



## Protokoll

### Kurt-Schumacher-Grundschule / Infoveranstaltung zum Sanierungskonzept 2. Bauabschnitt (2. BA)

**Datum:** 16.11.2021, 10:00 - 11:30 Uhr

**Ort:** virtuelle Kommunikationsplattform „BlueJeans“

---

#### Teilnehmer:

Herr Geburtig	Kurt-Schumacher- Grundschule, Schulleiter
Frau Vogt	Kurt-Schumacher- Grundschule, Erzieherin
Frau Yapici	Elternvertreterin
Frau Ernstberger	Quartiersmanagement am Mehringplatz
Herr Semmler	D/FORM
Herr Nickelsen	BA-FK, FB Hochbauservice
Frau Kipker	BA F-K, FB Stadtplanung
Herr Hackmann	Stadtkontor GmbH
Frau Keymer	Stadtkontor GmbH

#### Verteiler:

s. Verteiler Infobrief KSG

---

*zuständig*      *Termin*

#### TOP 1 Begrüßung

Der Fachbereich Stadtplanung des Bezirksamtes Friedrichshain-Kreuzberg hat zu der Veranstaltung eingeladen, um insbesondere die Schule und Elternschaft über die anstehende Sanierung des zweiten Bauabschnitts (2. BA) zu informieren. Die Stadtkontor GmbH, Sanierungsbeauftragte für das Fördergebiet „Südliche Friedrichstadt“, moderiert die Veranstaltung. Alle Teilnehmenden stellen sich kurz mit Namen und Funktion vor.

#### TOP 2 Variantenuntersuchung

Die D/FORM Gesellschaft für Architektur + Städtebau mbH ist mit der Planung und Bauüberwachung des 2. BA der Kurt-Schumacher-Grundschule beauftragt. Das Büro besteht seit 1999 in Berlin und hat heute ca. 20 Mitarbeitende. Tätigkeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen Bauen im Bestand, Bildungsbauten und Denkmalschutz.



D/FORM haben sieben unterschiedliche Varianten untersucht, wie der 2. BA realisiert werden könnte. Von Bestandssanierung über Abriss und Teilneubau bis hin zu einem vollständigen Neubau wurden die jeweiligen Vor- und Nachteile analysiert (siehe Präsentation im Anhang). Ziel ist es, mit überschaubaren Eingriffen eine möglichst dauerhafte und wirtschaftliche Maßnahme zu realisieren. Dabei spielen vor allem Aspekte der architektonischen Gestaltung, des Brandschutzes, der Nachhaltigkeit und der Wirtschaftlichkeit eine Rolle.

Die Varianten Teil- oder Komplettneubau des 2. BA (Varianten 1, 2, 5) sind nach Kosteschätzung deutlich teurer, als den Bestand zu sanieren. Deshalb hat man sich auf Sanierungsvarianten konzentriert.

Variante 3 zeigt eine Systemlösung auf, d. h. die vorhandenen Fassadenelemente sind im Gesamten geprüft und einsatzfähig, würden in dem Fall nur mit Brandschutzspritzputz sowie Trägeranstrich aufgebessert werden. Ein Problem stellt hier jedoch die Stahlaufhängung der Waschbetonplatten dar, die eine geringe Lebensdauer aufweist und nur schwierig bzw. aufwendig zu warten ist.

Variante 4 schlägt den Einbau einer Sprinkleranlage vor. Auch hier besteht jedoch Unsicherheit mit Blick auf die Lebensdauer der Anlage. Die Technik müsste voraussichtlich einmal in 20 Jahren komplett ausgetauscht werden, was zu teuer wäre.

Mit den Varianten 6a und 6b wurden schließlich die Möglichkeit einer gänzlich neuen Fassade in unterschiedlichen Ausführungen - einmal mit Holzelementen, einmal mit Wärmedämm-Verbundsystem - geprüft. Es handelt sich dabei um eher unkomplizierte und kostengünstige Varianten, die relativ einfach zu realisieren wären.

### **TOP 3 Vorzugsvariante**

Letztendlich hat sich das Bezirksamt für die Realisierung der Variante 6a „Neue Fassade Holzelementbauweise“ entschieden.

In dieser Variante werden die alten Waschbetonplatten abgenommen und neue Holzelemente von außen vor die bestehende Stahlkonstruktion gesetzt.



Dafür muss die Bestandsdecke verlängert werden und im Gebäudeinnern entstehen etwas größere Grundflächen. Die Stützen werden mit Brandschutzspritzputz bekleidet und die Träger mit Brandschutzanstrich versehen.

Holz ist ein nachhaltiges und zeitgemäßes Material, dass in Kombination mit den Waschbetonplatten des 1. BA eine anspruchsvolle Gestaltung ermöglicht. Wartungsarbeiten für Fassadenaufhängungen wie im 1. BA entfallen. Insbesondere überzeugt die Variante dadurch, dass die Fassadenelemente (inkl. Sonnenschutz) vollständig vorgefertigt werden und vor Ort lediglich montiert werden müssen. Dadurch lässt sich die Bauzeit auf der Baustelle mit den einhergehenden Belastungen verkürzen und das Gebäude kann zügig geschlossen werden. Die übrigen Arbeiten finden dann im Innenraum statt.

Die Holzfassade birgt auch Nachteile. Sie vergrößert die Gebäudehülle gegenüber dem Bestand. Durch die notwendige Deckenverlängerung entsteht zusätzlicher Aufwand. Zu klären ist, wie genau der Anschluss der neuen Fassade an die Bestandsfassade erfolgt und ob die Baugenehmigung weiter Gültigkeit besitzt.

In der Gesamtbewertung überwiegen jedoch die Vorteile der Variante 6a. Mit diesem klaren Ergebnis wurde die Vorplanung (Leistungsphase 2 - LPH 2) abgeschlossen und es sollen nun die Fachplaner beauftragt werden.

#### **TOP 4 Zeitschiene**

Der Hochbauservice des Bezirksamtes Friedrichshain-Kreuzberg stellt eine vorläufige grobe Zeitschiene (ohne Baustörungen) für den 2. BA vor, wobei diese noch von vielen Faktoren beeinflusst werden kann (z. B. Haushaltsplanung, Ausschreibungsergebnisse, Beschaffung der Leistungen / Materialien):

aktuell	Beauftragung der Fachplaner
bis April 2022	Fertigstellung der Entwurfs- / Genehmigungsplanung
bis Juni 2022	Erhalt der Baugenehmigung
bis Februar 2023	Fertigstellung der Ausführungsplanung
bis Juni 2023	Beauftragung der Bauleistungen / Bauvorbereitung
Juni / Juli 2023	Baubeginn
Dezember 2024	Baufertigstellung



Eine Elternvertreterin bittet darum, die Bauzeit so kurz wie möglich und die Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten so gering wie möglich zu halten. Der Hochbauservice bestätigt, dass der Bezirk alles dafür tun werde. Die Reduzierung von Beeinträchtigungen war, trotz der etwas höheren Kosten, auch ein wichtiger Entscheidungsgrund für die Vorzugsvariante 6a (siehe TOP 3). Gleichwohl bleibt es eine Baustelle, die mit den notwendigen Elementen wie Baustraße, Gerüst, Baumaschinen, Kran und Fahrzeugen betrieben werden muss.

### **TOP 5 Informationen**

Informationen zu den Planungen und Bauarbeiten werden regelmäßig über den Infobrief versendet (per E-Mail) und auf der Homepage des Sanierungsgebiets „Südliche Friedrichstadt“ bereitgestellt: <http://www.sanierung-suedliche-friedrichstadt.de/aktuelle-projekte/aktuelle-projekte/>.

Anlage: Präsentation D/FORM Architekten (Stand: 11.08.2021)

Stadtkontor GmbH  
i. A. Helen Keymer



D/  
FORM

**DF2101**  
**Kurt Schumacher**  
**Grundschule**

Puttkamerstraße 19  
10969 Berlin

**D/FORM**  
**Gesellschaft für Architektur**  
**und Städtebau mbH**

Leibnizstraße 33,  
10625 Berlin

T.: 030-547109-26

info@d-form.eu  
www.d-form.eu

Bearbeiter:

Arne Semmler,

Celestina Klotz,

Gergely Vörös,

Jana Simmel



1.1 Ausgangssituation

1.2 Visualisierung

## 2. Variantenübersicht

2.1 Variante 1 (MEB)

2.2 Variante 2 (Teilneubau)

2.2.1 Raumprogramm

~~2.2.2 Brandschutzplanung~~

~~2.2.3 Tragwerksplanung~~

2.2.4 Vor- und Nachteile

2.3 Variante 3 (Bestandsfassade)

2.3.1 Grundrisse

2.3.2 Sanitärplanung

2.3.3 Details

2.3.4 Brandschutzplanung

2.3.5 Tragwerksplanung

2.3.6 Haustechnikplanung

2.3.7 Vor- und Nachteile

2.4 Variante 4 (Löschanlage)

2.4.1 Vor- und Nachteile

2.5 Variante 5 (Totalneubau)

2.5.1 Perspektive

2.5.2 Raumprogramm

~~2.5.3 Brandschutz~~

2.5.4 Vor- und Nachteile

2.6.1 Variante 6a (neue Fassade Holzelementbauweise)

2.6.1.1 Grundrisse

2.6.1.2 Sanitärplanung

2.6.1.3 Details

2.6.1.4 Referenzobjekte Hersteller

2.6.1.5 Beispielfassaden

2.6.1.6 Ansicht

2.6.1.7 Tragwerksplanung

2.6.1.8 Vor- und Nachteile

2.6.2 Variante 6b (neue Fassade WDVS)

2.6.2.1 Grundrisse

2.6.2.2 Details

2.6.2.3 Beispielfassaden

2.6.2.4 Ansicht

~~2.6.2.5 Tragwerksplanung~~

2.6.2.6 Vor- und Nachteile

2.7 Variante 7

## 3. Variantenübergreifende Schlussfolgerungen

3.1 Bau- und Planungszeiten

3.2 Kostenschätzung

3.3 Gegenüberstellung der Varianten

# 1.1 Ausgangssituation



Ostfassade



Brandschutzwand



Befestigung Fassadenplatten



Aula



Visualisierung Forum D/FORM



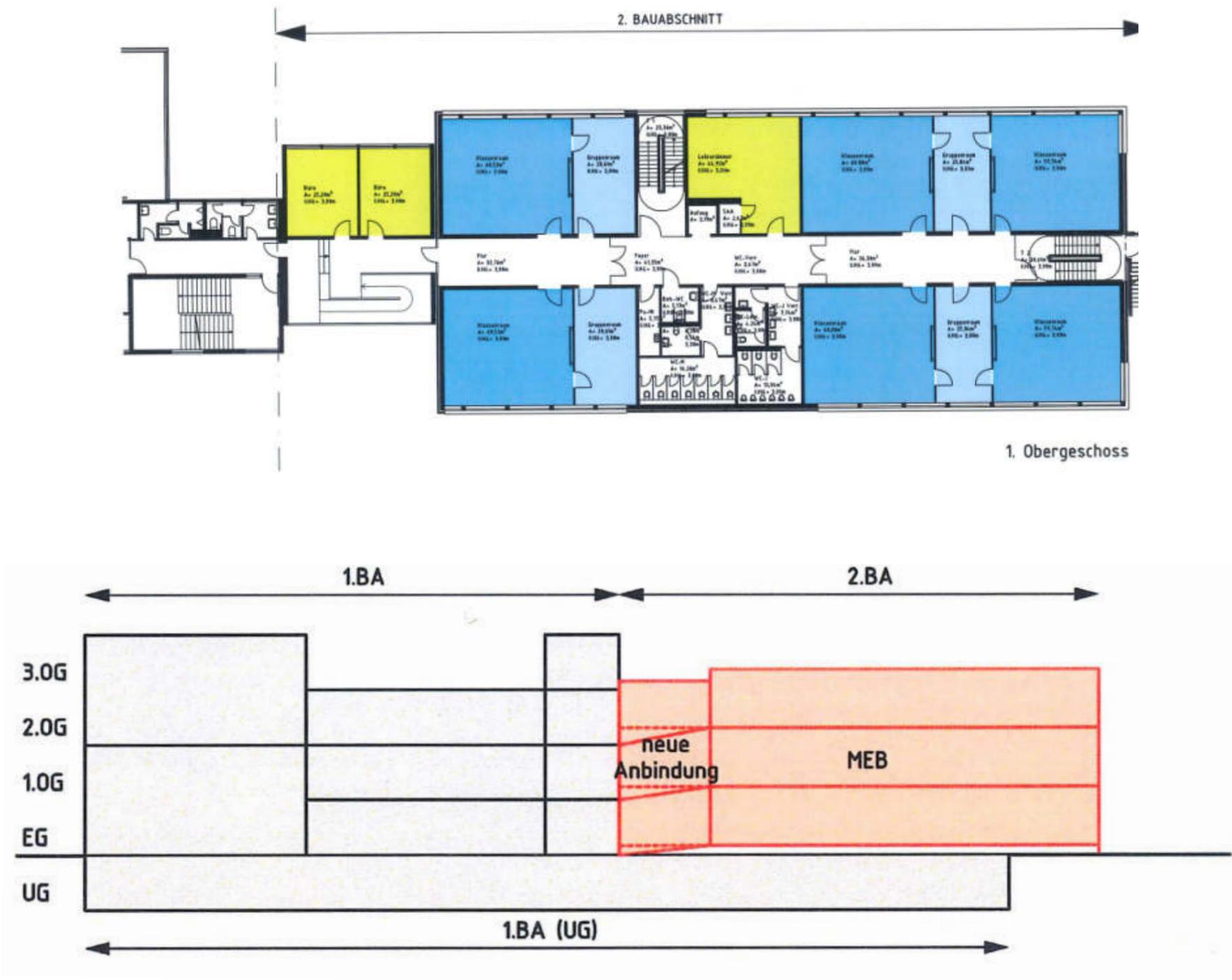
## 2. Variantenübersicht

Variante 1	Abriss 2.BA, Neubau MEB mit Verbindungsgang	Wird nicht weiter untersucht, da gemäß Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von PMS erhebliche Nachteile ersichtlich sind
Variante 2	Abriss 2.BA, Wiederaufbau nach altem Grundriss	<b>Teilneubau:</b> Neubau auf Bestandskellerdecke in Holz-Beton Verbundbauweise und bestehender Kubatur
Variante 3	Sanierung mit Brandschutzspritzputz	<b>Bestandsfassade:</b> Erhaltung der Bestandsfassade, Stützenbekleidung mit Brandschutzspritzputz, Trägeranstrich mit Brandschutzanstrich, Trockenbauaußenwandkonstruktion
Variante 4	Sanierung mit Sprühnebellöschanlage	<b>Löschanlage:</b> Sichtbare Stahlkonstruktion mit Wassernebellöschanlage mit neuer Fassade (in Anlehnung an Variante 6a)
Variante 5	Abriss 2.BA, Neubau mit neuem Grundriss	<b>Totalneubau:</b> Neubau in Massivbauweise und neuer Kubatur
Variante 6		<b>Neue Fassade:</b> A: Sanierung mit neuer Fassade in Holzelementbauweise, Stützenbekleidung mit Brandschutzspritzputz, Trägeranstrich mit Brandschutzanstrich, Trockenbauinnenwände B: Sanierung mit neuer Fassade, gemauerte Innenschale, gemauerte Trennwände/ Vorsatzschalen
Variante 7	Bekleidung mit Brandschutzplatten	Bekleidung mit Brandschutzplatten

