

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe März 2015

BEZEICHNUNG Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw

Gebäude(-teil) Kindergarten

Baujahr 2020

Nutzungsprofil Kindergarten und Pflichtschulen

Letzte Veränderung

Straße Lefnärgasse 13

Katastralgemeinde Gablitz

PLZ/Ort 3003 Gablitz

KG-Nr. 01902

Grundstücksnr. 91/2

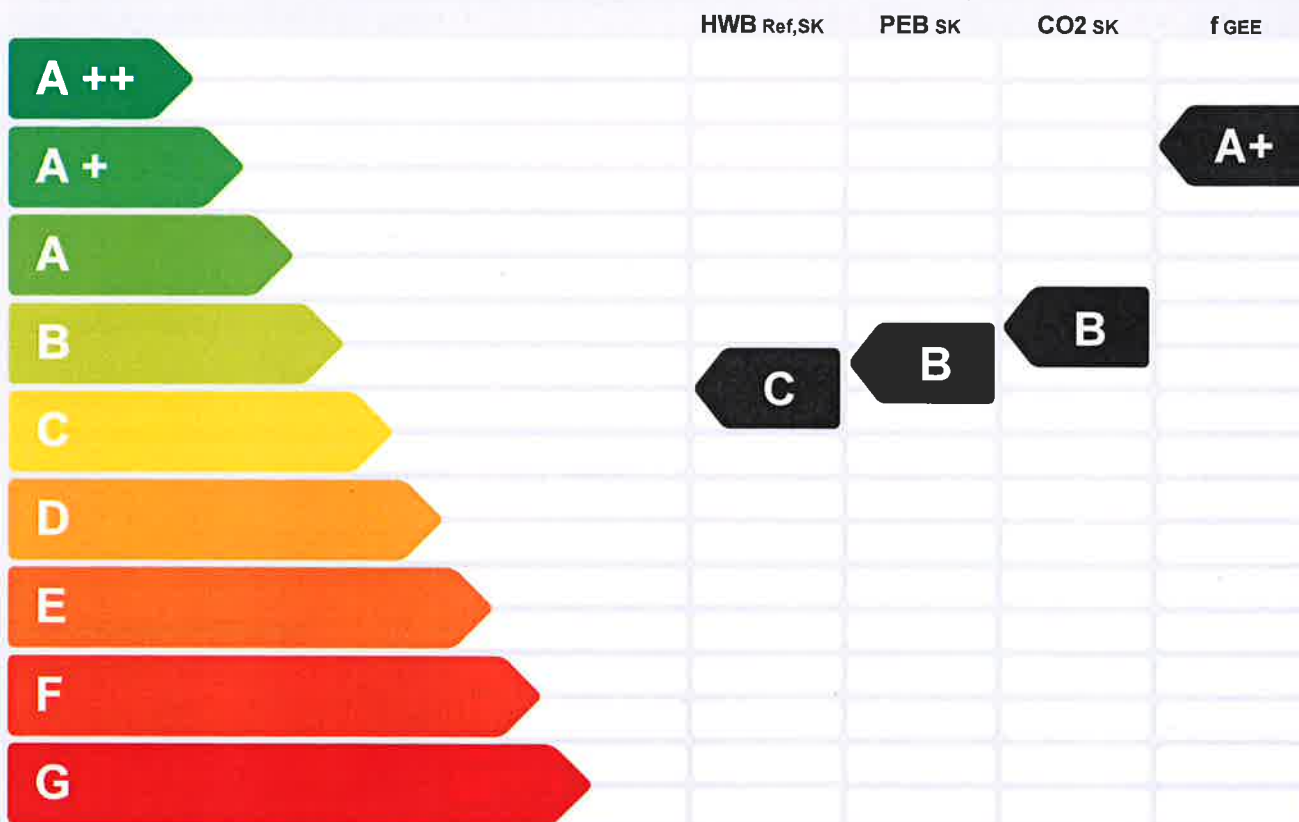
Seehöhe 278 m

MARKTGEMEINDE GABLITZ

EING. 06. MAI 2020

ZAHL: 5212

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



**HWB<sub>Ref</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB:** Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**KB:** Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss; um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BeEB:** Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB:** Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

**BeEB:** Der **Befeuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Befeuchtung.

**BSB:** Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

**EEB:** Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**fGEE:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>nem</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und nach Maßgabe der NÖ BTU 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe März 2015

