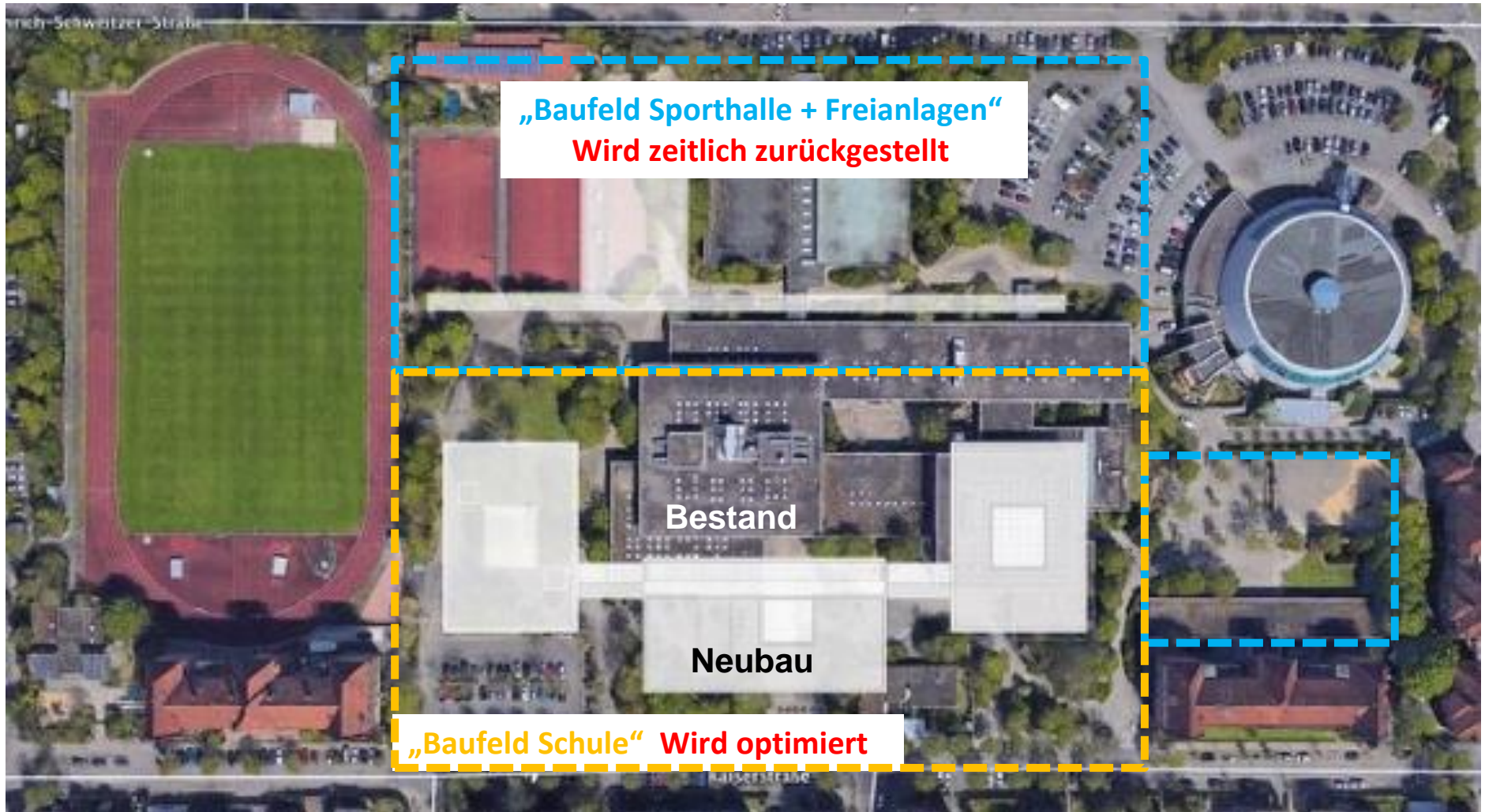


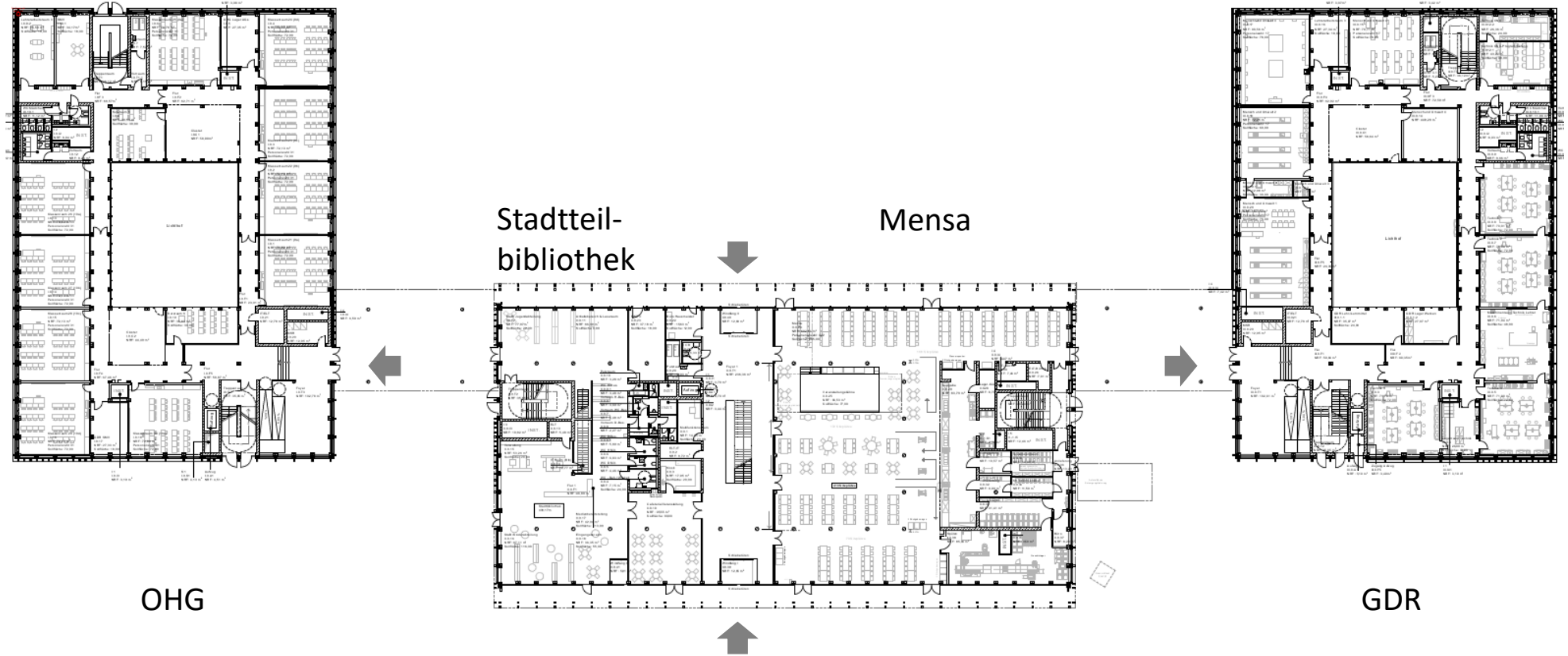
# BZW – Überarbeitung Vorplanung mit 2. Kostenschätzung Stand 11/2021