## 2.1 Variante MEB

## 2.1 Variante 1 MEB

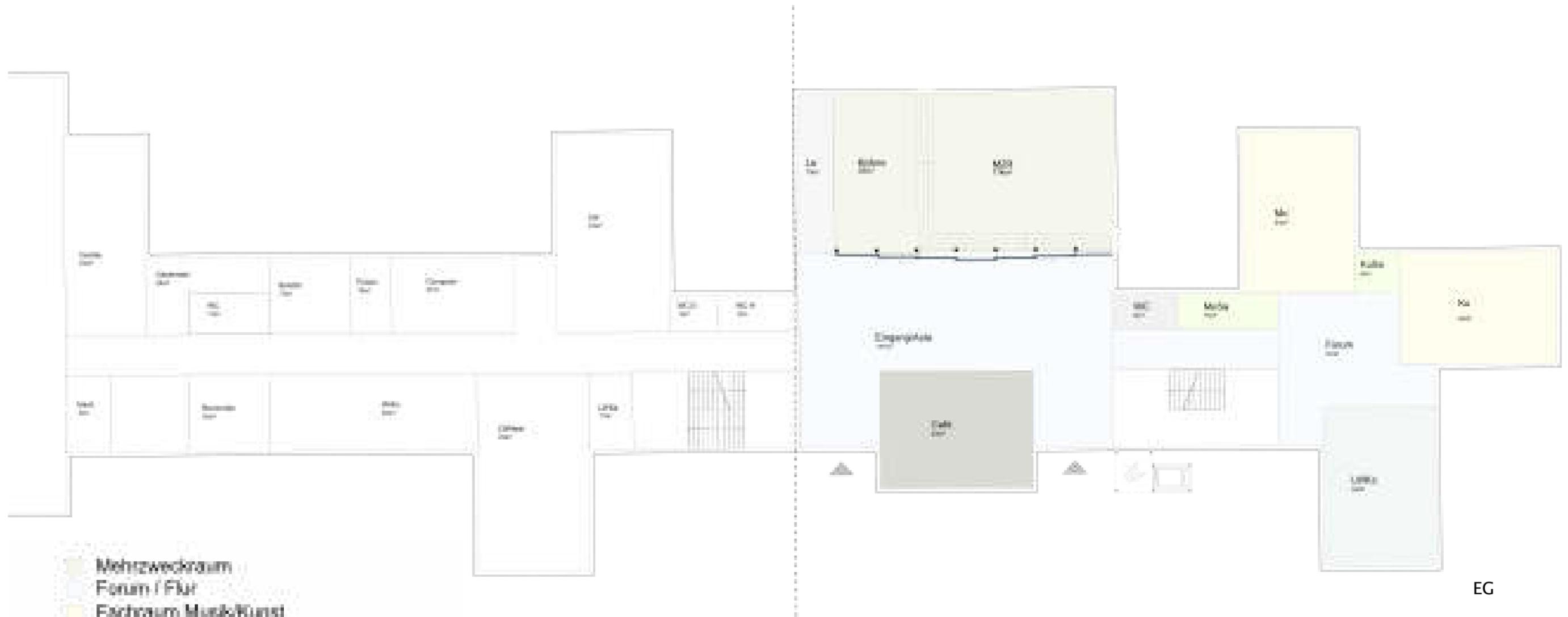
Variante 1 wurde bereits in der Vorstudie von PMS ausgeschlossen. Ist auch aus unserer Sicht technisch nicht umsetzbar. Die Variantenummerierung wurde zur Vergleichbarkeit fortgeschrieben.



## 2.2 Variante 2 Teilneubau

## 2.2.1 Variante 2 Teilneubau

Abriss des 2.BA bis OK Kellerdecke und Neuerrichtung in Holz-Beton-Verbundbauweise in gleicher Kubatur.



- Mehrzweckraum
- Forum / Flur
- Fachraum Musik/Kunst
- Sammlung Musik/Kunst
- Lager
- Cafe
- WC
- Lebensmittel Kochen
- Stimmgruppenraum (Stg)
- Teilungsraum groß/klein
- Teamkommunikation (Tk)
- Kopierraum

EG

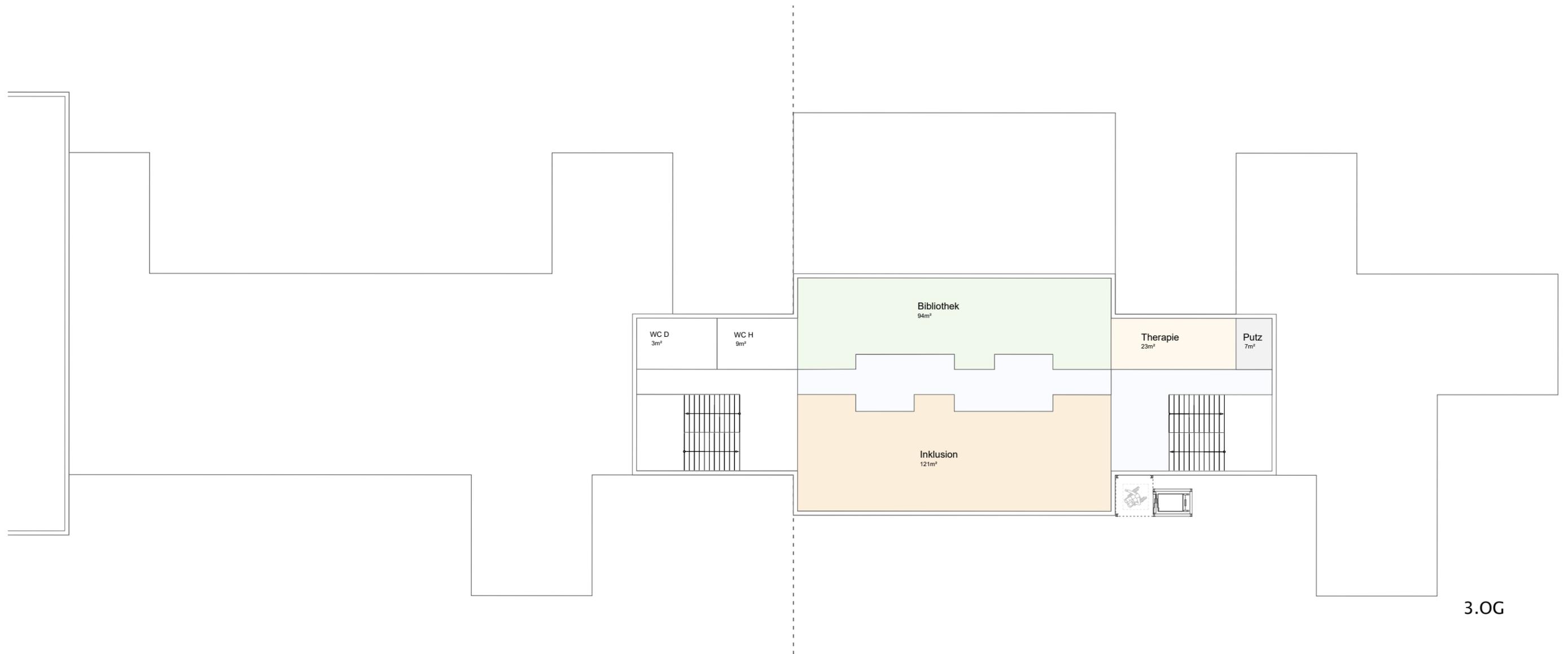
## 2.2.1 Variante 2 Teilneubau



- Mehrzweckraum
- Forum / Fkt
- Fachraum Musik/Kunst
- Sammlung Musik/Kunst
- Lager
- Cafe
- WC
- Laminierplatte Kochen
- Stimmgruppenraum (Sfg)
- Teilungsraum groß/klein
- Teambesprechung (Tb)
- Kopierraum

1./2. OG

## 2.2.1 Variante 2 Teilneubau



- Bibliothek
- Inklusion
- Putzraum
- Therapieraum

## 2.2.3 Variante 2 Teilneubau Vor- und Nachteile

### Vorteile

- Erhalt des Kellers inkl. haustechnischer Anlagen
- Herstellung des Brandschutzes mit klaren Anschlüssen
- Beibehaltung der Kubatur als verbindendes Element zum 1.BA
- keine Gründungsarbeiten erforderlich
- Umsetzung aktueller Normen und Vorschriften
- Entfall der Unterzüge
- Grundflächenvergrößerung durch Anpassung der Außenwandlage möglich

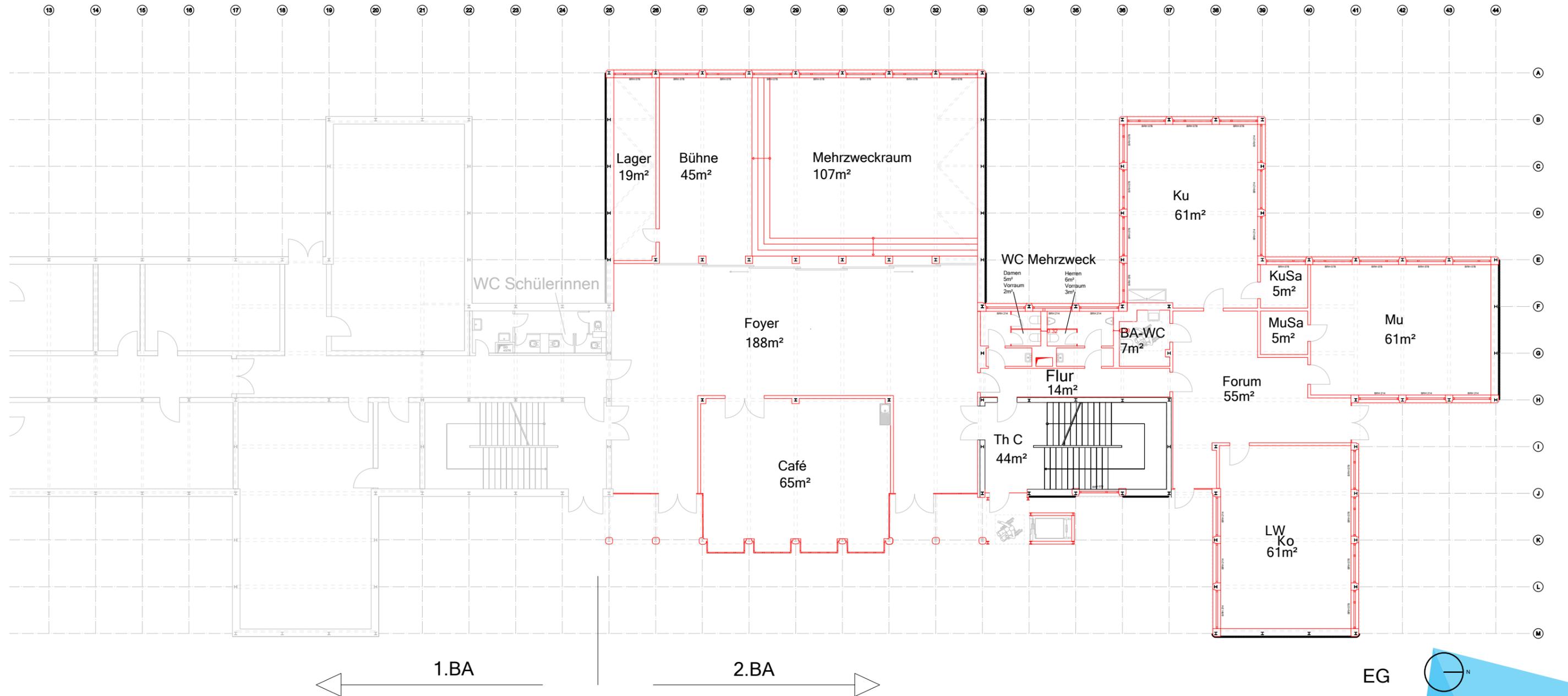
### Nachteile

- Dachsanierung ist „Wegwerfleistung“ mit Rückzahlung der Förderkosten
- Vernichtung nutzbarer Bausubstanz (Nachhaltigkeit, Entsorgungskosten)
- relativ große Gebäudehülle bleibt
- wenig/kein Einfluss auf die Grundrissgestaltung
- Baugenehmigung verfällt
- 1. und 2.BA keine gestalterische Einheit
- ggf. temporäre Verlegung der haustechnischen Anlagen in den 1.BA für die Bauzeit
- Sicherstellung des 2.RW während Bauzeit ungeklärt

