

<b>Vorlage</b>		<b>Vorlage-Nr:</b> FB 45/0388/WP18
Federführende Dienststelle: FB 45 - Fachbereich Kinder, Jugend und Schule		Status: öffentlich
Beteiligte Dienststelle/n: E 26 - Gebäudemanagement		Datum: 11.05.2023
		Verfasser/in: FB 45/400
<b>Erweiterungsbaumaßnahme Inda Gymnasium im Rahmen der Umstellung von G 8 auf G 9</b>		
<b>Ziele:</b> Klimarelevanz keine		
<b>Beratungsfolge:</b>		
<b>Datum</b>	<b>Gremium</b>	<b>Zuständigkeit</b>
01.06.2023	Ausschuss für Schule und Weiterbildung	Anhörung/Empfehlung
15.06.2023	Planungsausschuss	Entscheidung

**Beschlussvorschlag:**

1. Der Ausschuss für Schule und Weiterbildung nimmt die Entwurfsplanung sowie die Kostenberechnung zustimmend zur Kenntnis und empfiehlt dem Planungsausschuss, die Planung in den Leistungsphasen 4 (Genehmigungsplanung), 5 (Ausführungsplanung), 6 (Vorbereitung der Vergabe) fortzuführen.
2. Der Planungsausschuss nimmt die Entwurfsplanung und die Kostenberechnung zustimmend zur Kenntnis und beauftragt die Verwaltung, die Planung gemäß der Leistungsphasen 4 bis 6 fortzuführen.

## Finanzielle Auswirkungen

	JA	NEIN	
	x		

5-030104-900-00100-991-3 – Baul. Maßn. für G 9<sup>1</sup>; 78650000

5-030104-900-02300-900-1 – Ausstattung für G 9<sup>2</sup>; 78350000

<b>Investive Auswirkungen</b>	Ansatz 2023	Fortgeschrieb ener Ansatz 2023	Ansatz 2024 ff.	Fortgeschrieb ener Ansatz 2024 ff.	Gesamt- bedarf (alt)	Gesamt- bedarf (neu)
Einzahlungen	0	0	0	0	0	0
Auszahlungen	3.000.000*	3.000.000	0	9.168.000 <sup>1</sup> 215.000 <sup>2</sup>	0	0
Ergebnis	0	0	0	9.383.000	0	0
+ Verbesserung / - Verschlechterung	0		-9.383.000			
	Deckung ist gegeben		keine ausreichende Deckung vorhanden			

<b>konsumtive Auswirkungen</b>	Ansatz 2023	Fortgeschrieb ener Ansatz 2023	Ansatz 2024 ff.	Fortgeschrieb ener Ansatz 2024 ff.	Folge- kosten (alt)	Folge- kosten (neu)
Ertrag	0	0	0	0	0	0
Personal-/ Sachaufwand	0	0	0	215.000	0	618.200**
Abschreibungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	215.000	0	0
+ Verbesserung / - Verschlechterung	0		-215.000			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

### Weitere Erläuterungen (bei Bedarf):

\*Ansatz von 1.000.000 € zzgl. Ermächtigungsübertragung i.H.v. 2.000.000 €.

Die investiven Kosten für die Leistungsphasen 4-6 sind haushälterisch bereits hinterlegt. Für die Planungskosten aller Gymnasien sind insgesamt 3.000.000 € hinterlegt. Die darüber hinaus gehende investive Mittelbereitstellung für die Umsetzung muss mit der Haushaltsplanung 2024ff. erfolgen. Aus den Mitteln des Belastungsausgleiches stehen nach Verwendung für das Couven Gymnasium lediglich noch rd. 2,2 Mio. € für die verbleibenden drei Gymnasien (Inda-Gymnasium, St. Leonhard

und Rhein-Maas) zur Verfügung. Wie die Mittel verteilt werden erfolgt im Rahmen der Haushaltsplanung.

\*\*Die Folgekosten in Höhe von 618.200 € aus Zinsen (rd. 163.800 € = Durchschnitt über gesamte Laufzeit von 30 Jahren bei Annahme von 3,5%), Abschreibungen (rd. 305.600 € über Nutzungsdauer von 30 Jahren), Instandhaltungsaufwand (110.000 € = 1,2% der Investkosten), Verwaltungskosten (5,50 € je zusätzlichen QM) sowie die zusätzlichen Betriebskosten (31.300 €) werden nach Fertigstellung der Maßnahme jährlich anfallen. Hierbei wurden keine Preissteigerungen in den Folgejahren unterstellt.

## Klimarelevanz

### Bedeutung der Maßnahme für den Klimaschutz/Bedeutung der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung (in den freien Feldern ankreuzen)

Zur Relevanz der Maßnahme für den Klimaschutz

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
x			

Der Effekt auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen ist:

<i>gering</i>	<i>mittel</i>	<i>groß</i>	<i>nicht ermittelbar</i>

Zur Relevanz der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
x			

## Größenordnung der Effekte

Wenn quantitative Auswirkungen ermittelbar sind, sind die Felder entsprechend anzukreuzen.

Die **CO<sub>2</sub>-Einsparung** durch die Maßnahme ist (bei positiven Maßnahmen):

- gering  unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)  
mittel  80 t bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)  
groß  mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

Die **Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Emissionen** durch die Maßnahme ist (bei negativen Maßnahmen):

- gering  unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)  
mittel  80 bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)  
groß  mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

**Eine Kompensation der zusätzlich entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt:**

- vollständig  
 überwiegend (50% - 99%)  
 teilweise (1% - 49 %)  
 nicht  
 nicht bekannt

## **Erläuterungen:**

### **1. Ausgangslage**

In der Sitzung des Ausschusses für Schule und Weiterbildung am 20.08.2020 wurde die Verwaltung beauftragt, die Rahmenplanung gemäß Leistungsphase 0 zu den in der Ausschusssitzung vorgeschlagenen Um-/Erweiterungsbaumaßnahmen an dem Inda Gymnasium, dem Rhein-Maas-Gymnasium, dem Couven Gymnasium und dem St. Leonhard Gymnasium weiterzuführen.

Diese Rahmenplanungen (Lph 0) wurden dem Ausschuss für Schule und Weiterbildung am 27.04.2021 vorgestellt. Dieser hat daraufhin die Verwaltung beauftragt, die Planungen für die Um-/Erweiterungsbaumaßnahmen im Rahmen der Umstellung der städtischen Gymnasien von G 8 auf G 9 gemäß der Leistungsphasen 1 bis 3 gemäß HOAI fortzuführen.

### **2. Bauliche Maßnahme am Inda Gymnasium**

Die Verwaltung hat nach erfolgter Ausschreibung das Architekturbüro RoA Rongen Architekten PartG mbB mit der Fortführung der Planung (Entwurfsplanung mit Kostenberechnung) am Inda Gymnasium, Gangolfsweg 52, 52076 Aachen beauftragt.

