





Kanalstraße Lübeck



Steindamm Hamburg

Geschichte

Das Büro petersen pörksen partner architekten + stadtplaner | bda wurde 1988 von Klaus Petersen und Jens Uwe Pörksen in Lübeck gegründet. Ziel war es, Städtebau, Landschaftsplanung, Architektur und Gebäudetechnologie als komplexes Ganzes, interdisziplinär und integrativ zu bearbeiten. 2002 wurde die Partnerschaft durch Markus Kaupert erweitert. Seit 2004 gibt es ein Zweitbüro in Hamburg mit Andreas Christian Hühn, der 2007 als vierter Partner aufgenommen wurde. 2014 wurde das Büro in Hannover eröffnet. 2016 wurde Nils Dethlefs Partner und die ppp architekten + stadtplaner gmbh gegründet.

Haltung

Gute Architektur ist keine Stilfrage, sondern bedeutet für uns, am richtigen Ort das Richtige zu bauen. Unsere Konzepte entstehen aus dem Dialog mit Geschichte und Eigenart eines Ortes um in der Auseinandersetzung mit Funktion, Konstruktion, Ökologie und Ökonomie die jeweils adäquate Gestalt zu finden.

Wir verstehen unsere Architektur als kulturellen Beitrag und suchen neben der Zweckmäßigkeit der Gebäude nach ihrer unverwechselbaren Identität und menschengerechten Atmosphäre.



geschäftsführer

markus kaupert
architekt bda

jens uwe pörksen
architekt bda

andreas christian hühn
architekt bda

klaus petersen
architekt bda u. stadtplaner dasl

nils dethlefs
architekt



katrin bohl

ulrike leupold

gabi kiencke

christina thiele

jens uwe pörksen

andrea fernandes

marco sperling

doris grondke

charlotte art

birgit paulsen

andreas christian hühn

lennart gosch

birgit jannsen

sandra wächmann

carolin schulz

ole hinzpeter

sandra cuppone

angela brüggemann

eleni wichmann

heiner gressmühl

lorenz haselhorst

tobias engelhardt

markus kaupert

christina friedrich

klaus petersen

nicolas schoemperlen

carsten burghardt

andreas zepunkte

katrin kruse-jacobsen

manuel scheffler

andreas hübnar

gordon boy

olaf leiter

karen krömecke

christine pfliughöft

arne evensen

björn schultner

marcus oldörp

florian köthe

christiane schaefer

silke meinke

meike schaefer

reinhold günter

elena jarmer

frauke meylahn

arbeitsfelder

Hochbau

Schulbauten
Kindergärten
Wohnbauten
Gewerbebauten
Verwaltungsbauten
Alten- und Pflegeeinrichtungen
Bürobauten
Kirchenbauten

Sanierung

Modernisierung
Instandsetzung
Umbauten | Umnutzungen
Erweiterungsbauten
Energetische Sanierung

Stadtplanung

Gebietsentwicklungsplanung
Flächennutzungsplanung
Bebauungsplanung
Rahmenplanung
Stadtentwicklungsplanung
Stadtteilplanung
Städtebauliche Gestaltungsplanung
Städtebauliche Gutachten

Interdisziplinäre Koordination

Städtebauliche Beratung

Wettbewerbe

Kanalstraße 52 | 23552 Lübeck
Fon 0451 - 799 68-0 | Fax - 99

Steindamm 105| 20099 Hamburg
Fon 040 - 3609846-0 | Fax -99

Spartanerstraße 1 | 30519 Hannover
Fon 0511 - 8069929-0 | Fax. -296

info@ppp-architekten.de
www.ppp-architekten.de

- seit 1988 52 Schulprojekte realisiert bzw. in Planung/Bau
- Neubauten | Erweiterungen | Sanierungen
- Grundschulen | Realschulen | Hauptschulen | Gymnasien
Gesamtschulen | Gemeinschaftsschulen | Regionalschulen
berufsbildende Schulen
- 6 Bundesländer
- Leistungsumfang: LP 1-9 | teilw. Generalplanung



BERLIN

Berlin-Neukölln

Zürichschule, Erweiterung und Sanierung

HAMBURG

Eimsbüttel

Grundschule Kielortallee

Jenfeld

Grundschule Oppelner Straße

Wandsbek

Neubau Schulmensa Bovestraße

Wandsbek

Neubau Schulmensa Bandwikerstraße

Tonndorf

Neubau Schulmensa Grundschule Tonndorf

Blankenese

Grundschule Iserbrook

Hamburg City-Nord

H27 Neubau berufliche Schule

Hamburg Stellingen

Neubau und Umbau Stadtteilschule

MECKLENBURG VORPOMMERN

Herrnburg

Neubau Grundschule mit Mehrzweckhalle

Schönberg

Umbau zur ev.-inkl. Grundschule

Schwerin

Neubau Ecolea Internationale Schule

NIEDERSACHSEN

Bad Bederkesa

NIG Internatgymnasium

Bad Münder

Kooperative Gesamtschule

Elsfleth

Berufsschule f. Schiffsmechanikerausbildung

Hannover

Gymnasium Goetheschule, IGS Südstadt,

Heinrich-Ernst-Stötzner-Schule

Gymnasium im Schloss

Wolfenbüttel

IGS Wunstorf

Wunstorf

IGS Nienburg

Nienburg

SACHSEN

Dresden

Neubau Schulstandort Dresden-Pieschen

Leipzig Kleinzschocher

Neubau Grundschule

SCHLESWIG-HOLSTEIN

Amrum

Grundschule Öömrang Skuul

Bad Schwartau

Neubau Mensa Mühlenberg Gymnasium

Brunsbüttel

Neubau Regionalschule,

Fassadensanierung Gymnasium Brunsbüttel

Kreisberufsschule, Neubau Werkstattgebäude

Schulzentrum Aufstockung und Sanierung

Erweiterung Gemeinschaftsschule

Erweiterung Gemeinschaftsschule

Erweiterung Hans-Christian-Andersen Schule

Energ. Sanierung Thomas-Mann-Gymnasium, Erweiterung

Schule Tremser Teich, energ. Sanierung Hanseschule,

energ. Sanierung Paul-Gerhardt-Schule, Neubau Sporthalle

Gotthardt-Kühl Schule, Neubau Sporthalle St. Jürgen

Realschule

Neubau Gymnasium, Erweiterung des

Gymnasiums, Erweiterung und Sanierung Realschule,

Erweiterung Hauptschule, Neubau Mensa

Neubau Gemeinschaftsschule, Erweiterung Ernst-Barlach-

Realschule

Sanierung und Umbau Altes Gymnasium zur

Gemeinschaftsschule

Grund- und Hauptschule mit Sporthalle

Gemeinschaftsschule

Neue Schule

Neubau Grundschule

Neubau Berufsbildungszentrum

Elmshorn

Kreisberufsschule, Neubau Werkstattgebäude

Glinde

Schulzentrum Aufstockung und Sanierung

Handewitt

Erweiterung Gemeinschaftsschule

Kappeln

Erweiterung Gemeinschaftsschule

Kiel

Erweiterung Hans-Christian-Andersen Schule

Lübeck

Energ. Sanierung Thomas-Mann-Gymnasium, Erweiterung

Schule Tremser Teich, energ. Sanierung Hanseschule,

energ. Sanierung Paul-Gerhardt-Schule, Neubau Sporthalle

Gotthardt-Kühl Schule, Neubau Sporthalle St. Jürgen

Realschule

Neubau Gymnasium, Erweiterung des

Gymnasiums, Erweiterung und Sanierung Realschule,

Erweiterung Hauptschule, Neubau Mensa

Neubau Gemeinschaftsschule, Erweiterung Ernst-Barlach-

Realschule

Sanierung und Umbau Altes Gymnasium zur

Gemeinschaftsschule

Grund- und Hauptschule mit Sporthalle

Gemeinschaftsschule

Neue Schule

Neubau Grundschule

Neubau Berufsbildungszentrum

Mölln

Neubau Gymnasium, Erweiterung des

Gymnasiums, Erweiterung und Sanierung Realschule,

Erweiterung Hauptschule, Neubau Mensa

Ratzeburg

Neubau Gemeinschaftsschule, Erweiterung Ernst-Barlach-

Realschule

Schwarzenbek

Sanierung und Umbau Altes Gymnasium zur

Gemeinschaftsschule

Selent

Grund- und Hauptschule mit Sporthalle

Tönning

Gemeinschaftsschule

Wesselburen

Neue Schule

Flensburg

Neubau Grundschule

Heide

Neubau Berufsbildungszentrum



MACHBARKEITSSTUDIE
SCHULZENTRUM GEMEINSCHAFTSSCHULE AM HIMMELSBARG
GEMEINDE MOORREGGE

INHALT

1.0 GRUNDLAGENERMITTLUNG

BESTANDSAUFNAHME
GEBÄUDEDATEN
FOTODOKUMENTATION
OBJEKTUNTERLAGEN

2.0 BEWERTUNG DES BAULICHEN UND STATISCH-KONSTRUKTIVEN ZUSTANDES MÄNGELDOKUMENTATION

FUNKTIONALITÄT
FASSADE, TRAGWERK, DÄCHER, INNENAUSBAUTEN
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG
BRANDSCHUTZ
ALTLASTEN UND SCHADSTOFFE
SCHALL UND RAUMAKUSTIK

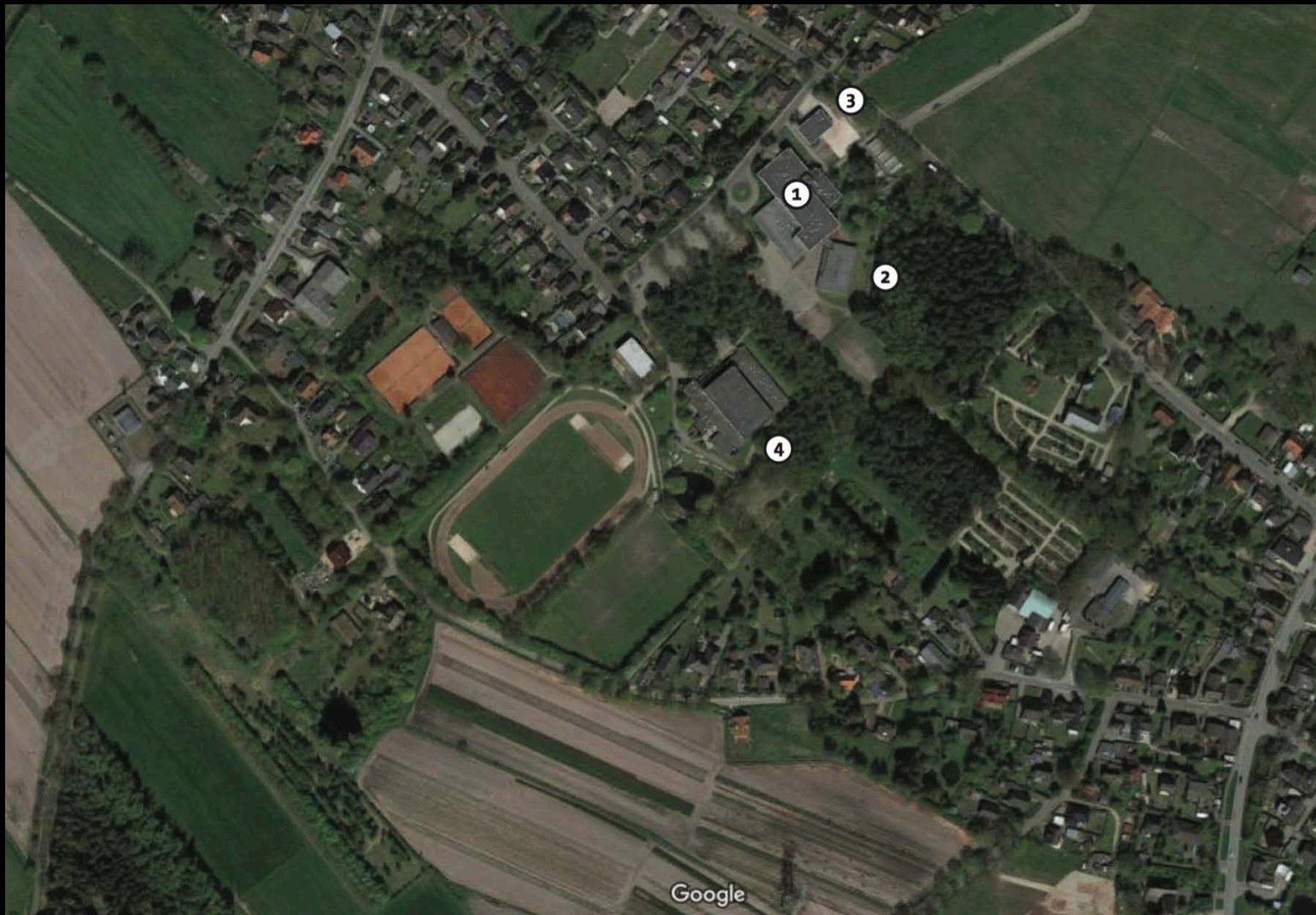
3.0 LÖSUNGSANSÄTZE

VARIANTEN DER FASSADENSANIERUNG
VARIANTE 0, MINIMALSANIERUNG UND INSTANDSÄTZUNG, KLEINERE UMBAUTEN
VARIANTE 1, GEBÄUDESANIERUNGSKONZEPT-KLEIN
VARIANTE 2, GEBÄUDESANIERUNGSKONZEPT-GROSS
VARIANTE 3, ERRICHTUNG EINES VERGLEICHBAREN NEUBAUS

4.0 ENERGIE UND RAUMKLIMA

5.0 KOSTENSCHÄTZUNG - GEGENÜBERSTELLUNG

6.0 BEWERTUNG UND EMPFEHLUNG



1. Schulgebäude - Haupthaus
2. Schulgebäude - Anbau
3. Mensa
4. Sporthalle

GEBÄUDEDATEN

Schulzentrum Moorrege

Standort:
Kirchenstraße 30, 25436 Moorrege

Baujahr:
1974-1976

Architekt
H. Neumann + K. Derlich
Freischaffende Architekten

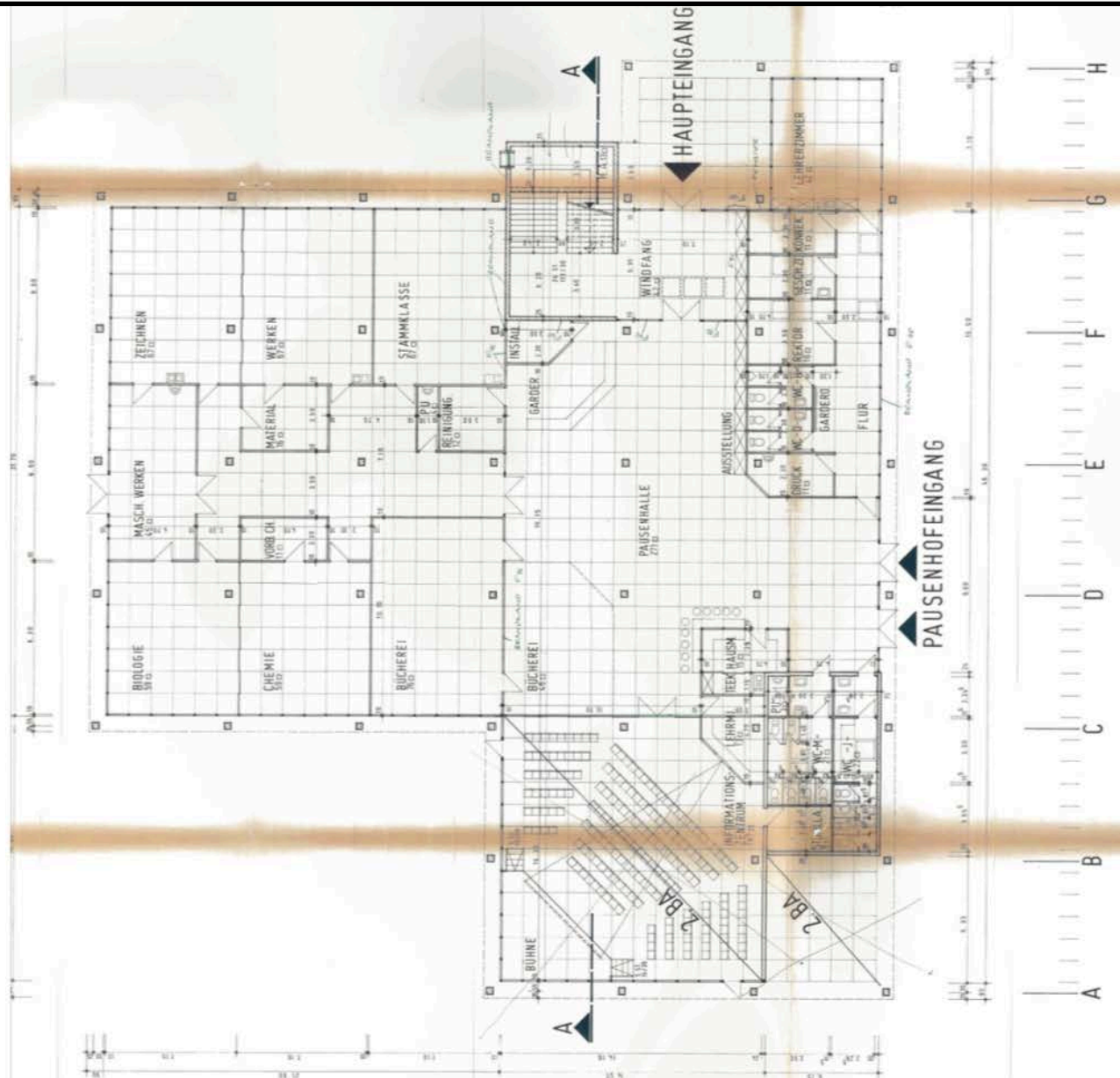
Bauherr:
Schulverband
Schulzentrum Moorrege

BGF (Haupthaus):
ca. 4.410m²











EG Bestand		
Nutzungsart	m²	Anzahl Räume
Verwaltung	270,5	14
Sanitär	81,04	6
Nebenraum	143,98	6
Lehrmittel	27,66	1
Klassenraum	143,32	2
Ganztagsbereich	73,85	2
Fachraum	612,41	9
Aula	280,42	2
Abstell.	39,86	5
Nutzfläche gesamt	1673,04	
Verkehrsfläche	0	
Windfang	41,88	
TRH2	51,52	
TRH1	28,57	
Pausenhalle	338,83	
Flur	184,46	
Aufenthalt	104,9	
Verkehrsfläche gesamt	750,16	
Technische Funktionsfläche	54,29	
NRF	2477,49	

Raumprogramm	Ist	Soll
Klasserräume, Haupthaus	18	
Klasserräume, Anbau	4	
Klasserräume gesamt	22	22
Fachräume, Haupthaus	11	
Fachräume, Anbau	1	
Fachräume, Mensagebäude	2	
Fachräume gesamt	14	13
Nebenräume, Haupthaus	7	
Nebenräume, Anbau	1	
Nebenräume gesamt	8	9
Lehrmittelräume, Haupthaus	4	
Lehrmittelräume gesamt	4	1
Gruppenräume	0	5
Verwaltung, Haupthaus	14	
Verwaltung gesamt	14	15
Nutzfläche NUF	3088,99 m²	
Verkehrsfläche VF	1069,91 m²	
Technische Funktionsfläche TF	72,94 m²	
NRF	4231,84 m²	
BCFa	4328,22 m²	
BGFb	82,74 m²	
BR1a	17962,11 m²	
BR1b	343,37 m²	





1.OG Bestand		
Nutzungsart	m²	Anzahl Räume
Sanitär	7,06	1
Nebenraum	16,3	1
Lehrmittel	81,7	3
Klassenraum	955,5	16
Fachraum	115,57	2
Abstell	3,7	1
Nutzfläche gesamt	1179,83	
Verkehrsfläche	0	
TRH2	21,03	
TRH1	12,53	
Flur	286,19	
Verkehrsfläche gesamt	319,75	
Technische Funktionsfläche	29,77	
NRF	1529,35	

Funktionale Beschreibung, Raumprogramm

Das funktionale Schema des bestehenden Schulgebäudes weist folgende Mängel auf:

Im Laufe der Jahre vorgenommene Anpassungen und Ergänzungen führten zum Verlust der klaren Zuordnung einzelner Funktionsbereiche. Mangelhafte räumliche Qualitäten, schlechte Orientierung durch innenliegende Flure ohne Ausblick.

