

# EA - Kindergarten Maulbeerallee

Strasshof an der Nordbahn, Maulbeerallee

## Verfasser

Brand+Partner ZT

Südstadtzentrum I/10  
2346, Maria-Enzersdorf

**T** 02236-205051

**F** 02236-205053

**E** [office@brand.co.at](mailto:office@brand.co.at)

**Brand & Partner**  
Staatlich befugte und besoldete Ziviltechniker  
2346 Maria Enzersdorf, Südstadtzentrum I/10  
Tel: 02236/205 051 - Fax: 02236/205 053

06.08.2009

# Bericht

EA - Kindergarten Maulbeerallee - Wohnen

---

Zweck der Berechnung: Neubau

## Objekt

Kindergarten und Pflichtschulen  
2231 Strasshof an der Nordbahn  
Maulbeerallee

Katastralgemeinde: 06024 Straßerfeld  
Einlagezahl:  
Grundstücksnummer: 15/8  
GWR Nummer:

## Verfasser der Unterlagen

Brand+Partner ZT  
Südstadtzentrum I/10  
2346 Maria-Enzersdorf

ErstellerIn-Nr. (keine)

T 02236-205051  
F 02236-205053  
M  
office@brand.co.at

## Planer

Brand+Partner ZT  
Südstadtzentrum I/10  
2346 Maria Enzersdorf

T  
F  
M

## Auftraggeber

Marktgemeinde Strasshof an der Nordbahn  
Bahnhofstraße 22  
2231 Strasshof an der Nordbahn

T  
F  
M

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile  
Fenster  
Unkonditionierte Gebäudeteile  
Erdberührte Gebäudeteile  
Wärmebrücken  
Verschattungsfaktoren

EN ISO 6946:2003-10  
EN ISO 10077-1:2006-12  
vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01  
vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08  
pauschal, ON B 8110-6:2007-08, Formel (21)  
detailliert, ON B 8110-6:2007-08

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

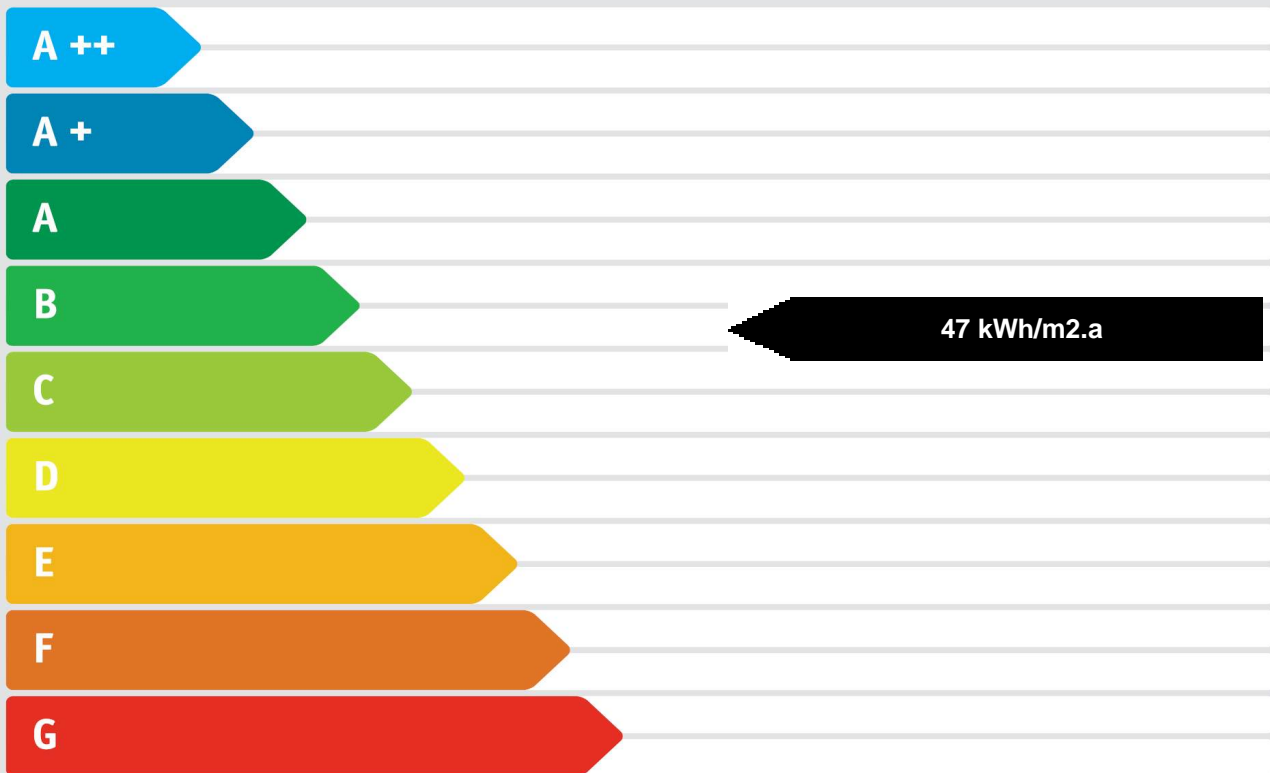
gemäß ÖNORM H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

