

KINDERGARTEN TULLN

Konrad Lorenz Straße
A 3430, Tulln

Verfasser

ARCHITEKT ERNST MAURER
ARCHITEKTURBÜRO MAURER
KIRCHENPLATZ 3
2020 Hollabrunn

T 02952/3965

E office@maurer.co.at



04.11.2010

Bericht

KINDERGARTEN TULLN

KINDERGARTEN TULLN

Konrad Lorenz Straße
3430 Tulln

Katastralgemeinde: 20189 Tulln
Einlagezahl:
Grundstücksnummer: 2254/60
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 10.09.10
Nummer: 1018_EINREICH_001

Verfasser der Unterlagen

ARCHITEKT ERNST MAURER
ARCHITEKTURBÜRO MAURER
KIRCHENPLATZ 3
2020, Hollabrunn

T 02952/3965
F
M
E office@maurer.co.at

ErstellerIn Nummer: (keine)

Planer

ARCHITEKT ERNST
MAURER
Strasse

T 02952
F 3965
M
E office@maurer.co.at

Auftraggeber

Titel Vorname
Firma/Nachname
Strasse

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile
Fenster

EN ISO 6946:2003-10
EN ISO 10077-1:2006-12

Unkonditionierte Gebäudeteile
Erdberührte Gebäudeteile
Wärmebrücken
Verschattungsfaktoren

vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01
vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08
pauschal, ON B 8110-6:2007-08, Formel (21)
vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01

Heiztechnik
Raumluftechnik
Beleuchtung

ON H 5056:2007-08
ON H 5057:2007-08
ON H 5059:2007-08

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

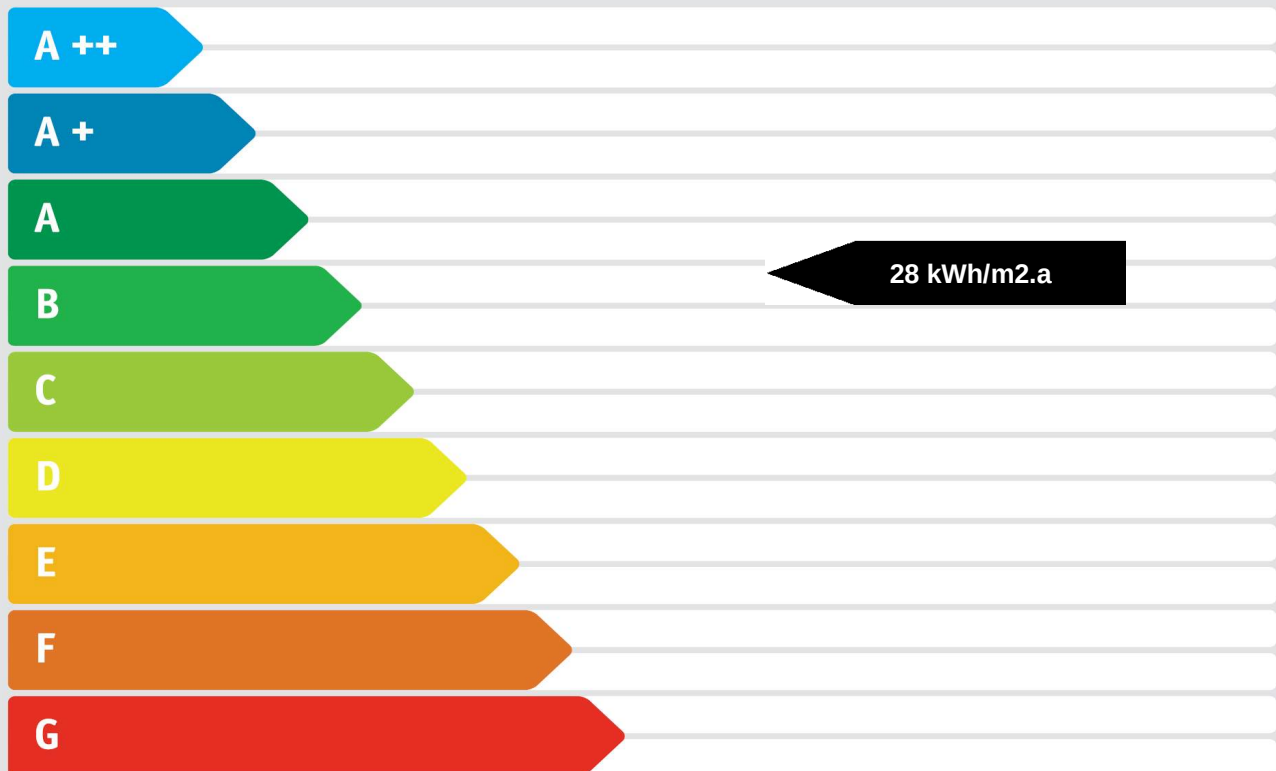
OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE

KINDERGARTEN TULLN

Gebäudeart	Kindergarten und Pflichtschulen	Erbaut	
Gebäudezone	Energieausweis (Kindergarten und Pflichtschulen)	Katastralgemeinde	Tulln
Straße	Konrad Lorenz Straße	KG-Nummer	20189
PLZ/Ort	3430, Tulln	Einlagezahl	
EigentümerIn	Firma/Nachname	Grundstücksnummer	2254/60

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	ARCHITEKTURBÜRO MAURER	Organisation	
ErstellerIn-Nr.	(keine)	Ausstellungsdatum	16.09.2010
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	15.09.2020
Geschäftszahl		Unterschrift	

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

KINDERGARTEN TULLN

Brutto-Grundfläche	1.149,73 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	3.643,62 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,41 m
Kompaktheit (A/V)	0,71 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,197 W/m ² K
LEK-Wert	17 -

KLIMADATEN

Klimaregion	Nord - außerhalb von Föhngebieten (N)
Seehöhe	177 m
Heizgradtage	3467 Kd
Heiztage	217 d
Norm-Außentemperatur	-14,2 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Kindergarten und Pflichtschulen)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	31.813 kWh/a	8,73 kWh/m ³ a			16,00 kWh/m ³ a	erfüllt
HWB	36.431 kWh/a	31,69 kWh/m ² a	17.603 kWh/a	15,31 kWh/m ² a		
WWWB			10.825 kWh/a	9,42 kWh/m ² a		
NERLT-h			66.512 kWh/a	57,85 kWh/m ² a		
KB*	2.277 kWh/a	0,63 kWh/m ³ a			1,00 kWh/m ³ a	erfüllt
KB			151.898 kWh/a	132,12 kWh/m ² a		
NERLT-k			21.069 kWh/a	18,32 kWh/m ² a		
NERLT-d			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
NE			41.577 kWh/a	36,16 kWh/m ² a		
HTEB-RH			-6.937 kWh/a	-6,03 kWh/m ² a		
HTEB-WW			549 kWh/a	0,48 kWh/m ² a		
HTEB			3.565 kWh/a	3,10 kWh/m ² a		
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
HEB			23.650 kWh/a	20,57 kWh/m ² a		
KEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
RLTEB			87.580 kWh/a	76,17 kWh/m ² a		
BeIEB			154.020 kWh/a	133,96 kWh/m ² a		
EEB			177.671 kWh/a	154,53 kWh/m ² a		
PEB						
C02						

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB):

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

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

KINDERGARTEN TULLN

aufenthalt

Nutzprofil: Kindergarten und Pflichtschulen

Heizenergiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	HEB kWh/a
RH	Raumheizung	1.149,73	35	10.665
TW	Warmwasser Anlage 1	1.149,73	2	11.374
RLT	kontrolliert	1.149,73		
Bel.	Beleuchtung	1.149,73		154.020



Raumheizung

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (35 kW), Wärmepumpe, bivalent-alternativer Betrieb (0 °C), Wasser/Wasser W35, ab 2005, modulierend, gleitende Betriebsweise,

Speicherung: Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone aufenthalt, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 875 l)

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

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

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

	Verteileitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
aufenthalt	0,00 m	0,00 m	321,92 m
unkonditioniert	51,64 m	91,97 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (2 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone aufenthalt

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
aufenthalt	55,18 m

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung nicht vorhanden

Tageslicht Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Belegungs- Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

