

Entwerfen unter wirtschaftlichen und rechtlichen Bedingungen

EPÖR Kita Berlin-Adlershof

Lehrstuhl Planungs- und Bauökonomie
Prof. Dr.-Ing. Wolfdietrich Kalusche

von Nicole Lätsch
Matrikel-Nr. 2610798

Wintersemester 2009/2010

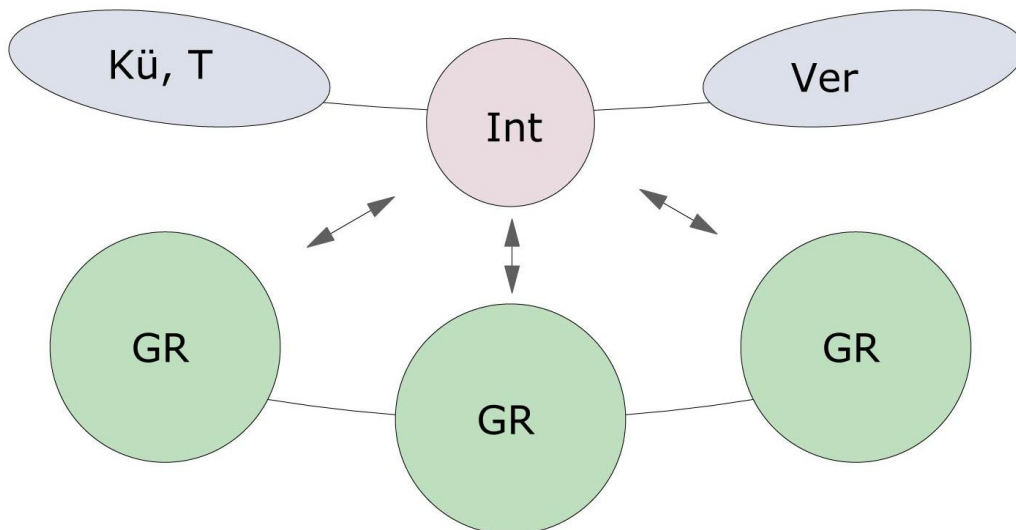


Inhaltsverzeichnis

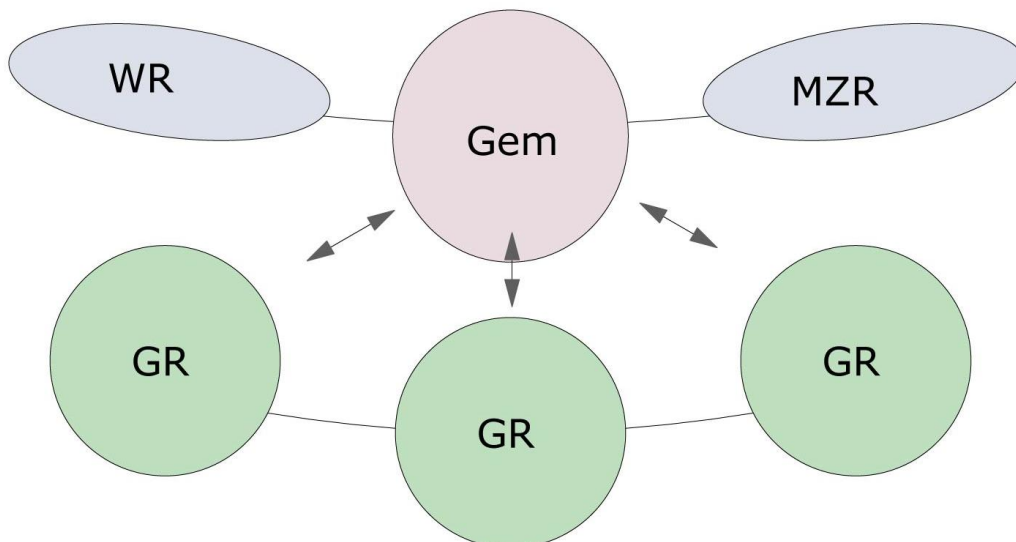
1	Raum- und Funktionsprogramm (Nutzflächen).....	2
2	Ermittlung der Brutto-Grundfläche und des Brutto-Rauminhaltes.....	7
3	Kostenrahmen	8
4	Rahmenterminplan	9
5	Baubeschreibung	10
6	Kostenschätzung.....	13
7	Kostenkontrolle.....	14
8	Honorar	15