# BZW – Projektübersicht – Rückstellung einzelner Bereiche gem. Vorl.-Nr.: 072/21



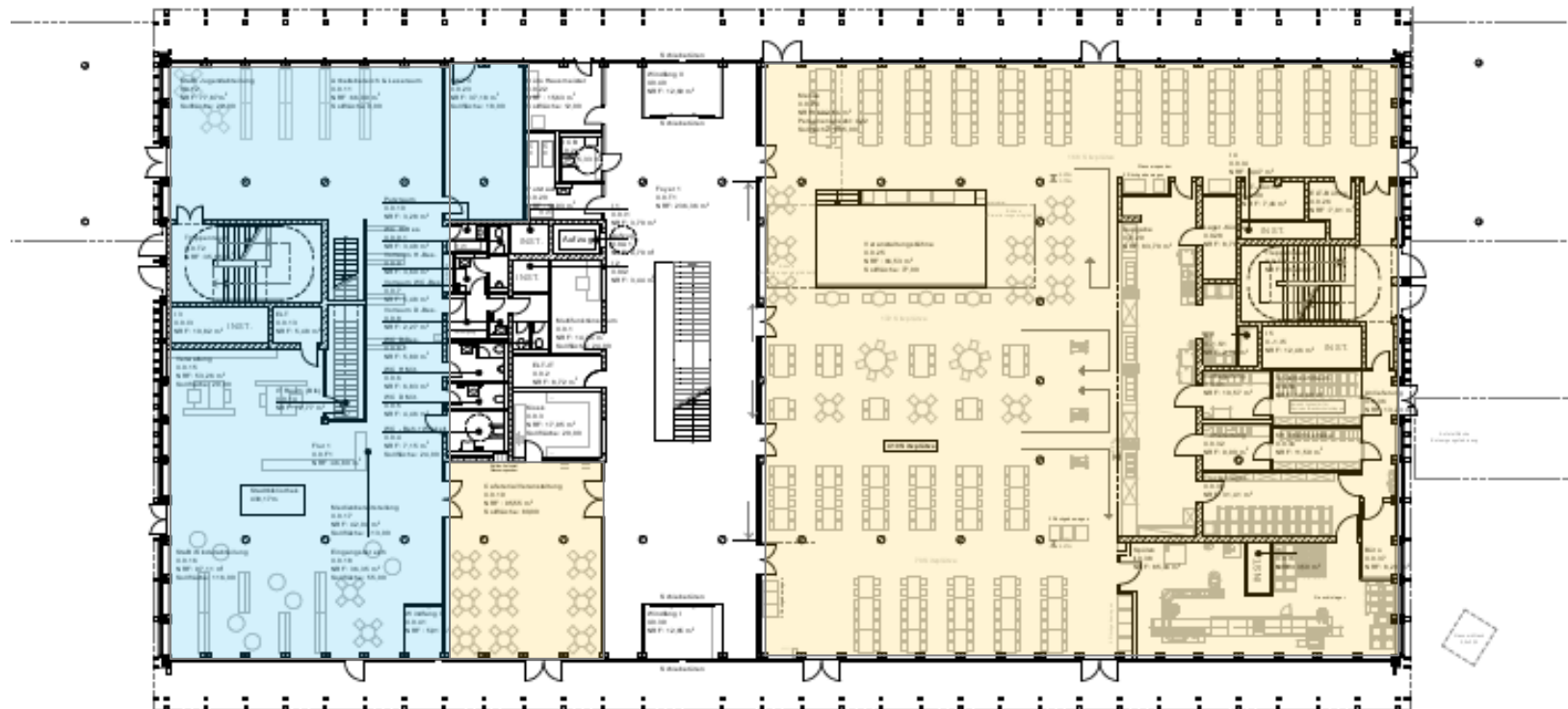
# Grundrisse Erdgeschoss




# Grundrisse