

Sporthallegebäude Umfassende Sanierung

Hochbau

Zu sanieren:

Fassade
Bodenbeläge und Abhangdecken in Fluren.
Sanitärräume und Umkleiden (Sanitärausstattung,
Vorwände, Abdichtungen, Wand- und Bodenfliesen),
Türen, Trennwände

Zu erhalten:

Dachdeckung, Schwingböden in Hallen

Brandschutz:

An aktuelle Anforderungen anpassen:
Brandabschnitte, Notwendige Treppen, Verkleidung der
tragenden Bauteile (Stahl). Entfernen der brennbaren
Verkleidungen. Brandschotts bei Haustechnik.

TGA:

Eigener Hausanschluß wird geschaffen.
Erneuerung der Wasserversorgung, Schmutzwasser,
Lüftung, Elektro, Belüchtung.
Aufzug.

MACHBARKEITSSTUDIE
ALSTERGYMNASIUM HENSTEDT-ULZBURG

Variante-0

Schulgebäude Reparatur im laufenden Betrieb

Erneuerung der Trinkwasserversorgung

Schaffen von getrennten Trinkwasseranschlüssen
für Schule und Sporthallen.

Trinkwassersanierung gemäß der
Trinkwasserverordnung.

Teilweise Erneuerung der Heizung- und
Elektroinstallationen als Kolateralschaden der
Trinkwassererneuerung.

Sanierung der Schmutzwasserleitungen (Annahmen)

Sanierung der Leitungen im Kellergeschoß mittels
Inlinerverfahren.
Erneuerung der Hebeanlage.
Erneuerung der Grundleitungen unter der Sohle des
Erdgeschosses im Kriechkeller.
Erneuerung der Schmutzwasserleitungen in den Etagen
in Decken und Vorwänden.

Keine Erneuerung der Lüftungsanlage

Erneuerung der Lüftungsanlage ist
genehmigungspflichtig. Das würde zum Verlust des
Bestandschutzes führen.
Reinigung der Kanäle von innen ist auf Grund derer
Bauweise nicht möglich.
An Außenwänden liegende Unterrichtsräume werden
natürlich belüftet.

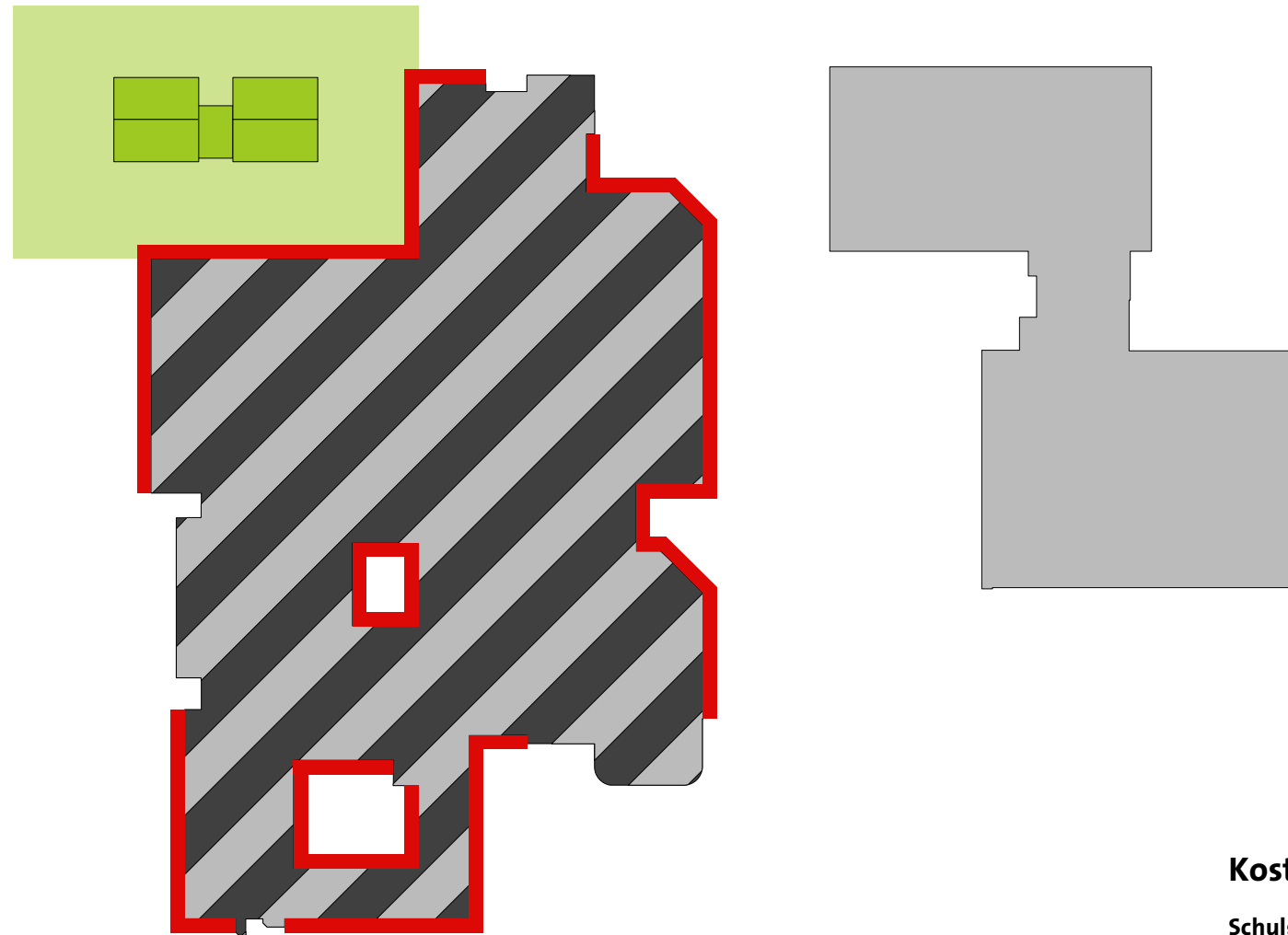
Teilweise erneuerung im Innenausbau

Im Zuge der Trinkwassererneuerung werden einige
Bauteile im Innenausbau ersetzt:
Erneuerung der Decken in Fluren,
Erneuerung der WC-Räume,
Erneuerung der Decken, Böden und der Ausstattung in
Fachklassen.

Erneuerung der Fenster

Im Zuge der Fenstersanierung werden die an
Außenwänden liegende Unterrichtsräume mit
Öffnungsflügeln für natürliche Lüftung versehen.