1 Raum- und Funktionsprogramm (Nutzflächen)

Erdgeschoss



Obergeschoss



GR = Gruppenraum, Kü,T = Küche, Technik, Ver = Verwaltung
Int = Integrationsraum, WR = Werkraum, MZR = Mehrzweckraum

Nr.	Netto-Grundfläche	Nutzungsgruppe	Bezeichnung	Geschoss	Grundfläche in m ²
1.1	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Gruppenraum 1	Erdgeschoss	86,78
1.2	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Schlafrum 1	Erdgeschoss	20,49
1.3	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Gruppenraum 2	Erdgeschoss	77,66
1.4	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Schlafrum 2	Erdgeschoss	23,05
1.5	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Gruppenraum 3	Erdgeschoss	87,22
1.6	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Schlafrum 3	Erdgeschoss	20,58
1.7	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Gruppenraum 4	Obergeschoss	86,78
1.8	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Schlafrum 4	Obergeschoss	20,49
1.9	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Gruppenraum 5	Obergeschoss	77,66
1.10	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Schlafrum 5	Obergeschoss	23,05
1.11	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Gruppenraum 6	Obergeschoss	87,22
1.12	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Schlafrum 6	Obergeschoss	20,58
1.13	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Werkraum	Obergeschoss	31,39
1.14	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Bastelraum	Obergeschoss	29,28
1.15	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Kinderbibliothek	Obergeschoss	9,31
1.16	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Kinderküche	Obergeschoss	10,24
1.17	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Chillout-Ecke	Obergeschoss	9,31
1.18	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Mehrzweckraum	Obergeschoss	51,60
1.19	Nutzfläche	1. Wohnen und Aufenthalt	Spielflur	Obergeschoss	62,42
Summe					835,11
2.1	Nutzfläche	2. Büroarbeit	Büro	Erdgeschoss	29,43
2.2	Nutzfläche	2. Büroarbeit	Personalraum	Erdgeschoss	40,13
Summe					69,56
3.1	Nutzfläche	3. Produktion/Experimentieren	Küche	Obergeschoss	32,87
Summe					32,87
4.1	Nutzfläche	4. Lagern/Verteilen/Verkaufen	Lagerküche	Erdgeschoss	5,36
4.2	Nutzfläche	4. Lagern/Verteilen/Verkaufen	Hauswirtschaftsraum	Erdgeschoss	5,14
4.3	Nutzfläche	4. Lagern/Verteilen/Verkaufen	Putzraum	Erdgeschoss	4,42
4.4	Nutzfläche	4. Lagern/Verteilen/Verkaufen	Lager Mehrzweckhalle	Obergeschoss	12,12
Summe					27,04

