

WOHNBAUFÖRDERUNG WOHNUNGSBAU

BAUEN +
WOHNEN



IN NIEDERÖSTERREICH

Standort

Gemeinde:

Sankt Valentin

Katastralgemeinde:

St. Valentin

Einlagezahl:

Grundstücksnummer:

705

Kurzbezeichnung d. Bauvorhabens:

(Strasse - Block - Stiegenbezeichnung)

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

Wohnnutzfläche [m²]: 1105,45

Förderungswerber

Name:

Stadtgemeinde St. Valentin

Anschrift:

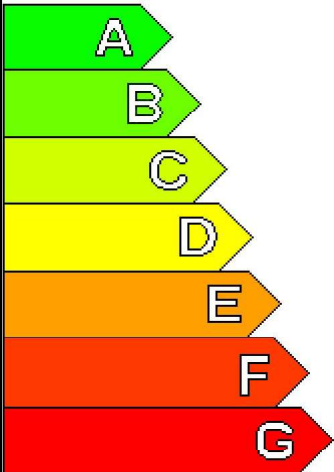


Hauptplatz 1 4300 St. Valentin

Baubewilligung die dem Energieausweis zugrunde liegt

Zahl d. Baubewilligungsbescheides:

Datum d. Baubewilligungsbescheides:

Plan Nummer und Datum: 0819

Wärmeschutzklassen	Energiekennzahl (standortbezogen) Bauort	Energiekennzahl (Referenzstandort 2523 Tattendorf)
Niedriger Heizwärmebedarf  Skalierung HWB _{BGF} ≤ 30 kWh/(m ² a) HWB _{BGF} ≤ 50 kWh/(m ² a) HWB _{BGF} ≤ 70 kWh/(m ² a) HWB _{BGF} ≤ 90 kWh/(m ² a) HWB _{BGF} ≤ 120 kWh/(m ² a) HWB _{BGF} ≤ 160 kWh/(m ² a) HWB _{BGF} > 160 kWh/(m ² a) Hoher Heizwärmebedarf	HWB _{BGF}  30 kWh/(m²a)	 28 kWh/(m²a)

Volumsbezogener Transmissions-Leitwert P_{T,V}

0,14 W/m³K

Flächenbezogene Heizlast P₁

25 W/m²

Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}

30 kWh/(m²a)

OI₃ TGH-Ic Kennzahl

77,2

Ausgestellt durch Energieberatung Helmut Artmüller
Steinfeldstraße 13
3304 St. Georgen am Ybbsfelde

basierend auf Leitfaden des



Datum 14.12.2008

Stand: 10.11.2005

entsprechend SAVE-Richtlinie 93/76/EWG nach



KOM (87) 401 endg.

Projektbezeichnung: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

Klimadaten (Standort = Bauort): Sankt Valentin			
Seehöhe	266 m	Strahlungssummen I	
Heiztage HT	216 d/a	Süden	373 kWh/(m²a)
Norm-Außentemperatur	-14 °C	Osten/Westen	229 kWh/(m²a)
Mittlere Innentemperatur	20 °C	Norden	155 kWh/(m²a)
Heizgradtage HGT	3.621 Kd/a	Horizontal	388 kWh/(m²a)
Klimadaten 2523 Tattendorf = Referenzstandort für die Förderung			
Seehöhe	227 m	Strahlungssummen I	
Heiztage HT	207 d/a	Süden	371 kWh/(m²a)
Norm-Außentemperatur	-13 °C	Osten/Westen	225 kWh/(m²a)
Mittlere Innentemperatur	20 °C	Norden	152 kWh/(m²a)
Heizgradtage HGT	3.403 Kd/a	Horizontal	380 kWh/(m²a)
Gebäudedaten			
Beheiztes Brutto-Volumen V_B	5.650 m³	Brutto-Lüftungsvolumen	5.609 m³
Gebäudehüllfläche A_B	3.357 m²	Geographische Länge	
Brutto-Geschoßfläche BGF_B	1.276 m²	Geographische Breite	
Charakteristische Länge l_C	1,68 m		
Kompaktheit A_B / V_B	0,59 m⁻¹		

	Ergebnisse (am tatsächlichen Standort)	
1	Leitwert L_T	773 W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m	0,23 W/(m²K)
3	Heizlast P_{tot}	32,2 kW
4	Transmissionswärmeverluste Q_T	67.152 kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q_V	15.248 kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_S$	24.560 kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ mittelschwere Bauweise	19.727 kWh/a
8	Heizwärmebedarf Q_h	38.114 kWh/a
9	Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB BGF	30 kWh/(m²a)

Berechnungsmethode: Monatsbilanzverfahren

	Ergebnisse (am Referenzstandort Tattendorf)	
1	Leitwert L_T	773 W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m	0,23 W/(m²K)
3	Heizlast P_{tot}	31,3 kW
4	Transmissionswärmeverluste Q_T	53.972 kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q_V	12.256 kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_S$	14.961 kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ mittelschwere Bauweise	15.323 kWh/a
8	Heizwärmebedarf Q_h	35.943 kWh/a
9	Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB BGF	28 kWh/(m²a)

Anmerkung:

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

entsprechend SAVE-Richtlinie 93/76/EWG nach



KOM (87) 401 endg.