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	168,10 m²	charakteristische Länge	1,25 m	mittlerer U-Wert	0,189 W/m²K
Bezugsfläche	134,48 m²	Klimaregion	N	LEK <sub>T</sub> -Wert	17,40
Brutto-Volumen	718,00 m³	Heiztage	223 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	573,82 m²	Heizgradtage	3573 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,80 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,0 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C


## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Kindergarten

Referenz-Heizwärmebedarf	erfüllt	67,72 kWh/m²a	≥ HWB <sub>Ref,RK</sub>	47,44 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	erfüllt	1,00 kWh/m²a	≤ KB* <sub>RK</sub>	0,00 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	erfüllt (alternativ zu f <sub>GEE</sub> )	98,67 kWh/m²a	≥ E/LEB <sub>RK</sub>	71,77 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	ohne Anforderungen		f <sub>GEE</sub>	0,590
Erneuerbarer Anteil	erfüllt			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	8.735 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	51,96 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	7.525 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	44,76 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	791 kWh/a	WWWB	4,71 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	4.028 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	23,96 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	0,48
Kühlbedarf	2.324 kWh/a	KB <sub>SK</sub>	13,82 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	0 kWh/a	KEB <sub>SK</sub>	0,00 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub>	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB <sub>SK</sub>	0,00 kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	4.169 kWh/a	BelEB	24,80 kWh/m²a
Betriebsstrombedarf	4.142 kWh/a	BSB	24,64 kWh/m²a
Endenergiebedarf	12.339 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	73,40 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	23.568 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	140,20 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	16.288 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub>	96,89 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	7.280 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub>	43,31 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen (optional)	3.406 kg/a	CO2 <sub>SK</sub>	20,26 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,590
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m²a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	atelier hub-raum architektur ZT GesmbH
Ausstellungsdatum	05.05.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	04.05.2030		

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von der hier angegebenen abweichen.

# Leitwerte

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw - Kindergarten

## Kindergarten

... gegen Außen	Le	78,78	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	18,12	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		11,26	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	108,17	W/K
Lüftungsleitwert	LV	52,92	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,189	W/m²K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord-Ost</b>						
AF.01	Fenster 55/55	0,30	0,980	1,0		0,29
AF.02	Fenster 110/110	2,42	0,800	1,0		1,94
AW.01	Außenwand	29,19	0,154	1,0		4,50
		<b>31,91</b>				<b>6,73</b>
<b>Ost-Nord-Ost</b>						
AF.05	Verglasung Verbindungsgang	7,74	0,710	1,0		5,50
AW.01	Außenwand	15,72	0,154	1,0		2,42
		<b>23,46</b>				<b>7,92</b>
<b>Ost</b>						
AF.01	Fenster 55/55	0,30	0,980	1,0		0,29
AF.02	Fenster 110/110	1,21	0,800	1,0		0,97
AF.03	Fenster 165/165	2,72	0,710	1,0		1,93
AW.01	Außenwand	27,68	0,154	1,0		4,26
		<b>31,91</b>				<b>7,45</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>						
AF.01	Fenster 55/55	0,60	0,980	1,0		0,59
AF.02	Fenster 110/110	1,21	0,800	1,0		0,97
AF.03	Fenster 165/165	2,72	0,710	1,0		1,93
AW.01	Außenwand	32,18	0,154	1,0		4,96
		<b>36,71</b>				<b>8,45</b>
<b>Süd-West</b>						
AF.01	Fenster 55/55	0,30	0,980	1,0		0,29
AF.02	Fenster 110/110	1,21	0,800	1,0		0,97
AF.04	Fenster 220/220	4,84	0,720	1,0		3,48
AW.01	Außenwand	25,56	0,154	1,0		3,94
		<b>31,91</b>				<b>8,68</b>
<b>West-Süd-West</b>						
AF.05	Verglasung Verbindungsgang	7,74	0,710	1,0		5,50
AW.01	Außenwand	15,72	0,154	1,0		2,42
		<b>23,46</b>				<b>7,92</b>
<b>West</b>						
AF.01	Fenster 55/55	0,30	0,980	1,0		0,29
AF.02	Fenster 110/110	2,42	0,800	1,0		1,94

## Leitwerte

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw - Kindergarten

### West

AW.01	Außenwand	29,19	0,154	1,0	4,50
		<b>31,91</b>			<b>6,73</b>

### Nord-Nord-West

AW.01	Außenwand	26,33	0,154	1,0	4,06
		<b>26,33</b>			<b>4,06</b>

### Horizontal

DA.01	Flachdach Zubau	151,87	0,119	1,0	18,07
DA.02	Flachdach Verbindungsgang	16,23	0,172	1,0	2,79
DE.01	Bodenplatte	168,10	0,154	0,7	18,12
		<b>336,20</b>			<b>38,98</b>