## GEBÄUDE

Gebäudeart	Kindergarten und Pflichtschulen	Erbaut	2009
Gebäudezone	Wohnen	Katastralgemeinde	Straßerfeld
Straße	Maulbeerallee	KG-Nummer	06024
PLZ/Ort	2231, Strasshof an der Nordbahn	Einlagezahl	
EigentümerIn	Marktgemeinde Strasshof an der Nordbahn	Grundstücksnummer	15/8

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



## ERSTELLT

ErstellerIn	Brand+Partner ZT	Organisation	
ErstellerIn-Nr.	(keine)	Ausstellungsdatum	06.07.2009
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	06.07.2019
Geschäftszahl	00068	Unterschrift	

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG



## GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1.109,18 m <sup>2</sup>
konditioniertes Brutto-Volumen	5.255,32 m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,64 m
Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m
mittlerer U-Wert (U <sub>m</sub> )	0,253 W/m <sup>2</sup> K
LEK-Wert	21 -

## KLIMADATEN

Klimaregion	Nord - außerhalb von Föhngebieten (N)
Seehöhe	165 m
Heizgradtage	3455 Kd
Heiztage	215 d
Norm-Außentemperatur	-13,6 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	56.628 kWh/a	10,78 kWh/m <sup>3</sup> a			19,98 kWh/m <sup>3</sup> a	erfüllt
HWB	51.710 kWh/a	46,62 kWh/m <sup>2</sup> a	51.061 kWh/a	46,04 kWh/m <sup>2</sup> a		
WWWB			10.443 kWh/a	9,42 kWh/m <sup>2</sup> a		
NERLT-h			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
KB*	2.496 kWh/m <sup>3</sup>	0,48 kWh/m <sup>3</sup> a			1,00 kWh/m <sup>3</sup> a	erfüllt
KB			29.507 kWh/a	26,60 kWh/m <sup>2</sup> a		
NERLT-k			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
NERLT-d			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
NE			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-RH			2.458 kWh/a	2,22 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-WW			3.447 kWh/a	3,11 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB			6.701 kWh/a	6,04 kWh/m <sup>2</sup> a		
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB			68.205 kWh/a	61,49 kWh/m <sup>2</sup> a		
KEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
RLTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
BeIEB			38.034 kWh/a	34,29 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB			106.239 kWh/a	95,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB						
C02						

## ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB):

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

# Leitwerte

EA - Kindergarten Maulbeerallee - Wohnen

## Gebäude

... gegen Außen	Le	557,84	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	177,02	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		76,55	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	811,42	W/K
Lüftungsleitwert	LV	349,18	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,253	W/m2K

## ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
1	Fußboden	1.109,18	0,228	0,7		177,03
AF1	DFF 114 x 118 NNO (1x)	1,34	1,390	1,0		1,87
AF1	DFF 114 x 118 OSO (1x)	1,34	1,390	1,0		1,87
AF1	DFF 114 x 118 SSW (1x)	1,34	1,390	1,0		1,87
AF1	DFF 114 x 118 WNW (1x)	1,34	1,390	1,0		1,87
AF10	332 x 187 NNO (2x)	12,41	1,290	1,0		16,02
AF11	190 x 229 NNO (2x)	8,70	1,290	1,0		11,23
AF12	170 x 228 WNW (1x)	3,87	1,290	1,0		5,00
AF13	125 x 228 NNW (1x)	2,85	1,290	1,0		3,68
AF14	358 x 232 NNW (1x)	8,30	1,290	1,0		10,71
AF15	100 x 200 NNW (1x)	2,00	1,290	1,0		2,58
AF16	180 x 229 WNW (1x)	4,12	1,290	1,0		5,32
AF17	225 x 235 SSW (1x)	5,28	1,290	1,0		6,82
AF18	354 x 235 WNW (1x)	8,31	1,290	1,0		10,73
AF19	218 x 187 NNO (1x)	4,07	1,290	1,0		5,26
AF2	Lichtkuppel	5,76	1,600	1,0		9,22
AF20	322 x 187 WNW (1x)	6,02	1,290	1,0		7,77
AF21	199 x 232 WNW (1x)	4,61	1,290	1,0		5,96
AF3	80 x 80 NNO (3x)	1,92	1,290	1,0		2,48
AF3	80 x 80 OSO (11x)	7,04	1,290	1,0		9,08
AF3	80 x 80 OSO (3x)	1,92	1,290	1,0		2,48
AF3	80 x 80 SSW (6x)	3,84	1,290	1,0		4,95
AF3	80 x 80 WNW (5x)	3,20	1,290	1,0		4,13
AF4	166 x 210 WNW (1x)	3,48	1,290	1,0		4,50
AF5	313 x 187 OSO (4x)	23,41	1,290	1,0		30,20
AF6	348 x 187 SSW (4x)	26,03	1,290	1,0		33,58
AF7	87 x 164 SSW (9x)	12,84	1,290	1,0		16,57
AF8	90 x 229 SSW (4x)	8,24	1,290	1,0		10,63
AF9	388 x 187 OSO (1x)	7,25	1,290	1,0		9,36
AF9	388 x 187 WNW (1x)	7,25	1,290	1,0		9,36
D1	Ziegeldach	176,38	0,165	1,0		29,10
D2	Aludach	668,98	0,177	1,0		118,41
D3	Flachdach	280,67	0,156	1,0		43,78
D4	Foliendach	5,52	0,152	1,0		0,84
W1	Außenwand	778,28	0,155	1,0		120,63