**Bauteil- und Baukörperdokumentation****NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin**

Folgende Baustoffe werden/wurden zum überwiegenden Teil bei folgenden Bauteilen verwendet und wurden als Grundlage für den Energieausweis herangezogen:

1.Wände	Aufbau	Dicke (m)
1.1 Aussenwände		
AW01 - Außenwand Ziegel		
BauMit MPI 20		0,015
Porotherm 25-38 N+F (KZM)		0,250
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte		0,200
Baumit KlebeSpachtel		0,004
Baumit EdelPutz Extra		0,002
AW02 - Riegelwand		
Rigips Gipskartonplatten		0,013
Luft steh., W-Fluss horizontal 20 < d <= 25 mm dazw. Konterlattung		0,024
riegel dazw. Isover Mineralwolle		0,160
Lattung dazw. Isover Mineralwolle		0,100
OSB-Platte		0,015
OSB-Platte		0,015
Rauhschalung		0,024
AW03 - Außenwand Stahlbeton		
BauMit MPI 20		0,015
Stahlbeton		0,250
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte		0,200
Baumit KlebeSpachtel		0,004
Baumit EdelPutz Extra		0,002
1.2 Wände gegen unbeheizte Gebäudeteile		
1.3 Sonstige Wände		
2.Decken	Aufbau	Dicke (m)
2.1 Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile		
2.2 Decke über letztem Geschoss		
DS01 - Dachschräge		
Rigips Gipskartonplatten		0,013
Luft steh., W-Fluss horizontal 20 < d <= 25 mm dazw. Konterlattung		0,024
Sparren dazw. Isover Mineralwolle		0,160
Lattung dazw. Isover Mineralwolle		0,100
Rauhschalung		0,024
Rauhschalung		0,024
Rauhschalung		0,024

**Bauteil- und Baukörperdokumentation****NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin**

2.3 Decken gegen Aussenluft und sonstige Decken	
FD01 - Kiesdach	
Stahlbetondecke	0,250
Dampfsperre	0,000
EPS-W30 Gefälledämmplatte im Mittel	0,350
bit. Abdichtung wurzelfest (2-lagig)	0,009
PE-Folie 2-lagig als Trennschicht	0,000
Villaverde SSM 500	0,004
Substrat	0,100
Begrünung	0,100
ZD01 - warme Zwischendecke	
Parkett	0,022
steinophon® 290-TDZ (5mm)	0,005
Spanplatte V100	0,022
Staffel dazw. Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d ≤ 50 mm	0,051
Stahlbeton	0,200

3.Fußböden	Aufbau	Dicke (m)
3.1 Erdberührte Fußböden beheizter Räume		
EB01 - erdanliegender Fußboden		
Bodenbelag Melan u.ä.		0,005
Baumit Fertig-Estrich E225		0,070
Polyethylenbahn		0,000
steinopor 700 EPS-W20		0,050
Styroporbeton		0,120
Polymerbitumen-Dichtungsbahn		0,005
Stahlbeton		0,300
"PRIMAROSA" Power Automatenplatte		0,100

4.Fenster	Rahmenkonstruktion	Verglasung
4.1 Fenster gegen Aussenluft		
Holz-Alu		2-fach
4.2 Dachflächenfenster		

5.Türen	(Rahmen)Konstruktion	Verglasung
5.1 Türen gegen Aussenluft		
Holz-Alu		2-fach
5.2 Türen gegen unbeheizt		

6.Sonstige Aufbauten (in den Punkten 1-5 nicht berücksichtigt)
--

Anmerkung: Die gesamte Rechendokumentation bezogen auf den Referenzstandort Tattendorf sowie sämtliche Benutzereinstellungen sind anzuschliessen



Projektanmerkungen

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

Allgemein

Fenster

U-Wert Rahmen: 1,2

U-Wert Glas: 1,1

g-Wert Glas: 63%

PSI-Wert Glasrandverbund: 0,05 Edelstahl

Wohnraumlüftung mit Erdvorwärmung und Blower Door Test mit nL-50 Wert von 0,6

Fassade mit 20cm Dalmatiener Dämmplatten gedämmt



Wärmerückgewinnung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

Luftwechsel 0,126 1/h

Restluftwechsel = 0,04 1/h

Luftwechselrate Blower Door Test 0,60 1/h

Wärmebereitstellungsgrad des Lüftungsgerätes 0,73

Gegenstrom- und Rotationswärmetauscher 85% / eff. 73%

Wärmebereitstellungsgrad der Erdvorwärmung 0,20

Erdwärmetauscher vorhanden

Energetisch wirksames Luftvolumen

Gesamtes Gebäude Vv

4.206,54 m³

Wärmebereitstellungsgrad der Gesamtanlage 0,78



Ökologie der Bauteile - OI3-Klassifizierung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

V_B	5.650,35 m³	I_c	1,68 m
A_B	3.357,04 m²	KOF	3.461,54 m²
BGF	1.275,74 m³	U_m	0,24 W/m²K

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz.	PEI	GWP	AP
		A [m²]	U [W/m² K]	[MJ]	[kg CO2]	[kg SO2]
AW01	Außenwand Ziegel	284,09	0,139	279.433,8	16.292,0	60,8
AW02	Riegelwand	95,09	0,154	36.512,3	-5.720,4	16,6
AW03	Außenwand Stahlbeton	321,70	0,157	373.368,2	35.145,1	132,9
DS01	Dachschräge	105,34	0,152	29.512,2	-8.315,7	12,3
FD01	Kiesdach	1.071,79	0,097	2.079.444	146.519,1	635,2
EB01	erdanliegender Fußboden	1.186,06	0,153	2.811.642	216.385,1	905,8
ZD01	warme Zwischendecke	104,55		115.753,8	6.123,0	42,2
FE/TÜ	Fenster und Türen	292,97		241.782,1	4.208,0	89,7
Summe				5.967.448	410.636	1.895

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.723,93
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	100,00
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	118,63
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	84,31
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,55
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	100,00
OI3-Ic (Ökoindikator)		77,19
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)		

