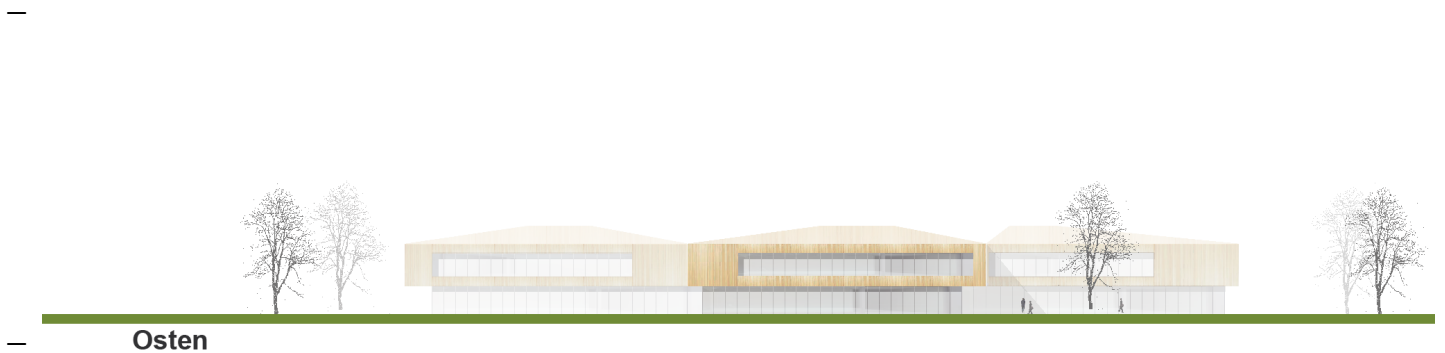


Pater- Rupert-Mayer Schulzentrum Pullach Neubau Grundschule, Kindergarten und Kinderkrippe



Erläuterungsbericht / Baubeschreibung / Kostenschätzung

1. Allgemeine Beschreibung
2. Beschreibung nach Kostengruppen
3. Kostenschätzung
4. Flächen- und Kubaturberechnung (Anlage 1)

1. Allgemein

Ausgangslage

Das Pater-Rupert Mayer Schulzentrum in Pullach besteht aus Gymnasium, Realschule, Grundschule und Kindergarten. Im Zuge des Neubaus wird eine 2-gruppige Kinderkrippe zusätzlich eingerichtet. Die Grundschule ist 4-zügig geplant, der Kindergarten ist auf 3-Gruppen ausgelegt.

Das Grundstück ist geprägt vom denkmalgeschützten, ehemaligen Jesuitenkloster, in welchem Gymnasium und Realschule untergebracht sind.

Im Westen wird das Grundstück durch den Wald begrenzt, im Osten bildet die Wolfratshauser Straße die Grenze.

Als Baufeld ist die sog. Apfelwiese vorgesehen, für den Entfall der bestehenden Bäume soll im Vorgriff der Baumaßnahme eine entsprechende Neupflanzung weiter im Süden des Grundstücks in Form von Baumpatenschaften erfolgen. Die bestehenden Gebäude im Bereich des Baufeldes werden rückgebaut.

Gebäudekonzept:

Die Schule und die Kindertagesstätte werden mittels addierter Einzelhäuser um eine gemeinsame Mitte organisiert. Die dadurch erzielte Maßstäblichkeit trägt dem formulierten Ziel des Bauherrn nach einer „Wohlfühlatmosphäre“ durch die Ausbildung von übersichtlichen und Geborgenheit vermittelnden Einheiten Rechnung.

Den einzelnen Häusern werden die spezifischen Nutzungen aus dem Raumprogramm zugewiesen (Aula mit zentralen Funktionen / Klassen mit Tagesheimgruppen als „Schulhäuser“ / KITA als Kinderhaus). Verbindung zwischen Schule und KITA ist die gemeinsame Mensa.