# Leitwerte

EA - Kindergarten Maulbeerallee - Wohnen

---

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal**

**76,55 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**ohne mechanische Lüftungsanlage**

**349,18 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 2.307,09 m<sup>3</sup>  
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 0,44 1/h  
Luftwechselrate Nachlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
n L,m,c	0,945	0,928	0,945	0,940	0,945	0,940	0,945	0,945	0,940	0,945	0,940	0,945

# Gewinne

EA - Kindergarten Maulbeerallee - Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Mittlere Wärmestromdichte  $q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Ag m <sup>2</sup>	FS -	gw -	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>
AF10	332 x 187 NNO (2x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	NNO 8,69	1,00	0,520	4,52	4,52
AF11	190 x 229 NNO (2x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	NNO 6,09	1,00	0,520	3,16	3,16
AF12	170 x 228 WNW (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	WNW 2,71	1,00	0,520	1,41	1,41
AF13	125 x 228 NNW (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	NNW 1,99	1,00	0,520	1,03	1,03
AF14	358 x 232 NNW (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	NNW 5,81	1,00	0,520	3,02	3,02
AF17	225 x 235 SSW (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	SSW 3,70	1,00	0,520	1,92	1,92
AF18	354 x 235 WNW (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	WNW 5,82	1,00	0,520	3,03	3,03
AF19	218 x 187 NNO (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	NNO 2,85	1,00	0,520	1,48	1,48
AF20	322 x 187 WNW (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	WNW 4,21	1,00	0,520	2,19	2,19
AF21	199 x 232 WNW (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	WNW 3,23	1,00	0,520	1,68	1,68
AF3	80 x 80 NNO (3x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	NNO 1,34	1,00	0,520	0,69	0,69
AF3	80 x 80 OSO (11x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	OSO 4,92	1,00	0,520	2,56	2,56
AF3	80 x 80 OSO (3x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 40°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,58</i>	OSO 1,34	0,38	0,520	0,40	0,26
AF3	80 x 80 SSW (6x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	SSW 2,68	1,00	0,520	1,39	1,39
AF3	80 x 80 WNW (5x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	WNW 2,24	1,00	0,520	1,16	1,16
AF4	166 x 210 WNW (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	WNW 2,44	1,00	0,520	1,26	1,26
AF5	313 x 187 OSO (4x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	OSO 16,38	1,00	0,520	8,52	8,52
AF6	348 x 187 SSW (4x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	SSW 18,22	1,00	0,520	9,48	9,48
AF7	87 x 164 SSW (9x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	SSW 8,98	1,00	0,520	4,67	4,67
AF8	90 x 229 SSW (4x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 20°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,89</i>	SSW 5,77	0,58	0,520	2,68	1,74

## Gewinne

EA - Kindergarten Maulbeerallee - Wohnen

AF9	388 x 187 OSO (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	OSO	5,07	1,00	0,520	2,64	2,64
AF9	388 x 187 WNW (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	WNW	5,07	1,00	0,520	2,64	2,64
AF15	100 x 200 NNW (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	NNW	1,40	1,00	0,520	0,72	0,72
AF16	180 x 229 WNW (1x) <i>Verschattung: Horizont 90°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	WNW	2,88	1,00	0,520	1,50	1,50
AF1	DFF 114 x 118 NNO (1x) <i>Verschattung: Horizont 45°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	NNO	0,94	1,00	0,520	0,49	0,49
AF1	DFF 114 x 118 OSO (1x) <i>Verschattung: Horizont 45°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	OSO	0,94	1,00	0,520	0,49	0,49
AF1	DFF 114 x 118 SSW (1x) <i>Verschattung: Horizont 45°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	SSW	0,94	1,00	0,520	0,49	0,49
AF1	DFF 114 x 118 WNW (1x) <i>Verschattung: Horizont 45°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	WNW	0,94	1,00	0,520	0,49	0,49
AF2	Lichtkuppel <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 1,00</i>	H	4,60	1,00	0,520	2,39	2,39

## Strahlungsintensitäten

Strasshof an der Nordbahn, 165 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,61	27,84	17,17	11,97	11,45	26,02
Feb.	55,68	45,68	29,98	20,93	19,51	47,58
Mär.	76,32	67,38	51,15	34,10	27,60	81,19
Apr.	80,94	79,78	69,37	52,03	40,47	115,63
Mai	90,29	95,04	91,87	72,86	57,02	158,41
Jun.	80,58	90,24	91,86	77,35	61,24	161,16
Jul.	82,21	91,89	93,50	75,77	59,64	161,21
Aug.	88,39	91,20	82,78	60,33	44,89	140,31
Sep.	81,61	74,72	59,98	43,26	35,39	98,32
Okt.	68,61	57,91	40,28	26,44	23,29	62,95
Nov.	38,34	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,71	23,34	12,73	8,68	8,29	19,29

## Wohnen

Kindergarten und Pflichtschulen

		m2	kW	kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1.109,18	40	2.457
TW	Warmwasser Anlage 1	1.109,18		3.447
RLT	Raumluftechnik	1.109,18		
Bel.	Beleuchtung	1.109,18		38.034
Sol.	Solaranlage			

### Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (40,8 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, Gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, nach 1994, Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher,

Verteilungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung ( 40 °C / 30 °C )

### Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, (0 kW), Ohne Wärmebereitstellung,

Speicherung: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Verteilungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Ohne Zirkulation, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

### Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung vorhanden

Tageslicht Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Belegungs- Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Hauptbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (100 %), geschlossene Wannenleuchten mit opalem Kunststoff

Nebenbeleuchtung: keine Auswahl (0 %), geschlossene Wannenleuchten mit opalem Kunststoff

## Solaranlage

Kollektor: vorrangig für Warmwasserwärmebedarf, Aperturfläche: 20 m<sup>2</sup>, Warmwasser Anlage 1, Raumheizung Anlage 1, Einfach (z.B. Solarlack), Geländewinkel 10°, Kollektorverdrehung 15° aus der Südrichtung, Neigungswinkel 30°, Bodenreflexionswert 0,3

Kollektorkreis: Vertikale Leitung des Kollektorkreises: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohne 2/3 gedämmt, Horizontale Leitung des Kollektorkreises: nicht konditioniert, 1/3 gedämmt

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Referenzklima

EA - Kindergarten Maulbeerallee - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 5255,32 m<sup>3</sup>

Geschossfläche, BGF: 1109,18 m<sup>2</sup>

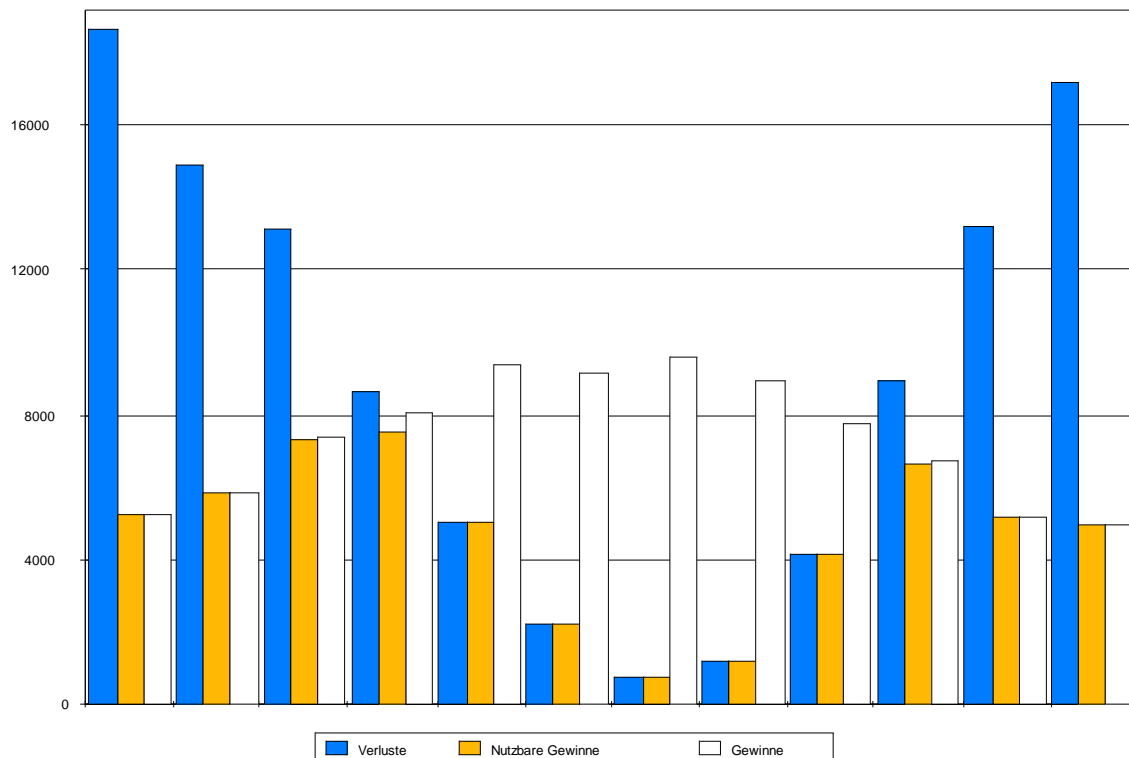
Strasshof an der Nordbahn, 165 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3455 Kd

schwere Bauweise  
 ohne mechanische Lüftungsanlage  
 Ohne Erdwärmetauscher  
 keine Nachlüftung  
 kein Bypasssystem  
 Keine Abluftleuchten

	Außen °C	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	12.997	5.593	0,999	1.626	3.651	13.313
Feb.	0,73	10.507	4.353	0,999	2.572	3.258	9.030
Mär.	4,81	9.170	3.946	0,998	3.704	3.644	5.767
Apr.	9,62	6.064	2.579	0,933	4.229	3.287	1.126
Mai	14,20	3.501	1.506	0,534	3.051	1.950	6
Jun.	17,33	1.559	663	0,242	1.368	855	0
Jul.	19,12	531	228	0,079	469	290	-
Aug.	18,56	869	374	0,138	735	507	0
Sep.	15,03	2.903	1.235	0,534	2.251	1.882	5
Okt.	9,64	6.254	2.691	0,982	3.022	3.587	2.335
Nov.	4,16	9.254	3.936	0,999	1.687	3.520	7.982
Dez.	0,19	11.959	5.146	0,999	1.311	3.651	12.142