Oben genannte Maßnahmen sind im einzelnen nicht
genehmigungspflichtig. Allerdings kann die
Bauordnung die Gesamtheit der Maßnahmen als eine
genehmigungspflichtige Sanierungsmaßnahme
betrachten. Eine Klärung in dieser Frage (z.B.
Bauvoranfrage) ist vor Beginn der Maßnahme
erforderlich.



**Variante-0
Reparatur im laufenden Betrieb**

- Bestand ohne Veränderung
- Bestand-Sanierung
- Temporäre Bauten
- Abbruch
- Neubau
- Freiflächengestaltung

Bewertung

Raumprogramm	Das Raumprogramm bleibt unverändert
Nutzfläche	Bleibt um ca. 600m ² größer als tatsächlicher Bedarf
Tageslichtversorgung	Kann aktuellen Anforderungen nicht angepasst werden (innenliegende Räume)
Gebäudehülle und Wärmedämmung (Fassade, Dach)	Können nur teilweise saniert werden - nur Fensterbänder
Innenausbau (Trennwände, Decken, Böden)	Werden zum Teil erneuert
Brandschutz (Fluchtwege, Nutzungseinheiten)	Werden nicht verändert, Bestandschutz
Haustechnik (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro)	Wasserversorgung wird saniert

Gebäudedaten

Schulgebäude	
NF	8.503,1m ²
BGF	14.420,0m ²
BRI	65.893,0m ³
BGF/NF	1.7
Sporthallen	
NF	3.859,0m ²
BGF	7.295,0m ²
BRI	22.361,0m ³

Bauablauf

	Dauer
1. Containeranlage	1 Monat
2. Sanierung Sporthallen	18 Monate
3. Sanierung Fassade, Trinkwasser	60 Monate
4. Freiflächen	10 Monate
Gesamt Variante-0	ca. 60 Monate

Kosten 200-500, 700 brutto

Schulgebäude	NF/BGF/BRI	Kostenansätze	Kosten
KG 300 Fassadensanierung	---	nach Bauteilen	2.747.561,3€
KG 300 Trinkwasser Hochbau	---	nach Bauteilen	1.749.047,7€
KG 300 gesamt	---	nach Bauteilen	4.496.609,0€
KG 400 Trinkwasser	---	Vergleichsprojekt	2.001.000,0€
KG 400 Schmutzwasser	---	Annahmen	218.000,0€
KG 500	2.120,0m²	90,0 €/m²Fläche	190.800,0€
KG 200-500			6.906.409,0€
Baupreisindex		8%	689.175,7€
KG 200-500 mit Baupreisindex			7.595.584,6€
KG 700		25% der KG 200-500	1.898.896,2€
Gesamt KG 200-500, 700			9.494.480,8€

Containeranlage 4 Klassen	Dauer	Kostenansätze	Kosten
Miete	5 Jahre	---	361.284,0€
Montage, Transport			134.040,0€
Demontage, Abtransport			21.227,2€
Herrichten, Gründung			50.000,0€
Gesamt			566.551,2€

Sporthallengebäude	NF/BGF/BRI	Kostenansätze	Kosten
KG 300-400 Sanierung	7.295,0m ²	920,0 €/m ² BGF	6.711.400,0€
KG 300-400 Neubau	0,0	1.690,0 €/m ² BGF	0,0€
Baupreisindex		2,5%	167.785,0€
KG 200-500 mit Baupreisindex			6.879.185,0€
KG 700		25% der KG 200-500	1.719.796,3€
Gesamt KG 200-500, 700			8.598.981,3€

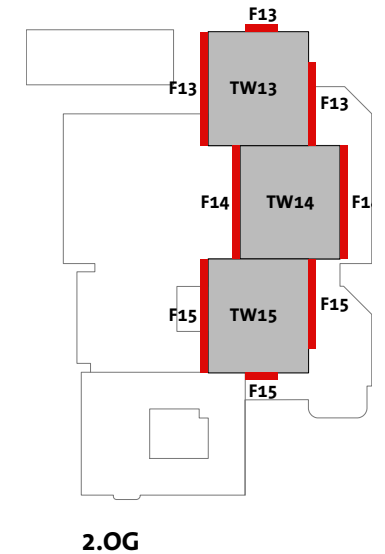
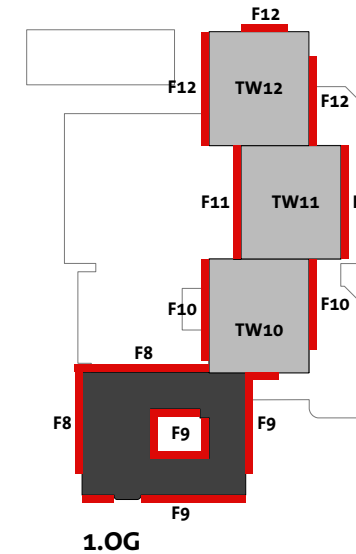
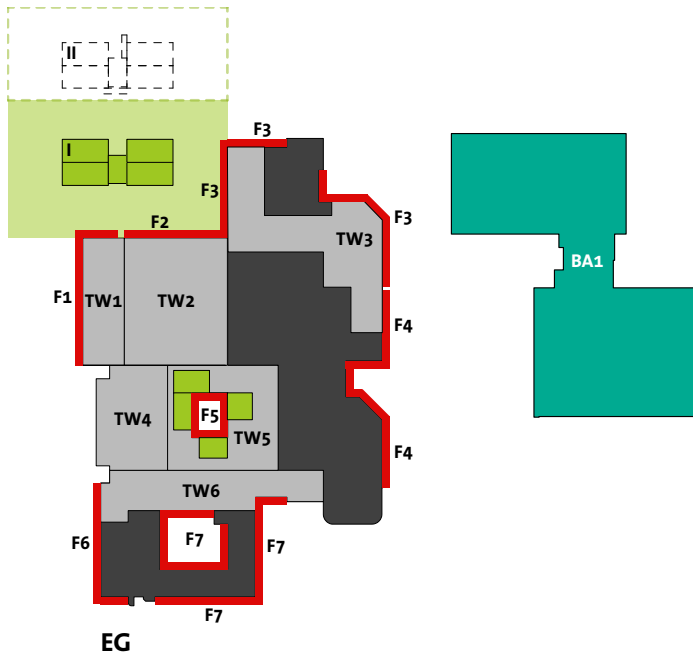
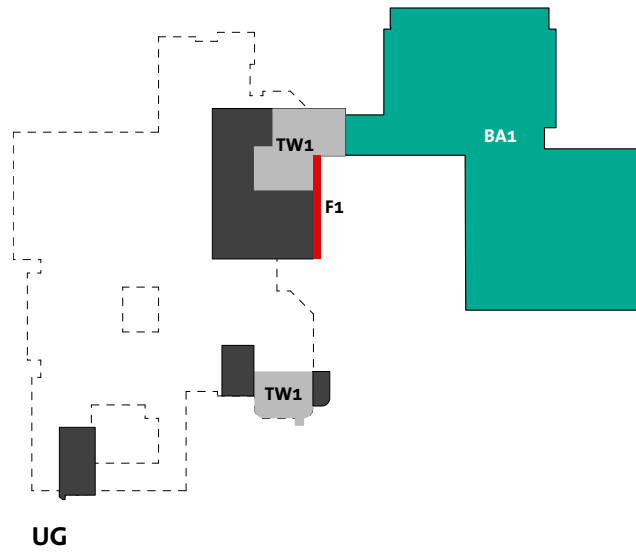
Variante-0 gesamt	18.660.013,2€
--------------------------	----------------------