Jedes der „Schulhäuser“ wird um eine kommunikative Mitte organisiert. Faltwände der angrenzenden Räume (Mehrzweckraum, Klassen, Tagesheime etc.) schaffen vielfältige Kombinations- und Nutzungsmöglichkeiten und bieten optimale Voraussetzungen für den Ganztagesbetrieb. Das gewählte Fluchtkonzept über außenliegende Fluchtbalkone gewährleistet in diesem Zusammenhang die Anforderungen an den Brandschutz ohne im Inneren die Nutzung durch die üblicherweise nach Bay.BO erforderlichen brandlastenfreien Fluchtwege einzuschränken. Die geneigten Dächer über den einzelnen Baukörper stärken die Eigenständigkeit der einzelnen Häuser und wirken Identitätsfördernd.

Die Einordnung in Gebäudeklasse 3 lässt eine Ausführung der gesamten Konstruktion in Holz zu. Der hohe Vorfertigungsgrad einer Dickholzkonstruktion trägt der gewünschten kurzen Bauzeit Rechnung, zusätzlich wird die Gesamtenergiebilanz des Gebäudes entscheidend verbessert. Ziel ist Errichtung eines CO2 neutralen Gebäudes.

2. Beschreibung nach Kostengruppen

300 BAUWERK – BAUKONSTRUKTION

310 Baugrube

311 Baugrubenherstellung

Es wird mit einer offenen Baugrube gearbeitet. Ein Bodengutachten liegt nicht vor, jedoch ist nicht Grundwasser im Bereich der Baugrube zu rechnen, darauf weist auch die eigeschossig eingegrabene Turnhalle in unmittelbarer Nachbarschaft hin.

320 Gründung

322 Flachgründung

Der gesamte Gebäudekomplex wird auf einer Stahlbetonbodenplatte gegründet. Um die Bodenplatte im nicht unterkellerten Bereich läuft – zur Vermeidung von Frostschäden – eine Frostschräge.

324 Unterböden und Bodenplatten

Bodenplatten aus Stahlbeton auf kapillarbrechender Schicht und Sauberkeitsschicht. Die Dämmung gegen Erdreich wird mit einer 12 cm starken Perimeterdämmung unter der Bodenplatte ausgeführt.

326 Bodenbeläge

Abdichten der Stahlbetonbodenplatte gegen aufsteigende Feuchtigkeit mit bituminöser Abdichtung incl. Alueinlage (V20S4), Bodenaufbau als schwimmende Konstruktion mit Trittschalldämmung und Zementestrich als Heizestrich. Bodenbeläge je nach Nutzung als Fliesenbeläge / alt. Beschichtung in den Nassräumen; Kunststeinbeläge / alt. Beschichtung in der Aula und den angrenzenden Fluren und Mensa, sowie Teppichbelägen in allen übrigen Räumen.

330 Außenwände

331 Tragende Außenwände

Tragende Außenwände werden als Holzmassivkonstruktion mit Brettsperrholzelementen mit einseitiger Sichtanforderung erstellt. WC-Kerne und Keller werden mit Stahlbetonwänden z.T. mit einseitiger Sichtanforderung SB3 erstellt.

334 Außentüren und Fenster

Außentüren werden als Holzkonstruktion mit geschlossenem Blatt, mit Panikbeschlag und Obentürschließer ausgestattet.

Die transparente Fassade wird als raum hohe Elementfassade in Holz (Lärche) mit Schiebefenstern / alt Drehfenster (Komfortflügel) ausgeführt. Die transparenten Flächen werden 3-Scheibenisoliergläsern ausgeführt.

335 Außenwandbekleidung außen

Die Außenfassade ist als hinterlüftete Konstruktion mit 20 cm Wärmedämmung, Windsperre und einer Lärchenholzschalung konzipiert

336 Außenwandbekleidung innen

Die Holzwände erhalten eine transparente Lasur mit weißem Pigment. Im Bereich der Nassräume werden die Stahlbetonwände raum hoch gefliest.

338 Sonnenschutz

Außenliegender textiler Sonnenschutz (Soltis 93)

338 Außenwände sonstiges

Im Bereich der Fluchtbalkone sind Geländer und Handläufe erforderlich. Die Geländer werden als Edelstahlprofile geplant, Handlauf als Stahlrohr verzinkt und beschichtet.