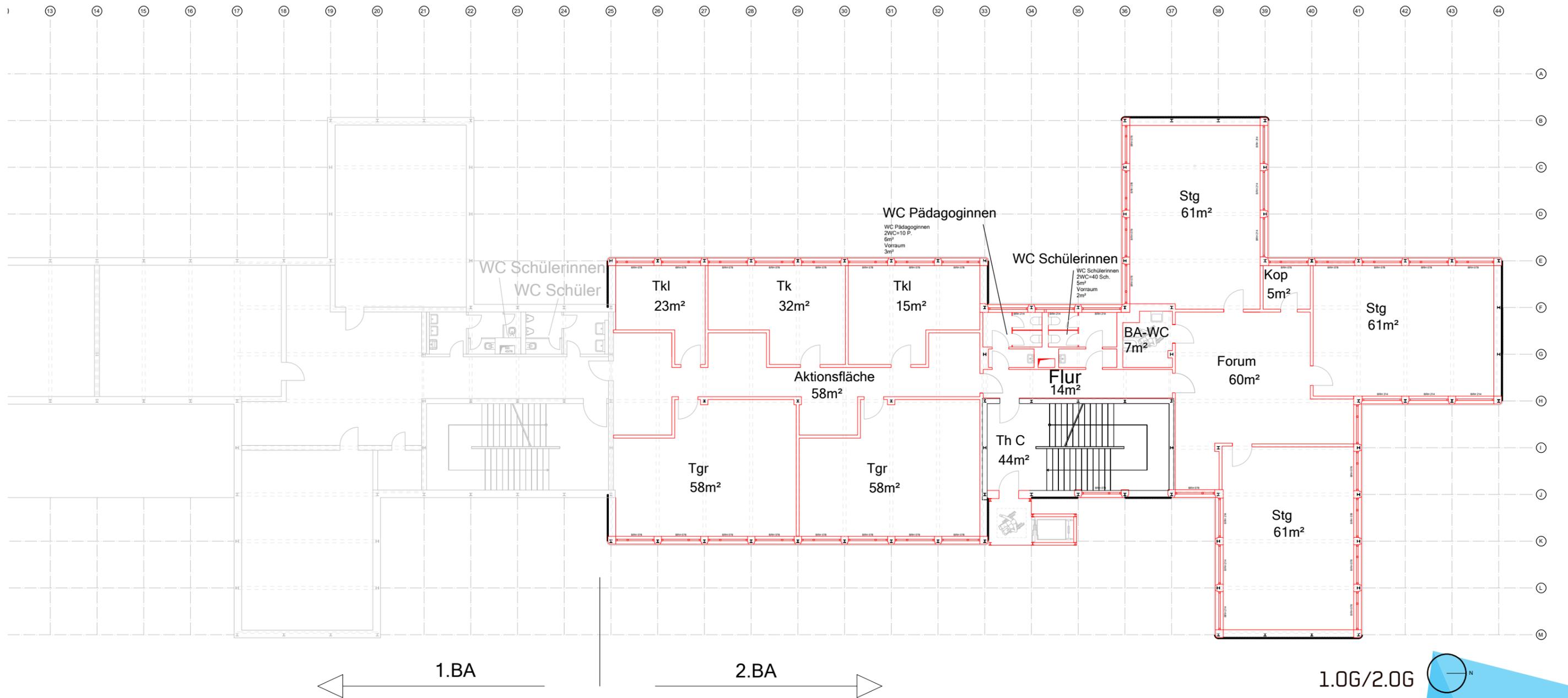
## 2.3 Variante 3 Bestandsfassade

## 2.3.1 Variante 3 Bestandsfassade

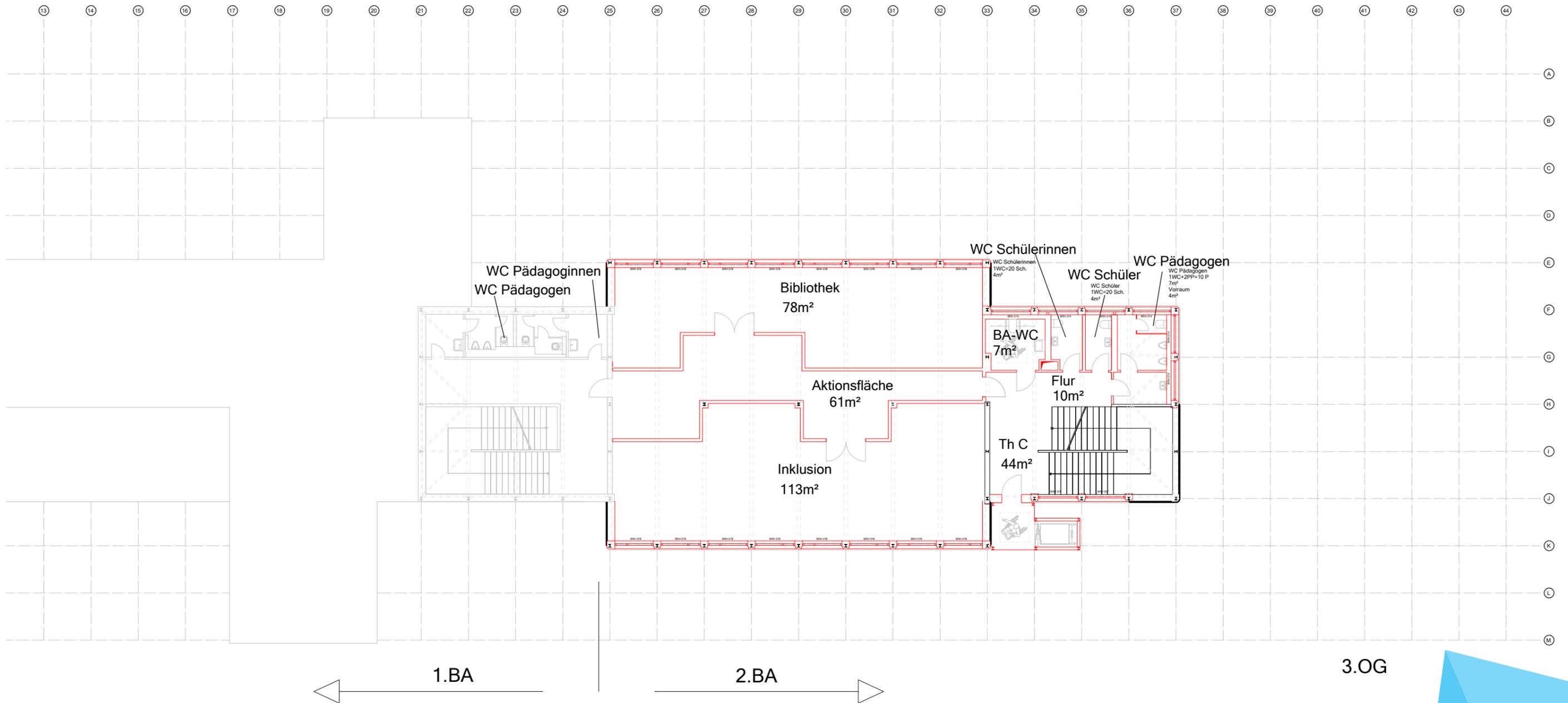
Erhalt der Bestandsfassade durch Schutz der Stahlstützen mit Brandschutzspritzputz sowie Anstrich der Stahlträger mit Brandschutzanstrich. Innerseitiger Bau der Außenwand als Trockenbauwandkonstruktion.



## 2.3.1 Variante 3 Bestandsfassade

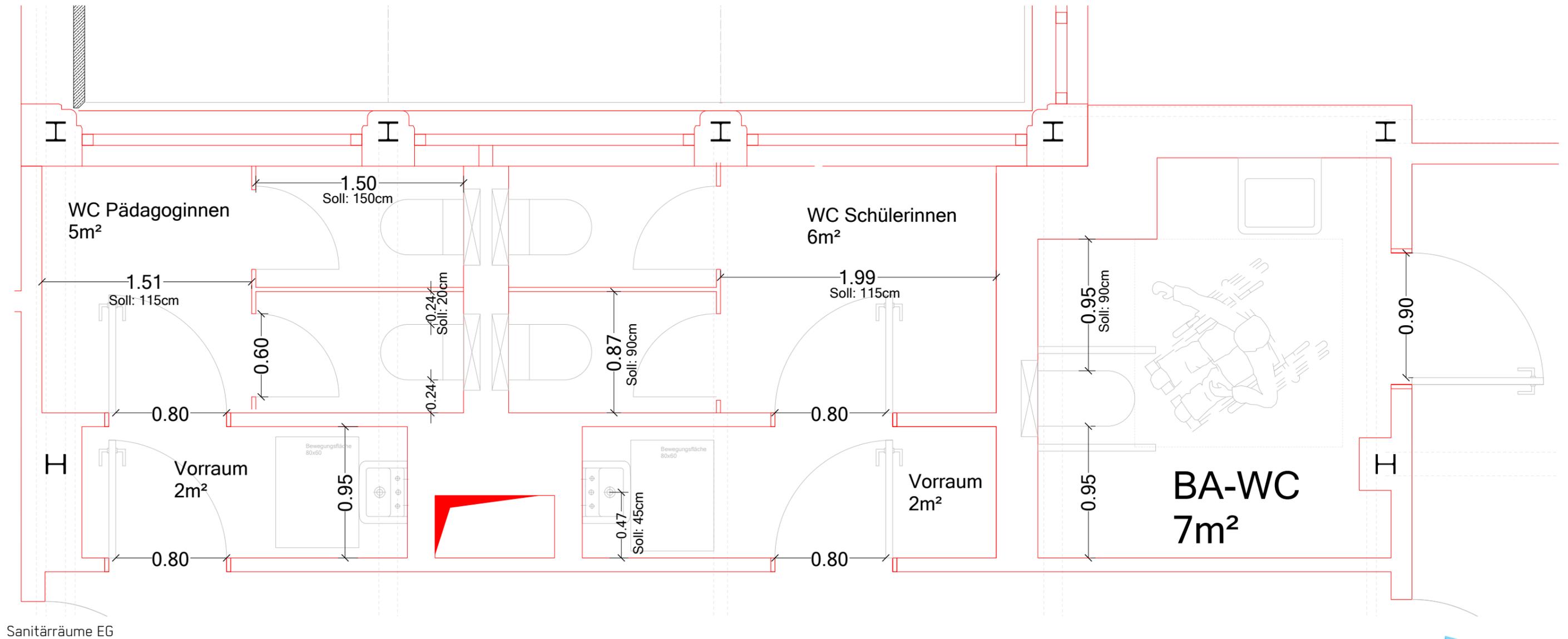


## 2.3.1 Variante 3 Bestandsfassade



## 2.3.2 Variante 3 Bestandsfassade Sanitärplanung

WC Planung mit Vergleich zur Richtlinie VDI 6000 und ASR A4.1 Sanitärräume



## 2.3.2 Variante 3 Bestandsfassade Sanitärplanung

Nach Schulbauvorgaben Berlin WC Anlagen

### Raumprogramm WCs 3 Züge, 432 Schüler\*innen

Schülerinnen	216	Schüler	216	Personal w	25	Personal m	25
1WC	20	1WC+2PP	50	1WC	5	1WC+2PP	15
WC Anzahl Soll	10,8	Soll	4,32	Soll	5	Soll	1,67

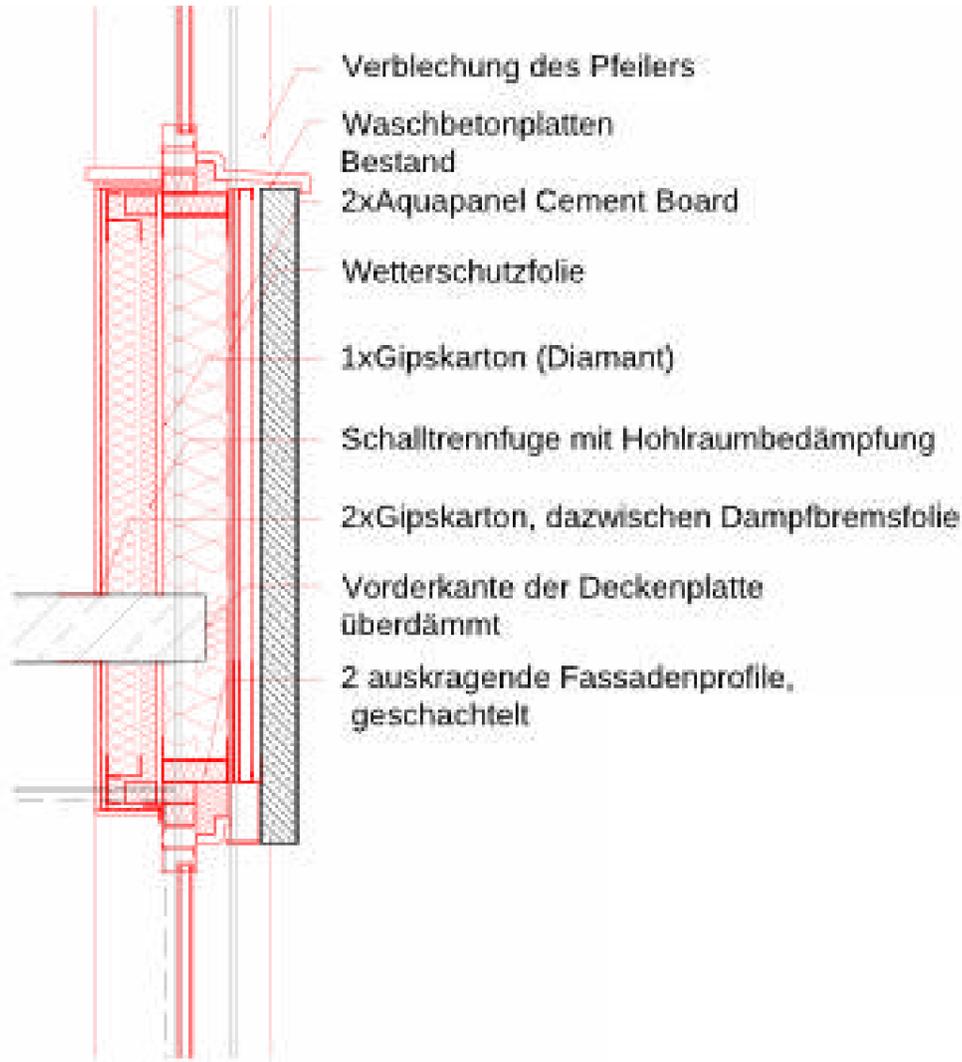
WC Schülerinnen	Soll gesamt	1. BA	2. BA WCs Soll	2. BA geplant	Fehlen gesamt
EG		4		2	
1.OG		2		0	
2.OG		2		0	
3.OG		0		1	
Gesamt	10,8	8	2,8	3	-0,2

WC Schüler	Soll gesamt	1. BA	2. BA WCs Soll	2. BA geplant	Fehlen gesamt
EG		0		0	
1.OG		1		0	
2.OG		1		2	
3.OG		0		1	
Gesamt	4,32	2	2,32	3	-0,68

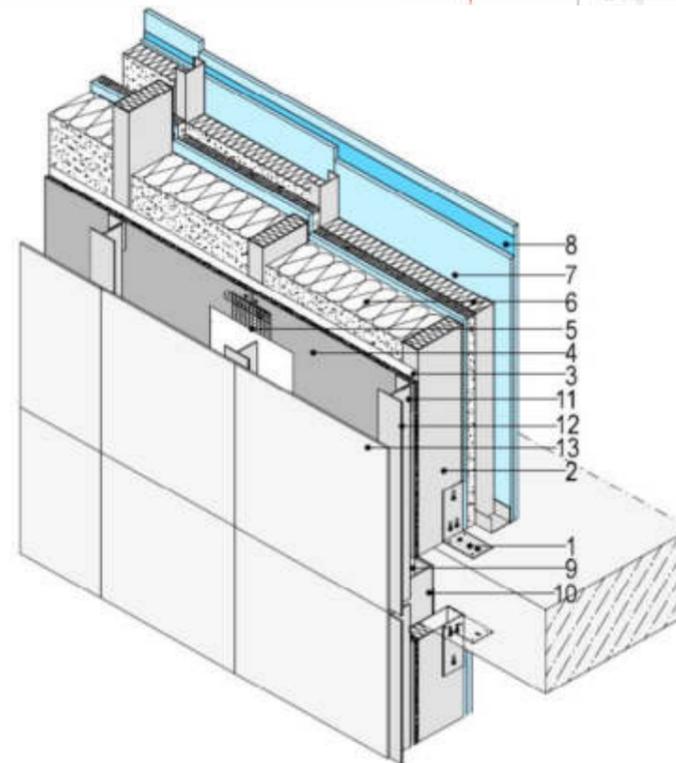
WC Personal w	Soll gesamt	1. BA	2. BA WCs Soll	2. BA geplant	Fehlen gesamt
EG		0		2	
1.OG		0		0	
2.OG		0		0	
3.OG		2		0	
Gesamt	5	2	3	2	1

WC Personal m	Soll gesamt	1. BA	2. BA WCs Soll	2. BA geplant	Fehlen gesamt
EG		0		0	
1.OG		0		0	
2.OG		0		0	
3.OG		1		1	
Gesamt	1,67	1	0,67	1	-0,33

