

WOHNBAUFÖRDERUNG
WOHNUNGSBAU

Standort

Gemeinde:

Sankt Valentin

Katastralgemeinde:

Thurnstorf

Einlagezahl:

345

Grundstücksnummer:

1567/3

Kurzbezeichnung d. Bauvorhabens:
(Strasse - Block - Stiegenbezeichnung)NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten
ThurnstorfWohnnutzfläche [m²]: 958

Förderungswerber

Name:

Stadtgemeinde St. Valentin

Anschrift:

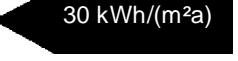
Hauptplatz 1 4300 St. Valentin

Baubewilligung die dem Energieausweis
zugrunde liegt

Zahl d. Baubewilligungsbescheides:

Datum d. Baubewilligungsbescheides:

Plan Nummer und Datum: 054 - E/01

Wärmeschutzklassen	Energiekennzahl (standortbezogen) Bauort	Energiekennzahl (Referenzstandort 2523 Tattendorf)
Niedriger Heizwärmebedarf	Skalierung	
 A	$HWB_{BGF} \leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	 30 kWh/(m ² a)
 B	$HWB_{BGF} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	 28 kWh/(m ² a)
 C	$HWB_{BGF} \leq 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	
 D	$HWB_{BGF} \leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	
 E	$HWB_{BGF} \leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	
 F	$HWB_{BGF} \leq 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	
 G	$HWB_{BGF} > 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	
Hoher Heizwärmebedarf		

Volumsbezogener Transmissions-Leitwert $P_{T,V}$ 0,17 W/m³KFlächenbezogene Heizlast P_1 27 W/m²Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} 30 kWh/(m²a)

OI3 TGH-IC Kennzahl 79,0

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.

NÖ ENERGIEAUSWEIS

Datenblatt



Projektbezeichnung: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Klimadaten (Standort = Bauort): Sankt Valentin			
Seehöhe	266 m	Strahlungssummen I	
Heiztage HT	216 d/a	Süden	373 kWh/(m ² a)
Norm-Außentemperatur	-14 °C	Osten/Westen	229 kWh/(m ² a)
Mittlere Innentemperatur	20 °C	Norden	155 kWh/(m ² a)
Heizgradtage HGT	3.621 Kd/a	Horizontal	388 kWh/(m ² a)
Klimadaten 2523 Tattendorf = Referenzstandort für die Förderung			
Seehöhe	227 m	Strahlungssummen I	
Heiztage HT	207 d/a	Süden	371 kWh/(m ² a)
Norm-Außentemperatur	-13 °C	Osten/Westen	225 kWh/(m ² a)
Mittlere Innentemperatur	20 °C	Norden	152 kWh/(m ² a)
Heizgradtage HGT	3.403 Kd/a	Horizontal	380 kWh/(m ² a)
Gebäudedaten			
Beheiztes Brutto-Volumen V_B	5.077 m ³	Brutto-Lüftungsvolumen	5.036 m ³
Gebäudehüllfläche A_B	3.596 m ²	Geographische Länge	
Brutto-Geschoßfläche BGF_B	1.277 m ²	Geographische Breite	
Charakteristische Länge l_C	1,41 m		
Kompaktheit A_B / V_B	0,71 m ⁻¹		
Ergebnisse (am tatsächlichen Standort)			
1 Leitwert L_T			871 W/K
2 Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m			0,24 W/(m ² K)
3 Heizlast P_{tot}			35,0 kW
4 Transmissionswärmeverluste Q_T			75.656 kWh/a
5 Lüftungswärmeverluste Q_V			13.691 kWh/a
6 Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_S$			30.952 kWh/a
7 Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ mittelschwere Bauweise			19.561 kWh/a
8 Heizwärmeverbrauch Q_h			38.833 kWh/a
9 Flächenbezogener Heizwärmeverbrauch HWB BGF			30 kWh/(m ² a)

Berechnungsmethode: Monatsbilanzverfahren

Ergebnisse (am Referenzstandort Tattendorf)			
1 Leitwert L_T			871 W/K
2 Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m			0,24 W/(m ² K)
3 Heizlast P_{tot}			33,9 kW
4 Transmissionswärmeverluste Q_T			59.539 kWh/a
5 Lüftungswärmeverluste Q_V			10.774 kWh/a
6 Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_S$			19.401 kWh/a
7 Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ mittelschwere Bauweise			14.768 kWh/a
8 Heizwärmeverbrauch Q_h			36.144 kWh/a
9 Flächenbezogener Heizwärmeverbrauch HWB BGF			28 kWh/(m ² a)

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 Thurnstorf

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		
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 - Außenwand hinterlüftet		
BauMit MPI 20		0,015
Porotherm 25-38 N+F (KZM)		0,250
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte		0,200
AW03 - KLH Wand		
Massivholzwand "Binder"		0,122
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte		0,160
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		
FD01 - Kiesdach		0,200
Stahlbetondecke		0,000
Dampfsperre		0,350
EPS-W30 Gefälledämmplatte im Mittel		0,001
EPDM-Folie		0,005
Schutzhilf		0,060
Kies 16/32		
FD02 - KLH-Decke		0,122
Massivholzwand "Binder"		0,000
Dampfsperre		0,200
EPS-W30 Gefälledämmplatte im Mittel		0,001
EPDM-Folie		



Bauteil- und Baukörperdokumentation

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

2.3 Decken gegen Aussenluft und sonstige Decken		
DD01 - Fußboden zu Außenluft		
Bodenbelag Melan u.ä.	0,005	
Baumit Fertig-Estrich E225	0,075	
Polyethylenbahn	0,000	
steinopor 700 EPS-W20	0,070	
Stahlbeton	0,200	
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte	0,200	
DD02 - KLH Boden		
Massivholzwand "Binder"	0,122	
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte	0,160	
Baumit KlebeSpachtel	0,004	
Baumit EdelPutz Extra	0,002	
ZD01 - warme Zwischendecke		
Bodenbelag Melan u.ä.	0,005	
Baumit Fertig-Estrich E225	0,075	
Polyethylenbahn	0,000	
steinopor 700 EPS-W20	0,070	
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	0,180	
Styroporbeton	0,040	
Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,005	
Stahlbeton	0,200	

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		
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 Thurnstorf

Allgemein

Fenster

U-Wert Rahmen: 1,2

U-Wert Glas: 1,1

g-Wert Glas: 63%

PSI-Wert Glasrandverbund: 0,05 Edelstahl

Flachdach im Schnitt auf 35cm EPS-W 30

erdberührter Boden: 30cm Bodenaufbau

Fassade mit 20cm Dalmatiener Dämmplatten gedämmt

Wohnraumlüftung - Wärmetauscher als Gegenstromwärmetauscher ausgeführt - mit Erdvorwärmung und Blower Door Test mit nL-50 Wert von 0,6



Wärmerückgewinnung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

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 3.776,88 m³

Wärmebereitstellungsgrad der Gesamtanlage 0,78



Ökologie der Bauteile - OI3-Klassifizierung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

V_B	5.077,48 m ³	I_c	1,41 m
A_B	3.596,04 m ²	KOF	3.672,42 m ²
BGF	1.277,14 m ³	U_m	0,25 W/m ² K

Bauteile	Fläche	Wärmed.-koeffiz.		PEI	GWP	AP
		A [m ²]	U [W/m ² K]			
AW01 Außenwand	577,11	0,139	567.651,2	33.096,1	123,5	
AW02 Außenwand hinterlüftet	207,37	0,138	196.120,2	11.652,1	42,5	
AW03 KLH Wand	21,60	0,165	12.250,2	-1.657,7	4,3	
DD01 Fußboden zu Außenluft	81,73	0,119	104.196,2	9.381,0	35,6	
DD02 KLH Boden	5,20	0,164	2.949,1	-399,1	1,0	
FD01 Kiesdach	1.210,42	0,098	2.661.725	156.514,9	756,4	
FD02 KLH-Decke	5,20	0,145	5.794,5	-292,2	1,7	
EB01 erdanliegender Fußboden	1.128,70	0,175	1.789.862	139.564,1	561,7	
ZD01 warme Zwischendecke	76,39		69.337,9	7.819,3	27,2	
FE/TÜ Fenster und Türen	358,71		244.697,0	3.915,6	96,1	
Summe			5.654.584	359.594	1.650	
PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)				[MJ/m ² KOF]	1.539,74	
Ökoindikator PEI				OI PEI Punkte	100,00	
GWP (Global Warming Potential)				[kg CO2/m ² KOF]	97,92	
Ökoindikator GWP				OI GWP Punkte	73,96	
AP (Versäuerung)				[kg SO2/m ² KOF]	0,45	
Ökoindikator AP				OI AP Punkte	95,71	
OI3-Ic (Ökoindikator)					79,04	
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)						