**OI3-Schichten****NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin**

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
BauMit MPI 20 Kalkgipsputz	1.500	AW01, AW03
Porotherm 25-38 N+F (KZM) Ziegel - Hochlochziegel porosiert < =800kg/m³	840	AW01
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte	18	AW01, AW03
Baumit EdelPutz Extra nicht mehr in aktueller ÖBOX vorhanden	1.480	AW01, AW03
Konterlattung Holz - Schnittholz Nadel (alt)	450	AW02, DS01
Luft steh., W-Fluss horizontal 20 < d < = 25 mm	1	AW02, DS01
OSB-Platte	610	AW02
riegel Holz - Schnittholz Nadel (alt)	450	AW02
OSB-Platte	610	AW02
Rauhschalung Holz - Schnittholz Nadel rauh, lufttrocken (alt)	500	AW02, DS01
Stahlbeton	2.400	EB01, ZD01, AW03
Baumit KlebeSpachtel StoSilco K/R/MP	1.500	AW01, AW03
Rigips Gipskartonplatten Gipskartonplatte	900	AW02, DS01
Sparren Holz - Schnittholz Nadel (alt)	450	DS01
Isover Mineralwolle ISOVER DOMO Wärmedämmfilz	14	AW02, DS01
Lattung Holz - Schnittholz Nadel (alt)	450	AW02, DS01
Bodenbelag Melan u.ä. Keramische Beläge	2.000	EB01
Baumit Fertig-Estrich E225 Zementestrich	2.000	EB01
Polyethylenbahn Dampfbremse Polyethylenbahn (PE) (alt)	980	EB01
steinopor 700 EPS-W20	20	EB01
Styroporbeton thermotec® wd100	150	EB01
Polymerbitumen-Dichtungsbahn	1.100	EB01
"PRIMAROSA" Power Automatenplatte Polystyrol XPS, CO2-geschäumt	40	EB01

**OI3-Schichten****NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin**

Stahlbetondecke Stahlbeton	2.400	FD01
Dampfsperre ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre	2.800	FD01
EPS-W30 Gefälledämmplatte im Mittel steinopor 700 EPS-W30	30	FD01
Parkett Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	850	ZD01
steinophon® 290-TDZ (5mm) Polystyrol EPS 30	25	ZD01
Spanplatte V100	600	ZD01
Staffel Holz - Schnittholz Nadel (alt)	450	ZD01
Luft steh., W-Fluss horizontal $45 < d \leq 50 \text{ mm}$	1	ZD01

**Heizlast - Berechnung****NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin**
**Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen
Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß
Energieausweis**

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde St. Valentin
Hauptplatz 1
4300 St. Valentin

Planer / Baumeister / Baufirma

Bauwerk Consult Oppenauer GmbH
Naarntalstraße 7
4320 Perg
Tel.: 07262/52035

Norm-Außentemperatur: -14 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 34 K

Standort: Sankt Valentin

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 5.650,35 m³

Gebäudehüllfläche: 3.357,04 m²

Bauteile

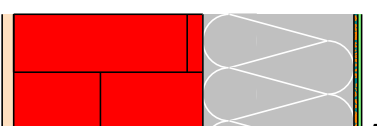
	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01 Außenwand Ziegel	284,09	0,139	1,00		39,57
AW02 Riegelwand	95,09	0,154	1,00		14,69
AW03 Außenwand Stahlbeton	321,70	0,157	1,00		50,59
DS01 Dachschräge	105,34	0,152	1,00		16,00
FD01 Kiesdach	1.071,79	0,097	1,00		104,08
FE/TÜ Fenster u. Türen	292,97	1,303	1,00		381,74
EB01 erdanliegender Fußboden	1.186,06	0,153	0,50		90,70
Summe OBEN-Bauteile	1.186,85				
Summe UNTEN-Bauteile	1.186,06				
Summe Außenwandflächen	700,88				
Fensteranteil in Außenwänden 28,8 %	283,25				
Fenster in Deckenflächen	9,72				

Summe**[W/K]****697****Wärmebrücken (pauschal)****[W/K]****76****Transmissions - Leitwert L_T****[W/K]****773****Lüftungs - Leitwert L_V****[W/K]****175****Gebäude - Heizlast P_{tot}****[kW]****32,24****Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 1.276 m² [W/m² BGF]****25**

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831

**U-Wert Berechnung****NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin**

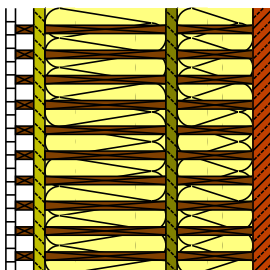
Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand Ziegel	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946		
U - Wert		
0,139 [W/m²K]		
Bautechnikverordnung 1997:		
0,40 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	BauMit MPI 20	0,015	0,700	0,021
2	Porotherm 25-38 N+F (KZM)	0,250	0,272	0,919
3	Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte	0,200	0,033	6,061
4	Baumit KlebeSpachtel	0,004	0,800	0,005
5	Baumit EdelPutz Extra	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,471		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			7,179	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,139	[W/m²K]

**U-Wert Berechnung****NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin**

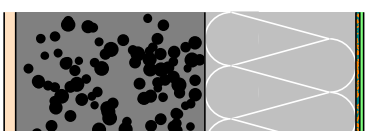
Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Riegelwand	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,154 [W/m²K] Bautechnikverordnung 1997: 0,40 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	%
1	Rigips Gipskartonplatten	0,013	0,210	
2	Konterlattung dazw.	0,024	0,120	50,00
	Luft steh., W-Fluss horizontal 20 < d ≤ 25 mm		0,147	50,00
3	OSB-Platte	0,015	0,130	
4	riegel dazw.	0,160	0,120	10,00
	Isover Mineralwolle		0,040	90,00
5	OSB-Platte	0,015	0,130	
6	Lattung dazw.	0,100	0,120	10,00
	Isover Mineralwolle		0,040	90,00
7	Rauhschalung	0,024	0,130	
Dicke des Bauteils [m]		0,351		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ONORM EN ISO 6946) $R_{si} + R_{se} = 0,170$				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 6,7063$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 6,2414$			$R_T = 6,4738 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,154 [W/m²K]	