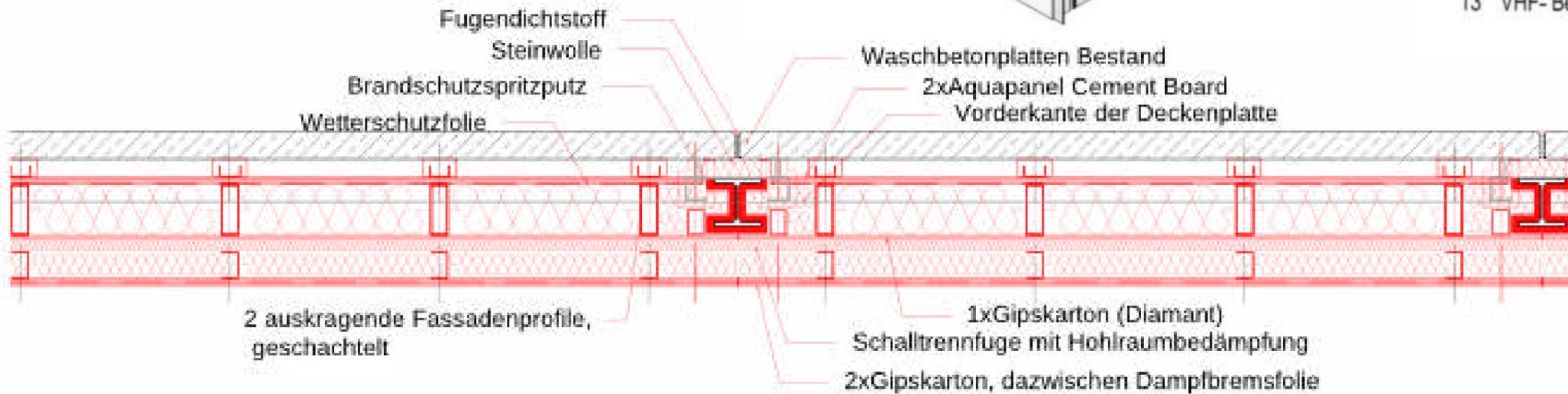
### 2.3.3 Variante 3 Bestandsfassade Details



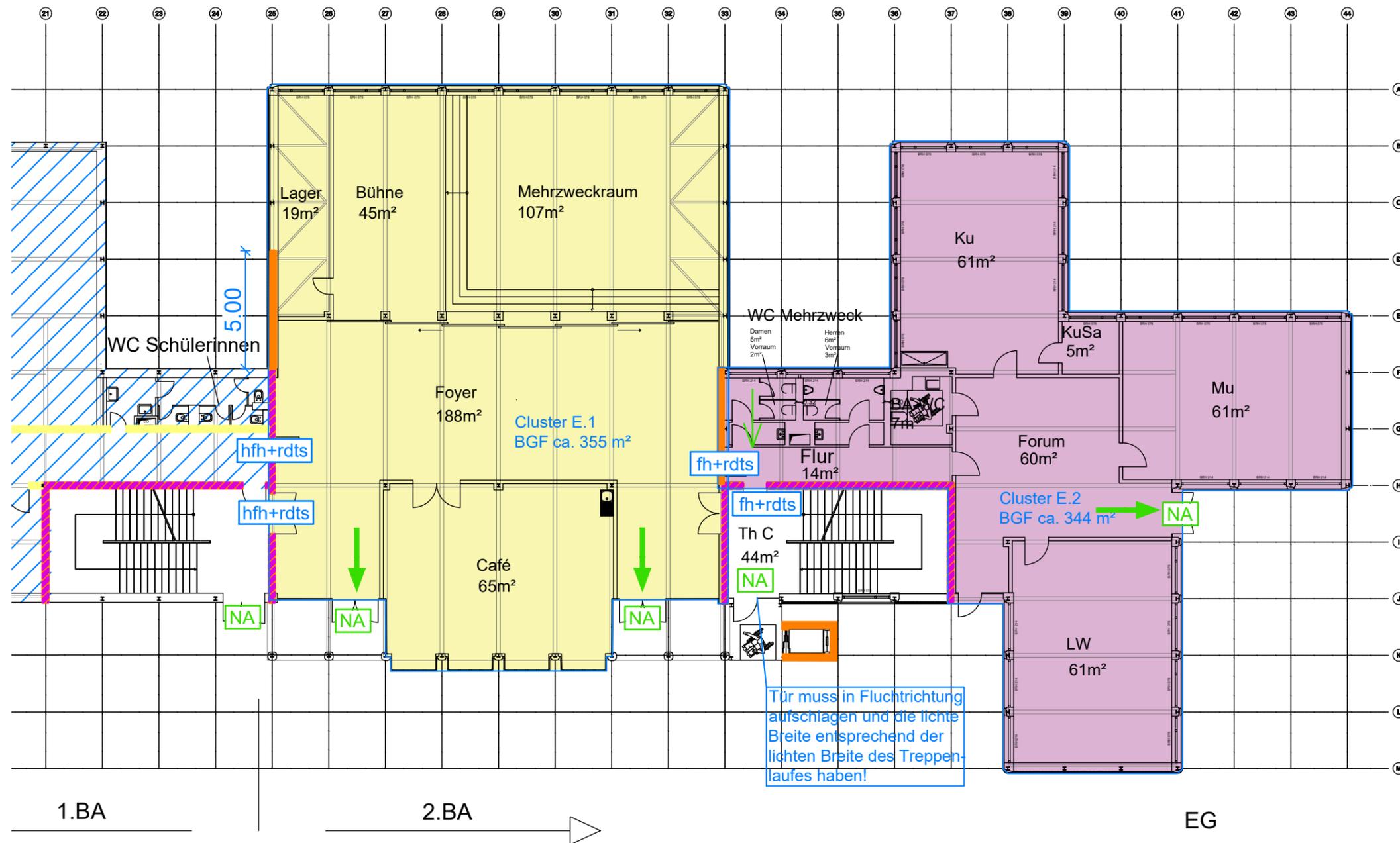
Fassadenchnitt M 1:10



- 1 KAW Stahlwinkel 70x135/100
- 2 2 KAW Fassadenprofile 150 (geschachtelt)
- 3 AQUAPANEL® Water Barrier
- 4 AQUAPANEL® Cement Board Outdoor
- 5 AQUAPANEL® Fugenband (10cm) / Fugenspachtel
- 6 Knauf Insulation Dämmung
- 7 Knauf Diamant
- 8 Knauf Insulation Dampfbremse (LDS)
- 9 Montageausparung
- 10 VHF-Wandhalter mit thermische Entkopplung
- 11 VHF-Wandhalter
- 12 VHF-T-Profil
- 13 VHF- Beplankung



## 2.3.4 Variante 3 Bestandsfassade Brandschutzkonzept

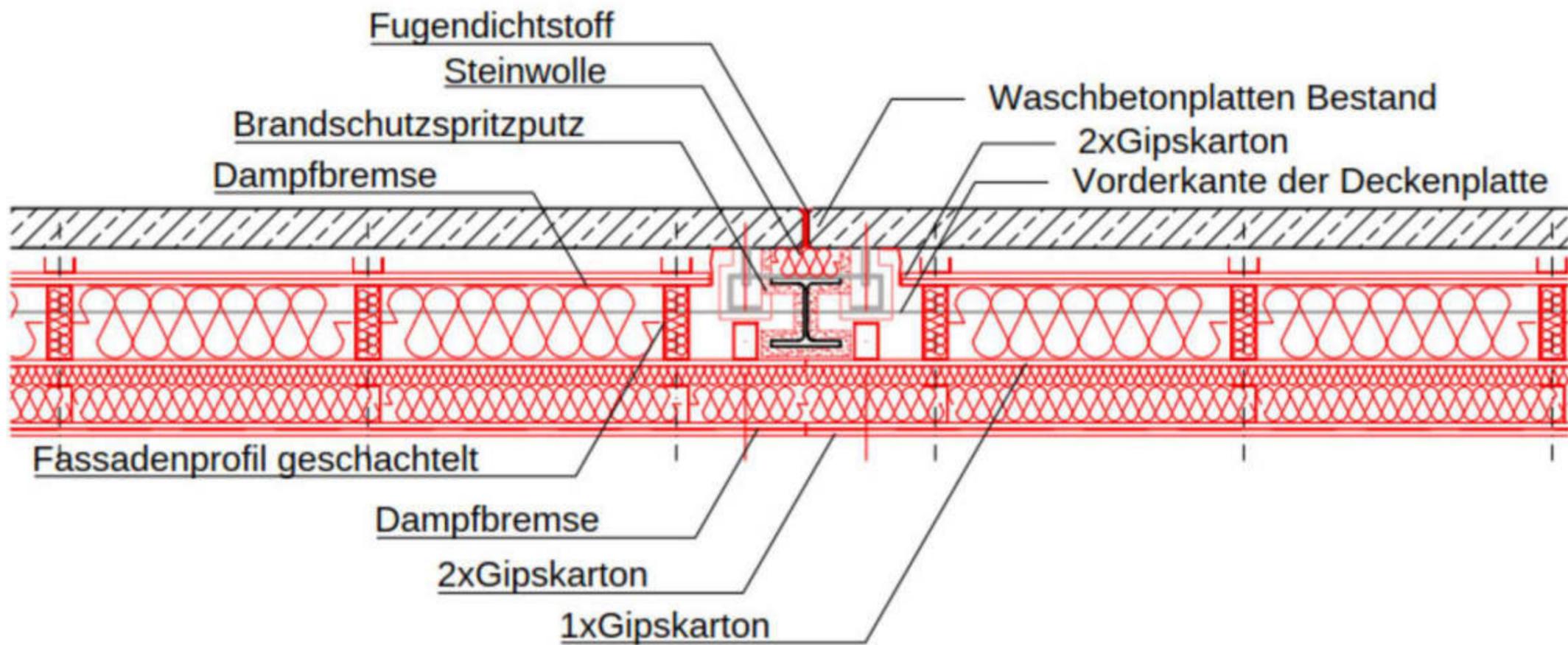


### Legende

-  hochfeuerhemmend, Bauart einer Brandwand
-  hochfeuerhemmend (hfh), Bauteile i. W. nichtbrennbar (nbr), in Bauteilebene eine durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen (nbr)
-  feuerhemmend (fh), Bauteile i. W. nichtbrennbar (nbr)
-  Notw. Treppenraum/ Treppe
-  Notwendiger Flur
-  Gebäudeteile sind nicht Gegenstand der Brandschutzplanung
-  Dichtschließende Tür; Tür mit stumpf einschlagendem oder gefälztem, vollwandigen Türblatt und einer mind. dreiseitig umlaufenden Gummidichtung
-  Rauchdichte und selbstschließende Tür mit Feuerwiderstandsklasse nach Norm oder Zulassung, Rauchschutz geprüft nach DIN 18095
-  Rauchdichte und selbstschließende Tür mit Feuerwiderstandsklasse nach Norm oder Zulassung, Rauchschutz geprüft nach DIN 18095
-  Notausgang
-  1. Rettungsweg
-  2. Rettungsweg

## 2.3.5 Variante 3 Bestandsfassade Tragwerksplanung

### Variante 3



Problem

Korrosionsschutz

Fassadenbefestigung

an der Stahlstütze

## 2.3.5 Variante 3 Bestandsfassade Tragwerksplanung

### Variante 3

Korrosionsvorgang fortschritt entspricht  
 $\sqrt{t}$  - Gesetz

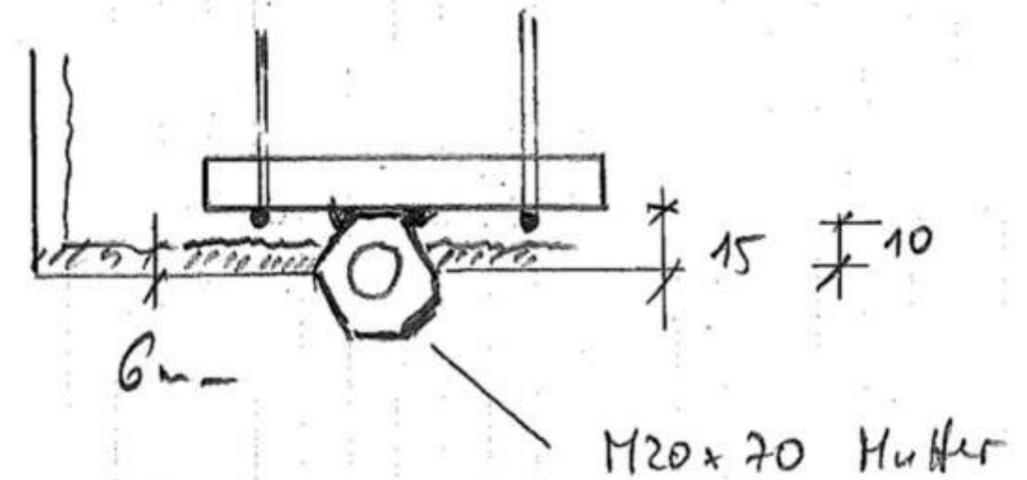
Stahl innen 4mm  $t = 50$  a  
außen 10mm  $t = 50$  a

↳ Sanierung wurde 50 Jahre Standard

innen:  $\sqrt{\frac{100}{50}} \cdot 4 \text{ mm} = 5,7 \text{ mm} \rightarrow 6 \text{ mm} < 10 \text{ mm}$

außen:  $\sqrt{\frac{100}{50}} \cdot 10 = 14,1 \text{ mm} < 20 \text{ mm}$

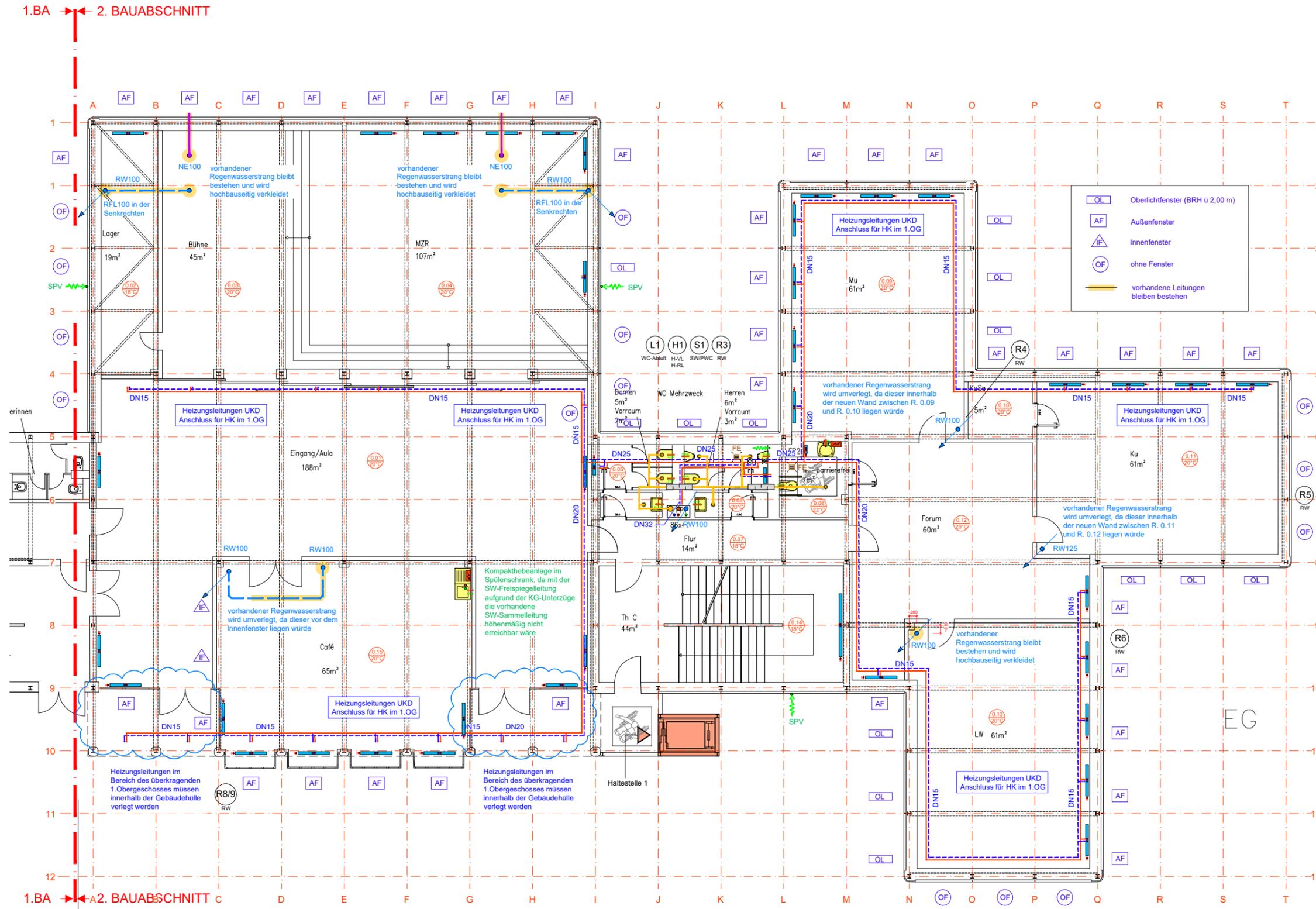
→ Korrosion erreicht den Stahl nicht



Möglichkeiten:

- Betonabtrag ca. 10 mm und Reprofilierung
- Korrosionsschutzanstrich C3, Lebensdauer 15 Jahre, Nachprüfung
- Nachweis auf Abrostung

# 2.3.6 Variante 3 Bestandsfassade Haustechnikplanung



LEGENDE:

Schmutzwasser	SW	
Regenwasser	RW	
RW-Notentwässerung	NE	
Druckleitung Schmutzwasser	DS	
Trinkwasser, kalt	PWC (TW)	
Trinkwasser, warm	PWH (TWW)	
Trinkwasser, warm Zirkulation	PWH-C (TWZ)	
Absperrventile	AV	
Fußbodenentwässerung	FE	
Dachentwässerung	DE	
Notentwässerung	NE	
Reinigungsflansch RW	RFL	
Reinigungsflansch SW	RFL	
Kleindurchlauferhitzer	DLE	
Sprengventil	SPV	
Heizung-Vorlauf	H-VL	
Heizung-Rücklauf	H-RL	
Fernwärme-Vorlauf	FW-VL	
Fernwärme-Rücklauf	FW-RL	
Röhrenradiatoren	HK	
Plattenheizkörper	PHK	
Dimensionswechsel		
Abluft	AB	
Abluft-Teilerventile	TV-A	
Telefonie-Schalldämpfer	TS	
Rohrventilator		
Rohrverschlussklappe		

MATERIALIEN:  
 Heizung - Stahlrohr  
 SW / RW - SML mit alukaschierter Dämmwolle

## 2.3.7 Variante 3 Bestandsfassade Vor- und Nachteile

### Vorteile

- Weitgehende Nutzung der noch vorhandenen Gebäudesubstanz
- Erhalt der Waschbetonelemente der Bestandsfassade
- Freianlagen bleiben erhalten
- vergleichsweise geringe Beeinträchtigung des 1.BA durch Bauphase
- Genehmigung bleibt u.U. erhalten
- Sicherstellung des 2.RW durch 2.BA
- Nutzung und Optimierung der Erfahrungswerte aus dem 1. BA
- Vorabgeklärte Verwendbarkeit vorhandener Systemlösungen mit Hersteller
- Schmale Ansicht der Pfeiler realisierbar

### Nachteile

- geringfügig verringertes Platzangebot im Inneren
- relativ große Gebäudehülle bleibt
- wenig/kein Einfluss auf die Grundrissgestaltung
- vergleichsweise komplexe Planung und Ausführung
- herstellergebunden
- Anschlüsse/Aufhängungen der Waschbeton-Elemente müssen regelmäßig inspiziert werden (betrifft allerdings auch 1. BA!)

## 2.4 Variante 4 Löschanlage

## 2.4.1 Variante 4 Löschanlage

- nur Konstruktionsschutz nicht ausreichend → Flächensprinklerung erforderlich
- Bereitstellung Notstrom erforderlich (Dieselaggregat, ggf. Batterieanlage)
- Bei Abhangdecken Zwischenraumsprinklerung erforderlich

**Klassische Sprinkleranlage:** Hoher Wasserbedarf = hoher Flächenbedarf, Hoher Schaden bei Fehlauflösung, sehr große Querschnitte

**Niederdruck Sprinkleranlage (Vorzugsvariante):** reduzierter Wasserbedarf, etwas höhere Kosten als Standardanlage (10-50%)

**Hochdruck Sprinkleranlage:** geringe Querschnitte, extrem hohe Kosten, besonders aufbereitetes Wasser, höhere Gefahr der Verkalkung → niedrigere Lebensdauer

**Nasse oder Trockene Anlage möglich:**

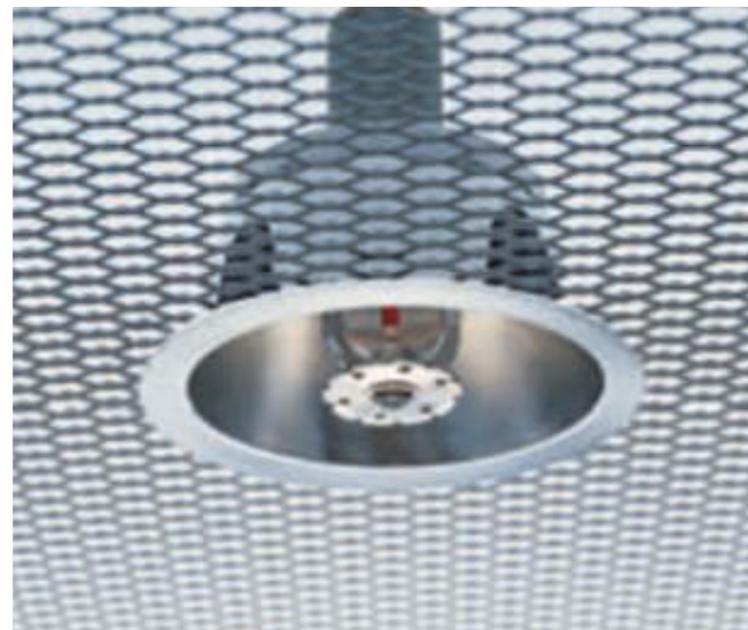
- Nasse Anlage: Auslösung unmittelbar
- Trockene Anlage:

Vorgesteuerte Anlage → Manipulationssicherheit durch 2 Auslösefaktoren (Druckabfall+ Rauchdetektion bzw. BMA Meldung),

ABER: höhere Bau- und Wartungskosten ca. 6000 Euro/a, geringere Lebensdauer (12-20 Jahre statt 40 Nasssystem)



Sprinklerkopf durch Korb geschützt



Zurückgesetzter Undercover-Sprinkler



Sprinklerkopf geschützt

## 2.4.2 Variante 4 Löschanlage Vor- und Nachteile

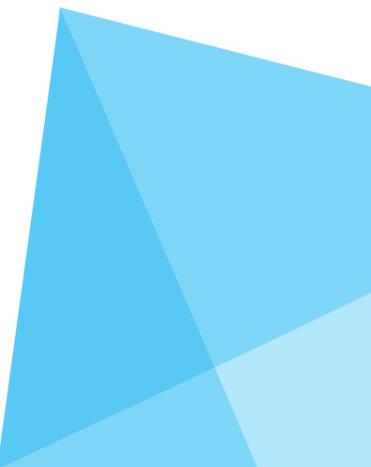
### Vorteile

- wesentliche Erleichterungen im Brandschutz bei der baulichen Ausführung
- Sichtbarkeit der tragenden Konstruktion ggf. möglich

### Nachteile

- Klärung ob weitere brandschutztechnische Maßnahmen erforderlich sind
- relativ große Gebäudehülle bleibt
- 1. und 2.BA keine gestalterische Einheit
- kein Schutz vor Manipulation möglich
- Hersteller raten ab (keine Erfahrungswerte vorhanden)
- ständiger Wartungsbedarf
- Beschränkte Lebensdauer trockene Anlage (12-15 Jahre)
- Hohe jährliche Betriebskosten
- hohe Rohrquerschnitte
- Versorgungsabhängig (Strom/Wasser) → Ausfallgefahr
- Genehmigung durch angepasstes Brandschutzkonzept in Frage gestellt

## 2.5 Variante 5 Totalneubau



## 2.5.1 Variante 5 Totalneubau



Perspektive Totalneubau auf Grundlage der Machbarkeitsstudie STADTKONTOR zum Bildungscampus Puttkamerstr. (03.02.2021)

## 2.5.2 Variante 5 Totalneubau

Abriss des 2.BA inklusive Kellergeschoss und Neubau in Massivbauweise und anderer Kubatur.



- Mehrzweckraum
- Forum / Flur
- Fachraum Musik/Kunst
- Sammlung Musik/Kunst (MuSa/KuSa)
- Lager
- Café
- WC
- Lernwerkstatt Kochen (LW Ko)
- Stammgruppenraum (Stg)
- Teilungsraum groß/klein (Tgr/Tkl)
- Teamkommunikation (Tk)
- Kopierraum (Kop)

## 2.5.2 Variante 5 Totalneubau



1.OG / 2.OG

- Mehrzweckraum
- Forum / Flur
- Fachraum Musik/Kunst
- Sammlung Musik/Kunst (MuSa/KuSa)
- Lager
- Café
- WC
- Lernwerkstatt Kochen (LW Ko)
- Stammgruppenraum (Stg)
- Teilungsraum groß/klein (Tgr/Tkl)
- Teamkommunikation (Tk)
- Kopierraum (Kop)

## 2.5.2 Variante 5 Totalneubau



3.OG

- Inklusion
- Foyer/Flur
- Bibliothek
- Therapieraum
- Putzraum
- WC

## 2.5.4 Variante 5 Totalneubau Vor- und Nachteile

### Vorteile

- Umsetzung aktueller Normen und Vorschriften (z.B. Barrierefreiheit und Integration des Aufzugs)
- kompaktere Kubatur möglich
- modernes Gestaltungskonzept mit nachhaltiger Bauweise möglich
- freizügigere Gestaltung der Räume möglich
- Herstellung des Brandschutzes mit klaren Anschlüssen

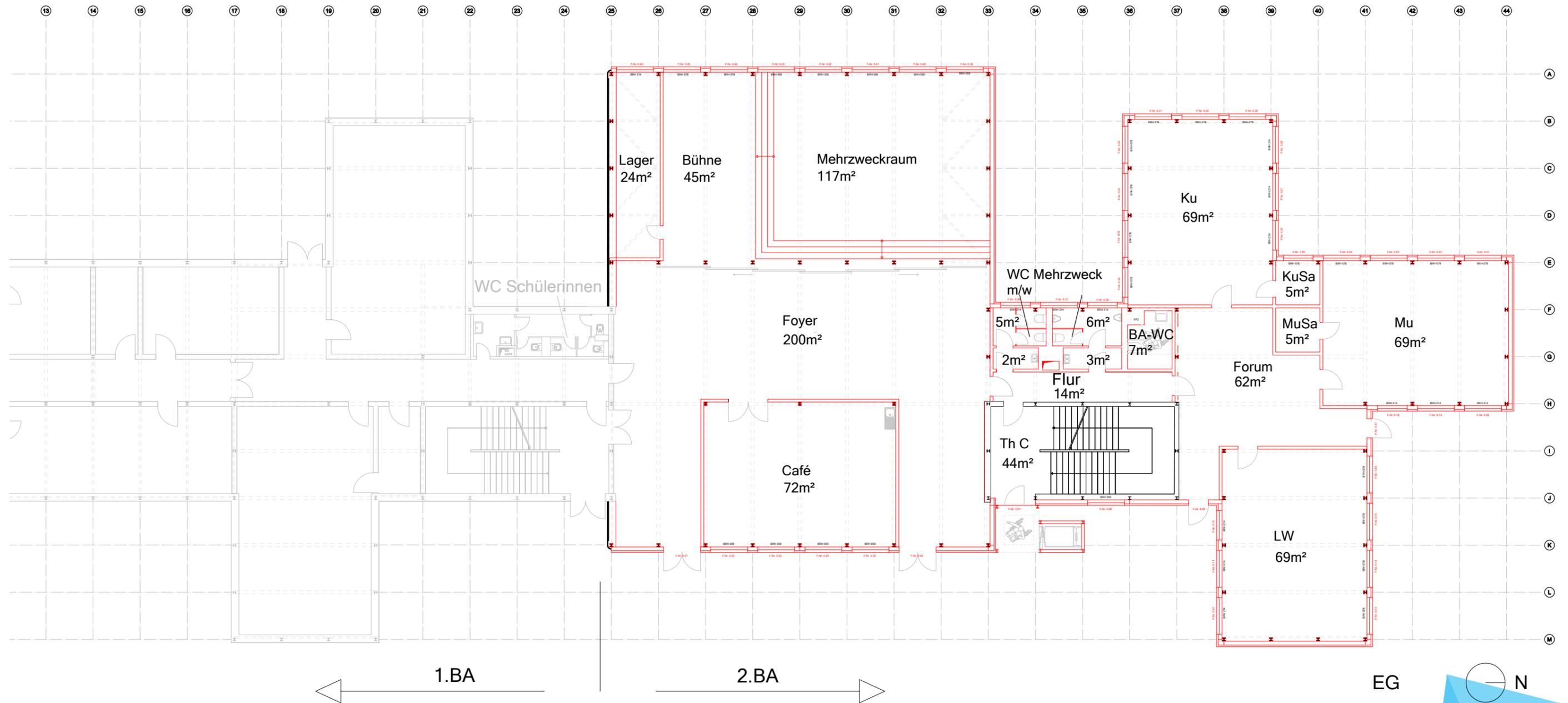
### Nachteile

- Gründungsarbeiten erforderlich
- Umsetzung der Haustechnik in den 1. BA erforderlich
- Entkernung, Keller- und Dachsanierung sind „Wegwerfleistungen“ mit Rückzahlung der Förderkosten
- Vernichtung nutzbarer Bausubstanz (Nachhaltigkeit, Entsorgungskosten)
- Baugenehmigung verfällt
- vergleichsweise hohe Beeinträchtigung des 1.BA durch Bauphase
- 1. und 2.BA keine gestalterische Einheit
- Sicherstellung des 2.RW während Bauzeit ungeklärt
- erhöhter Planungsaufwand (bereits erfolgte Planung verfällt ab LP1) → längere Planungszeit und spätere Fertigstellung