Erdgeschoss

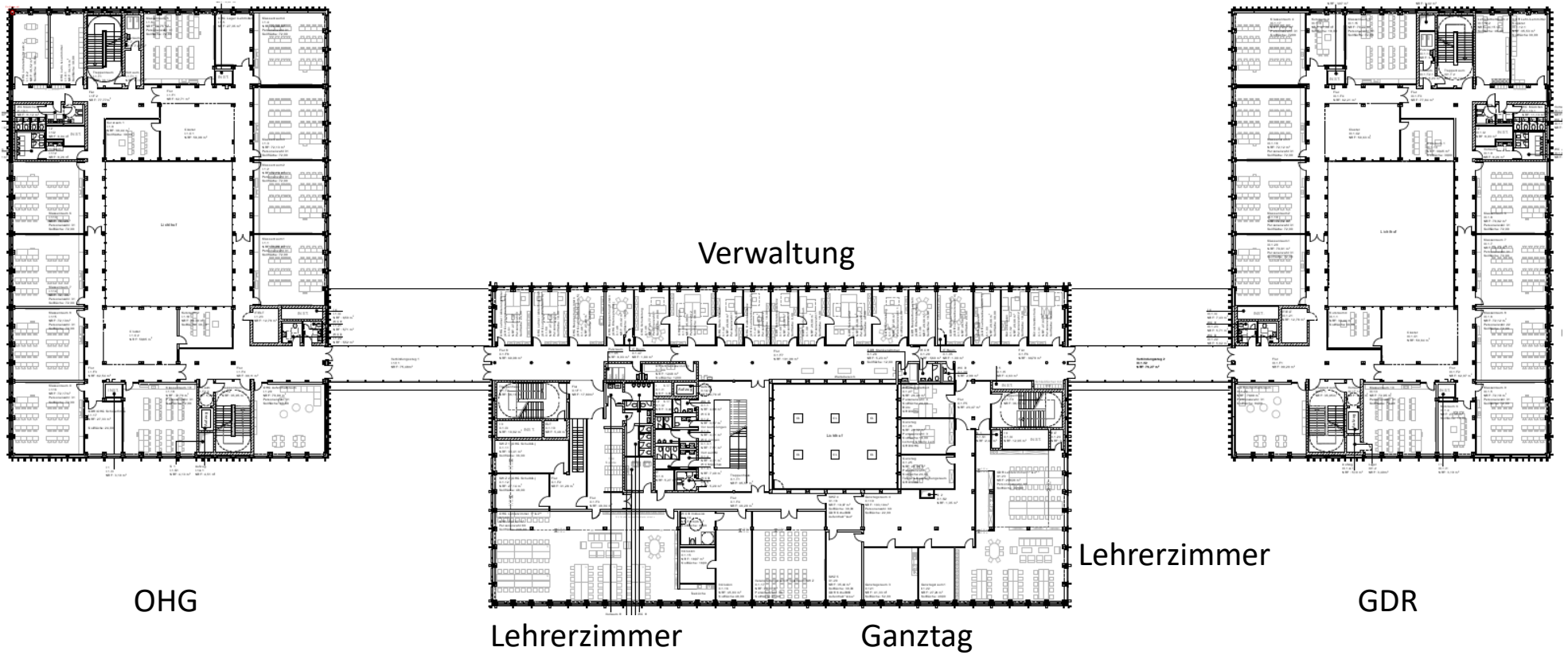
Stadtteilbibliothek

Mensa



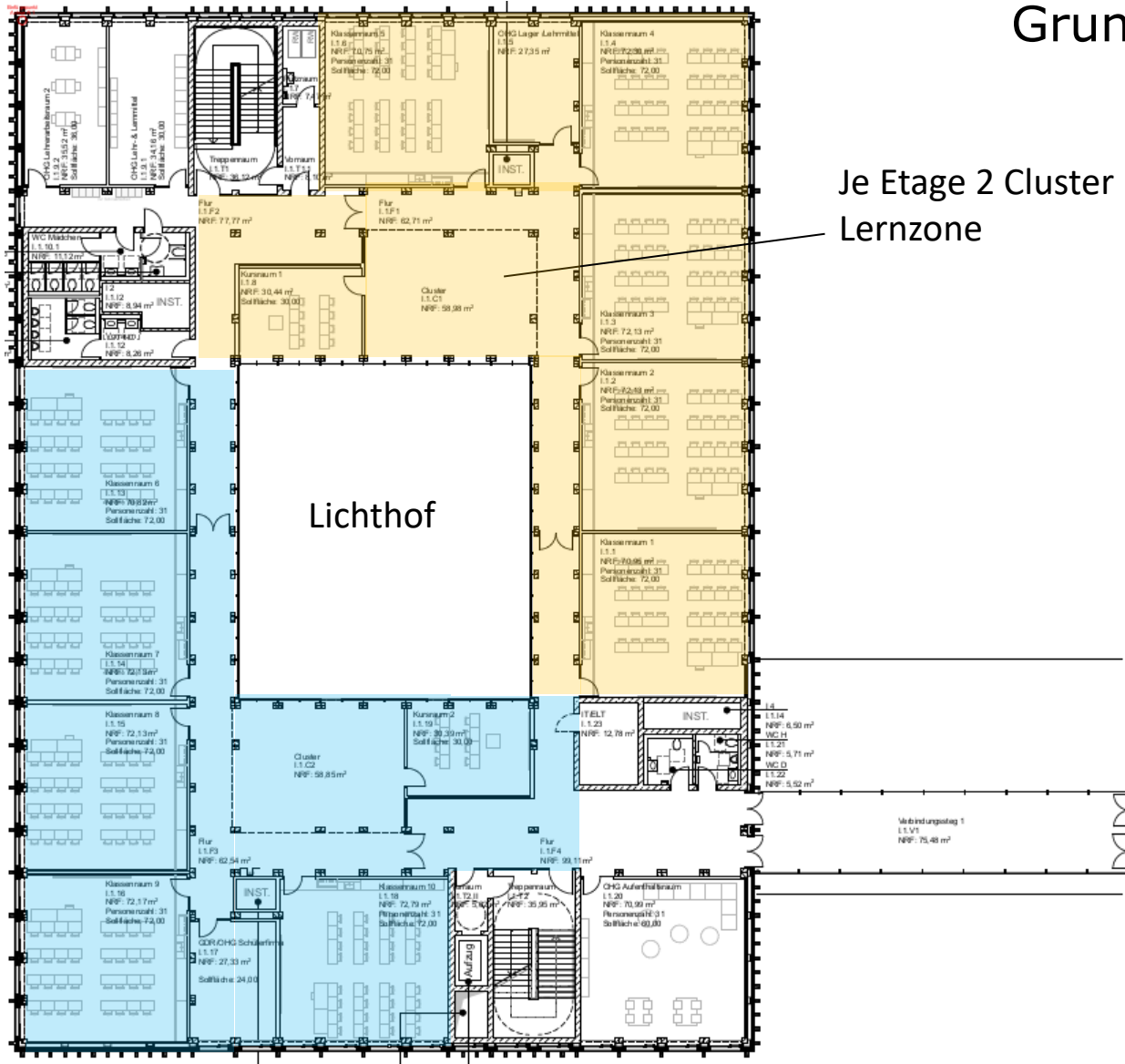
Multifunktionale Fläche  Zugang Foyer