OI3-Schichten

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m ³]	im Bauteil
Baumit KlebeSpachtel StoSilco K/R/MP	1.500	AW01, AW03, DD02
BauMit MPI 20 Kalkgippsputz	1.500	AW01, AW02
Porotherm 25-38 N+F (KZM) Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m ³	840	AW01, AW02
Bodenbelag Melan u.ä. Keramische Beläge	2.000	EB01, DD01, ZD01
steinopor 700 EPS-W20	20	EB01, DD01, ZD01
Stahlbeton Stahlbeton	2.400	EB01, DD01, ZD01
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte	18	DD01, AW01, AW02, AW03, DD02
Baumit EdelPutz Extra nicht mehr in aktueller ÖBOX vorhanden	1.480	AW01, AW03, DD02
Styroporbeton thermotec® wd100	150	EB01
Polymerbitumen-Dichtungsbahn	1.100	EB01
Stahlbetondecke Stahlbeton	2.400	FD01
Dampfsperre ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre	2.800	FD01, FD02
EPDM-Folie Polymerbitumen-Dichtungsbahn	1.500	FD01, FD02
Schutzwlies Vlies (PE)	600	FD01
Kies 16/32 Kies (alt)	1.800	FD01
Massivholzwand "Binder" Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, technisch g...	450	AW03, FD02, DD02
EPS-W30 Gefälledämmplatte im Mittel steinopor 700 EPS-W30	30	FD01, FD02
Baumit Fertig-Estrich E225 Zementestrich	2.000	EB01, DD01, ZD01
Polyethylenbahn Dampfbremse Polyethylenbahn (PE) (alt)	980	EB01, DD01, ZD01



Heizlast - Berechnung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen
Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß
Energieausweis
Berechnungsblatt

Bauherr Planer / Baumeister / Baufirma
Stadtgemeinde St. Valentin Architektur Scheuer + Pardametz
Hauptplatz 1 Hauptstraße 71
4300 St. Valentin A-4040 Linz
Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-14 °C	Standort: Sankt Valentin
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	34 K	beheizten Gebäudeteile: 5.077,48 m³
		Gebäudehüllfläche: 3.596,04 m²

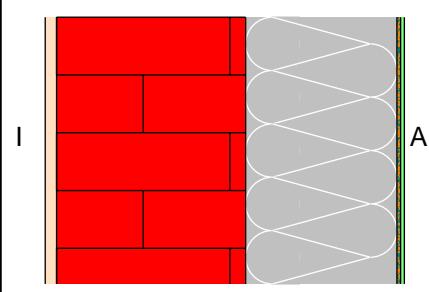
Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m² K]	Korr.- faktor f	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f
					[W/K]
AW01 Außenwand	577,11	0,139	1,00		80,39
AW02 Außenwand hinterlüftet	207,37	0,138	1,00		28,56
AW03 KLH Wand	21,60	0,165	1,00		3,58
DD01 Fußboden zu Außenluft	81,73	0,119	1,00		9,75
DD02 KLH Boden	5,20	0,164	1,00		0,86
FD01 Kiesdach	1.210,42	0,098	1,00		118,27
FD02 KLH-Decke	5,20	0,145	1,00		0,76
FE/TÜ Fenster u. Türen	358,71	1,243	1,00		445,88
EB01 erdanliegender Fußboden	1.128,70	0,175	0,50		98,50
ZD01 warme Zwischendecke	0,01	0,448			
Summe OBEN-Bauteile	1.215,62				
Summe UNTEN-Bauteile	1.215,63				
Summe Außenwandflächen	806,08				
Fensteranteil in Außenwänden 30,8 %	358,71				
Summe				[W/K]	787
Wärmebrücken (pauschal)				[W/K]	84
Transmissions - Leitwert L_T				[W/K]	871
Lüftungs - Leitwert L_v				[W/K]	158
Gebäude - Heizlast P_{tot}				[kW]	34,96
Flächenbez. Heizlast P_1 bei einer BGF von 1.277 m² [W/m² BGF]					27

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 Thurnstorf

Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01
Bauteiltyp: Außenwand	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,139 [W/m ² K]	
Bautechnikverordnung 1997: 0,40 [W/m ² K]	

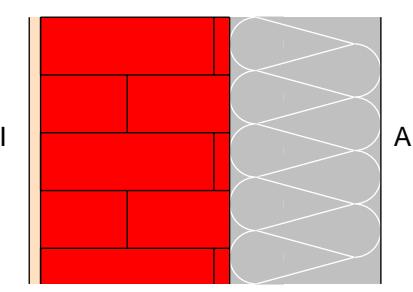
Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffsichten	d	λ	$R = d / \lambda$
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m ² K/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		[m ² K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		7,179		[m ² K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		0,139		[W/m ² K]



U-Wert Berechnung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außenwand hinterlüftet	Kurzbezeichnung: AW02
Bauteiltyp: Außenwand hinterlüftet	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,138 [W/m²K]	
Bautechnikverordnung 1997: 0,40 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffsichten	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
	Dicke des Bauteils [m]	0,465		
	Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]	
	Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	7,261	[m²K/W]	
	Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$	0,138	[W/m²K]	



U-Wert Berechnung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: KLH Wand	Kurzbezeichnung: AW03
Bauteiltyp: Außenwand	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,165 [W/m ² K]	
Bautechnikverordnung 1997: 0,40 [W/m ² K]	M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

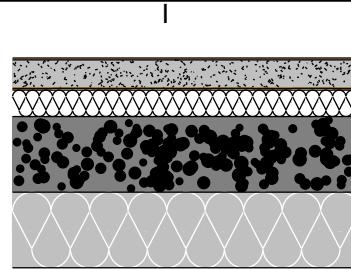
	Baustoffsichten	d	λ	$R = d / \lambda$
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m ² K/W]
1	Massivholzwand "Binder"	0,122	0,120	1,017
2	Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte	0,160	0,033	4,848
3	Baumit KlebeSpachtel	0,004	0,800	0,005
4	Baumit EdelPutz Extra	0,002	0,800	0,003
	Dicke des Bauteils [m]	0,288		
	Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$	0,170	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,043	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$	0,165	[W/m ² K]	



U-Wert Berechnung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Fußboden zu Außenluft	Kurzbezeichnung: DD01
Bauteiltyp: Fußboden zu Außenluft hinterlüftet	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert	0,119 [W/m ² K]
Bautechnikverordnung 1997:	0,22 [W/m ² K]
	A M 1 : 20



Konstruktionsaufbau und Berechnung

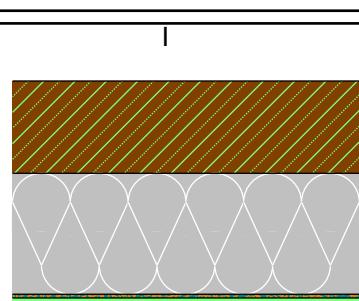
	Baustoffsichten	d	λ	$R = d / \lambda$
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m ² K/W]
1	Bodenbelag Melan u.ä.	0,005	1,300	0,004
2	Baumit Fertig-Estrich E225	0,075	1,400	0,054
3	Polyethylenbahn	0,0001	0,500	0,000
4	steinopor 700 EPS-W20	0,070	0,038	1,842
5	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080
6	Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte	0,200	0,033	6,061
	Dicke des Bauteils [m]	0,550		
	Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$	0,340	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	8,381	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$	0,119	[W/m ² K]	



U-Wert Berechnung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: KLH Boden	Kurzbezeichnung: DD02
Bauteiltyp: Fußboden zu Außenluft	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert	0,164 [W/m ² K]
Bautechnikverordnung 1997:	0,22 [W/m ² K]
	A M 1 : 10



Konstruktionsaufbau und Berechnung

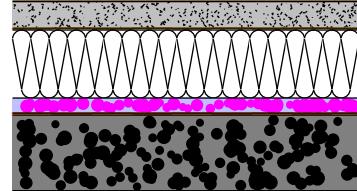
	Baustoffsichten	d	λ	$R = d / \lambda$
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m ² K/W]
1	Massivholzwand "Binder"	0,122	0,120	1,017
2	Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte	0,160	0,033	4,848
3	Baumit KlebeSpachtel	0,004	0,800	0,005
4	Baumit EdelPutz Extra	0,002	0,800	0,003
	Dicke des Bauteils [m]	0,288		
	Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,210	[m ² K/W]
	Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,083	[m ² K/W]
	Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_T$	0,164	[W/m ² K]