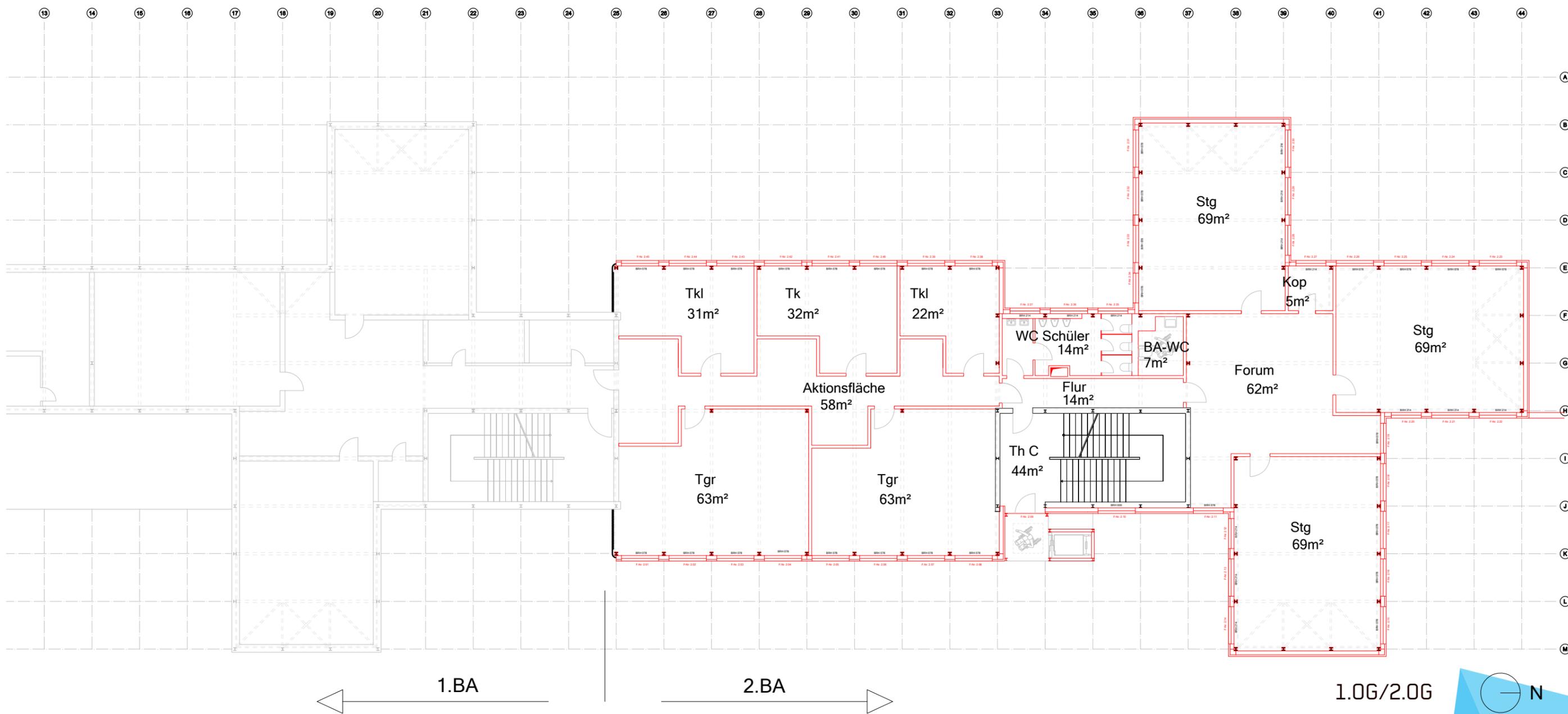
## 2.6.1 Variante 6 neue Fassade - Holzelementbauweise

## 2.6.1.1 Variante 6a neue Fassade - Holzelementbauweise

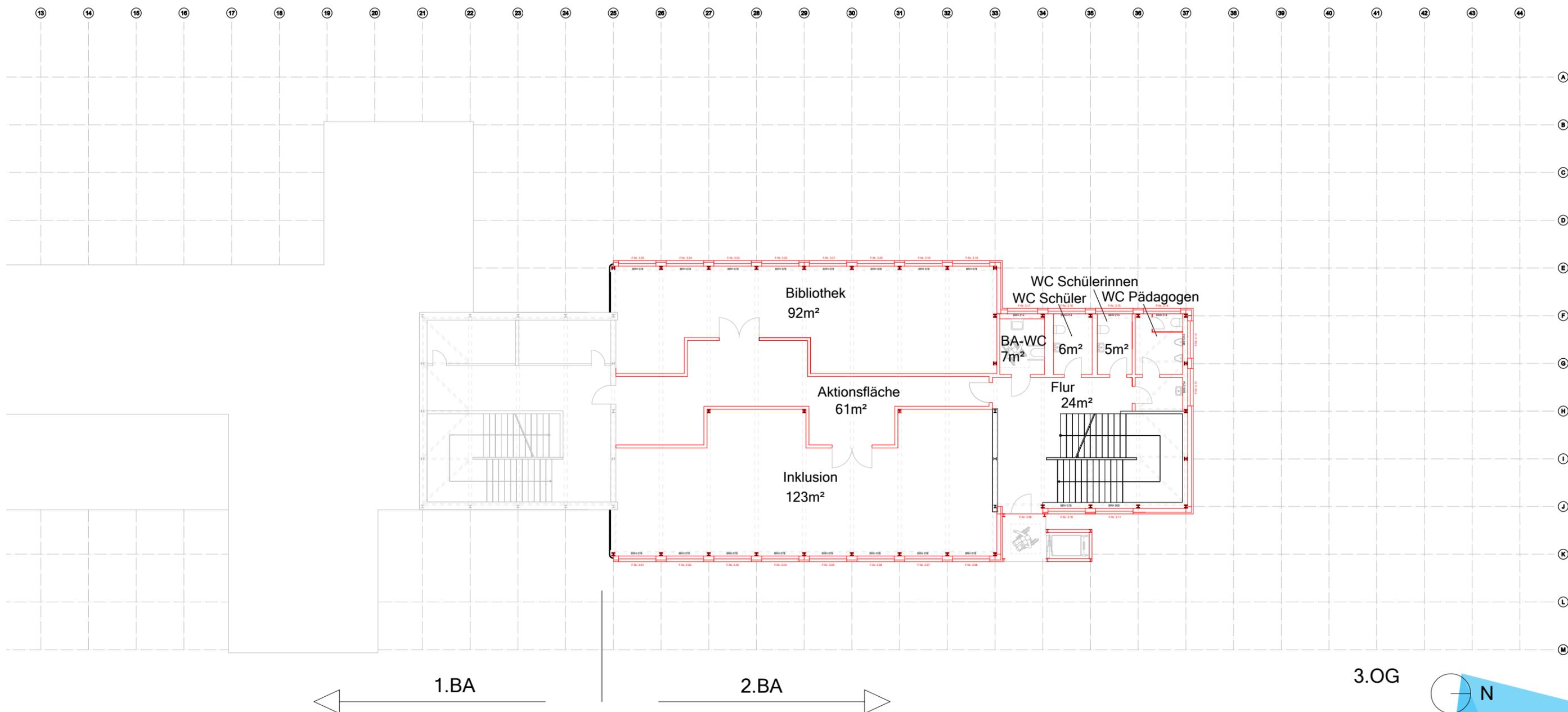
Abnahme der Fassadenplatten, Verlängerung der Bestandsdecke, Errichtung einer neuen Fassade in Holzelementbauweise. Bekleidung der Stützen mit Branschutzspritzputz und Träger mit Brandschutzanstrich. Die Trennwände werden in Trockenbauweise errichtet.



# 2.6.1.1 Variante 6a neue Fassade - Holzelementbauweise

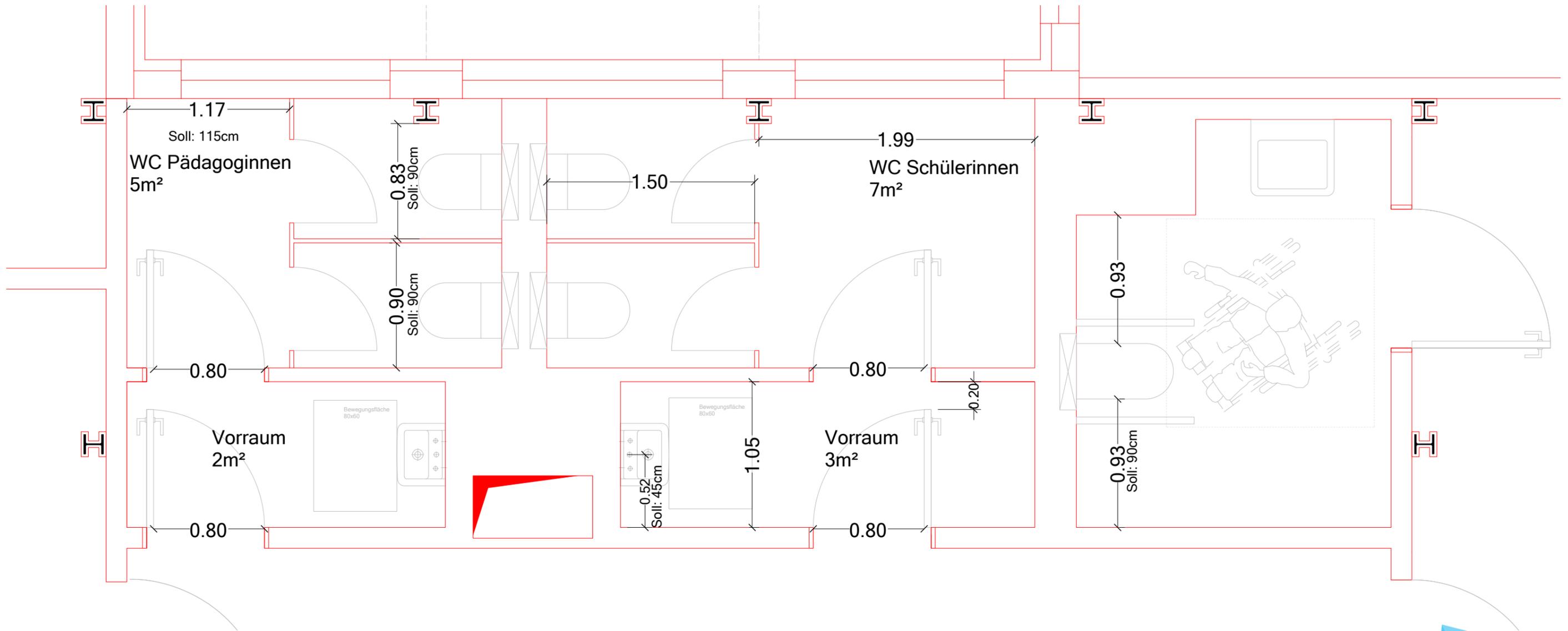


## 2.6.1.1 Variante 6a neue Fassade - Holzelementbauweise



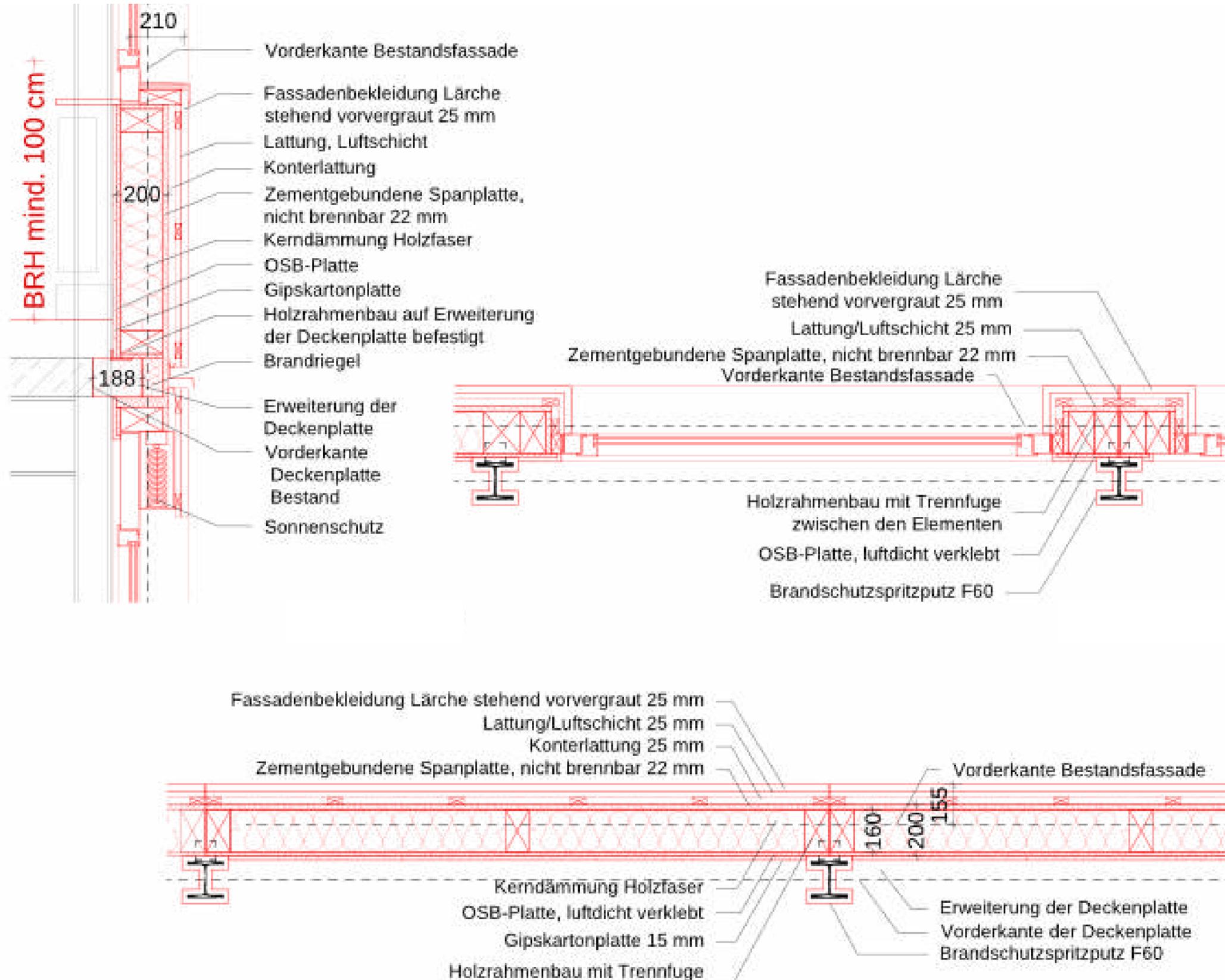
## 2.6.1.2 Variante 6a neue Fassade - Holzelementbauweise Sanitärplanung