Schema Var-0

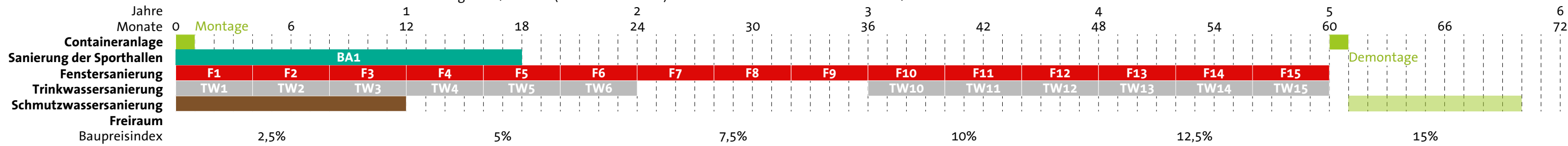
1:1000

Henstedt-Ulzburg

Studie

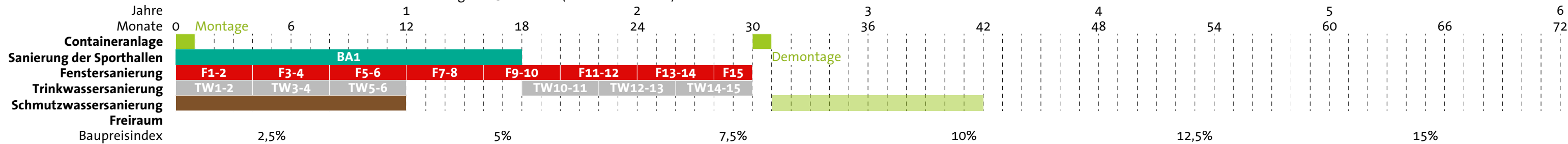


Zeitschiene 60 Monate Containeranlage für 4 Klassen (keine Fachklassen). Interimsräume im Gebäudeinnerem - 4 Klassen.



Kosten (brutto)		Jahr 1		Jahr 2		Jahr 3		Jahr 4		Jahr 5		Jahr 6		Gesamt	
Containeranlage	1	256.296,8€		72.256,8€		72.256,8€		72.256,8€		93.484,0€		0,0€		566.551,2€	1
Sanierung der Sporthallen	2	6.711.400,0€		0,0€		0,0€		0,0€		0,0€		0,0€		6.711.400,0€	2
Fenstersanierung	3	549.512,3€	3 Abschnitte	549.512,3€	3 Abschnitte	549.512,3€	3 Abschnitte	549.512,3€	3 Abschnitte	549.512,3€	3 Abschnitte	549.512,3€	3 Abschnitte	2.747.561,3€	3
Trinkwassersanierung-Hochbau	4	437.261,9€	3 Abschnitte	437.261,9€	3 Abschnitte	0,0€	0 Abschnitte	437.261,9€	3 Abschnitte	437.261,9€	3 Abschnitte	0,0€		1.749.047,7€	4
Trinkwassersanierung-TGA	5	500.250,0€	3 Abschnitte	500.250,0€	3 Abschnitte	0,0€	0 Abschnitte	500.250,0€	3 Abschnitte	500.250,0€	3 Abschnitte	0,0€		2.001.000,0€	5
Schmutzwassersanierung-TGA	6	218.000,0€		0,0€		0,0€		0,0€		0,0€		0,0€		218.000,0€	6
Freiraum	7	0,0€		0,0€		0,0€		0,0€		0,0€		190.800,0€		190.800,0€	7
Baupreisindex	8	210.410,6€		74.351,2€		41.213,4€		148.702,4€		185.878,0€		28.620,0€		689.175,7€	8
KG 700	9	2.156.708,7€		390.343,9€		147.681,4€		408.931,7€		418.255,6€		54.855,0€		3.576.746,2€	9
Gesamt		11.039.840,2€		2.023.976,0€		810.663,9€		2.116.915,1€		2.184.611,8€		274.275,0€		18.450.282,0€	