U-Wert Berechnung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden	Kurzbezeichnung: EB01
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert	0,175 [W/m ² K]
Bautechnikverordnung 1997:	0,50 [W/m ² K]
	A M 1 : 20



Konstruktionsaufbau und Berechnung

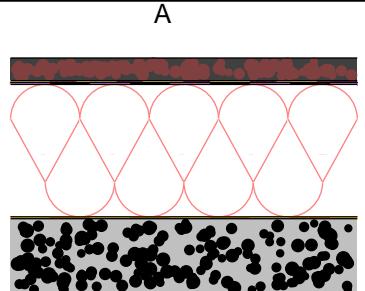
	Baustoffsichten	d	λ	$R = d / \lambda$
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m ² K/W]
1	Bodenbelag Melan u.ä.	0,005	1,300	0,004
2	Baumit Fertig-Estrich E225	0,070	1,400	0,050
3	Polyethylenbahn	0,0001	0,500	0,000
4	steinopor 700 EPS-W20	0,180	0,038	4,737
5	Styroporbeton	0,040	0,060	0,667
6	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,005	0,230	0,022
7	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080
Dicke des Bauteils [m]		0,500		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m ² K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,730	[m ² K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,175	[W/m ² K]



U-Wert Berechnung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Kiesdach	Kurzbezeichnung: FD01
Bauteiltyp: Flachdach, Terrasse	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert	0,098 [W/m ² K]
Bautechnikverordnung 1997:	0,22 [W/m ² K]



I M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffsichten	d	λ	$R = d / \lambda$
	von außen nach innen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m ² K/W]
1	Kies 16/32	*	0,700	0,086
2	Schutzhilf	*	0,500	0,010
3	EPDM-Folie	0,001	0,180	0,007
4	EPS-W30 Gefälledämmplatte im Mittel	0,350	0,035	10,00
5	Dampfsperre	0,0001	200,0	0,000
6	Stahlbetondecke	0,200	2,300	0,087
Dicke des Bauteils [m]		0,551		
<hr/>				
<hr/>				
<hr/>				
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,140	[m ² K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	10,33	[m ² K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,098	[W/m ² K]

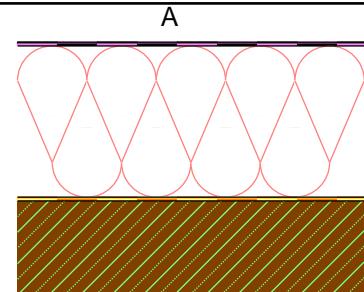
* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung



U-Wert Berechnung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: KLH-Decke	Kurzbezeichnung: FD02
Bauteiltyp: Flachdach, Terrasse	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,145 [W/m ² K]	
Bautechnikverordnung 1997: 0,22 [W/m ² K]	I M 1 : 10



Konstruktionsaufbau und Berechnung

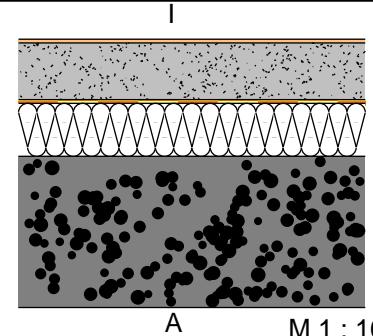
	Baustoffsichten	d	λ	$R = d / \lambda$
	von außen nach innen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m ² K/W]
1	EPDM-Folie	0,001	0,180	0,007
2	EPS-W30 Gefälledämmplatte im Mittel	0,200	0,035	5,714
3	Dampfsperre	0,0001	200,0	0,000
4	Massivholzwand "Binder"	0,122	0,120	1,017
	Dicke des Bauteils [m]	0,323		
	Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$	0,140	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,878	[m ² K/W]	
	Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$	0,145	[W/m ² K]	



U-Wert Berechnung

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Projekt: NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Stadtgemeinde St. Valentin	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01
Bauteiltyp: warme Zwischendecke	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert	0,448 [W/m ² K]



Konstruktionsaufbau und Berechnung

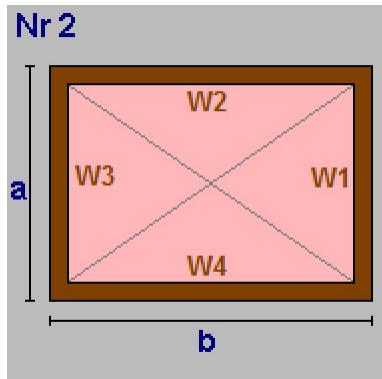
	Baustoffsichten	d	λ	$R = d / \lambda$
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m ² K/W]
1	Bodenbelag Melan u.ä.	0,005	1,300	0,004
2	Baumit Fertig-Estrich E225	0,075	1,400	0,054
3	Polyethylenbahn	0,0001	0,500	0,000
4	steinopor 700 EPS-W20	0,070	0,038	1,842
5	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080
Dicke des Bauteils [m]		0,350		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,250	[m ² K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,230	[m ² K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,448	[W/m ² K]



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

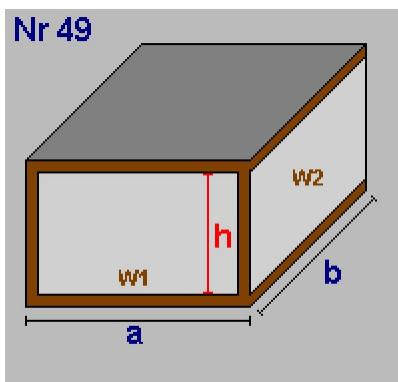
EG Bewegungsraum 1 und 2



$a = 9,70$ $b = 17,65$
 lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,55 => 3,75m
 BGF 171,21m² BRI 642,26m³

 Wand W1 36,39m² AW01 Außenwand
 Wand W2 66,21m² AW01
 Wand W3 36,39m² AW01
 Wand W4 66,21m² AW01
 Decke 171,21m² FD01 Kiesdach
 Boden 171,21m² EB01 erdanliegender Fußboden

EG Gruppenraum 4 + 5

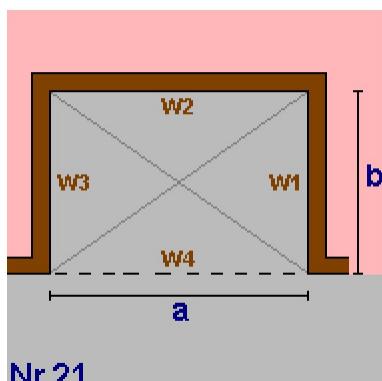


$a = 8,90$ $b = 20,45$
 lichte Raumhöhe(h)= 3,20 + obere Decke: 0,55 => 3,75m
 BGF 182,01m² BRI 682,77m³

 Decke 182,01m²
 Wand W1 33,39m² AW01 Außenwand
 Wand W2 76,72m² AW01
 Wand W3 33,39m² AW01
 Wand W4 76,72m² AW01
 Decke 152,43m² FD01 Kiesdach
 Teilung 29,58m² ZD01

 Boden 182,01m² EB01 erdanliegender Fußboden

EG rück gruppenraum 4+5



$a = 4,65$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,55 => 3,75m
 BGF -10,70m² BRI -40,12m³

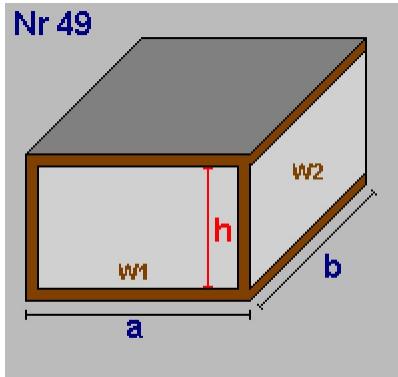
 Wand W1 8,63m² AW01 Außenwand
 Wand W2 17,44m² AW01
 Wand W3 8,63m² AW01
 Wand W4 -17,44m² AW01
 Decke -10,70m² FD01 Kiesdach
 Boden -10,70m² EB01 erdanliegender Fußboden



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

EG Gruppenraum 1+2+3

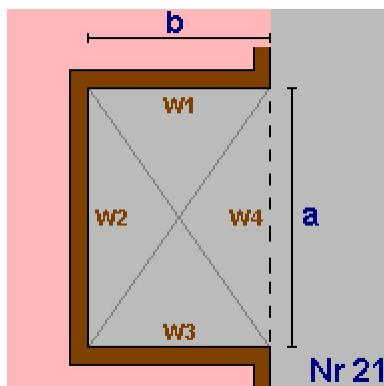


$a = 8,90$ $b = 30,35$
 lichte Raumhöhe(h) = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,75\text{m}$
 BGF $270,12\text{m}^2$ BRI $1.013,31\text{m}^3$