WC Planung mit Vergleich zur Richtlinie VDI 6000 und ASR A4.1 Sanitärräume



Sanitärräume EG

## 2.6.1.3 Variante 6a neue Fassade - Holzelementbauweise Details



## 2.6.1.4 Variante 6a neue Fassade - Holzelementbauweise Referenzobjekte Hersteller



Herstellerreferenzen Brandschutzanstrich und Spritzputz



Herstellerreferenzen Spritzputz und Brandschutzanstrich



Herstellerreferenzen Spritzputz



Herstellerreferenzen Spritzputz

## 2.6.1.5 Variante 6a neue Fassade - Holzelementbauweise Beispielfassaden



Berliner Hausburgschule - Holzmodulbau



Schmuttertal-Gymnasium Diedorf

## 2.6.1.6 Variante 6a neue Fassade - Holzelementbauweise Ansicht



Ostfassade

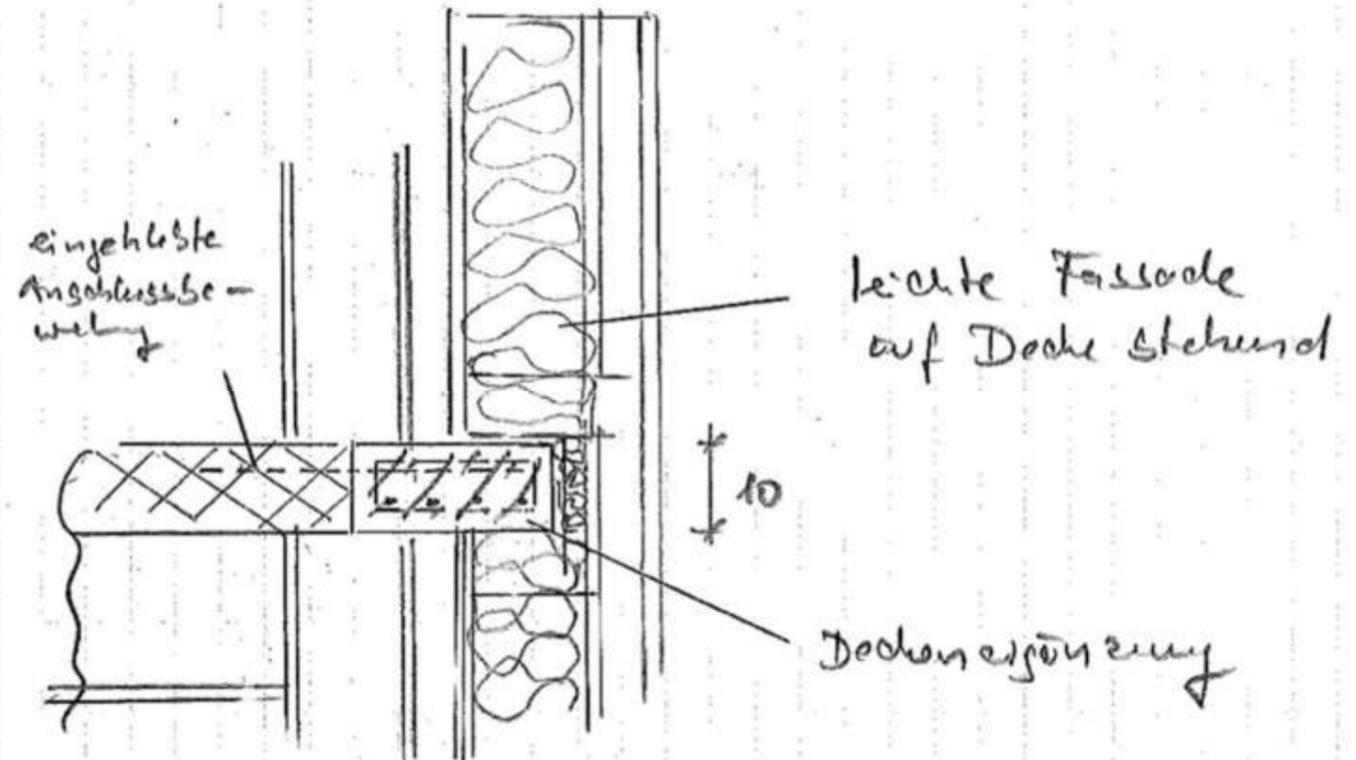
## 2.6.1.6 Variante 6a neue Fassade - Holzelementbauweise Perspektive



Visualisierung Holzfassade Westseite D/FORM GmbH

## 2.6.1.7 Variante 6a neue Fassade - Holzelementbauweise Tragwerksplanung

### Variante 6



### Vorteile

- schnelle Bauzeit durch hohen Vorfertigungsgrad
- Grundflächenvergrößerung durch Anpassung der Außenwandlage möglich
- zeitgemäße/anspruchsvolle Gestaltung der Fassade möglich
- Einsatz nachhaltiger Materialien
- keine Wartungserfordernisse Aufhängung  
Betonelemente 2. BA (Erfordernis bleibt aber für 1. BA!)

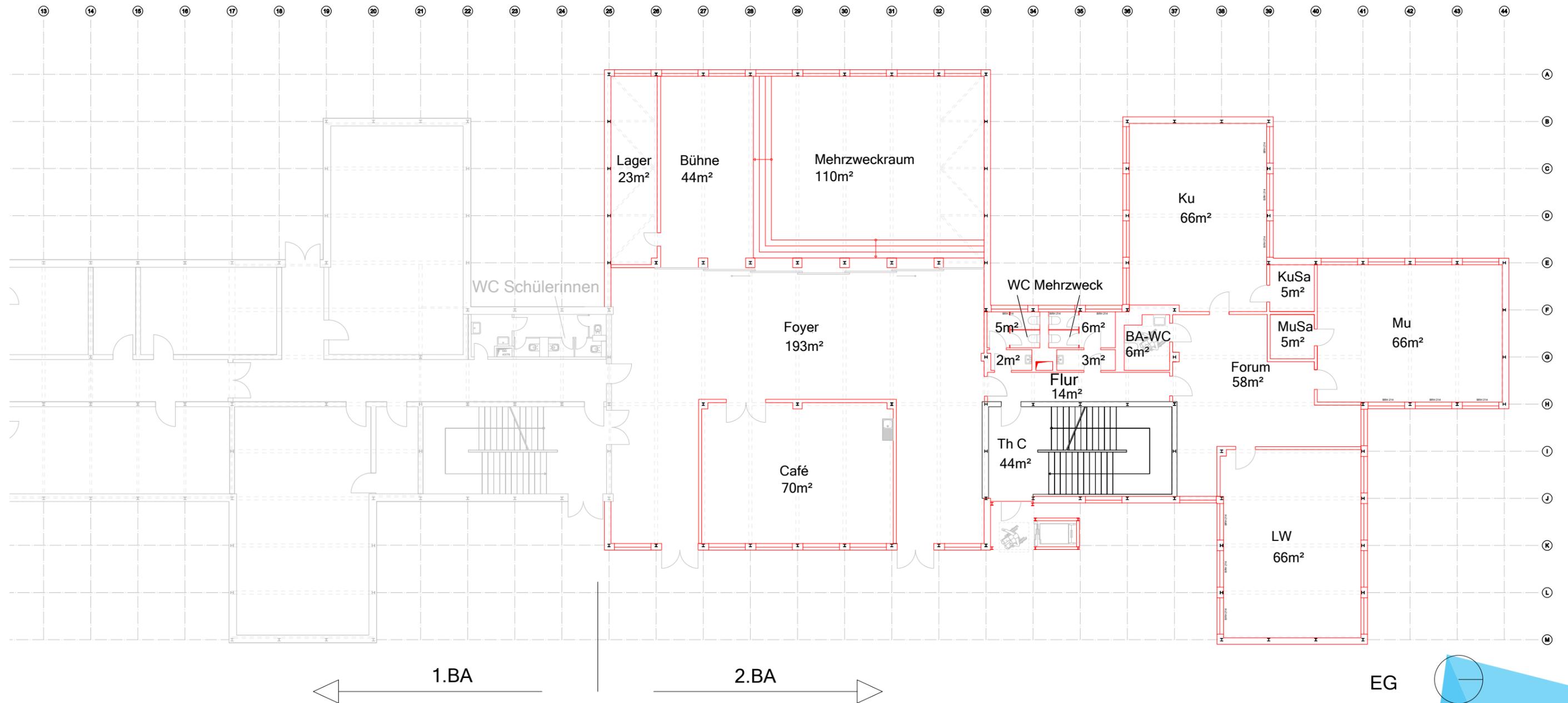
### Nachteile

- relativ große Gebäudehülle (nochmals leichte Vergrößerung ggü. Bestand)
- Klärung Geltung der Baugenehmigung erforderlich
- Anschlussproblematik Bestandsfassade zu neuer Fassade noch zu klären (Brandwand und Attika)
- 1. und 2.BA keine gestalterische Einheit
- erhöhter Aufwand aufgrund größerer Deckenfeldverlängerung
- Vernichtung nutzbarer Bausubstanz (Waschbeton-Elemente)

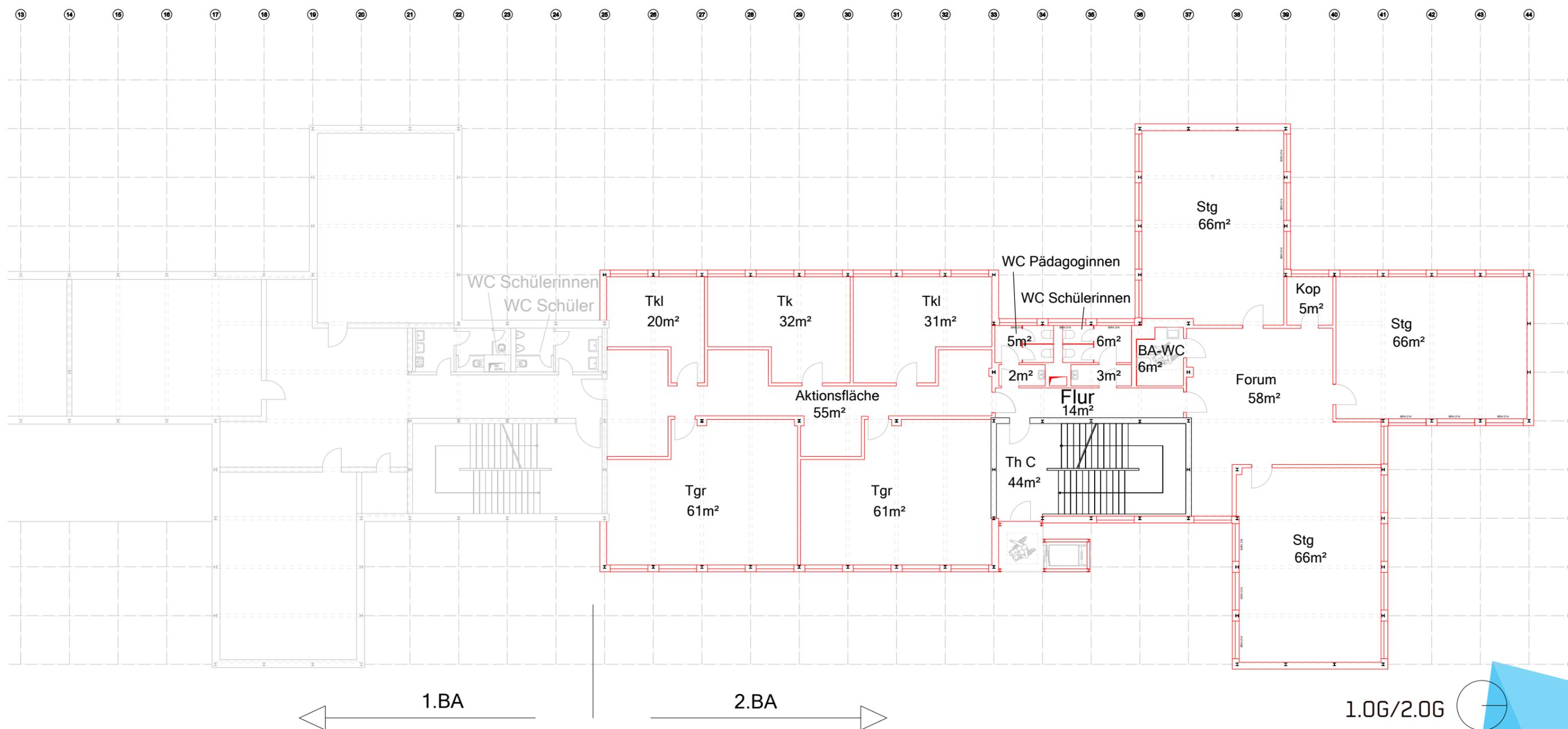
## 2.6.2 Variante 6 neue Fassade - WDVS

### 2.6.2.1 Variante 6b neue Fassade - WDVS

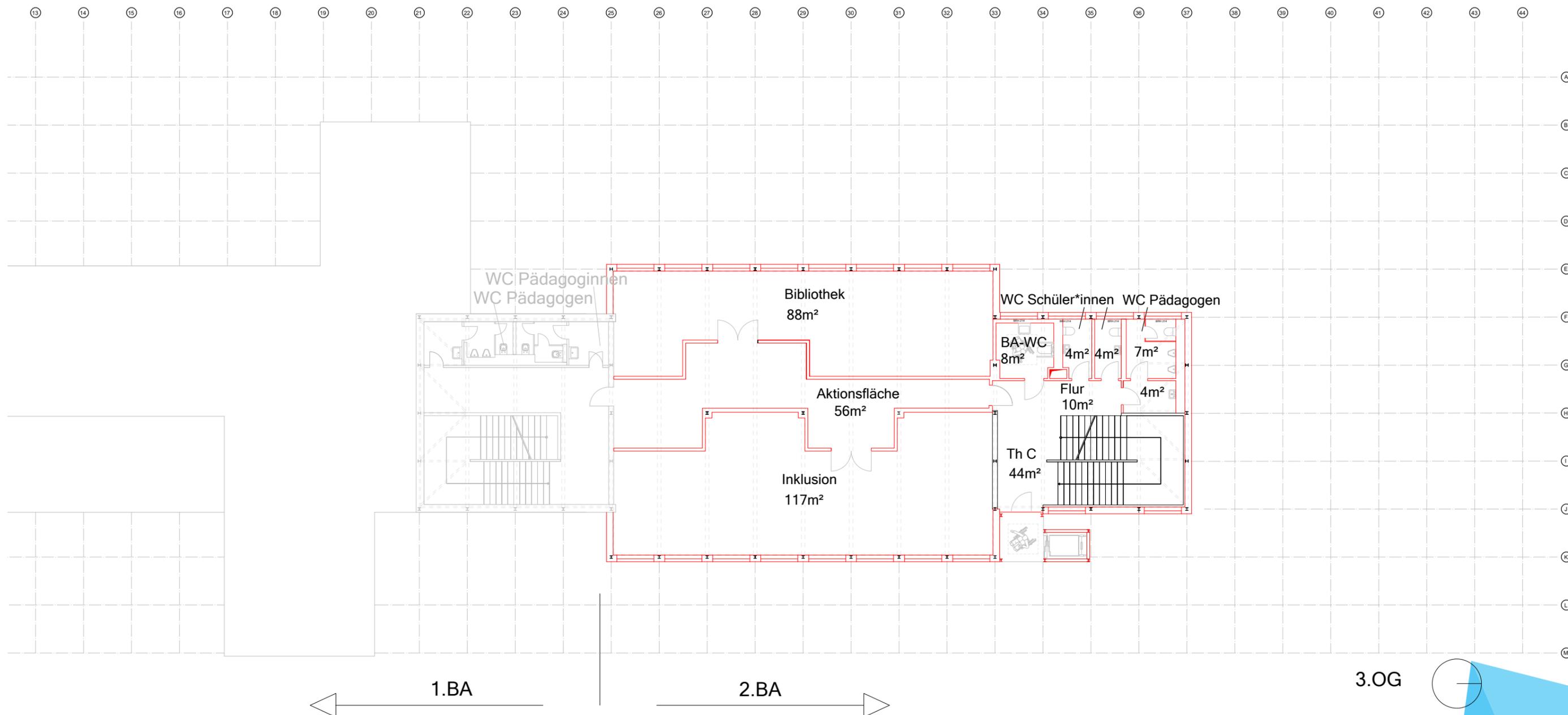
Abbruch der Bestandsfassade und Errichtung einer neuen Fassade in Mauerwerksbauweise mit WDVS. Wie bei der Variante 6a muss hierfür die Bestandsdecke verlängert werden, um die Lasten der Fassade aufzunehmen. Der Brandschutz wird durch die Ummauerung der Stützen sichergestellt.