# Grundrisse 1. Obergeschoss



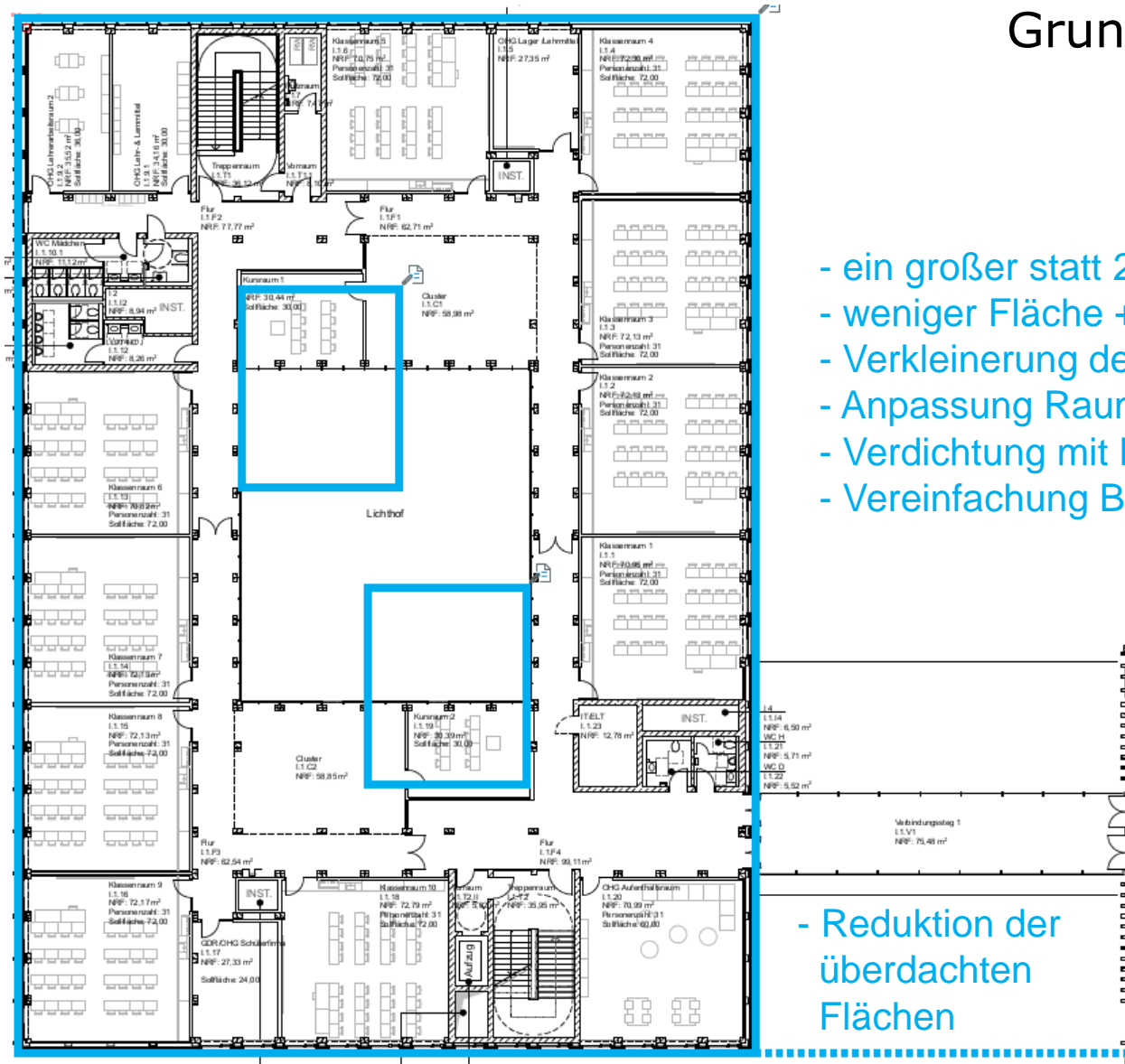
# Grundrisse 1. Obergeschoss

Je Etage 2 Cluster mit offener Lernzone



OHG