51.709 kWh



# Geschossfläche und Volumen

EA - Kindergarten Maulbeerallee

---

<b>Gesamt</b>			<b>1.109,18 m<sup>2</sup></b>	<b>5.255,32 m<sup>3</sup></b>
Wohnen	beheizt		1.109,18	5.255,32

## Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoss</b>				
unter Ziegeldach	1x 160,24	6,00	160,24	961,44
unter Flachdach	1x 286,43	4,12	286,43	1.180,09
unter Aludach	1x 49,75+102,01+100,02+99,64 +99,46+75,21+75,47+60,95	4,70	662,51	3.113,79

# Bauteilflächen

EA - Kindergarten Maulbeerallee - Wohnen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			3.207,19 m2
	Opake Flächen	94,13 %	3.019,01
	Fensterflächen	5,87 %	188,17
	Wärmefluss nach oben		1.131,55
	Wärmefluss nach unten		1.109,18
Andere Flächen			0,00 m2
	Opake Flächen	0 %	0,00
	Fensterflächen	0 %	0,00

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

<b>1</b>	<b>Fußboden</b>			<b>1.109,18 m2</b>
	Fläche	x+y	1 x 1109,18	1.109,18
<b>AF1</b>	<b>DFF 114 x 118 NNO (1x)</b>		<b>1 x 1,34</b>	<b>1,34 m2</b>
<b>AF1</b>	<b>DFF 114 x 118 OSO (1x)</b>		<b>1 x 1,34</b>	<b>1,34 m2</b>
<b>AF1</b>	<b>DFF 114 x 118 SSW (1x)</b>		<b>1 x 1,34</b>	<b>1,34 m2</b>
<b>AF1</b>	<b>DFF 114 x 118 WNW (1x)</b>		<b>1 x 1,34</b>	<b>1,34 m2</b>
<b>AF10</b>	<b>332 x 187 NNO (2x)</b>		<b>2 x 6,20</b>	<b>12,41 m2</b>
<b>AF11</b>	<b>190 x 229 NNO (2x)</b>		<b>2 x 4,35</b>	<b>8,70 m2</b>
<b>AF12</b>	<b>170 x 228 WNW (1x)</b>		<b>1 x 3,87</b>	<b>3,87 m2</b>
<b>AF13</b>	<b>125 x 228 NNW (1x)</b>		<b>1 x 2,85</b>	<b>2,85 m2</b>
<b>AF14</b>	<b>358 x 232 NNW (1x)</b>		<b>1 x 8,30</b>	<b>8,30 m2</b>
<b>AF15</b>	<b>100 x 200 NNW (1x)</b>		<b>1 x 2,00</b>	<b>2,00 m2</b>

# Bauteilflächen

EA - Kindergarten Maulbeerallee - Wohnen

---

AF16	180 x 229 WNW (1x)	1 x 4,12	4,12 m2
AF17	225 x 235 SSW (1x)	1 x 5,28	5,28 m2
AF18	354 x 235 WNW (1x)	1 x 8,31	8,31 m2
AF19	218 x 187 NNO (1x)	1 x 4,07	4,07 m2
AF2	Lichtkuppel	4 x 1,44	5,76 m2
AF20	322 x 187 WNW (1x)	1 x 6,02	6,02 m2
AF21	199 x 232 WNW (1x)	1 x 4,61	4,61 m2
AF3	80 x 80 NNO (3x)	3 x 0,64	1,92 m2
AF3	80 x 80 OSO (11x)	11 x 0,64	7,04 m2
AF3	80 x 80 OSO (3x)	3 x 0,64	1,92 m2
AF3	80 x 80 SSW (6x)	6 x 0,64	3,84 m2
AF3	80 x 80 WNW (5x)	5 x 0,64	3,20 m2
AF4	166 x 210 WNW (1x)	1 x 3,48	3,48 m2
AF5	313 x 187 OSO (4x)	4 x 5,85	23,41 m2
AF6	348 x 187 SSW (4x)	4 x 6,50	26,03 m2