**U-Wert Berechnung****NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin**

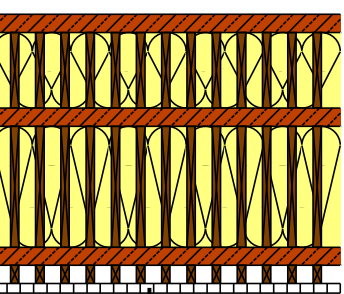
Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand Stahlbeton	Kurzbezeichnung: AW03	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,157 [W/m²K]		
Bautechnikverordnung 1997:		0,40 [W/m²K]

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	BauMit MPI 20	0,015	0,700	0,021
2	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
3	Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte	0,200	0,033	6,061
4	Baomit KlebeSpachtel	0,004	0,800	0,005
5	Baomit EdelPutz Extra	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,471		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,360	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,157	[W/m²K]

**U-Wert Berechnung****NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin**

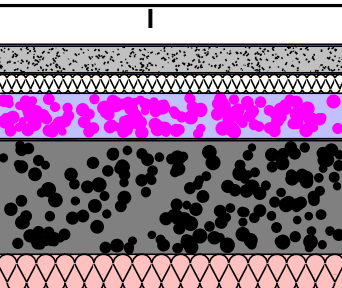
Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Dachschräge	Kurzbezeichnung: DS01	
Bauteiltyp: Dachschräge		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,152 [W/m²K] Bautechnikverordnung 1997: 0,22 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
	von außen nach innen	Dicke	Leitfähigkeit	
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	%
1	Rauhschalung	0,024	0,130	
2	Lattung dazw.	0,100	0,120	10,00
	Isover Mineralwolle		0,040	90,00
3	Rauhschalung	0,024	0,130	
4	Sparren dazw.	0,160	0,120	10,00
	Isover Mineralwolle		0,040	90,00
5	Rauhschalung	0,024	0,130	
6	Konterlattung dazw.	0,024	0,120	50,00
	Luft steh., W-Fluss horizontal 20 < d <= 25 mm		0,147	50,00
7	Rigips Gipskartonplatten	0,013	0,210	
	Dicke des Bauteils [m]	0,369		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ONORM EN ISO 6946) $R_{si} + R_{se} = 0,140$				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 6,8191$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 6,3498$			$R_T = 6,5845 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,152 [W/m²K]	

**U-Wert Berechnung****NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin**

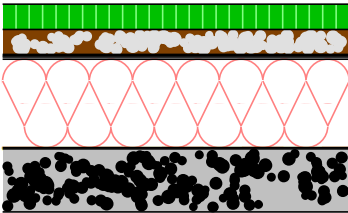
Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden	Kurzbezeichnung: EB01	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946		
U - Wert 0,153 [W/m²K]		
Bautechnikverordnung 1997:		0,50 [W/m²K]
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	Bodenbelag Melan u.ä.	0,005	1,300	0,004
2	Baumit Fertig-Estrich E225	0,070	1,400	0,050
3	Polyethylenbahn	0,0001	0,500	0,000
4	steinopor 700 EPS-W20	0,050	0,038	1,316
5	Styroporbeton	0,120	0,060	2,000
6	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,005	0,230	0,022
7	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
8	"PRIMAROSA" Power Automatenplatte	0,100	0,035	2,857
Dicke des Bauteils [m]		0,650		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,539	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,153	[W/m²K]

**U-Wert Berechnung****NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin**

Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Kiesdach	Kurzbezeichnung: FD01	<div><div>A</div><div><div>I</div><div>M 1 : 30</div></div></div>
Bauteiltyp: Flachdach, Terrasse		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <div><div>U - Wert</div><div>0,097 [W/m²K]</div></div> <div><div>Bautechnikverordnung 1997:</div><div>0,22 [W/m²K]</div></div>		

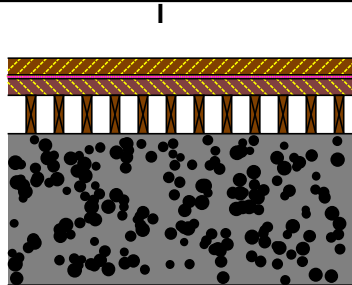
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von außen nach innen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
1	Begrünung	# *	0,100	0,000
2	Substrat	# *	0,100	0,000
3	Villaverde SSM 500	# *	0,004	0,000
4	PE-Folie 2-lagig als Trennschicht	#	0,0004	0,002
5	bit. Abdichtung wurzelfest (2-lagig)	#	0,009	0,047
6	EPS-W30 Gefälledämmplatte im Mittel		0,350	0,035
7	Dampfsperre		0,0001	200,0
8	Stahlbetondecke		0,250	2,300
Dicke des Bauteils [m]		0,610		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$	0,140
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	10,29
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$	0,097

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

**U-Wert Berechnung****NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin**

Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 1,108 [W/m²K]		

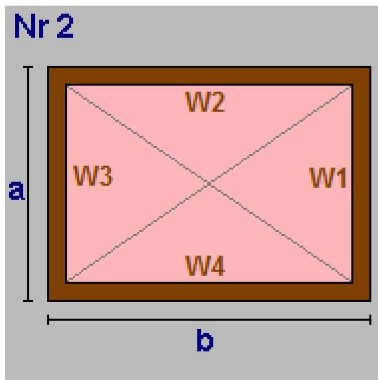
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	%
1	Parkett	0,022	0,220	
2	steinophon® 290-TDZ (5mm)	0,005	0,045	
3	Spanplatte V100	0,022	0,135	
4	Staffel dazw.	0,051	0,120	10,00
	Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d ≤ 50 mm		0,278	90,00
5	Stahlbeton	0,200	2,500	
	Dicke des Bauteils [m]	0,300		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946) $R_{si} + R_{se} = 0,250$				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 0,9069$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 0,8986$			$R_T = 0,9028 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,108 [W/m²K]	



