

# Machbarkeitsstudie Ganztagschule am Standort Hattenbühlschule - Stuttgart Feuerbach

GRDrs 897/2021 - Anlage 2 - Auszug Machbarkeitsstudie



## Machbarkeitsstudie

### Bauherr

Landeshauptstadt Stuttgart  
Referat Jugend und Bildung  
Schulverwaltungsamt

### vertreten durch:

Technisches Referat  
Hochbauamt 65-4

### Planer:

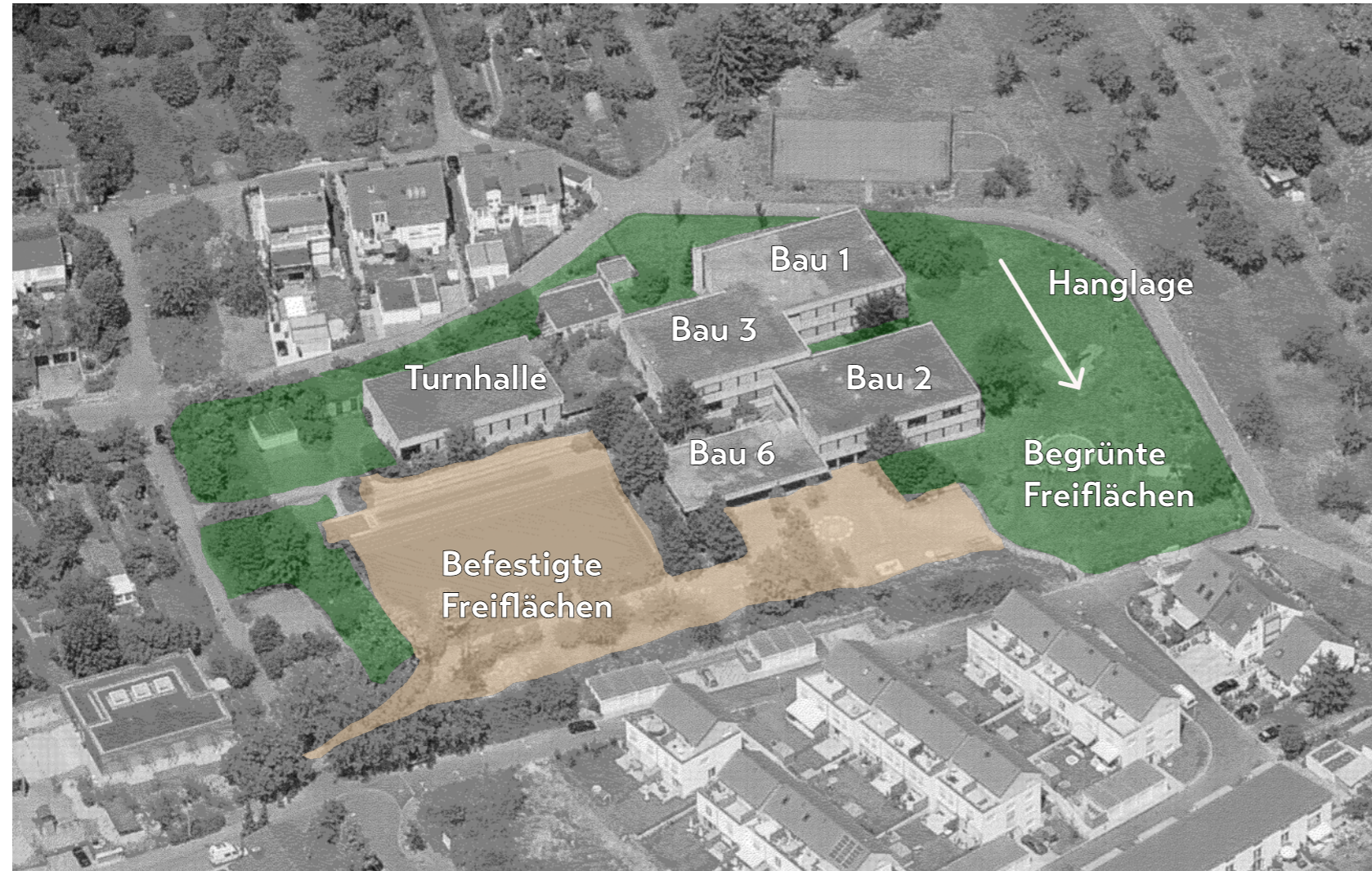
**EGGER KOLB** ARCHITEKTEN

Neue Weinsteige 33  
70180 Stuttgart  
Tel. 0711-986 926 - 0  
Fax 0711-986 926 - 99

## 2.0 Analyse

### 2.2 Städtebauliche Planungsziele - Analyse Ist-Zustand / Soll-Zustand

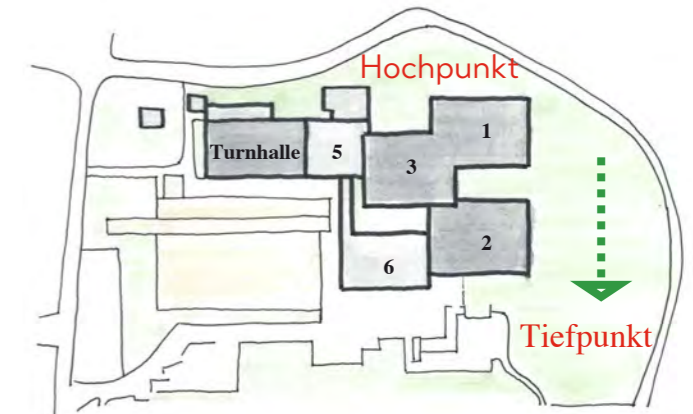
#### 1.) Erhaltung / Stärkung der zusammenhängenden Freiflächen



#### 2.) Abstand zur Wohnbebauung



#### 3.) Erweiterung / Neubau orientiert sich entsprechend des Geländeverlaufs



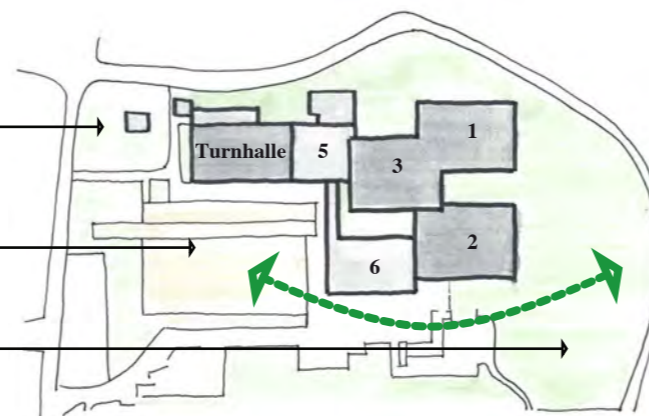
#### 5.) Schaffung von differenzierten, qualitativ hochwertigen Freiflächen

Ist-Situation Freiflächen:

Ugenutzte, abgehangene Freifläche

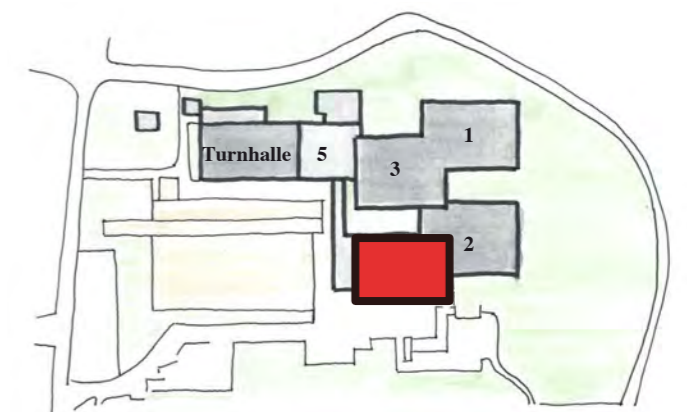
Sportplatzfläche mit Sprint & Weitsprungbahn als qualitative, Pausenfläche fraglich

Grünfläche Bestand als qualitativ, hochwertige Pausenfläche erhalten



Es wird eine Adaption der vorgefundenen Typologie des Bestandes angestrebt. Ziel ist ein „räumlich integrierter Ganztag“ in Form eines integrierten Nutzungsmodells für Unterricht- und Gemeinschaftsbereiche. (kein adaptives Konzept wie Schulgebäude - Hortgebäude)

#### 4.) Städtebauliche Körnung erhalten

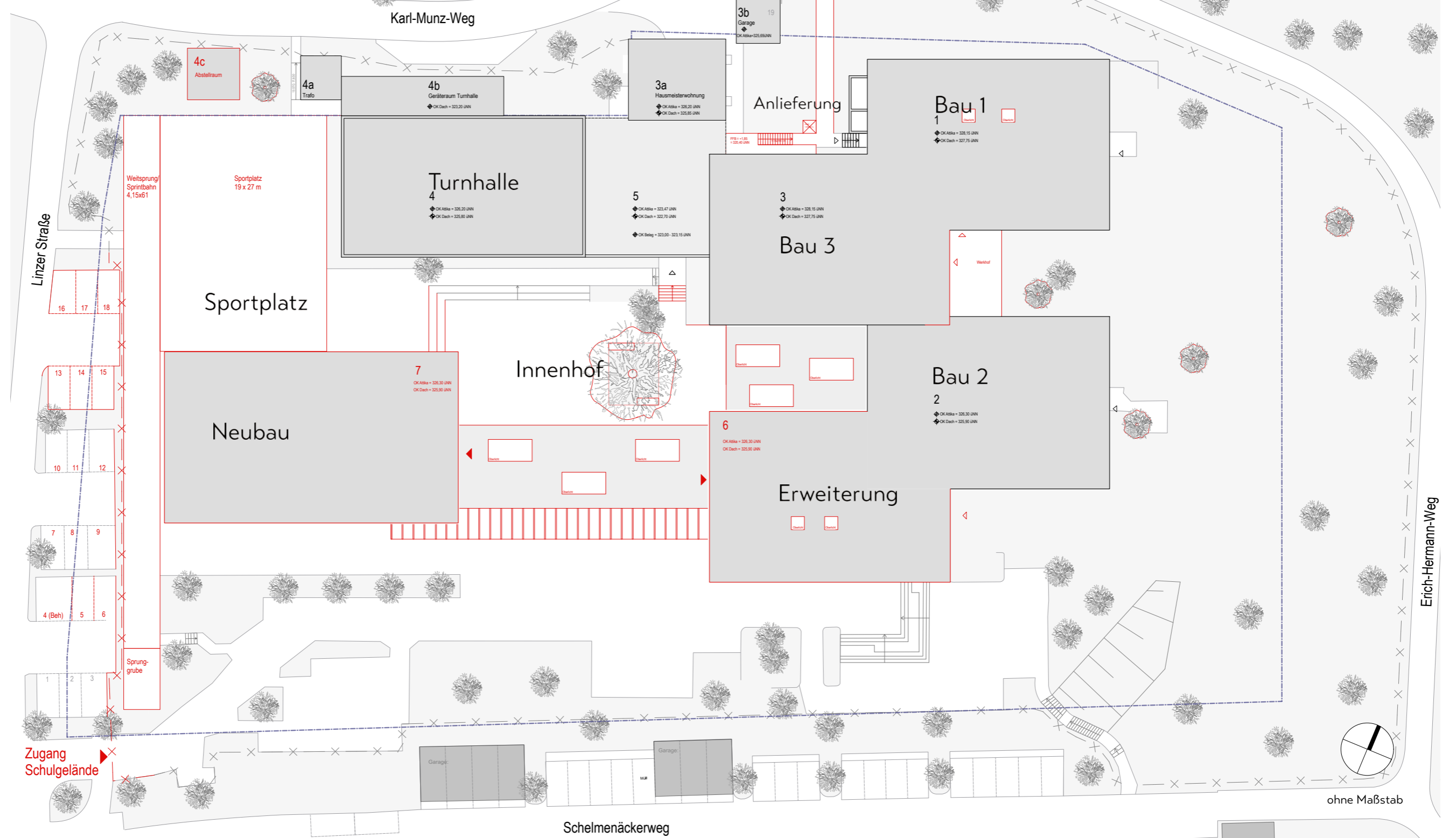


### 3.0 Machbarkeitsstudie Ergebnis

### 3.2 Erweiterung / Neubau Schule mit zentraler Mitte - Dachaufsicht

#### Konzept

- 2-geschossige Schulerweiterung auf Fussabdruck des bestehenden Gebäudeteil 6
- 2-geschossiger Neubau mit Teilunterkellerung (Technik) als separater Baustein unabhängig vom Bestandsgebäude
- Neues Gebäudeensemble bildet einen halboffenen Innenhof aus
- Überdachte, zentrale Eingangssituation in Neubau & Bestand mit adäquatem Vorplatz
- Sportplatz mit veränderter Lage und für Schulsport optimierter Größe