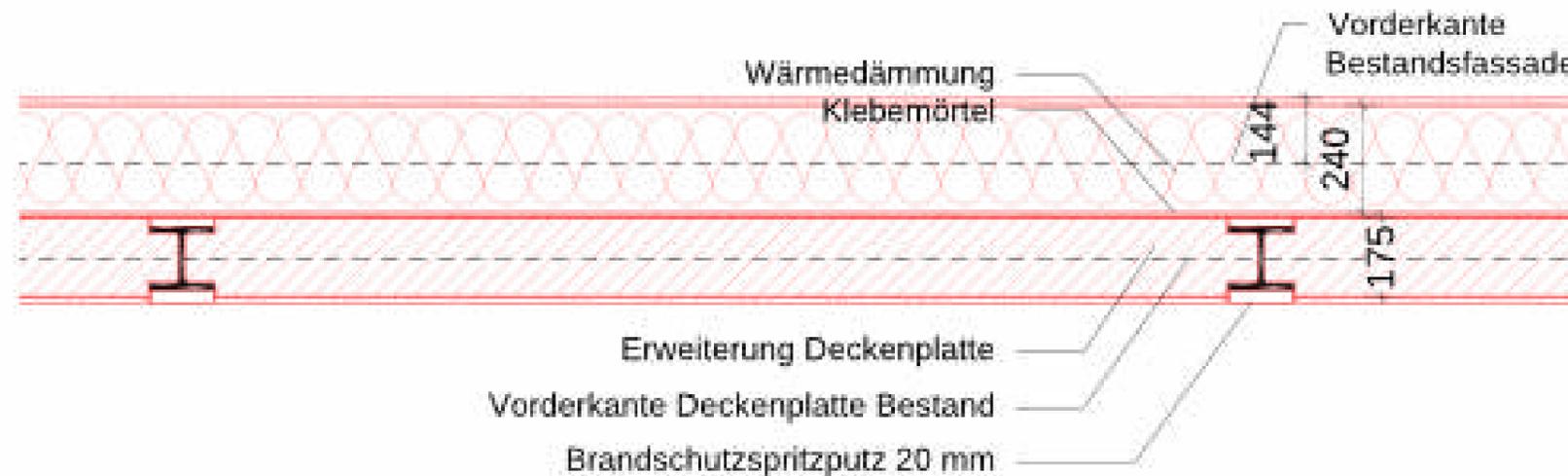
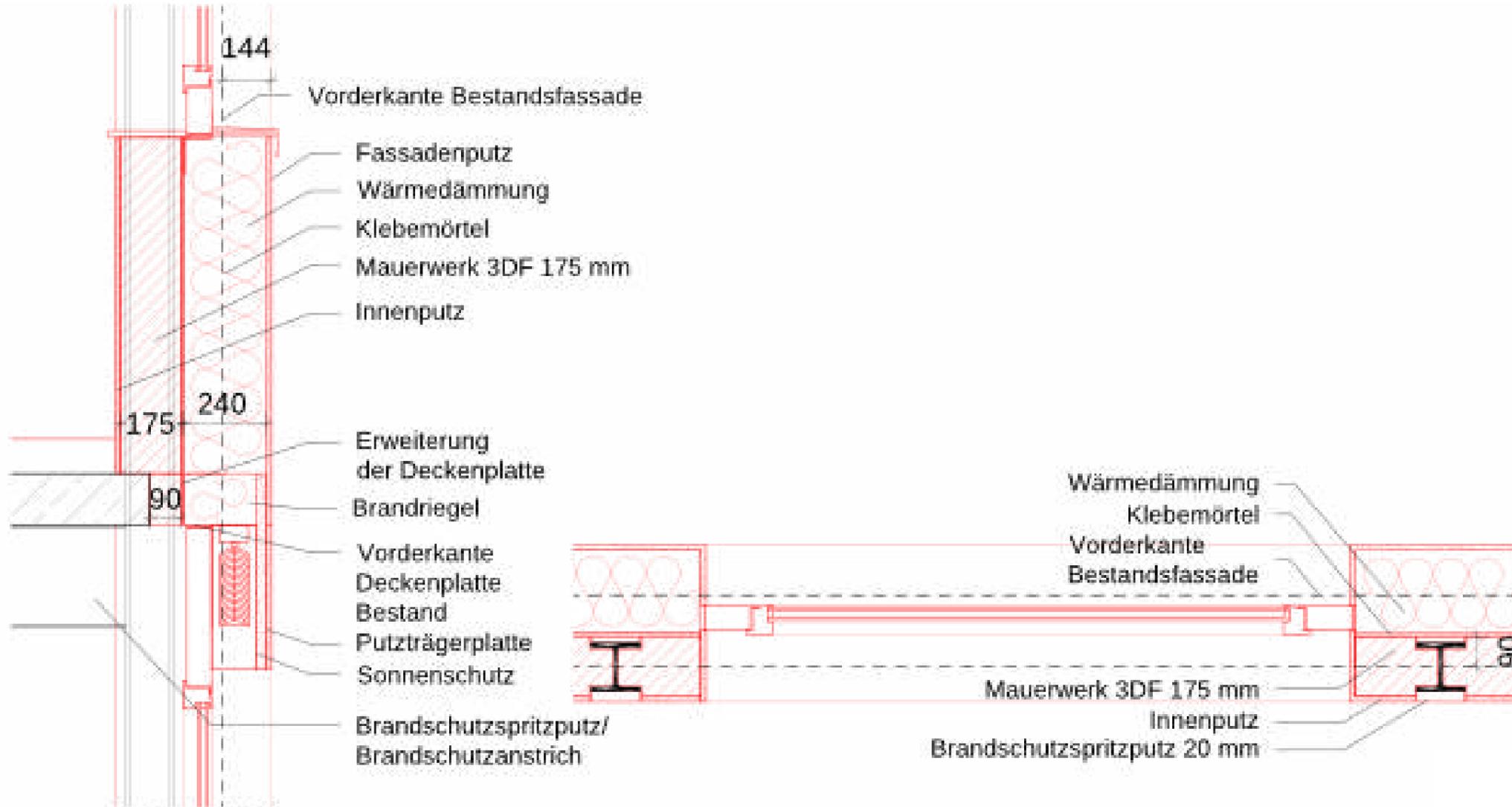
## 2.6.2.1 Variante 6b neue Fassade - WDVS



## 2.6.2.1 Variante 6b neue Fassade - WDVS



2.6.2.2 Variante 6b neue Fassade - WDVS  
Details



## 2.6.2.3 Variante 6b neue Fassade - WDVS



Fassade mit WDVS schräge Pfeiler



Wohnheim in Frankfurt Sanierung mit WDVS



Fassade mit Rücksprünge

## 2.6.2.4 Variante 6a neue Fassade - WDVS Ansicht



Ostfassade

## 2.6.2.6 Variante 6b neue Fassade - WDVS Vor- und Nachteile

### Vorteile

- Grundflächenvergrößerung durch Anpassung der Außenwandlage möglich
- zeitgemäße Gestaltung der Fassade
- simple Konstruktion der Außenwand
- guter Schallschutz

### Nachteile

- relativ große Gebäudehülle
- Klärung Geltung der Baugenehmigung erforderlich
- Anschlussproblematik Bestandsfassade zu neuer Fassade noch zu klären (Brandwand und Attika)
- 1. und 2.BA keine gestalterische Einheit
- Vernichtung nutzbarer Bausubstanz (Waschbeton-Elemente)
- Anschlussproblematik an die Stützen bzw. Trapezblechdecken
- WDVS kein nachhaltiger Baustoff (begrenzte Lebensdauer, im EG für Schulgebäude bedingt geeignet)
- erhöhter Aufwand aufgrund geringfügiger Deckenfeldverlängerung

## 2.7 Variante 7 Bekleidung mit Brandschutzplatten

## 2.7 Variante 7 Bekleidung mit Brandschutzplatten

Es empfiehlt sich eine Auswertung des 1.BA dahingehend, welche Kosten bei einer kontinuierlichen Ausführung nach der zuletzt zur Ausführung kommenden Planung entstanden wären (unter Herausrechnung von Sondereffekten wie Firmeninsolvenzen, Bauzeitverzögerungen, Preissteigerungen und ungeplanten Leistungserweiterungen). Hierzu wäre eine Auswertung der Grundlagen der derzeit gültigen Kostenprognose erforderlich.

## 3. Variantenübergreifende Schlussfolgerungen

### 3.1 Planungs- und Bauzeiten

Variante 2  
Teilneubau

	<b>Jahre</b>
Entwurfsplanung, Anpassung Baugenehmigung	1
Ausführungsplanung + Vergabe	1
Abriss	0,5
Neubau über Bestandskeller	<u>2,5</u>
	<b>5</b>

Variante 3  
Bestandsfassade

Entwurfsplanung, Anpassung Baugenehmigung	0,5
Ausführungsplanung + Vergabe	1
Ausbau inkl. Fenster in Bestandsfassade	<u>2</u>
	<b>3,5</b>

Variante 4  
Löschanlage

Entwurfsplanung, Anpassung Baugenehmigung	0,5
Ausführungsplanung + Vergabe	1
Ausbau inkl. Fenster in Bestandsfassade	<u>2</u>
	<b>3,5</b>

Variante 5  
Totalneubau

Bedarfsklärung, Entwurfsabstimmung, Mittelbereitstellung	1,5
Entwurfsplanung, Anpassung Baugenehmigung	0,5
Ausführungsplanung + Vergabe	1
Abriss	0,5
Neubau mit neuer Gründung + Keller	<u>3</u>
	<b>6,5</b>

Variante 6a  
neue Fassade Holzelementbauweise

Entwurfsplanung, Anpassung Baugenehmigung	0,5
Ausführungsplanung + Vergabe	1
Rohbauanpassungen (Rückbau Fassade + Anpassung Deckenkante)	0,5
Errichtung neue Fassade (Hülle dicht)	0,5
Ausbau	<u>1,5</u>
	<b>4</b>

Variante 6b  
neue Fassade WDVS

Entwurfsplanung, Anpassung Baugenehmigung	0,5
Ausführungsplanung + Vergabe	1
Rohbauanpassungen (Rückbau Fassade)	0,5
Errichtung neue Fassade (Hülle dicht)	0,5
Ausbau	<u>1,5</u>
	<b>4</b>

## 3.2 Kostenschätzung

Kostengruppe	alle Werte inkl. MwSt						
	Stand: 13.10.2021	Variante 2: Teilneubau	Variante 3: Bestandsfassade	Variante 4: Löschanlage	Variante 5: Totalneubau	Variante 6a: Holzelementbauweise	Variante 6b: WDVS
KG 100 Rückz. Förderm. b. Neubau		400.300,00 €			400.300,00 €		
KG 200		0,00 €	0,00 €	0,00 €	123.000,00 €	0,00 €	0,00 €
KG 300		7.141.000,00 €	5.089.000,00 €	5.317.000,00 €	9.932.000,00 €	5.665.000,00 €	5.124.000,00 €
KG 400		1.455.000,00 €	1.442.000,00 €	1.709.000,00 €	1.587.000,00 €	1.442.000,00 €	1.442.000,00 €
KG 500		1.064.000,00 €	1.064.000,00 €	1.064.000,00 €	1.064.000,00 €	1.064.000,00 €	1.064.000,00 €
KG 600		420.000,00 €	420.000,00 €	420.000,00 €	420.000,00 €	420.000,00 €	420.000,00 €
KG 700		3.024.000,00 €	2.404.500,00 €	2.553.000,00 €	3.937.800,00 €	2.577.300,00 €	2.415.000,00 €
Summe		13.504.300,00 €	10.419.500,00 €	11.063.000,00 €	17.464.100,00 €	11.168.300,00 €	10.465.000,00 €
Sicherheit 5 v. H.		675.215,00 €	520.975,00	553.150,00	873.205,00 €	558.415,00 €	520.975,00 €
Gesamtsumme brutto		14.179.515,00 €	10.940.475,00 €	11.616.150,00 €	18.337.305,00 €	11.726.715,00 €	10.985.975,00 €

Neubauvarianten haben längere Bau- und Planungszeiten, daher sind wahrscheinlich größere Kostensteigerungen zu erwarten.

Es wurde auf Grundlage des Preisstandes des 4.Quartal 2020 gearbeitet. Die aktuellen „Materialpreiskapriolen“ wurden hierbei nicht berücksichtigt.

Ist hier eine Aktualisierung erwünscht?

### 3.3 Gegenüberstellung der Varianten

	Variante 3	Variante 6a
<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weitgehende Nutzung der noch vorhandenen Gebäudesubstanz</li> <li>• Erhalt der Waschbetonelemente der Bestandsfassade</li> <li>• Freianlagen bleiben erhalten</li> <li>• vergleichsweise geringe Beeinträchtigung des 1.BA durch Bauphase</li> <li>• Genehmigung bleibt u.U. erhalten</li> <li>• Sicherstellung des 2.RW durch 2.BA</li> <li>• Nutzung und Optimierung der Erfahrungswerte aus dem 1. BA</li> <li>• Vorabgeklärte Verwendbarkeit vorhandener Systemlösungen mit Hersteller</li> <li>• Schmale Ansicht der Pfeiler realisierbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schnelle Bauzeit durch hohen Vorfertigungsgrad</li> <li>• Grundflächenvergrößerung durch Anpassung der Außenwandlage möglich</li> <li>• zeitgemäße/anspruchsvolle Gestaltung der Fassade möglich</li> <li>• Einsatz nachhaltiger Materialien</li> <li>• keine Wartungserfordernisse Aufhängung Betonelemente 2. BA (Erfordernis bleibt aber für 1. BA!)</li> </ul>
<b>Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringfügig verringertes Platzangebot im Inneren</li> <li>• relativ große Gebäudehülle bleibt</li> <li>• wenig/kein Einfluss auf die Grundrissgestaltung</li> <li>• vergleichsweise komplexe Planung und Ausführung</li> <li>• herstellergebunden</li> <li>• Anschlüsse/Aufhängungen der Waschbeton-Elemente müssen regelmäßig inspiziert werden (betrifft allerdings auch 1. BA!)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• relativ große Gebäudehülle (nochmals leichte Vergrößerung ggü. Bestand)</li> <li>• Klärung Geltung der Baugenehmigung erforderlich</li> <li>• Anschlussproblematik Bestandsfassade zu neuer Fassade noch zu klären (Brandwand und Attika)</li> <li>• 1. und 2.BA keine gestalterische Einheit</li> <li>• erhöhter Aufwand aufgrund größerer Deckenfeldverlängerung</li> <li>• Vernichtung nutzbarer Bausubstanz (Waschbeton-Elemente)</li> </ul>

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!



Visualisierung Forum