Es ist geplant, einen zweigeschossigen Erweiterungsbau zwischen Gebäudetrakt 2 und Sporthalle zu errichten. Hierdurch entstehen je drei Klassenräume, ein Multifunktionsraum und ein Lehrmittelraum pro Etage. Es ist eine Anbindung an den Bestand mittels eines verglasten Verbindungsgangs geplant. Zudem wird die Möglichkeit einer weiteren Erweiterung berücksichtigt.

Um Barrierefreiheit gewährleisten zu können, ist im Verbindungsgang ein Aufzug geplant, der beide Geschosse des Neubaus und des Bestands (G1 und G2) vom Straßen- und vom höhenversetzten Schulhofniveau erschließt. Zudem ist im Verbindungsgang im 1. OG ein barrierefreies WC geplant.

Es wird insgesamt eine nachhaltige Bauweise und die Berücksichtigung der Standards der „Aachener Planungsbausteine“ angestrebt.

Auch Umwelt- und Energieaspekte werden bei der Baumaßnahme berücksichtigt. Das Flachdach wird mit einer Photovoltaikanlage ausgerüstet. Die Leistung der Anlage wird ca. 27 kWp betragen. Zudem wird jeder neu errichtete Raum mit einem Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ausgestattet.

### **3. Kosten**

Die Gesamtkosten ohne Varianz, Risikokosten und Betriebsausstattung betragen 8.170.000 €. Die Gesamtprojektsumme inklusive einer Kostenvarianz, Risikokosten und Betriebsausstattung beläuft sich gemäß Kostenberechnung auf rd. 9.383.000 €. Die mit dieser Planungstiefe verbundenen Kostenunsicherheiten von bis zu 20 % sind bereits eingepreist.

Die Details der Ausstattung der Räume werden im weiteren Planungsprozess gemeinsam mit der Schule abgestimmt, daher kann die Summe der Betriebsausstattung auf der Basis von Erfahrungswerten bislang nur geschätzt werden.

Für die Baumaßnahme wurden bisher 5.421.000 € (Stand LP 0) auf der § 13 Liste vermerkt.

Die Summe der Betriebsausstattung beträgt schätzungsweise 215.000 €. Hierfür wurden Mittel in Höhe von 72.000 € für das Haushaltsjahr 2025 auf der § 13 Liste vermerkt. Die Kostensteigerung ist auf allgemeine Preissteigerungen und der Berücksichtigung schulpädagogischer Bedürfnisse (Präsentationstechnik usw.) zurückzuführen.

Die Mittel für die Umsetzung der Maßnahme sind zum Haushaltsplan 2024 anzumelden.

#### **4. Vorschlag der Verwaltung**

Die Verwaltung spricht sich für die Durchführung der Leistungsphasen 4 bis 6 gemäß HOAI aus und empfiehlt die genannte Erweiterungsbaumaßnahme, wie dargestellt, umzusetzen.

Der Baubeschluss kann frühestens nach Aufnahme in den Haushaltsplan im Planungsausschuss gefasst werden.

Eine Ausschreibung und Vergabe der Baumaßnahme wird auch in jedem Fall im Kalenderjahr 2023 nicht mehr möglich sein, sodass es auch ohne Verzögerungen zu verursachen ausreichend ist den Baubeschluss nach Einbringung der Haushaltsplanentwurfs 2024 zu fassen.

#### **Anlagen:**

- PowerPoint-Präsentation
- Kostenberechnung
- Rahmenterminplan Maßnahme

# Inda Gymnasium G8-9

Erweiterungsgebäude

Vorlage Entwurfsplanung mit  
Kostenberechnung (LPH 3)



ASW: 01.06.2023 und PLA: 15.06.2023

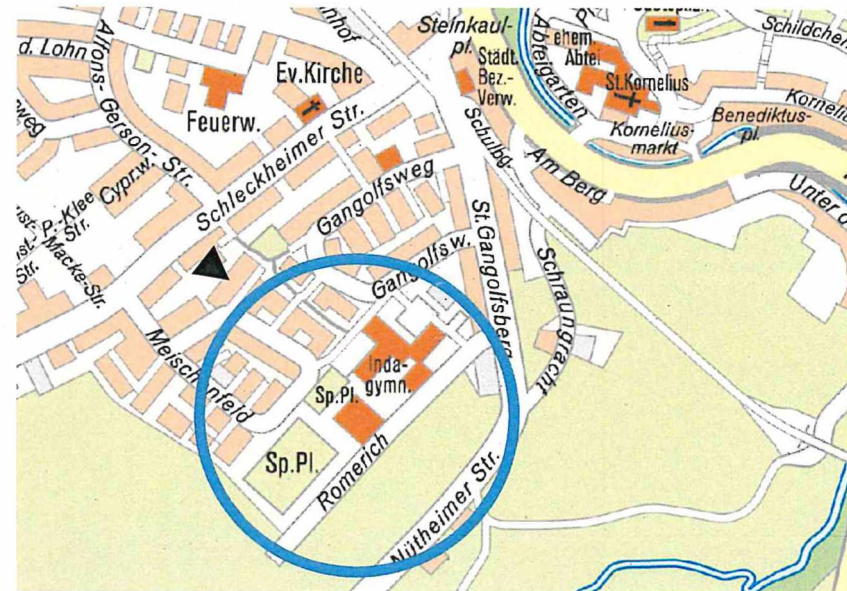


# Inda Gymnasium G8-9

Erweiterungsgebäude

## Ausgangssituation:

- Schulstandort in Aachen, Bezirk Aachen-Kornelimünster / Walheim
- Lage zwischen Gangolfsweg/Meischenfeld und Romerich
- Bausubstanz aus den Jahren 1977 und 2005
- Grundstück mit Hanglage und Baumbestand
- Erschließung und Feuerwehzufahrt über Gangolfsweg und Romerich





