



Projektbezeichnung **Erweiterung Schiller-Gymnasium und Elisabeth-von-Thüringen  
Gymnasium, Nikolausstr.55, 50973 Köln- Sülz**

1. Planungsauftrag 14.06.2012  
Planungsbeschluss 15.05.2012
2. Raumprogramm Trakt A Ganztags-Mensabereich mit Nebenräumen, Jungen, Mädchen und Behinderten WC's und Bibliothek für beide Schulen  
Klassen, Ganztagsbetreuungs- und Verwaltungsräume für das Elisabeth-von-Thüringen Gymnasium  
Trakt D Schulleitung, Lehrerzimmer und Verwaltung, Jungen, Mädchen und Behinderten WC's, Klassen-, Fach-, Ganztagsbetreuungs-, Verwaltungs- und Nebenräume für das Schiller Gymnasium

3. Umbauter Raum	24.389,90	m <sup>3</sup>	
Raummeterpreis	489,55	€/m <sup>3</sup>	(Kosten 3. u. 4. von Seite 2, brutto)
4. Bruttogrundfläche	6.170,90	m <sup>2</sup>	
Quadratmeterpreis	1.934,91	€/m <sup>2</sup>	(Kosten 3. u. 4. von Seite 2, brutto)
Nutzfläche (HNF+NNF+TF)	3.322,00	m <sup>2</sup>	69,7%
Verkehrsfläche (VF)	1.446,50	m <sup>2</sup>	30,3%
Mietfläche	4.768,50	m <sup>2</sup>	

Flächenverrechnungspreis

Nebenkosten

Sparte: Gymnasium

6,48 € /m<sup>2</sup>/Monat  
370.799 € /Jahr

	m <sup>2</sup>	Reinigungskosten €/Jahr	sonst. Neben. €/Jahr
Nutzfläche	3.002,50	25.952,79 €	90.075,00 €
Verkehrsfläche	1.446,50	11.002,77 €	43.395,00 €
Sanitärräume	184,50	7.796,64 €	5.535,00 €
Küche	135,00	2.053,75 €	4.050,00 €
Gesamt	4.768,50	46.805,95 €	143.055,00 €

FVP + Nebenkosten:	560.660 €	
FVP + NK Abriss	130.799 €	323.936 €
Rest	429.861 €	105.925 €

- 5.1 Vorgesehener Baubeginn 

Februar 17
------------

  
Voraussichtliche Fertigstellung 

März 19
---------
- 5.2 Gesamtmittelbedarf 

19.386.997 €
--------------

6. Planung arge angelis-Schilling Architekten; bis Lph 5: angelis Architekten  
Bauleitung Schilling Architekten

7. Rechnungsprüfungsamt

- prüft zur Zeit die Kostenberechnung; das Ergebnis wird in der Sitzung bekannt gegeben; RPA- Nr.: KOB 2016/0604
- hat der Kostenschätzung zugestimmt 