Summe **573,82**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

**11,26 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

### Fensterlüftung

**52,92 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	349,66 m <sup>3</sup>
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,20 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	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445

# Gewinne

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw - Kindergarten

## Kindergarten

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

## Interne Wärmegewinne

Kindergarten und Pflichtschulen

Wärmegewinne Kühlfall	$q_{i,c,n} =$	7,50 W/m <sup>2</sup>
Wärmegewinne Heizfall	$q_{i,h,n} =$	3,75 W/m <sup>2</sup>

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord-Ost</b>							
AF.01	Fenster 55/55 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,09	0,500	0,03	0,03
AF.02	Fenster 110/110 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	2	0,75	1,47	0,500	0,58	0,48
		<b>3</b>		<b>1,57</b>		<b>0,61</b>	<b>0,52</b>
<b>Ost-Nord-Ost</b>							
AF.05	Verglasung Verbindungsgang <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	5,03	0,500	1,72	1,66
		<b>1</b>		<b>5,03</b>		<b>1,72</b>	<b>1,66</b>
<b>Ost</b>							
AF.01	Fenster 55/55 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,09	0,500	0,02	0,03
AF.02	Fenster 110/110 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,73	0,500	0,21	0,24
AF.03	Fenster 165/165 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	1,98	0,500	0,58	0,65
		<b>3</b>		<b>2,82</b>		<b>0,83</b>	<b>0,93</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>							
AF.01	Fenster 55/55 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	2	0,75	0,19	0,500	0,04	0,06
AF.02	Fenster 110/110 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,73	0,500	0,15	0,24
AF.03	Fenster 165/165 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	1,98	0,500	0,41	0,65
		<b>4</b>		<b>2,91</b>		<b>0,61</b>	<b>0,96</b>
<b>Süd-West</b>							
AF.01	Fenster 55/55 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,09	0,500	0,02	0,03
AF.02	Fenster 110/110 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,73	0,500	0,17	0,24
AF.04	Fenster 220/220 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	3,60	0,500	0,83	1,19
		<b>3</b>		<b>4,44</b>		<b>1,02</b>	<b>1,46</b>
<b>West-Süd-West</b>							
AF.05	Verglasung Verbindungsgang <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	5,03	0,500	1,32	1,66
		<b>1</b>		<b>5,03</b>		<b>1,32</b>	<b>1,66</b>

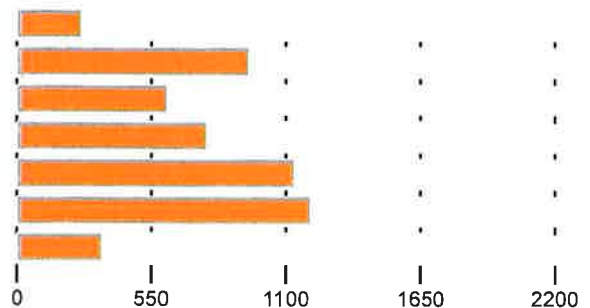
## Gewinne

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw - Kindergarten

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>West</b>							
AF.01	Fenster 55/55 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	1	0,75	0,09	0,500	0,02	0,03
AF.02	Fenster 110/110 <i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>	2	0,75	1,47	0,500	0,43	0,48
		<b>3</b>		<b>1,57</b>		<b>0,46</b>	<b>0,52</b>
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m <sup>2</sup>
<b>Nord-Ost</b>							
AW.01	Außenwand		weiße Oberfläche		0,82	0,00	29,19
							<b>29,19</b>
<b>Ost-Nord-Ost</b>							
AW.01	Außenwand		weiße Oberfläche		0,97	0,00	15,72
							<b>15,72</b>
<b>Ost</b>							
AW.01	Außenwand		weiße Oberfläche		1,13	0,00	27,68
							<b>27,68</b>
<b>Süd-Süd-Ost</b>							
AW.01	Außenwand		weiße Oberfläche		1,07	0,00	32,18
							<b>32,18</b>
<b>Süd-West</b>							
AW.01	Außenwand		weiße Oberfläche		1,14	0,00	25,56
							<b>25,56</b>
<b>West-Süd-West</b>							
AW.01	Außenwand		weiße Oberfläche		1,13	0,00	15,72
							<b>15,72</b>
<b>West</b>							
AW.01	Außenwand		weiße Oberfläche		1,13	0,00	29,19
							<b>29,19</b>
<b>Nord-Nord-West</b>							
AW.01	Außenwand		weiße Oberfläche		0,68	0,00	26,33
							<b>26,33</b>
<b>Horizontal</b>							
DA.01	Flachdach Zubau		weiße Oberfläche		2,06	0,00	151,87
DA.02	Flachdach Verbindungsgang		weiße Oberfläche		2,06	0,00	16,23
							<b>168,10</b>