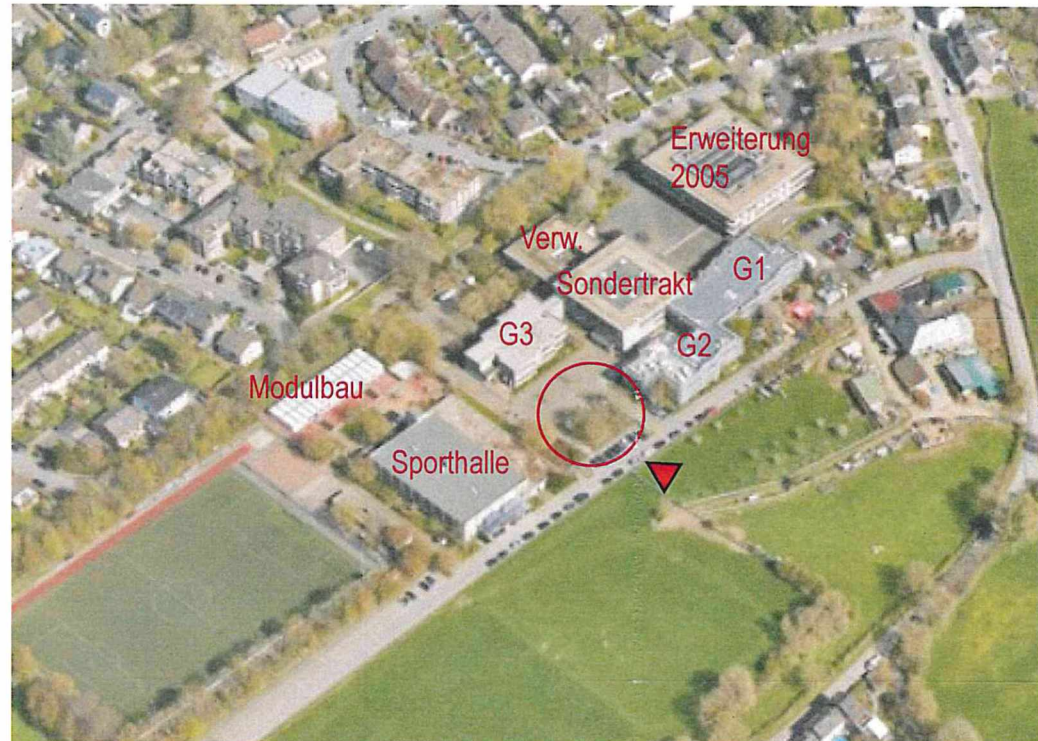
# Inda Gymnasium G8-9

## Erweiterungsgebäude

### Ausgangssituation:

Bestandssituation Schulstandort:

- Klassentrakte G1, G2, G3 (Mensa)
- Sondertrakt und Verwaltung
- Erweiterung 2005 (Fachklassen und Aula)
- Sporthalle und Sportplatz
- Modulbau (Interim mit 8 Klassenräumen)



## Inda Gymnasium G8-9

### Erweiterungsgebäude

**Es erfolgte die Abstimmung der Erweiterungsmaßnahme und des Raumprogramms mit FB 45, dem Nutzer sowie den Planungsbeteiligten mit Festlegung der folgenden Ziele:**

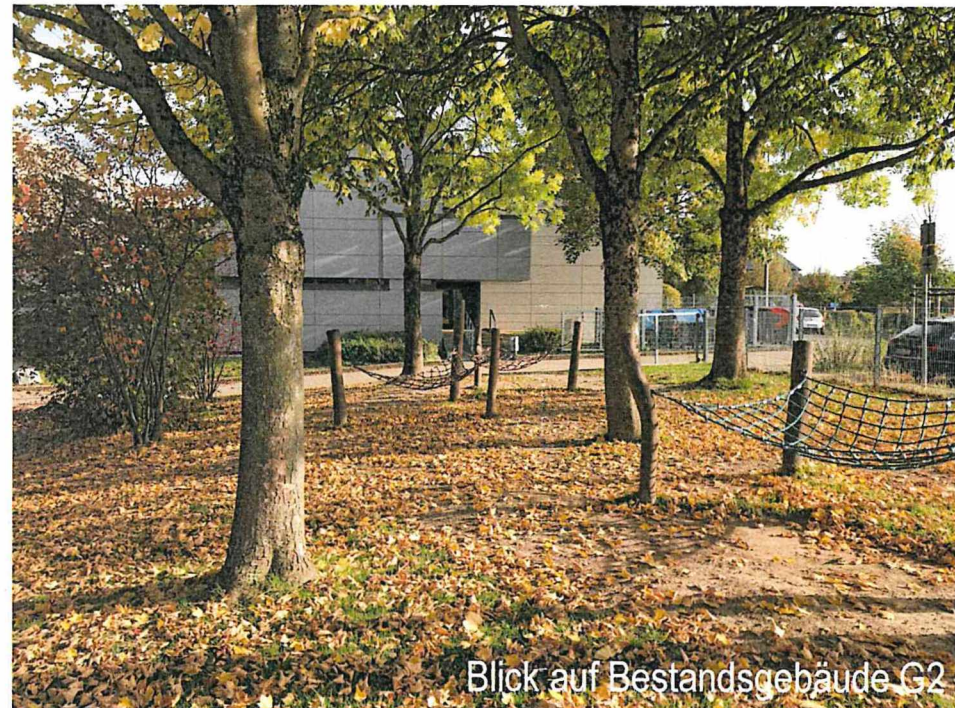
- Umstellung auf G9 zum Schuljahr 2026/2027 bei Beibehaltung der 5-Zügigkeit
- Errichtung eines zweigeschossigen Erweiterungsbaus zwischen Gebädetrakt 2 und Sporthalle
- Raumprogramm: 6 Klassenräume, 2 Multifunktionsräume, 2 Lehrmittelräume, Haustechnikraum, Lagerraum
- Errichtung eines Aufzugs und eines Barrierefrei-WC's im Verbindungsbauteil zum Gebädetrakt 2
- Umsetzung der Barrierefreiheit des Erweiterungsbaus und aller Geschosse der Gebäudeteile G1 und G2 im Bestand
- Installation einer PV-Anlage auf der neuen Dachfläche; Teildachflächen mit Gründach
- Berücksichtigung von Aspekten des Nachhaltigen Bauens und der Standards der „Aachener Planungsbausteine“

# Inda Gymnasium G8-9

## Erweiterungsgebäude

### Maßnahmen:

- Baufeldfreimachung
  - Verlegung Spielgeräte
  - Baumfällungen
  - Abbruch eines unterirdischen Bauwerks
- Sondierung Kampfmittelräumdienst
- Herrichtung der haustechnischen Anbindung im Bestand bis zur Übergabe im Unterschoss von G2
- Herstellung Provisorium Feuerwehrezufahrt für Bautätigkeit