--

## 8. Kosten (Aufstellung nach DIN 276)

	Kostenfestschreibung aufgrund erfolgter Ausschreibungen <sup>1)</sup>			<u>Baupreis- steigerung</u> <sup>2)</sup>
Kostenberechnung von:	Jan 16			2,40%
1. Grundstück				
2. Herrichten und Erschließen	Feb 17	13	19.250 €	19.751 €
3. Bauwerk – Baukonstruktion	Apr 17	15	8.475.474 €	8.730.497 €
4. Bauwerk – Technische Anlagen davon Küche	Aug 17	19	3.091.346 € 129.234 €	3.209.637 €
Summe 3. + 4.			11.566.821 €	11.940.134 €
5. Außenanlagen	Nov 18	35	952.000 €	1.020.184 €
6. Ausstattung und Kunstwerke				
7. Baunebenkosten davon Küche			3.636.041 € 37.478 €	3.764.220 €
<b>Gesamtbaukosten gem. KB</b> (Kosten für WC-Container enthalten)			<b>16.174.112 €</b>	<b>16.744.290 €</b>
Kosten für WC-Container		156.568,46		
Abrisskosten (nicht in KB enthalten)			195.043 €	200.119 €
Auslagerung Klassen			73.400 €	73.400 €
<b>Gesamtbaukosten</b>			<b>16.442.555 €</b>	<b>17.017.809 €</b>
<b>Differenz zum Planungsbeschluss</b>	<b>Mai 12</b>	<b>16.840.000 €</b>	<b>-397.445 €</b>	
<b>Baupreissteigerung</b>				<b>575.254 €</b>
Schulmöblierung ohne Küche				1.237.000 €
Küche				166.712 €
Einrichtungskosten gesamt				1.403.712 €
Abschreibung Schulmöblierung				93.581 €
<b>Gesamtkosten (Beschlussalternative)</b>				<b>18.254.809 €</b>
Risikozuschlag 7 % der nicht-indizierten Gesamtbaukosten gem. KB				1.132.188 €
<b>Gesamtkosten inkl. Risikozuschlag (Beschlussvorschlag)</b>				<b>19.386.997 €</b>

<sup>1)</sup> Basis grds. Mitte der LPH 7, Außenanl. später

<sup>2)</sup> Basis Baupreisindex 2010-2014

### Baukostensteigerung seit Planungsbeschluss:

Baubeginn	2017		
Baupreissteigerung	2,40%		
Kostenprognose aus	2012		
Kostenprognose	16.840.000 €		
indizierte BK gem. Prognose	18.960.154 €	12,59%	
Differenz abzgl. der oben bereits berücksichtigten Kostensteigerung	1.544.901 €		

## 8. Kosten (Aufstellung nach DIN 276)

ohne Kosten für WC-Container

	Kostenfestschreibung aufgrund erfolgter Ausschreibungen <sup>1)</sup>			<u>Baupreis- steigerung</u> <sup>2)</sup>
Kostenberechnung von:	Jan 16			2,40%
1. Grundstück				
2. Herrichten und Erschließen	Feb 17	13	19.250 €	19.751 €
3. Bauwerk – Baukonstruktion	Apr 17	15	8.378.034 €	8.630.125 €
4. Bauwerk – Technische Anlagen	Aug 17	19	3.067.416 €	3.184.791 €
davon Küche			129.234 €	
Summe 3. + 4.			11.445.450 €	11.814.915 €
5. Außenanlagen	Nov 18	35	952.000 €	1.020.184 €
6. Ausstattung und Kunstwerke				
7. Baunebenkosten			3.600.843 €	3.727.907 €
davon Küche			37.478 €	
<b>Gesamtbaukosten gem. KB</b>			<b>16.017.543 €</b>	<b>16.582.758 €</b>
Kosten für WC-Container			156.568 €	162.560 €
Abrisskosten (nicht in KB enthalten)			195.043 €	200.119 €
Auslagerung Klassen			73.400 €	73.400 €
<b>Gesamtbaukosten</b>			<b>16.442.555 €</b>	<b>17.018.837 €</b>
<b>Differenz zum Planungsbeschluss</b>	<b>Mai 12</b>	<b>15.840.000 €</b>	<b>372.587 €</b>	
<b>Baupreissteigerung</b>				<b>576.281 €</b>
Schulmöblierung ohne Küche				1.237.000 €
Küche				166.712 €
Einrichtungskosten gesamt				1.403.712 €
Abschreibung Schulmöblierung				93.581 €
<b>Gesamtkosten (Beschlussalternative)</b>				<b>18.255.837 €</b>
Risikozuschlag 7 % der nicht-indizierten Gesamtbaukosten gem. KB				1.121.228 €
<b>Gesamtkosten inkl. Risikozuschlag (Beschlussvorschlag)</b>				<b>19.377.065 €</b>