Decke $270,12\text{m}^2$
 Wand W1 $33,39\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $113,85\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $33,39\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $113,85\text{m}^2$ AW01
 Decke $223,31\text{m}^2$ FD01 Kiesdach
 Teilung $46,81\text{m}^2$ ZD01

Boden $270,12\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

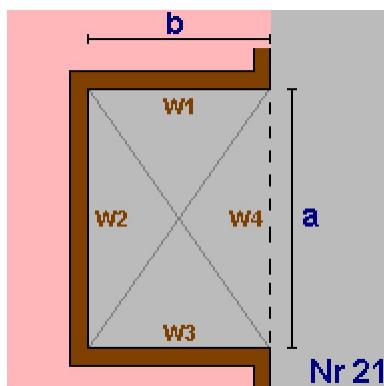
EG rück gruppenraum 1+2



$a = 2,00$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,75\text{m}$
 BGF $-4,60\text{m}^2$ BRI $-17,26\text{m}^3$

Wand W1 $8,63\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $7,50\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $8,63\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-7,50\text{m}^2$ AW01
 Decke $-4,60\text{m}^2$ FD01 Kiesdach
 Boden $-4,60\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden

EG rück gruppenraum 2+3



$a = 4,65$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,75\text{m}$
 BGF $-10,70\text{m}^2$ BRI $-40,12\text{m}^3$

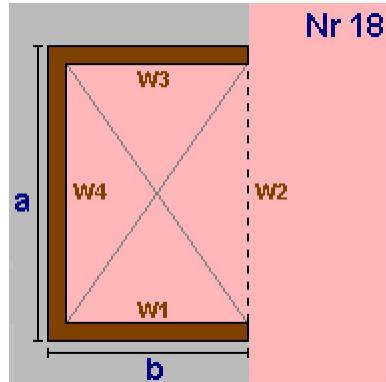
Wand W1 $8,63\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $17,44\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $8,63\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-17,44\text{m}^2$ AW01
 Decke $-10,70\text{m}^2$ FD01 Kiesdach
 Boden $-10,70\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

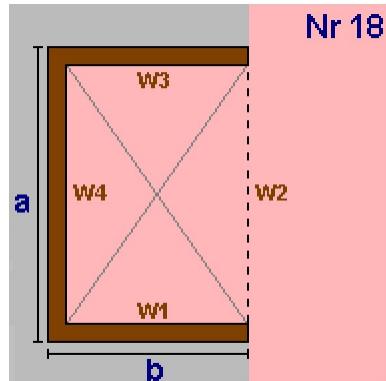
EG klh



Nr 18
 Anzahl 4
 $a = 2,60$ $b = 0,50$
 lichte Raumhöhe = 2,00 + obere Decke: 0,32 => 2,32m
 BGF 5,20m² BRI 12,08m³

Wand W1	4,65m ²	AW03	KLH Wand
Wand W2	-24,16m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	4,65m ²	AW03	KLH Wand
Wand W4	24,16m ²	AW03	
Decke	5,20m ²	FD02	KLH-Decke
Boden	5,20m ²	DD02	KLH Boden

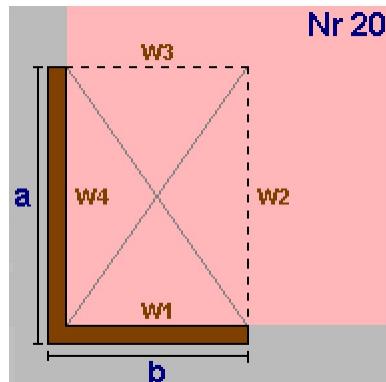
EG technik sanitär



Nr 18
 $a = 9,70$ $b = 2,80$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,55 => 3,35m
 BGF 27,16m² BRI 91,02m³

Wand W1	9,38m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-32,51m ²	AW01	
Wand W3	9,38m ²	AW01	
Wand W4	32,51m ²	AW01	
Decke	27,16m ²	FD01	Kiesdach
Boden	27,16m ²	EB01	erdanliegender Fußboden

EG windfang sanitär abstellraum



Nr 20
 $a = 5,30$ $b = 8,70$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,55 => 3,35m
 BGF 46,11m² BRI 154,53m³

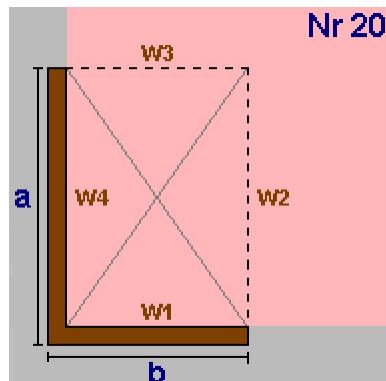
Wand W1	29,16m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-17,76m ²	AW01	
Wand W3	29,16m ²	AW01	
Wand W4	-17,76m ²	AW01	
Decke	46,11m ²	FD01	Kiesdach
Boden	46,11m ²	EB01	erdanliegender Fußboden



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

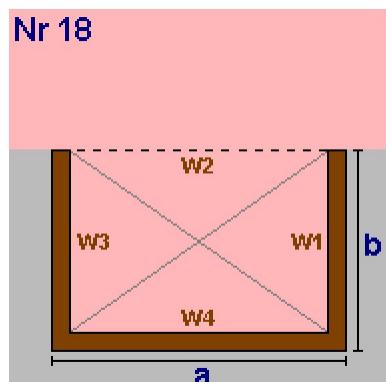
EG gang nord



$a = 2,50$ $b = 29,15$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,55 => 3,35m
 BGF 72,88m² BRI 244,23m³

Wand W1 97,69m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -8,38m² AW01
 Wand W3 -97,69m² AW01
 Wand W4 8,38m² AW01
 Decke 72,88m² FD01 Kiesdach
 Boden 72,88m² EB01 erdanliegender Fußboden

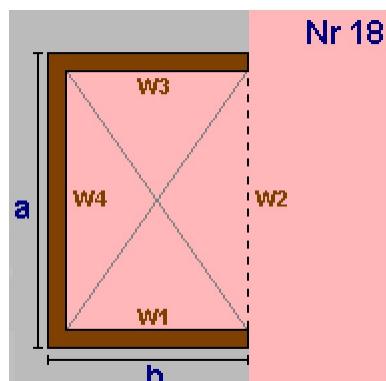
EG personalraum ausspeisung sanitär west küche leitun



$a = 13,20$ $b = 18,00$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,55 => 3,35m
 BGF 237,60m² BRI 796,29m³

Wand W1 60,33m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -44,24m² AW01
 Wand W3 60,33m² AW01
 Wand W4 -44,24m² AW01
 Decke 237,60m² FD01 Kiesdach
 Boden 237,60m² EB01 erdanliegender Fußboden

EG gang sanitär ost multifunktion



$a = 16,20$ $b = 6,30$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,55 => 3,35m
 BGF 102,06m² BRI 342,04m³

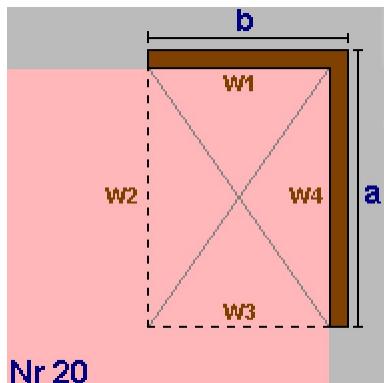
Wand W1 -21,11m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -54,29m² AW01
 Wand W3 21,11m² AW01
 Wand W4 54,29m² AW01
 Decke 102,06m² FD01 Kiesdach
 Boden 102,06m² EB01 erdanliegender Fußboden



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

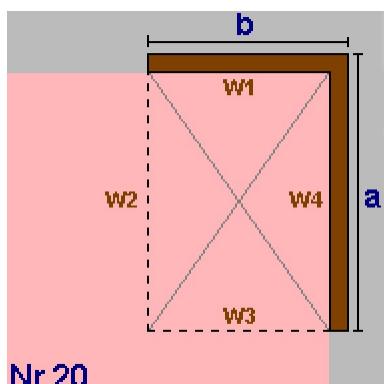
EG spielniesche süd



$a = 4,00$ $b = 7,30$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,55 => 3,35m
 BGF 29,20m² BRI 97,86m³