Nr.	Netto-Grundfläche	Nutzungsgruppe	Bezeichnung	Geschoss	Grundfläche in m ²
6.1	Nutzfläche	6. Heizen und Pflegen	Integrationsraum	Erdgeschoss	29,17
Summe					29,17
7.1	Nutzfläche	7. Sonstige Nutzung	WC Gruppenraum 1	Erdgeschoss	6,27
7.2	Nutzfläche	7. Sonstige Nutzung	WC Gruppenraum 2	Erdgeschoss	5,46
7.3	Nutzfläche	7. Sonstige Nutzung	WC Gruppenraum 3	Erdgeschoss	5,96
7.4	Nutzfläche	7. Sonstige Nutzung	WC Gruppenraum 4	Obergeschoss	6,27
7.5	Nutzfläche	7. Sonstige Nutzung	WC Gruppenraum 5	Obergeschoss	5,46
7.6	Nutzfläche	7. Sonstige Nutzung	WC Gruppenraum 6	Obergeschoss	5,96
7.7	Nutzfläche	7. Sonstige Nutzung	WC Personalraum	Erdgeschoss	7,85
7.8	Nutzfläche	7. Sonstige Nutzung	WC Integrationsraum	Erdgeschoss	12,75
Summe					55,98
Summe Nutzfläche gesamt					1.049,73
8.1	Funktionsfläche	8. Technische Anlagen	Technikraum	Erdgeschoss	16,59
Summe Funktionsfläche gesamt					16,59
9.1	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Windfang 1	Erdgeschoss	8,17
9.2	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Windfang 2	Erdgeschoss	8,17
9.3	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Flur 1	Erdgeschoss	21,01
9.4	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Flur 2	Erdgeschoss	21,01
9.5	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Flur 3	Erdgeschoss	142,38
9.6	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Flur 4	Erdgeschoss	10,94
9.7	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Flur 5	Erdgeschoss	30,29
9.8	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Flur 6	Erdgeschoss	30,29
9.9	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Flur 7	Erdgeschoss	23,84
9.10	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Treppe 1	Erdgeschoss	9,28
9.11	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Treppe 2	Erdgeschoss	9,28
9.12	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Treppe 3	Erdgeschoss	18,40
9.13	Verkehrsfläche	9. Verkehrserschließung und Sicherung	Flur 7	Erdgeschoss	10,94
Summe Verkehrsfläche gesamt					344,00

Grundriss Erdgeschoss



2 Ermittlung der Brutto-Grundfläche und des Brutto-Rauminhaltes

Bruttogrundfläche Erdgeschoss in m ²	827,26	
Bruttogrundfläche Obergeschoss in m ²	750,34	
Bruttogrundfläche insgesamt in m²	1.577,60	
Konstruktionsgrundfläche (KGF) = Bruttogrundfläche (BGF) - Nettogrundfläche (NGF)		
KFG =	1.577,60	m ² BGF
-	1.049,73	m ² Nutzfläche
-	16,59	m ² Funktionsfläche
-	344,00	m ² Verkehrsfläche
	167,28	m ²
<hr/>		
Bruttorauminhalt (BRI) =	2.481,78	m ³
+	2.250,00	m ³
	4.731,78	m ³
<hr/>		
BR/NGF =	4.731,78	
./.	1.049,73	
	4,51	
<hr/>		
BGF/NGF =	1.577,60	
./.	1.049,73	
	1,50	
<hr/>		
BR/BGF =	4.731,78	
./.	1.577,60	
	3,00	

3 Kostenrahmen

Kostenkennwerte für die Kosten des Bauwerkes*

Kostengruppen 300 + 400 nach DIN 276

1.260,00 € x 1.577,60 € Bruttogrundfläche = 1.987.776,00 €

Kostengruppe 300 = 82,8 %

Bauwerkskosten = 1.645.878,53 €

Kostengruppe 400 = 17,8 %

Bauwerk + technische Anlagen = 353.824,13 €

* Quelle, BKI Baukosten 2009, Statistische Kostenkennwerte für Gebäude, Stuttgart 2009. Anhang 1

4 Rahmenterminplan

Rahmenterminplan (Oktober 2010 bis April 2011)																			
Leistungsphasen	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April
1. Planung																			
2. Baugenehmigung																			
3. Ausschreibung Rohbau																			
4. Ausschreibung Ausbau																			
5. Ausführung Rohbau																			
6. Ausführung Ausbau																			
7. Inbetriebnahme																			

5 Baubeschreibung

Das zu bebauende Grundstück befindet sich in der Hans-Schmidt-Straße 14 in Berlin-Adlershof. Es wird im Norden von einem Arbeitsamt, östlich von einer Bezirksmusikschule und westlich von einer weiteren öffentlichen Verwaltungseinrichtung begrenzt.