# Bauteilflächen

EA - Kindergarten Maulbeerallee - Wohnen

<b>AF7</b>	<b>87 x 164 SSW (9x)</b>		<b>9 x 1,42</b>	<b>12,84 m2</b>
<b>AF8</b>	<b>90 x 229 SSW (4x)</b>		<b>4 x 2,06</b>	<b>8,24 m2</b>
<b>AF9</b>	<b>388 x 187 OSO (1x)</b>		<b>1 x 7,25</b>	<b>7,25 m2</b>
<b>AF9</b>	<b>388 x 187 WNW (1x)</b>		<b>1 x 7,25</b>	<b>7,25 m2</b>
<b>D1</b>	<b>Ziegeldach</b>			<b>176,38 m2</b>
	Foyer	x+y	1 x $((4,3*7,5)/2)*4$	64,50
	Fläche	x+y	1 x $(10,685*3,6)+((3,57*3,6)/2)+20,351+1,328+5,58+19,73$	111,88
<b>D2</b>	<b>Aludach</b>			<b>668,98 m2</b>
	Gruppenräume	x+y	4 x 12,85*7,91	406,57
	Bewegungsräume über Küche, Heizraum usw	x+y	2 x 9,65*7,91	152,66
	Büro, Personal usw	x+y	1 x 10,79*5,66	61,07
		x+y	1 x 5,5*8,85	48,67
<b>D3</b>	<b>Flachdach</b>			<b>280,67 m2</b>
	Fläche	x+y	1 x 286,43	286,43
	Lichtkuppel		- 4 x 1,44	- 5,76
<b>D4</b>	<b>Foliendach</b>			<b>5,52 m2</b>
	WF	x+y	1 x 5,52	5,52
<b>W1</b>	<b>Außenwand</b>			<b>778,28 m2</b>
	AW Büro	x+y	1 x $(8,82*(4,5+0,66))+((5,3*4,7)+(2,26*4,5))$	80,70
	Garderobe 1 + Gruppenraum 1	x+y	1 x $((2,35+2,86)*4,12)+((4,73*4,6)+(13*4,5)+(7,94*4,7))+((8,26*4,9)+(4,6*0,66))+3,28*0,3$	183,53
	Gruppenraum 2+3	x+y	2 x $(2*4,5)+(7,95*4,7)+(8,19*4,9)+(4,5*0,66)+(2,84*4,12)$	202,33
	Gruppenraum 4 + Garderobe 4	x+y	1 x $101,16+(15,4*4,12)$	164,60
	Bewegungsraum 2+Lager	x+y	1 x $(5,86*4,9)+(7,81*4,7)+(1,09*4,5)+(3,3*0,66)+(11,52*4,12)$	120,31
	Bewegungsraum 1+Küche+Foye	x+y	1 x $(7,85*4,7)+(5,24*4,9)+(4,36*0,66)+(3,7*4,12)+(12,03*4,5)+(5,8*4,7)+(2,95*4,9)+(5,29*0,5)+(5,98*4,12)$	203,82

## Bauteilflächen

EA - Kindergarten Maulbeerallee - Wohnen

---

332 x 187 NNO (2x)	- 2 x 6,20	- 12,41
190 x 229 NNO (2x)	- 2 x 4,35	- 8,70
170 x 228 WNW (1x)	- 1 x 3,87	- 3,87
125 x 228 NNW (1x)	- 1 x 2,85	- 2,85
358 x 232 NNW (1x)	- 1 x 8,30	- 8,30
225 x 235 SSW (1x)	- 1 x 5,28	- 5,28
354 x 235 WNW (1x)	- 1 x 8,31	- 8,31
218 x 187 NNO (1x)	- 1 x 4,07	- 4,07
322 x 187 WNW (1x)	- 1 x 6,02	- 6,02
199 x 232 WNW (1x)	- 1 x 4,61	- 4,61
80 x 80 NNO (3x)	- 3 x 0,64	- 1,92
80 x 80 OSO (11x)	- 11 x 0,64	- 7,04
80 x 80 SSW (6x)	- 6 x 0,64	- 3,84
80 x 80 WNW (5x)	- 5 x 0,64	- 3,20
80 x 80 OSO (3x)	- 3 x 0,64	- 1,92
166 x 210 WNW (1x)	- 1 x 3,48	- 3,48
313 x 187 OSO (4x)	- 4 x 5,85	- 23,41
348 x 187 SSW (4x)	- 4 x 6,50	- 26,03
87 x 164 SSW (9x)	- 9 x 1,42	- 12,84
90 x 229 SSW (4x)	- 4 x 2,06	- 8,24
388 x 187 OSO (1x)	- 1 x 7,25	- 7,25
388 x 187 WNW (1x)	- 1 x 7,25	- 7,25
100 x 200 NNW (1x)	- 1 x 2,00	- 2,00
180 x 229 WNW (1x)	- 1 x 4,12	- 4,12

## Andere Flächen

# Bauteilliste

EA - Kindergarten Maulbeerallee

<b>1 Fußboden</b>					<b>EBu</b>
U-O					
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	Schüttung	0,2500	0,700	0,357	
2	Trennlage PE	0,0020	0,230	0,009	
3	Unterbeton	0,1500	1,300	0,115	
4	Abdichtung	0,0100	0,230	0,043	
5	Polystyrolbeton (R = 500)	0,0400	0,200	0,200	
6	Dampfbremse PE	0,0020	0,230	0,009	
7	Polystyrol XPS, CO <sub>2</sub> -geschäumt	0,1000	0,041	2,439	
8	Trittschalldämmplatte TDPS 35/30	0,0300	0,033	0,909	
9	Trennlage PE	0,0020	0,230	0,009	
10	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050	
11	Kautschuk	0,0100	0,130	0,077	
Wärmeübergangswiderstände					0,170
		<b>Dicke =</b>	<b>0,6660</b>	RT =	4,387
				<b>U =</b>	<b>0,228</b>

<b>1a Fußboden Nassräume</b>					<b>EBu</b>
U-O					
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	Schüttung	0,2500	0,700	0,357	
2	Trennlage PE	0,0020	0,230	0,009	
3	Unterbeton	0,1500	1,300	0,115	
4	Abdichtung	0,0100	0,230	0,043	
5	Polystyrolbeton (R = 500)	0,0400	0,200	0,200	
6	Dampfbremse PE	0,0020	0,230	0,009	
7	Polystyrol XPS, CO <sub>2</sub> -geschäumt	0,1000	0,041	2,439	
8	Trittschalldämmplatte TDPT 30/30	0,0300	0,033	0,909	
9	Trennlage PE	0,0020	0,230	0,009	
10	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050	
11	Fliesen	0,0100	1,300	0,008	
Wärmeübergangswiderstände					0,170
		<b>Dicke =</b>	<b>0,6660</b>	RT =	4,318
				<b>U =</b>	<b>0,232</b>

