	Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.
	Abzug Rechteck					a = 4,70 m b = 3,12 m	1	-14,66 m²
	+ Vorsprung Süd STGH					a = 6,48 m b = 0,27 m	1	1,75 m²
	+ Vorsprung Nord					a = 9,88 m b = 0,26 m	1	2,57 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							-10,35 m²
	1	0,00 m	0,00 m	Dach - Aufbau Nr 9	Ost	warm / außen	38,70 m²	38,70 m²

Baukörper-Dokumentation 3495, Volksschule

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
 Baukörper: **3495, Volksschule**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 51

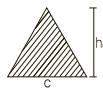
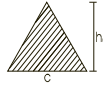
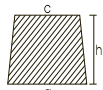
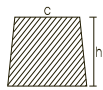
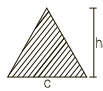
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug Gaupe unten					a = 5,17 m b = 3,50 m	1	-18,10 m ²	-18,10 m ²
Abzug Gaupe oben					c = 5,17 m hc = 1,50 m	1	-3,88 m ²	-3,88 m ²
Dreieck					c = 13,79 m hc = 8,80 m	1	60,68 m ²	60,68 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								38,70 m ²
Dach Ost - dahinter	1	3,12 m	9,20 m	Dach - Aufbau Nr 9	Ost	warm / außen	28,70 m ²	28,70 m ²
Dach Gaupe Ost / West --> NORD	2	0,00 m	0,00 m	Dach - Aufbau Nr 9	Nord	warm / außen	18,90 m ²	18,90 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Trapez					a = 4,00 m c = 3,00 m h = 2,70 m	1	9,45 m ²	9,45 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								9,45 m ²
Dach Gaupe Ost / West --> SÜD	2	0,00 m	0,00 m	Dach - Aufbau Nr 9	Süd	warm / außen	18,90 m ²	18,90 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Trapez					a = 4,00 m c = 3,00 m h = 2,70 m	1	9,45 m ²	9,45 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								9,45 m ²
AW Gaupen Nord	2	0,00 m	0,00 m	Aufbau 11 für Aussen Gaupe	Nord	warm / außen	6,00 m ²	6,00 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Dreieck					c = 3,00 m hc = 2,00 m	1	3,00 m ²	3,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								3,00 m ²
AW Gaupen Süd	2	0,00 m	0,00 m	Aufbau 11 für Aussen Gaupe	Süd	warm / außen	6,00 m ²	6,00 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Dreieck					c = 3,00 m hc = 2,00 m	1	3,00 m ²	3,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								3,00 m ²
Dach West	1	0,00 m	0,00 m	Dach - Aufbau Nr 9	West	warm / außen	38,70 m ²	38,70 m ²

Baukörper-Dokumentation 3495, Volksschule

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
 Baukörper: **3495, Volksschule**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 52

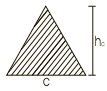
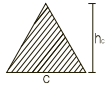
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug Gaube unten					a = 5,17 m b = 3,50 m	1	-18,10 m ²	-18,10 m ²
Abzug Gaube oben					c = 5,17 m hc = 1,50 m	1	-3,88 m ²	-3,88 m ²
Dreieck					c = 13,79 m hc = 8,80 m	1	60,68 m ²	60,68 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								38,70 m ²
Dach West - dahinter	1	3,12 m	9,20 m	Dach - Aufbau Nr 9	West	warm / außen	28,70 m ²	28,70 m ²
Dach über Giebel STGH -- WEST	1	0,00 m	0,00 m	Dach - Aufbau Nr 9	West	warm / außen	18,00 m ²	17,14 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Trapez					a = 5,60 m c = 3,40 m h = 4,00 m	1	18,00 m ²	18,00 m ²
DFF STGH						1	-0,86 m ²	-0,86 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								18,00 m ²
Fenster-Fläche								-0,86 m ²
Dach über Giebel STGH -- OST	1	0,00 m	0,00 m	Dach - Aufbau Nr 9	Ost	warm / außen	18,00 m ²	17,14 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Trapez					a = 5,60 m c = 3,40 m h = 4,00 m	1	18,00 m ²	18,00 m ²
DFF STGH						1	-0,86 m ²	-0,86 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								18,00 m ²
Fenster-Fläche								-0,86 m ²
Dach Süd Teil n.Osten	1	4,69 m	9,20 m	Dach - Aufbau Nr 9	Süd	warm / außen	43,15 m ²	43,15 m ²
Dach Süd Teil n.Westen	1	4,70 m	9,20 m	Dach - Aufbau Nr 9	Süd	warm / außen	43,24 m ²	43,24 m ²
Dach Süd - neben STGH Ost	1	0,00 m	0,00 m	Dach - Aufbau Nr 9	Süd	warm / außen	7,77 m ²	7,77 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Dreieck					c = 3,70 m hc = 4,20 m	1	7,77 m ²	7,77 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								7,77 m ²
Dach Süd - neben STGH West	1	0,00 m	0,00 m	Dach - Aufbau Nr 9	Süd	warm / außen	7,77 m ²	7,77 m ²