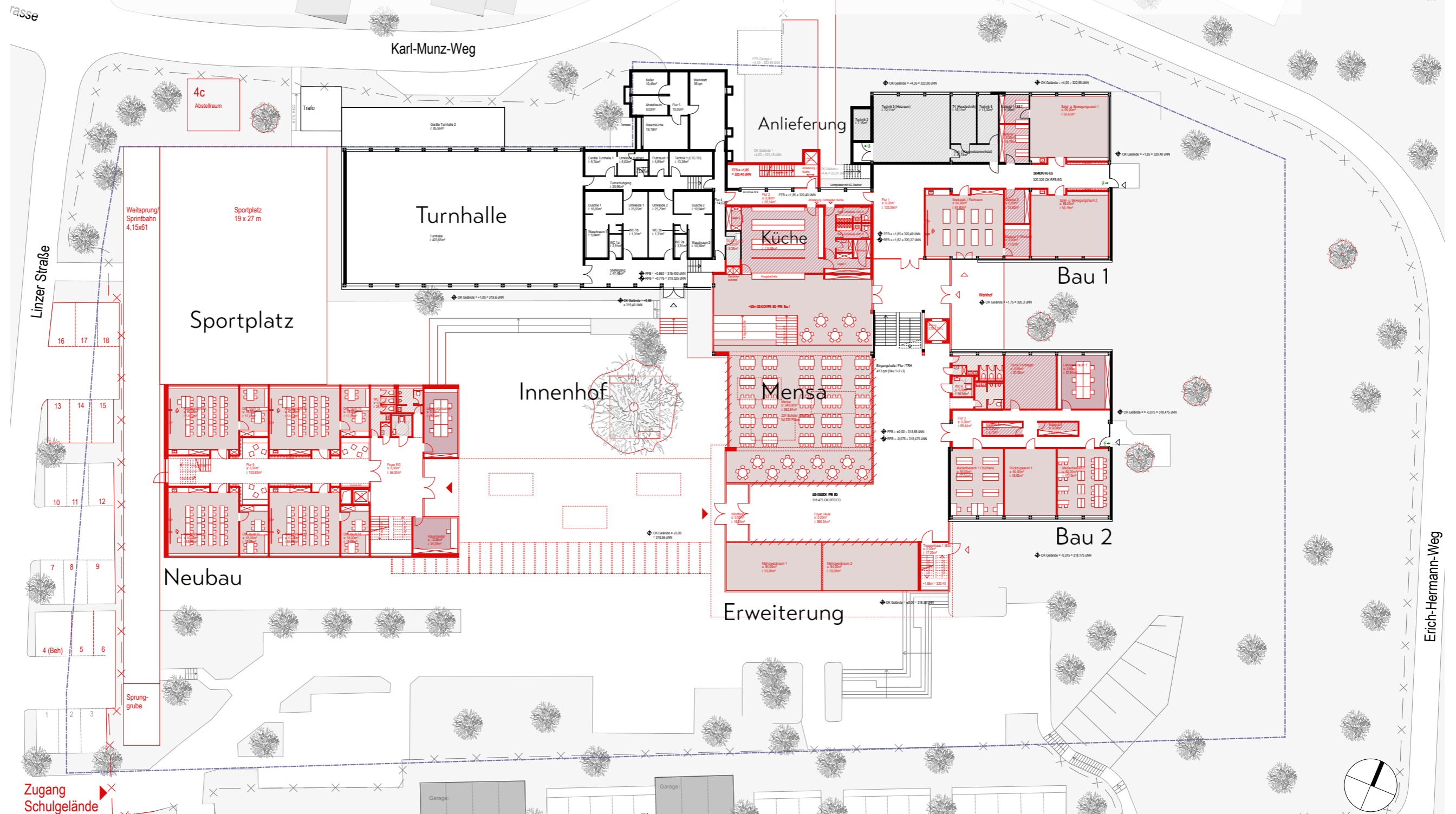


### 3.0 Machbarkeitsstudie Ergebnis

### 3.2 Erweiterung / Neubau Schule mit zentraler Mitte - Erdgeschoss

#### Konzept

- Schaffung einer zentralen Mitte mit Foyer / Mensa - Möglichkeit der Zusammenschaltbarkeit und Nutzung als große Aulafläche
- ( Der Einbau der Mensa in die Bestandssituation lässt keine vollständige Barrierefreiheit jedes einzelnen Sitzplatzes zu. Splitlevel im Bestand)
- Erdgeschosszone des Bestandes nimmt wesentliche Ganztagsbereiche auf
- 2-geschossiger Neubau als Solitär, Aufnahme von 2 Klassenzügen je 4 Klassen als Cluster inkl. Differenzierungsräumen, Lehrerarbeitsräumen, Nebenräumen
- Turnhalle und Garderobe wird im Bestand saniert ( mögliche Entwicklungspotenziale siehe Seite 30 folgende )
- Sportplatz mit veränderter Lage, liegt 1m höher als der Innenhof (Sportplatzgröße für alle gängigen Schulsportarten geeignet, kombinierte Sprint -und Weitsprungbahn)



### 3.0 Machbarkeitsstudie Ergebnis

### 3.2 Erweiterung / Neubau Schule mit zentraler Mitte - Obergeschoss

#### Konzept

- 2-geschossige Schulerweiterung sowie Bestandsbauteil 1 nehmen im Obergeschoss jeweils einen Klassenzug je 4 Klassen als Cluster inkl. Differenzierungsräumen auf (Strukturelle Untersuchung der möglichen Klassencluster in der Bestandsstruktur siehe Seite 35 folgende)
- Bau 2 nimmt die Verwaltungsfunktionen mit Wartezone sowie Lehrerarbeitsplätze auf
- Bau 3 nimmt Kursräume und Lehrerarbeitszimmer auf
- Neubau nimmt im Obergeschoss 4 Klassen als Cluster inkl. Differenzierungsräumen, Lehrerarbeitsraum, Kursraum, Nebenräume auf