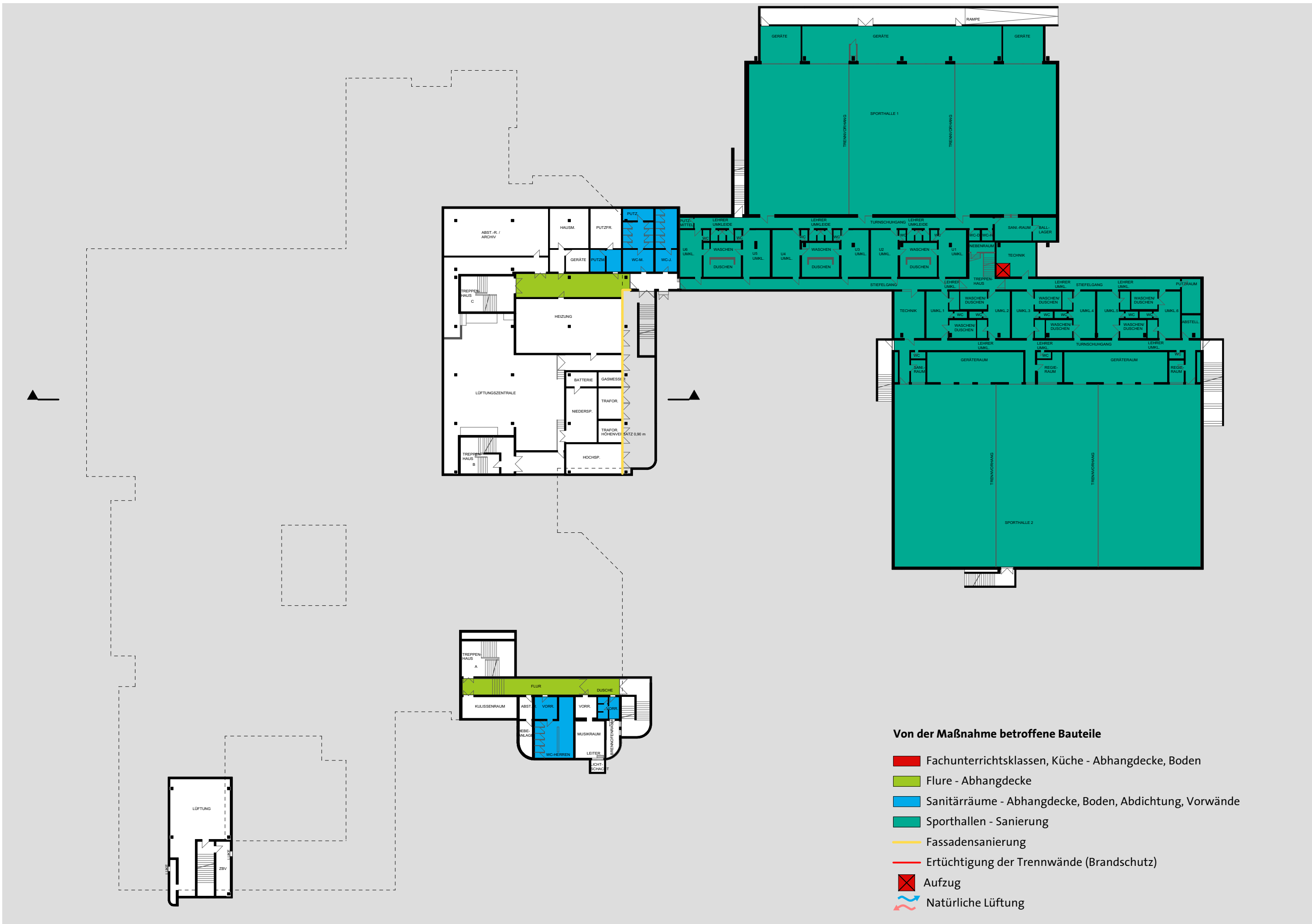
Zeitschiene 30 Monate Containeranlage für 32 Klassen (keine Fachklassen)



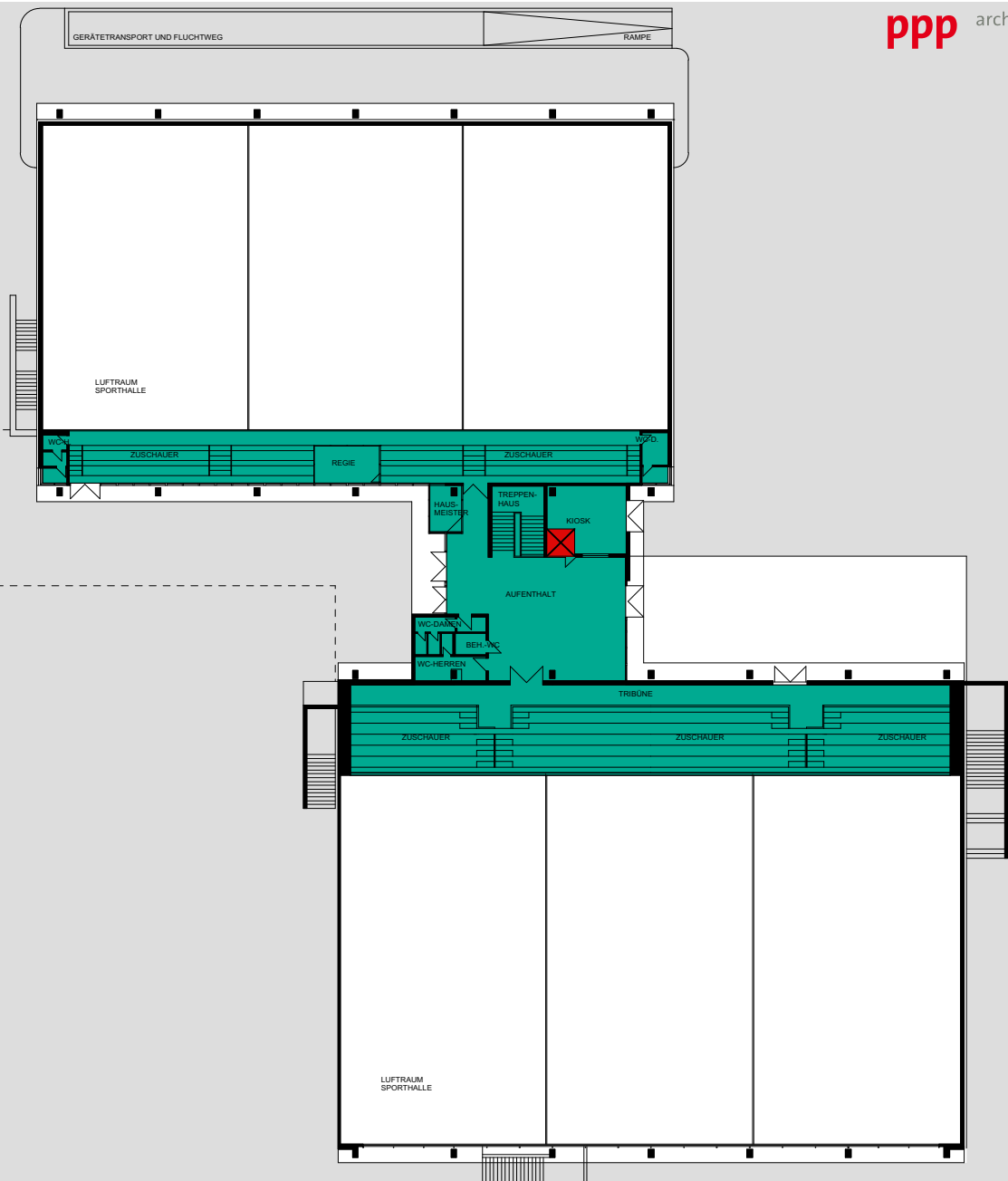
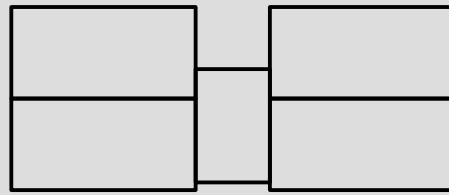
Kosten (brutto)		Jahr 1		Jahr 2		Jahr 3		Jahr 4		Gesamt	
Containeranlage	1	774.540,0€		292.420,1€		209.891,7€		0,0€		1.276.851,9€	1
Sanierung der Sporthallen	2	6.711.400,0€		0,0€		0,0€		0,0€		6.711.400,0€	2
Fenstersanierung	3	1.099.024,5€	6 Abschnitte	1.099.024,5€	6 Abschnitte	549.512,3€	3 Abschnitte	0,0€		2.747.561,3€	3
Trinkwassersanierung-Hochbau	4	874.523,9€	6 Abschnitte	437.261,9€	3 Abschnitte	437.261,9€	3 Abschnitte	0,0€		1.749.047,7€	4
Trinkwassersanierung-TGA	5	1.000.500,0€	6 Abschnitte	500.250,0€	3 Abschnitte	500.250,0€	3 Abschnitte	0,0€		2.001.000,0€	5
Schmutzwassersanierung-TGA	6	218.000,0€		0,0€		0,0€		0,0€		218.000,0€	6
Freiraum	7	0,0€		0,0€		0,0€		343.440,0€		343.440,0€	7
Baupreisindex	8	247.586,2€		101.826,8€		111.526,8€		34.344,0€		495.283,8€	8
KG 700	9	2.537.758,6€		534.590,8€		399.637,8€		94.446,0€		3.566.433,2€	9
Gesamt		13.463.333,2€		2.965.374,2€		2.208.080,5€		472.230,0€		19.109.017,9€	