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

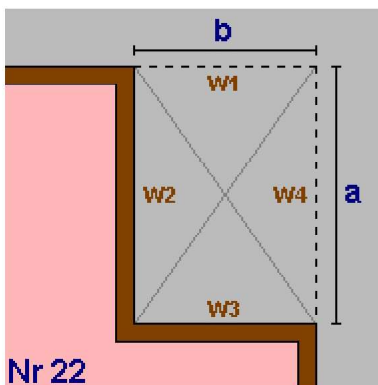
EG Gruppenraum 1+2 und Bewegungsraum



$a = 21,03$ $b = 24,50$
 lichte Raumhöhe = $3,55 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 4,16\text{m}$
 BGF $515,24\text{m}^2$ BRI $2.143,12\text{m}^3$

Wand W1	87,47m ²	AW03	Außenwand Stahlbeton
Wand W2	101,91m ²	AW01	Außenwand Ziegel
Wand W3	87,47m ²	AW03	Außenwand Stahlbeton
Wand W4	101,91m ²	AW03	
Decke	473,42m ²	FD01	Kiesdach
Teilung	41,82m ²	ZD01	
Boden	515,24m ²	EB01	erdanliegender Fußboden

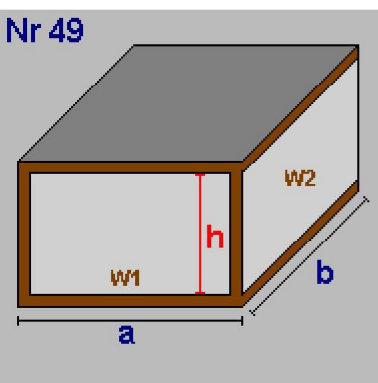
EG rück bewegungsraum gang



$a = 11,10$ $b = 3,45$
 lichte Raumhöhe = $3,55 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 4,16\text{m}$
 BGF $-38,30\text{m}^2$ BRI $-159,29\text{m}^3$

Wand W1	-14,35m ²	AW01	Außenwand Ziegel
Wand W2	46,17m ²	AW01	
Wand W3	14,35m ²	AW03	Außenwand Stahlbeton
Wand W4	-46,17m ²	AW03	
Decke	-38,30m ²	FD01	Kiesdach
Boden	-38,30m ²	EB01	erdanliegender Fußboden

EG gruppenraum 3/4/5



$a = 9,93$ $b = 36,45$
 lichte Raumhöhe(h) = $3,55 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 4,16\text{m}$
 BGF $361,95\text{m}^2$ BRI $1.505,52\text{m}^3$

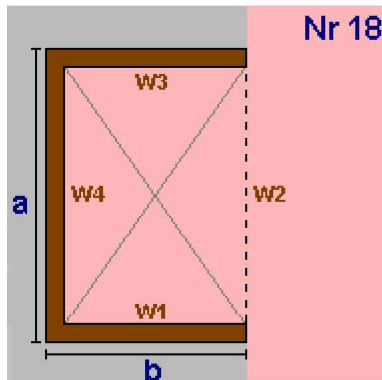
Decke	361,95m ²		
Wand W1	41,30m ²	AW03	Außenwand Stahlbeton
Wand W2	151,61m ²	AW03	
Wand W3	41,30m ²	AW03	
Wand W4	151,61m ²	AW03	
Decke	299,22m ²	FD01	Kiesdach
Teilung	62,73m ²	ZD01	
Boden	361,95m ²	EB01	erdanliegender Fußboden



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

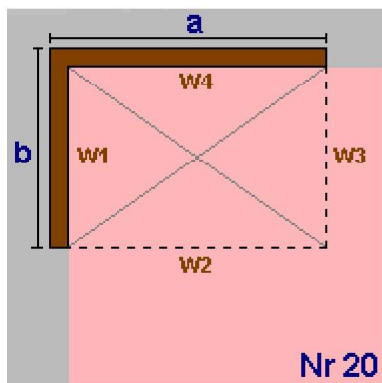
EG multifunktion halle



$a = 7,93$ $b = 5,00$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF $39,65\text{m}^2$ BRI $143,12\text{m}^3$

Wand W1 $18,05\text{m}^2$ AW03 Außenwand Stahlbeton
 Wand W2 $-28,62\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $18,05\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $-28,62\text{m}^2$ AW03
 Decke $39,65\text{m}^2$ FD01 Kiesdach
 Boden $39,65\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

EG haustechnik bis küche



$a = 38,44$ $b = 8,00$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF $307,52\text{m}^2$ BRI $1.109,99\text{m}^3$

Wand W1 $28,88\text{m}^2$ AW01 Außenwand Ziegel
 Wand W2 $-138,75\text{m}^2$ AW03 Außenwand Stahlbeton
 Wand W3 $-28,88\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $138,75\text{m}^2$ AW01 Außenwand Ziegel
 Decke $307,52\text{m}^2$ FD01 Kiesdach
 Boden $307,52\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

EG Summe Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.186,06

EG Summe Bruttorauminhalt [m³]: 4.742,47

EG Abzugsfläche Unbeheizter Raum - Technikraum

Technikraum
 Länge = $4,75\text{ m}$ Breite = $3,13\text{ m}$
 BGF = $14,87\text{ m}^2$
 Höhe = $2,80\text{ m}$
 BRI = $41,63\text{ m}^3$