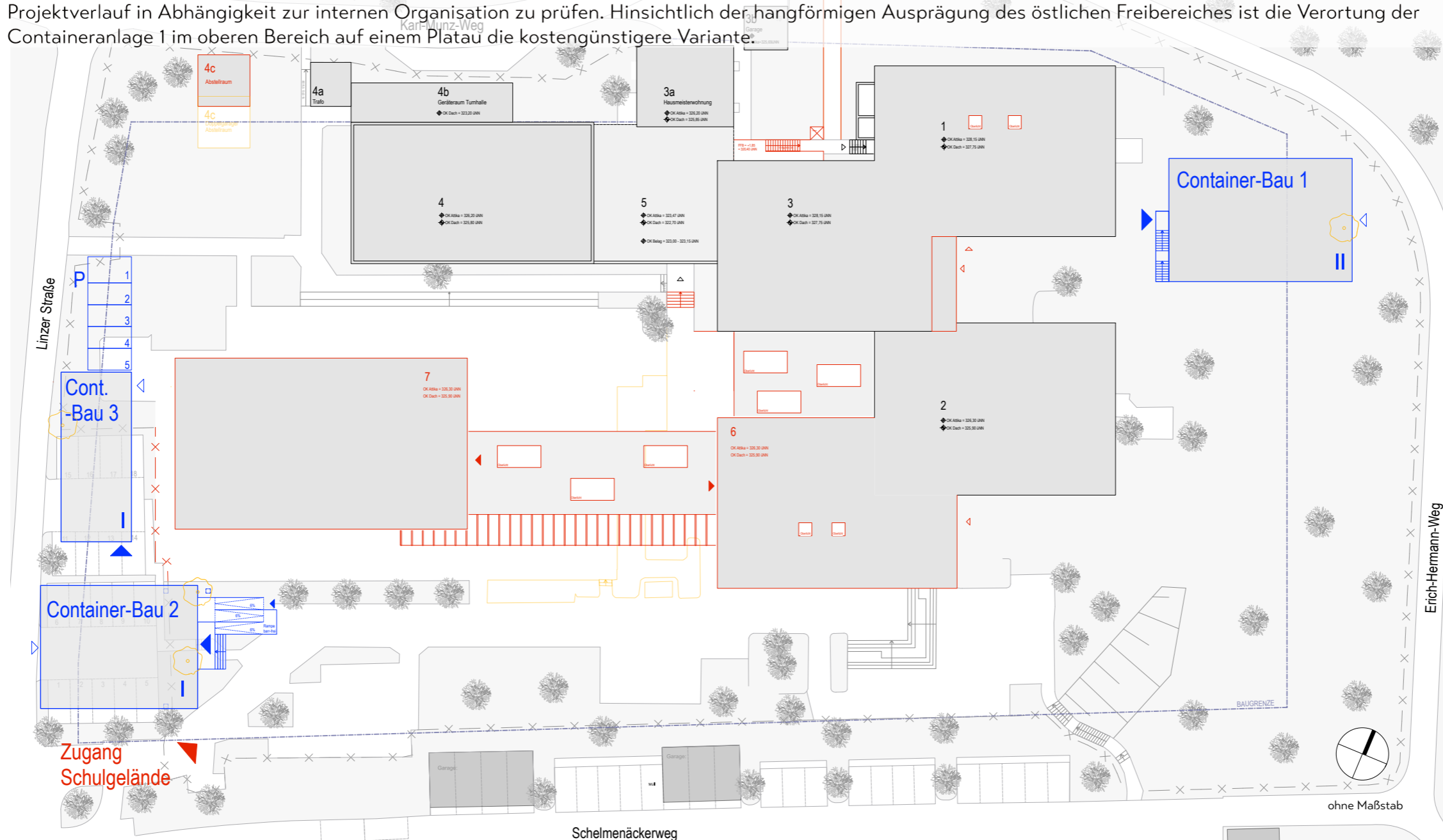


### 3.0 Machbarkeitsstudie Ergebnis

### 3.3 Lageplan Interim

#### Konzept Bauablauf / Interim

- Die Sanierung / Erweiterung / Neubau erfolgt in einzelnen Bauphasen bei laufendem Schulbetrieb, wobei das Bestandsgebäude inkl. Turnhalle & Garderobe in 2 Bauabschnitten saniert / umgebaut wird.
- Gemeinsam mit dem Schulverwaltungsamt wurde der Bedarf an Interimnutzungen während der Bauzeit erörtert (siehe hierzu Ergebnis Seite 44)
- Es wurde in diesem Zusammenhang ebenfalls untersucht, ob eine Komplettauslagerung der Schulfunktionen im Interim möglich ist. Im Ergebnis stellte sich heraus, dass eine Komplettauslagerung der geforderten Programmfläche auf dem Grundstück nicht darstellbar ist. Daher wurde die Sanierung der Bestandsschule in zwei Bauabschnitte geteilt, bei gleichzeitiger Reduzierung der im Interim abzubildenden Programmfläche
- In der Betrachtung der Interimsmaßnahmen wurde darauf geachtet, dass die Containeranlagen ohne große Umbaumaßnahmen den Raumbedarf je Bauphase abdecken.
- Daraus hat sich nach Untersuchung verschiedener Varianten (siehe Seite 45) herauskristallisiert, dass eine Containeranlage im westlichen Grundstücksbereich für die Speiseversorgung (Container 2) sinnvoll ist.
- Die Auslagerung der Verwaltung in einer der Bauphasen kann in einer eingeschossigen Containeranlage 3 nördlich der Containeranlage 2 erfolgen. Somit wäre auch die Barrierefreiheit gewährleistet.
- Eine weitere Containeranlage zur Aufnahme von Funktionen des allgemeinen Unterrichtsbereichs (Container 1) ist erforderlich, jedoch von der Lage her im weiteren Projektverlauf in Abhängigkeit zur internen Organisation zu prüfen. Hinsichtlich der hangförmigen Ausprägung des östlichen Freibereiches ist die Verortung der Containeranlage 1 im oberen Bereich auf einem Plateau die kostengünstigere Variante.



**Machbarkeitsstudie  
Konzeptentwicklung**



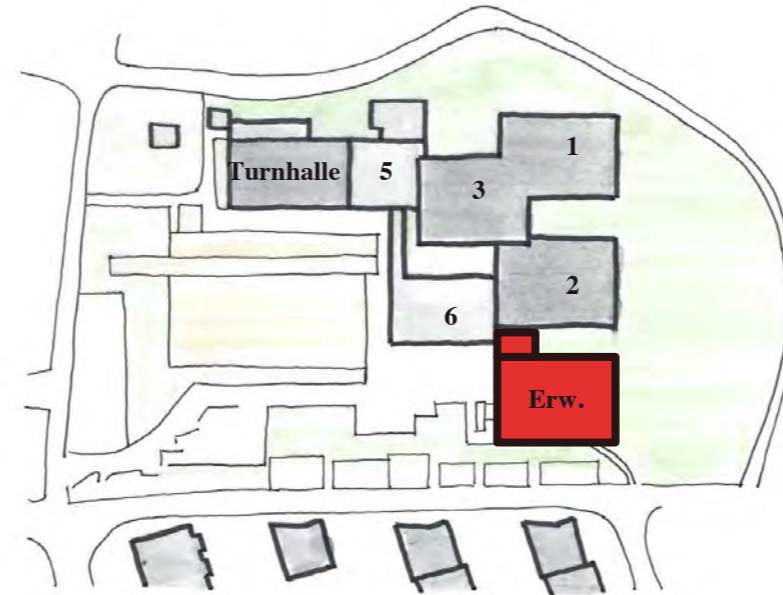
## 4.0 Konzeptentwicklung

### 4.1 Erweiterung Schule - Analyse möglicher Baufelder im Osten / Süden

Untersuchung der Erweiterung durch die Stadt Stuttgart vom 23.01.2020

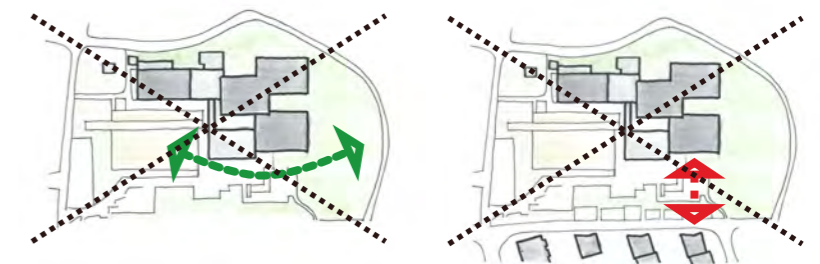
#### 1.STEP Rahmenbedingungen

- \_ Mehrbedarf Programmfläche rd. 750qm (ca. 1.500 qm BGF)
- \_ Erhalt des Sportplatzes
- \_ Erhalt der Turnhalle
- \_ Untersuchung verschiedener Standorte für eine 2-geschossige Erweiterung der bestehenden Schulanlage



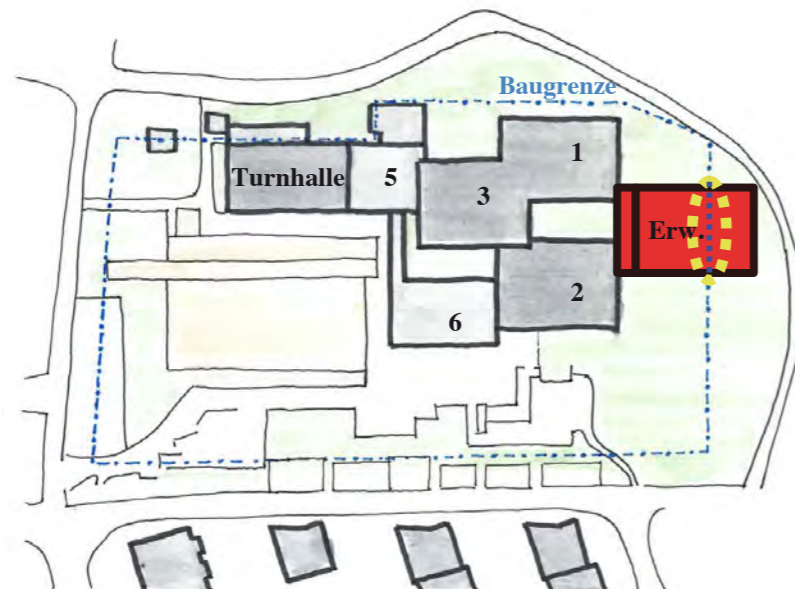
#### 1a) Erweiterung südlich Gebäude 2

- \_ Qualitativ, hochwertige Pausenfläche im Osten von restlichen Pausenflächen getrennt
- \_ relative Nähe zur Wohnbebauung
- \_ Städtebaulich auf Grund der Gelände- und Höhensituation fraglich



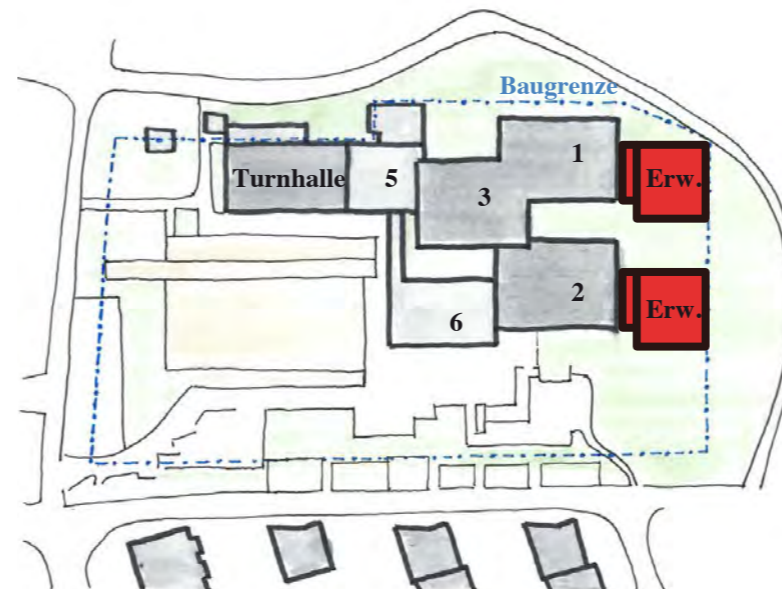
#### 2a) Erweiterung östlich Gebäude 1 & 2

- \_ Erweiterung im östlichen Baufeld mit 1 Baukörper nicht möglich da Baugrenze überschritten wird



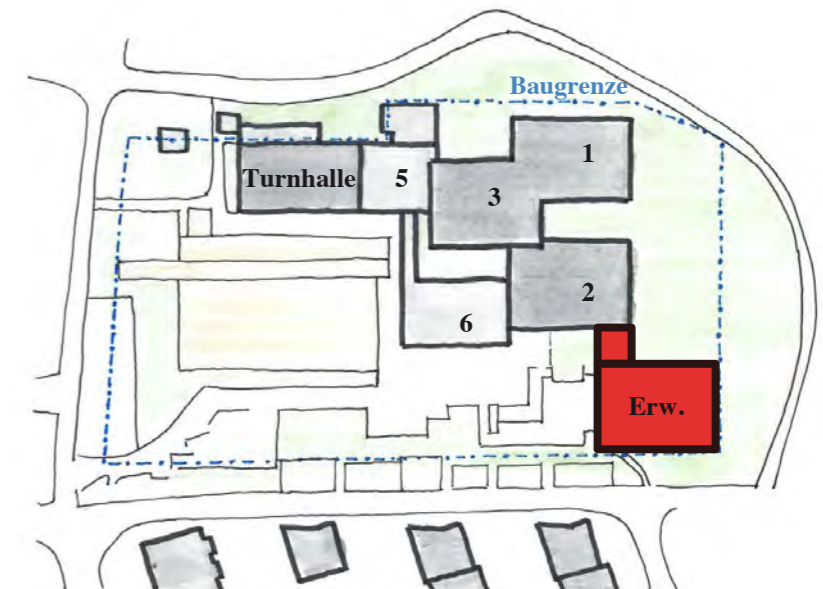
#### 2b) Erweiterung östlich Gebäude 1 & 2

- \_ Erweiterung im östlichen Baufeld bedingt 2 Baukörper
- \_ Qualitativ, hochwertige Pausenfläche im Osten wird zerteilt in undifferenzierte Einzelflächen



#### 2c) Erweiterung süd-östlich Gebäude 2

- \_ Erweiterung mit einem Baukörper nur im süd-östlichen Bereich möglich auf Grund der Baugrenze
- \_ Qualitativ, hochwertige Pausenfläche im Osten von restlichen Pausenflächen getrennt
- \_ Neubau im Bereich des Geländetiefpunktes
- \_ Anbindung an Bestand ?!