<sup>1)</sup> Basis grds. Mitte der LPH 7, Außenanl. später

<sup>2)</sup> Basis Baupreisindex 2010-2014

### Baukostensteigerung seit Planungsbeschluss:

Baubeginn	2017	
Baupreissteigerung	2,40%	
Kostenprognose aus	2012	
Kostenprognose	15.840.000 €	
indizierte BK gem. Prognose	17.834.255 €	12,59%
Differenz abzgl. der oben bereits berücksichtigten Kostensteigerung	1.417.973 €	

9	Energieeinsparung
---	-------------------

9.1 Energieeinsparverordnung

ist eingehalten / hier: **ENEV 2014**

ist nicht eingehalten

9.2 Art der Wärmeerzeugung/Wärmeversorgung über

Öl

Gasbrennwerttherme und Abwasserwärmepumpe (Betreiber: Rheinergie AG)

Fernwärme

9.3 Techniken

Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung für Trakt A, Küche

Lüftungsanlage ohne WRG (Kurzzeitbetrieb) für Trakt D, naturwissenschaftliche Räume

DDC-Regelung

10	Baubeschreibung
----	-----------------

10.1	Entwurfskonzept
------	-----------------

Allgemein

Das Schulgrundstück ist dreiseitig von den Straßen Palanter-, Universitäts- und Berrenratherstraße begrenzt. Die Haupterschließung des Schulgeländes verläuft über die westlich einbindende Nikolausstraße.

Der bestehende Schulbau ist ein Beispiel der Schularchitektur aus den 1960er Jahren. Die Baukörper sind städtebaulich nicht in die Umgebungsbebauung eingebunden und erstrecken sich als weit aufgegliederter Komplex in ein- bis viergeschossiger Bauweise. In den jeweils viergeschossigen Trakten A und F befinden sich die Räumlichkeiten des Elisabeth-von-Thüringen-Gymnasiums, in Trakt C das Schiller Gymnasium. Die beiden Schulen sind verbunden durch den in Teilen gemeinsam genutzten 2-geschossigen Trakt B. Die sich entlang der Palanterstraße anschließenden Sporthallen und das provisorische Mensagebäude werden ebenfalls von beiden Schulen gemeinsam genutzt. Beide Schulen wurden mehrfach erweitert, zuletzt im Jahre 2001 durch den parallel zur Universitätsstraße angeordneten Trakt G, der auch die Aula beheimatet.