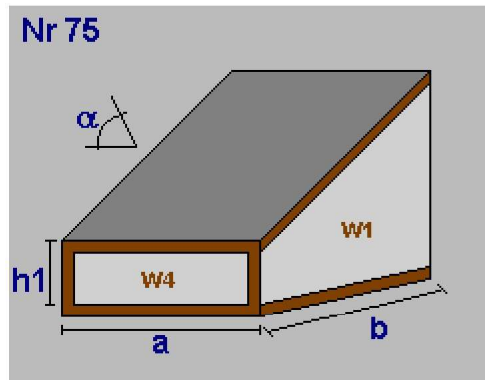
EG Summe Abzug Bruttogeschoßfläche [m²]: -14,87



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

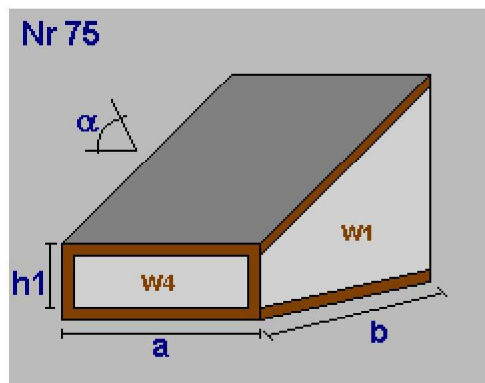
DG Dachkörper



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 7,00
 $a = 6,15$ $b = 3,40$
 $h1 = 1,10$
 lichte Raumhöhe = $1,15 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 1,52\text{m}$
 BGF 20,91m² BRI 27,37m³

Dachfl. 21,07m²
 Wand W1 4,45m² AW02 Riegelwand
 Wand W2 9,33m² AW02
 Wand W3 4,45m² AW02
 Wand W4 6,77m² AW02
 Dach 21,07m² DS01 Dachschräge
 Boden -20,91m² ZD01 warme Zwischendecke

DG galerie



Anzahl 4
 Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 7,00
 $a = 6,15$ $b = 3,40$
 $h1 = 1,10$
 lichte Raumhöhe = $1,15 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 1,52\text{m}$
 BGF 83,64m² BRI 109,46m³

Dachfl. 84,27m²
 Wand W1 17,80m² AW02 Riegelwand
 Wand W2 37,33m² AW02
 Wand W3 17,80m² AW02
 Wand W4 27,06m² AW02
 Dach 84,27m² DS01 Dachschräge
 Boden -83,64m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe Bruttogeschoßfläche [m²]: 104,55

DG Summe Bruttorauminhalt [m³]: 136,83

Deckenvolumen EB01

Fläche 1.186,06 m² x Dicke 0,65 m = 771,06 m³

Summe Bruttorauminhalt [m³]: 771,06

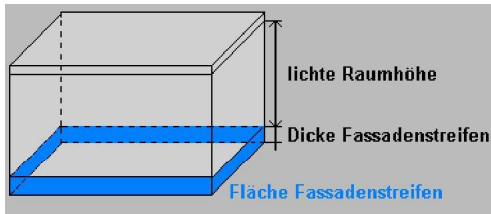


Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,650m	78,59m	51,09m ²
AW03	- EB01	0,650m	99,37m	64,60m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.275,74

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5.650,35

Fenster und Türen Standort

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

I [kWh/m²a]	Geschoß Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	U _g [W/m²K]	U _f [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	U _w [W/m²K]	AxU _{xf} [W/K]	
Horizontal														
388	EG	FD01	1	5,40 x 1,80	5,40	1,80	9,72	2,70	1,80	0,060	30,72	2,63	25,57	
				1					9,72					25,57
N														
155	EG	AW01	1	2,60 x 2,25	2,60	2,25	5,85	1,10	1,20	0,050	8,74	1,19	6,98	
				1					5,85					6,98
O														
229	EG	AW03	5	1,20 x 2,35	1,20	2,35	14,10	1,10	1,20	0,050	6,14	1,24	17,44	
229	EG	AW03	1	1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	1,10	1,20	0,050	6,14	1,24	3,49	
229	EG	AW03	2	1,20 x 1,40	1,20	1,40	3,36	1,10	1,20	0,050	5,92	1,32	4,43	
229	EG	AW03	2	1,20 x 0,95	1,20	0,95	2,28	1,10	1,20	0,050	3,34	1,29	2,93	
229	EG	AW03	1	1,40 x 2,35	1,40	2,35	3,29	1,10	1,20	0,050	6,54	1,23	4,03	
229	EG	AW03	5	1,06 x 2,35	1,06	2,35	12,46	1,10	1,20	0,050	5,86	1,25	15,54	
229	EG	AW03	5	0,80 x 2,35	0,80	2,35	9,40	1,10	1,20	0,050	5,34	1,28	12,02	
229	EG	AW03	5	1,86 x 1,20	1,86	1,20	11,16	1,10	1,20	0,050	5,16	1,25	13,91	
229	EG	AW03	10	1,30 x 1,40	1,30	1,40	18,20	1,10	1,20	0,050	6,32	1,31	23,90	
229	EG	AW03	5	2,60 x 0,95	2,60	0,95	12,35	1,10	1,20	0,050	6,14	1,26	15,51	
229	EG	AW03	5	4,10 x 3,55	4,10	3,55	72,78	1,10	1,20	0,050	36,78	1,25	90,82	
229	EG	AW03	5	3,80 x 1,20	3,80	1,20	22,80	1,10	1,20	0,050	9,04	1,22	27,91	
				51					185,00					231,93
S														
373	EG	AW01	1	2,30 x 2,25	2,30	2,25	5,18	1,10	1,20	0,050	8,14	1,20	6,20	
				1					5,18					6,20
W														
229	EG	AW01	1	2,20 x 0,70	2,20	0,70	1,54	1,10	1,20	0,050	5,52	1,32	2,04	
229	EG	AW01	3	1,20 x 0,70	1,20	0,70	2,52	1,10	1,20	0,050	5,68	1,32	3,32	
229	EG	AW01	2	1,00 x 2,35	1,00	2,35	4,70	1,10	1,20	0,050	5,74	1,25	5,89	
229	EG	AW01	1	1,60 x 2,35	1,60	2,35	3,76	1,10	1,20	0,050	10,92	1,28	4,80	
229	EG	AW01	2	1,80 x 1,40	1,80	1,40	5,04	1,10	1,20	0,050	7,52	1,28	6,47	