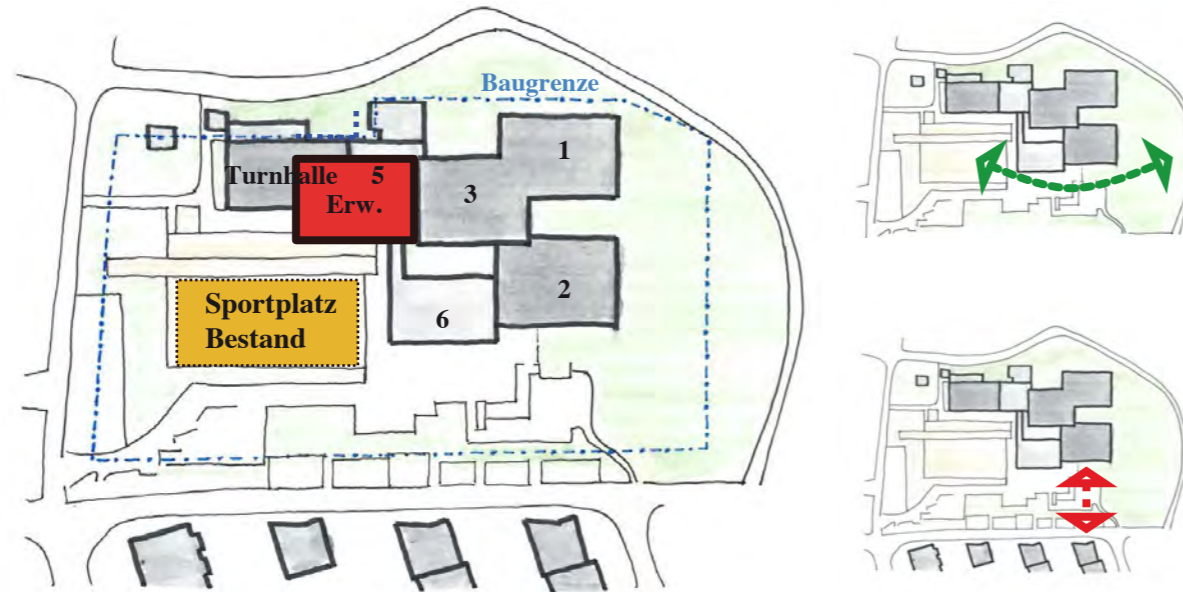


## 4.0 Konzeptentwicklung

### 4.1 Erweiterung Schule - Analyse möglicher Baufelder im Westen

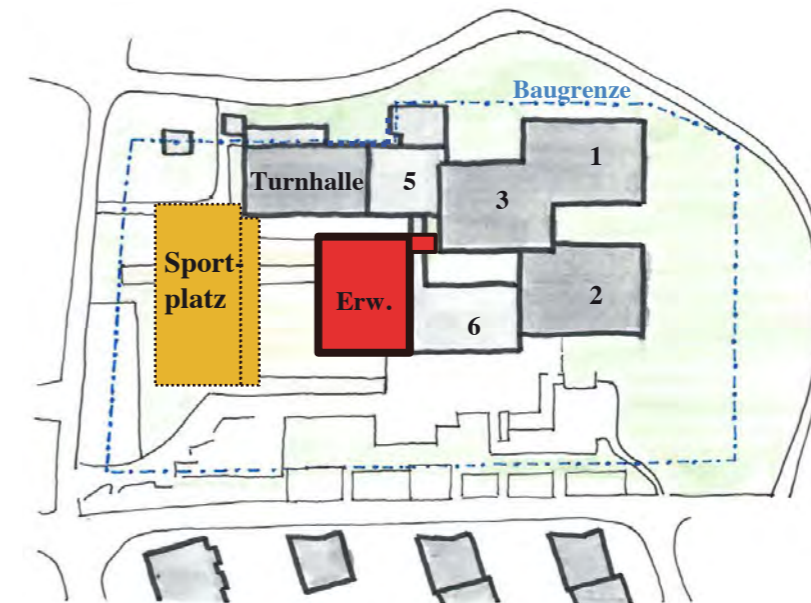
#### 3a) Erweiterung westlich Gebäude 3

- \_ Qualitativ, hochwertige Pausenfläche im Osten bleibt erhalten
- \_ Abstand zur Wohnbebauung wird gewahrt
- \_ Erweiterung bedingt Abbruch der Turnhalle und Garderoben (5)!
- \_ Erweiterter Baukörper 3 aus städtebaulicher Sicht fraglich, kleinere Körnung für Erweiterungsbau der Grundschule wünschenswert



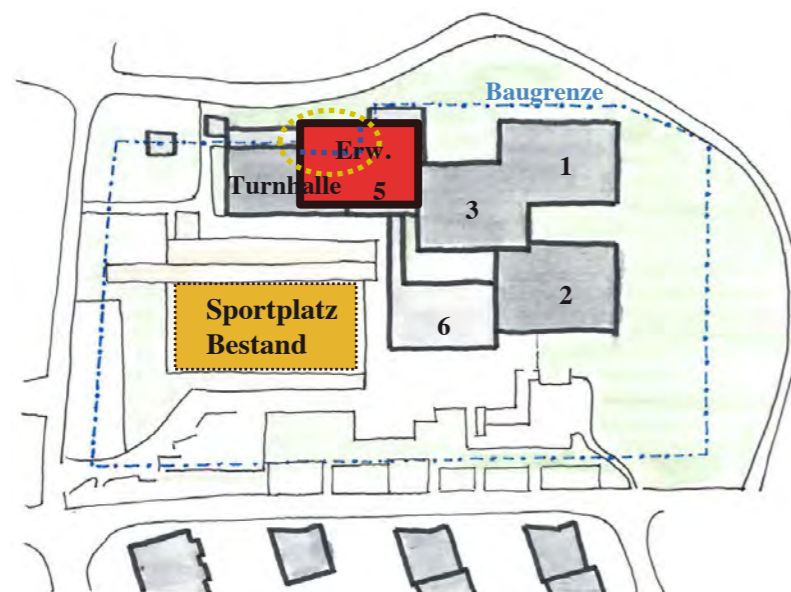
#### 4a) Erweiterung westlich Gebäude 3

- \_ Ausrichtung Klassenräume Ost-West - Sondersituation im Ensemble
- \_ Anbindung an Gebäude 3 bedingt funktionale Einschränkungen durch Lage der Erschließung fassadenseitig
- \_ Erhalt der bestehenden Turnhalle und Garderoben (5) fraglich
- \_ Umverlegung des Sportplatzes erforderlich (nur mögl. ohne Sprintbahn !)



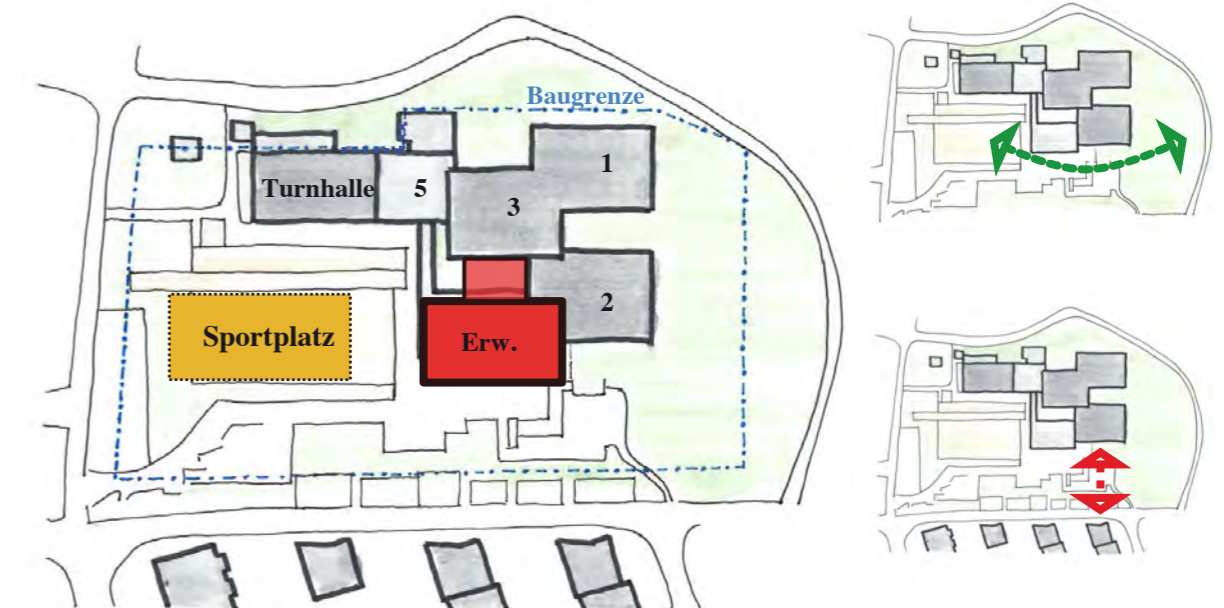
#### 3b) Erweiterung westlich Gebäude 3

- \_ Fortschreibung der städtebaulichen Figur nicht möglich, da Baugrenze überschritten wird !
- \_ Abbruch / Umverlegung Hausmeisterwohnung erforderlich



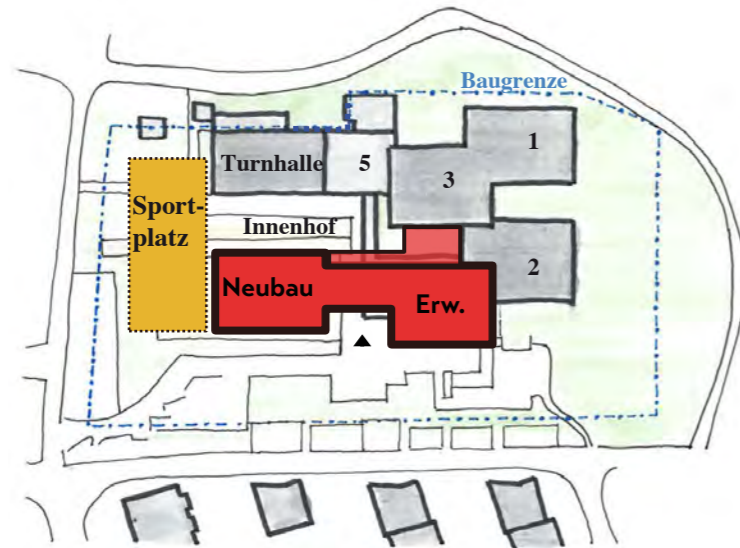
#### 4b) Erweiterung westlich Gebäude 2 + 3

- \_ Erweiterung auf dem Fussabdruck des Gebäudes 6 mit rückversetzter Erdgeschosszone und Nutzung der Innenhoffläche durch neue Überdachung
- \_ Umverlegung des Sportplatzes erforderlich !