Baukörper-Dokumentation 3495, Volksschule

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
 Baukörper: **3495, Volksschule**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 53

Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Dreieck					c = 3,70 m hc = 4,20 m	1	7,77 m²	7,77 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								7,77 m²
AW Ost/West Versatz bei Vorsprung Nord erdb.	2	0,86 m	2,10 m	AW erdb. - Aufbau 12	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	3,61 m²	3,61 m²
AW Ost Versatz bei Vorspr.Nord Sockel	1	0,86 m	1,30 m	AW 60 + Putz - Aufbau 12	Ost	warm / außen	1,12 m²	1,12 m²
AW West Versatz bei Vorspr.Nord Sockel	1	0,86 m	1,30 m	AW 60 + Putz - Aufbau 12	West	warm / außen	1,12 m²	1,12 m²
AW Ost Versatz ab Sockel bei Vorspr.Nord	1	0,76 m	8,90 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	Ost	warm / außen	11,26 m²	11,26 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Gaupenwand					c = 3,00 m hc = 3,00 m	1	4,50 m²	4,50 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								4,50 m²
AW West Versatz ab Sockel bei Vorspr.Nord	1	0,76 m	8,90 m	AW 45 + Putz Aufbau 12	West	warm / außen	11,26 m²	11,26 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Gaupenwand					c = 3,00 m hc = 3,00 m	1	4,50 m²	4,50 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								4,50 m²

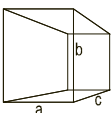
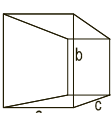
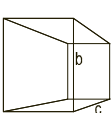
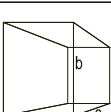
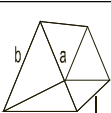
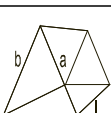
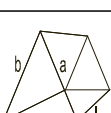
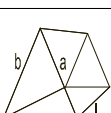
Baukörper-Dokumentation 3495, Volksschule

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
 Baukörper: **3495, Volksschule**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 54

Beheiztes Volumen

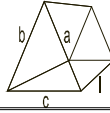
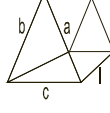
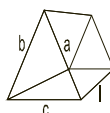
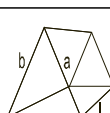
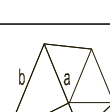
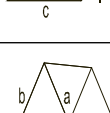
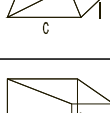
Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
VOL 1	Kubus		a = 23,30 m b = 12,30 m c = 13,79 m	1		3.952,08 m³
VOL 1a	Kubus		a = 13,90 m b = 12,30 m c = 3,11 m	1		531,72 m³
VOL 1b	Kubus		a = 6,48 m b = 12,30 m c = 0,27 m	1		21,52 m³
VOL 2 Winterg.	Kubus		a = 4,69 m b = 10,60 m c = 3,11 m	1		154,61 m³
VOL 2a Dach Winterg.	Freie Eingabe			1		2,60 m³
VOL 3 bei Vorspr. STGH	Prisma		a = 3,40 m b = 2,50 m c = 4,20 m l = 6,48 m	1		27,54 m³
VOL 3a bei STGH Giebel	Prisma		a = 4,00 m b = 4,00 m c = 6,48 m l = 3,40 m	1		25,84 m³
VOL 3b bei STGH bis Verschnitt	Prisma		a = 5,00 m b = 5,00 m c = 6,48 m l = 0,83 m	1		10,28 m³
VOL 4 Hauptdach	Freie Eingabe			1		677,64 m³
VOL 5 Nordgiebel	Prisma		a = 3,00 m b = 3,00 m c = 5,00 m l = 9,89 m	1		41,00 m³