Zwei Eingänge führen in die Kindertagesstätte. Sie befinden sich zwischen dem nördlichen und dem südlichen geschwungenen Riegel. Durch eine Verlängerung des nördlichen Riegels wird der Eingang sichtbar gemacht. Im Vordergrund des Entwurfes stehen drei geschwungene separate Baukörper, welche jeweils zwei Geschosse besitzen und die Gruppenräume beinhalten. Insgesamt sind sechs Gruppenräume vorgesehen, wobei eine Gruppe aus 20 Kindern besteht. Eine Besonderheit der Gruppenräume besteht in den auskragenden Kuben, welche 50 cm vom Boden abgehoben sind und durch drei Stufen erreichbar sind. Verlassen die Kinder nun ihre Gruppenräume, gelangen sie in einen langen Flur, welcher durch großzügige Verglasung sowie Oberlichtern belichtet wird. Dieser Flur ist mit Nischen ausgestattet, welche als „Treffpunkt“ sowie zur besseren Orientierung der Kinder dienen sollen. Im nördlichen Teil des Flurs schließt sich nun ein zweiter, jedoch schmalerer geschwungener Riegel an. Im Erdgeschoss befinden sich hierbei die Verwaltungsräume. Der Personalraum sowie das Büro finden ihre Lage unmittelbar am Eingang. Den Mittelpunkt dieses Riegels bildet im Erdgeschoss der Integrationsraum, welcher durch die großzügige Verglasung den Kindern ins Auge fallen soll. Im Obergeschoss des nördlichen Riegels befindet sich die „Kinderwelt“. Ein großzügig geplanter Flur greift auch hier die Form der Kuben wieder auf. Drei Kuben sollen den Mittelpunkt und den zentralen Versammlungspunkt für die Kinder bilden. Die Kuben sind ausgestattet mit einer Kinderbibliothek, einer Kinderküche sowie einer Chillout-Ecke. Seitlich von diesem zentralen Punkt befinden sich der Mehrzweckraum sowie der Werkraum.

Das Gelände ist eben und die Tragfähigkeit des Bodens ist gut. Auf eine Unterkellerung wurde verzichtet, somit ist nur eine Flachgründung mit Streifenfundament erforderlich. Ein größerer Baugrubenaushub ist nicht notwendig.

Lediglich der Oberboden muss abgetragen werden und einige Bäume müssen aus entwerferischen Gründen gerodet werden.

Die Fundamente sind aus Stahlbeton, eine tragende Stahlbetonplatte befindet sich auf Schotterschicht und PE-Folie. Der Holzfußboden der Gruppenräume befindet sich auf schwimmenden Anhydritestrich auf Trittschall und Wärmedämmung und Dichtungsfolie. Der Erschließungsflur ist mit Linoleumbelag ausgestattet. In den Nassräumen wurden Fliesen verwendet.

Tragende Außenwände bestehen aus 24 cm dicken KS-Mauerwerk und einer 12,5 cm dicken Wärmedämmung. Im Gruppenraumbereich werden die Außenwände mit 2,7 cm dicken Holzplatten verkleidet. In den restlichen Bereichen wird die Außenfassade weiß verputzt. Verglaste Bereiche meiner Kindertagesstätte wurden als Pfosten-Riegel-Fassade ausgebildet. Ein innenliegender Sonnenschutz in den Gruppenräumen ist vorgesehen. Tragende Innenwände bestehen ebenfalls aus KS-Mauerwerk und sind verputzt und gestrichen. Nichttragende Wände sind 11,5 cm stark und bis auf die Nassräume verputzt. Holztüren sind im Inneren des Gebäudes vorgesehen.

Die Dachkonstruktion besteht aus einer Stahlbetonplatte, der Dachaufbau besteht aus Dampfsperre, Wärmedämmung in Gefälle, Folienabdichtung und einer Kies-schüttung. Den Abschluss der 60 cm hohen Attika bildet eine 50 mm hohe Betonplatte.

Haustechnische Installationen und Einrichtungen für Heizung, Sanitär und Elektro sind vorgesehen.

Der Außenbereich orientiert sich an den drei Gruppenhäusern. Gruppenvorplätze und Wege werden mit Betonsteinpflaster gestaltet. Durch die Weiterführung der Wege von den Außentreppen der Gruppenräume wird der Außenbereich in drei Zonen unterteilt. Jeder Bereich besitzt einen Weg zu kleineren Kinderhäusern aus Holz,

welche als Rückzugsort für die Kinder dienen sollen. Jeder Bereich besitzt einen Sandkasten sowie eine weitere Spielaktivität.