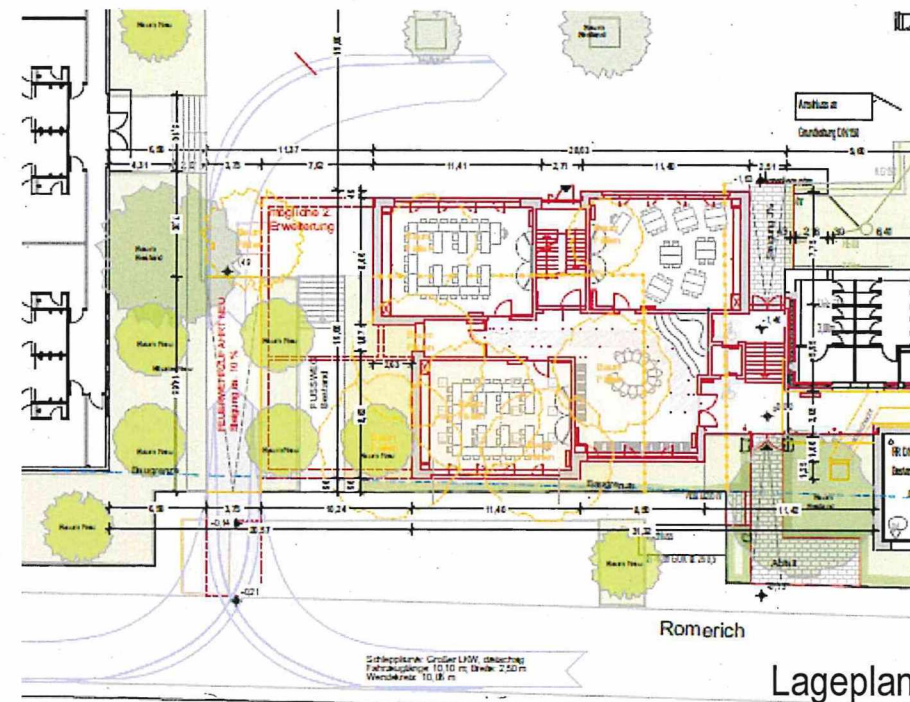


# Inda Gymnasium G8-9

## Erweiterungsgebäude

### Maßnahmen:

- Errichtung eines 2-geschossigen Massivbaukörpers mit je 3 Klassenräumen, einem Multifunktionsraum und einem Lehrmittelraum pro Etage
- Anbindung an den Bestand mittels eines verglasten Verbindungsgangs mit Aufzug und Barrierefrei-WC
- Aufzug erschließt beide Geschosse des Neubaus und des Bestands (G1 und G2) barrierefrei vom Straßen- und vom höhenversetzten Schulhofniveau
- Berücksichtigung einer möglichen weiteren Erweiterung
- Neugestaltung Außenanlagen mit Ersatzpflanzungen

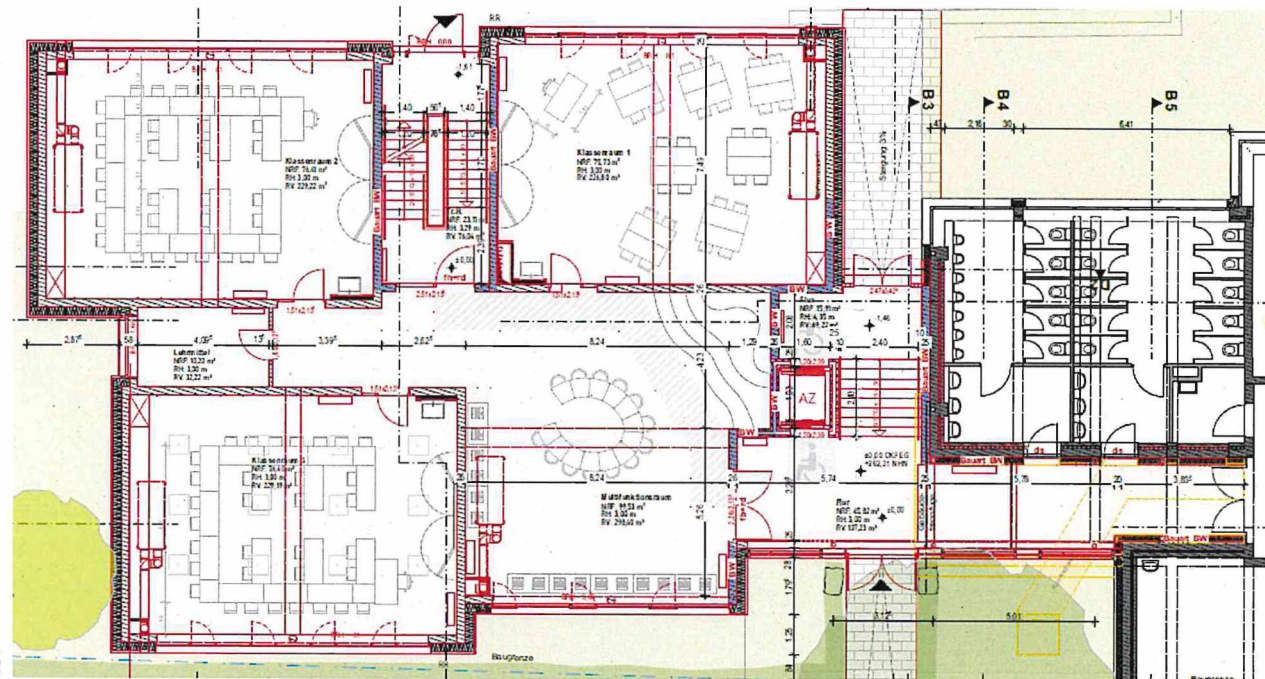


# Inda Gymnasium G8-9

## Erweiterungsgebäude

### Raumprogramm EG:

- 3 Klassenräume für je 32 Schüler
- Multifunktionsraum mit Computerarbeitsplätzen, großem Arbeitstisch und Sitzmöbel
- Lehrmittelraum
- Aufzug
- Verbindungsgang