## Heizen

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a	
Nord-Ost	2,72	256	
Ost-Nord-Ost	7,74	947	
Ost	4,23	609	
Süd-Süd-Ost	4,53	768	
Süd-West	6,35	1.129	
West-Süd-West	7,74	1.194	
West	2,72	340	
	<b>36,03</b>	<b>5.246</b>	

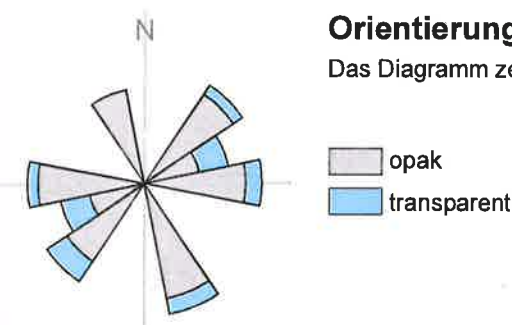
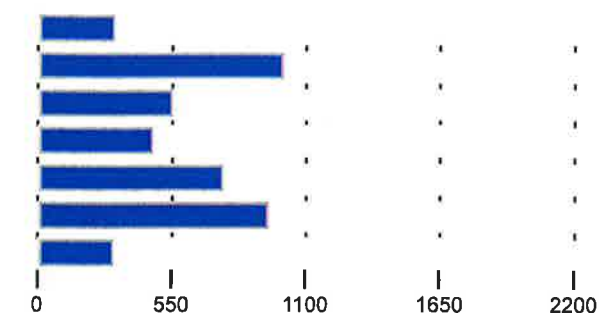




## Gewinne

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw - Kindergarten

Kühlen	Qs trans, c	Qs opak, c
	kWh/a	kWh/a
Nord-Ost	312	0
Ost-Nord-Ost	1.006	0
Ost	552	0
Süd-Süd-Ost	472	0
Süd-West	760	0
West-Süd-West	945	0
West	308	0
	<b>4.357</b>	<b>0</b>



## Strahlungsintensitäten

Gablitz, 278 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	35,04	28,19	17,39	12,12	11,59	26,35
Feb.	55,37	45,43	29,81	20,82	19,40	47,32
Mär.	75,56	66,71	50,64	33,76	27,33	80,38
Apr.	80,40	79,25	68,91	51,68	40,20	114,85
Mai	89,04	93,72	90,60	71,85	56,23	156,21
Jun.	78,70	88,15	89,72	75,56	59,81	157,41
Jul.	81,34	90,91	92,51	74,96	59,01	159,50
Aug.	88,51	91,32	82,89	60,41	44,95	140,49
Sep.	81,16	74,31	59,64	43,02	35,20	97,78
Okt.	67,36	56,85	39,55	25,95	22,86	61,79
Nov.	38,48	30,67	18,51	12,73	12,15	28,93
Dez.	30,04	23,60	12,87	8,78	8,39	19,51