Tiefe Unterrichtsräume mit ungenügender Tageslichtversorgung.

Zu wenig Räume mit Tageslicht, geeignet für Unterbringung von Verwaltung.

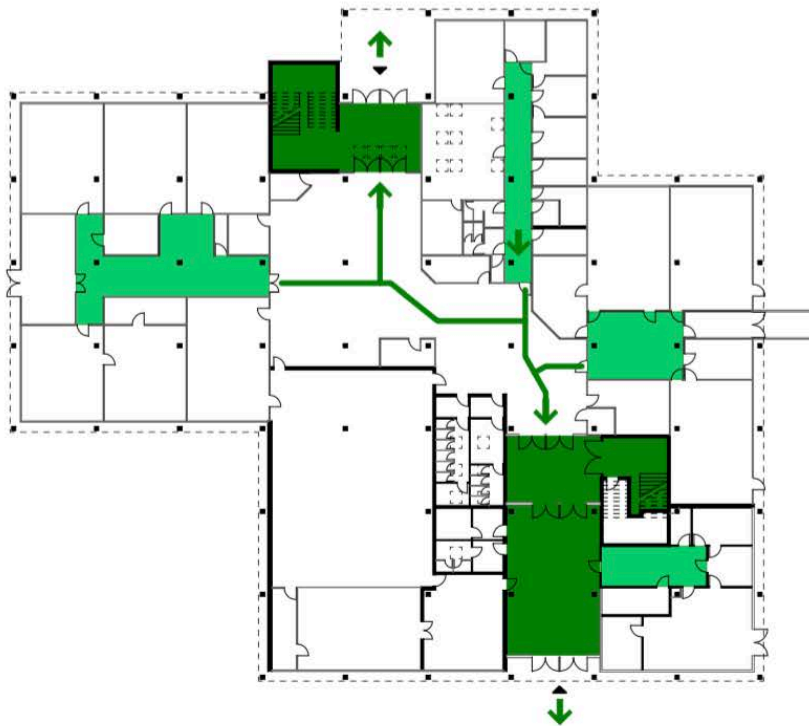
Fehlen der Gruppenräume.



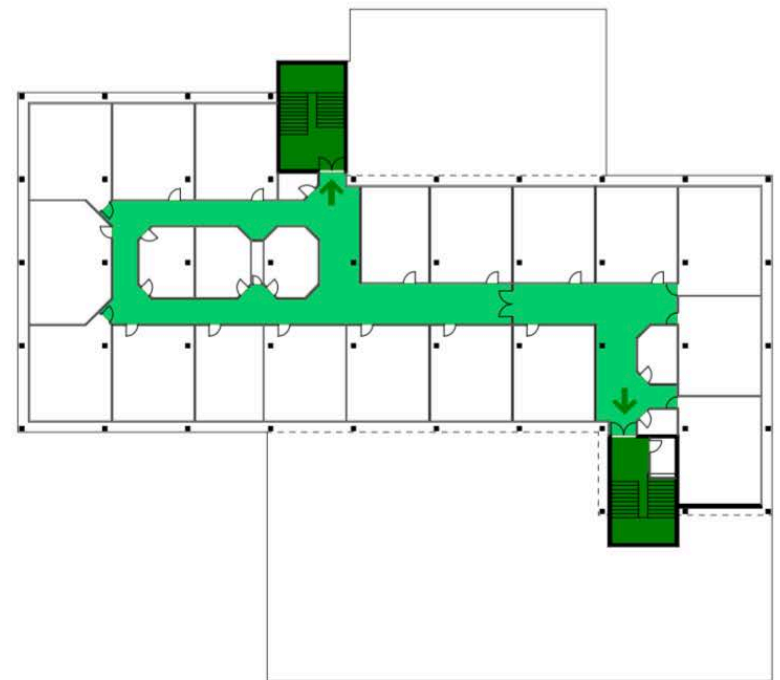








Fluchtwege EG



Fluchtwege 1.OG

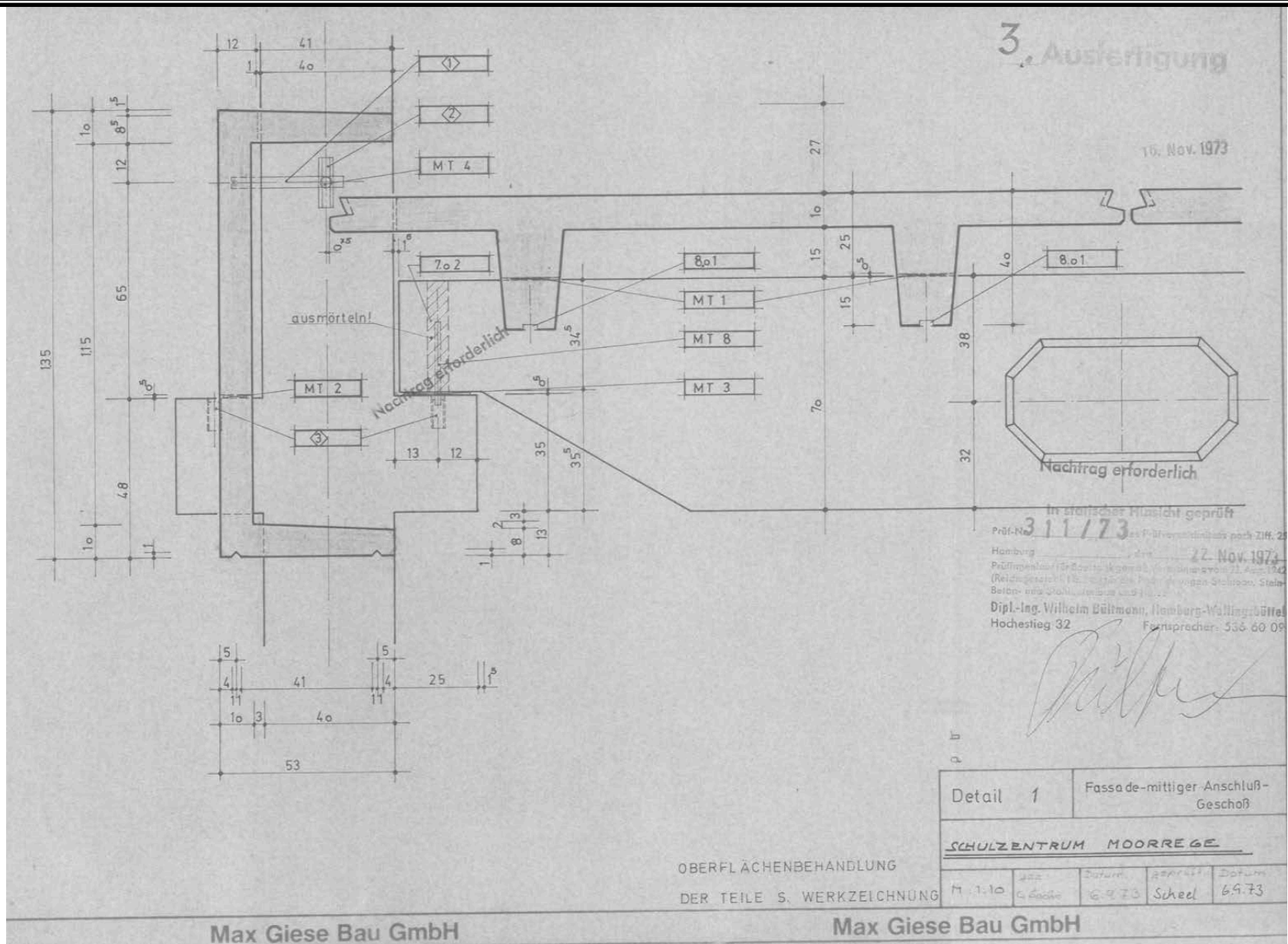








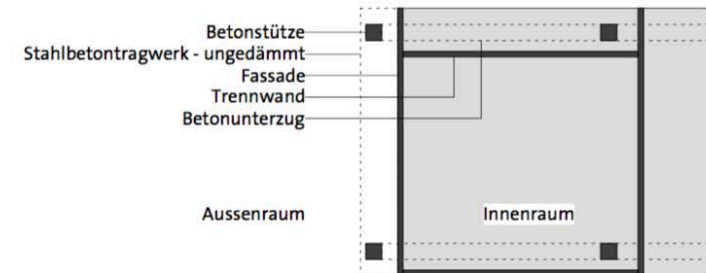




VARIANTEN DER FASSADENSANIERUNG

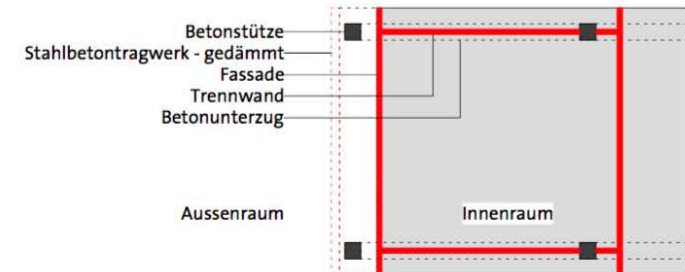
BESTANDSAUFNAME

Stahlbetontragwerk - ungedämmt.
Betonkorrosion.
Fassadenelemente mit minimaler Wärmedämmung.
Verschattung durch das Stahlbetontragwerk.
Keine Wärmedämmung im Sockelbereich.
Keine Wärmedämmung der Sohle.



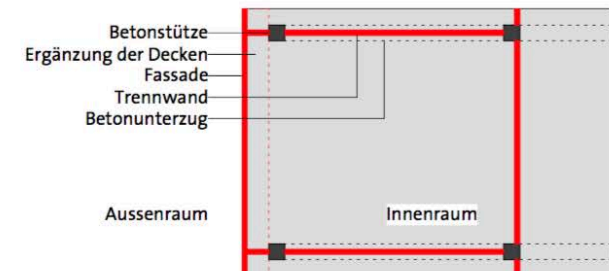
VARIANTE A

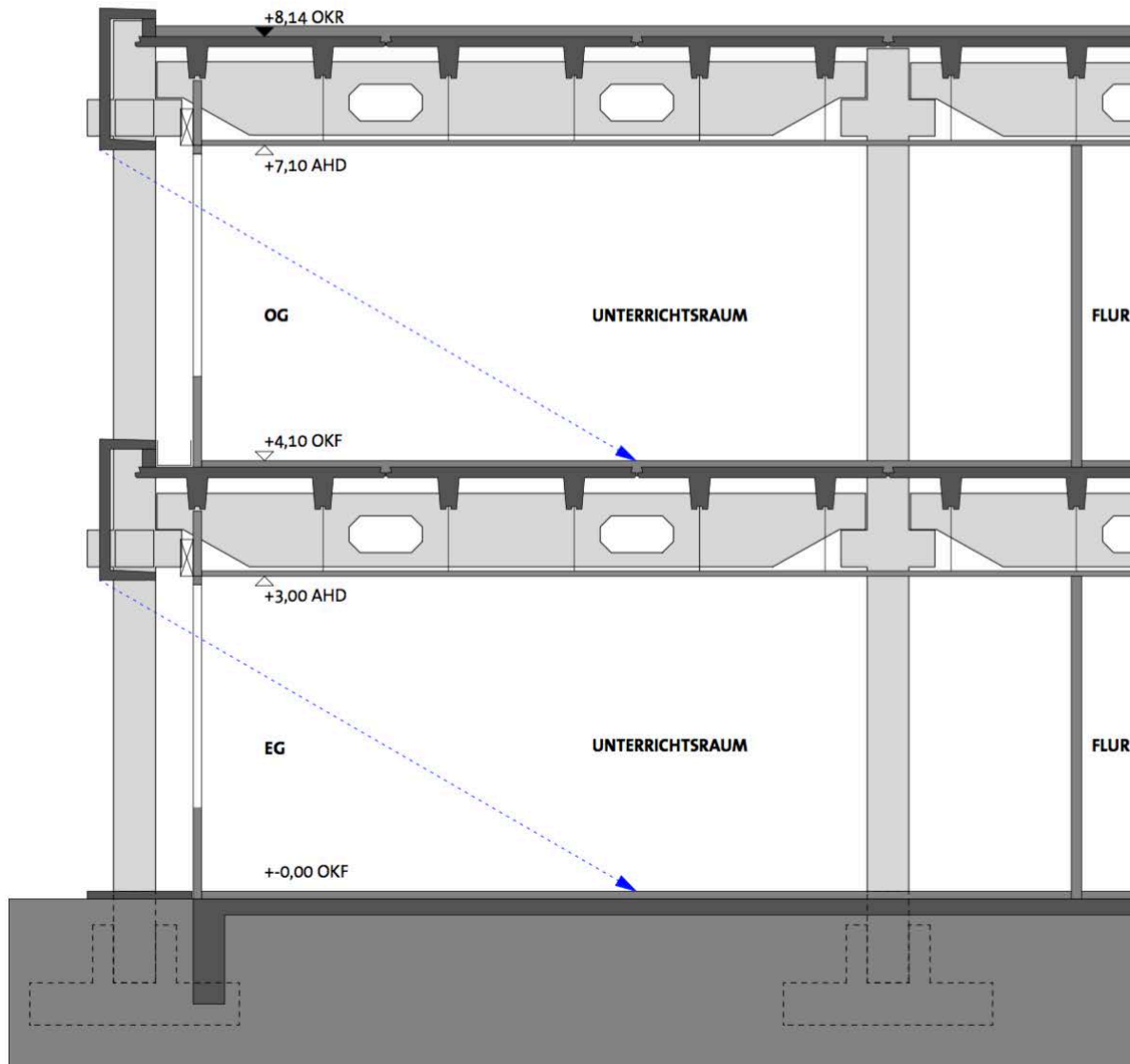
Erneuerung der Fassade an vorhandener Stelle mit Dämmung der Wärmebrücken.
Guter Wärmeschutz (gem. Schulbaurichtlinie).
Entschärfung fast aller Wärmebrücken.
Große Oberfläche mit viel Wärmeabstrahlung.
Verminderte Tageslichtnutzung durch Auskragung der tragenden Konstruktion.
Sichtbare Stahlbetonstützen mit dauerhaften Instandhaltungsbedarf.
Baudurchführung abschnittsweise über jeweils alle Geschosse mit längerer Nutzungsunterbrechung.



VARIANTE B

Neue Fassade vor Stahlbetontragwerk.
Sehr guter Wärmeschutz mit Beseitigung aller Wärmebrücken.
Keine erneute Bewitterung des Stahlbetontragwerks.
Verbesserte Tageslichtnutzung durch entfallende Auskragung.
Vergrößerung der Räume.
Nutzerfreundliche Baudurchführung.
Zunächst Vertigstellung der neuen Fassade, danach Abbruch der alten.

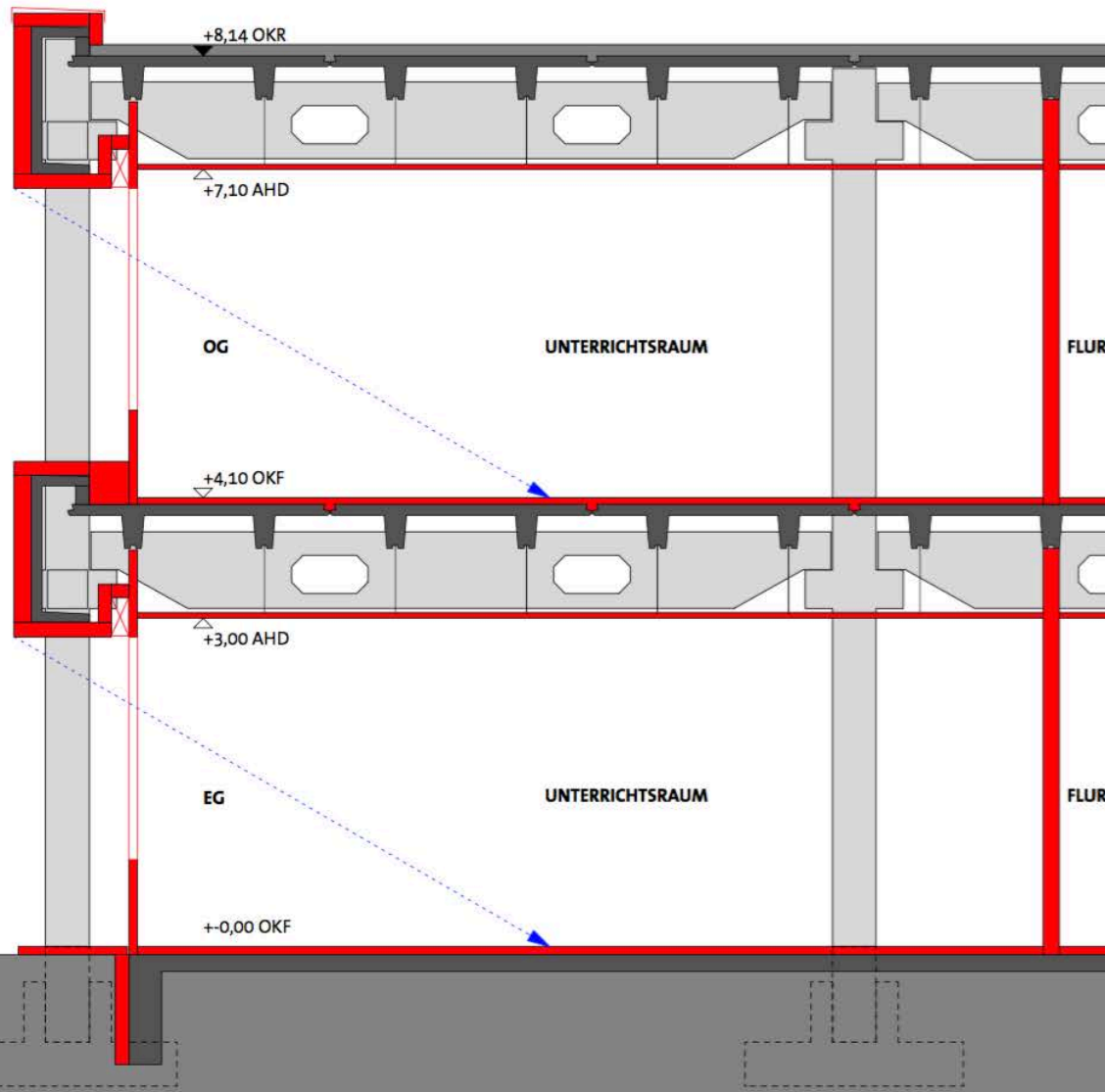




Fassade, Bestand

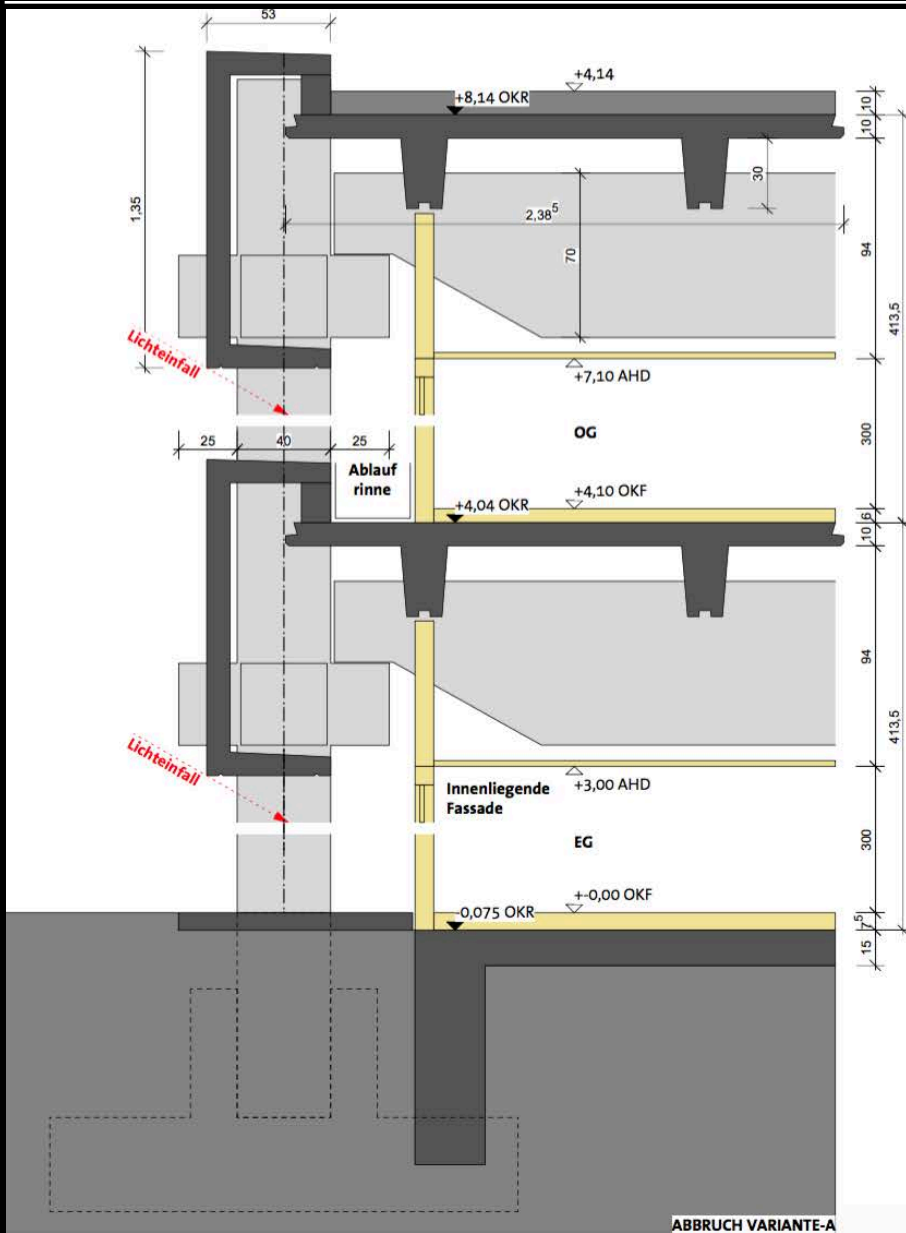
Durch den großen Rücksprung von Fassade zu Tragkonstruktion entstehen große Verschattungen, die sich nachteilig auf die Versorgung mit Tageslicht in den Unterrichtsräumen auswirken. Trotzdem ist der vorhandene Sonnenschutz teilweise nicht ausreichend. Die Fassade macht optisch keinen ansprechenden Eindruck. Der Sonnenschutz ist teilweise defekt und hängt vor den Fenstern herunter. Die Stahlbetonkonstruktion ist verwittert und weist in einigen Bereichen Betonkorrosion auf. Einige U-förmige Betonelemente der Fassade müssen lagegesichert werden.