 Wand W1 24,47m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -13,41m² AW01
 Wand W3 -24,47m² AW01
 Wand W4 13,41m² AW01
 Decke 29,20m² FD01 Kiesdach
 Boden 29,20m² EB01 erdanliegender Fußboden

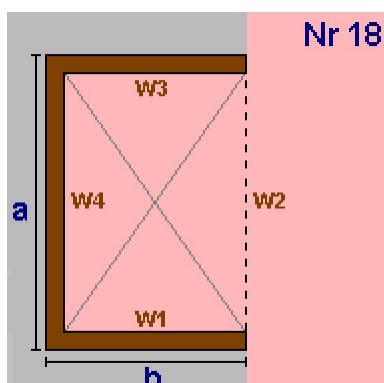
EG sanitär gruppenraum 4



$a = 2,20$ $b = 2,00$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,55 => 3,35m
 BGF 4,40m² BRI 14,75m³

 Wand W1 6,70m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -7,37m² AW01
 Wand W3 -6,70m² AW01
 Wand W4 7,37m² AW01
 Decke 4,40m² FD01 Kiesdach
 Boden 4,40m² EB01 erdanliegender Fußboden

EG spielniesche süd



$a = 4,60$ $b = 2,60$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,55 => 3,35m
 BGF 11,96m² BRI 40,08m³

 Wand W1 8,71m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -15,42m² AW01
 Wand W3 8,71m² AW01
 Wand W4 -15,42m² AW01
 Decke 11,96m² FD01 Kiesdach
 Boden 11,96m² EB01 erdanliegender Fußboden

EG Summe Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.133,90
 EG Summe Bruttonrauminhalt [m³]: 4.033,74



Geometrieausdruck

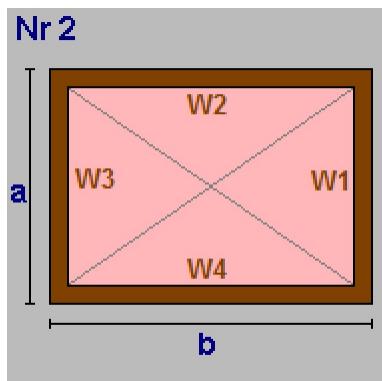
NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

EG Abzugsfläche Unbeheizter Raum - Technikraum

Technikraum
 Länge = 4,75 m Breite = 3,13 m
 BGF = 14,87 m²
 Höhe = 2,80 m
 BRI = 41,63 m³

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

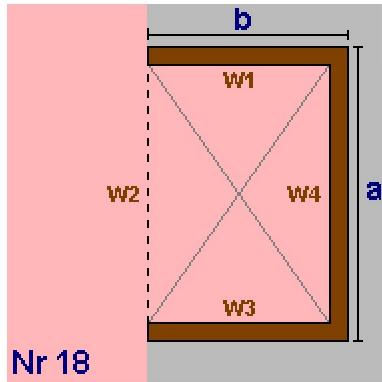
OG1 gruppenraum 1



a = 2,20 b = 4,85
 lichte Raumhöhe = 1,85 + obere Decke: 0,55 => 2,40m
 BGF 10,67m² BRI 25,62m³

Wand W1 5,28m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 11,65m² AW02
 Wand W3 5,28m² AW02
 Wand W4 11,65m² AW01 Außenwand
 Decke 10,67m² FD01 Kiesdach
 Boden -10,67m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 gruppenraum 1



a = 2,15 b = 2,30
 lichte Raumhöhe = 1,85 + obere Decke: 0,55 => 2,40m
 BGF 4,95m² BRI 11,87m³

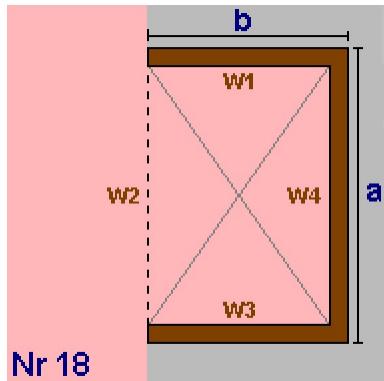
Wand W1 5,52m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 -5,16m² AW01 Außenwand
 Wand W3 5,52m² AW01
 Wand W4 5,16m² AW01
 Decke 4,95m² FD01 Kiesdach
 Boden -4,95m² ZD01 warme Zwischendecke



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

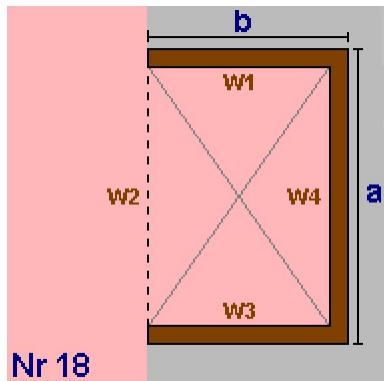
OG1 gruppenraum 1



$a = 0,70$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = 1,85 + obere Decke: 0,55 => 2,40m
 BGF 1,61m² BRI 3,87m³

 Wand W1 5,52m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 -1,68m² AW01 Außenwand
 Wand W3 5,52m² AW01
 Wand W4 1,68m² AW01
 Decke 1,61m² FD01 Kiesdach
 Boden -1,61m² ZD01 warme Zwischendecke

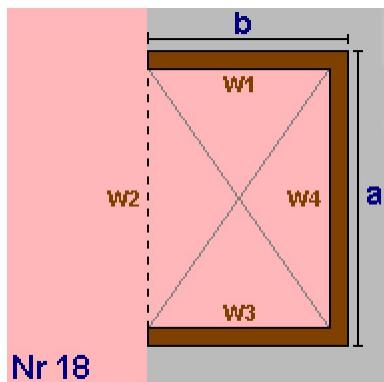
OG1 gruppenraum 1



$a = 2,00$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,55 => 3,05m
 BGF 4,60m² BRI 14,04m³

 Wand W1 -7,02m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -6,10m² AW01
 Wand W3 -7,02m² AW01
 Wand W4 6,10m² AW01
 Decke 4,60m² FD01 Kiesdach
 Boden 4,60m² DD01 Fußboden zu Außenluft

OG1 gruppenraum 1



$a = 4,85$ $b = 2,45$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,55 => 3,05m
 BGF 11,88m² BRI 36,26m³

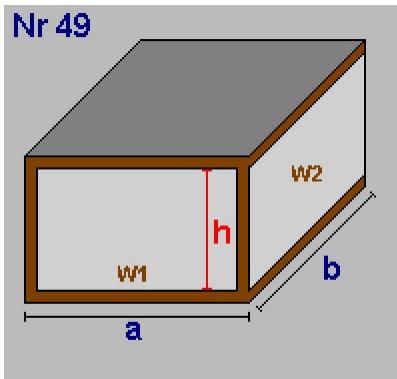
 Wand W1 7,48m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 -14,80m² AW01 Außenwand
 Wand W3 7,48m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W4 14,80m² AW02
 Decke 11,88m² FD01 Kiesdach
 Boden 11,88m² DD01 Fußboden zu Außenluft



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

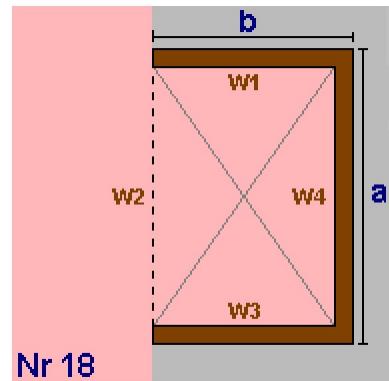
OG1 gruppenraum 2+3



$a = 2,20$ $b = 8,95$
 lichte Raumhöhe(h) = 1,85 + obere Decke: 0,55 => 2,40m
 BGF 19,69m² BRI 47,28m³

Decke 19,69m²
 Wand W1 5,28m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 21,49m² AW02
 Wand W3 5,28m² AW02
 Wand W4 21,49m² AW01 Außenwand
 Decke 19,69m² FD01 Kiesdach
 Boden -19,69m² ZD01 warme Zwischendecke

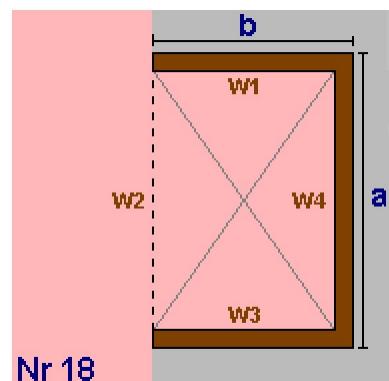
OG1 gruppenraum 2



$a = 2,15$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = 1,85 + obere Decke: 0,55 => 2,40m
 BGF 4,95m² BRI 11,87m³