Bauabschnitte Var-0

Henstedt-Ulzburg

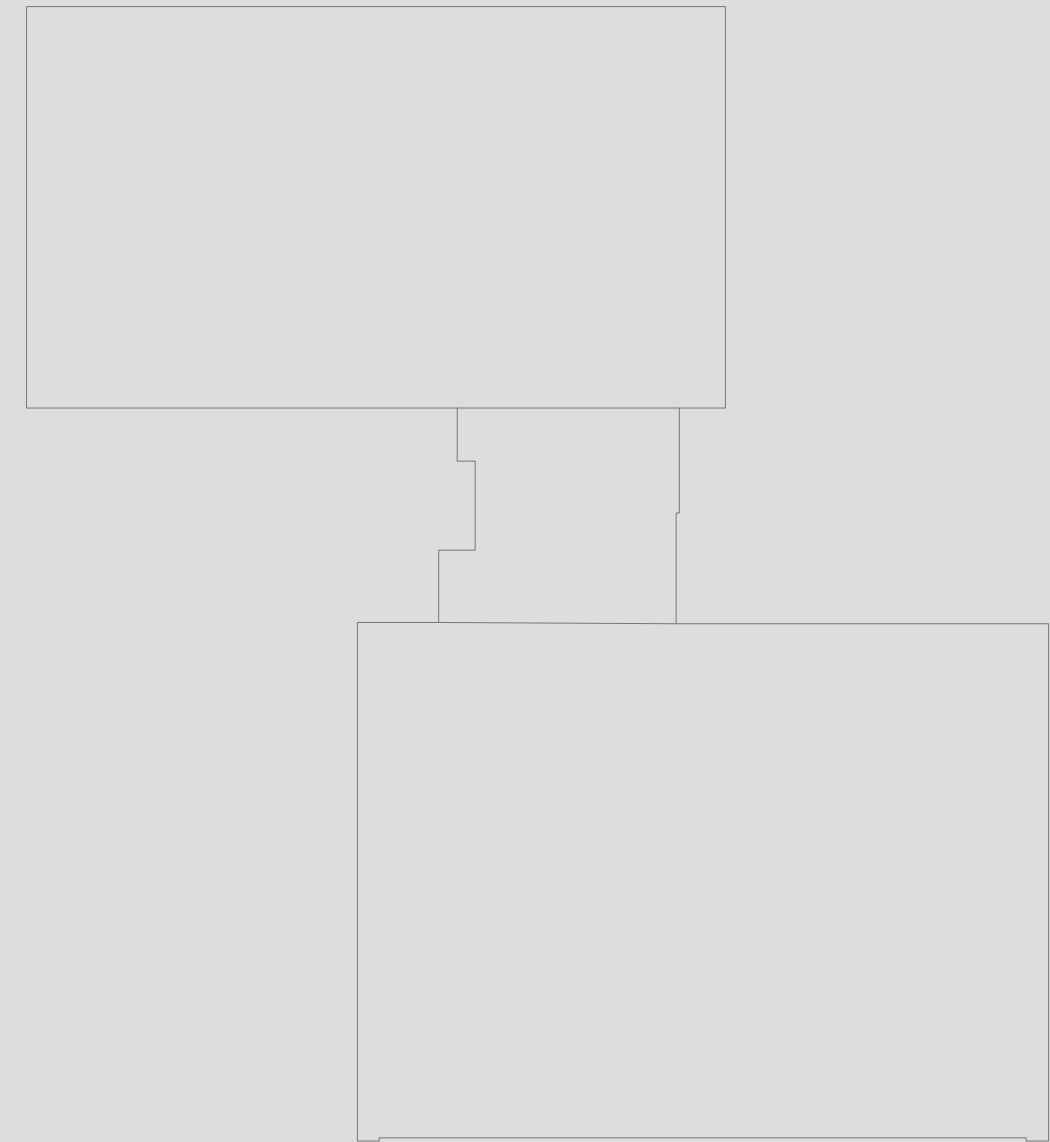
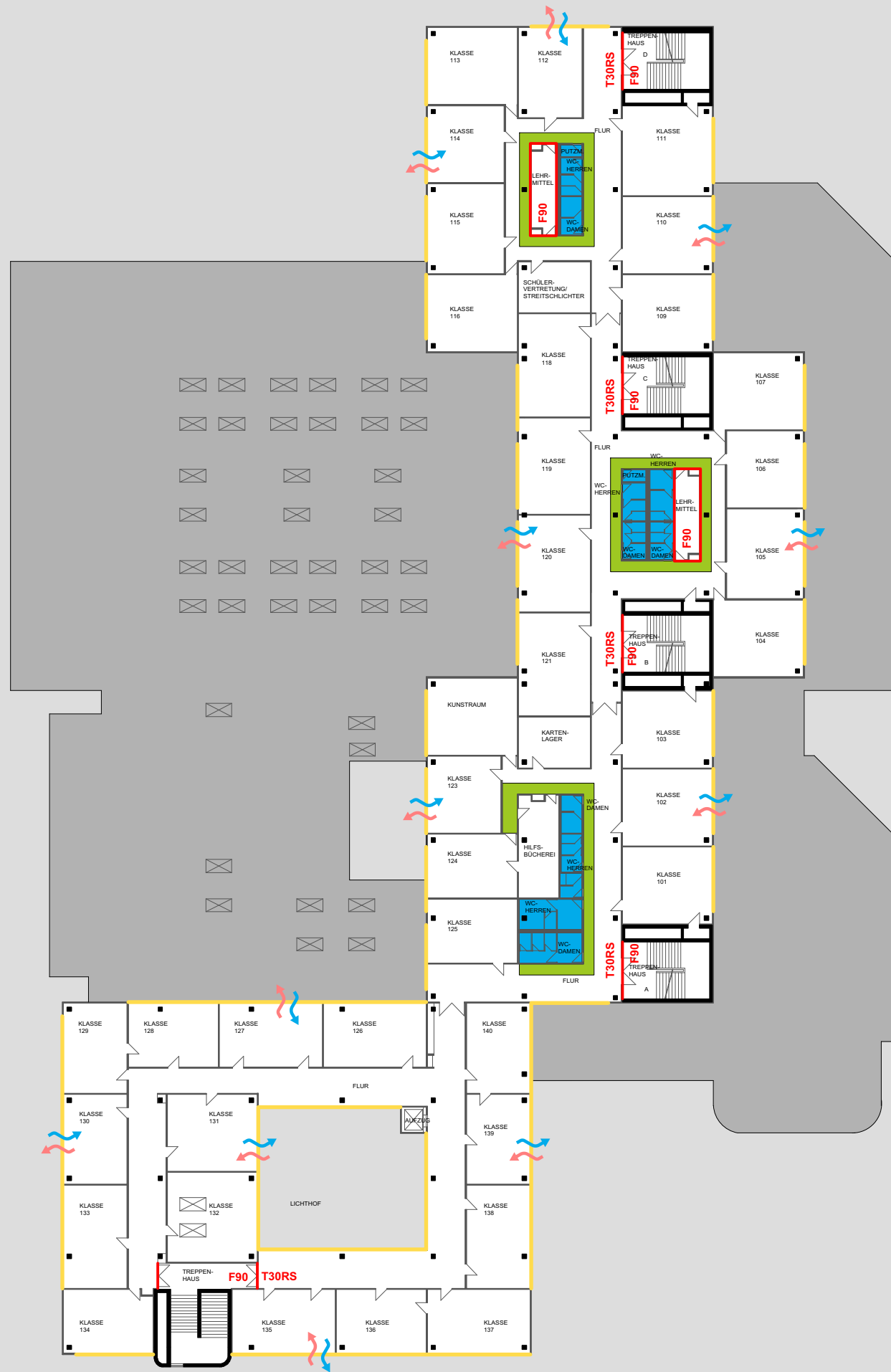