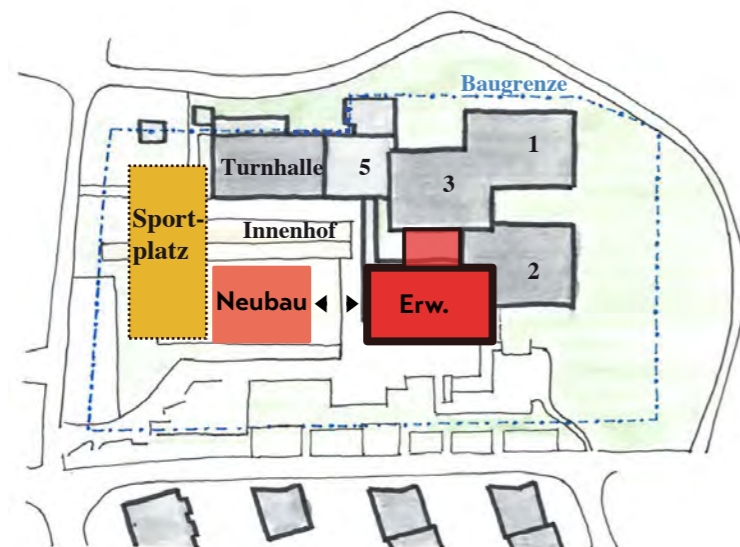
## 4.0 Konzeptentwicklung

### 4.3 Erweiterung & Neubau Schule - Analyse möglicher Baufelder



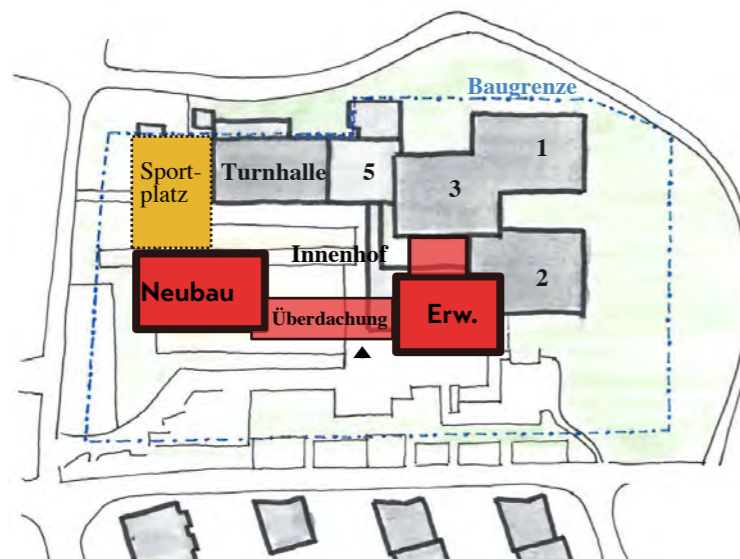
#### Variante 5a) Erweiterung + 2-gesch. Neubau mit Verbindungsbau

- Bildung eines geschlossenen Innenhofes  
(vorhandene Geländesituation bedingt, das die Sportplatzfläche ca. 1,0m über dem Geländeniveau des Innenhofs liegt!)
- 2-geschossiger Erweiterungsbau benötigt separate barrierefreie Erschließung / Fluchttreppen - Weglängen !
- EG - Ganztags & Lehrerarbeitsplätze / OG - Verwaltung & Lehrerarbeitsplätze
- Programmfläche erfüllt (zusätzl. Flächen für Lehrerarbeitsräume, große Abstellflächen + Technikflächen)
- gedrungener Durchgang zu Innenhof (ca. 3.00 m li.RH)
- langer, zweigeschossiger Gebäudekomplex - städtebaulich sowie hinsichtlich des Maßstabs für eine Grundschule fraglich



#### Variante 5b) Erweiterung + 1-geschossiger Pavillon

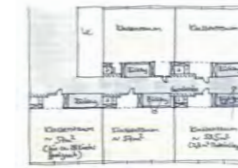
- Bildung eines halboffenen Innenhofes
- 1-geschossiger Pavillon benötigt keine separate barrierefreie Erschließung / Fluchttreppen
- EG - Ganztags & Lehrerarbeitsplätze - Lage in Pavillon fraglich
- Bauteil 1 und Schulerweiterung als Cluster mit 4 Klassenräumen und einen Differenzierungsbereich, Bau 2+3 mit 4 Klassen und Dienstzone ohne Differenzierungsräume
- Programmfläche erfüllt, jedoch unbefriedigende Raumverteilung, Abstellflächen fehlen



#### Variante 5c) Erweiterung + 2-geschossiger Neubau

- Bildung eines halboffenen Innenhofes
- 2-geschossiger Neubau mit Teilunterkellerung (Technik)
- barrierefreie Erschließung / Fluchttreppen
- Neubau EG /OG - jeweils ein Jahrgangs - Cluster mit 4 Klassenräumen und dazwischen geschalteten Differenzierungsräumen
- Bauteil 1 und Schulerweiterung nehmen im OG jeweils ein Cluster mit 4 Klassenräumen und einen teilbaren Differenzierungsbereich auf.
- Jeder Klassenraum mit eigenen Differenzierungsraum
- Programmfläche erfüllt  
(Vorhaltung zusätzlicher Flächen für Abstellräume, Technikräume in ausreichender Anzahl)
- Verkleinerung der Sportplatzfläche

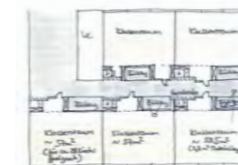
In der Variante im OG abgebildete Struktur eines Klassen - Clusters



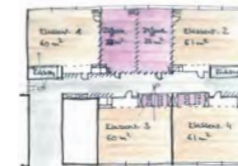
Typ A - Bau 2 & 3



Typ C - Bau 1 & Erw.



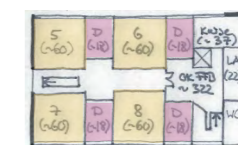
Typ A - Bau 2 & 3



Typ D - Bau 1 & Erw.



Typ D - Bau 1 & Erw.



Typ D - Neubau

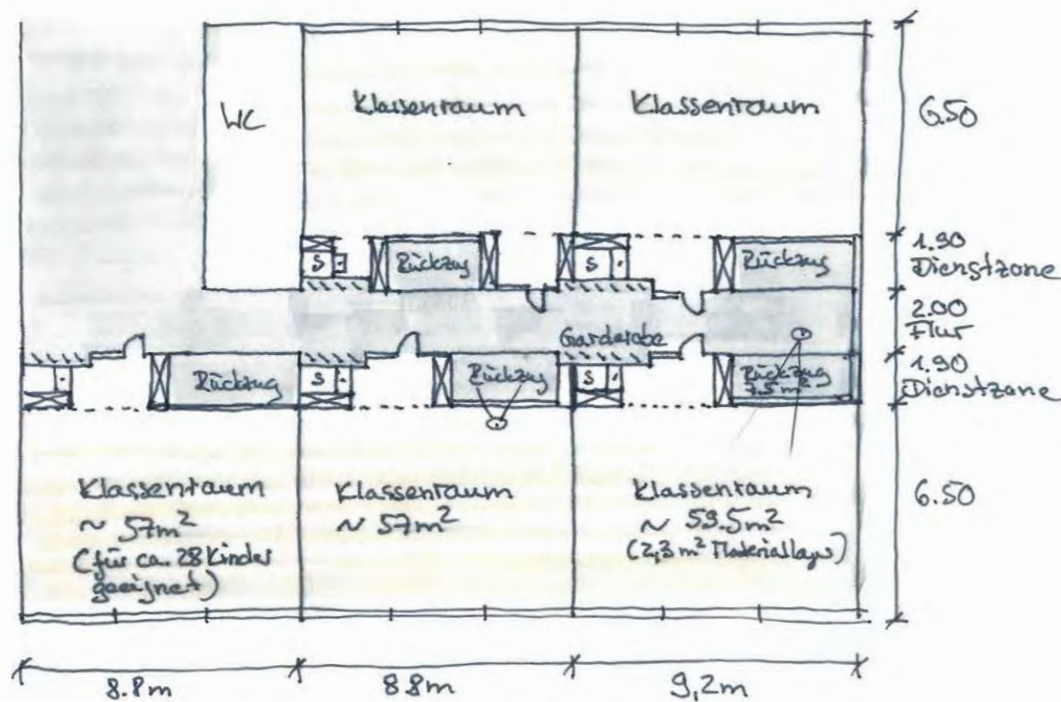
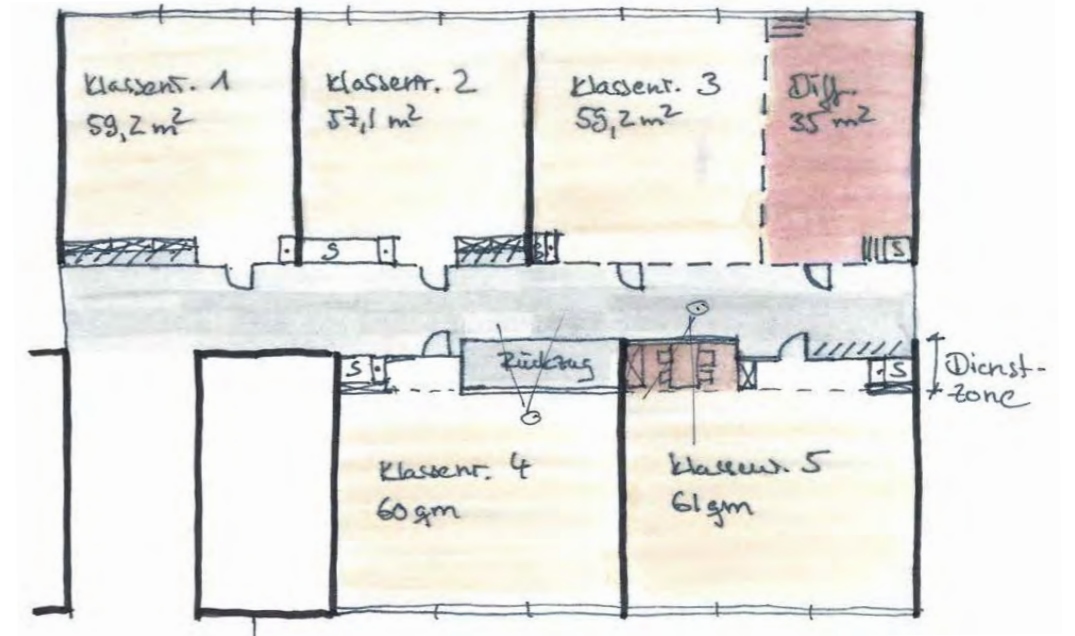
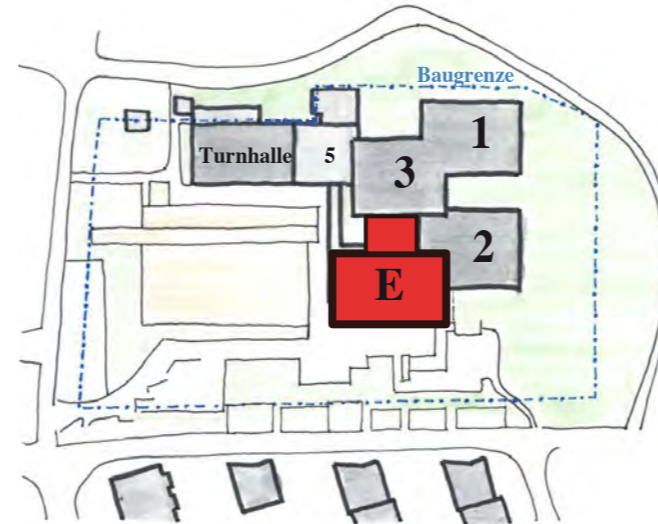
**Machbarkeitsstudie**  
**Nutzungsstruktur**  
**Klassenraum / Cluster**