KINDERGARTEN TULLN

Hauptbeleuchtung: Standard-Glühlampe (100 %), geschlossene Wannenleuchten mit opalem Kunststoff

kontrolliert

Wärmerückgewinnung: Raumluftechnik mit variablem Luftvolumenstrom, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n_{50}) = 1 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (n_x) = 0,07 1/h, mit Heizfunktion, Zulufttemperatur Default, Grenztemperatur Zuluft - Heizfall = 35 °, mit Kühlfunktion, Zulufttemperatur Default, Grenztemperatur Zuluft - Kühlfall = 17 °, Plattenwärmeübertrager Kreuz-Gegenstrom, Wärmebereitstellungsgrad = 65 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %

Art der Lüftung: keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden, Verdunstungsbefeuchter, Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms, maximaler Luftvolumenstrom = 6078 m³/h, Reduktion von $Q_{LF,c}$ aus

Ergebnisdarstellung

KINDERGARTEN TULLN

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ISO 6946: 2003
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	Rw	ON B 8115-4: 2003
	L nTw	ON B 8115-4: 2003
	D nTw	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Diff	Rw dB	L' nTw dB	D nTw dB
0007	dach01	0,150 (0,20)		(33)		
0008	dach01	0,150 (0,20)		(33)		
0009	dach01	0,150 (0,20)		(33)		
50	dach01	0,150 (0,20)		(33)		
0001	AW2	0,141 (0,35)		(33)		
0003	AW 25 STB +18	0,164 (0,35)	OK	65 (33)		
0005	AW2	0,141 (0,35)		(33)		
0006	AW2	0,141 (0,35)		(33)		
0002	aw1	0,169 (0,35)		(33)		
0003	aw1	0,169 (0,35)		(33)		
0004	aw1	0,169 (0,35)		(33)		
0010	EG fussboden, N	0,176 (0,40)		65	(48)	
0002	aussenwand 02, NNW gg müllr	0,121 (0,60)	OK	(58)		(55)

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K		Rw dB		
--------	-------------	------------------------------	--	----------	--	--

Bauteilliste

KINDERGARTEN TULLN

0007

dach01

Neubau

AD

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Abdichtung	0,0100	0,230	0,043
2		Holzschalung (R = 450)	0,0220	0,120	0,183
3		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
4	90,0%	Mineralfaser Steinw. (30)	0,3200	0,041	7,805
	10,0%	Holz (R = 800)	0,3200	0,200	1,600
5		Holzschalung (R = 450)	0,0180	0,120	0,150
6		Abdichtung	0,0050	0,230	0,022
7		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0250	0,277	0,090
8		Gips	0,0250		
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			RT _o =6,890 m ² K/W; RT _u =6,462 m ² K/W;	0,4750	RT = 6,676 U = 0,150

0008

dach01

Neubau

AD

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Abdichtung	0,0100	0,230	0,043
2		Holzschalung (R = 450)	0,0220	0,120	0,183
3		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
4	90,0%	Mineralfaser Steinw. (30)	0,3200	0,041	7,805
	10,0%	Holz (R = 800)	0,3200	0,200	1,600
5		Holzschalung (R = 450)	0,0180	0,120	0,150
6		Abdichtung	0,0050	0,230	0,022
7		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0250	0,277	0,090
8		Gips	0,0250		
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			RT _o =6,890 m ² K/W; RT _u =6,462 m ² K/W;	0,4750	RT = 6,676 U = 0,150

0009

dach01

Neubau

AD

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Abdichtung	0,0100	0,230	0,043
2		Holzschalung (R = 450)	0,0220	0,120	0,183
3		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
4	90,0%	Mineralfaser Steinw. (30)	0,3200	0,041	7,805
	10,0%	Holz (R = 800)	0,3200	0,200	1,600
5		Holzschalung (R = 450)	0,0180	0,120	0,150
6		Abdichtung	0,0050	0,230	0,022
7		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0250	0,277	0,090
8		Gips	0,0250		
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			RT _o =6,890 m ² K/W; RT _u =6,462 m ² K/W;	0,4750	RT = 6,676 U = 0,150