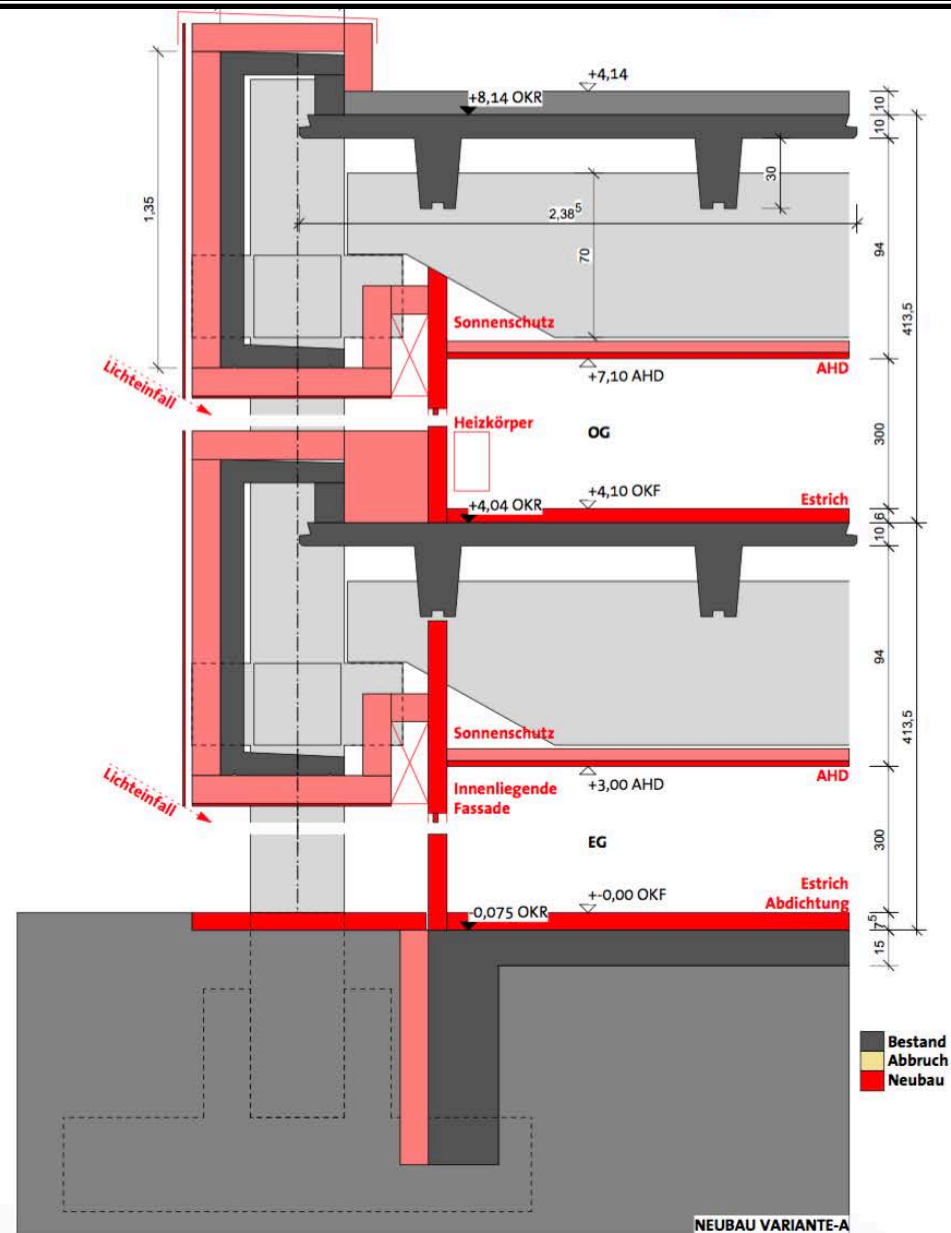


Fassade, Sanierungsvariante-A

Gekoppelte Fensterelemente mit Brüstungselementen zwischen Stahlbetondecken.
Erneuerung des Sonnenschutzes.
Dämmung der U-förmigen Stahlbetonfassadelemente.
Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Fassadenplatten.
Perimeterdämmung.

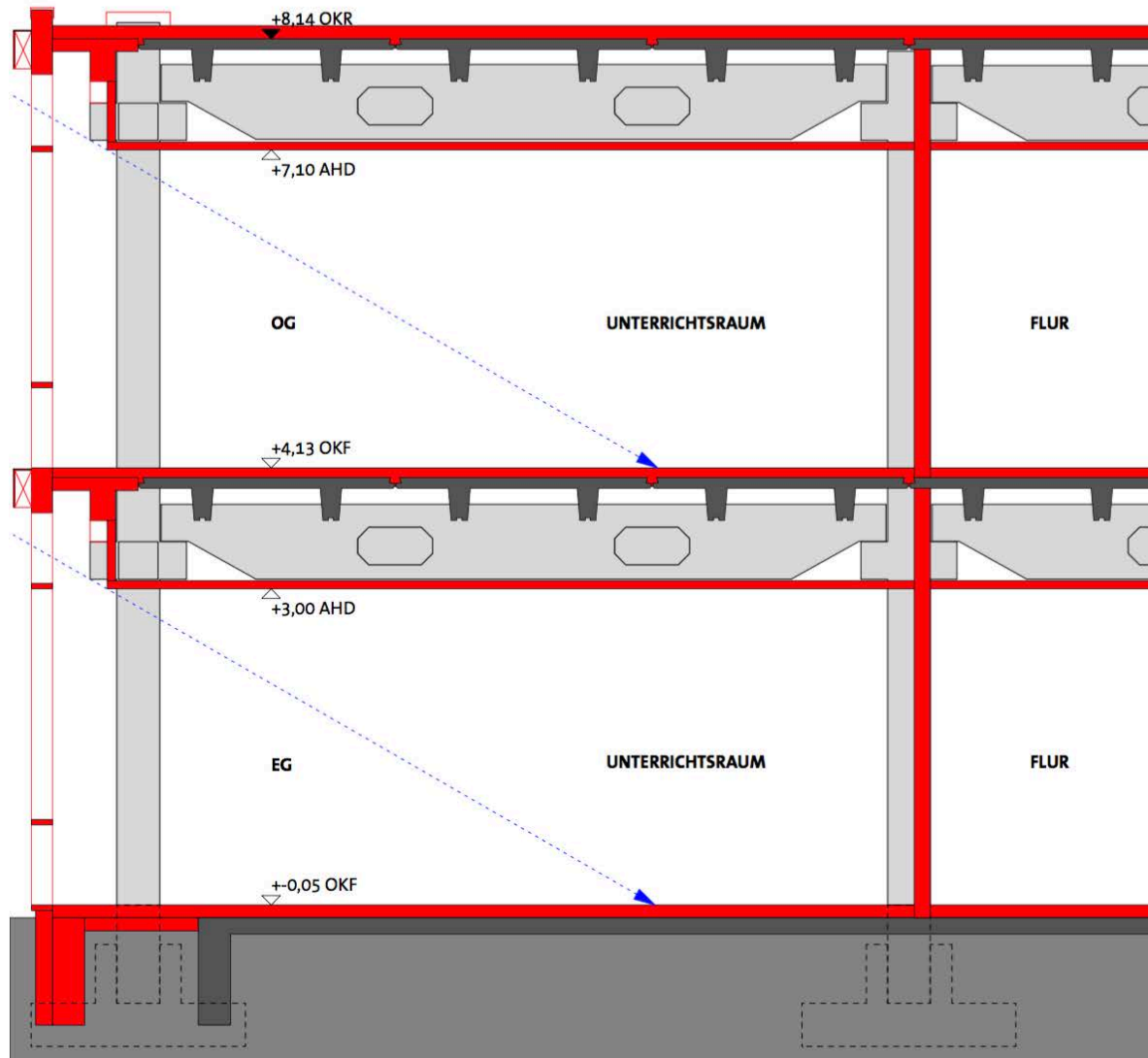


ABBRUCH VARIANTE-A

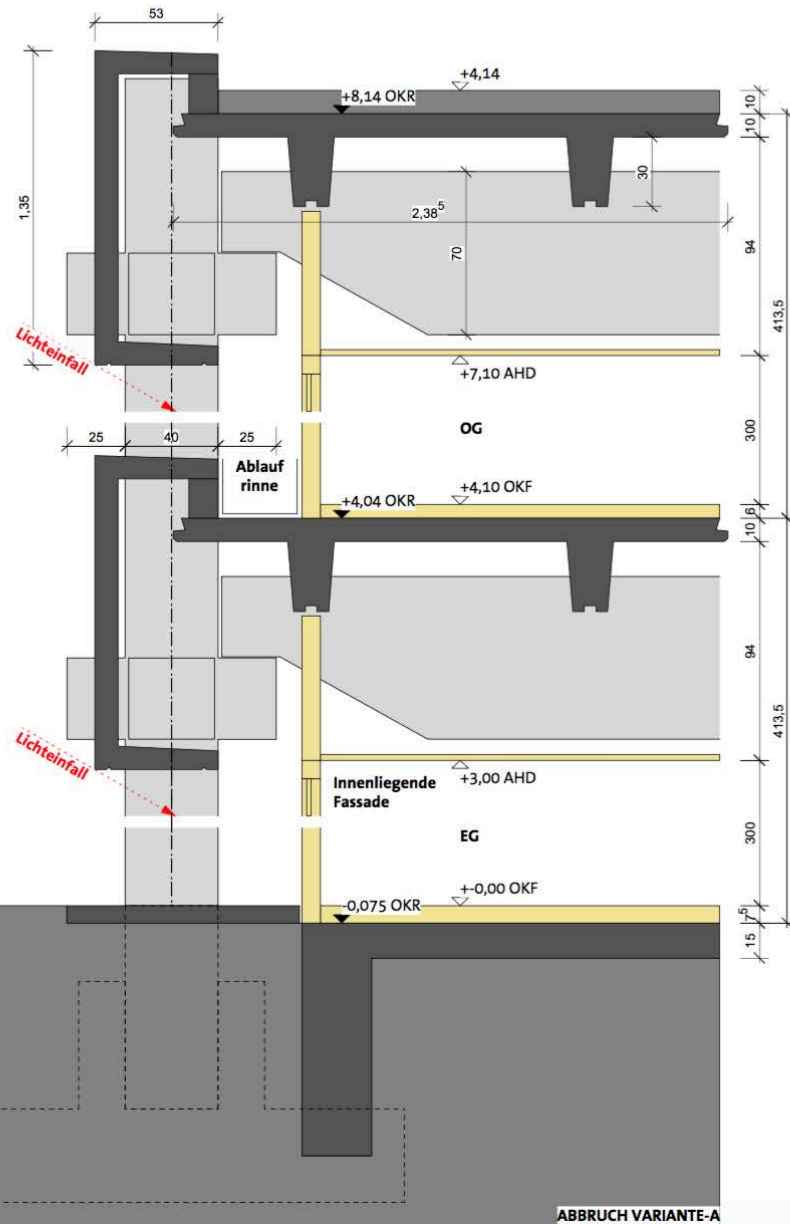


NEUBAU VARIANTE-A

Bestand
Abbruch
Neubau



Fassade, Sanierungsvariante-B
 Vorgehängte Pfosten-Riegel-Fassade.
 Sonnenschutz.
 Erweiterung der Decken.
 Erweiterung der Sohle.
 Perimeterdämmung.
 Dämmung der Sohle.







Referenz Sanierung Gymnasium Brunsbüttel | Schulzentrum Moorrege



Referenz Sanierung Gymnasium Brunsbüttel | Schulzentrum Moorrege



Referenz Sanierung Schulzentrum Glinde | Schulzentrum Moorrege





Referenz Sanierung Schulzentrum Glinde | Schulzentrum Moorrege

Gemeinschaftsschule allgemeine Lern- und Unterrichtsräume

5. Jhg.

Klasse 5a 60	Klasse 5b 60	Klasse 5c 60	Klasse 5d 60
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

6. Jhg.

Klasse 6a 60	Klasse 6b 60	Klasse 6c 60
-----------------	-----------------	-----------------

7. Jhg.

Klasse 7a 60	Klasse 7b 60	Klasse 7c 60	Klasse 7d 60
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

8. Jhg.

Klasse 8a 60	Klasse 8b 60	Klasse 8c 60	Klasse 8d 60
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

9. Jhg.

Klasse 9a 60	Klasse 9b 60	Klasse 9c 60	Klasse 9d 60
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

10. Jhg.

Klasse 10a 60	Klasse 10b 60	Klasse 10c 60
------------------	------------------	------------------

Gemeinschaftsschule allgemeine Lern- und Unterrichtsräume

5. Jhg.

Klasse 5a 60	Klasse 5b 60	Klasse 5c 60	Klasse 5d 60
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

6. Jhg.

Klasse 6a 60	Klasse 6b 60	Klasse 6c 60
-----------------	-----------------	-----------------

7. Jhg.

Klasse 7a 60	Klasse 7b 60	Klasse 7c 60	Klasse 7d 60
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

8. Jhg.

Klasse 8a 60	Klasse 8b 60	Klasse 8c 60	Klasse 8d 60
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

9. Jhg.

Klasse 9a 60	Klasse 9b 60	Klasse 9c 60	Klasse 9d 60
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

10. Jhg.

Klasse 10a 60	Klasse 10b 60	Klasse 10c 60
------------------	------------------	------------------

Gruppe

Diff. 24	Diff. 24	Diff. 24	Diff. 24
-------------	-------------	-------------	-------------

Diff. 24	Diff. 24	Diff. 24	Diff. 24
-------------	-------------	-------------	-------------

Lernorte

offene Lernorte 50

offene Lernorte 50











VARIANTE 0 MINIMALSANIERUNG UND INSTANDSETZUNG

GEPLANTE MASSNAHMEN

Fassadensanierung - Variante A

Erneuerung der Fassade an vorhandener Stelle mit Dämmung der Wärmebrücken.

Bauvolumen

Keine Veränderung des Bauvolumens, kein Aufzug.

Kein Entkernen - begrenzte Maßnahmen

Demontage und Ersatz der Abhangdecken in den Fluren. Einbau von Rauchschutztüren.

Haustechnik

Keine Erneuerung der Haustechnikanlagen.

Brandschutz

Einhalten der erforderlichen Maßnahmen aus dem vorliegenden Brandschutzkonzept.

Schadstoffsanierung

Keine umfassende Schadstoffsanierung.

Raumprogramm

Das Raumprogramm wird teilweise erfüllt.

Das bestehende Funktionsschema wird beibehalten.

Baukosten

2.872.894,66€

Bauzeit

ca. 1 Jahr

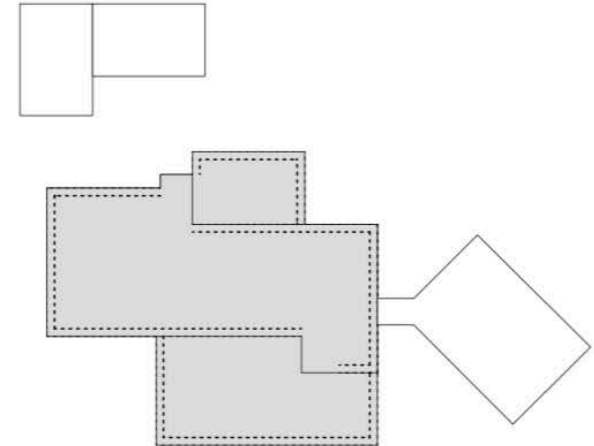
Bauabschnitte

Arbeiten in Abschnitten je 3 Klassenräume.

BEWERTUNG

1. Funktionalität, Zuordnung der Funktionsbereiche
2. Orientierung im Gebäude
3. Erfüllen des Raumprogramms
4. Tageslichtversorgung der Unterrichtsräume
5. Tageslichtversorgung der Pausenräume
6. Tageslichtversorgung der Verwaltungsräume
7. Barrierefreiheit
8. Gestaltung
9. Wärmedämmung der Fassade
10. Tragwerk
11. Dächer
12. Innenausbauten
13. Technische Gebäudeausrüstung
14. Brandschutz, Klarheit der Fluchtwege
15. Altlasten und Schadstoffe
16. Schall und Raumakustik
17. Energie und Raumklima
18. Nachhaltigkeit
19. Auswirkungen auf Schulbetrieb
20. Baukosten
21. Bauzeit

keine Verbesserung, nicht ausreichend
keine Verbesserung, nicht ausreichend
nicht erfüllt - keine Gruppenräume
keine Verbesserung, nicht ausreichend
keine Verbesserung, schlecht
keine Verbesserung, nicht ausreichend
kein Aufzug
keine Verbesserung
ein guter Standard wird erreicht
keine Veränderung, ausreichend
keine Veränderung, ausreichend
keine Verbesserung, nicht ausreichend
keine Verbesserung, nicht ausreichend
keine Verbesserung, nicht ausreichend
keine Verbesserung, nicht ausreichend
ein guter Standard wird erreicht
Bausubstanz wird erhalten
geringfügige Beeinträchtigungen
im Vergleich niedrig
gering



FAZIT

Erhalt der bestehenden Raumstruktur

Das Brandschutzkonzept sieht, abgesehen von einigen erforderlichen Maßnahmen, die weitere sichere Nutzung im bestehenden Zustand als gegeben. Im Zuge der Fassadensanierung erforderliche Baugenehmigung kann allerdings zu Auflagen im Bereich des Brandschutzes führen. Diese Auflagen können vor allem Trennwände welche Fluchtwege bilden betreffen und zur Demontage und Neubau von meisten leichten Trennwänden führen.