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw - Kindergarten

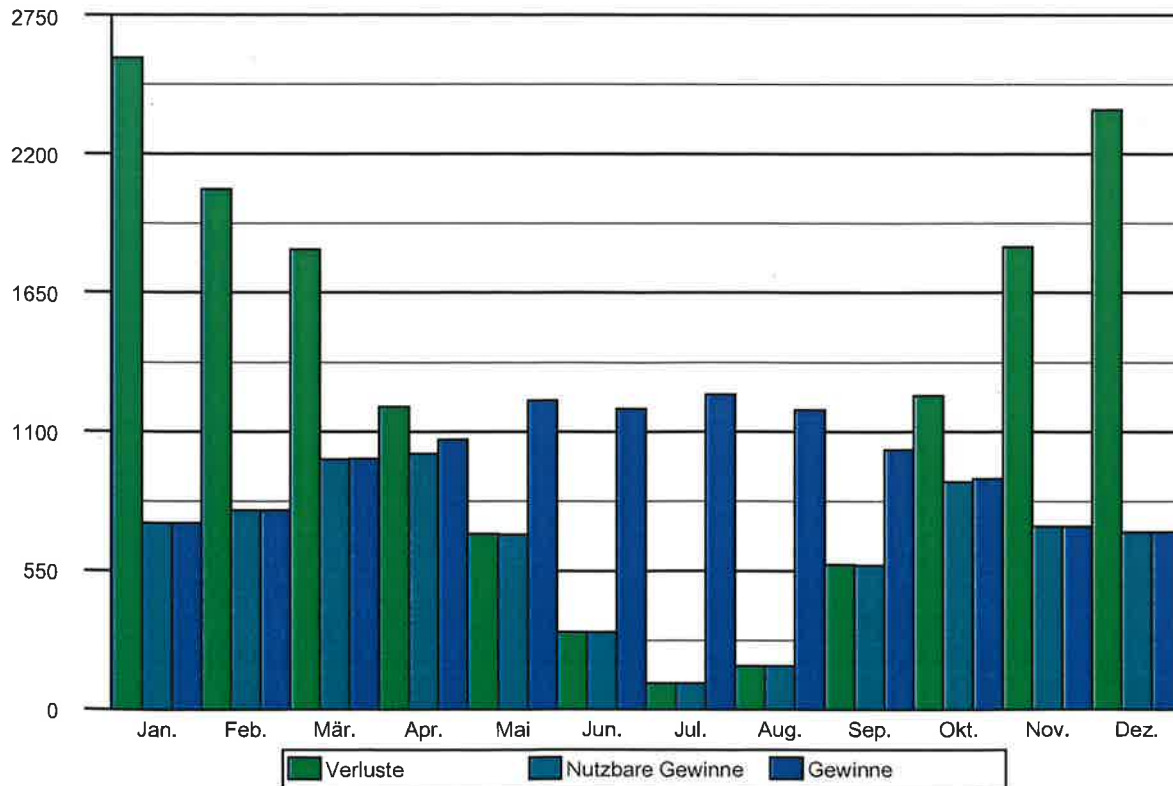
Volumen beheizt, BRI: 718,00 m<sup>3</sup>  
Geschoßfläche, BGF: 168,10 m<sup>2</sup>

schwere Bauweise  
Keine Abluftleuchten

Gablitz, 278 m

Heizgradtage HGT (20/12): 3.573 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	31,00	1.733	848	1,000	187	553	1.840
Feb.	0,73	28,00	1.401	660	1,000	297	494	1.270
Mär.	4,81	31,00	1.222	598	0,998	439	553	829
Apr.	9,62	22,42	808	391	0,947	507	505	140
Mai	14,20		467	228	0,567	380	314	-
Jun.	17,33		208	101	0,259	170	138	-
Jul.	19,12		71	35	0,085	59	47	-
Aug.	18,56		116	57	0,146	92	81	-
Sep.	15,03		387	187	0,557	276	297	-
Okt.	9,64	26,36	834	408	0,984	356	545	290
Nov.	4,16	30,00	1.234	597	1,000	194	534	1.103
Dez.	0,19	31,00	1.594	780	1,000	150	553	1.671
		199,78	10.074	4.888		3.107	4.613	7.142 kWh