Wand W1 5,52m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 -5,16m² AW01 Außenwand
 Wand W3 5,52m² AW01
 Wand W4 5,16m² AW01
 Decke 4,95m² FD01 Kiesdach
 Boden -4,95m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 gruppenraum 3



$a = 2,15$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = 1,85 + obere Decke: 0,55 => 2,40m
 BGF 4,95m² BRI 11,87m³

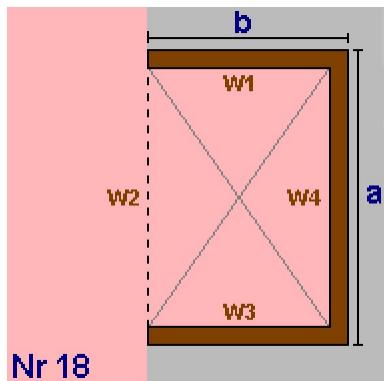
Wand W1 5,52m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 -5,16m² AW01 Außenwand
 Wand W3 5,52m² AW01
 Wand W4 5,16m² AW01
 Decke 4,95m² FD01 Kiesdach
 Boden -4,95m² ZD01 warme Zwischendecke



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

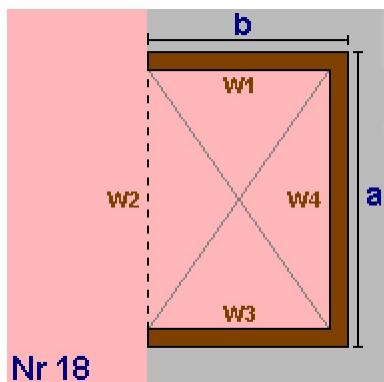
OG1 gruppenraum 2+3



$a = 4,65$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,55 => 3,05m
 BGF 10,70m² BRI 32,63m³

 Wand W1 -7,02m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -14,19m² AW01
 Wand W3 -7,02m² AW01
 Wand W4 14,19m² AW01
 Decke 10,70m² FD01 Kiesdach
 Boden 10,70m² DD01 Fußboden zu Außenluft

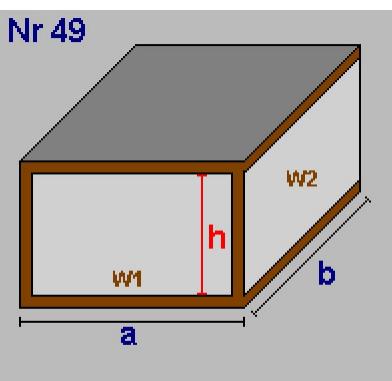
OG1 gruppenraum 2+3



$a = 8,95$ $b = 2,45$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,55 => 3,05m
 BGF 21,93m² BRI 66,91m³

 Wand W1 7,48m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 -27,31m² AW01 Außenwand
 Wand W3 7,48m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W4 27,31m² AW02
 Decke 21,93m² FD01 Kiesdach
 Boden 21,93m² DD01 Fußboden zu Außenluft

OG1 gruppenraum 4+5



$a = 2,20$ $b = 8,95$
 lichte Raumhöhe(h)= 1,85 + obere Decke: 0,55 => 2,40m
 BGF 19,69m² BRI 47,28m³

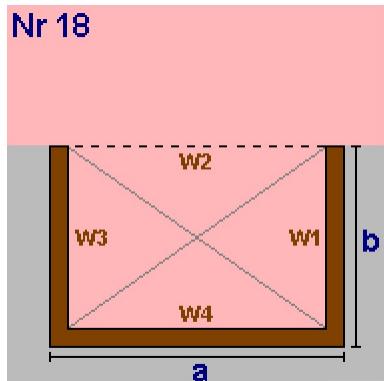
 Decke 19,69m²
 Wand W1 5,28m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 21,49m² AW02
 Wand W3 5,28m² AW02
 Wand W4 21,49m² AW01 Außenwand
 Decke 19,69m² FD01 Kiesdach
 Boden -19,69m² ZD01 warme Zwischendecke



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

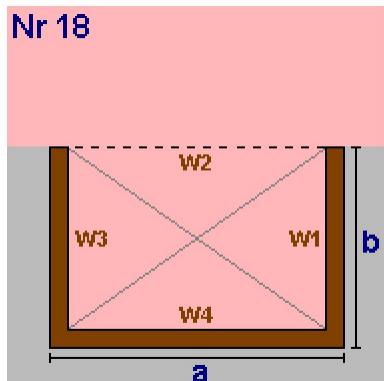
OG1 gruppenraum 4



$a = 2,15$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $1,85 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 2,40\text{m}$
 BGF $4,95\text{m}^2$ BRI $11,87\text{m}^3$

Wand W1 $5,52\text{m}^2$ AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 $-5,16\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W3 $5,52\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $5,16\text{m}^2$ AW01
 Decke $4,95\text{m}^2$ FD01 Kiesdach
 Boden $-4,95\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

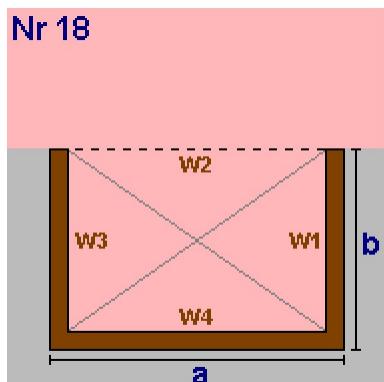
OG1 gruppenraum 5



$a = 2,15$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $1,85 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 2,40\text{m}$
 BGF $4,95\text{m}^2$ BRI $11,87\text{m}^3$

Wand W1 $5,52\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-5,16\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,52\text{m}^2$ AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W4 $5,16\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Decke $4,95\text{m}^2$ FD01 Kiesdach
 Boden $-4,95\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 gruppenraum 4+5



$a = 4,65$ $b = 2,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $10,70\text{m}^2$ BRI $32,63\text{m}^3$

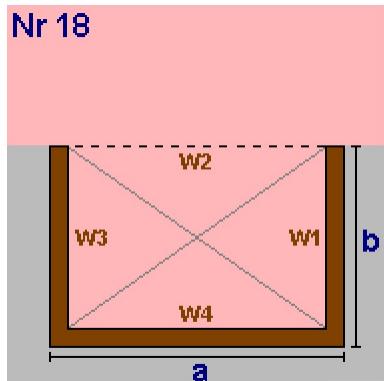
Wand W1 $-7,02\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-14,19\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-7,02\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $14,19\text{m}^2$ AW01
 Decke $10,70\text{m}^2$ FD01 Kiesdach
 Boden $10,70\text{m}^2$ DD01 Fußboden zu Außenluft



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

OG1 gruppenraum 4+5



$a = 8,95$ $b = 2,45$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,55 => 3,05m
 BGF 21,93m² BRI 66,91m³

Wand W1 7,48m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 -27,31m² AW01 Außenwand
 Wand W3 7,48m² AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W4 27,31m² AW02
 Decke 21,93m² FD01 Kiesdach
 Boden 21,93m² DD01 Fußboden zu Außenluft

OG1 Summe Bruttogeschoßfläche [m ²]:	158,11
OG1 Summe Bruttonrauminhalt [m ³]:	432,81

Deckenvolumen EB01

Fläche 1.128,70 m² x Dicke 0,50 m = 564,46 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 81,73 m² x Dicke 0,55 m = 44,96 m³

Deckenvolumen DD02

Fläche 5,20 m² x Dicke 0,29 m = 1,50 m³

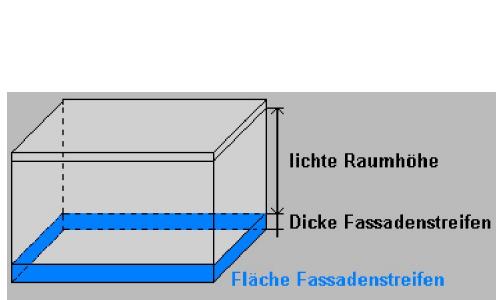
Summe Bruttonrauminhalt [m ³]:	610,92
--	--------



Geometrieausdruck

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB01	0,500m	223,70m
AW02	-	DD01	0,550m	37,45m
AW03	-	DD02	0,288m	14,40m

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	1.277,14
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	5.077,48