Bauteilliste

KINDERGARTEN TULLN

50	dach01	Neubau		
AD	O-U			
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Abdichtung	0,0100	0,230	0,043
2	Holzschalung (R = 450)	0,0220	0,120	0,183
3	Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
4	90,0% Mineralfaser Steinw. (30)	0,3200	0,041	7,805
	10,0% Holz (R = 800)	0,3200	0,200	1,600
5	Holzschalung (R = 450)	0,0180	0,120	0,150
6	Abdichtung	0,0050	0,230	0,022
7	Luftsch. senkr. 5 cm	0,0250	0,277	0,090
8	Gips	0,0250		
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		RT _o =6,890 m ² K/W; RT _u =6,462 m ² K/W;	0,4750	RT = 6,676 U = 0,150

0002	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	Neubau				
AF	INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO					
	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,08	90,90	0,52
Rahmen				0,20	9,10	0,96
Glasrandverbund	6,86	0,048				
vorh.				2,29		0,70

0003	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	Neubau				
AF	INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO					
	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	0,74	71,10	0,52
Rahmen				0,30	28,90	0,96
Glasrandverbund	3,46	0,048				
vorh.				1,04		0,81

Bauteilliste

KINDERGARTEN TULLN

0004

Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	1,29	87,10	0,52
Rahmen				0,19	12,90	0,96
Glasrandverbund	6,26	0,048				
			vorh.	1,48		0,78

0005

Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	1,45	76,50	0,52
Rahmen				0,44	23,50	0,96
Glasrandverbund	5,26	0,048				
			vorh.	1,90		0,76

0006

Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	0,55	66,80	0,52
Rahmen				0,27	33,20	0,96
Glasrandverbund	3,15	0,048				
			vorh.	0,83		0,85

0007

Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	0,36	40,80	0,52
Rahmen				0,52	59,20	0,96
Glasrandverbund	2,60	0,048				
			vorh.	0,88		0,92

Bauteilliste

KINDERGARTEN TULLN

0008**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	0,36	40,80	0,52
Rahmen				0,52	59,20	0,96
Glasrandverbund	2,60	0,048				
			vorh.	0,88		0,92

0009**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	0,55	66,80	0,52
Rahmen				0,27	33,20	0,96
Glasrandverbund	3,15	0,048				
			vorh.	0,83		0,85

0010**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	1,91	79,70	0,52
Rahmen				0,48	20,30	0,96
Glasrandverbund	5,76	0,048				
			vorh.	2,40		0,73

0011**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	1,33	75,00	0,52
Rahmen				0,44	25,00	0,96
Glasrandverbund	5,26	0,048				
			vorh.	1,78		0,77

Bauteilliste

KINDERGARTEN TULLN

0012**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	3,56	85,00	0,52
Rahmen				0,63	15,00	0,96
Glasrandverbund	7,56	0,048				
			vorh.	4,20		0,67

0013**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	0,42	64,20	0,52
Rahmen				0,23	35,80	0,96
Glasrandverbund	2,66	0,048				
			vorh.	0,66		0,87

0014**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	4,70	69,70	0,52
Rahmen				2,04	30,30	0,96
Glasrandverbund	18,32	0,048				
			vorh.	6,75		0,78

0015**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	0,36	40,80	0,52
Rahmen				0,52	59,20	0,96
Glasrandverbund	2,60	0,048				
			vorh.	0,88		0,92

Bauteilliste

KINDERGARTEN TULLN

0016**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	0,55	66,80	0,52
Rahmen				0,27	33,20	0,96
Glasrandverbund	3,15	0,048				
			vorh.	0,83		0,85

0017**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	4,22	68,00	0,52
Rahmen				1,98	32,00	0,96
Glasrandverbund	17,92	0,048				
			vorh.	6,21		0,80

0018**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	2,08	90,90	0,52
Rahmen				0,20	9,10	0,96
Glasrandverbund	6,86	0,048				
			vorh.	2,29		0,70

0019**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	0,60	68,40	0,52
Rahmen				0,27	31,60	0,96
Glasrandverbund	3,16	0,048				
			vorh.	0,88		0,83

Bauteilliste

KINDERGARTEN TULLN

0020**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	1,75	76,40	0,52
Rahmen				0,54	23,60	0,96
Glasrandverbund	6,46	0,048				
			vorh.	2,29		0,76

0021**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	0,64	69,40	0,52
Rahmen				0,28	30,60	0,96
Glasrandverbund	3,26	0,048				
			vorh.	0,93		0,82