# Monatsbilanz Kühlbedarf, Referenzklima

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw - Kindergarten

Volumen beheizt, BRI: 718,00 m<sup>3</sup>

Geschoßfläche, BGF: 168,10 m<sup>2</sup>

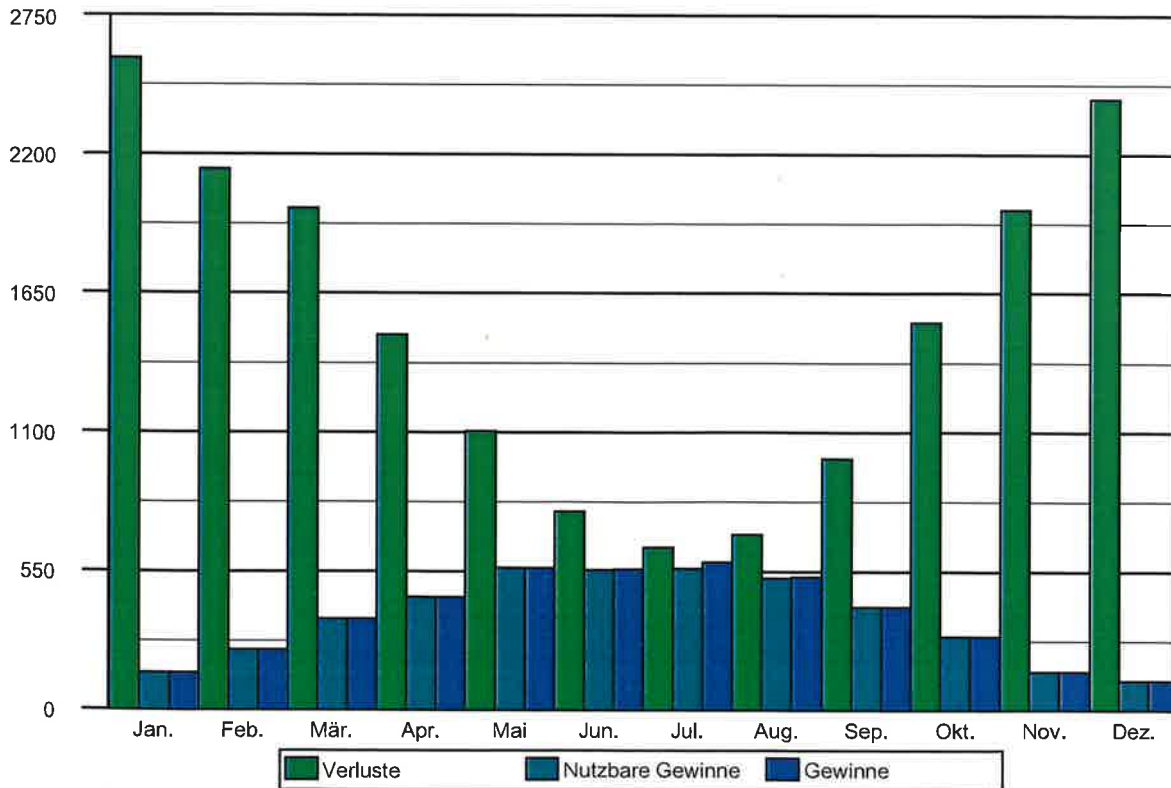
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Gablitz, 278 m

Heizgradtage HGT (20/12): 3.573 Kd

	Außen °C	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q c kWh
Jan.	-1,53	2.216	365	1,000	149	-	-
Feb.	0,73	1.837	303	1,000	239	-	-
Mär.	4,81	1.705	281	1,000	360	-	-
Apr.	9,62	1.276	210	1,000	447	-	-
Mai	14,20	950	157	1,000	565	-	-
Jun.	17,33	675	111	0,995	557	-	-
Jul.	19,12	554	91	0,957	562	-	-
Aug.	18,56	599	99	0,990	524	-	-
Sep.	15,03	854	141	1,000	409	-	-
Okt.	9,64	1.317	217	1,000	293	-	-
Nov.	4,16	1.701	280	1,000	154	-	-
Dez.	0,19	2.077	342	1,000	118	-	-
		15.760	2.598		4.377	-	- kWh



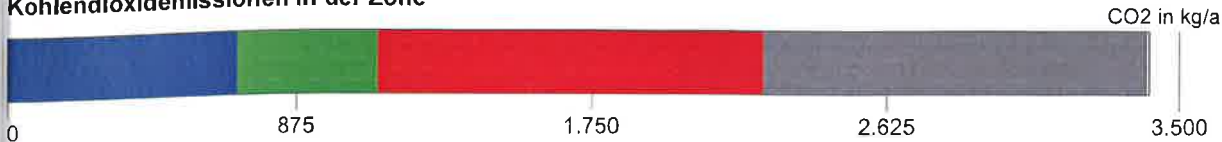
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw

## Kindergarten

Nutzprofil: Kindergarten und Pflichtschulen

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	4.196	606
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	2.892	417
Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	7.962	1.150
SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	7.910	1.143

### Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	606	87
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

### Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	168,10	5	2.196
TW	Warmwasser Anlage 1	168,10	2	1.514
Bel.	Beleuchtung	168,10		4.169
SB	Betriebsstrombedarf	168,10		4.141

### Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB ( $f_{PE}$ ), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,n.ern.}$ ), des erneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,ern.}$ ) sowie des CO2 ( $f_{CO2}$ ).