Fenster und Türen Standort

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

I [kWh/m²a]	Geschoß Bauteil		Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ig [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]		
229	EG	AW01	3	1,00 x 0,70	1,00	0,70	2,10	1,10	1,20	0,050	2,44	1,32	2,78		
229	EG	AW01	3	0,90 x 1,40	0,90	1,40	3,78	1,10	1,20	0,050	3,64	1,28	4,85		
229	EG	AW01	3	1,20 x 2,35	1,20	2,35	8,46	1,10	1,20	0,050	12,28	1,24	10,47		
229	EG	AW01	6	1,10 x 1,40	1,10	1,40	9,24	1,10	1,20	0,050	11,04	1,32	12,21		
229	EG	AW01	6	1,10 x 0,95	1,10	0,95	6,27	1,10	1,20	0,050	6,28	1,29	8,10		
229	EG	AW01	1	2,00 x 2,35	2,00	2,35	4,70	1,10	1,20	0,050	14,30	1,28	6,03		
229	EG	AW01	2	1,10 x 2,35	1,10	2,35	5,17	1,10	1,20	0,050	5,94	1,25	6,44		
229	DG	AW02	10	1,00 x 1,30	1,00	1,30	13,00	1,10	1,20	0,050	3,64	1,28	16,61		
229	DG	AW02	5	2,60 x 1,30	2,60	1,30	16,90	1,10	1,20	0,050	6,84	1,23	20,74		
48					87,18					110,75					
Summe					102					292,93					381,43

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ig... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche g... Energiedurchlassgrad
 Qs... solare Wärmegewinne Qs = Ag*gw*fs*I gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw = g * 0,9 Qt... Transmissionskoeffizient

Fenster und Türen Referenzklima

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

I [kWh/m²a]	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	U _g [W/m²K]	U _f [W/m²K]	PSI [W/mK]	l _g [m]	U _w [W/m²K]	AxU _{xf} [W/K]
Horizontal													
380	EG	FD01	1	5,40 x 1,80	5,40	1,80	9,72	2,70	1,80	0,060	30,72	2,63	25,57
			1				9,72						25,57
N													
152	EG	AW01	1	2,60 x 2,25	2,60	2,25	5,85	1,10	1,20	0,050	8,74	1,19	6,98
			1				5,85						6,98
O													
225	EG	AW03	5	1,20 x 2,35	1,20	2,35	14,10	1,10	1,20	0,050	6,14	1,24	17,44
225	EG	AW03	1	1,20 x 2,35	1,20	2,35	2,82	1,10	1,20	0,050	6,14	1,24	3,49
225	EG	AW03	2	1,20 x 1,40	1,20	1,40	3,36	1,10	1,20	0,050	5,92	1,32	4,43
225	EG	AW03	2	1,20 x 0,95	1,20	0,95	2,28	1,10	1,20	0,050	3,34	1,29	2,93
225	EG	AW03	1	1,40 x 2,35	1,40	2,35	3,29	1,10	1,20	0,050	6,54	1,23	4,03
225	EG	AW03	5	1,06 x 2,35	1,06	2,35	12,46	1,10	1,20	0,050	5,86	1,25	15,54
225	EG	AW03	5	0,80 x 2,35	0,80	2,35	9,40	1,10	1,20	0,050	5,34	1,28	12,02
225	EG	AW03	5	1,86 x 1,20	1,86	1,20	11,16	1,10	1,20	0,050	5,16	1,25	13,91
225	EG	AW03	10	1,30 x 1,40	1,30	1,40	18,20	1,10	1,20	0,050	6,32	1,31	23,90
225	EG	AW03	5	2,60 x 0,95	2,60	0,95	12,35	1,10	1,20	0,050	6,14	1,26	15,51
225	EG	AW03	5	4,10 x 3,55	4,10	3,55	72,78	1,10	1,20	0,050	36,78	1,25	90,82
225	EG	AW03	5	3,80 x 1,20	3,80	1,20	22,80	1,10	1,20	0,050	9,04	1,22	27,91
			51				185,00						231,93
S													
371	EG	AW01	1	2,30 x 2,25	2,30	2,25	5,18	1,10	1,20	0,050	8,14	1,20	6,20
			1				5,18						6,20
W													
225	EG	AW01	1	2,20 x 0,70	2,20	0,70	1,54	1,10	1,20	0,050	5,52	1,32	2,04
225	EG	AW01	3	1,20 x 0,70	1,20	0,70	2,52	1,10	1,20	0,050	5,68	1,32	3,32
225	EG	AW01	2	1,00 x 2,35	1,00	2,35	4,70	1,10	1,20	0,050	5,74	1,25	5,89
225	EG	AW01	1	1,60 x 2,35	1,60	2,35	3,76	1,10	1,20	0,050	10,92	1,28	4,80
225	EG	AW01	2	1,80 x 1,40	1,80	1,40	5,04	1,10	1,20	0,050	7,52	1,28	6,47