0022**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	1,29	87,10	0,52
Rahmen				0,19	12,90	0,96
Glasrandverbund	6,26	0,048				
			vorh.	1,48		0,78

0023**Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,**

Neubau

AF

INTERNORM-HOLZ/ALU-FENSTERSYSTEM VARIO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung			0,500	11,74	78,30	0,52
Rahmen				3,24	21,70	0,96
Glasrandverbund	28,98	0,048				
			vorh.	14,99		0,71

Bauteilliste

KINDERGARTEN TULLN

0001**AW2**

Neubau

AW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Kunststoffdünnputz	0,0050	0,700	0,007
2		Polystyrol-extrudiert (40)	0,0500	0,032	1,563
3		Holzschalung roh	0,0220	0,150	0,147
4	90,0%	Mineralfaser Steinw. (30)	0,2400	0,041	5,854
	10,0%	Kantholz	0,2400	0,150	1,600
5		Holzschalung roh	0,0180	0,150	0,120
6		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
7		Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			RT _o =7,306 m ² K/W; RT _u =6,882 m ² K/W;	0,4000	RT = 7,094 U = 0,141

0003**AW 25 STB +18**

Neubau

AW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Kunststoffdünnputz	0,0050	0,700	0,007
2		Austrotherm EPS® F-Plus d = 18 cm	0,1800	0,032	5,625
3		Beton (R = 1600)	0,2500	0,980	0,255
4		Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	0,0200	0,800	0,025
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,4550	RT = 6,082 U = 0,164	

0005**AW2**

Neubau

AW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Kunststoffdünnputz	0,0050	0,700	0,007
2		Polystyrol-extrudiert (40)	0,0500	0,032	1,563
3		Holzschalung roh	0,0220	0,150	0,147
4	90,0%	Mineralfaser Steinw. (30)	0,2400	0,041	5,854
	10,0%	Kantholz	0,2400	0,150	1,600
5		Holzschalung roh	0,0180	0,150	0,120
6		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
7		Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			RT _o =7,306 m ² K/W; RT _u =6,882 m ² K/W;	0,4000	RT = 7,094 U = 0,141

Bauteilliste

KINDERGARTEN TULLN

0006**AW2**

Neubau

AW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Kunststoffdünnputz	0,0050	0,700	0,007
2		Polystyrol-extrudiert (40)	0,0500	0,032	1,563
3		Holzschalung roh	0,0220	0,150	0,147
4	90,0%	Mineralfaser Steinw. (30)	0,2400	0,041	5,854
	10,0%	Kantholz	0,2400	0,150	1,600
5		Holzschalung roh	0,0180	0,150	0,120
6		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
7		Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			RT _o =7,306 m ² K/W; RT _u =6,882 m ² K/W;	0,4000	RT = 7,094 U = 0,141

0002**aw1**

Neubau

Awh

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Sperrholz	0,0080	0,150	0,053
2		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
3		Holzspanplatte (R = 300)	0,0220	0,081	0,272
4	90,0%	Mineralfaser Steinw. (30)	0,2400	0,041	5,854
	10,0%	Kantholz	0,2400	0,150	1,600
5		Holzspanplatte (R = 300)	0,0180	0,081	0,222
6		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
7		Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			RT _o =6,063 m ² K/W; RT _u =5,773 m ² K/W;	0,4030	RT = 5,918 U = 0,169

0003**aw1**

Neubau

Awh

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Sperrholz	0,0080	0,150	0,053
2		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
3		Holzspanplatte (R = 300)	0,0220	0,081	0,272
4	90,0%	Mineralfaser Steinw. (30)	0,2400	0,041	5,854
	10,0%	Kantholz	0,2400	0,150	1,600
5		Holzspanplatte (R = 300)	0,0180	0,081	0,222
6		Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
7		Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			RT _o =6,063 m ² K/W; RT _u =5,773 m ² K/W;	0,4030	RT = 5,918 U = 0,169