Ausserdem kann die Erneuerung der haustechnischen Anlagen erforderlich werden. Dies würde umfangreiche Demontagearbeiten im Gebäudeinnerem notwendig machen.

Der Erhalt der bestehenden Raumstruktur, der Trennwände, Estriche und Abhangdecken ist aus unserer Sicht nur in Abstimmung mit der Bauordnung und dem Erhalt des Bestandschutzes für das Gebäude möglich.

DIESE VARIANTE SCHEIDET AUS.



EG Bestand		
Nutzungsart	m²	Anzahl Räume
Verwaltung	270,5	14
Sanitär	81,04	6
Nebenraum	143,98	6
Lehrmittel	27,66	1
Klassenraum	143,32	2
Ganztagsbereich	73,85	2
Fachraum	612,41	9
Aula	280,42	2
Abstell	39,86	5
Nutzfläche gesamt	1673,04	
Verkehrsfläche	0	
Windfang	41,88	
TRH2	51,52	
TRH1	28,57	
Pausenhalle	338,83	
Flur	184,46	
Aufenthalt	104,9	
Verkehrsfläche gesamt	750,16	
Technische Funktionsfläche	54,29	
NRF	2477,49	

Raumprogramm	Ist	Soll
Klasserräume, Haupthaus	18	
Klasserräume, Anbau	4	
Klasserräume gesamt	22	22
Fachräume, Haupthaus	11	
Fachräume, Anbau	1	
Fachräume, Mensagebäude	2	
Fachräume gesamt	14	13
Nebenräume, Haupthaus	7	
Nebenräume, Anbau	1	
Nebenräume gesamt	8	9
Lehrmittellräume, Haupthaus	4	
Lehrmittellräume gesamt	4	1
Gruppenräume	0	5
Verwaltung, Haupthaus	14	
Verwaltung gesamt	14	15
 Nutzfläche NUF	 3088,99 m²	
Verkehrsfläche VF	1069,91 m²	
Technische Funktionsfläche TF	72,94 m²	
NRF	4231,84 m²	
BGFa	4328,22 m²	
BGFb	82,74 m²	
BRIa	17962,11 m³	
BRIb	343,37 m³	



1.OG Bestand		
Nutzungsart	m²	Anzahl Räume
Sanitär	7,06	1
Nebenraum	16,3	1
Lehrmittel	81,7	3
Klassenraum	955,5	16
Fachraum	115,57	2
Abstell	3,7	1
Nutzfläche gesamt	1179,83	
Verkehrsfläche	0	
TRH2	21,03	
TRH1	12,53	
Flur	286,19	
Verkehrsfläche gesamt	319,75	
Technische Funktionsfläche	29,77	
NRF	1529,35	

Funktionale Beschreibung, Raumprogramm

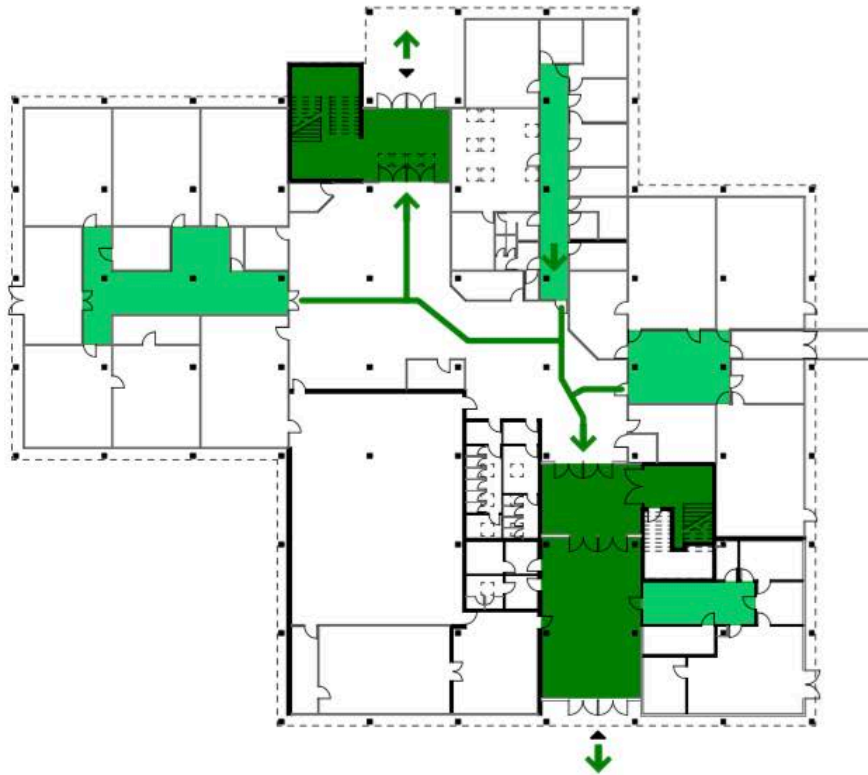
Das funktionale Schema des bestehenden Schulgebäudes weist folgende Mängel auf:

Im Laufe der Jahre vorgenommene Anpassungen und Ergänzungen führten zum Verlust der klaren Zuordnung einzelner Funktionsbereiche. Mangelhafte räumliche Qualitäten, schlechte Orientierung durch innenliegende Flure ohne Ausblick.

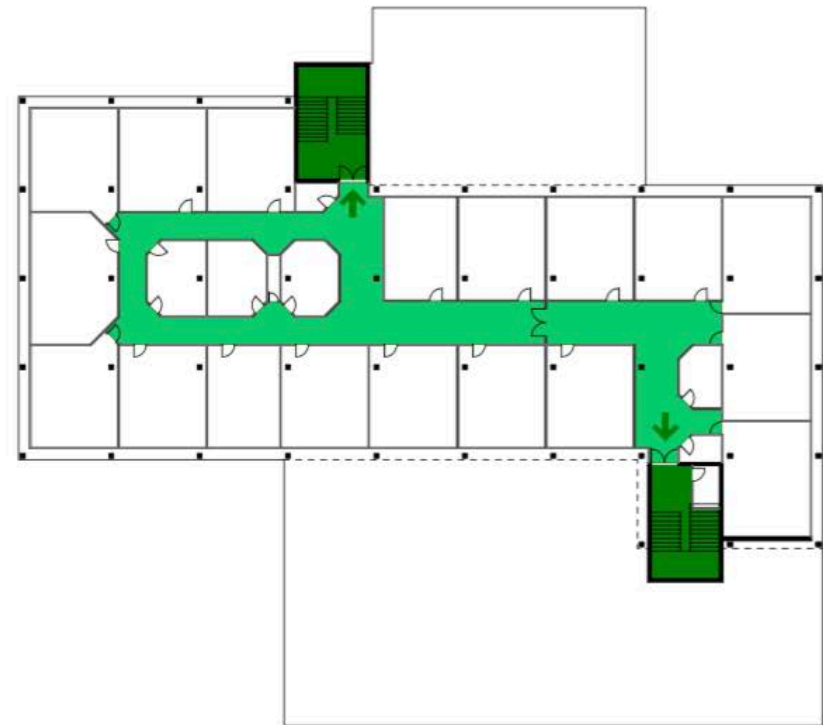
Tiefe Unterrichtsräume mit ungenügender Tageslichtversorgung.

Zu wenig Räume mit Tageslicht, geeignet für Unterbringung von Verwaltung.

Fehlen der Gruppenräume.



Fluchtwege EG



Fluchtwege 1.OG

VARIANTE 1 SANIERUNGSKONZEPT-KLEIN

GEPLANTE MASSNAHMEN

Fassadensanierung - Variante A

Erneuerung der Fassade an vorhandener Stelle mit Dämmung der Wärmebrücken.

Bauvolumen

Keine Veränderung des Bauvolumens, Aufzug als Anbau von aussen.

Entkernen

Demontage und Ersatz aller bestehenden

Trennwände, Abhangdecken, Estriche.

Haustechnik

Erneuerung der Haustechnikanlagen.

Brandschutz

Erstellen eines Brandschutzkonzeptes.

Einhalten geltender Vorschriften.

Schadstoffsanierung

Umfassende Schadstoffsanierung.

Raumprogramm

Das Raumprogramm wird nur nach Möglichkeit erfüllt. Z.B. - keine Gruppenräume sind möglich.

Baukosten

6.236.172,13€

Bauzeit

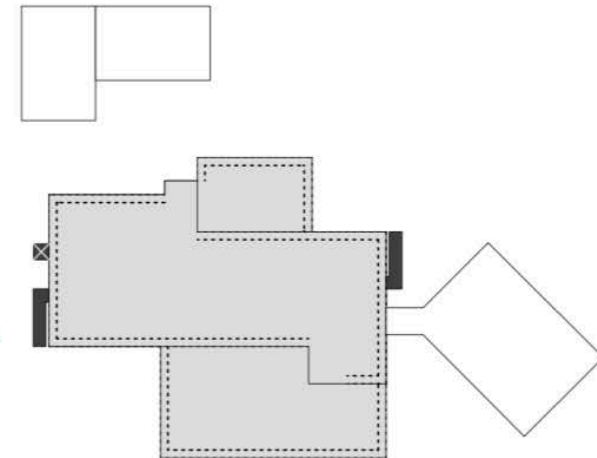
ca. 3 Jahre

Bauabschnitte

Drei bis vier Bauabschnitte

BEWERTUNG

1. Funktionalität, Zuordnung der Funktionsbereiche	ausreichend
2. Orientierung im Gebäude	ausreichend
3. Erfüllen des Raumprogramms	nicht erfüllt - keine Gruppenräume
4. Tageslichtversorgung der Unterrichtsräume	gut
5. Tageslichtversorgung der Pausenräume	ausreichend
6. Tageslichtversorgung der Verwaltungsräume	ausreichend
7. Barrierefreiheit	wird für das ganze Gebäude erreicht
8. Gestaltung	ausreichend
9. Wärmedämmung der Fassade	ein guter Standard wird erreicht
10. Tragwerk	keine Veränderung, ausreichend
11. Dächer	keine Veränderung, ausreichend
12. Innenausbauten	gut
13. Technische Gebäudeausrüstung	gut
14. Brandschutz, Klarheit der Fluchtwege	ausreichend
15. Altlasten und Schadstoffe	keine Schadstoffe
16. Schall und Raumakustik	sehr gut
17. Energie und Raumklima	ein guter Standard wird erreicht
18. Nachhaltigkeit	Bausubstanz wird erhalten
19. Auswirkungen auf Schulbetrieb	Beeinträchtigung - Arbeiten in Abschnitten
20. Baukosten	im Vergleich mittel
21. Bauzeit	Verlängerung wegen Arbeiten in Bauabschnitten



FAZIT

Ein guter Sanierungsstandard.

Allerdings wird nur eine mittelmäßige räumliche Qualität, welche nicht im Verhältnis zum finanziellen Aufwand steht erreicht.

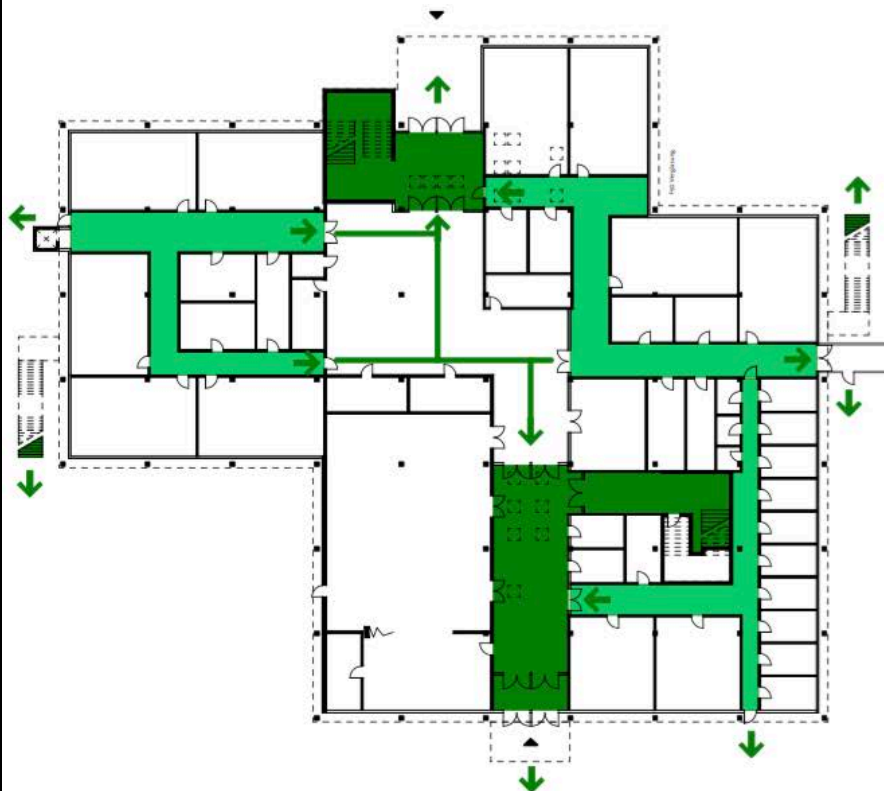
DIESE VARIANTE KANN NICHT EMPFOHLEN WERDEN.



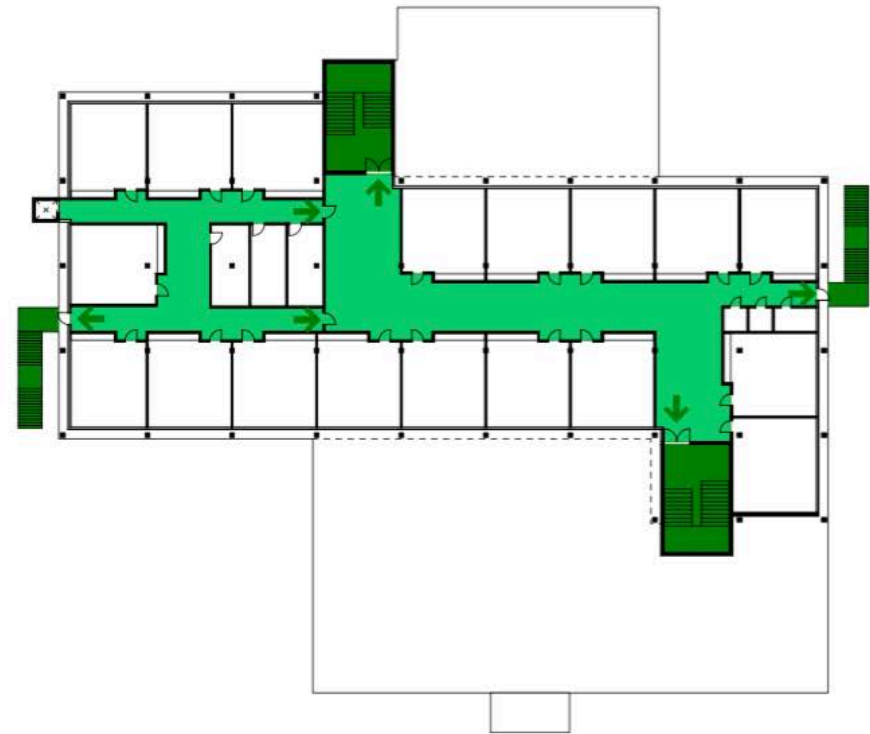
EG Variante 1		
Nutzungsart	m²	Anzahl Räume
Verwaltung	255,2	15
Sanitär	53,7	5
Nebenraum	152,44	7
Lehrmittel	20,41	1
Klassenraum	50,1	1
Ganztagsbereich	74,17	2
Fachraum	713,64	10
Aula	258,19	1
Abstell	4	1
Nutzfläche gesamt	1581,85	
Verkehrsfläche	0	
Windfang	68,36	
TRH2	51,52	
TRH1	52,13	
Pausenhalle	276,84	
Flur	459,74	
Aufzug	2,97	
Verkehrsfläche gesamt	911,56	
Technische Funktionsfläche	77,06	
NRF	2570,47	
Raumprogramm		
	Var-2	Soll
Klasserräume, Haupthaus	19	
Klasserräume, Anbau	4	
Klasserräume gesamt	23	22
Fachräume, Haupthaus	10	
Fachräume, Anbau	1	
Fachräume, Mensagebäude	2	
Fachräume gesamt	13	13
Nebenräume, Haupthaus	7	
Nebenräume, Anbau	1	
Nebenräume gesamt	8	9
Lehrmittelräume, Haupthaus	3	
Lehrmittelräume gesamt	3	1
Gruppenräume gesamt	0	5
Verwaltung, Haupthaus	15	
Verwaltung gesamt	15	15
Nutzfläche NUF	2815	m²
Verkehrsfläche VF	1374,25	m²
Technische Funktionsfläche TF	96,06	m²
NRF	4285,31	m²
BGFa	4386,28	m²
BGFb	58,24	m²
BR1a	18203,06	m³
BR1b	241,70	m³



1.OG Variante 2		
Nutzungsart	m²	Anzahl Räume
Sanitär	37,98	3
Lehrmittel	29,8	2
Klassenraum	1057,59	18
Gruppenraum	196,56	8
Abstell	8,25	2
Nutzfläche gesamt	1330,18	
Verkehrsfläche	0	
TRH2	21,03	
TRH1	21,27	
Flur	417,42	
Aufzug	2,97	
Verkehrsfläche gesamt	462,69	
Technische Funktionsfläche	19	
NRF	1811,87	



Fluchtwege EG



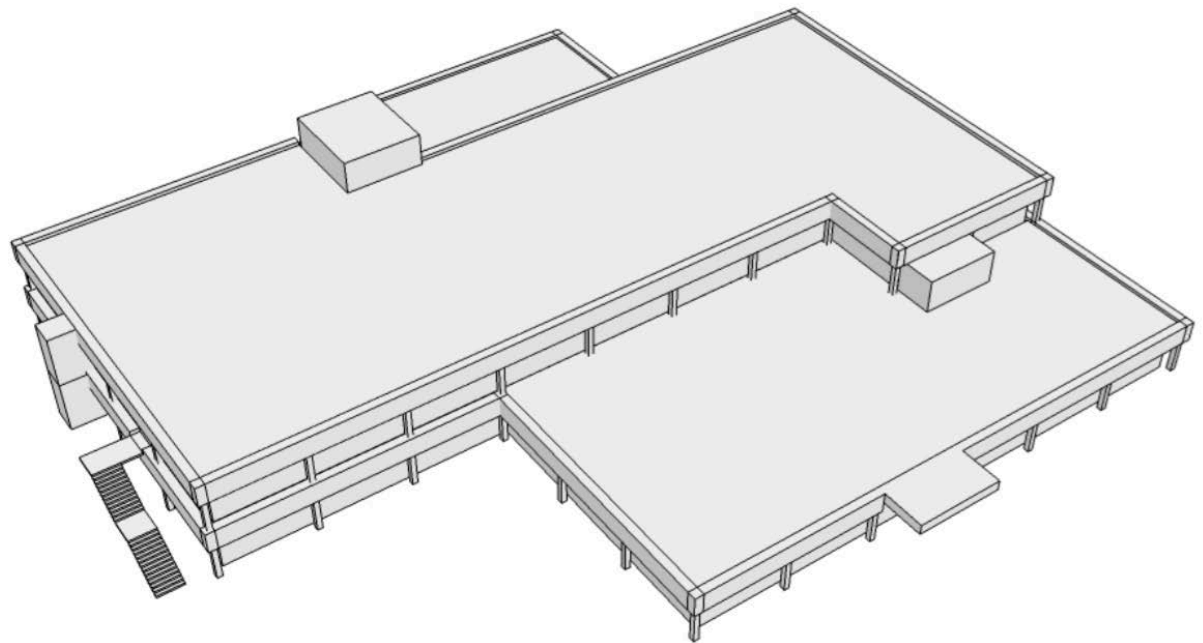
Fluchtwege 1.OG



EG



1.OG



VARIANTE 2 SANIERUNGSKONZEPT-GROSS

GEPLANTE MASSNAHMEN

Fassadensanierung - Variante B

Neue Fassade vor Stahlbetontragwerk.