	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO2}$ g/kWh
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (5,13 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2005 (COP N = 3,74), modulierend

Jahresarbeitszahl

3,45 -

Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)

3,45 -

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Kindergarten, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Kindergarten, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

## Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw

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

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Kindergarten	13,95 m	13,44 m	47,06 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

### Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (1,86 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Kindergarten

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Kindergarten, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 50 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Kindergarten	8,06 m

### Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Kindergarten	168,10 m <sup>2</sup>	24,80 kWh/m <sup>2</sup> a

# Bericht

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw

## Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw

Zubau 5. Gruppe  
Lefnārgasse 13  
3003 Gablitz

Katastralgemeinde: 01902 Gablitz  
Einlagezahl: 1134  
Grundstücksnummer: 91/2  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 05.05.2020  
Nummer: 21920-41-01

## VerfasserIn der Unterlagen

atelier hub-raum architektur ZT GesmbH  
  
Hadikgasse 174  
1140 Wien-Penzing  
ErstellerIn Nummer: (keine)

T  
F  
M  
E

## PlanerIn

atelier hub-raum architektur ZT GesmbH  
  
Hadikgasse 174  
1140 Wien-Penzing

T +43 1 8797909  
F +43 1 8797910  
M  
E office@hub-raum.at

## AuftraggeberIn

Marktgemeinde Gablitz  
  
Linzer Straße 99  
3003 Gablitz

T  
F  
M  
E

## EigentümerIn

Marktgemeinde Gablitz  
  
Linzer Straße 99  
3003 Gablitz

T  
F  
M  
E

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumluftechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2015 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten für das Jahr 2017

# Grundfläche und Volumen

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Kindergarten	beheizt	168,10	718,00

## Kindergarten

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
<b>Erdgeschoß</b>				
Grundfläche	$1 \times 14,025 \times 13,53 - 4 \times 2,80 \times 6,765 / 2$	4,36	151,87	662,17
Verbindungsgang	$1 \times 6,82 \times 2,38$	3,44	16,23	55,83
<b>Summe Kindergarten</b>			<b>168,10</b>	<b>718,00</b>

## Bauteilflächen

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m <sup>2</sup>
			<b>573,82</b>
Opake Flächen	93,72 %		537,79
Fensterflächen	6,28 %		36,03
Wärmefluss nach oben			168,10
Wärmefluss nach unten			168,10

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Kindergarten

Kindergarten und Pflichtschulen

AF.01	Fenster 55/55	NO	1 x 0,30	m <sup>2</sup> 0,30
AF.01	Fenster 55/55	O	1 x 0,30	m <sup>2</sup> 0,30
AF.01	Fenster 55/55	SSO	2 x 0,30	m <sup>2</sup> 0,60
AF.01	Fenster 55/55	SW	1 x 0,30	m <sup>2</sup> 0,30
AF.01	Fenster 55/55	W	1 x 0,30	m <sup>2</sup> 0,30
AF.02	Fenster 110/110	NO	2 x 1,21	m <sup>2</sup> 2,42
AF.02	Fenster 110/110	O	1 x 1,21	m <sup>2</sup> 1,21
AF.02	Fenster 110/110	SSO	1 x 1,21	m <sup>2</sup> 1,21
AF.02	Fenster 110/110	SW	1 x 1,21	m <sup>2</sup> 1,21
AF.02	Fenster 110/110	W	2 x 1,21	m <sup>2</sup> 2,42
AF.03	Fenster 165/165	O	1 x 2,72	m <sup>2</sup> 2,72



# Bauteilflächen

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF.03	Fenster 165/165	SSO	1 x 2,72	m <sup>2</sup> 2,72
AF.04	Fenster 220/220	SW	1 x 4,84	m <sup>2</sup> 4,84
AF.05	Verglasung Verbindungsgang	ONO	1 x 7,74	m <sup>2</sup> 7,74
AF.05	Verglasung Verbindungsgang	WSW	1 x 7,74	m <sup>2</sup> 7,74
AW.01	Außenwand			m <sup>2</sup> 201,60
	Fläche	NO	<input type="checkbox"/> 1 x 7,32 * 4,36	31,91
	Fenster 55/55		-1 x 0,30	-0,30
	Fenster 110/110		-2 x 1,21	-2,42
	Fläche	ONO	<input type="checkbox"/> 1 x 6,82 * 3,44	23,46
	Verglasung Verbindungsgang		-1 x 7,74	-7,74
	Fläche	O	<input type="checkbox"/> 1 x 7,32 * 4,36	31,91
	Fenster 55/55		-1 x 0,30	-0,30
	Fenster 110/110		-1 x 1,21	-1,21
	Fenster 165/165		-1 x 2,72	-2,72
	Fläche	SSO	<input type="checkbox"/> 1 x 8,42 * 4,36	36,71
	Fenster 55/55		-2 x 0,30	-0,60
	Fenster 110/110		-1 x 1,21	-1,21
	Fenster 165/165		-1 x 2,72	-2,72
	Fläche	SW	<input type="checkbox"/> 1 x 7,32 * 4,36	31,91
	Fenster 55/55		-1 x 0,30	-0,30
	Fenster 110/110		-1 x 1,21	-1,21
	Fenster 220/220		-1 x 4,84	-4,84
	Fläche	WSW	<input type="checkbox"/> 1 x 6,82 * 3,44	23,46
	Verglasung Verbindungsgang		-1 x 7,74	-7,74
	Fläche	W	<input type="checkbox"/> 1 x 7,32 * 4,36	31,91
	Fenster 55/55		-1 x 0,30	-0,30
	Fenster 110/110		-2 x 1,21	-2,42
	Fläche	NNW	<input type="checkbox"/> 2 x 3,02 * 4,36	26,33
DA.01	Flachdach Zubau			m <sup>2</sup> 151,87
	lt. BGF	H	x+y 1 x 151,87	151,87
DA.02	Flachdach Verbindungsgang			m <sup>2</sup> 16,23
	lt. BGF	H	x+y 1 x 16,23	16,23
DE.01	Bodenplatte			m <sup>2</sup> 168,10
	lt. BGF	H	x+y 1 x 151,87+16,23	168,10