Bauteilliste

KINDERGARTEN TULLN

0004**aw1**

Neubau

Awh

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Sperrholz	0,0080	0,150	0,053
2	Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
3	Holzspanplatte (R = 300)	0,0220	0,081	0,272
4	90,0% Mineralfaser Steinw. (30)	0,2400	0,041	5,854
	10,0% Kantholz	0,2400	0,150	1,600
5	Holzspanplatte (R = 300)	0,0180	0,081	0,222
6	Luftsch. senkr. 5 cm	0,0500	0,277	0,180
7	Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		RT _o =6,063 m ² K/W; RT _u =5,773 m ² K/W;	0,4030	RT = 5,918 U = 0,169

0024**Velux Niedrigenergie Schwingf. Holz GGL**

Neubau

DF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,450	1,16	45,70	0,70
Rahmen				1,38	54,30	1,33
Glasrandverbund	4,52	0,028				
			vorh.	2,55		1,09

0025**Oberlicht Glaskuppel 1 13, O**

Neubau

DF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,590	0,63	40,20	0,40
Rahmen				0,93	59,80	0,53
Glasrandverbund	3,67	0,060				
			vorh.	1,57		0,62

0010**EG fussboden, N**

Neubau

EBu

U-O

	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Linoleum (R = 1200)	0,0100	0,059
2	Estrich (Beton-)	0,0700	0,050
3	6b TDP	0,0300	
4	Polystyrol-extrudiert (40)	0,1700	0,032
5	Stahlbeton (R = 2300)	0,2000	2,300
	Wärmeübergangswiderstände		0,170
		0,4800	RT = 5,679 U = 0,176

Bauteilliste

KINDERGARTEN TULLN

0002

aussenwand 02, NNW gg müllr

Neubau

WGU

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kunststoffdünnputz	0,0050	0,700	0,007
2	Polystyrol-extrudiert (40)	0,0500	0,032	1,563
3	Holzschalung roh	0,0220	0,150	0,147
4	Mineralfaser Steinw. (30)	0,2400	0,041	5,854
5	Holzschalung roh	0,0180	0,150	0,120
6	Holzschalung roh	0,0400	0,150	0,267
7	Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,3900	RT =	8,289
			U =	0,121

Bauteilflächen

KINDERGARTEN TULLN - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle 2.578,59 m2

Opake Flächen	94,69 %	2.441,73
Fensterflächen	5,31 %	136,85
Wärmefluss nach oben		1.073,91
Wärmefluss nach unten		979,29

Andere Flächen 0,00 m2

Opake Flächen	0 %	0,00
Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

0001 AW2 37,63 m2

Wand-102	CAD	1 x 8,28	8,28
Wand-102	CAD	1 x 9,62	9,62
Wand-102	CAD	1 x 9,48	9,48
Wand-102	CAD	1 x 8,28	8,28
Wand-138	CAD	1 x 0,67	0,67
Wand-138	CAD	1 x 1,28	1,28

0001 Internorm Holz-Alu Fenster EDITION (Ug 0 4 x 0,00 0,00 m2

0002 aw1 90,30 m2

Wand-004	CAD	1 x 53,43 - 6,93	46,50
Wand-007	CAD	1 x 49,82 - 7,77	42,05
Wand-063	CAD	1 x 1,74	1,74

0002 Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0, 1 x 2,29 2,29 m2

Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
-------------	-----	---------------------------------

0003 AW 25 STB +18 33,11 m2

Fläche	x+y	1 x 33,11	33,11
--------	-----	-----------	-------

0003 aw1 50,98 m2

Wand-005	CAD	1 x 2,90	2,90
Wand-008	CAD	1 x 48,08	48,08

0003 Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0, 8 x 1,04 8,36 m2

Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13

Bauteilflächen

KINDERGARTEN TULLN - Alle Gebäudeteile/Zonen

	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
0004	aw1			32,87 m2
	Wand-006	CAD	1 x 18,71	18,71
	Wand-003	CAD	1 x 15,97 - 1,81	14,16
0004	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	2 x 1,48		2,97 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
0005	AW2			93,53 m2
	Wand-009	CAD	1 x 10,86	10,86
	Wand-011	CAD	1 x 10,86	10,86
	Wand-012	CAD	1 x 10,86	10,86
	Wand-001	CAD	1 x 12,51	12,51
	Wand-001	CAD	1 x 12,51	12,51
	Wand-001	CAD	1 x 12,51	12,51
	Wand-001	CAD	1 x 12,51	12,51
	Wand-013	CAD	1 x 10,86	10,86
0005	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	5 x 1,90		9,50 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
0006	AW2			50,07 m2
	Wand-001	CAD	1 x 12,51	12,51
	Wand-001	CAD	1 x 12,51	12,51
	Wand-001	CAD	1 x 12,51	12,51
	Wand-001	CAD	1 x 12,51	12,51
0006	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 0,83		0,83 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
0007	dach01			71,33 m2
	Dach-065	CAD	1 x 23,59 - 5,76	17,83
	Dach-065	CAD	1 x 23,59 - 5,76	17,83
	Dach-065	CAD	1 x 23,59 - 5,76	17,83
	Dach-065	CAD	1 x 23,59 - 5,76	17,83