Bauvolumen

Vergrößerung des Bauvolumens durch einen Anbau. "Ausschneiden" der Lichthöfe aus dem Volumen. Aufzug im Gebäudeinneren.

Entkernen

Demontage und Ersatz aller bestehenden Trennwände, Abhangdecken, Estriche.

Haustechnik

Erneuerung der Haustechnikanlagen.

Brandschutz

Erstellen eines Brandschutzkonzeptes. Einhalten geltender Vorschriften.

Schadstoffsanierung

Umfassende schadstoffsanierung.

Raumprogramm

Das Raumprogramm wird entsprechend den Vorgaben erfüllt.

Baukosten

9.451.473,76€

Bauzeit

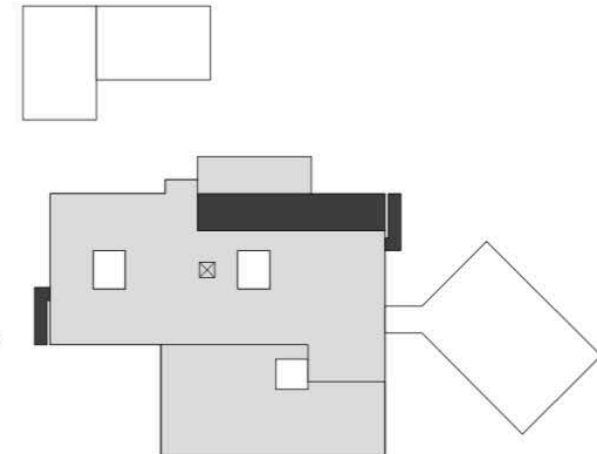
ca. 3 Jahre

Bauabschnitte

Drei bis vier Bauabschnitte

BEWERTUNG

1. Funktionalität, Zuordnung der Funktionsbereiche	gut
2. Orientierung im Gebäude	gut
3. Erfüllen des Raumprogramms	wird erfüllt
4. Tageslichtversorgung der Unterrichtsräume	gut
5. Tageslichtversorgung der Pausenräume	gut
6. Tageslichtversorgung der Verwaltungsräume	gut
7. Barrierefreiheit	wird für das ganze Gebäude erreicht
8. Gestaltung	gut
9. Wärmedämmung der Fassade	ein guter Standard wird erreicht
10. Tragwerk	wird verändert
11. Dächer	gut
12. Innenausbauten	gut
13. Technische Gebäudeausrüstung	gut
14. Brandschutz, Klarheit der Fluchtwege	gut
15. Altlasten und Schadstoffe	keine Schadstoffe
16. Schall und Raumakustik	sehr gut
17. Energie und Raumklima	ein guter Standard wird erreicht
18. Nachhaltigkeit	Bausubstanz wird erhalten
19. Auswirkungen auf Schulbetrieb	Beeinträchtigung - Arbeiten in Abschnitten
20. Baukosten	im Vergleich hoch
21. Bauzeit	Verlängerung wegen Arbeiten in Bauabschnitten



FAZIT

Ein guter Sanierungsstandard.

Eine gute räumliche Qualität.

DIESE VARIANTE KANN EMPFOHLEN WERDEN.



EG Variante 2		
Nutzungsart	m²	Anzahl Räume
Verwaltung	306,62	16
Sanitär	51,22	7
Nebenraum	211,15	9
Lehrmittel	5,6	1
Klassenraum	58,95	1
Ganztagsbereich	115,86	1
Fachraum	861,27	10
Aula	253,28	1
Abstell	3,98	2
Nutzfläche gesamt	1867,93	
Verkehrsfläche	0	
Windfang	38,88	
TRH2	51,52	
TRH1	31,8	
Pausenhalle	403,24	
Flur	430,32	
Aufzug	2,97	
Verkehrsfläche gesamt	958,73	
Technische Funktionsfläche	65,6	

NRF		
	2892,26	
Raumprogramm	Var-2	Soll
Klasserräume, Haupthaus	19	
Klasserräume, Anbau	4	
Klasserräume gesamt	23	22
Fachräume, Haupthaus	10	
Fachräume, Anbau	1	
Fachräume, Mensagebäude	2	
Fachräume gesamt	13	13
Nebenräume, Haupthaus	9	
Nebenräume, Anbau	1	
Nebenräume gesamt	10	9
Lehrmittelräume, Haupthaus	3	
Lehrmittelräume gesamt	3	1
Gruppenräume Haupthaus	8	
Gruppenräume gesamt	8	5
Verwaltung, Haupthaus	16	
Verwaltung gesamt	16	15
Nutzfläche NUF	3408,11 m²	
Verkehrsfläche VF	1534,25 m²	
Technische Funktionsfläche TF	89,6 m²	
NRF	5031,96 m²	
BGFa	5173,72 m²	
BGFc	235,01 m²	
BRla	21470,94 m³	
BRlc	975,29 m³	



EG Variante 2		
Nutzungsart	m²	Anzahl Räume
Verwaltung	306,62	16
Sanitär	51,22	7
Nebenraum	211,15	9
Lehrmittel	5,6	1
Klassenraum	58,95	1
Ganztagsbereich	115,86	1
Fachraum	861,27	10
Aula	253,28	1
Abstell	3,98	2
Nutzfläche gesamt	1867,93	

Verkehrsfläche	0
Windfang	38,88
TRH2	51,52
TRH1	31,8
Pausenhalle	403,24
Flur	430,32
Aufzug	2,97
Verkehrsfläche gesamt	958,73
Technische Funktionsfläche	65,6

NRF	2892,26
------------	----------------

Raumprogramm	Var-2	Soll
Klasserräume, Haupthaus	19	
Klasserräume, Anbau	4	
Klasserräume gesamt	23	22
Fachräume, Haupthaus	10	
Fachräume, Anbau	1	
Fachräume, Mensagebäude	2	
Fachräume gesamt	13	13
Nebenräume, Haupthaus	9	
Nebenräume, Anbau	1	
Nebenräume gesamt	10	9
Lehrmittelräume, Haupthaus	3	
Lehrmittelräume gesamt	3	1
Gruppenräume Haupthaus	8	
Gruppenräume gesamt	8	5
Verwaltung, Haupthaus	16	
Verwaltung gesamt	16	15

Nutzfläche NUF	3408,11 m²
Verkehrsfläche VF	1534,25 m²
Technische Funktionsfläche TF	89,6 m²
NRF	5031,96 m²
BGFa	5173,72 m²
BGFc	235,01 m²
BRla	21470,94 m³
BRlc	975,29 m³

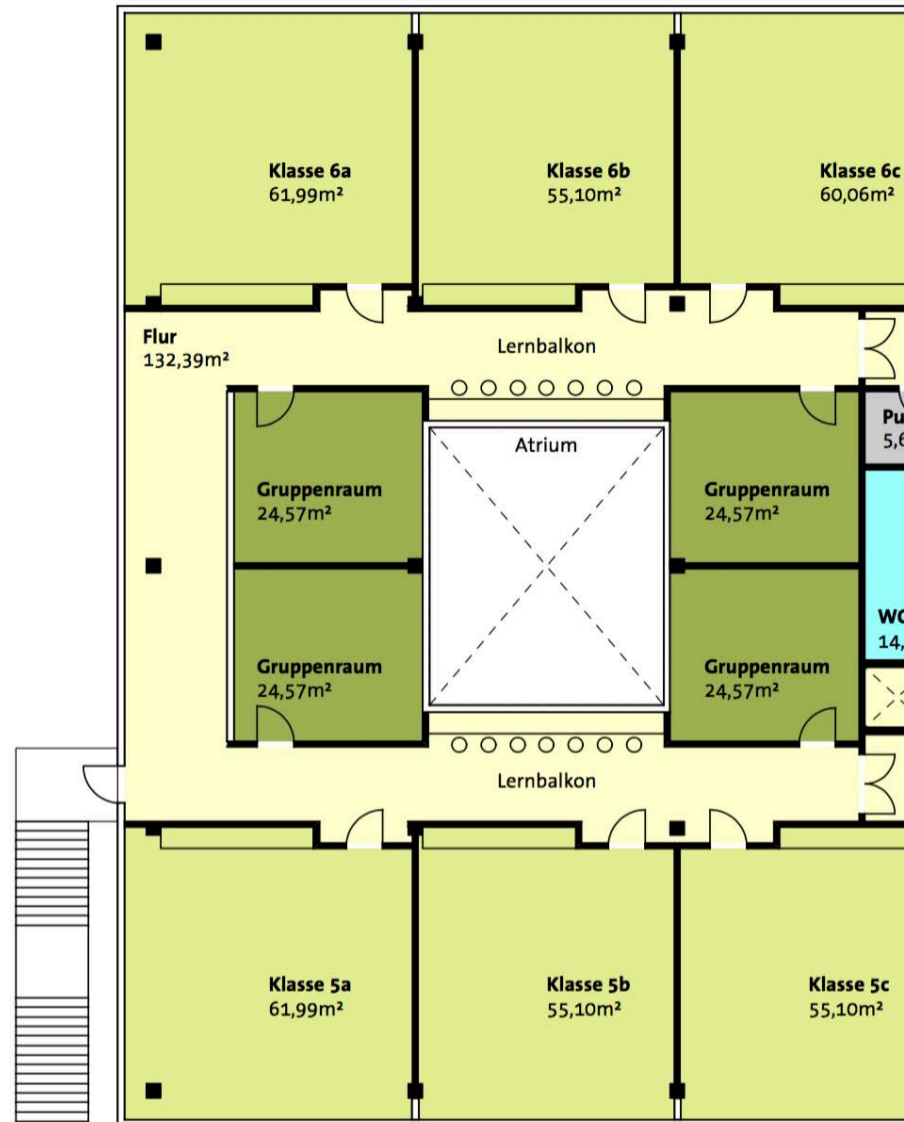




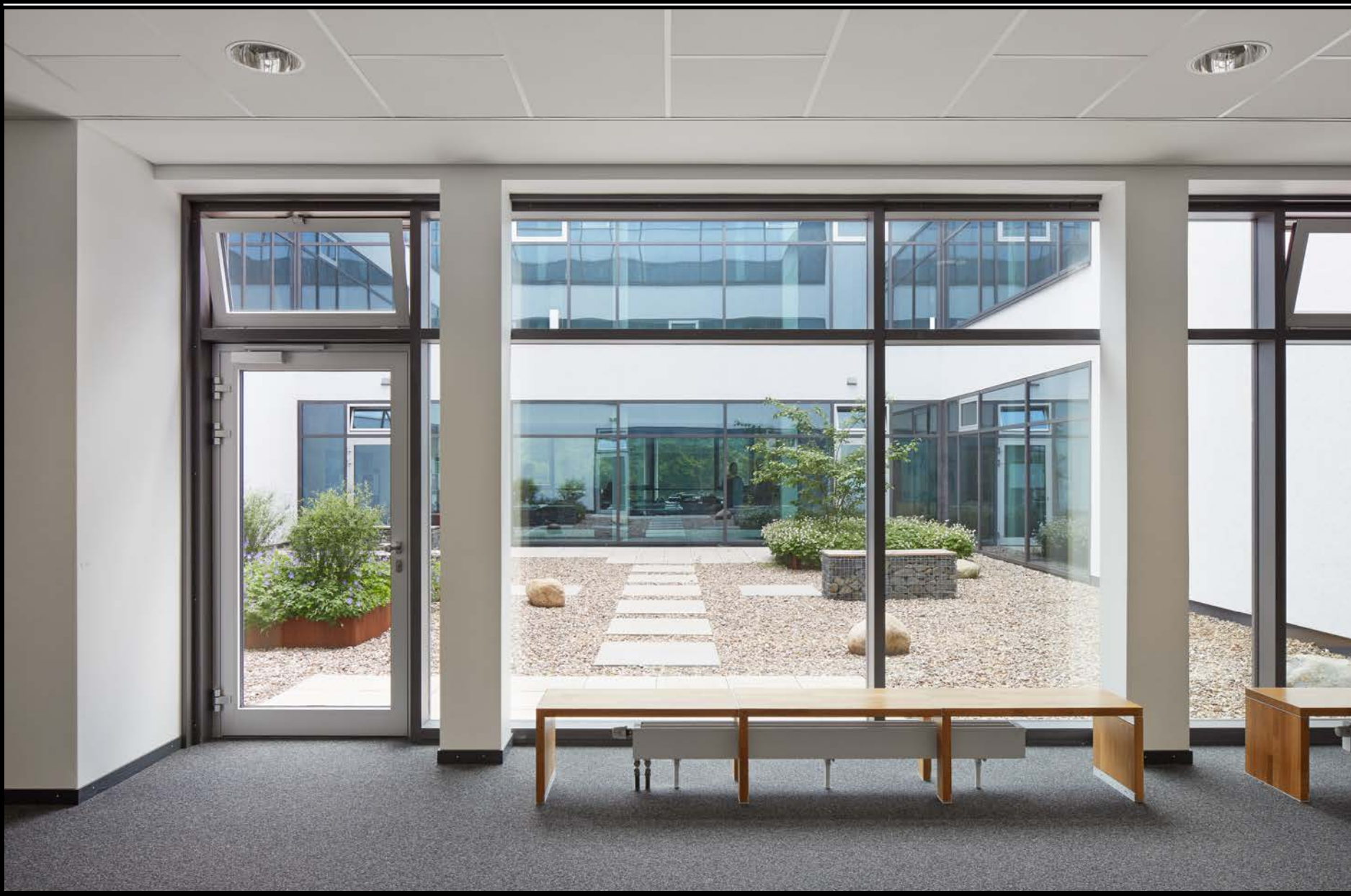
1.OG Variante 2			
Nutzungsart	m²	Anzahl Räume	
Sanitär	37,98	3	
Lehrmittel	29,8	2	
Klassenraum	1057,59	18	
Gruppenraum	196,56	8	
Abstell	8,25	2	
Nutzfläche gesamt	1330,18		
Verkehrsfläche	0		
TRH2	21,03		
TRH1	21,27		
Flur	417,42		
Aufzug	2,97		
Verkehrsfläche gesamt	462,69		
Technische Funktionsfläche	19		
NRF	1811,87		



1.OG Variante 2			
Nutzungsart	m²	Anzahl Räume	
Sanitär	37,98	3	
Lehrmittel	29,8	2	
Klassenraum	1057,59	18	
Gruppenraum	196,56	8	
Abstell	8,25	2	
Nutzfläche gesamt	1330,18		
Verkehrsfläche	0		
TRH2	21,03		
TRH1	21,27		
Flur	417,42		
Aufzug	2,97		
Verkehrsfläche gesamt	462,69		
Technische Funktionsfläche	19		
NRF	1811,87		







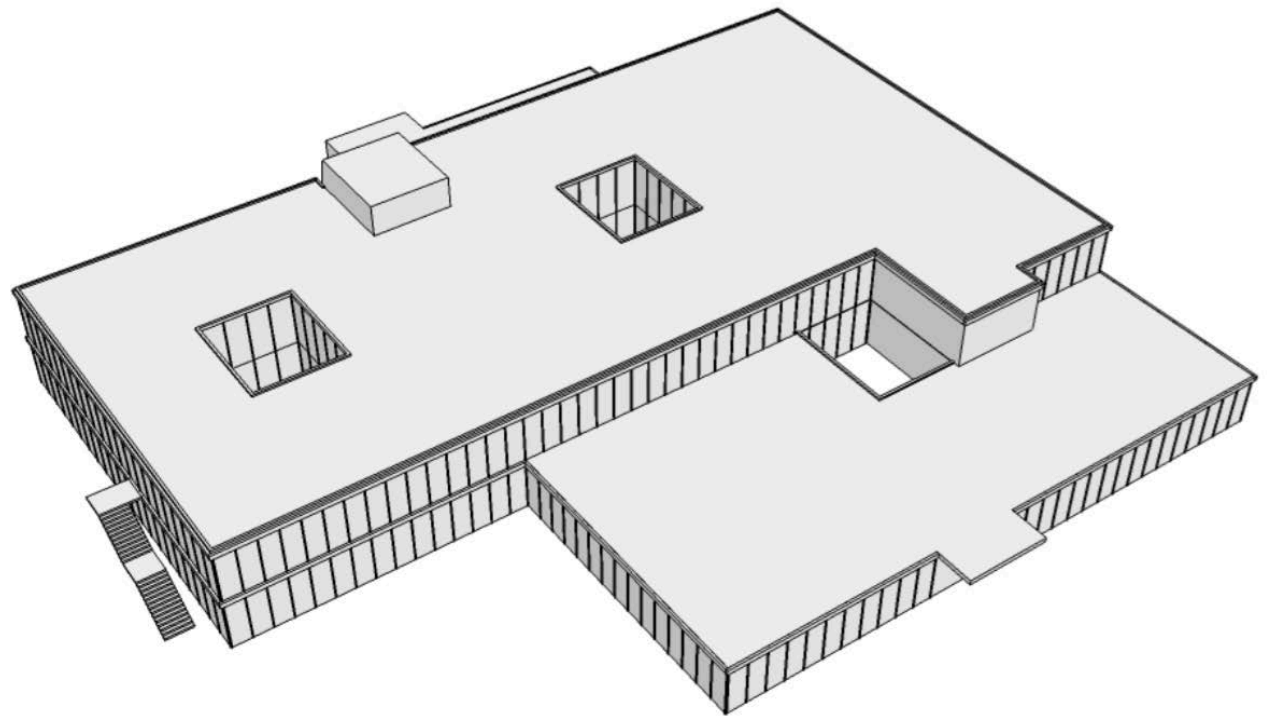


Fluchtwege EG



Fluchtwege 1.OG





VARIANTE 3 NEUBAU

GEPLANTE MASSNAHMEN

Die Variante 3 sieht Abriss und Neubau des Schulgebäudes.

Baukosten

11.529.290,57€

Bauzeit

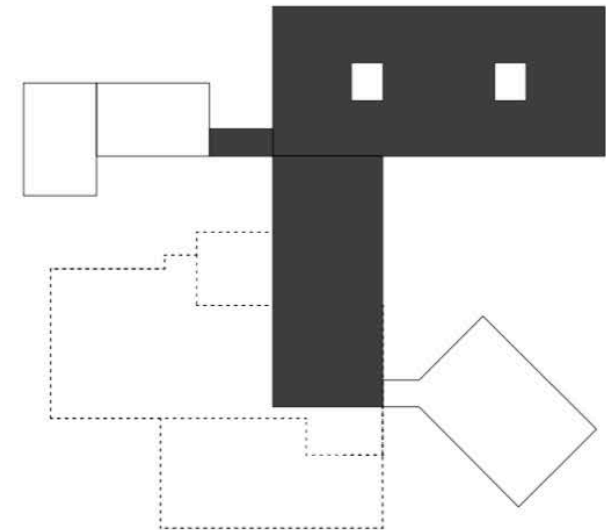
ca. 2 Jahre

Bauabschnitte

Der Neubau kann neben dem bestehenden Schullgebäude errichtet werden und dessen Abriss kann nach Vertigstellung erfolgen. Die Unterbrechung des Schulbetriebs wird nicht erforderlich.