340 Innenwände

341 Tragende Innenwände

Tragende Innenwände werden als Holzmassivkonstruktion mit Brettsperrholzelementen aus 2x 115mm BSP und Mittellage aus 50mm Mineralwolle mit beidseitiger Sichtanforderung erstellt. Im Bereich der WC-Kerne wie auch der gesamte Kellerbereich Stahlbetonwänden z.T. mit einseitiger Sichtanforderung SB3 erstellt. Zur Überbrückung der großen Stützweiten im Bereich der mobilen Trennwände sind Profilstahlträger erforderlich.

342 nichttragende Innenwände

nichttragende Innenwände kommen im Bereich der flexiblen Wände zum Einsatz. Es kommen schienengeführte Faltwände mit Nadelholz furnier (System Nüsing) zum Einsatz. Im Bereich der WC-Kerne werden Vorsatzschalen aus Gipskarton zur Installationsführung geplant.

344 Innentüren

Die Innentüren werden als vollwandige Holztüren mit Blockzargen konzipiert. Entsprechend dem Brandschutzkonzept werden RD, T30 und T90 Flurabschlüsse aus Holz mit Glasfüllung ausgeführt.

346 Elementierte Innenwände

WC-Räume - WC-Trennwände aus Vollkernschichtstoffplatten

349 Innenwände sonstiges

Die Geländer der Aulatreppe und der Galerie werden massiv in Holz erstellt. Alle Handläufe im Innenbereich werden als Holzhandläufe konzipiert.

350 Decken

351 Deckenkonstruktion

Die Decken im Gebäude sind als Holz-Betonverbundkonstruktion geplant. Die Treppenläufe werden als Stahlbetonfertigteile ausgeführt. Der zur Entfluchtung der Räume aus Brandschutzgründen vorzusehende Fluchtbalkon wird mit als Gitterrostkonstruktion ausgeführt.

352 Deckenbeläge

Bodenaufbau als schwimmende Konstruktion mit Trittschalldämmung und Zementestrich als Heizestrich. Bodenbeläge je nach Nutzung als Fliesenbeläge in den Nassräumen, sowie Teppichbelägen in allen übrigen Räumen.

353 Deckenbekleidungen

Abgehängte Decken für alle Räume raumakustisch wirksam aus zementgebundener Holzwolleplatte (Hera design Superfine).

360 Dächer

361 Dachkonstruktion über Mensa als Flachdachkonstruktion mit Brettstapeldecke 240mm.

Geneigte Dächer als Brettstapelkonstruktion (d= 240mm), Tragwerk über Aula mittels Biegeträger aus Brettschichtholz h min:100cm Träger parallelgurtig, Abstand der Träger 2m, Aussteifung der Untergurte durch Querträger 10/30 im Abstand von 2m.

363 Dachbeläge

Dampfsperre, Wärmedämmung 200mm, 50mm Hinterlüftung, Dachschalung und Metalldeckung für geneigte Dächer,
Dampfsperre, Gefälledämmung 200mm, Abdichtungsbahnen als Folienkonstruktion, Bautenschutzmatte für Vegetationsschicht für begrüntes Flachdach.

- 364 Dachbekleidungen
Abgehängte Decken für alle Räume raumakustisch wirksam aus zementgebundener Holzwolleplatte (Hera design Superfine).
- 370 Baukonstruktive Einbauten
- 371 Allgemeine Einbauten
Mediensäule und Flurgarderoben aus Nadelholz als Schreinereinbaumöbel.
- 400 BAUWERK – Technische Anlagen
- 400 Technische Anlagen
Das Gebäude wird über Fernwärme aus dem benachbarten Geothermienetz versorgt. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass aufgrund der CO₂ Problematik in Schulräumen (Empfehlung, max. 1000 ppm – 1500 ppm), den Anforderungen aus der ENEC 2013 und aus Emissionsschutzgründen gegenüber der Wolfratshauser Str. alle Räume mechanisch Be- und Entlüftet werden. Zusätzliche Öffnungsflügel dienen ausschließlich der Komfortlüftung.
- 500 Außenanlagen
- 500 Außenanlagen
Für die erforderlichen Pausenflächen werden pro Grundschüler 3m², pro Kindergartenkind 10m² und pro Kinderkrippenkind ebenfalls 10m² Freifläche als überwiegend befestigte Fläche ausgewiesen. Darüber hinaus sind im südlichen Grundstücksbereich weitere Grünflächen für grünes Klassenzimmer und freies Spiel vorhanden. Im Bereich der südlichen Grundstücksgrenze können Ausgleichsflächen geschaffen werden.
- 600 Ausstattung und Kunstwerke
- 600 Ausstattung
Es wird davon ausgegangen, dass das neue Gebäude komplett neu ausgestattet wird. Die Kosten der Kostenschätzung wurden entsprechend ermittelt.