Fenster und Türen Standort

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

I [kWh/m ² a]	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m ² K]	AxUxf [W/K]	Ag [m ²]	g	fs	Qs [kWh/a]	Qt [kWh/a]
N																		
155	EG	AW01	2	6,88 x 3,00	6,88	3,00	41,28	1,10	1,20	0,050	51,04	1,25	51,39	32,52	0,63	0,90	2.577	4.466
155	EG	AW01	2	1,50 x 0,60	1,50	0,60	1,80	1,10	1,20	0,050	7,44	1,36	2,45	0,82	0,63	0,60	43	213
155	EG	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	1,10	1,20	0,050	10,92	1,28	4,62	2,46	0,63	0,60	130	401
155	EG	AW01	1	1,60 x 2,60	1,60	2,60	4,16	1,10	1,20	0,050	7,44	1,21	5,04	3,21	0,63	0,60	170	438
155	EG	AW01	1	2,80 x 2,60	2,80	2,60	7,28	1,10	1,20	0,050	22,72	1,29	9,35	5,20	0,63	0,60	274	813
155	EG	AW01	1	1,20 x 2,10	1,20	2,10	2,52	1,10	1,20	0,050	3,48	1,24	3,12	0,75	0,63	0,90	59	271
155	EG	AW01	1	7,80 x 2,60	7,80	2,60	20,28	1,10	1,20	0,050	58,72	1,27	25,74	15,32	0,63	0,60	809	2.237
155	EG	AW03	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	1,10	1,20	0,050	10,32	1,26	5,03	2,89	0,63	0,90	229	437
10					84,92				106,74				4.291				9.277	
O																		
229	EG	AW01	3	6,35 x 2,40	6,35	2,40	45,72	1,10	1,20	0,050	32,86	1,23	56,14	36,48	0,63	0,90	4.263	4.879
229	EG	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	1,10	1,20	0,050	10,92	1,28	4,62	2,46	0,63	0,60	192	401
229	EG	AW01	3	1,20 x 2,40	1,20	2,40	8,64	1,10	1,20	0,050	5,76	1,27	10,96	2,76	0,63	0,60	215	952
229	EG	AW01	1	9,70 x 2,60	9,70	2,60	25,22	1,10	1,20	0,050	37,08	1,19	29,96	21,48	0,63	0,60	1.673	2.604
229	EG	AW03	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	1,10	1,20	0,050	10,32	1,26	5,03	2,89	0,63	0,60	225	437
229	OG1	AW02	3	3,85 x 2,40	3,85	2,40	27,72	1,10	1,20	0,050	15,62	1,20	33,35	22,62	0,63	0,90	2.643	2.898
12					114,90				140,06				9.211				12.171	
S																		
373	EG	AW01	2	6,35 x 2,40	6,35	2,40	30,48	1,10	1,20	0,050	32,86	1,23	37,43	24,32	0,63	0,90	4.624	3.253
373	EG	AW01	2	1,50 x 2,40	1,50	2,40	7,20	1,10	1,20	0,050	10,92	1,28	9,24	4,92	0,63	0,60	624	803
373	EG	AW01	2	1,20 x 2,40	1,20	2,40	5,76	1,10	1,20	0,050	6,24	1,24	7,12	4,15	0,63	0,60	526	619
373	EG	AW01	1	8,70 x 2,60	8,70	2,60	22,62	1,10	1,20	0,050	54,32	1,24	28,07	17,88	0,63	0,90	3.399	2.440
373	EG	AW01	1	10,10 x 2,60	10,10	2,60	26,26	1,10	1,20	0,050	75,92	1,27	33,32	19,94	0,63	0,60	2.527	2.896
373	EG	AW03	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	1,10	1,20	0,050	10,32	1,26	5,03	2,89	0,63	0,60	366	437
373	OG1	AW02	2	3,85 x 2,50	3,85	2,50	19,25	1,10	1,20	0,050	16,02	1,20	23,12	15,77	0,63	0,90	2.999	2.009
11					115,57				143,33				15.065				12.456	
W																		
229	EG	AW01	1	Techniktüre	1,10	2,10	2,31				1,67	3,86						335



Fenster und Türen Standort

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

I [kWh/m ² a]	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m ² K]	AxUxf [W/K]	Ag [m ²]	g	fs	Qs [kWh/a]	Qt [kWh/a]
229	EG	AW01	2	1,50 x 0,60	1,50	0,60	1,80	1,10	1,20	0,050	7,44	1,36	2,45	0,82	0,63	0,90	96	213
229	EG	AW01	2	1,50 x 0,60	1,50	0,60	1,80	1,10	1,20	0,050	3,72	1,36	2,45	0,82	0,63	0,60	64	213
229	EG	AW01	3	2,00 x 1,50	2,00	1,50	9,00	1,10	1,20	0,050	8,32	1,27	11,43	6,20	0,63	0,90	724	993
229	EG	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	1,10	1,20	0,050	10,92	1,28	4,62	2,46	0,63	0,60	192	401
229	EG	AW01	2	1,80 x 2,60	1,80	2,60	9,36	1,10	1,20	0,050	15,68	1,21	11,28	7,36	0,63	0,90	860	980
229	EG	AW01	1	4,40 x 2,60	4,40	2,60	11,44	1,10	1,20	0,050	26,48	1,24	14,15	8,97	0,63	0,60	699	1.230
229	EG	AW03	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	1,10	1,20	0,050	10,32	1,26	5,03	2,89	0,63	0,60	225	437
13					43,31					55,27					2.860		4.803	
Summe		46		358,70					445,40					31.428		38.706		

Solargewinne-Ausnutzungsgrad 0,985

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



Fenster und Türen Referenzklima

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

I [kWh/m ² a]	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m ² K]	AxUxf [W/K]	Ag [m ²]	g	fs	Qs [kWh/a]	Qt [kWh/a]
N																		
152	EG	AW01	2	6,88 x 3,00	6,88	3,00	41,28	1,10	1,20	0,050	51,04	1,25	51,39	32,52	0,63	0,90	2.523	4.197
152	EG	AW01	2	1,50 x 0,60	1,50	0,60	1,80	1,10	1,20	0,050	7,44	1,36	2,45	0,82	0,63	0,60	42	200
152	EG	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	1,10	1,20	0,050	10,92	1,28	4,62	2,46	0,63	0,60	127	377
152	EG	AW01	1	1,60 x 2,60	1,60	2,60	4,16	1,10	1,20	0,050	7,44	1,21	5,04	3,21	0,63	0,60	166	412
152	EG	AW01	1	2,80 x 2,60	2,80	2,60	7,28	1,10	1,20	0,050	22,72	1,29	9,35	5,20	0,63	0,60	269	764
152	EG	AW01	1	1,20 x 2,10	1,20	2,10	2,52	1,10	1,20	0,050	3,48	1,24	3,12	0,75	0,63	0,90	58	255
152	EG	AW01	1	7,80 x 2,60	7,80	2,60	20,28	1,10	1,20	0,050	58,72	1,27	25,74	15,32	0,63	0,60	792	2.102
152	EG	AW03	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	1,10	1,20	0,050	10,32	1,26	5,03	2,89	0,63	0,90	224	411
10					84,92				106,74				4.202				8.718	
O																		
225	EG	AW01	3	6,35 x 2,40	6,35	2,40	45,72	1,10	1,20	0,050	32,86	1,23	56,14	36,48	0,63	0,90	4.189	4.585
225	EG	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	1,10	1,20	0,050	10,92	1,28	4,62	2,46	0,63	0,60	188	377
225	EG	AW01	3	1,20 x 2,40	1,20	2,40	8,64	1,10	1,20	0,050	5,76	1,27	10,96	2,76	0,63	0,60	212	895
225	EG	AW01	1	9,70 x 2,60	9,70	2,60	25,22	1,10	1,20	0,050	37,08	1,19	29,96	21,48	0,63	0,60	1.644	2.447
225	EG	AW03	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	1,10	1,20	0,050	10,32	1,26	5,03	2,89	0,63	0,60	221	411
225	OG1	AW02	3	3,85 x 2,40	3,85	2,40	27,72	1,10	1,20	0,050	15,62	1,20	33,35	22,62	0,63	0,90	2.597	2.724
12					114,90				140,06				9.050				11.439	
S																		
371	EG	AW01	2	6,35 x 2,40	6,35	2,40	30,48	1,10	1,20	0,050	32,86	1,23	37,43	24,32	0,63	0,90	4.605	3.057
371	EG	AW01	2	1,50 x 2,40	1,50	2,40	7,20	1,10	1,20	0,050	10,92	1,28	9,24	4,92	0,63	0,60	622	754
371	EG	AW01	2	1,20 x 2,40	1,20	2,40	5,76	1,10	1,20	0,050	6,24	1,24	7,12	4,15	0,63	0,60	523	581
371	EG	AW01	1	8,70 x 2,60	8,70	2,60	22,62	1,10	1,20	0,050	54,32	1,24	28,07	17,88	0,63	0,90	3.384	2.293
371	EG	AW01	1	10,10 x 2,60	10,10	2,60	26,26	1,10	1,20	0,050	75,92	1,27	33,32	19,94	0,63	0,60	2.516	2.722
371	EG	AW03	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	1,10	1,20	0,050	10,32	1,26	5,03	2,89	0,63	0,60	364	411
371	OG1	AW02	2	3,85 x 2,50	3,85	2,50	19,25	1,10	1,20	0,050	16,02	1,20	23,12	15,77	0,63	0,90	2.987	1.888
11					115,57				143,33				15.001				11.706	
W																		
225	EG	AW01	1	Techniktüre	1,10	2,10	2,31				1,67	3,86					315	