Eine weitere Besonderheit bildet ein Glashügel, welcher durch verschiedene Barfußwanderwege mit wechselnden harten und weichen Böden die Sinne der Kinder anregen soll.

Insgesamt wird der Außenbereich der Kinder zur Hans-Schmidt-Straße mit einer 0,80 m hohen Mauer eingefriedet. Parkplätze für die Erzieher sind im vorderen Bereich des Grundstückes vorgesehen. Der Einsatz von Kunstobjekten ist nicht vorgesehen.

6 Kostenschätzung

Kostengruppe	Menge/Einheit	Kosten ohne Regionalfaktor	Kosten mit Regionalfaktor			
			Faktor =	0,942	€/Einheit	%
100	6.179,73 m ² FBG	494.320,00 € ¹	494.320,00 €		80,00 €	24,9
200	6.179,73 m ² FBG	12.483,05 € ²	11.759,03 €		2,02 €	0,6
300	1.577,60 m ² BGF	1.633.951,87 € ³	1.633.951,87 €		1.035,72 €	82,2
400	1.577,60 m ² BGF	353.824,13 € ⁴	353.824,13 €		224,28 €	17,8
500	5.351,74 m ² AUF	14.021,56 € ⁵	13.208,31 €		2,62 €	0,7
600 (entfällt)						0,0
700	1.577,60 m ² BGF	276.884,58 € ⁶	260.825,27 €		175,51 €	13,9
100 - 700		2.785.485,18 €	2.767.888,61 €			

Bauwerkskosten (300 - 400) = 1.987.776,00 €

¹ Keine Umrechnung über Regionalfaktor, da aktueller Bodenrichtwert.
² BKI Kostenstand I. Quartal 2009 inkl. MwSt., Sachsen Stolberg. Anhang 2
³ BKI Kostenstand I. Quartal 2009 inkl. MwSt., keine Umrechnung, da Berlin. Anhang 1
⁴ BKI Kostenstand I. Quartal 2009 inkl. MwSt., keine Umrechnung, da Berlin. Anhang 1
⁵ BKI Kostenstand I. Quartal 2009 inkl. MwSt., Sachsen Stolberg. Anhang 2
⁶ BKI Kostenstand I. Quartal 2009 inkl. MwSt., Sachsen Stolberg. Anhang 2

7 Kostenkontrolle

Kostengruppe	Kostenrahmen	Kostenschätzung	Differenz in € Kostenrahmen zu Kostenschätzung	Differenz in % Kostenrahmen zu Kostenschätzung
100	-	494.320,00 €	-	-
200	-	11.759,03 €	-	-
300	1.633.951,87 €	1.633.951,87 €	0,00 €	0,0
400	353.824,13 €	353.824,13 €	0,00 €	0,0
500	-	13.208,31 €	-	-
600	-	-	-	-
700	-	260.825,27 €	-	-
<p>Es können keine Abweichungen hinsichtlich der KG 300 und 400 festgestellt werden, da Kostenrahmen und Kostenschätzung identisch sind. Eine genauere Kostenberechnung müsste erfolgen, um detaillierte Aussagen treffen zu können.</p>				

- Honorarermittlung nach § 34 Honorartafel

Linearer Interpolation § 13

Honorarzone III,

anrechenbare Kosten liegen zwischen 1.500.000 € und 2.000.000 €.

$$H = H_N + (H_H - H_N) + (AK - AK_N) / (AK_H - AK_N)$$

$$H = 125.749 \text{ €} + (164.341 \text{ €} - 125.749 \text{ €}) + (1.670.400 \text{ €} - 1.500.000 \text{ €}) / (2.000.000 \text{ €} - 1.500.000 \text{ €})$$

$$H = 138.901,15 \text{ € (netto)} \quad (100 \% \text{ Honorar})$$

$$H = 165.292,37 \text{ €}$$

$$\begin{aligned} \text{Leistungsphase 1 und 2} &= 10 \% \\ &= 16.529,28 \text{ € (brutto)} \end{aligned}$$