Grundriss EG

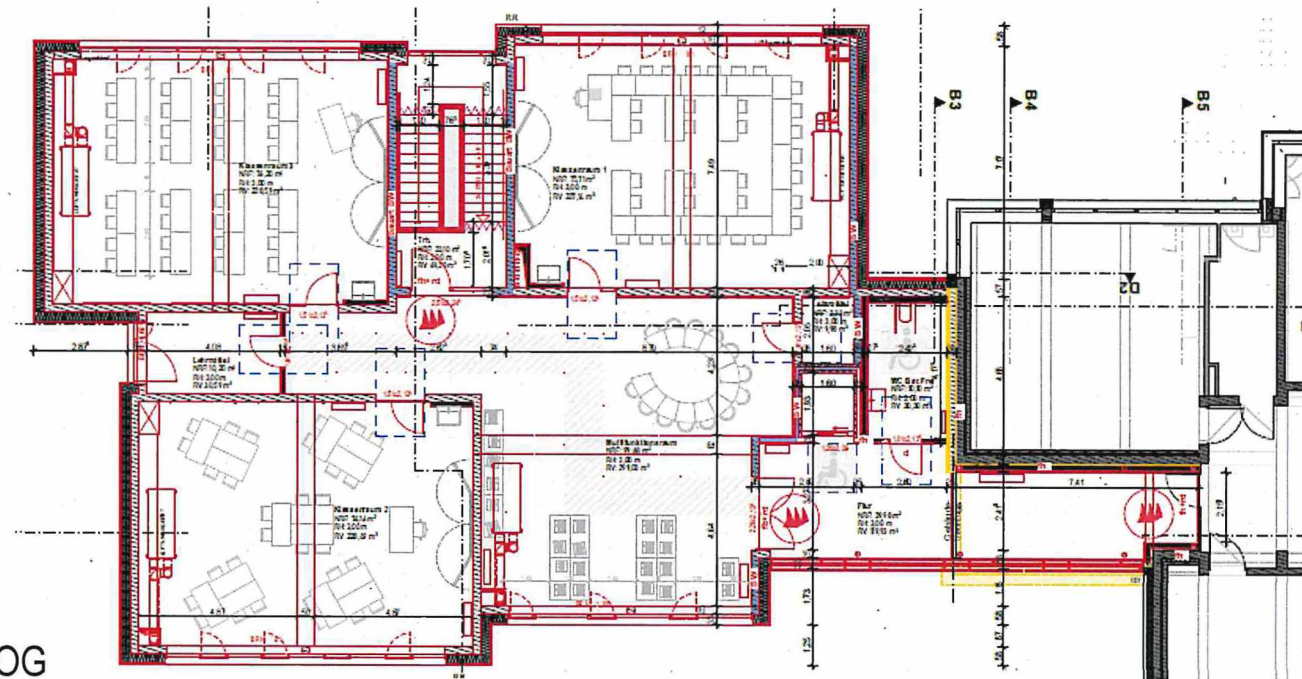
# Inda Gymnasium G8-9

## Erweiterungsgebäude

### Raumprogramm OG:

- 3 Klassenräume für je 32 Schüler
- Multifunktionsraum mit Computerarbeitsplätzen und großem Arbeitstisch
- Lehrmittelraum
- Aufzug
- Barrierefrei-WC
- Verbindungsgang

Grundriss OG

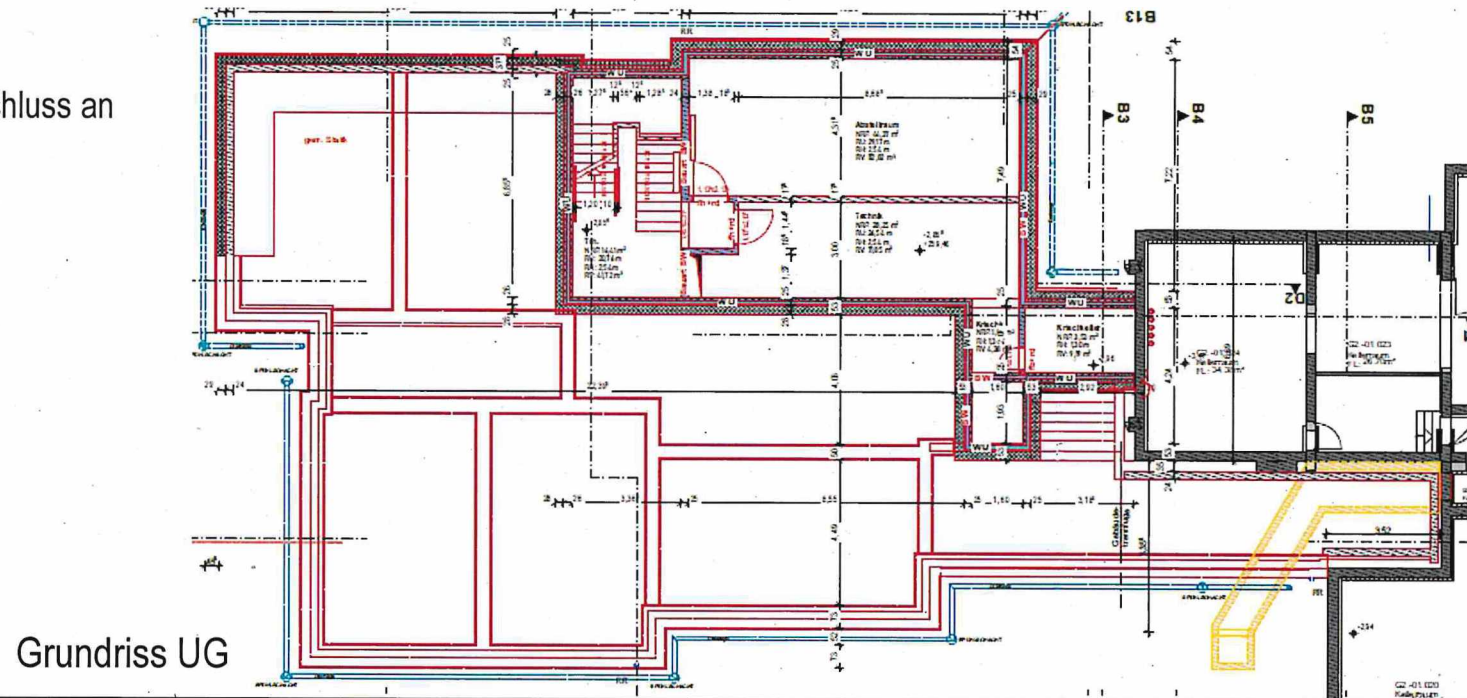


# Inda Gymnasium G8-9

## Erweiterungsgebäude

### Raumprogramm UG:

- Teilunterkellerung:
- Technikraum mit Anschluss an Medien aus Bestand
- Abstellraum