	<p>Die für die Schulbauten des Elisabeth-von-Thüringen Gymnasiums und des Schiller-Gymnasiums geforderten, notwendigen Erweiterungsflächen werden in zwei separaten, den jeweiligen Schulen zugeordneten Baukörpern angeordnet. Ihre Lage und Form wird von der Typologie der Bestandssituation abgeleitet, einer durch eine Addition von Flügelbauten gegliederten, campusartigen Schulanlage.</p>
<p>Städtebauliche Situation</p>	<p>Baufeld A: Unter Berücksichtigung der projektspezifischen Vorgaben wurde eine Reihe von städtebaulichen Alternativen untersucht. Dieser Abwägungsprozess führte zu einer Anordnung von Mensa und Bibliothek, zusammen mit der Erweiterung des Elisabeth von Thüringen Gymnasiums, in einer Verlängerung des bestehenden Traktes A. So entsteht am Ende der Nikolausstraße ein Eingangsplatz, gerahmt vom neuen Mensa und Bibliotheksbau sowie den Bestandsbauten Trakt B und C. Die Haupteingänge der beiden Schulen bleiben unverändert bestehen. Die Eingänge der neuen Gemeinschaftsfunktionen sind dem Eingangsplatz und dem Bestandstrakt A zugeordnet.</p> <p>Baufeld D: Die neue Erweiterung des Schiller Gymnasiums liegt parallel zur Berrenrather-Straße. Eine Brücke verbindet ihn mit dem Trakt C. Die zurückgesetzte Anordnung unterstreicht den solitären Charakter der Schulanlage. An der Berrenrather-Straße entsteht, in Verbindung mit den bestehenden Bäumen, eine Pufferzone als vorgelagerter Grünraum. Zwischen dem Trakt C und dem Neubau ergibt sich eine geschützte hofartige Situation in Kombination mit einem wettergeschützten Aufenthaltsbereich unterhalb der Verbindungsbrücke.</p>
<p>Gebäudeorganisation</p>	<p>Der Erweiterungsbau im Baufeld A ist in zwei Bereiche gegliedert, die dem EvT zugeordneten Klassen- und Ganztagsbereiche, sowie die Mensa und die Bibliothek in gemeinsamer Nutzung durch die beiden Schulen. Diese Gliederung wird durch das Gebäudevolumen abgebildet. Im Sockel (EG und 1. OG) sind Mensa und Bibliothek, entsprechend Ihrer Bedeutung als zentrale schulische Gemeinschaftsfunktionen als eigenständiges Volumen lesbar. Darüber, als Verlängerung des einhüftigen A-Traktes, befinden sich vom 1. bis ins 3.OG die Klassen- und Ganztagesräume.</p> <p>Im Baufeld D wird der Klassentrakt, aufgrund der städtebaulichen Rahmenbedingungen, als einhüftiges 4-geschossiges Gebäude entwickelt. Die Klassenräume sind auf der dem Lärm abgewandten Seite, nach Norden orientiert. Der so entstehende, lineare Flur wird durch Nischen räumlich gegliedert und aufgelockert. Diese bieten Möglichkeiten ergänzende Angebote für temporäre, informelle und improvisierte Begegnungs-Aufenthalts und Arbeitssituationen zu schaffen. Über einen offenen Verbindungsgang in den Obergeschossen (1. bis 3.OG) wird der Bestandstrakt C an das neue Erweiterungsgebäude</p>

angebunden und dadurch ebenfalls in den Obergeschossen barrierefrei zugänglich gemacht.

## 10.2 Objektbeschreibung

Baukörper	klare, in Ihren Dimensionen an den Bestand angepasste Baukörper
Fassade	Auch die Materialwahl für die Gebäudehüllen wird vom Bestand abgeleitet. Ziel ist ein Ensemble, in dem die Einzelbauten einerseits ihren individuellen Charakter behaupten und andererseits einen harmonischen Zusammenklang erzeugen. Helles Mauerwerk, Betonfertigteile und an den Bestand angepasste Mauerwerksflächen werden kombiniert mit farblich abgestimmten Fensteranlagen.
Dach	Flachdachausbildung in Orientierung an den Bestand. In den 4-geschossigen Gebäudeteilen Ausführung als Bitumenwarmdach. Im 2-geschossigen Gebäudeteil BTA als extensives Gründach.
Erschließung	Baufeld A: Der bestehende Hauptzugang zum EvT-Gymnasium bleibt erhalten. Die neuen Zugänge zu Mensa und Bibliothek orientieren sich südlich zum Eingangsplatz Nikolausstraße, sowie östlich zum EvT-Gymnasium im Bereich des wettergeschützten, überbauten Außenraums. Baufeld D: Der Hauptzugang des Erweiterungsgebäudes für das Schiller-Gymnasium ist gegenüber dem bestehenden Zugang Trakt C, im Bereich des überdachten Außenraumes angeordnet und orientiert sich nördlich auf den geschützten Innenhof. Baufeld A+D: Beide Erweiterungsbauten sind aufgrund der Rahmenbedingungen aus Städtebau und spezifischer Bestandssituation als einhüftige Anlagen angelegt.
Barrierefreiheit	Die Erweiterungsgebäude werden entsprechend den Anforderungen zur Barrierefreiheit geplant: u.a. Behinderten-PKW Stellplatz / Schwellenlose Ausbildung der Zugangs- und Bewegungsflächen im Außen- und Innenraum. Die einzelnen Geschossebenen sind schwellenlos geplant. Aufzugsanlage BTD - schwellenlose Anbindung der Obergeschosse. Bestandstrakt C über Verbindungsgang. Aufzugsanlage BTA im Bestand vorhanden, Erreichbarkeit der Bedienelemente im Außen und Innenraum, behindertengerechte Sanitäranlagen.
Gestaltung der Innenräume	lasierte Sichtbetonoberflächen, Holzoberflächen, gestrichene Putz und GK-Oberflächen