Fenster und Türen Standort

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

I [kWh/m²a]	Geschoß Bauteil		Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ig [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]		
225	EG	AW01	3	1,00 x 0,70	1,00	0,70	2,10	1,10	1,20	0,050	2,44	1,32	2,78		
225	EG	AW01	3	0,90 x 1,40	0,90	1,40	3,78	1,10	1,20	0,050	3,64	1,28	4,85		
225	EG	AW01	3	1,20 x 2,35	1,20	2,35	8,46	1,10	1,20	0,050	12,28	1,24	10,47		
225	EG	AW01	6	1,10 x 1,40	1,10	1,40	9,24	1,10	1,20	0,050	11,04	1,32	12,21		
225	EG	AW01	6	1,10 x 0,95	1,10	0,95	6,27	1,10	1,20	0,050	6,28	1,29	8,10		
225	EG	AW01	1	2,00 x 2,35	2,00	2,35	4,70	1,10	1,20	0,050	14,30	1,28	6,03		
225	EG	AW01	2	1,10 x 2,35	1,10	2,35	5,17	1,10	1,20	0,050	5,94	1,25	6,44		
225	DG	AW02	10	1,00 x 1,30	1,00	1,30	13,00	1,10	1,20	0,050	3,64	1,28	16,61		
225	DG	AW02	5	2,60 x 1,30	2,60	1,30	16,90	1,10	1,20	0,050	6,84	1,23	20,74		
48					87,18					110,75					
Summe					102					292,93					381,43

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ig... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche g... Energiedurchlassgrad
 Qs... solare Wärmegewinne Qs = Ag*gw*fs*I gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw = g * 0,9 Qt... Transmissionskoeffizient

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb. li [m]	Rb. ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bez Gla
2,30 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	20								AC
2,20 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	45			1	0,120				AC
1,20 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	47								AC
1,00 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	32								AC
1,60 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1	0,120						AC
1,80 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	34			1	0,120				AC
1,00 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	50								AC
0,90 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	39								AC
1,20 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	28								AC
1,10 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	42					1		0,120	AC
1,10 x 0,95	0,120	0,120	0,120	0,120	42								AC
2,00 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	30					2		0,120	AC
1,10 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	30								AC
2,60 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	19								AC
1,20 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	41					1		0,120	AC
1,20 x 0,95	0,120	0,120	0,120	0,120	40								AC
1,40 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	26								AC
1,06 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	31								AC
0,80 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	37								AC
1,86 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	30								AC
1,30 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	39					1		0,120	AC
2,60 x 0,95	0,120	0,120	0,120	0,120	32								AC
4,10 x 3,55	0,120	0,120	0,120	0,120	22					3		0,120	AC
3,80 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	25								AC
1,00 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	38								AC

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

2,60 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	26				AC
5,40 x 1,80	0,120	0,120	0,120	0,120	29	6	0,120		Dac

Rb.li, re, ob, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters

Stb. Stulpbreite [m]

H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

Spb. Sprossenbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

ÖBox - Fenster

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684865	Plexiglas für Dachkuppelfenster (2-schalig)	5,40 x 1,80
2142697200	Thermoguard ENplus 1,1	2,30 x 2,25 / 2,20 x 0,70 / 1,20 x 0,70 / 1,20 x 0,70 / 0,70 / 0,90 x 1,40 / 1,20 x 2,35 / 1,10 x 2,35 / 2,60 x 2,25 / 1,20 x 1,40 / 1,20 x 0,95 / 1,20 / 1,30 x 1,40 / 2,60 x 0,95 / 4,10 x 3

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684864	Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze	5,40 x 1,80
2142685639	ACTUAL VIVA	2,30 x 2,25 / 2,20 x 0,70 / 1,20 x 0,70 / 1,20 x 0,70 / 0,70 / 0,90 x 1,40 / 1,20 x 2,35 / 1,10 x 2,35 / 2,60 x 2,25 / 1,20 x 1,40 / 1,20 x 0,95 / 1,20 / 1,30 x 1,40 / 2,60 x 0,95 / 4,10 x 3

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684177	Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf < 1,4)	5,40 x 1,80
2142684186	Edelstahl (2-IV; Ug < 1,4; Uf < 1,4)	2,30 x 2,25 / 2,20 x 0,70 / 1,20 x 0,70 / 1,20 x 0,70 / 0,70 / 0,90 x 1,40 / 1,20 x 2,35 / 1,10 x 2,35 / 2,60 x 2,25 / 1,20 x 1,40 / 1,20 x 0,95 / 1,20 / 1,30 x 1,40 / 2,60 x 0,95 / 4,10 x 3

Monatsbilanzverfahren HWB**NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten St. Valentin****Standort: Tattendorf (Referenzstandort)**

BGF [m²] = 1.275,74 L_T [W/K] = 772,71 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 178,78
 BRI [m³] = 5.650,35 L_V [W/K] = 175,46 q_{ih} [W/m²] = 3,00 a = 12,173

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Lüftungs- wärme- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	V (
Jänner	31	-1,11	12.135	2.756	14.891	2.847	1.794	4.641	
Februar	28	0,37	10.196	2.315	12.511	2.572	2.817	5.389	
März	31	4,64	8.547#	1.941#	10.487#	2.756#	4.952#	7.708#	
April	30	9,88	5.628*	1.278*	6.906*	2.756*	6.961*	9.716*	
Mai	31	14,28	3.286*	746*	4.032*	2.847*	8.692*	11.540*	
Juni	30	17,48	1.400*	318*	1.718*	2.756*	9.084*	11.840*	
Juli	31	19,36	370*	84*	454*	2.847*	9.273*	12.121*	
August	31	18,86	657*	149*	806*	2.847*	8.240*	11.087*	
September	30	15,38	2.568*	583*	3.151*	2.756*	6.035*	8.791*	
Oktober	31	10,01	3.334#	757#	4.092#	1.653#	2.235#	3.888#	
November	30	4,57	8.587	1.950	10.537	2.756	1.948	4.703	
Dezember	31	0,57	11.173	2.537	13.710	2.847	1.369	4.217	
Gesamt	365		53.972	12.256	66.228	15.431	15.115	30.546	
				nutzbare Gewinne:		15.323	14.961	30.285	

* nicht in Summe enthalten (in diesen Monaten besteht kein Wärmebedarf)

Ende Heizperiode: 30.03.

Beginn Heizperiode: 15.10.