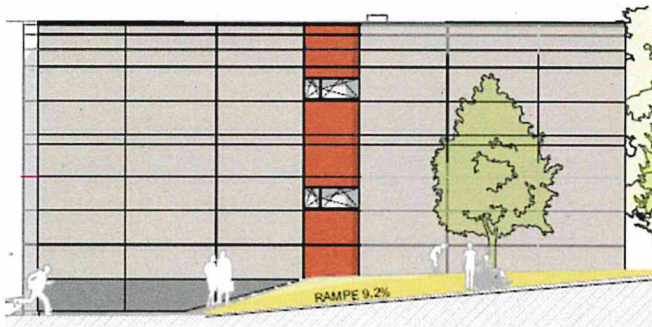


# Inda Gymnasium G8-9

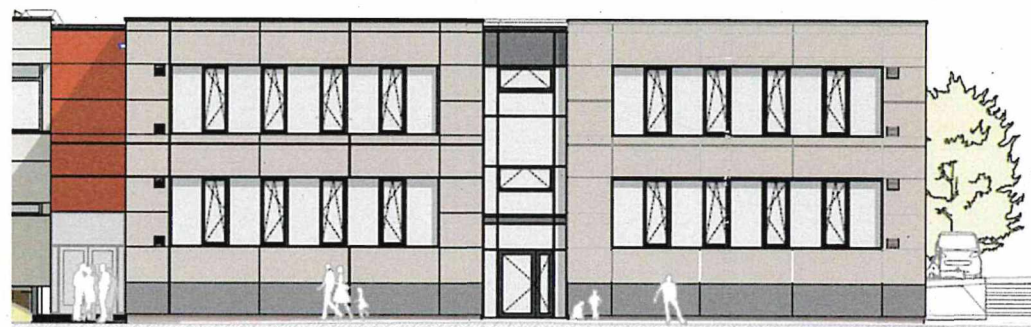
## Erweiterungsgebäude



Ansicht Süd-Ost vom Romerich



Ansicht Süd-West

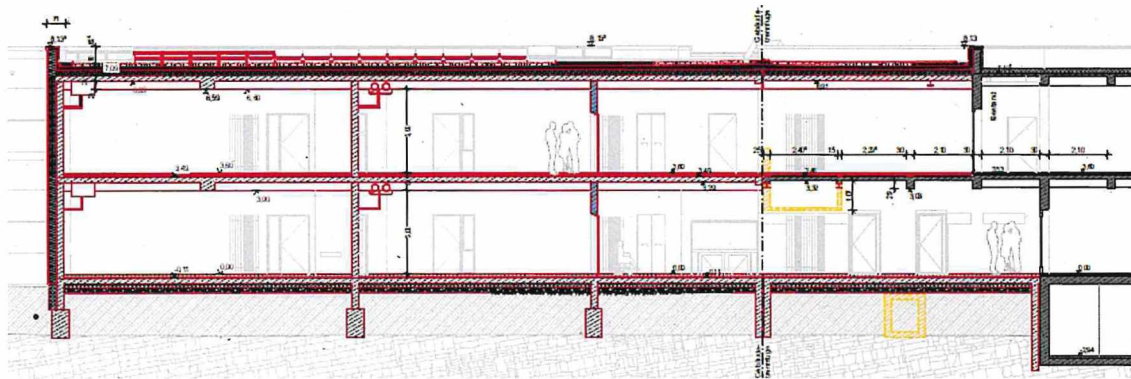


Ansicht Nord-West vom Schulhof

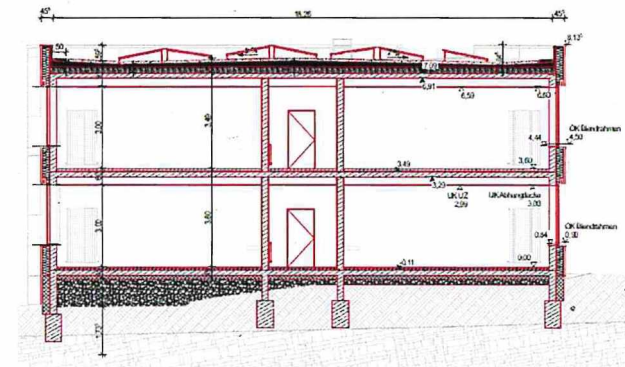


# Inda Gymnasium G8-9

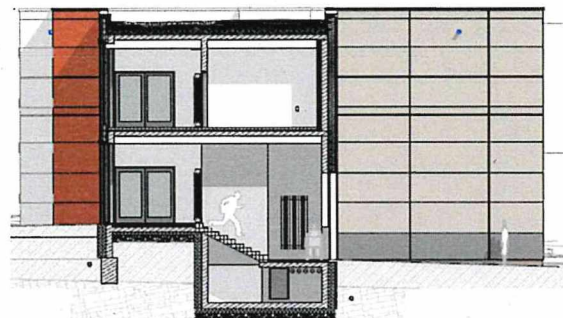
## Erweiterungsgebäude



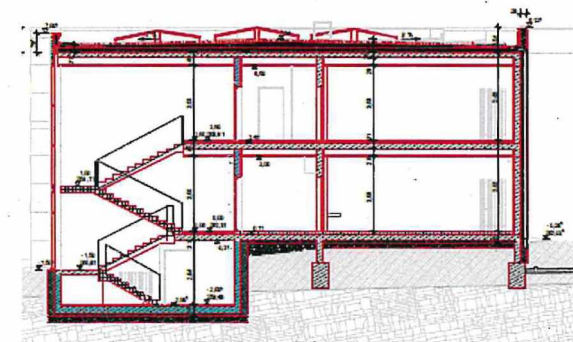
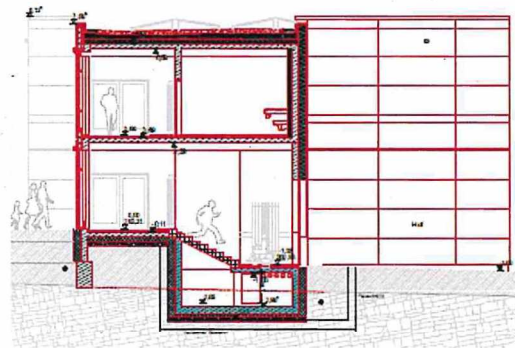
Längsschnitt C-C