3. Kostenschätzung

Plausibilisieren der Kostenparameter:

Folgende Gebäudeparameter liegen nach derzeitigem Stand zu Grunde:

4.310 m² HNF gem. Raumprogramm

7.250 m² BGF gem. Vorentwurfsstand vom 02.05.2013

9 Klassen Auslagerung, 24 Monate Bauzeit

4.500 m³ Abbruch Gebäude

10.000m² Außenfläche (ohne Busvorfahrt und Parkplatz)

Folgende Kostenkennwerte werden auf Basis eines aktuellen Vergleichsobjektes (LHM, Grundschule München Riem, Baubeginn 06.2013, Vergleichbares pädagogisches Raumkonzept,

balda architekten) angesetzt:

KGR 200: 3% der KGR 300 -400 = 45 € netto/m²BGF, 30€ netto/m³ Abbruch,

Interimslösung 1900 € netto/Klasse und Monat

KGR 300: 1300 € netto/m²BGF

KGR 400: 430 € netto/m²BGF

KGR 500: 90 € netto/m² Außenfläche

KGR 600: 175 € netto/m²BGF

KGR 700: 22% der sonstigen Kosten

Kostenschätzung DIN 276:

KGR 200: 871.650 € netto

KGR 300: 9.425.000 € netto

KGR 400: 3.117.500 € netto

KGR 500: 900.000 € netto

KGR 600: 1.268.750 € netto

KGR 700: 3.428.500 € netto

Summe KGR 200 – 700: 19.011.400 € netto

Summe KGR 200 – 700: 22.625.000 € brutto (19% MwSt.)

Die Zuordnung der Kosten auf die unterschiedlichen Nutzungen erfolgt anhand der Nutzflächen:

Grundschule: 3.273m² HNF = 17.181.000 € brutto

Kindergarten: 792m² HNF = 4.158.000 € brutto

Kinderkrippe: 245m² HNF = 1.286.000 € brutto

Anlage 1 (3 Seiten)

Berechnungen Grundschole Pullach Stand 02.07.2013

Nutzflächen

Bereich	Raumbezeichnung	Anzahl in Stück	Einzelfläche in m2	HNF gesamt in m2	NNF gesamt in m2	VF gesamt in m2	TF gesamt in m2
Kinderkrippe	Gruppenraum	2	44,08	88,16			
	Schlafrum	2	24,65	49,3			
	Garderobe (im Flur)			0			
	Materialraum	1	13,47	13,47			
	kleiner Speiseraum	1	69,27	69,27			
	Kinderwagen	1	20,08	20,08			
	Wickelraum	1	9,87		9,87		
	Nassbereich	1	20,68		20,68		
	Waschraum UG	1	20,93		20,93		
	WC_H	1	5,11		5,11		
	WC_D	1	5,11		5,11		
	Flure/Treppen					104,49	
			Summen Kinderkrippe	240,28	61,7	104,49	
Kindergarten	Büro Leiterin	1	19,53	19,53			
	Personalraum	1	39,69	39,69			
	Elternsprechzimmer	1	20,79	20,79			
	Teeküche	1	6,97	6,97			
	Gruppenraum	1	51,84	51,84			
	Gruppenraum	1	50	50			
	Gruppenraum	1	52,92	52,92			
	Nebenraum	1	26,88	26,88			
	Nebenraum	1	25,2	25,2			
	Nebenraum	1	25,2	25,2			
	Kleiner Materialraum	1	12,8	12,8			
	Kleiner Materialraum	1	12,8	12,8			
	Kleiner Materialraum	1	12,6	12,6			
	Garderobe	1	55,88	55,88			
	Turnraum	1	81,38	81,38			
	Schlaf- und Ruheraum	1	21,6	21,6			
	Intensivraum	2	17,01	34,02			
	Foyer	1	23,43	23,43			
	Materialraum	1	43,4	43,4			
	Speisesaal mit Ausgabe	1	213,75	213,75			
	Lager Speisewagen	1	17,05		17,05		
	Lager	1	9,6		9,6		
	Lager	1	20,93		20,93		
	WC_H	1	5,11		5,11		
	WC_D	1	5,11		5,11		
	WC_K	1	14,94		14,94		
	WC_M	1	11,7		11,7		
	WC_B	1	5,29		5,29		
	WC bei Gruppe	1	18,42		18,42		
	WC bei Gruppe	1	24,66		24,66		
	WC bei Gruppe	1	18,03		18,03		
	Putz	1	6,97		6,97		
	Flure/Treppen					378,06	
			Summen Kindergarten	830,68	157,81	378,06	