## DA.01

## Flachdach Zubau

AD

O-U, Massivholz

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Kiesschüttung	0,0500		
2	Trennvlies	0,0001		
3	Dachabdichtung	0,0090	0,250	0,036
4	EPS-Gefälledämmplatten	0,2400	0,036	6,667
5	Dampfsperrschicht	0,0003	0,170	0,002
6	Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087
7	Luftsch. waagr. u>015 cm	0,1400	0,882	0,159
8	Mineralwolle	0,0500	0,040	1,250
9	Gipskartonplatten	0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		<b>0,7020</b>	RT =	8,401
			U =	<b>0,119</b>

## DA.02

## Flachdach Verbindungsgang

AD

O-U, Massivholz

Neubau

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Kiesschüttung	0,0500		
2	Trennvlies	0,0001		
3	Dachabdichtung	0,0090	0,250	0,036
4	EPS-Gefälledämmplatten	0,2000	0,036	5,556
5	Dampfsperrschicht	0,0003	0,170	0,002
6	Stahlbeton-Decke	0,1400	2,300	0,061
7	Innenputz	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		<b>0,4090</b>	RT =	5,809
			U =	<b>0,172</b>

## AF.01

## Fenster 55/55

AF

Neubau

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Isolierverglasung			0,500	0,10	31,80	0,50
Holz-Alu-Rahmen 92mm				0,21	68,20	0,90
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	1,24	0,050				
			vorh.	0,30		<b>0,98</b>

**Bauteilliste**

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw

**AF.02 Fenster 110/110**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Isolierverglasung			0,500	0,74	61,10	0,50
Holz-Alu-Rahmen 92mm				0,47	38,90	0,90
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	3,44	0,050				
			vorh.	1,21		<b>0,80</b>

**AF.03 Fenster 165/165**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Isolierverglasung			0,500	1,99	73,00	0,50
Holz-Alu-Rahmen 92mm				0,73	27,00	0,90
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	5,64	0,050				
			vorh.	2,72		<b>0,71</b>

**AF.04 Fenster 220/220**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Isolierverglasung			0,500	3,61	74,50	0,50
Holz-Alu-Rahmen 92mm				1,23	25,50	0,90
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,52	0,050				
			vorh.	4,84		<b>0,72</b>

**AF.05 Verglasung Verbindungsgang**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Isolierverglasung			0,500	5,03	65,00	0,50
Holz-Alu-Rahmen 92mm				2,71	35,00	0,90
Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,52	0,050				
			vorh.	7,74		<b>0,71</b>

**Bauteilliste**

Zubau Kindergarten I Gablitz Ausw

**AW.01****Außenwand**

Neubau

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Silikatdünnputz	0,0020	0,700	0,003
2	Armierung, Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
3	Mineralwolledämmplatten	0,2000	0,040	5,000
4	Hochlochziegelmauerwerk	0,2500	0,190	1,316
5	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,4720</b>	RT =	6,514
			U =	<b>0,154</b>

**DE.01****Bodenplatte**

Neubau

EBu

U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	XPS	0,1600	0,038	4,211
2	Stahlbetonplatte	0,2500	2,300	0,109
3	Dampfsperrschicht	0,0010	200,000	0,000
4	EPS-Granulat, zementgebunden	0,0600	0,062	0,968
5	MW-TSDP	0,0350	0,035	1,000
6	PE-Folie	0,0002	0,250	0,001
7	Heiz-Estrich	0,0700	1,400	0,050
8	Parkett	0,0150		
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,5910</b>	RT =	6,509
			U =	<b>0,154</b>