Querschnitt B1



Schnitt B3 und A1 Verbindungsbaupwerk



Querschnitt B2 Treppenhaus



# Inda Gymnasium G8-9

## Erweiterungsgebäude

### Energetische Maßnahmen:

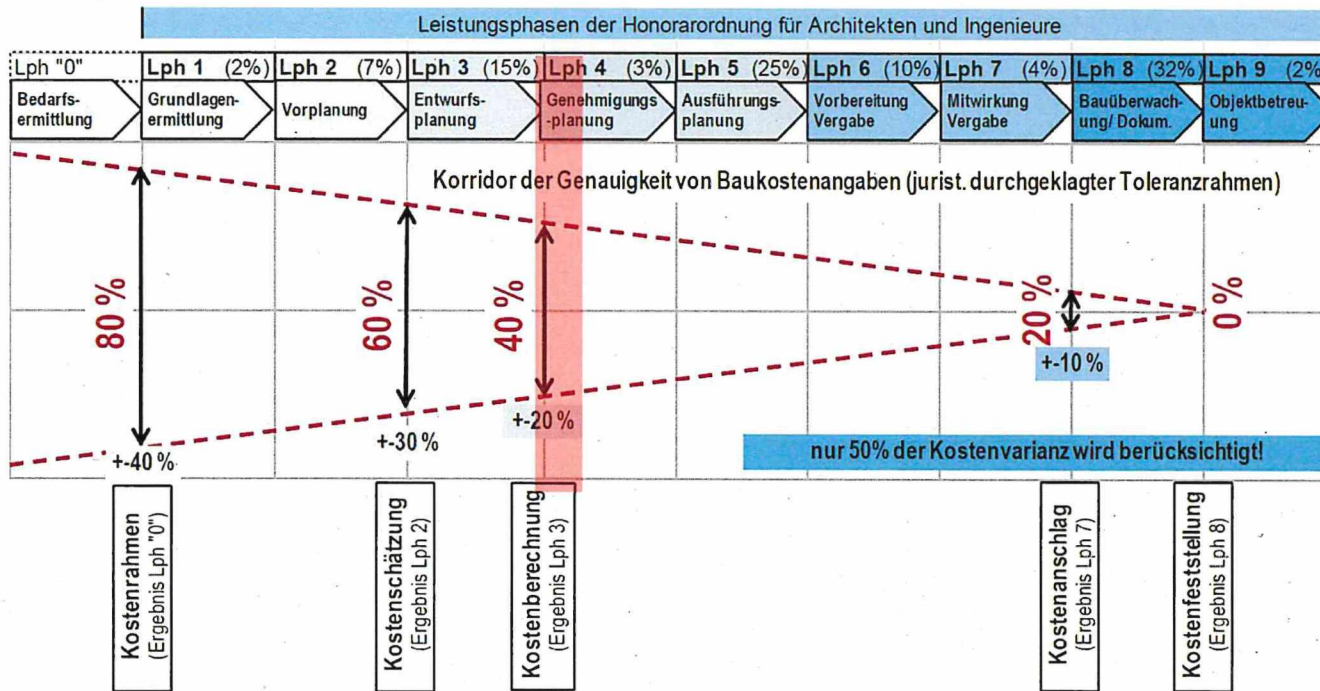
- kompakte Bauweise
- baulicher Wärmeschutz gemäß Aachener Standard
- Effizienzhaus 40 Standard bei perspektivischer Umstellung der Wärmeerzeugung des Gesamtkomplexes auf Geothermie (Wärmepumpe)
- Einbau von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung in den 6 Klassenräumen und 2 Multifunktionsräumen
- Installation einer PV-Anlage auf dem Dach mit 27 kWp gesamt
- Klimaneutralität im Betrieb; nach Umstellung der Wärmeversorgung auf Geothermie auch Teilabdeckung Co2 Bilanz Bau



# Inda Gymnasium G8-9

## Erweiterungsgebäude

### Kostensicherheit durch Planungstiefe!



Vorangegangene Ausschussvorlage:

- ASW: 27.04.2021

# Inda Gymnasium G8-9

## Erweiterungsgebäude

### Kostenbetrachtung – Ausführung mit einzelnen Gewerken

Kostengruppen nach DIN 276 (Stand Entwurfsplanung März 2023)

KGR 100	Grundstück	- kein Ansatz-
KGR 200	Herrichten	125.000,- €

KGR 300	Bauwerk Konstruktion (o. KGR 380)	3.300.000,- €	„Bauwerkskosten“ KG 300-400: 4.400.000,00 €
KGR 400	Bauwerk Technische Anlagen	1.100.000,- €	

KGR 500	Außenanlagen (Kostenrahmen)	460.000,- €
KGR 600	Beschilderung/Schließanlage	6.000,- €
<b>Basiskosten KG 200-600, brutto</b>		<b>4.991.000,- €</b>

KGR 700	Architekten- u. Ingenieure (Baunebenkosten) rd.	1.347.570,- €
KGR 710	Bauherrenleistungen E26, rd.	360.895,- €
KGR 800	Finanzierungskosten (Baupreisindex 17,2%), rd.	1.469.850,- €
<b>Projektkosten brutto, rd.</b>		<b>8.169.315,- €</b>

Index 17,2 %, AE-E26 5,5 %,  
OHNE: Risiko und Varianz,

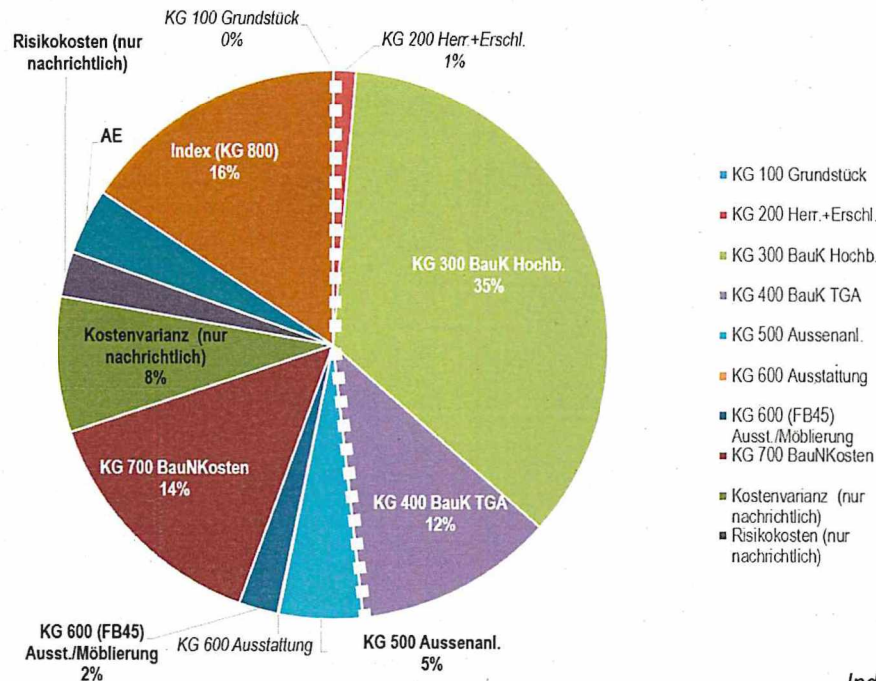
### **Etatisierung bei FB 45**

KGR 380 + 600 Einrichtung rd. **215.000,- €**

# Inda Gymnasium G8-9

## Erweiterungsgebäude

### Verteilung Gesamtkosten



Gesamtkosten, brutto		
KG 100	Grundstück	0,00
KG 200	Herr.+Erschl.	125.000,00
KG 300	BauK Hochb.	3.300.000,00
KG 400	BauK TGA	1.100.000,00
KG 500	Aussenanl.	460.000,00
KG 600	Ausstattung	6.000,00
KG 600 (FB45)	Ausst./Möblierung	215.000,00
KG 700	BauNKosten	1.347.570,00
Kostenvarianz	(nur nachrichtlich)	748.650,00
Risikokosten	(nur nachrichtlich)	249.550,00
AE		360.893,34
Index (KG 800)		1.469.849,50
Gesamt	(gerundet)	9.383.000,00
Gesamt	ohne Ausstattung, Varianz und Risiko (gerundet)	8.170.000,00