## 4.0 Konzeptentwicklung

### 4.6 Typ A & B - Klassenzimmer / Differenzierungsbereiche in Bestandsstruktur - 1.Obergeschoss

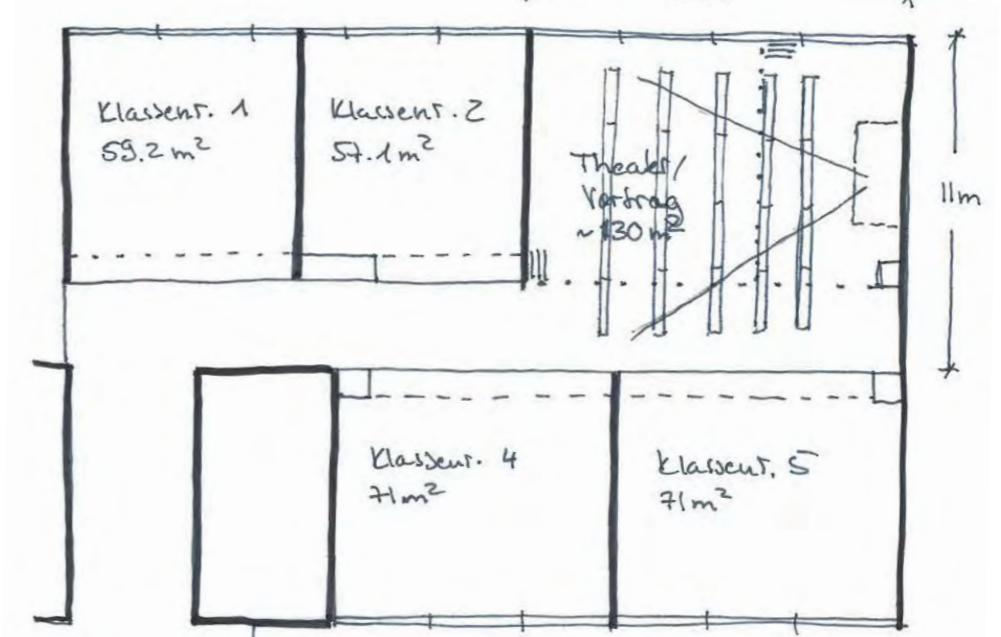


Rückzugszonen, Bsp. Gymnasium Neubiberg



#### Typ A - Dienstzone mit Aufnahme verschiedener Funktionen

- \_ ermöglicht größtmögliche Anzahl an Klassenräumen in bestehender Struktur des Bauteils 1, 2 und 3
- \_ differenzierte Erschließungszone mit Rückzugsbereichen, Garderobe, Schränken für Material
- \_ Innerhalb der Klassenräume - Nutzung der Nische als Gruppenarbeitsplatz für 4-6 Kinder
- \_ kein abgeschlossener Differenzierungsraum je Klassenraum

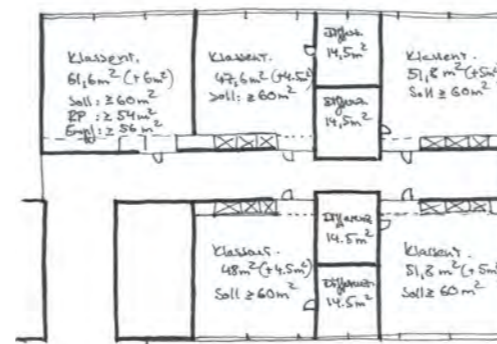
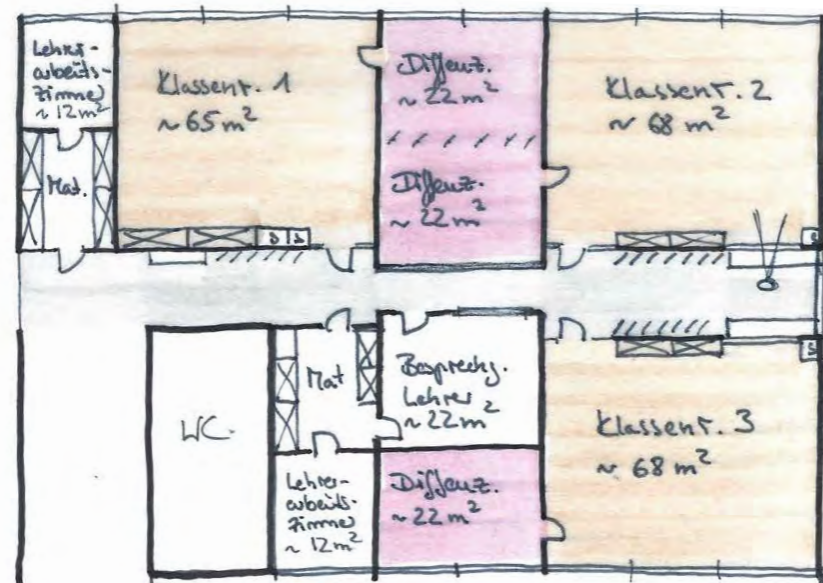


#### Typ B - Ein Differenzierungsraum pro Cluster

- \_ ermöglicht größtmögliche Anzahl an Klassenräumen in Bauteil 3 und dem Erweiterungsbau
- \_ je ein Differenzierungsraum für 4-5 Klassenräume innerhalb eines Clusters, Jahrgangs-Cluster nur bedingt möglich
- \_ Differenzierungsraum entspricht von der Größe einem Kursraum
- \_ teilbar in 2 Differenzierungsräume mittels Faltschleier
- \_ Flexible Nutzung im Ganztags durch Zusammenschaltbarkeit eines Klassenraums mit dem Differenzierungsraum und Öffnung zu den Verkehrsflächen (Überlagerung von Nutzungen !)

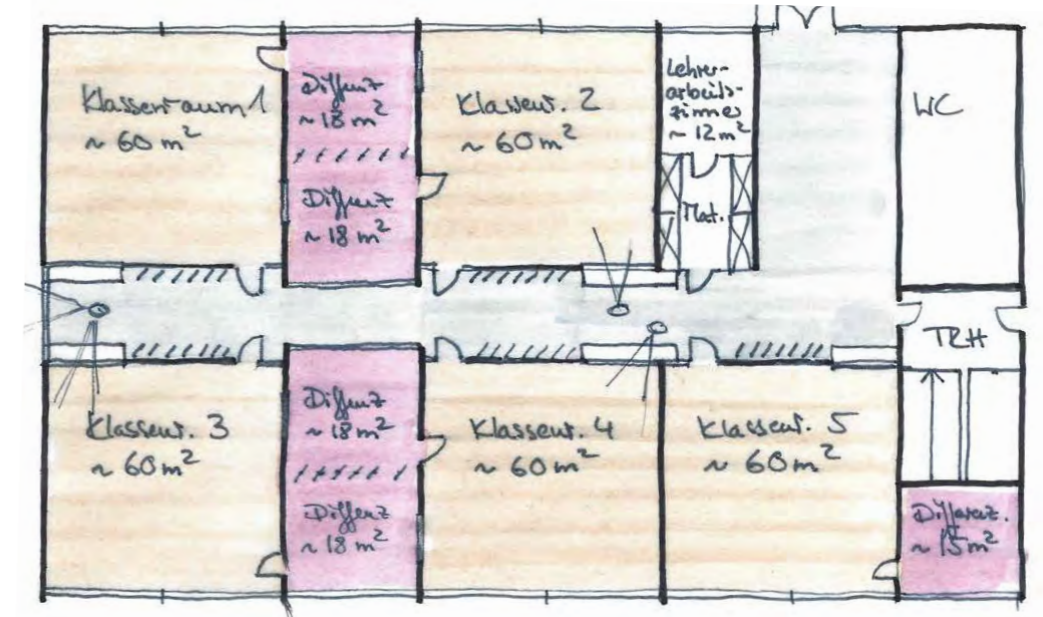
## 4.0 Konzeptentwicklung

### 4.6 Typ C & D - Klassenzimmer / Differenzierungsbereiche in Bestandsstruktur - 1.Obergeschoss



Beispiel BAU 1 mit 5 Klassenräumen  
\_ Klassenräume zu klein !

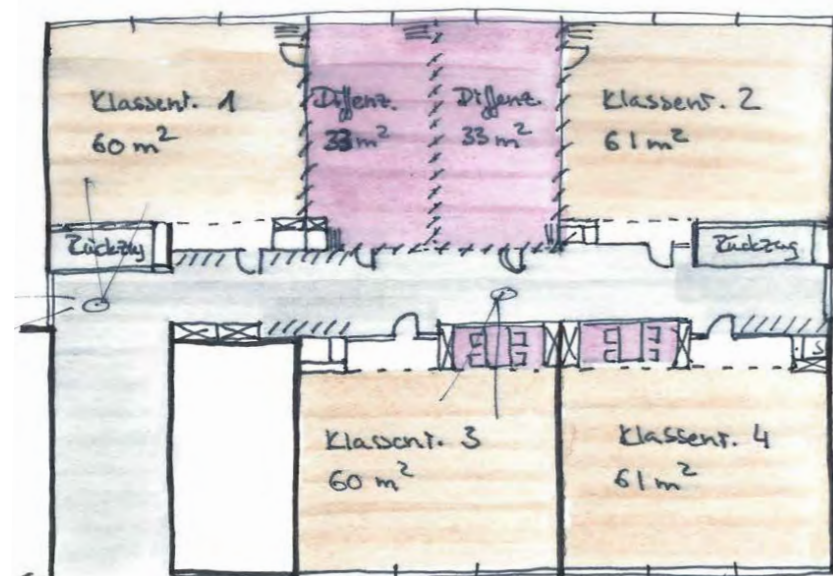
Beispiel BAU 1 mit 3 Klassenräumen



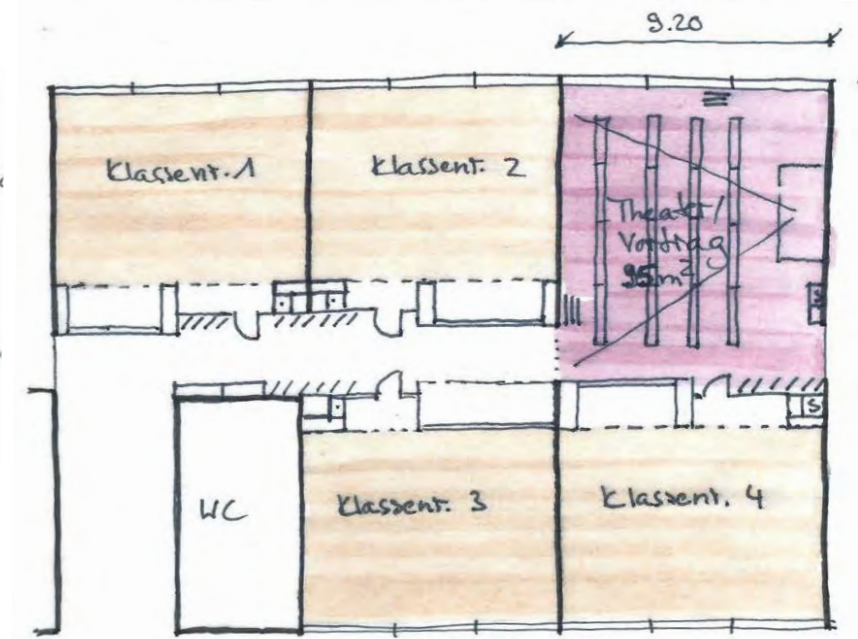
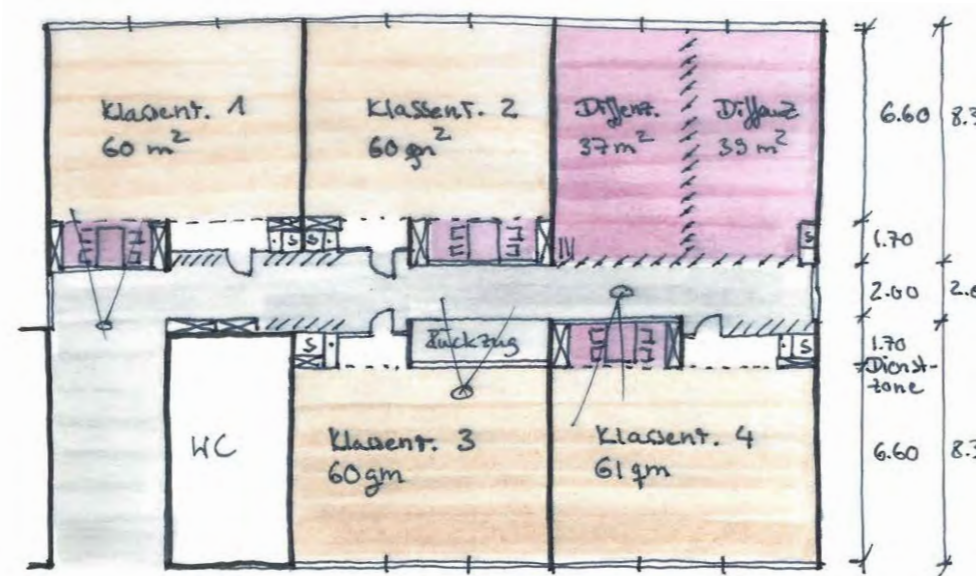
Beispiel ERWEITERUNG