BEWERTUNG

1. Funktionalität, Zuordnung der Funktionsbereiche	sehr gut, Klassenhäuser
2. Orientierung im Gebäude	sehr gut
3. Erfüllen des Raumprogramms	wird erfüllt
4. Tageslichtversorgung der Unterrichtsräume	sehr gut
5. Tageslichtversorgung der Pausenräume	sehr gut
6. Tageslichtversorgung der Verwaltungsräume	sehr gut
7. Barrierefreiheit	sehr gut
8. Gestaltung	sehr gut
9. Wärmedämmung der Fassade	sehr gut
10. Tragwerk	sehr gut
11. Dächer	sehr gut
12. Innenausbauten	sehr gut
13. Technische Gebäudeausrüstung	sehr gut
14. Brandschutz, Klarheit der Fluchtwege	sehr gut, Aufteilen in Nutzungseinheiten
15. Altlasten und Schadstoffe	keine Schadstoffe
16. Schall und Raumakustik	sehr gut
17. Energie und Raumklima	sehr gut
18. Nachhaltigkeit	Verlust der bestehenden Bausubstanz
19. Auswirkungen auf Schulbetrieb	keine Beeinträchtigung
20. Baukosten	im Vergleich sehr hoch
21. Bauzeit	keine Verzögerung im Bauablauf

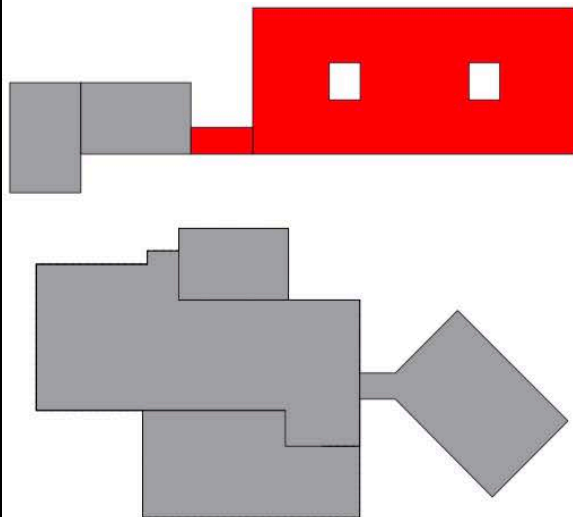


Prinzipschema

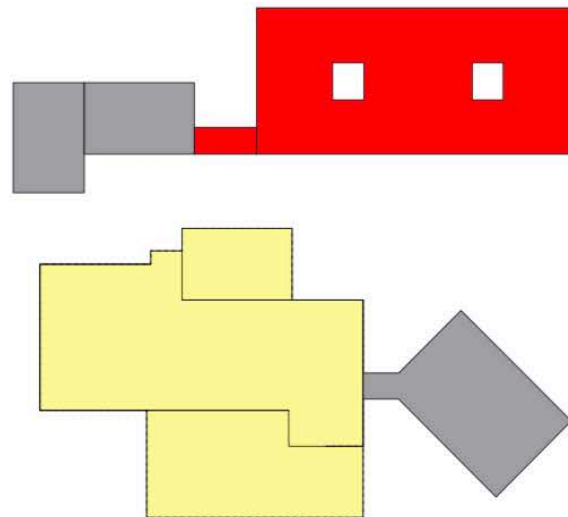
FAZIT

Eine sehr gute räumliche und technische Qualität.

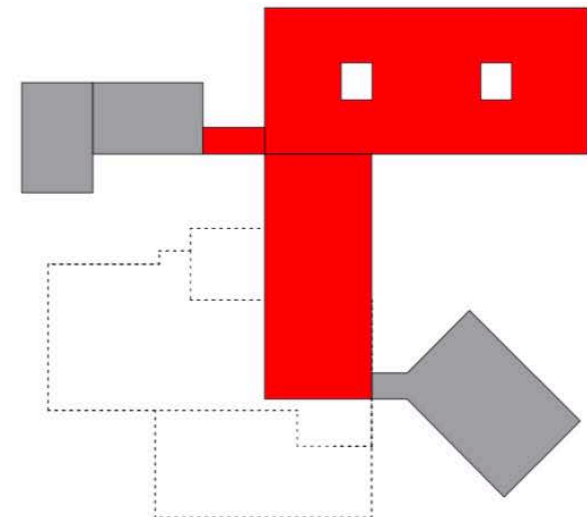
DIESE VARIANTE KANN EMPFOHLEN WERDEN.



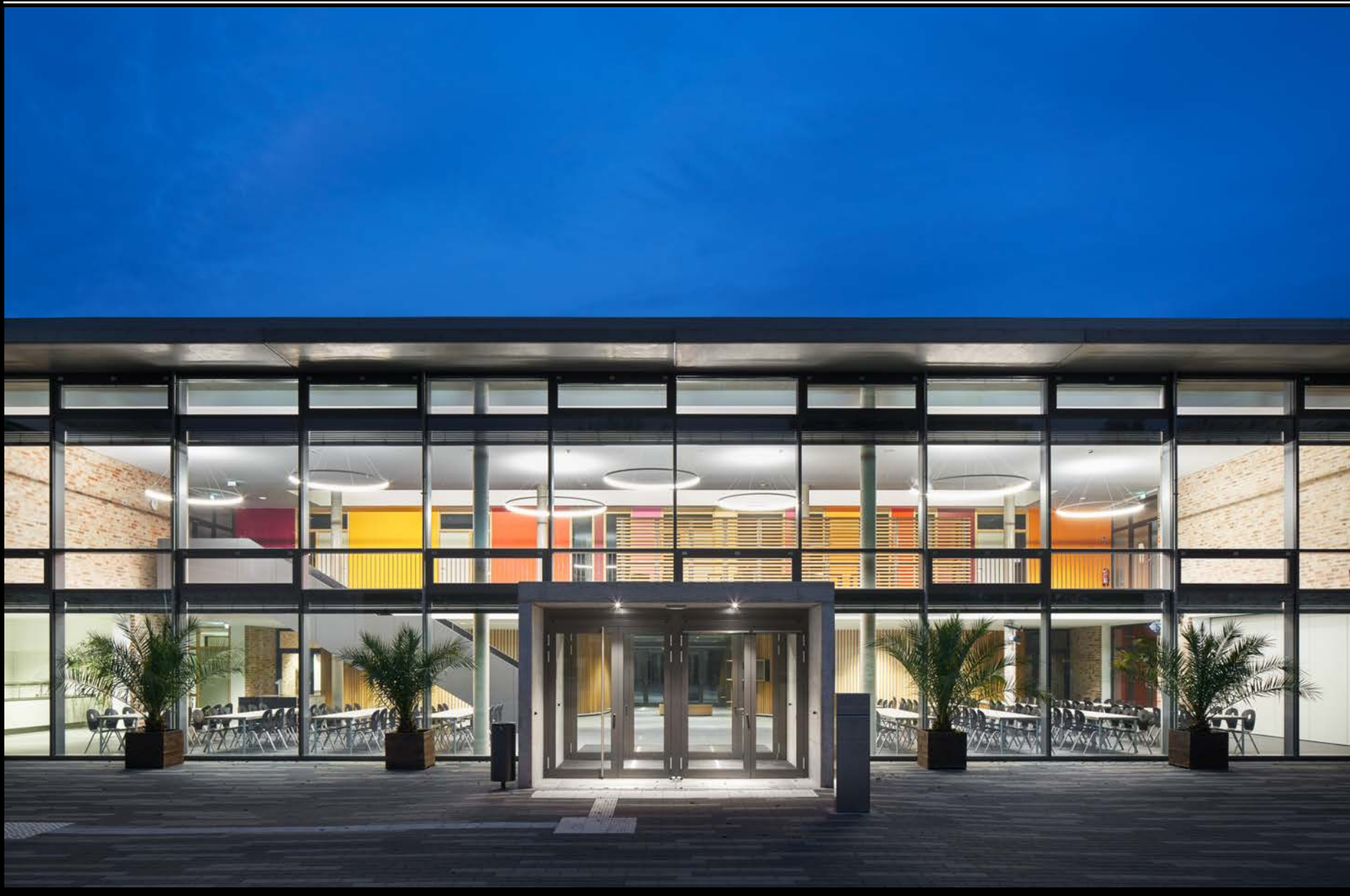
Schritt -1
Neubau Klassentrakt

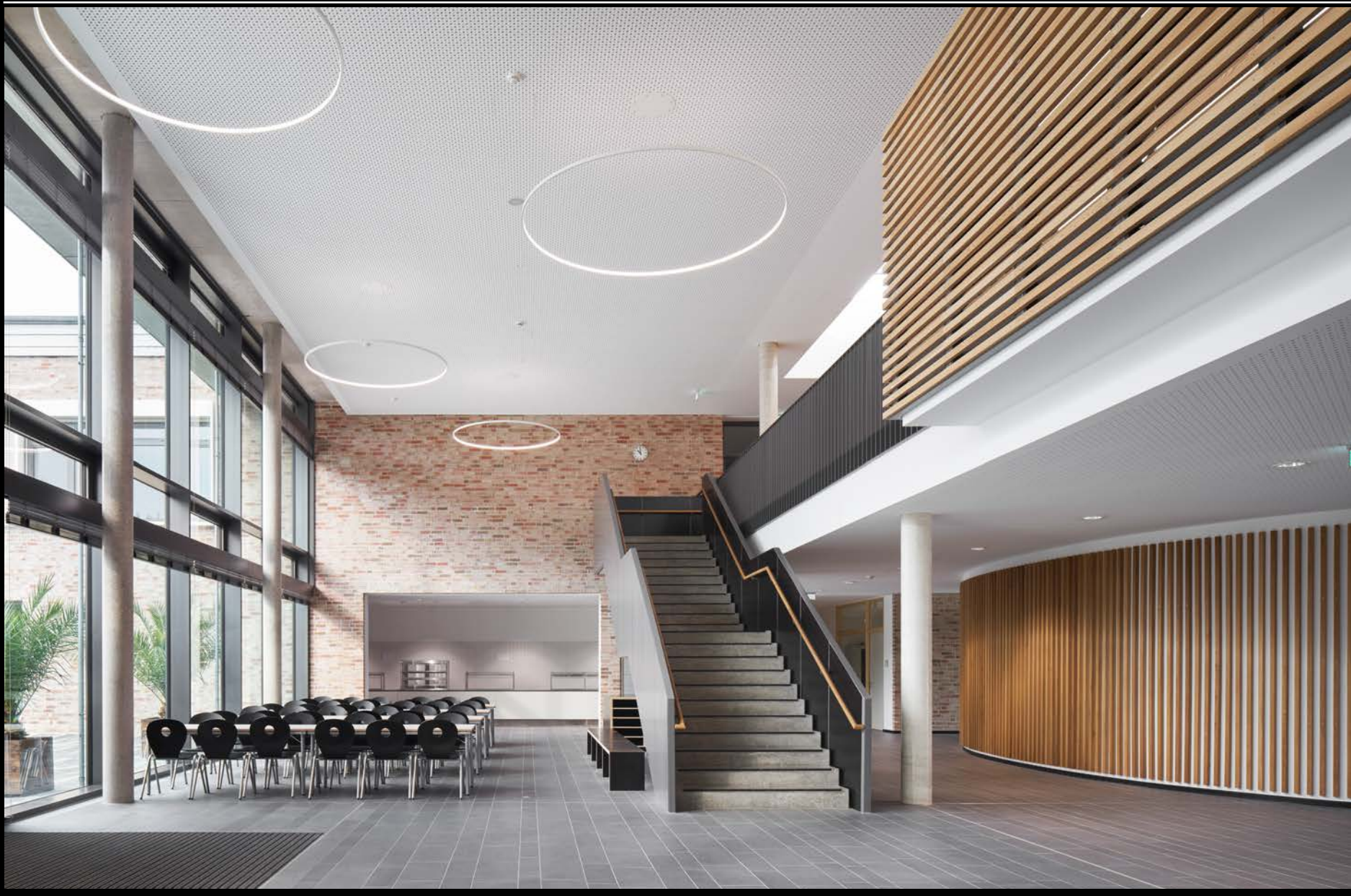


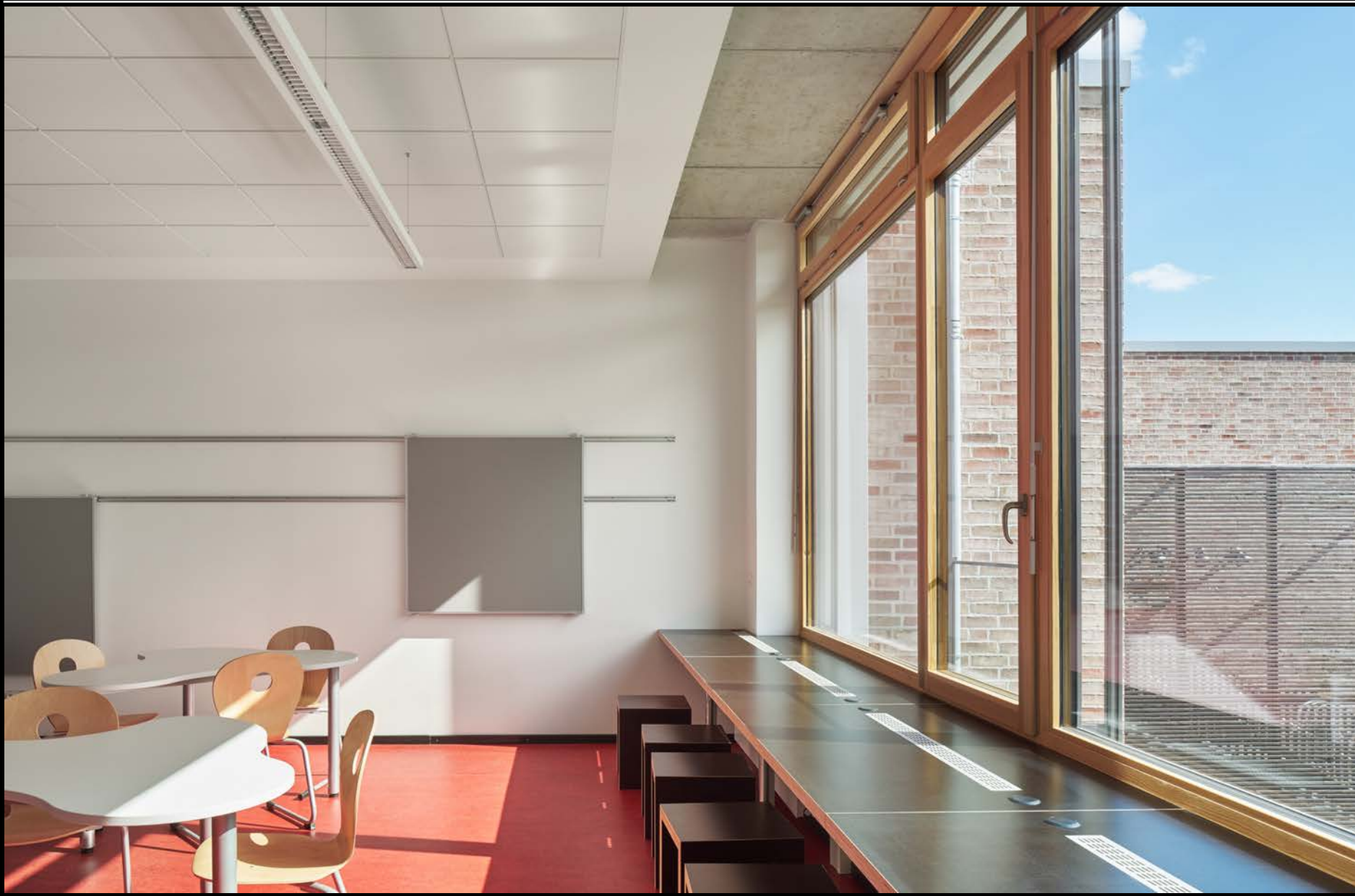
Schritt -2
Abriss des Bestandsgebäudes

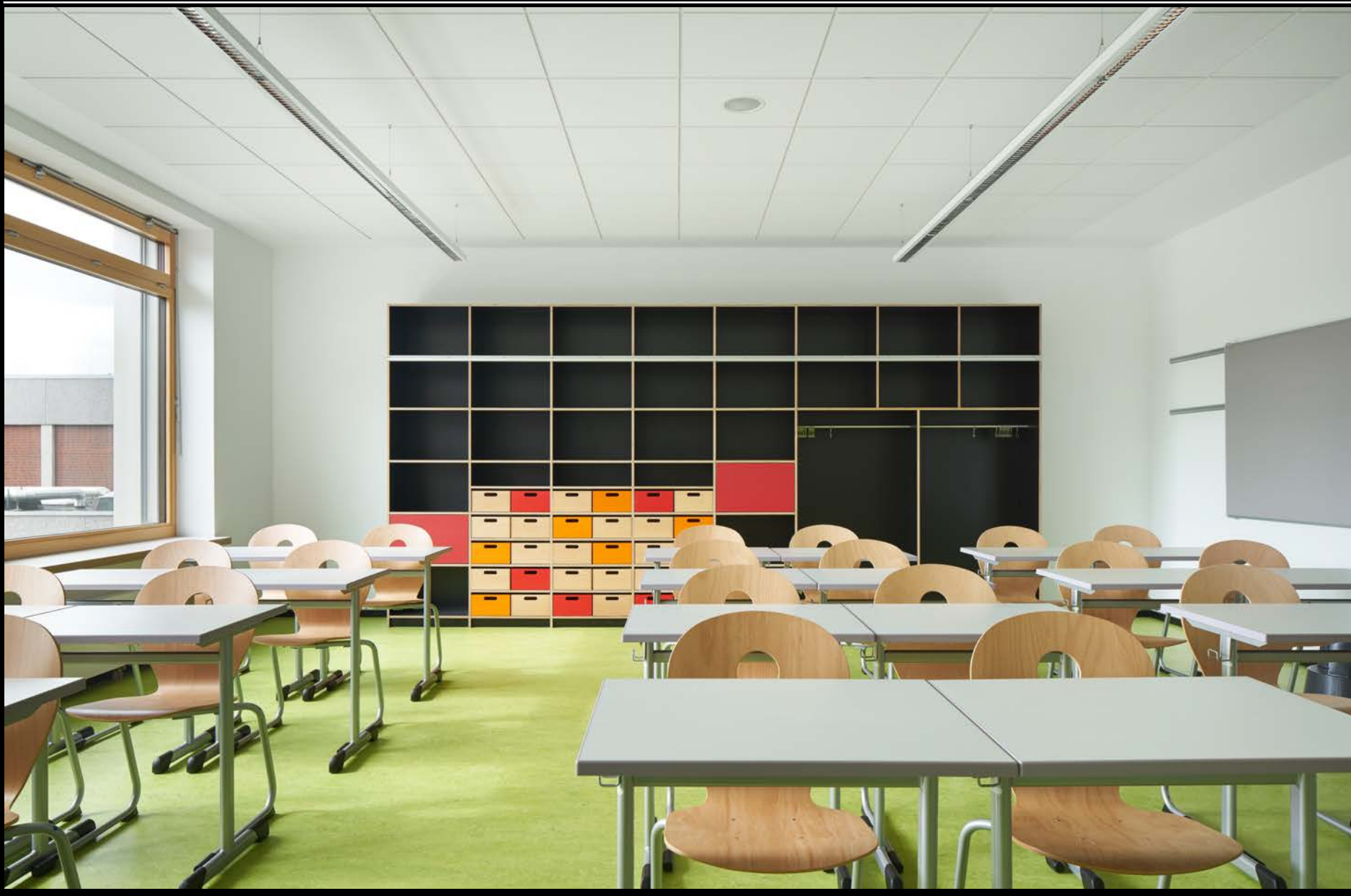


Schritt -3
Neubau Aula und Eingangsbereich









KG	Fassade Variante A	Grundriss Variante 0	Summe
200	- €	- €	- €
300	1.766.318,79 €	116.674,38 €	1.882.993,17 €
400	- €	305.878,95 €	305.878,95 €
300 + 400	1.766.318,79 €	422.553,33 €	2.188.872,12 €
Gesamt	1.766.318,79 €	422.553,33 €	2.188.872,12 €
Anteil Nebenkosten	25%	25%	
700	441.579,70 €	105.638,33 €	547.218,03 €
Gesamt KG 200-400, 700	2.207.898,49 €	528.191,66 €	2.736.090,15 €
geschätzte Gesamtkosten 2019 [+5%]			2.872.894,66 €

KG	Fassade Variante A	Grundriss Variante 1	Summe
200	- €	- €	- €
300	1.766.318,79 €	1.647.249,93 €	3.413.568,72 €
400	- €	1.337.800,52 €	1.337.800,52 €
300 + 400	1.766.318,79 €	2.985.050,45 €	4.751.369,24 €
Gesamt	1.766.318,79 €	2.985.050,45 €	4.751.369,24 €
Anteil Nebenkosten	25%	25%	
700	441.579,70 €	746.262,61 €	1.187.842,31 €
Gesamt KG 200-400, 700	2.207.898,49 €	3.731.313,06 €	5.939.211,55 €
geschätzte Gesamtkosten 2019 [+5%]			6.236.172,13 €