Containeranlage - 1 Geschoß
4 Klassen, WCs



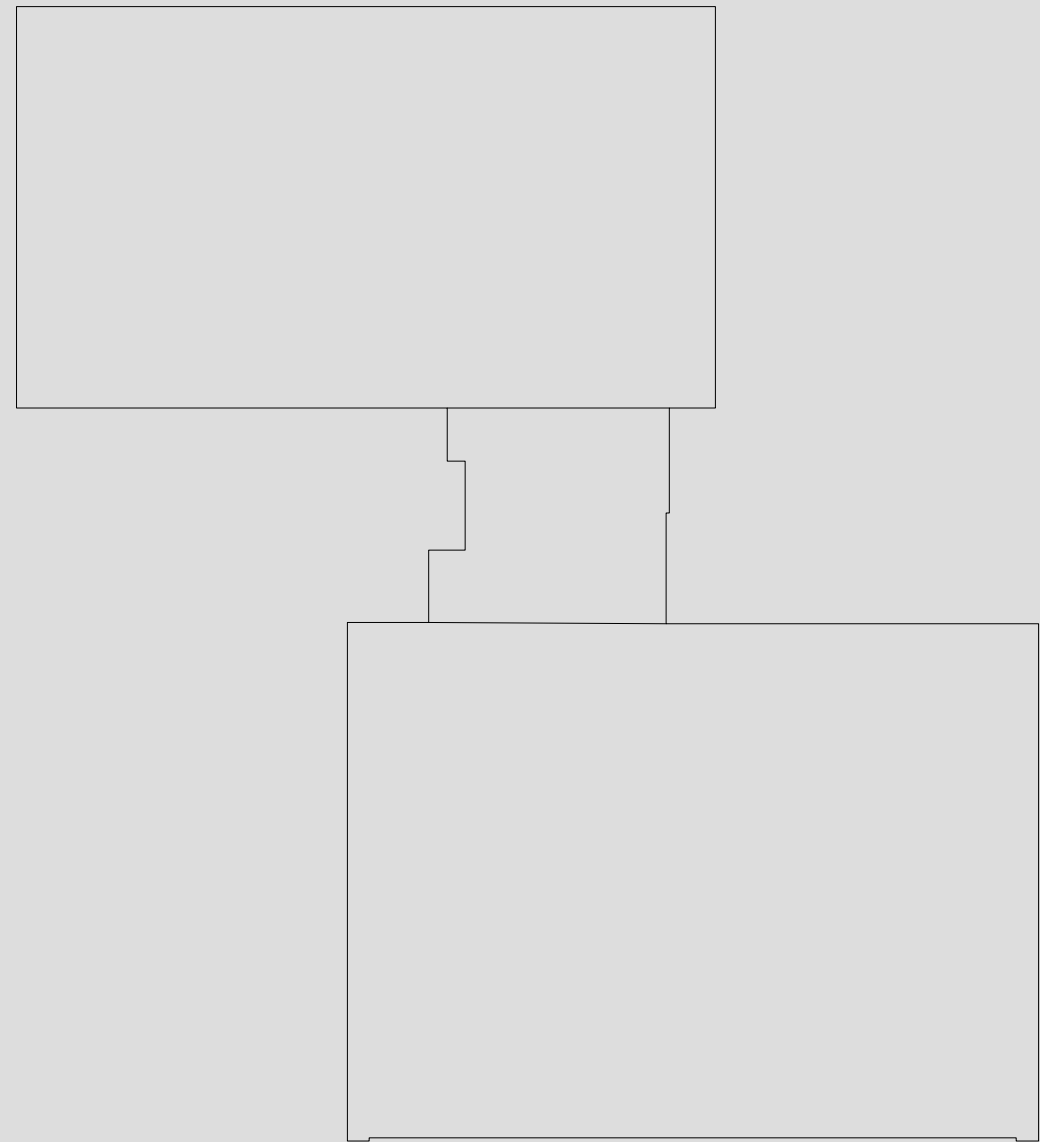
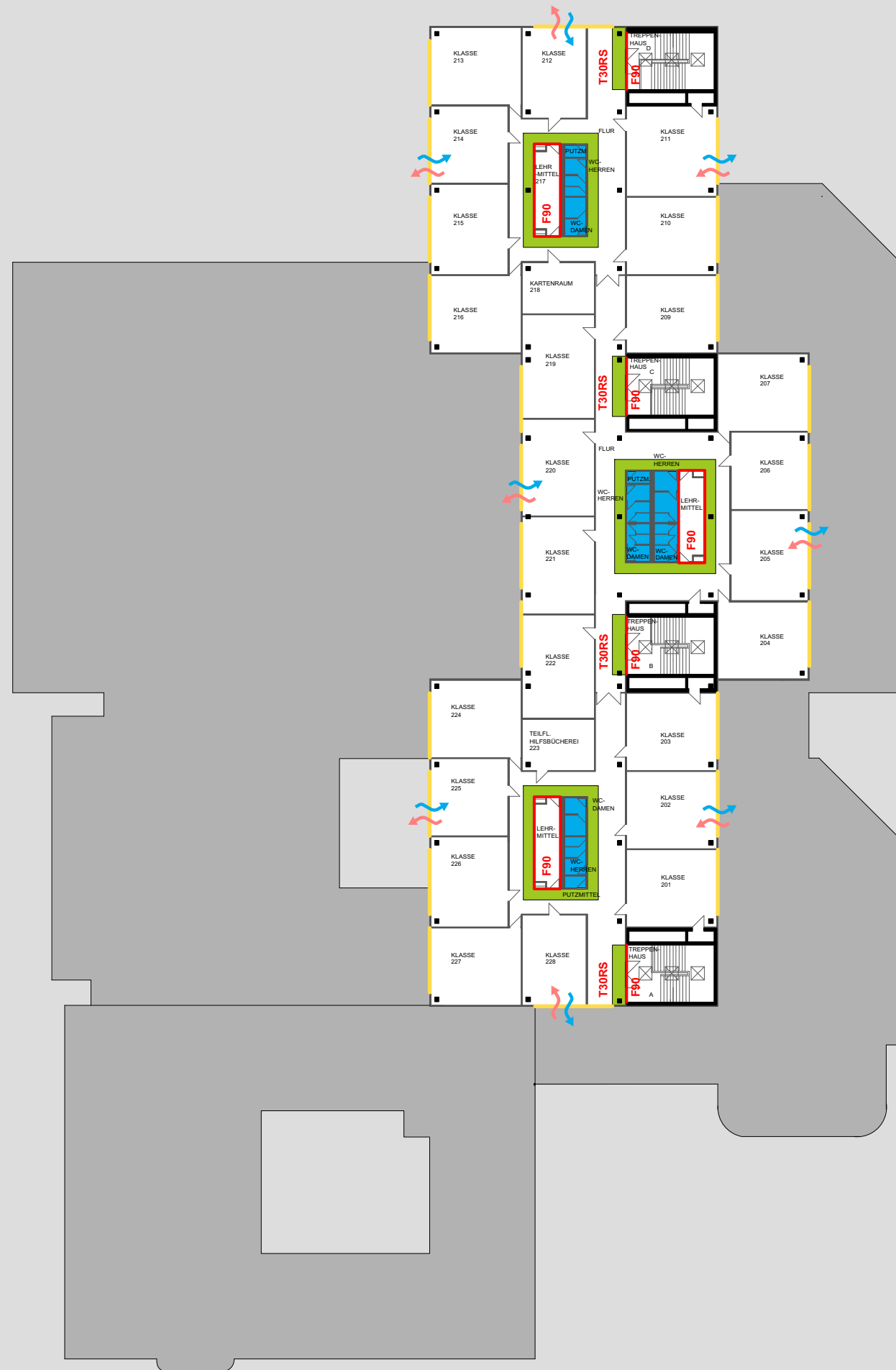
Von der Maßnahme betroffene Bauteile