#### Typ C - Ein Differenzierungsraum je Klassenraum

- \_ Raumstruktur orientiert sich an dem vorhandenem Stützenraster
- \_ Klassenzimmer größer 60qm
- \_ Differenzierungsbereich zwischen die Klassenräume geschaltet
- \_ Differenzierungsbereich entspricht von der Größe einem Kursraum
- \_ teilbar in 2 Differenzierungsräume mittels Faltschleuse
- \_ Jeder Klassenraum kann einem Differenzierungsraum zugeordnet werden
- \_ Jahrgangs-Cluster innerhalb eines Bauteils nur bedingt möglich



Beispiel BAU 1 mit 4 Klassenräumen



#### Typ D - Ein Differenzierungsraum je Klassenraum mit flexibler Nutzung

- \_ Weiterentwicklung von Typ B und Kombination mit Typ C (Raumstruktur orientiert sich an dem vorhandenem Stützenraster, Klassenzimmer größer 60qm, flexible Nutzung)
- \_ je zwei große Differenzierungsbereiche für 4 Klassenräume innerhalb eines Clusters / einer Jahrgangsstufe
- \_ Zusätzlich teilbar in 2 Differenzierungsräume mittels Faltschleuse, so dass jeder Klassenraum einem Differenzierungsraum zugeordnet werden kann.
- \_ Flexible Nutzung im Ganztage durch Zusammenschaltbarkeit der Differenzierungsräume und Öffnung zu den Verkehrsflächen

**Machbarkeitsstudie  
SANIERUNGSBEDARFE**

### 3.0 Machbarkeitsstudie Ergebnis

#### 3.9 Sanierungsbedarf nach Grobelementen

Wie in dem Sanierungsgutachten vom 05.11.2014 von K+H Architekten dargelegt, sind bei der bestehenden „Hattenbühschule , Stuttgart Feuerbach“ umfassende Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Nachfolgend eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus dem Sanierungsgutachten:

##### Baukonstruktion

- Aussenwände:
  - \_ Ertüchtigung der Sockelzone
  - \_ Rückbau der äußeren vorgehängten Betonschale einschl. Dämmung & Herstellen eines vorgehängten, hinterlüfteten Fassadensystems auf die bestehende Wandkonstruktion (innere Schale) inkl. Tür-, Fenster- und Sonnenschutzelementen
  - \_ Herstellen einer Pfosten-Riegel-Fassade im Bereich des neuen Aufzugsschachtes (barrierefreie Erschließung)
- Innenwände:
  - \_ Herstellen von klassifizierten Brandschutzabschlüssen inkl. Türen und Oberlichtern zu den Fluren
  - \_ Herstellen/ Ertüchtigung von Innenwänden / Türen (veränderte Raumaufteilung, Schallschutz, Brandschutz)
  - \_ Erneuerung von Innenwandoberflächen
  - \_ Herstellen von Aufzugsschachtwänden für einen neuen barrierefreien Zugang aller Ebenen
- Decken:
  - \_ Erneuerung von abgehängten Decken im Zuge von Nach-/ Neuinstallationen der Technischen Anlagen bei gleichzeitiger Verbesserung der raumakustischen Situation im Bestand
  - \_ Erneuerung von Bodenbelägen
  - \_ Erweiterung der bestehenden Podestebenen zur Anbindung eines neuen Aufzugs
- Dächer:
  - \_ Rückbau und Neuaufbau der Flachdachaufbauten nach aktuellen energetischen Standard (zukünftige Funktionstüchtigkeit der Dächer von Bau 1, 3, 4, 5 und 6 nicht gewährleistet, Feuchtigkeitsschäden / Undichtigkeiten im Bestand)
- Baukonstruktive Einbauten:
  - \_ Rückbau und Herstellen der Möblierung / Einbauten



**Technische Anlagen** (Die im Gutachten von 2014 genannten Maßnahmen der KG 400 stellen Mindestmaßnahmen dar. Zum damaligen Zeitpunkt wurde von einem weitestgehenden Erhalt der Bestandsstruktur ausgegangen. Da es sich nunmehr um eine Generalsanierung der bestehenden Schulanlage handelt mit zahlreichen Umbauten, sind die Maßnahmen neu zu bewerten und entsprechend anzupassen. Hinweis: die mit \* gekennzeichneten Maßnahmen sind im Kostenrahmen des Gutachtens von 2014 nicht enthalten. In der Machbarkeitsstudie wurde für die KG 400 ein deutlich höherer Kostenkennwert angesetzt als in dem Gutachten von 2014.)

- Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen:
  - \_ Demontage und Erneuerung der Sanitäreinrichtungen
  - \_ Ergänzung der Trinkwasserleitungen / Erneuerung der Abwasserleitungen
- Wärmeversorgungsanlagen:
  - \_ Es ist angedacht ggf. über eine Fernleitung aus einem anderen vorh. Gebäude, Heizwärme zu transportieren. Dies bedeutet: Herstellen einer Fernwärmeübergabestation, Pufferspeicher, Pumpe und Regelung \*
  - \_ Demontage und Erneuerung der Heizkörper im Zuge der Fassadensanierung \*
  - \_ Herstellen einer PV-Anlage auf den Flachdächern (baukonstruktive & technische Prüfung erforderlich) \*
- Lufttechnische Anlagen:
  - \_ Herstellen einer RLT-Anlage je Gebäude für die dortigen Klassenräume
  - \_ Demontage und Erneuerung der Be- und Entlüftungsanlage für Sanitärräume / Garderoben
- Elektrotechnik pauschal:
  - \_ Erneuerung der kompletten Elektrik inkl. Schwachstrom für Datenverkabelung, Sprachalarmierungsanlage (SAA) und Brandmeldeanlage
  - \_ Erneuerung der allgemeinen Elektroinstallation wie Beleuchtung, Schalter, Steckdosen



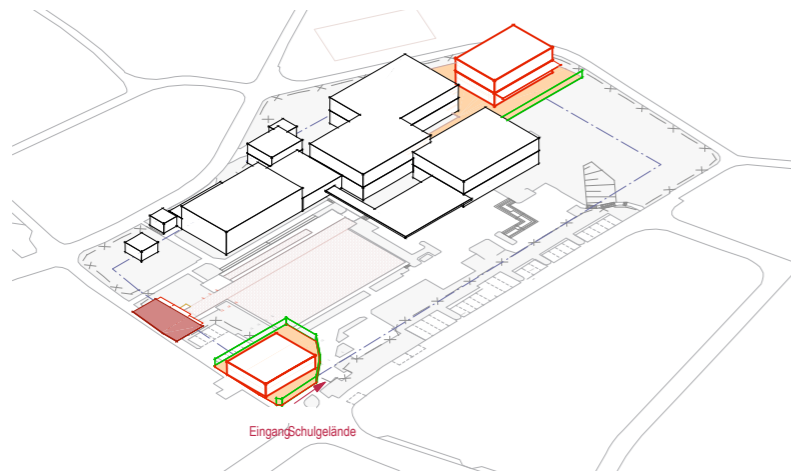


# **Machbarkeitsstudie**

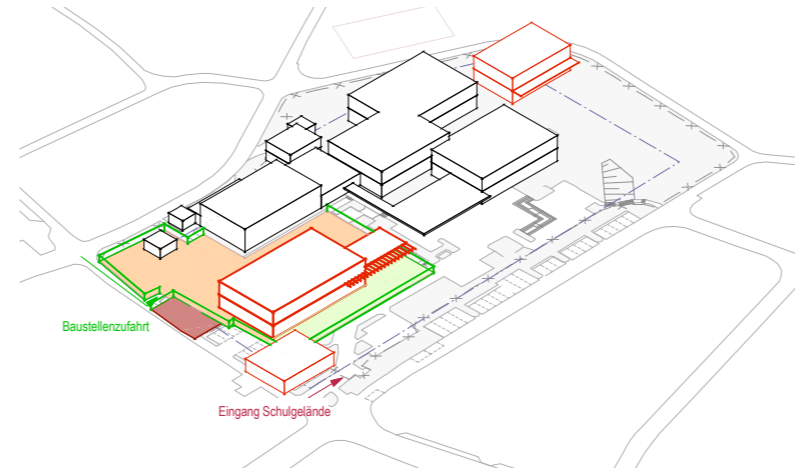
## **Bauabschnitte**

### 3.0 Machbarkeitsstudie Ergebnis

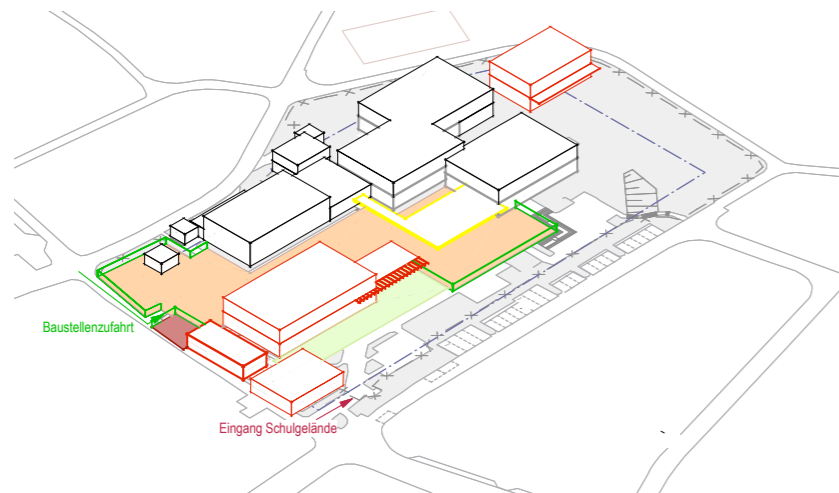
### 3.5 Exemplarischer Bauablauf - Bauphase A - C



