

## Grundschule Pliensauschule

Umbau und Erweiterung zur Einführung der Ganztageschule

Kostenberechnung gem. Planstand Juni 2011



### Abschnitt 1: Kostenberechnung Anbau Mensa

Kostenberechnung nach Kostengruppen DIN 276		Kostenberechnung 20% unter EnEV	Kostenberechnung EnEV-Standard
1.1	KGr. 200: Herrichten und Erschließen		
	Erschließungsarbeiten + Abbruch	15.000,00 €	
	<b>Gesamt KGr. 200 Herrichten und Erschließen</b>	<b>15.000,00 €</b>	<b>15.000,00 €</b>
1.2	KGr. 300: Baukonstruktion		
	Erd-, Beton-, Maurerarbeiten	45.000,00 €	- 3.000,00 €
	Dachabdichtungsarbeiten	15.000,00 €	- 5.000,00 €
	Wärmedämmverbundsystem	25.000,00 €	- 5.000,00 €
	Fenster / Sonnenschutz	35.000,00 €	- 8.000,00 €
	Flaschnerarbeiten	10.000,00 €	
	Innenputz / Unterdecken	25.000,00 €	
	Fliesen- / Malerarbeiten	15.000,00 €	
	Estrich- / Bodenbelagsarbeiten	30.000,00 €	
	Schreinerarbeiten	10.000,00 €	
	Unvorherges. / Aufwand Denkmalschutz	13.504,00 €	
	<b>Gesamt KGr. 300 Baukonstruktion</b>	<b>223.504,00 €</b>	<b>202.504,00 €</b>
1.4	KGr. 400: Haustechnik und Installationen		
	Elektroinstallation	35.000,00 €	
	Heizungs- und Sanitärarbeiten	30.000,00 €	
	Kücheneinrichtung	70.000,00 €	
	Lüftungsarbeiten	10.000,00 €	
	<b>Gesamt KGr. 400: Haustechnik und Installationen</b>	<b>145.000,00 €</b>	<b>145.000,00 €</b>
1.5	KGr. 500: Außenanlagen		
	Terrasse / Grünfl. / Schulhof (Amt 67)	62.000,00 €	
	<b>Gesamt KGr. 500: Außenanlagen</b>	<b>62.000,00 €</b>	<b>62.000,00 €</b>
1.6	KGr. 600: Ausstattung und Kunst		
	Möblierung Mensa (Amt 40)	8.000,00 €	
	Pädagogische Ausstattung (Amt 50)	25.000,00 €	
	<b>Gesamt KGr. 600: Ausstattung und Kunst</b>	<b>33.000,00 €</b>	<b>33.000,00 €</b>
1.7	<b>Gesamt KGr. 200-600:</b>	<b>478.504,00 €</b>	<b>457.504,00 €</b>
1.8	KGr. 700: Nebenkosten		
	Honorare / Baunebenkosten: 22% aus	478.504,00 €	105.270,88 €
1.9	<b>Gesamt KGr. 200-700:</b>	<b>583.774,88 €</b>	<b>558.154,88 €</b>
		20% < EnEV-Standard	= EnEV-Standard

## Grundschule Pliensauschule

Umbau und Erweiterung zur Einführung der Ganztageschule

Kostenberechnung gem. Planstand Juni 2011



### Abschnitt 2: Kostenberechnung Sanierung und Umbau Schulgebäude

Kostenberechnung nach Kostengruppen DIN 276

Keine Änderung des energetischen Standards  
(Denkmalschutz)

2.1	KGr. 300: Baukonstruktion		
	Umbaumaßnahmen Klassen / Nebenr.	25.000,00 €	
	WC-Sanierungsmaßnahmen	15.000,00 €	
	Brandschutztüren / Fluchttreppe	300.000,00 €	
	Unvorherges. / Aufwand Denkmalschutz	17.135,00 €	
	<b>Gesamt KGr. 300 Baukonstruktion</b>		<b>357.135,00 €</b>
2.2	KGr. 400: Haustechnik und Installationen		
	Elektroinstallation Brandschutzmaßn.	66.000,00 €	
	Austausch Gaskesselanlage / MSR	90.000,00 €	
	<b>Gesamt KGr. 400 Haustechnik und Installationen</b>		<b>156.000,00 €</b>
2.3	<b>Gesamt KGr. 200-600:</b>		<b>513.135,00 €</b>
2.4	KGr. 700: Nebenkosten		
	Honorare / Baunebenkosten: 22% aus	513.135,00 €	<b>112.889,70 €</b>
2.5	<b>Gesamt KGr. 200-700:</b>		<b>626.024,70 €</b>