- Fachunterrichtsklassen, Küche - Abhängecke, Boden
- Flure - Abhängecke
- Sanitärräume - Abhängecke, Boden, Abdichtung, Vorwände
- Sporthallen - Sanierung
- Fassadensanierung
- ~ Ertüchtigung der Trennwände (Brandschutz)
- ⊠ Aufzug
- ~ Natürliche Lüftung



Von der Maßnahme betroffene Bauteile

- Fachunterrichtsklassen, Küche - Abhangdecke, Boden
- Flure - Abhangdecke
- Sanitärräume - Abhangdecke, Boden, Abdichtung, Vorwände
- Sporthallen - Sanierung
- Fassadensanierung
- Ertüchtigung der Trennwände (Brandschutz)
- X Aufzug
- Natürliche Lüftung



Von der Maßnahme betroffene Bauteile

- Fachunterrichtsklassen, Küche - Abhangdecke, Boden
- Flure - Abhangdecke
- Sanitärräume - Abhangdecke, Boden, Abdichtung, Vorwände
- Sporthallen - Sanierung
- Fassadensanierung
- Ertüchtigung der Trennwände (Brandschutz)
- X Aufzug
- Natürliche Lüftung

AUSBAU
 ABRUCHNEUBAU
 ABHANGDECKE
 INSTALLATIONSWAND
 FLIESEN
 ABDICHTUNG
 ESTRICH (Trennlage)
 ALTLASTEN

TGA
 LÜFTUNG
 WASSER
 SCHMUTZWASSER
 ELEKTRO
 HEIZUNG

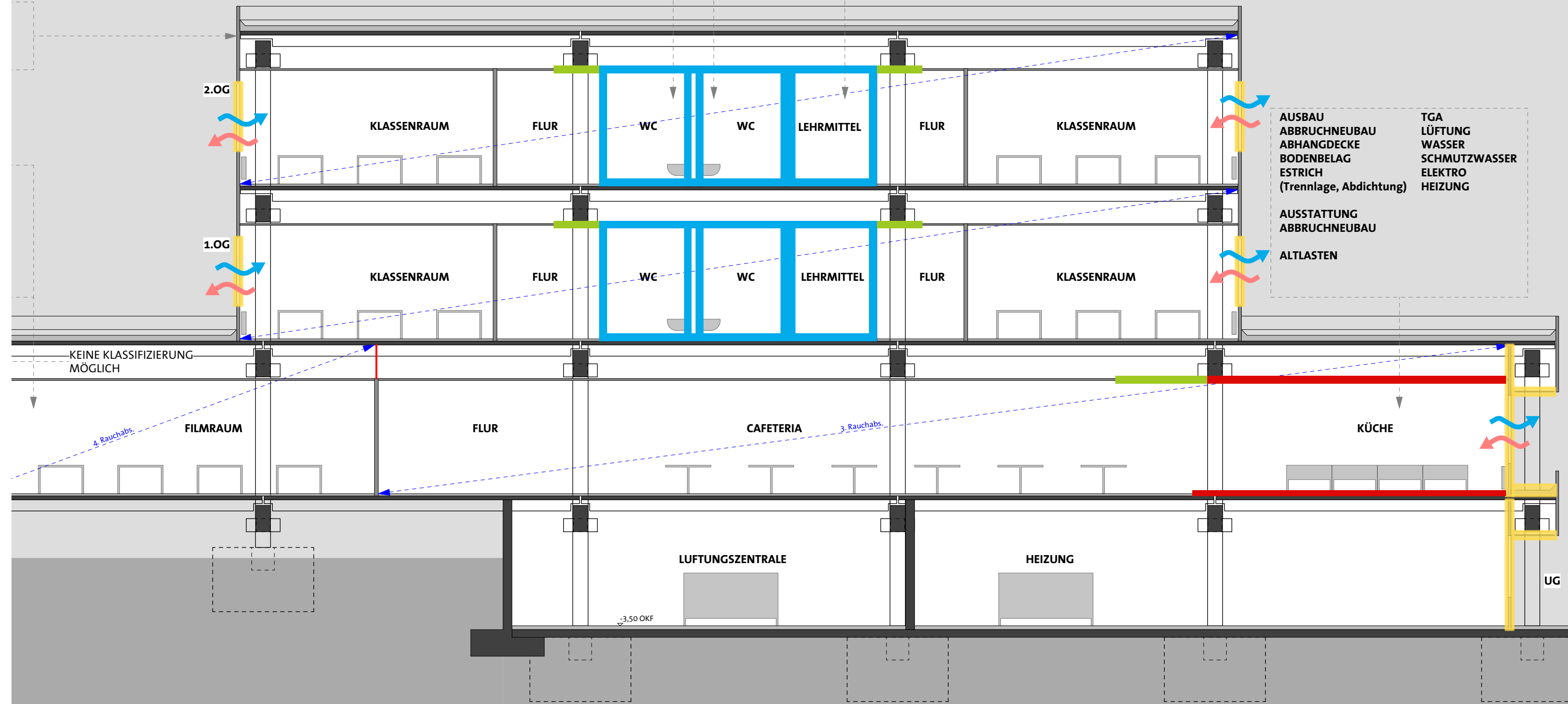
AUSBAU
 ABRUCHNEUBAU
 ABHANGDECKE
 TRENNWAND (Ertüchtigung F90)
 ESTRICH (Trennlage)
 TÜREN (Ertüchtigung T30 RS)
 ALTLASTEN

TGA
 ELEKTRO

TREPPENHÄUSER
 TGA
 LÖSCHWASSER
 SICHERHEITSBELEUCHTUNG

AUSBAU
 ABRUCHNEUBAU
 ABHANGDECKE
 BODENBELAG
 ESTRICH (Trennlage, Abdichtung)
 AUSSTATTUNG
 ABRUCHNEUBAU
 ALTLASTEN

TGA
 LÜFTUNG
 WASSER
 SCHMUTZWASSER