<b>AF1 DFF 114 x 118 NNO (1x)</b>						<b>DF</b>
		Länge	psi	g	Fläche	%
		m	W/m	-	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung			0,590	0,94	70,00
	Rahmen				0,40	30,00
	Glasrandverbund					
				vorh.	1,34	<b>1,39</b>

<b>AF1 DFF 114 x 118 OSO (1x)</b>						<b>DF</b>
		Länge	psi	g	Fläche	%
		m	W/m	-	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung			0,590	0,94	70,00
	Rahmen				0,40	30,00
	Glasrandverbund					
				vorh.	1,34	<b>1,39</b>

# Bauteilliste

EA - Kindergarten Maulbeerallee

AF1	DFF 114 x 118 SSW (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	0,94	70,00	1,30
		Rahmen				0,40	30,00	1,60
		Glasrandverbund						
					vorh.	1,34		<b>1,39</b>

AF1	DFF 114 x 118 WNW (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	0,94	70,00	1,30
		Rahmen				0,40	30,00	1,60
		Glasrandverbund						
					vorh.	1,34		<b>1,39</b>

AF10	332 x 187 NNO (2x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	4,34	70,00	1,20
		Rahmen				1,86	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
					vorh.	6,20		<b>1,29</b>

AF11	190 x 229 NNO (2x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	3,04	70,00	1,20
		Rahmen				1,30	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
					vorh.	4,35		<b>1,29</b>

AF12	170 x 228 WNW (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	2,71	70,00	1,20
		Rahmen				1,16	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
					vorh.	3,87		<b>1,29</b>

AF13	125 x 228 NNW (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	1,99	70,00	1,20
		Rahmen				0,85	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
					vorh.	2,85		<b>1,29</b>

# Bauteilliste

EA - Kindergarten Maulbeerallee

AF14	358 x 232 NNW (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	5,81	70,00	1,20
		Rahmen				2,49	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
				vorh.		8,30		<b>1,29</b>

AF15	100 x 200 NNW (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	1,40	70,00	1,20
		Rahmen				0,60	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
				vorh.		2,00		<b>1,29</b>

AF16	180 x 229 WNW (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	2,88	70,00	1,20
		Rahmen				1,23	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
				vorh.		4,12		<b>1,29</b>

AF17	225 x 235 SSW (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	3,70	70,00	1,20
		Rahmen				1,58	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
				vorh.		5,28		<b>1,29</b>

AF18	354 x 235 WNW (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	5,82	70,00	1,20
		Rahmen				2,49	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
				vorh.		8,31		<b>1,29</b>

AF19	218 x 187 NNO (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	2,85	70,00	1,20
		Rahmen				1,22	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
				vorh.		4,07		<b>1,29</b>

# Bauteilliste

EA - Kindergarten Maulbeerallee

AF2	Lichtkuppel						DF
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m2		W/m2K
	Verglasung			0,590	1,15	80,00	1,60
	Rahmen				0,28	20,00	1,60
	Glasrandverbund						
				vorh.	1,44		<b>1,60</b>
AF20	322 x 187 WNW (1x)						AF
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m2		W/m2K
	Verglasung			0,590	4,21	70,00	1,20
	Rahmen				1,80	30,00	1,50
	Glasrandverbund						
				vorh.	6,02		<b>1,29</b>
AF21	199 x 232 WNW (1x)						AF
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m2		W/m2K
	Verglasung			0,590	3,23	70,00	1,20
	Rahmen				1,38	30,00	1,50
	Glasrandverbund						
				vorh.	4,61		<b>1,29</b>
AF3	80 x 80 NNO (3x)						AF
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m2		W/m2K
	Verglasung			0,590	0,44	70,00	1,20
	Rahmen				0,19	30,00	1,50
	Glasrandverbund						
				vorh.	0,64		<b>1,29</b>
AF3	80 x 80 OSO (11x)						AF
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m2		W/m2K
	Verglasung			0,590	0,44	70,00	1,20
	Rahmen				0,19	30,00	1,50
	Glasrandverbund						
				vorh.	0,64		<b>1,29</b>
AF3	80 x 80 OSO (3x)						AF
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m2		W/m2K
	Verglasung			0,590	0,44	70,00	1,20
	Rahmen				0,19	30,00	1,50
	Glasrandverbund						
				vorh.	0,64		<b>1,29</b>

# Bauteilliste

EA - Kindergarten Maulbeerallee

AF3	80 x 80 SSW (6x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	0,44	70,00	1,20
		Rahmen				0,19	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
				vorh.		0,64		<b>1,29</b>

AF3	80 x 80 WNW (5x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	0,44	70,00	1,20
		Rahmen				0,19	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
				vorh.		0,64		<b>1,29</b>

AF4	166 x 210 WNW (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	2,44	70,00	1,20
		Rahmen				1,04	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
				vorh.		3,48		<b>1,29</b>

AF5	313 x 187 OSO (4x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	4,09	70,00	1,20
		Rahmen				1,75	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
				vorh.		5,85		<b>1,29</b>

AF6	348 x 187 SSW (4x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	4,55	70,00	1,20
		Rahmen				1,95	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
				vorh.		6,50		<b>1,29</b>

