

Anlage 1

Planung Erweiterung der Grundschule und Neubau des Kindertagesstätte Gottwollshausen
 Aktualisierte Kostenberechnung einschließlich notwendiger Mehraufwendungen und Ausführung im Passivhausstandard

Kostenschätzung	Kostenberechnung	Kostenberechnung
07.07.14	21.10.14	21.10.14
	Niedrigenergiehaus	Passivhausstandard

Grundschule Breit-Eich
 einschließlich notwendiger Nachrüstungen für Fluchtweg und Brandschutz 1990er Anbau
 Nettogeschossfläche: ca. 1400 qm (Programmfläche ca. 965 qm)

Baukosten	3.850.000,00 €	4.110.000,00 €	4.230.000,00 €
-----------	----------------	----------------	----------------

Kindertagesstätte Gottwollshausen
 einschließlich Räumen für Familienzentrum
 Nettogeschossfläche: ca. 860 qm (Programmfläche ca. 655 qm)

Baukosten	2.300.000,00 €	2.430.000,00 €	2.490.000,00 €
-----------	----------------	----------------	----------------

zusätzlich: energetische Sanierung der Bestandsgebäude
 und vorgezogene Instandhaltungsmaßnahmen an der Turnhalle

Baukosten	450.000,00 €	660.000,00 €	720.000,00 €
Gesamtkosten	6.600.000,00 €	7.200.000,00 €	7.440.000,00 €

Gesamtmaßnahme

Kostengruppe	
200	Grundstück Herrichten und Erschließen
300	Baukonstruktion
400	Technische Anlagen
500	Außenanlagen
600	Ausstattung
700	Baunebenkosten/Honorare Architekten-/Ingenieurleistg. (inkl. Eigenleistungen der Abt. Hochbau)
	Sicherheit
	Baukosten

Betrag brutto

100.000,00 €
3.855.400,00 €
1.910.000,00 €
300.000,00 €
132.000,00 €
1.042.700,00 €
99.900,00 €
7.440.000,00 €

Anlage 2

erstellt von:
Stadt Schwäbisch Hall, Energiemanagement
Heiner Schwärz-Leuser

Schwäbisch Hall, den 15.10.2014

Erweiterung Breit-Eich-Schule – Wirtschaftlichkeit Passivhausstandard			
		Passivhaus	SHA – Standard
Energiedaten			
Wärmebedarf			
Neubau + Sanierung	L_H	120 kW	250 kW
Altbau	L_H	80 kW	80 kW
Wärmeverbrauch Neubau			
Fläche Neubau	A	2.151 m ²	2.151 m ²
Kennwert Neubau	q_H	15 kWh/m ² a	50 kWh/m ² a
Verbrauch Neubau	$Q_H=A*q_H$	32.265 kWh/a	107.550 kWh/a
Wärmeverbrauch Altbau			
Fläche Altbau	A	1.394 m ²	1.394 m ²
Wärmebedarf Altbau	L_H	80 kW	80 kW
Kennwert Altbau	q_H	30 kWh/m ² a	70 kWh/m ² a
Verbrauch Altbau	$Q_H=A*q_H$	41.820 kWh/a	97.580 kWh/a
Gesamtes Gebäude			
Gesamtfläche	A	3.545 m ²	3.545 m ²
Gesamtleistung	L_H	200 kW	330 kW
Mittlerer Kennwert	q_H	21 kWh/m ² a	58 kWh/m ² a
Gesamtverbrauch	$Q_H=A*q_H$	74.085 kWh/a	205.130 kWh/a
Energiekosten			
Leistungsspreis aktuell netto	k_{LP}	13,50 €/kW	13,50 €/kW
Leistungskosten netto	$K_{LP}=L_H*k_{LP}$	2.700 €/a	4.455 €/a
Arbeitspreis aktuell netto	k_{AP0}	6,46 Ct/kWh	6,46 Ct/kWh
Betrachtungszeitraum		25 Jahre	25 Jahre
Preissteigerung		5,00 %	5,00 %
Preissteigerungsfaktor	f	1,909	1,909
gemittelter Arbeitspreis	$k_{AP}=f*k_{AP0}$	12,33 Ct/kWh	12,33 Ct/kWh
Arbeitskosten netto	$K_{AP}=Q_H*k_{AP}$	9.137 €/a	25.298 €/a
Energiekosten netto	$K_E=K_L+K_{AP}$	11.837 €/a	29.753 €/a
Energiekosten brutto	K_{AP}	14.100 €/a	35.400 €/a
Energiekosteneinsparung	ΔK_V	-21.300 €/a	
Investition			
Mehrinvestition netto	K_{INV}	200.000 €	
Mehrinvestition brutto		238.000 €	
Mehrzuschuss		80.000 €	
Mehrinvestition gesamt	K_{INV}	158.000 €	
Zinssatz	i	2,00 %	
Annuität der Mehrinvestition	a	8.100 €/a	
Mittlere jährliche Einsparung	$\Delta K=\Delta K_V-a$	-13.200 €/a	wirtschaftlich
Amortisation	$a_m=K_{INV}/\Delta K_V$	7,4 Jahre	

Vorentwurf "Außenanlage Grundschule und Kindergarten Gottwollshausen" Anlage 3