Schule

Klassenzimmer	16	8x59,50 + 8x60,90	963,2	
Garderobe	4	2x42,66 + 2x41,58	168,48	
Tagesheimraum	8	59,5	476	
Aula / Pausenhalle	1	163,08	163,08	
Mehrzweckraum	1	87,74	87,74	
Stuhllager	1	34,8	34,8	
		19,52+22,26+2x15,40+2x18		
Lehrmittelraum	6	,20	108,98	
Religionsraum	2	31,5	63	
Musiksaal	1	75,24	75,24	
Werkraum	1	75,24	75,24	
Nebenraum Werken	1	32,68	32,68	
Textilarbeitsraum	1	61,56	61,56	
Nebenraum Textilraum	1	23,56	23,56	
"Lernlandschaft"	4	2x86,46 + 2x 100,43	373,78	
Computerraum	1	69,7	69,7	
Schulküche	1	76,26	76,26	
Schüler-/Schulbibliothek	1	57	57	
Lehrerzimmer mit Garderobe und Teeküche	1	64,86	64,86	
Lehrerstützpunkte in den Clustern	4	2x17,50 + 2x19,60	74,2	
Elternsprechzimmer	2	9,68	19,36	
Schulpsychologe	1	9,68	9,68	
Kopierraum	1	8,96	8,96	
Sekretariat mit Konrektorat	1	19,32	19,32	
Erste Hilfe	1	10,12	10,12	
Rektorat	1	19,32	19,32	
TH-Ltg./Stellvertretung	1	13,34	13,34	
Reinigungspersonal	1	36,24	36,24	
Abstellraum/Archiv	1	44,95	44,95	
Lager f. Mobiliar u. „Kulissen“	1	44,95	44,95	
Lager	1	40,77		40,77
		4x14,81 + 4x15,05 + 2x13,9 + 2x14,08 + 6,38 + 2x8,46 +		
Sanitär	17	2x5,95		210,6
Putz	2	3,5		7
Außengeräte	1			13,2
Flure/Treppen				866,75
		Summen Schule	3275,6	271,57
				866,75

Allgemein

Technik	1	40,04		40,04
Heizraum, Lüftung, Wasser	1	122,61		122,61
ELT Hausanschluss	2	22,11 + 6,38		28,49
BMA	1	17,05		17,05
Sicherheitsbeleuchtung	1	17,05		17,05
		Summen Allgemein		225,24

Gesamtsumme	4346,56	491,08	1349,3	225,24
-------------	---------	--------	--------	--------

BGF

Geschoss	Fläche in m2
UG	806,29
EG	3536,51
1.OG	2919,39
Summen BGF	7262,19

BRI

Geschoss	Einzelvolumen in m3	Volumen in m3
UG	806,29 x 4,30	3467,05
EG	3536,51 x 3,90 2919,39 x 3,575 + 387,25 (Dachraum KITA) + 340,92 (Dach Haus1) + 508,82 (Dach Haus 2) + 396,20	13792,39
1.OG	(Dach Haus3)	12070,01
Summen BRI		29329,45