 ELEKTRO
 HEIZUNG



Von der Maßnahme betroffene Bauteile

- Fachunterrichtsklassen, Küche - Abhangdecke, Boden
- Flure - Abhangdecke
- Sanitärräume - Abhangdecke, Boden, Abdichtung, Vorwände
- Sporthallen - Sanierung
- Fassadensanierung
- Ertüchtigung der Trennwände (Brandschutz)
- Aufzug
- Natürliche Lüftung

Schnitt rechts Var-0

1:100

Henstedt-Ulzburg

Studie

FASSADE
 ABBRUCHNEUBAU
 VORGEHÄNGTE FASSADE
 ANSCHLÜSSE AN FLACHDACH

AUSBAU
 ABBRUCHNEUBAU
 ABHANGDECKE
 BODENBELAG
 ESTRICH
 (Trennlage, Abdichtung)

AUSSTATTUNG
 ABBRUCHNEUBAU

TGA
 LÜFTUNG
 WASSER
 SCHMUTZWASSER
 ELEKTRO
 HEIZUNG

AUSBAU
 ABHANGDECKE

TGA
 ELEKTRO

AUSBAU
 ABBRUCHNEUBAU
 ABHANGDECKE
 BODENBELAG
 ESTRICH
 (Trennlage, Abdichtung)

AUSSTATTUNG
 ABBRUCHNEUBAU

TGA
 LÜFTUNG
 WASSER
 SCHMUTZWASSER
 ELEKTRO

AUSBAU
 ABBRUCHNEUBAU
 ABHANGDECKE
 (teilweise)
 TRENNWAND
 (Rauchdichtheit)

TGA

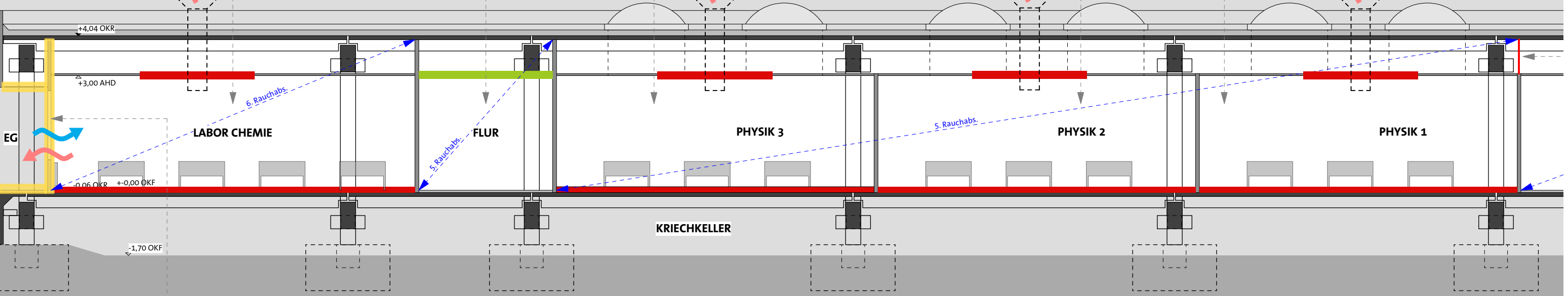
ALTLASTEN

ALTLASTEN

ALTLASTEN

ALTLASTEN

TGA
 ABZÜGE



Von der Maßnahme betroffene Bauteile

- Fachunterrichtsklassen, Küche - Abhangdecke, Boden
- Flure - Abhangdecke
- Sanitärräume - Abhangdecke, Boden, Abdichtung, Vorwände
- Sporthallen - Sanierung
- Fassadensanierung
- Ertüchtigung der Trennwände (Brandschutz)
- Aufzug
- Natürliche Lüftung

FASSADE
 ABBRUCHNEUBAU
 BANDFENSTERELEMENTE
 FASADENPLATTEN (horizontal)
 ABDICHTUNG

Schnitt links Var-0

1:100

Henstedt-Ulzburg

Studie