Index (17,2 %)

- „aktivierte Eigenleistungen“ (Bauherrnaufgaben) des E26 (5,5 %)

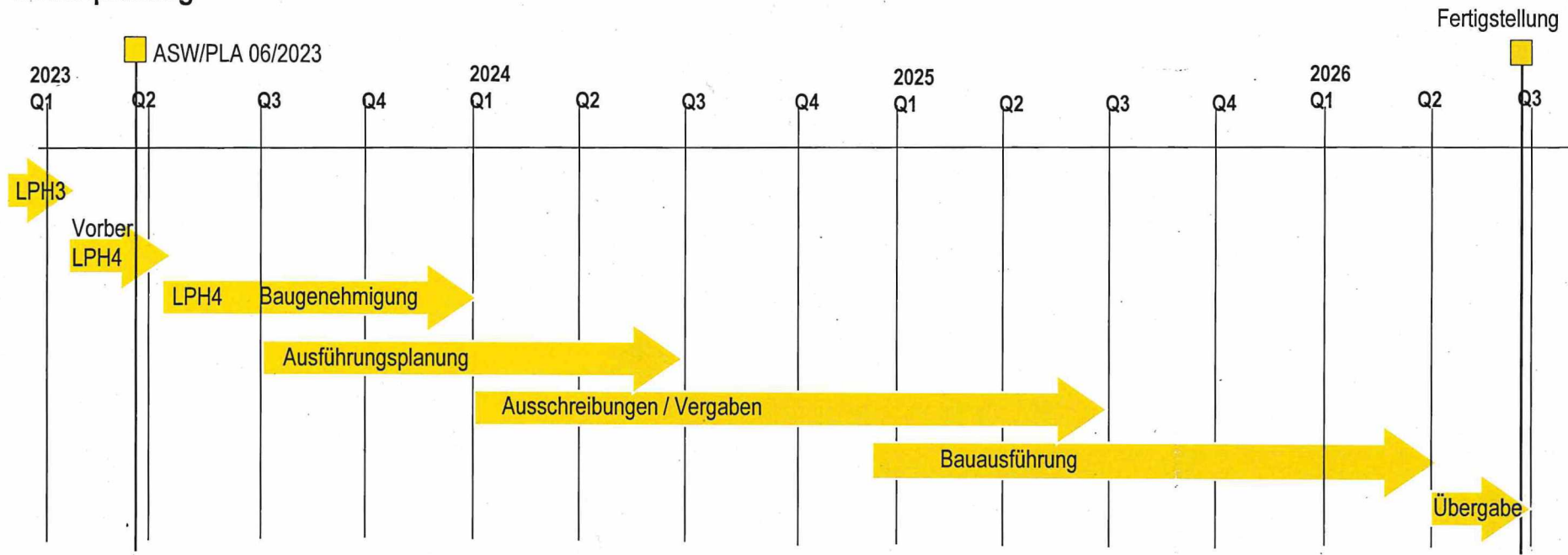
- Risiken (gem. FIN MIN NRW pauschal 5%)

**Bauwerkskosten GK 300 + 400: 4.400.000,- € = ca. 47%**

# Inda Gymnasium G8-9

## Erweiterungsgebäude

### Terminplanung



**Ausblick Termine**

Voraussichtlicher Baubeginn:  
 Ausführungszeit:  
 Voraussichtliche Fertigstellung:  
 Risiken:

Ende 4. Quartal 2024

ca. 18 Monate

Mitte 2026

Bearbeitungszeit Erteilung Baugenehmigung, Sondierung Kampfmittel, Vergabeverfahren

# Inda Gymnasium G8-9

## Erweiterungsgebäude

### Planungsteam

Projektleitung Stadt Aachen:

Gebäudemanagement Stadt Aachen - E 26

Objektplanung / Architekt:

Rongen Architekten, Hr. Wirtz; Wassenberg

Fachplanung HLS:

Schneider Ingenieurgesellschaft für techn. Gebäudeausrüstung mbH, Aachen

Fachplanung ELT:

TGA + Planungsgesellschaft mbH, Alsdorf

Tragwerksplanung:

Kempen Krause Ingenieure GmbH, Aachen

Prüfstatik:

Thormählen+Peukert Beratende Ingenieure PartG mbB, Aachen

Brandschutz:

Thormählen+Peukert Beratende Ingenieure PartG mbB, Aachen

Bauphysik:

ifas - Ingenieurbüro für akustische Signalanalyse, Herzogenrath

Freianlagenplanung:

Landschaftsarchitekten Jägersküpper Fahl, Mönchengladbach

Sigekoleistung:

SGK M/C Wohlrab, Herzogenrath

Bodengutachter:

Kramm Ingenieure, Aachen

Vermesser:

Kommunale Vermessungsstelle Stadt Aachen



# Inda Gymnasium G8-9

Erweiterungsgebäude



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kostenbeiblatt zu Kostenermittlung des E 26

Projekt:

Inda Gymnasium Umstellung G8/G9

Kostendefinition	Kostenrahmen	Kostenschätzung	Kostenberechnung
	Bruttowerte in €		
Gründerwerbskosten	0	0	0
Basis-/Baukosten KG 200 - 500	2.862.000	4.301.000	4.991.000
Betriebsausstattung (beim Bedarfsträger)	72.000	205.000	215.000
Baunebenkosten KG 700	718.750	1.161.270	1.347.570
Baupreisindex (Projekte > 1 Mio. €)	437.886	1.804.270	1.469.850
Projektmanagementpauschale E 26	185.736	335.850	360.895
Projektbearbeitungspuschale E 26	0	0	0
Kostenvarianz	1.001.700	1.075.250	748.650
Risikokosten	143.100	215.050	249.550
Gesamt-Projektsumme gerundet	5.422.000	9.098.000	9.383.000
Gesamt-Projektsumme ohne Betriebsausstattung gerundet	5.350.000	8.893.000	9.168.000
<b>Gesamtbaukosten (ohne Varianz, Risiko &amp; Betriebsausstattung) gerundet</b>	<b>4.205.000</b>	<b>7.603.000</b>	<b>8.170.000</b>

vorab bereit zu stellende Mittel für Voruntersuchungen Lph 0 >	0
vorab bereit zu stellende Planungsmittel Lph 1-3 HOAI >	0

Datum: 19.04.2023

					
Projektleitung	Teamlleitung	Abteilungsleitung	E 26/11	T BL	K BL Betriebsleitung

## Inda-Gymnasium - 19013

Rahmenterminplan



2022				2023				2024				2025				2026				2027			
Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
		1	2	2		4	G	G	7	7	7	7	7										
				3	3	BB		6	6	6	6												
						5	5	5	5		8	8	8	8	8	8	8						
																	Ü						