Bauteilflächen

KINDERGARTEN TULLN - Alle Gebäudeteile/Zonen

0007	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 0,88	0,88 m2
	EFenst-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
0008	dach01		168,62 m2
	Dach-065	CAD	1 x 42,15
	Dach-065	CAD	1 x 42,15
	Dach-065	CAD	1 x 42,15
	Dach-065	CAD	1 x 42,15
0008	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	2 x 0,88	1,76 m2
	EFenst-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
	EFenst-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
0009	dach01		833,96 m2
	Decke-002	CAD	1 x 979,29 - 145,33
0009	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 0,83	0,83 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
0010	EG fussboden, N		979,29 m2
	Decke-002	CAD	1 x 979,29
0010	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	2 x 2,40	4,80 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
0011	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	2 x 1,78	3,57 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
0012	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 4,20	4,20 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
0013	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 0,66	0,66 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
0014	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 6,75	6,75 m2

Bauteilflächen

KINDERGARTEN TULLN - Alle Gebäudeteile/Zonen

	Fenster-004	CAD	0. Geschoss, 3-Flügelfenster 13	
0015	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 0,88		0,88 m2
	EFenst-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
0016	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 0,83		0,83 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
0017	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	4 x 6,21		24,84 m2
	Fenster-004	CAD	0. Geschoss, 3-Flügelfenster 13	
	Fenster-004	CAD	0. Geschoss, 3-Flügelfenster 13	
	Fenster-004	CAD	0. Geschoss, 3-Flügelfenster 13	
	Fenster-004	CAD	0. Geschoss, 3-Flügelfenster 13	
0018	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 2,29		2,29 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
0019	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 0,88		0,88 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
0020	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 2,29		2,29 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	
0020	Velux Niedrigenergie Schwingf. Holz GGL	12 x 2,55		30,64 m2
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
	DF-004	CAD	1. Geschoss, Dachfenster Kippflügel 13	
0021	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 0,93		0,93 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13	

Bauteilflächen

KINDERGARTEN TULLN - Alle Gebäudeteile/Zonen

0022	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	2 x 1,48	2,97 m2
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
	Fenster-002	CAD	0. Geschoss, 1-Flügelfenster 13
0023	Internorm Holz-Alu Fenster VARION (Ug 0,	1 x 14,99	14,99 m2
	Fenster-004	CAD	0. Geschoss, 4-Flügelfenster 13
0025	Oberlicht Glaskuppel 1 13, O	5 x 1,57	7,86 m2
	DF-005	CAD	1. Geschoss, Oberlicht Glaskuppel 1 13
	DF-005	CAD	1. Geschoss, Oberlicht Glaskuppel 1 13
	DF-005	CAD	1. Geschoss, Oberlicht Glaskuppel 1 13
	DF-005	CAD	1. Geschoss, Oberlicht Glaskuppel 1 13
	DF-005	CAD	1. Geschoss, Oberlicht Glaskuppel 1 13

Geschoßfläche und Volumen

KINDERGARTEN TULLN

Gesamt		1.149,73 m²	3.643,62 m³
aufenthalt	beheizt	1.149,73	3.643,62

aufenthalt

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
0. Geschoss				
Eg Thermisch	1x 979,29	3,50	979,29	3.427,53
1. Geschoss				
Eg Thermisch	1x 42,60	1,26	42,60	54,02
Eg Thermisch	1x 42,60	1,26	42,60	54,02
Eg Thermisch	1x 42,60	1,26	42,60	54,02
Eg Thermisch	1x 42,60	1,26	42,60	54,02