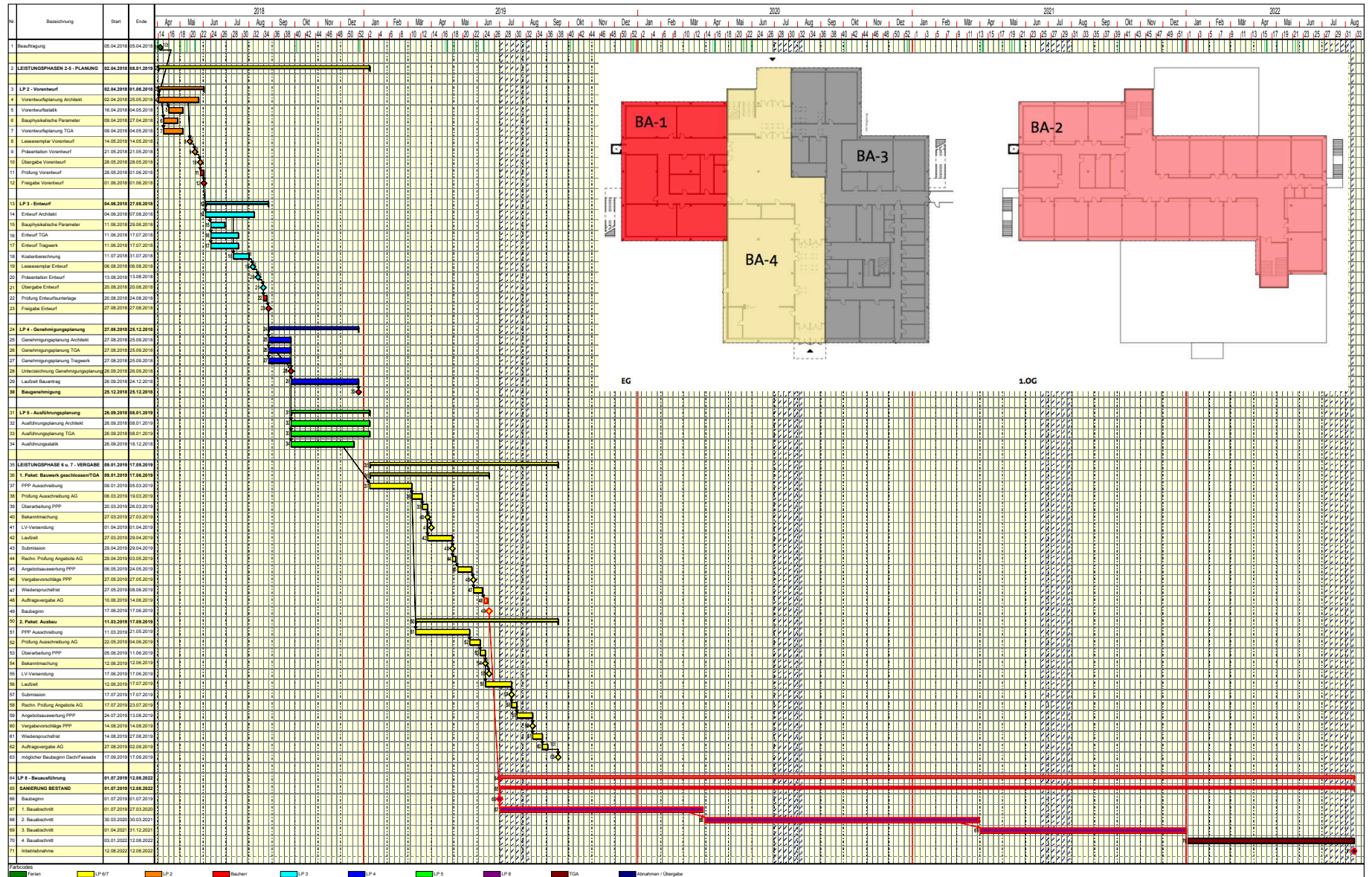
2-500, Moorrege, Gemeinschaftsschule am Himmelsberg

Projektablaufplan

Amt Geest und Marsch Südholtein

ppp architekten + stadtplaner gmbh

05.12.2017



Projektdat: T:\projekte\2-500 VOF, Moorrege Vari.pp

Asta Powerproject

Rahmenterminplan Variante 1 (in 4 Bauabschnitten) | Schulzentrum Moorrege

Kosten Variante-1 (Fassade Variante-A)

KG	Fassade Variante A	Grundriss Variante 1	Summe
200	- €	- €	- €
300	1.766.318,79 €	1.647.249,93 €	3.413.568,72 €
400	- €	1.337.800,52 €	1.337.800,52 €
300 + 400	1.766.318,79 €	2.985.050,45 €	4.751.369,24 €
Gesamt	1.766.318,79 €	2.985.050,45 €	4.751.369,24 €
Anteil Nebenkosten	25%	25%	
700	441.579,70 €	746.262,61 €	1.187.842,31 €
Gesamt KG 200-400, 700	2.207.898,49 €	3.731.313,06 €	5.939.211,55 €

geschätzte Gesamtkosten 2019 [+5%]	6.236.172,13 €
------------------------------------	----------------

Interimskosten Containerstellung:

4 Bauabschnitte

Miete 30 Monate	825.000 €
Montagekosten	975.000 €
Herrichten, Gründung	75.000 €
1.875.000 €	

Gesamt 8.100.000 €



KG	Fassade Variante B	Grundriss Variante 2	Summe
200	- €	- €	- €
300	1.828.163,80 €	3.741.604,66 €	5.569.768,46 €
400	- €	1.631.354,40 €	1.631.354,40 €
300 + 400	1.828.163,80 €	5.372.959,06 €	7.201.122,86 €
Gesamt	1.828.163,80 €	5.372.959,06 €	7.201.122,86 €
Anteil Nebenkosten	25%	25%	
700	457.040,95 €	1.343.239,77 €	1.800.280,72 €
Gesamt KG 200-400, 700	2.285.204,75 €	6.716.198,83 €	9.001.403,58 €
geschätzte Gesamtkosten 2019 [+5%]			9.451.473,76 €

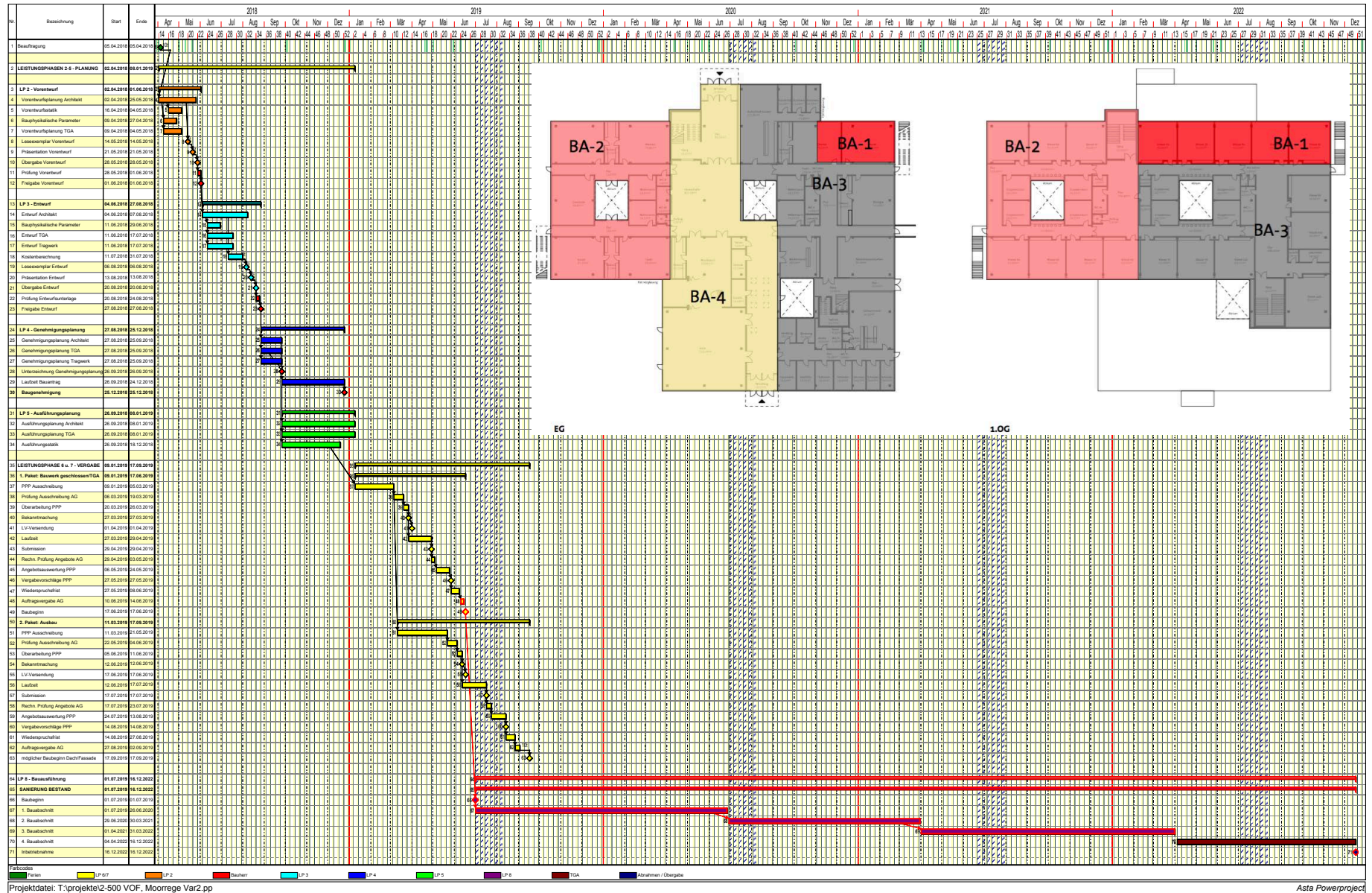
2-500, Moorrege, Gemeinschaftsschule am Himmelsberg

Projektablaufplan

Amt Geest und Marsch Südholtein

ppp architekten + stadtplaner gmbh

05.12.2017



Rahmenterminplan Variante 2 (in 4 Bauabschnitten) | Schulzentrum Moorrege

Kosten Variante-2 (Fassade Variante-B)

KG	Fassade Variante B	Grundriss Variante 2	Summe
200	- €	- €	- €
300	1.828.163,80 €	3.741.604,66 €	5.569.768,46 €
400	- €	1.631.354,40 €	1.631.354,40 €
300 + 400	1.828.163,80 €	5.372.959,06 €	7.201.122,86 €
Gesamt	1.828.163,80 €	5.372.959,06 €	7.201.122,86 €
Anteil Nebenkosten	25%	25%	
700	457.040,95 €	1.343.239,77 €	1.800.280,72 €
Gesamt KG 200-400, 700	2.285.204,75 €	6.716.198,83 €	9.001.403,58 €
geschätzte Gesamtkosten 2019 [+5%]			9.451.473,76 €



Interimskosten Containerstellung:

4 Bauabschnitte

Miete 24 Monate	660.000 €
Montagekosten	780.000 €
Herrichten, Gründung	60.000 €
Gesamt	1.500.000 €

Gesamt 11.000.000 €

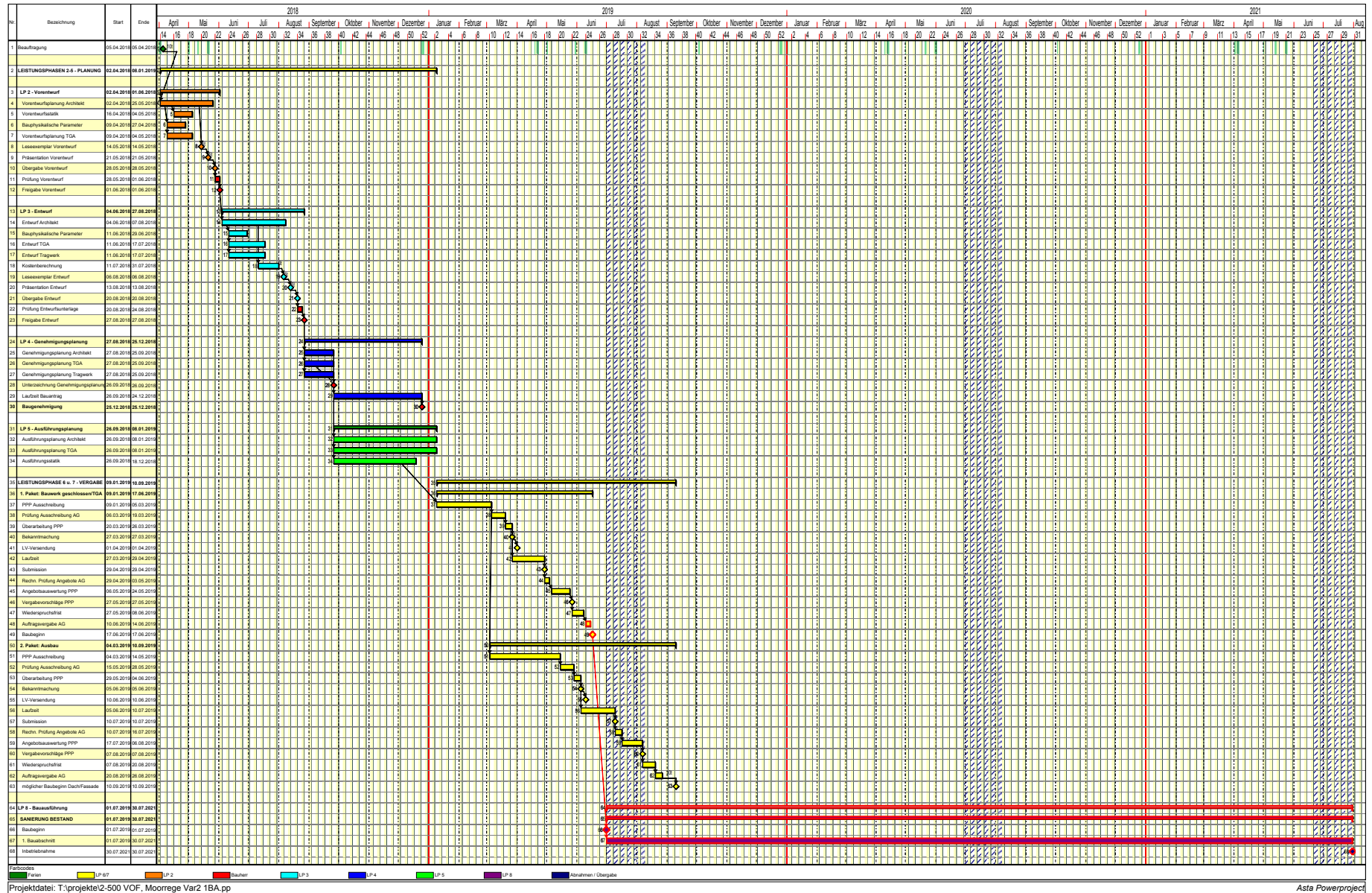
2-500, Moorrege, Gemeinschaftsschule am Himmelsberg

Projektablaufplan

Amt Geest und Marsch Südholstein

ppp architekten + stadtplaner gmbh

05.12.2017



Rahmenterminplan Variante 2 (in einem Bauabschnitt) | Schulzentrum Moorrege

Kosten Variante-2 (Fassade Variante-B)

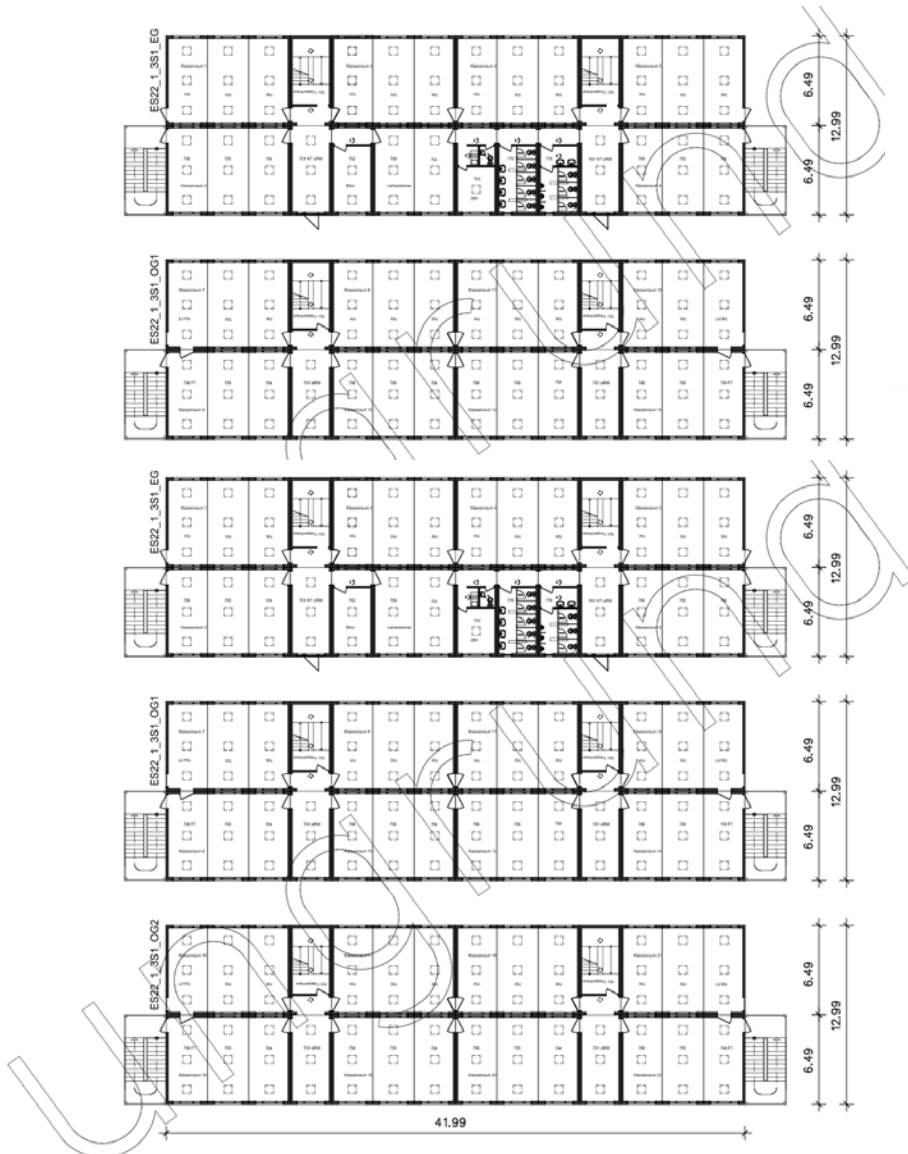
KG	Fassade Variante B	Grundriss Variante 2	Summe
200	- €	- €	- €
300	1.828.163,80 €	3.741.604,66 €	5.569.768,46 €
400	- €	1.631.354,40 €	1.631.354,40 €
300 + 400	1.828.163,80 €	5.372.959,06 €	7.201.122,86 €
Gesamt	1.828.163,80 €	5.372.959,06 €	7.201.122,86 €
Anteil Nebenkosten	25%	25%	
700	457.040,95 €	1.343.239,77 €	1.800.280,72 €
Gesamt KG 200-400, 700	2.285.204,75 €	6.716.198,83 €	9.001.403,58 €
geschätzte Gesamtkosten 2019 [+5%]			9.451.473,76 €