Baukörper-Dokumentation 3495, Volksschule

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
 Baukörper: **3495, Volksschule**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 55

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
VOL 5a Nordgiebel	Prisma		a = 5,20 m b = 5,20 m c = 9,89 m l = 3,00 m	1		23,86 m³
VOL 5b Nordgiebel bis Verschnitt	Prisma		a = 6,30 m b = 6,30 m c = 9,89 m l = 0,80 m	1		15,44 m³
VOL 6 Gaupen Ost / West	Prisma		a = 3,00 m b = 2,60 m c = 3,50 m l = 5,17 m	2		39,29 m³
VOL 6a Gaupen Ost / West	Prisma		a = 2,70 m b = 2,70 m c = 5,17 m l = 3,00 m	2		12,09 m³
VOL 6b Gaup.O/W bis Verschnitt	Prisma		a = 2,88 m b = 2,88 m c = 5,17 m l = 0,33 m	1		1,09 m³
VOL 7 (Walm Süd)	Prisma		a = 9,20 m b = 9,20 m c = 13,90 m l = 3,12 m	1		130,71 m³
VOL Vorsp.Nord	Kubus		a = 9,89 m b = 12,30 m c = 0,26 m	1		31,63 m³
Summe						5.698,94 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Fussboden UG	1	23,30 m	17,01 m	FB erdber. Aufbau 1-2	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdoberd.	warm / außen	385,99 m²	385,99 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug Rechteck					a = 4,70 m b = 3,12 m	1	-14,66 m²	-14,66 m²
+ Vorsprung Süd STGH					a = 6,48 m b = 0,27 m	1	1,75 m²	1,75 m²

Baukörper-Dokumentation 3495, Volksschule

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
 Baukörper: **3495, Volksschule**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 56

Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
+ Vorsprung Nord					a = b =	9,88 m 0,26 m	1	2,57 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-10,35 m ²
Decke über UG	1	23,30 m	16,90 m	DE Aufbau Nr 3	-	warm / warm	382,91 m ²	382,91 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck Abzug					a = b =	4,70 m 3,12 m	1	-14,66 m ²
plus Vorsprung STGH Süd					a = b =	6,48 m 0,27 m	1	1,75 m ²
plus Vorsprung Nord					a = b =	9,78 m 0,21 m	1	2,05 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-10,86 m ²
Decke über EG	1	23,30 m	16,90 m	DE Aufbau Nr 6	-	warm / warm	368,84 m ²	368,84 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck Abzug					a = b =	4,70 m 3,12 m	1	-14,66 m ²
plus Vorsprung STGH Süd					a = b =	6,48 m 0,27 m	1	1,75 m ²
Abzug DE bei Winterg					a = b =	4,69 m 3,11 m	1	-14,59 m ²
plus Vorsprung Nord					a = b =	9,88 m 0,26 m	1	2,57 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-24,93 m ²
Decke über EG Wintergarten	1	4,69 m	3,11 m	DE Aufbau Nr 5	-	warm / warm	14,59 m ²	14,59 m ²
Decke über 1.Stock	1	23,30 m	16,90 m	DE Aufbau Nr 6	-	warm / warm	368,84 m ²	368,84 m ²

Baukörper-Dokumentation 3495, Volksschule

Projekt: **3495, VOLKSSCHULE ROHRENDORF**
 Baukörper: **3495, Volksschule**

Datum: 14. Dezember 2009

Blatt 57

Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug RE		a = 4,69 m b = 3,11 m	1	-14,59 m ²	-14,59 m ²
Abzug RE		a = 4,70 m b = 3,12 m	1	-14,66 m ²	-14,66 m ²
plus Vorsprung bei STGH		a = 6,48 m b = 0,27 m	1	1,75 m ²	1,75 m ²
plus Vorsprung Nord		a = 9,89 m b = 0,26 m	1	2,57 m ²	2,57 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche					-24,93 m ²
Summe					1.521,16 m ²
Reduktion					0,00 m ²
BGF					1.521,16 m²