Fenster und Türen Standort

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

I [kWh/m ² a]	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m ² K]	AxUxf [W/K]	Ag [m ²]	g	fs	Qs [kWh/a]	Qt [kWh/a]
225	EG	AW01	2	1,50 x 0,60	1,50	0,60	1,80	1,10	1,20	0,050	7,44	1,36	2,45	0,82	0,63	0,90	94	200
225	EG	AW01	2	1,50 x 0,60	1,50	0,60	1,80	1,10	1,20	0,050	3,72	1,36	2,45	0,82	0,63	0,60	63	200
225	EG	AW01	3	2,00 x 1,50	2,00	1,50	9,00	1,10	1,20	0,050	8,32	1,27	11,43	6,20	0,63	0,90	712	934
225	EG	AW01	1	1,50 x 2,40	1,50	2,40	3,60	1,10	1,20	0,050	10,92	1,28	4,62	2,46	0,63	0,60	188	377
225	EG	AW01	2	1,80 x 2,60	1,80	2,60	9,36	1,10	1,20	0,050	15,68	1,21	11,28	7,36	0,63	0,90	845	921
225	EG	AW01	1	4,40 x 2,60	4,40	2,60	11,44	1,10	1,20	0,050	26,48	1,24	14,15	8,97	0,63	0,60	686	1.156
225	EG	AW03	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	1,10	1,20	0,050	10,32	1,26	5,03	2,89	0,63	0,60	221	411
13					43,31					55,27					2.810		4.514	
Summe				46	358,70					445,40					31.063	36.376		

Solargewinne-Ausnutzungsgrad 0,985

Ug... Uwert Glas Ug... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient lg... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Qs... solare Wärmegewinne Qs = Ag*gw*fs*I gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw = g * 0,9 Qt... Transmissionswärmeverluste I... Strahlungsintensität



Rahmenbreiten - Rahmenanteil

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

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]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
3,85 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	18			1	0,120				ACTUAL VIVA
3,85 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	18			1	0,120				ACTUAL VIVA
6,88 x 3,00	0,120	0,120	0,120	0,120	21			4	0,120	1		0,120	ACTUAL VIVA
1,50 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	54			1	0,120				ACTUAL VIVA
2,00 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	31			1	0,120				ACTUAL VIVA
2,00 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	28					1		0,120	ACTUAL VIVA
6,35 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	20			4	0,120				ACTUAL VIVA
1,50 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				ACTUAL VIVA
1,20 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	28								ACTUAL VIVA
8,70 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	21			4	0,120	1		0,120	ACTUAL VIVA
1,60 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	23								ACTUAL VIVA
2,80 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	29			2	0,120	1		0,120	ACTUAL VIVA
1,80 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	21								ACTUAL VIVA
1,20 x 2,40	0,120	0,120	0,120	1,200	68					1		0,120	ACTUAL VIVA
1,20 x 2,10	0,120	0,120	0,120	1,200	70								ACTUAL VIVA
10,10 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	24			8	0,120	1		0,120	ACTUAL VIVA
9,70 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	15			3	0,120				ACTUAL VIVA
4,40 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	22			3	0,120				ACTUAL VIVA
7,80 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	24			6	0,120	1		0,120	ACTUAL VIVA

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

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen



ÖBox - Fenster

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142685352	UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	3,85 x 2,40 / 3,85 x 2,50 / 6,88 x 3,00 / 1,50 x 0,60 / 2,00 x 1,50 / 2,00 x 2,00 / 6,35 x 2,40 / 1,50 x 2,40 / 1,20 x 2,40 / 8,70 x 2,60 / 1,60 x 2,60 / 2,80 x 2,60 / 1,80 x 2,60 / 1,20 x 2,40 / 1,20 x 2,10 / 10,10 x 2,60 / 9,70 x 2,60 / 4,40 x 2,60 / 7,80 x 2,60 / 1,23 x 1,48

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142685639	ACTUAL VIVA	3,85 x 2,40 / 3,85 x 2,50 / 6,88 x 3,00 / 1,50 x 0,60 / 2,00 x 1,50 / 2,00 x 2,00 / 6,35 x 2,40 / 1,50 x 2,40 / 1,20 x 2,40 / 8,70 x 2,60 / 1,60 x 2,60 / 2,80 x 2,60 / 1,80 x 2,60 / 1,20 x 2,40 / 1,20 x 2,10 / 10,10 x 2,60 / 9,70 x 2,60 / 4,40 x 2,60 / 7,80 x 2,60 / 1,23 x 1,48

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684186	Edelstahl (2-IV; Ug < 1,4; Uf < 1,4)	3,85 x 2,40 / 3,85 x 2,50 / 6,88 x 3,00 / 1,50 x 0,60 / 2,00 x 1,50 / 2,00 x 2,00 / 6,35 x 2,40 / 1,50 x 2,40 / 1,20 x 2,40 / 8,70 x 2,60 / 1,60 x 2,60 / 2,80 x 2,60 / 1,80 x 2,60 / 1,20 x 2,40 / 1,20 x 2,10 / 10,10 x 2,60 / 9,70 x 2,60 / 4,40 x 2,60 / 7,80 x 2,60 / 1,23 x 1,48

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142684500	Haustüre aus Holz (Tür gegen Außenluft)	Techniktüre



Monatsbilanzverfahren HWB

NEU Stadtgemeinde St. Valentin Kindergarten Thurnstorf

Standort: Tattendorf (Referenzstandort)

BGF [m²] = 1.277,14 L_T[W/K] = 870,57 Innen temp. [°C] = 20 τ tau [h] = 148,16
 BRI [m³] = 5.077,48 L_V[W/K] = 157,54 q_{ih} [W/m²] = 3,00 a = 10,260

Monate	Tage	Mittlere	Transmissions-	Lüftungs-	Wärme-	Innere	Solare	Gesamt-	Verhältnis	Ausnutz-	Wärme-
		Außen- temperatur- °C	wärme- verluste [kWh/a]	wärme- verluste [kWh/a]	verluste [kWh/a]	Gewinne [kWh/a]	Gewinne [kWh/a]	Gewinne [kWh/a]	Gewinn/ Verlust	Gewinn/ Verlust	bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,11	13.672	2.474	16.146	2.851	2.611	5.462	0,34	1,00	10.684
Februar	28	0,37	11.487	2.079	13.566	2.575	3.792	6.366	0,47	1,00	7.201
März	31	4,64	8.987#	1.626#	10.613#	2.575#	5.792#	8.367#	0,79	0,98	2.412
April	30	9,88	6.341*	1.147*	7.488*	2.759*	8.021*	10.779*	1,44	0,69	0
Mai	31	14,28	3.702*	670*	4.372*	2.851*	9.453*	12.304*	2,81	0,36	0
Juni	30	17,48	1.577*	285*	1.862*	2.759*	9.598*	12.356*	6,63	0,15	0
Juli	31	19,36	416*	75*	492*	2.851*	9.796*	12.646*	25,71	0,04	0
August	31	18,86	740*	134*	874*	2.851*	9.118*	11.969*	13,69	0,07	0
September	30	15,38	2.893*	524*	3.417*	2.759*	7.313*	10.072*	2,95	0,34	0
Oktober	31	10,01	3.131#	567#	3.697#	1.379#	2.567#	3.947#	1,07	0,88	230
November	30	4,57	9.675	1.751	11.426	2.759	2.887	5.645	0,49	1,00	5.782
Dezember	31	0,57	12.588	2.278	14.866	2.851	2.181	5.032	0,34	1,00	9.834
Gesamt	365		59.539	10.774	70.313	14.989	19.830	34.818			36.144
					nutzbare Gewinne:	14.768	19.401	34.170			

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

EKZ = 28,30 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 28.03.

Beginn Heizperiode: 17.10.