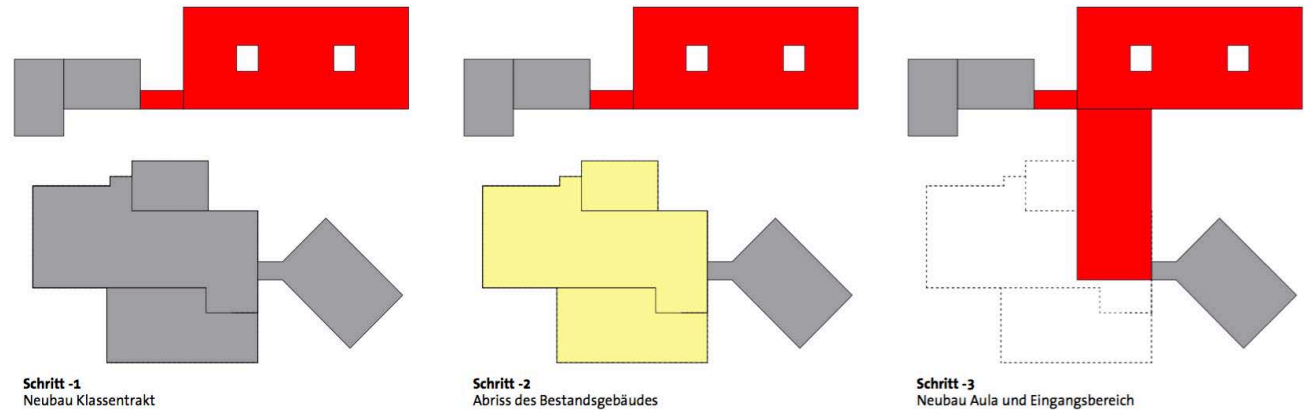
Interimskosten Containerstellung:

1 Bauabschnitt

Miete 25 Monate	1.140.000 €
Montagekosten	1.300.000 €
Herrichten, Gründung	100.000 €
2.540.000 €	

Gesamt 12.000.000 €





Flächenansatz Variante 3:

Nutzfläche Variante 2:
3.400 qm

x Faktor 1,55 BGF =

5.270 qm

KG	Bezeichnung	Menge	Einheit	Kosten [€] netto	Kosten [€] brutto	KKW [€] brutto
200					62,00 €	326.744,25 €
	Abbruch Bestandsgebäude	18.305	m³BRI	15,00 €	17,85 €	326.744,25 €
300	Bauwerk / Baukonstruktionen	5.270	m² BGF		1.244,99 €	6.561.117,00 €
	Neubau [nach BKI Stand 2017]	5.270	m²BGF	1.046,21 €	1.244,99 €	6.561.117,00 €
400	Bauwerk / Technische Anlagen	5.270	m² BGF		386,94 €	2.039.193,00 €
	Neubau [nach BKI Stand 2017]	5.270	m²BGF	325,16 €	386,94 €	2.039.193,00 €
						- €
300+400	Baukosten	5.270	m² BGF		1.631,94 €	8.600.310,00 €
200-400	Gesamt	5.270	m²BGF		1.693,94 €	8.927.054,25 €

KG	Abriss	Neubau	Summe
200	326.744,25 €	- €	326.744,25 €
300	- €	6.561.117,00 €	6.561.117,00 €
400	- €	2.039.193,00 €	2.039.193,00 €
300 + 400	- €	8.600.310,00 €	8.600.310,00 €
Gesamt	326.744,25 €	8.600.310,00 €	8.927.054,25 €
Anteil Nebenkosten	23%	23%	
700	75.151,18 €	1.978.071,30 €	2.053.222,48 €
Gesamt KG 200-400, 700	401.895,43 €	10.578.381,30 €	10.980.276,73 €
geschätzte Gesamtkosten 2019 [+5%]			11.529.290,57 €

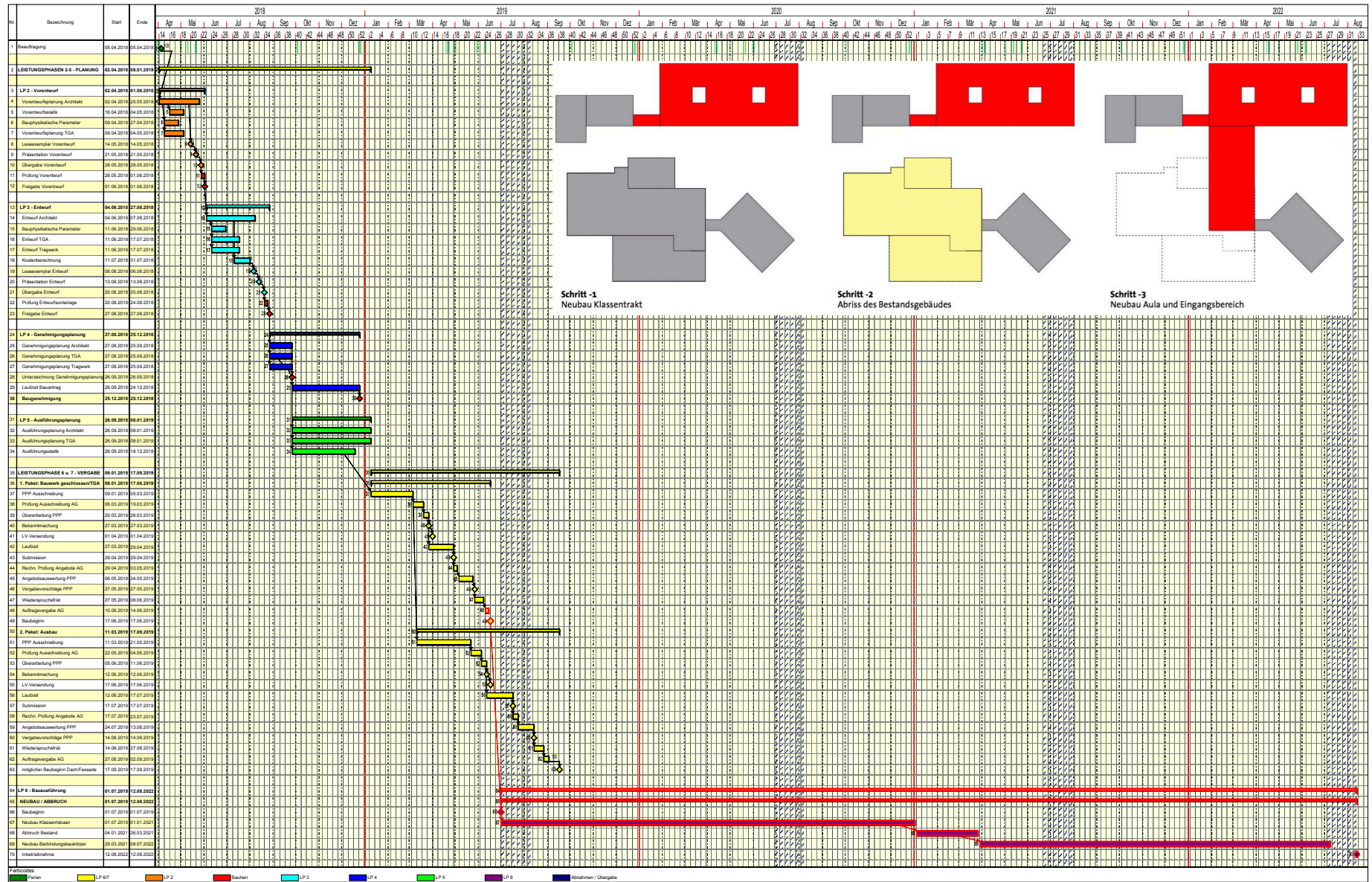
2-500, Moorree, Gemeinschaftsschule am Himmelsberg

Projekttaulaufplan

Amt Geest und Marsch Südholtein

ppp architekten + stadplaner gmbh

05.12.2017





217/218

Kredit

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energieaufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

- | | |
|-------------------|--|
| Variante 1 | <p>KFW 218
Sanierung Effizienzhaus 70</p> <p>-vergünstigter Kredit 0,05%
(10 Jahre Laufzeit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tilgungszuschuss: 175 €/qm NGF - 2.800 qm x 175 € = 490.000 € |
| Variante 2 | <p>KFW 218
Sanierung Effizienzhaus 70</p> <p>-vergünstigter Kredit 0,05%
(10 Jahre Laufzeit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tilgungszuschuss: 175 €/qm NGF - 3.400 qm x 175 € = 595.000 € |
| Variante 3 | <p>KFW 217
Neubau Effizienzhaus 55</p> <p>-vergünstigter Kredit 0,05%
(10 Jahre Laufzeit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tilgungszuschuss: 50 €/qm NGF - 3.400 qm x 50 € = 170.000 € |

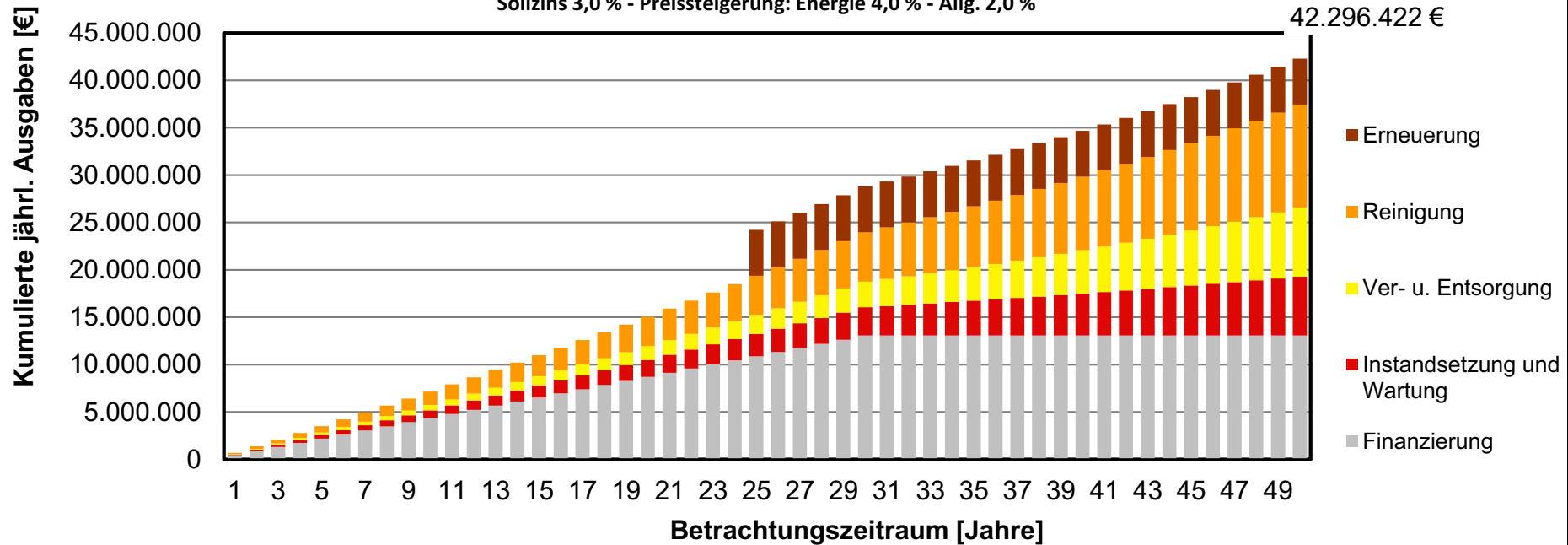
KG	Variante 1	Variante 2	Variante 3
200	- €	- €	326.744,25 €
300	3.413.568,72 €	5.569.768,46 €	6.561.117,00 €
400	1.337.800,52 €	1.631.354,40 €	2.039.193,00 €
300 + 400	4.751.369,24 €	7.201.122,86 €	8.600.310,00 €
700	1.187.842,31 €	1.800.280,72 €	2.053.222,48 €
Interimsmaßnahmen	1.875.000,00 €	1.500.000,00 €	- €
Gesamt KG 200-400, 700	7.814.000,00 €	10.501.000,00 €	10.980.000,00 €

Baupreisindex für 2019	5%	5%	5%
Gesamtkosten 2019 KG 200-400, 700	8.205.000,00 €	11.026.000,00 €	11.529.000,00 €

Tilgungszuschuss	490.000 €	595.000 €	170.000 €
Gesamtkosten 2019 KG 200-400, 700	7.715.000,00 €	10.431.000,00 €	11.359.000,00 €

Kumulierte Ausgaben nach Kostenarten - V2 , Neubau SEK-1

Sollzins 3,0 % - Preissteigerung: Energie 4,0 % - Allg. 2,0 %



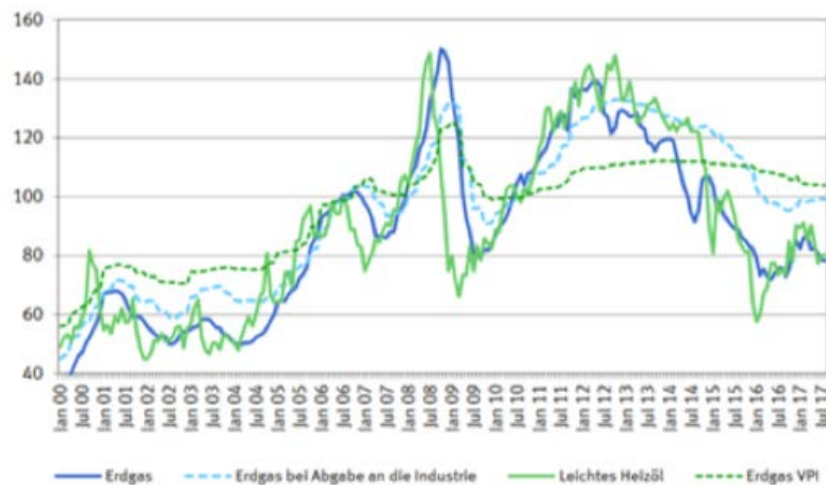


Abbildung 16 - Preisentwicklung Gas und Erdöl 2010 bis 2017

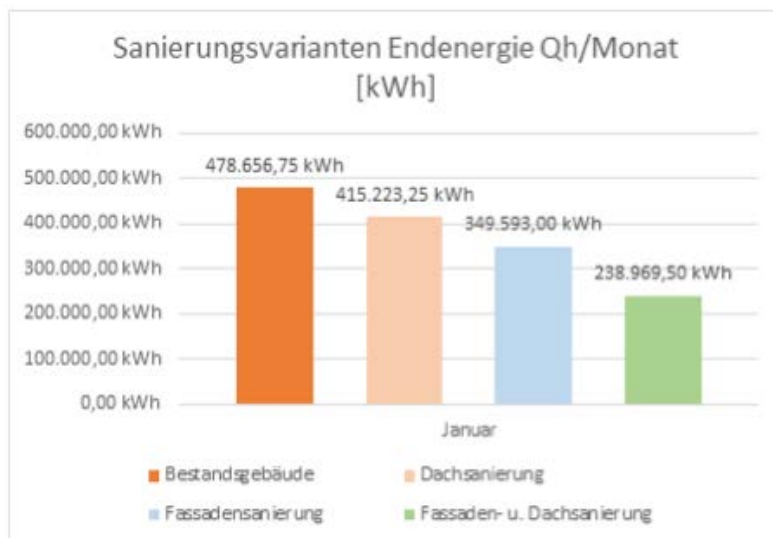


Abbildung 9 - Übersicht der Endenergetischen Bedarfe der Sanierungsvarianten

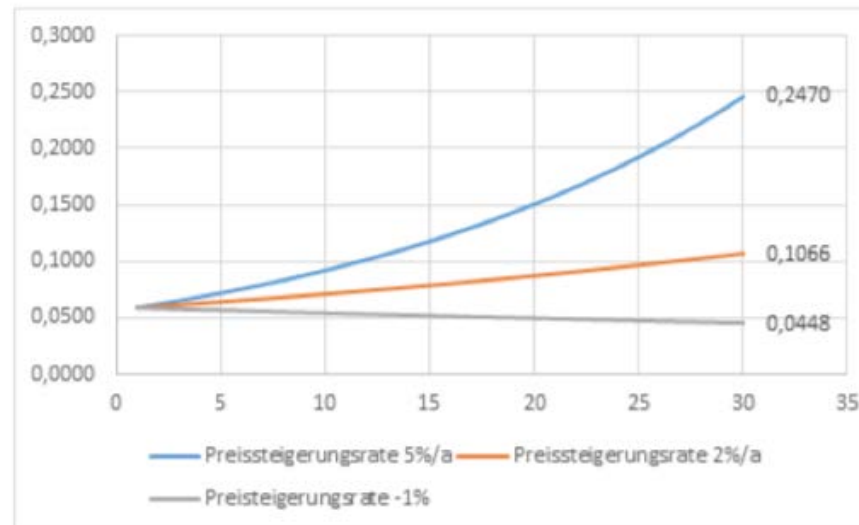


Abbildung 15 - Energiepreissteigerungsrate t 30a, bei 5,2,-1%

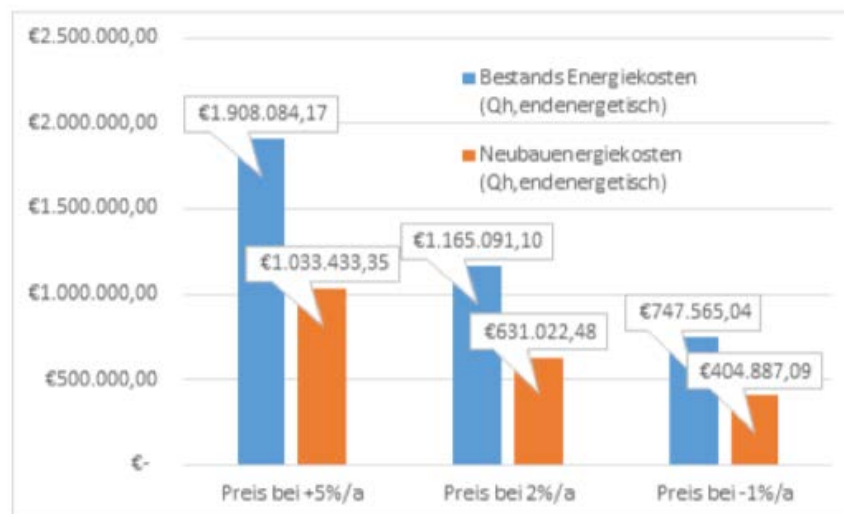
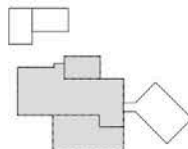


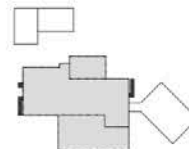
Abbildung 18 - Energiekostenvergleich bei t=30a in Summe

BEWERTUNGSMATRIX

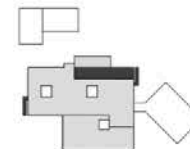
VARIANTE 0
Fassadensanierung - Variante A
keine Änderung des Volumens
Erhalt der bestehenden Raumstruktur



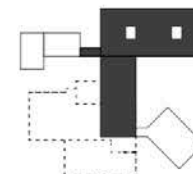
VARIANTE 1
Fassadensanierung - Variante A
keine Änderung des Volumens
Entkernen



VARIANTE 2
Fassadensanierung - Variante B
Anbau, Lichthöfe
Entkernen



VARIANTE 3
Abriss und Neubau



1 Funktionalität, klare Ordnung der Funktionsbereiche	--	-	+	++
2 Orientierung im Gebäude	--	-	+	++
3 Erfüllen des Raumprogramms	--	-	+	++
4 Tageslichtversorgung der Unterrichtsräume	--	+	++	++
5 Tageslichtversorgung der Pausenräume	--	+	++	++
6 Tageslichtversorgung der Verwaltungsräume	--	+	++	++
7 Barrierefreiheit	-	+	++	++
8 Gestaltung	--	-	+	++
9 Wärmedämmung der Fassade	+	+	++	++
10 Tragwerk	0	0	+	++
11 Dächer	0	0	+	++
12 Innenausbauten	--	+	+	++
13 Technische Gebäudeausrüstung	-	+	+	++
14 Brandschutz, Klarheit der Fluchtwege	--	+	+	++
15 Altlasten und Schadstoffe	--	++	++	++
16 Schall und Raumakustik	--	++	++	++
17 Energie und Raumklima	+	+	++	++
18 Nachhaltigkeit	+	+	++	--
19 Auswirkungen auf Schulbetrieb	+	--	-	++
20 Baukosten	++	+	-	--
21 Bauzeit	++	-	-	+

SCHEIDET AUS

KEINE EMPFEHLUNG

EMPFEHLUNGSVARIANTE

EMPFEHLUNGSVARIANTE