Gründung	nicht unterkellert, Gründung erfolgt
Tragende Konstruktion	Stahlbeton - Massivbauweise
Nicht-Tragende Konstruktion	Mauerwerkswände; raumbildende Ausbauten in Trockenbauweise
Böden	EG: Erschließung: Estrich auf Wärmedämmung mit Werksteinbelag Mensa: Estrich auf Wärmedämmung mit Werksteinbelag Küche: Estrich auf Wärmedämmung mit Fliesen Toiletten, etc.: Estrich auf Wärmedämmung mit Fliesen OG's: Treppenhaus: Estrich mit Werksteinbelag Flur/ Klassen: Estrich mit Werksteinbelag/ Parkett (wie Bestand) WC's: Estrich mit Fliesen
Decken	<u>Klassen</u> : Beton, sowie Akustikverkleidung GK-Patten gelocht <u>Mensa</u> : Beton, sowie Akustikverkleidung GK-Platten gelocht / Teilbereiche Holzdekorplatten <u>Küche</u> : glatte GK-Decke weiß gestrichen <u>Erschließung</u> : Abhangdecke Akustikverkleidung Holzwolleakustikplatten <u>WC's, etc.</u> : glatte GK-Decke weiß gestrichen
Wände	<u>Klassen</u> : Sichtbeton, Putz, Silikatanstrich; Rückwand mit akustisch wirksamen GK-Platten <u>Mensa</u> : Sichtbeton, Silikatanstrich / in Teilbereichen Holzbekleidung <u>Küche</u> : Fliesen <u>Erschließung</u> : Sichtbeton, Silikatanstrich / in Teilbereichen Holzbekleidung <u>WC's, etc.</u> : Sichtbeton, Putz, Silikatanstrich / in Teilbereichen Fliesen
Fassaden	Ziegelvorsatzschale, Betonfertigteilelemente
Fenster	thermisch getrennte Aluminium- Holz Fensterelemente mit Zweifachverglasung, und Leichtmetallraffstoren
Abwasser	Ergänzung und Erweiterung des vorhandenen Abwassernetzes über natürliches Gefälle. Entwässerung der Küche erfolgt über Schlammfang und Fettabscheider im Außenbereich mit Hebeanlage. Die Dachentwässerung erfolgt über innenliegende Fallrohre in die vorhandene Bestandsentwässerung.
Wasser	Die Trinkwasserversorgung erfolgt über einen Anschluss an die