AF7	87 x 164 SSW (9x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	0,99	70,00	1,20
		Rahmen				0,42	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
				vorh.		1,42		<b>1,29</b>

# Bauteilliste

EA - Kindergarten Maulbeerallee

AF8	90 x 229 SSW (4x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	1,44	70,00	1,20
		Rahmen				0,61	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
					vorh.	2,06		<b>1,29</b>

AF9	388 x 187 OSO (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	5,07	70,00	1,20
		Rahmen				2,17	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
					vorh.	7,25		<b>1,29</b>

AF9	388 x 187 WNW (1x)		Länge	psi	g	Fläche	%	U
			m	W/m	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
		Verglasung			0,590	5,07	70,00	1,20
		Rahmen				2,17	30,00	1,50
		Glasrandverbund						
					vorh.	7,25		<b>1,29</b>

D1	Ziegeldach	ADh
	O-U	

		d [m]	λ[W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Dachziegeln	0,0200		
2	Lattung (30 x 50 mm)	0,0300		
3	Konterlattung	0,0800		
4	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	0,0020	0,230	0,009
5	Holzschalung	0,0250	0,130	0,192
6	10,0% Vollholzsparren	0,2400	0,170	1,412
	90,0% MW-WW (Steinwolle) (90)	0,2400	0,035	6,857
7	OSB-Platte	0,0200	0,130	0,154
8	ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre	0,0002	200,000	0,000
9	Lattung (30 x 50 mm)	0,0300	0,150	0,200
10	Gipskartonplatte	0,0150	0,210	0,071
11	Gipskartonplatte	0,0150	0,210	0,071
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		<b>Dicke =</b>	<b>0,4770</b>	RT <sub>o</sub> = 6,274
				RT <sub>u</sub> = 5,846
				RT = 6,060
				<b>U = 0,165</b>

# Bauteilliste

EA - Kindergarten Maulbeerallee

<b>D2</b>		<b>Aludach</b>				<b>ADh</b>
		O-U				
			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1		Aluminiumblech	0,0050			
2		Dampfausgleichsschicht/Wirrvlies	0,0050			
3		Holzschalung	0,0250			
4	10,0%	Konterlattung (50 x 80 mm)	0,0500			
	90,0%	Luft	0,0500			
5		Dachpappe (2,0mm)	0,0020	0,170	0,012	
6		Holzschalung	0,0250	0,130	0,192	
7	10,0%	Vollholzsparren	0,2400	0,170	1,412	
	90,0%	MW-WW (Steinwolle) (90)	0,2400	0,035	6,857	
8		Betonhohldiele 280 kg/m <sup>3</sup> (Decke)	0,1600	1,000	0,160	
		Wärmeübergangswiderstände				0,200
		<b>Dicke =</b>	<b>0,5120</b>	<b>RT<sub>o</sub> =</b>	<b>5,818</b>	
				<b>RT<sub>u</sub> =</b>	<b>5,513</b>	
				<b>RT =</b>	<b>5,665</b>	
				<b>U =</b>	<b>0,177</b>	

<b>D3</b>		<b>Flachdach</b>				<b>AD</b>
		O-U, nicht begehbar				
			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1		Kies	0,0500	0,700	0,071	
2		Vlies	0,0020	0,220	0,009	
3		steinodur® UKD LD (220mm)	0,2200	0,037	5,946	
4		Sarnafil TS 77	0,0050	0,250	0,020	
5		Gefällebeton i.M. 6cm (mind. 1,8%)	0,0600	1,300	0,046	
6		Betonhohldiele 280 kg/m <sup>3</sup> (Decke)	0,1600	1,000	0,160	
		Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>Dicke =</b>	<b>0,4970</b>	<b>RT =</b>	<b>6,392</b>	
				<b>U =</b>	<b>0,156</b>	

<b>D4</b>		<b>Foliendach</b>				<b>AD</b>
		O-U				
			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]	
1		Abdichtung 3-lagig	0,0150	0,230	0,065	
2		OSB-Platte	0,0350	0,130	0,269	
3	10,0%	Keilpfosten	0,2600	0,150	1,733	
	90,0%	MW-WW (Steinwolle) (90)	0,2600	0,035	7,429	
4		Lattung	0,0300	0,150	0,200	
5		Dichtfolie verklebt	0,0020	0,230	0,009	
6		Gipskartonplatte	0,0150	0,210	0,071	
7		Gipskartonplatte	0,0150	0,210	0,071	
		Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>Dicke =</b>	<b>0,3720</b>	<b>RT<sub>o</sub> =</b>	<b>6,751</b>	
				<b>RT<sub>u</sub> =</b>	<b>6,417</b>	
				<b>RT =</b>	<b>6,584</b>	
				<b>U =</b>	<b>0,152</b>	

# Bauteilliste

EA - Kindergarten Maulbeerallee

<b>W1</b>	<b>Außenwand</b>			<b>AW</b>
	A-I			
		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Außenputz	0,0050	1,400	0,004
2	AUSTROTHERM EPS F PLUS	0,1800	0,032	5,625
3	HLZ 25 (R=900)	0,2500	0,390	0,641
4	Innenputz (Gips)	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>Dicke =</b>	<b>0,4500</b>	RT = 6,461
				<b>U = 0,155</b>