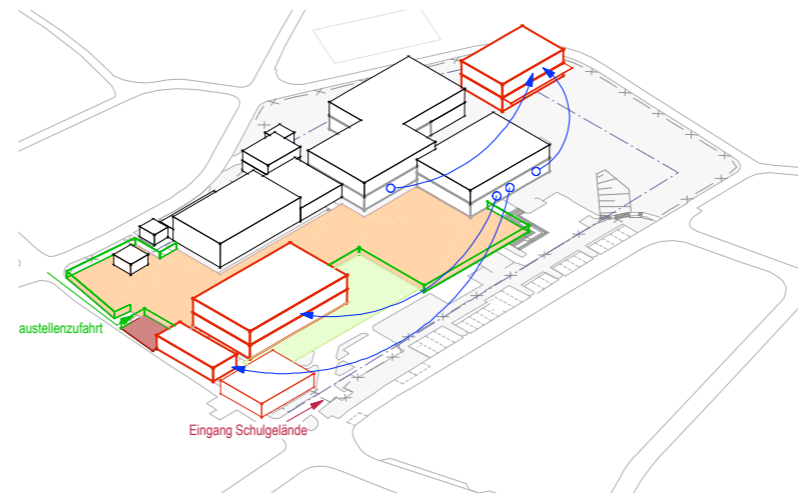
**BAUPHASE A**  
- Herstellen der Interimsgebäude 1+2



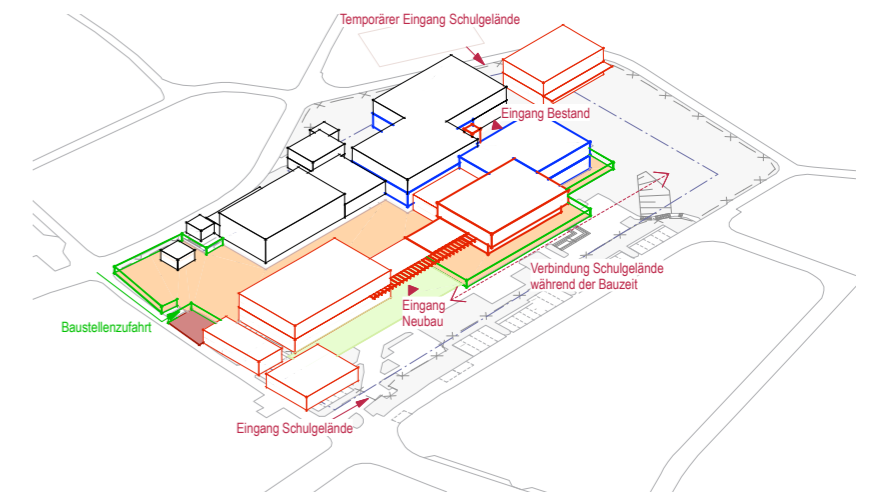
**BAUPHASE B**  
- Herstellen des Schulneubaus



**BAUPHASE C.1 / C.3**  
- Herstellen Interimsgebäude 3  
- Abbruch Bau 6



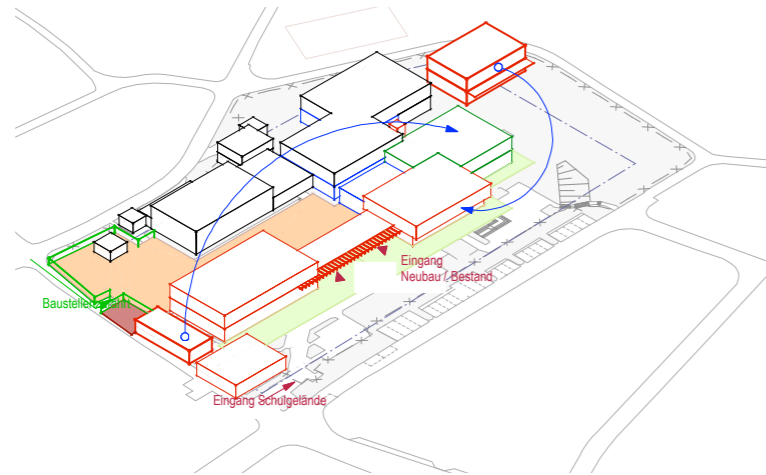
**BAUPHASE C.2**  
- Umzug Bau 1+3 EG &  
Bau 2 EG/OG in Neubau & Interim



**BAUPHASE C.4 - C.8**  
- Erweiterung Bestandschule  
- Umbau / Modernisierung Bau 1+3 EG, Bau 2 EG/OG

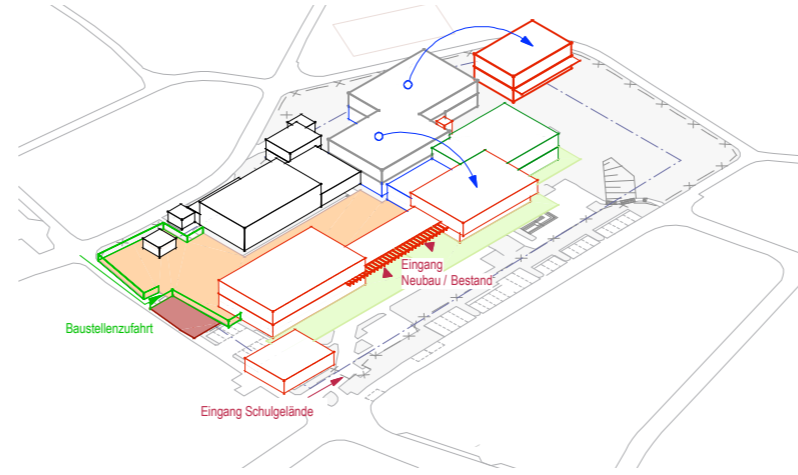
### 3.0 Machbarkeitsstudie Ergebnis

### 3.5 Exemplarischer Bauablauf - BAUPHASE D + E



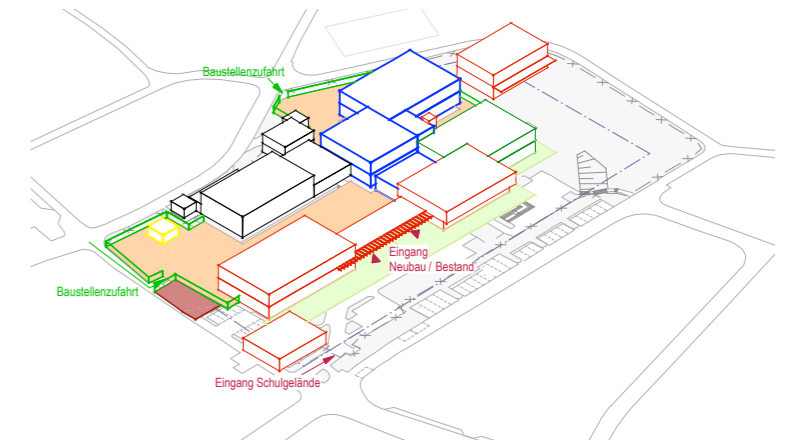
#### BAUPHASE D.1

- Umzug aus Interim in Schulerweiterung und sanierten Bau 2



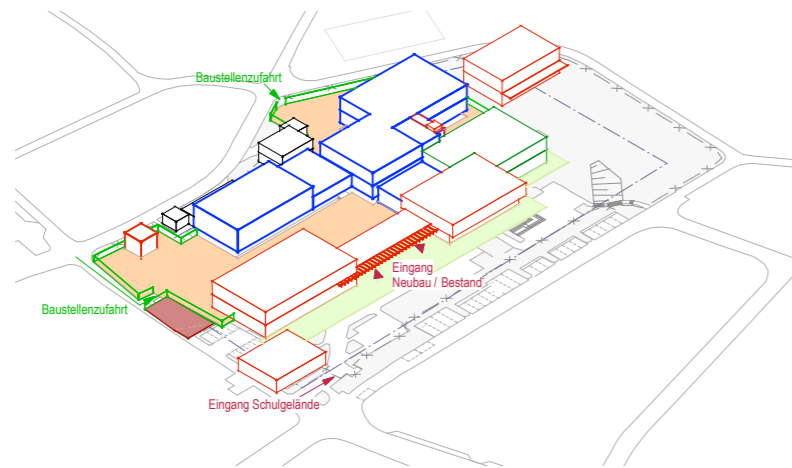
#### BAUPHASE D.2/D.3

- Rückbau Interimsgebäude 3
- Umzug Bau 1+3 OG in Interim & Schulerweiterung



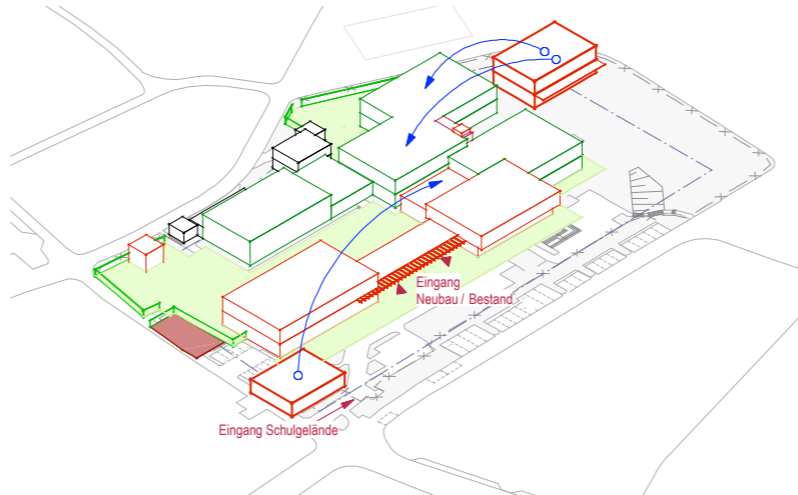
#### BAUPHASE D.4

- Umbau / Modernisierung Bau 1+3 EG / OG



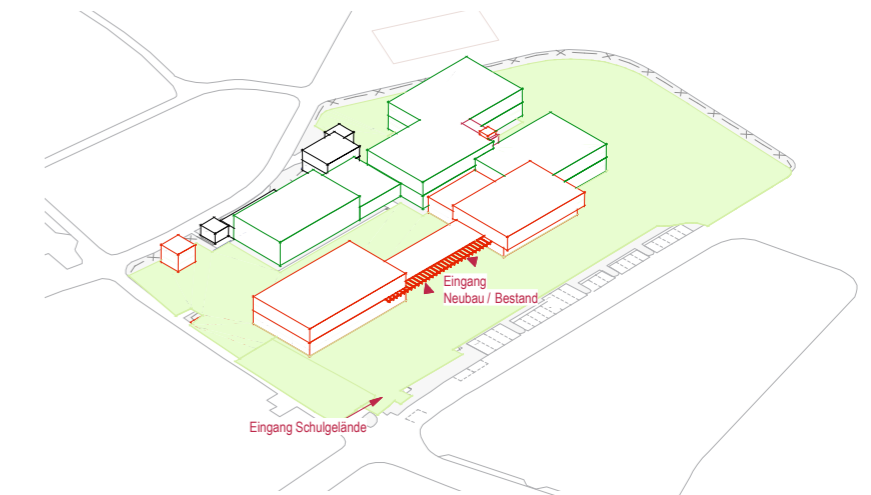
#### BAUPHASE D.5/D.6

- Sanierung Turnhalle + Garderoben



#### BAUPHASE E.1

- Umzug aus Interim in sanierten Bau 1+3



#### BAUPHASE E.2

- Rückbau Interimsgebäude 1+2
- Wiederherstellen der Außenanlagen