### Gesamtkosten Umbau-, Sanierungs- und Anbaumaßnahmen einschl. Außenanlagen und Ausstattung:

Abschnitt 1:	<b>583.774,88 €</b>	<b>558.154,88 €</b>
Abschnitt 2:	<b>626.024,70 €</b>	<b>626.024,70 €</b>
<b>Gesamt Abschnitt 1 und 2 einschl. MWSt. 19%:</b>	<b>1.209.799,58 €</b>	<b>1.184.179,58 €</b>
Zur Rundung:	<b>0,42 €</b>	<b>0,42 €</b>
<b>Gesamtkosten Abschnitt 1 und 2 einschl. MWSt. 19%:</b>	<b>1.209.800,00 €</b>	<b>1.184.180,00 €</b>
	20% < EnEV-Standard	= EnEV-Standard

### 3. Ermittlung der Verteilung der Kostenanteile:

Kostenanteile Amt 40 (Möblierung einschl. NK):	8.000,00 €	+ 1.760,00 €	= 9.760,00 €
Kostenanteile Amt 50 (Möblierung einschl. NK):	25.000,00 €	+ 5.500,00 €	= 30.500,00 €
Kostenanteile Amt 67 (Außenanl. einschl. NK):	62.000,00 €	+ 13.640,00 €	= 75.640,00 €
Kostenanteile SGE (Baumaßnahme einschl. NK):	896.639,34 €	+ 197.260,66 €	= 1.093.900,00 €
20% unter EnEV-Standard			
Kostenanteile SGE (Baumaßnahme einschl. NK):	875.639,34 €	+ 192.640,66 €	= 1.068.280,00 €
EnEV-Standard			



## Grundschule Pliensauschule

Umbau und Erweiterung zur Einführung der Ganztageschule

Kostenberechnung gem. Planstand Juni 2011

### 4. Vergleichswerte Energieverbrauch gem. EnEV-Standard und 20%-iger Unterschreitung:

Fläche Erweiterung / Anbau (NGF):	120,40 m <sup>2</sup>
Max. zulässiger Heizenergieverbrauch nach EnEV-Standardwert (KfW):	70,00 kWh/m <sup>2</sup> p.a.
Reduzierter Heizenergieverbrauch 20% < EnEV = 80% von 70 kWh/m <sup>2</sup> :	56,00 kWh/m <sup>2</sup> p.a.

Durchschnittliche Primärenergiekosten je m<sup>2</sup> (Energieträger Gas): 0,0566 €/kWh (Stand: 2010, Quelle: Dt. Städtetag)

**Kostenmehraufwand EnEV-Standard zu 20% Unterschreitung: 1.209.800,00 € -1.184.180,00 € = 25.620,00 €**

(s. Gesamtkosten Abschnitt 1 und 2)

Heizenergiekosten Anbau gem. EnEV:	NGF	120,40 m <sup>2</sup>	x 70,00 kWh/m <sup>2</sup> x 0,0566 €/kWh	=	477,02 €
Heizenergiekosten Anbau 20%<EnEV:	NGF	120,40 m <sup>2</sup>	x 56,00 kWh/m <sup>2</sup> x 0,0566 €/kWh	=	381,62 €

(Fläche x Energieverbrauch x Kosten je kWh)

**Jährliche Einsparung Heizenergiekosten (Basisjahr 2011): 477,02 € -381,62 € = 95,40 €**

Amortisationsdauer (bei stagnierenden Energiepreisen): 25.620,00 € : 95,40 € = 268,54 Jahre

Amortisationsdauer (bei jährlich 3% steigenden Energiepreisen): 25.620,00 € : 212,93 € = 120,32 Jahre

(15-Jahres-Zeitraum)

CO<sub>2</sub>-Produktion gem. EnEV-Energieverbrauchswert: 120,40 m<sup>2</sup> x 70,00 kWh/m<sup>2</sup> x 0,225 kg/kWh = 1.896,30 kg

CO<sub>2</sub>-Produktion gem. 20%<EnEV-Energieverbrauchswert: 120,40 m<sup>2</sup> x 56,00 kWh/m<sup>2</sup> x 0,225 kg/kWh = 1.517,04 kg

(Fläche x Energieverbrauchswert x CO<sub>2</sub>-Produktionswert je kWh)

**Jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparung im Vergleich: = 379,26 kg**

Aufgestellt: 17.06.2011 / Prö / pg

Geändert:

a.) 20.06.2011; b.) 22.06.2011/pg