	<p>im Hauptgebäude vorhandene Versorgung, mit separatem Zähler für den Küchenbereich. Die Trinkwassererwärmung erfolgt über Durchlauferhitzer an den Warmwasserbedarfsstellen wie Küche, Putzraum, Umkleiden .</p>
Heizung	<p>Der Anschluss erfolgt an die vorh. Fernwärme im Bestandsgebäude. Verteilung über Erdverlegte Leitungen zu den Bauteilen A und D. Heizflächen in den Räumen als Flachheizkörper.</p>
Elektrischer Strom	<p>Die beiden Neubauten (BTA und BTD) werden an die NSHV im Gebäude F angeschlossen. Für die Küche wird zusätzlich ein getrennter Abgang mit interner Unterzählung installiert. Sämtliche Hauptzuleitungen/Steigeleitungen zu den Unterverteilungen werden mit Kunststoffkabeln als NYCWY verlegt. Die Endstromkreisleitungen werden mit halogenfreien Kabeln ausgeführt. (NHMH). Die Sicherheitsbeleuchtung wird mit Einzelbatterieleuchten realisiert. Die Steuerung der Beleuchtung erfolgt manuell und dimmbar über Präsenzmelder mit Tageslichtsensor.</p>
Fernmeldetechnik	<p>Die neuen Gebäude erhalten in allen Räumen Netzwerkanschlüsse (RJ45). "Alle Notrufe von der Einbruchmeldeanlage, Behinderten WC´s und Aufzug werden auf die GLT aufgeschaltet. Für Mensa und Bibliothek im Bauteil A wird eine Brandmeldezentrale errichtet."</p>
Raumlufttechnik	<p>Für die Küche im Bauteil A, Sanitärräume in den Bauteilen A und D sowie den Degistorienbetrieb in den naturwissenschaftlichen Fachklassen im Bauteil D werden mechanische Lüftungsanlagen vorgesehen. Alle übrigen Bereiche erhalten Fensterlüftung.</p>
Fördertechnik	<p>Der Neubau Trakt D erhält einen Aufzug; durch eine Verbindungsbrücke von Trakt D zu Bestandstrakt C wird auch dieser barrierefrei erschlossen. eingebaut und auf die GLZ aufgeschaltet.</p>
sonstiges	<p>Die geplante Küche ist für das Verpflegungskonzept "Cook-and-Chill für max. 400 Essen in drei Schichten ausgelegt.</p>
Außenanlagen	<p>Mehr als 7.000 qm Freianlagen entstehen durch die Umgestaltung neu. Sie bestehen aus drei Schulhofteilen: zwischen den Turnhallen, zwischen neuer Mensa/Trakt B/Trakt C und zwischen Trakt C/Trakt D. Die Bedürfnisse der SchülerInnen/LehrerInnen/Eltern wurden betrachtet und in gendergerechte Gestaltungen übersetzt. Die Gestaltung bietet sowohl Bewegungsmöglichkeiten (Streetball, Balancieren,</p>



Tischtennis,...) als auch Aufenthaltsbereiche (Bänke, Liegestühle Podeste).

Die befestigten Flächen bestehen größtenteils aus Betonpflaster mit offenen Entwässerungsrinnen am Rand. Die Materialien sind schlicht und robust gewählt: Betonpflaster, wassergebundene Wegedecken, Mauer aus Beton, Tore und Einfriedungen aus Stahl/Stabgitter, Mobiliar aus HDPE/Metall/HPL.

Das Pflanzkonzept bezieht unterschiedliche Themen und Atmosphäre ein: Pufferzonen, Schattenbepflanzungen, Strandthema. Durch die Errichtung der Neubauten werden 19 Bäume gefällt - davon sind sieben geschützt. Auf dem Grundstück sind 16 Ersatzpflanzungen möglich.

Das Thema Barrierefreiheit wurde ebenfalls in die Planung integriert: z.B. Gefälle, Beläge, Aufmerksamkeitsfelder durch Materialwechsel oder Kontraststreifen am Rand von Mobiliar.

Besonderheiten des Konzepts:

- Erhalt, Aufwertung und Wiederverwendung von Elementen aus dem Bestand: Mobiliar, Spielelemente, Steine, Zaun,...
- Beleuchtung durch eine Mischung von Mehrfachstrahlern und zusätzlicher Wandbeleuchtung
- Parkplätze für Autos hinter der neuen Mensa und zusätzliche temporäre Parkmöglichkeiten für Sondernutzung im Schulhof (zwischen den Turnhallen) durch Bodenmarkierung, zwei Fahrradsammelflächen.
- Entwässerung durch das Anschließen an den Bestandskanal
- drei Feuerwehrezufahrten geplant: Einfahrt Palanterstraße, Nikolausstraße und Berrenrather Straße. Die Aufstellfläche entlang Trakt G bleibt erhalten..