# Grundrisse 1. Obergeschoss

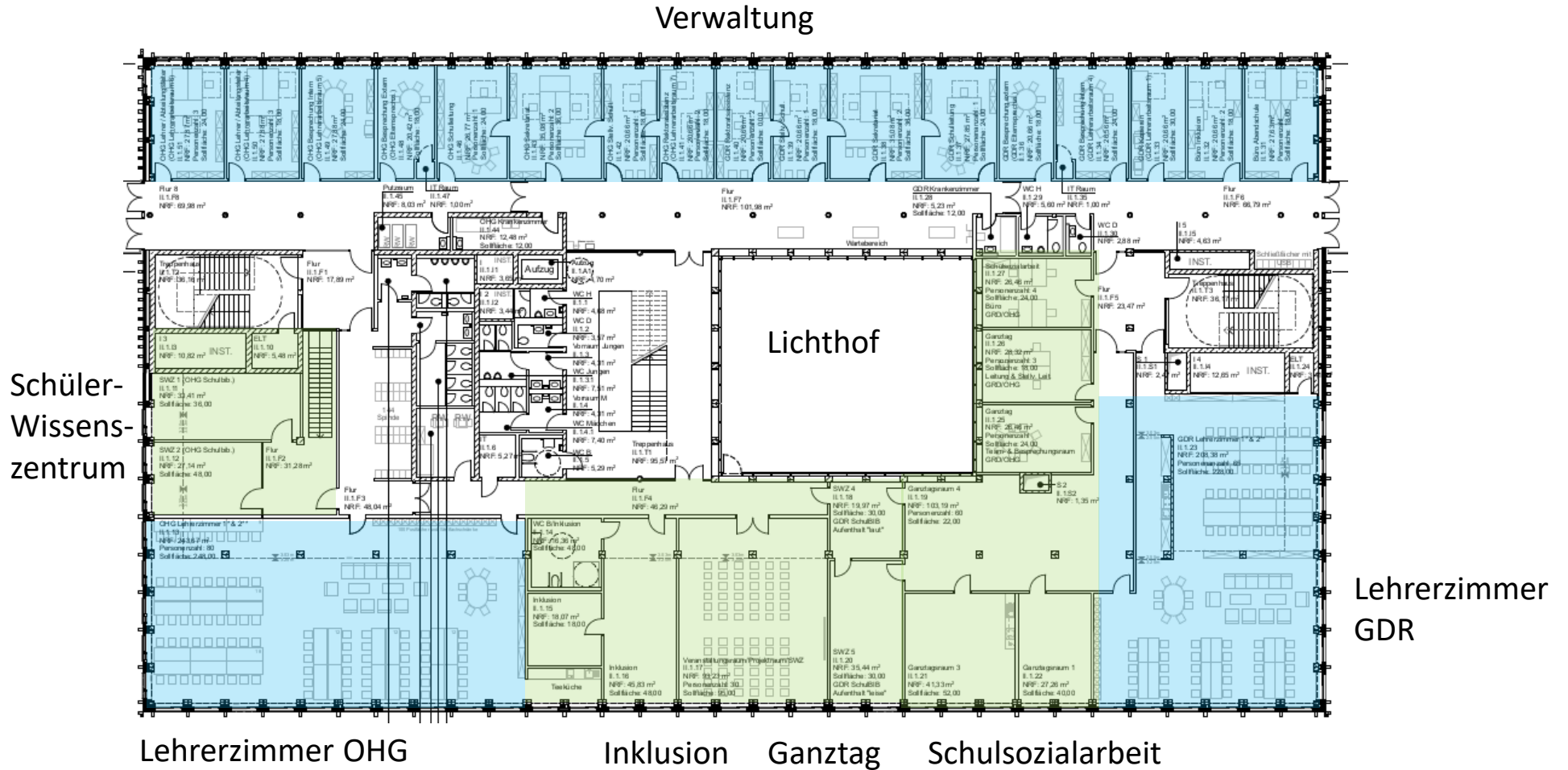


- ein großer statt 2 kleine Lichthöfe
- weniger Fläche + weniger Fassadenabwicklung
- Verkleinerung der offenen Cluster-Lernzonen
- Anpassung Raumanordnung
- Verdichtung mit Nebenräumen aus UG
- Vereinfachung Brandschutz

- Reduktion der überdachten Flächen

OHG

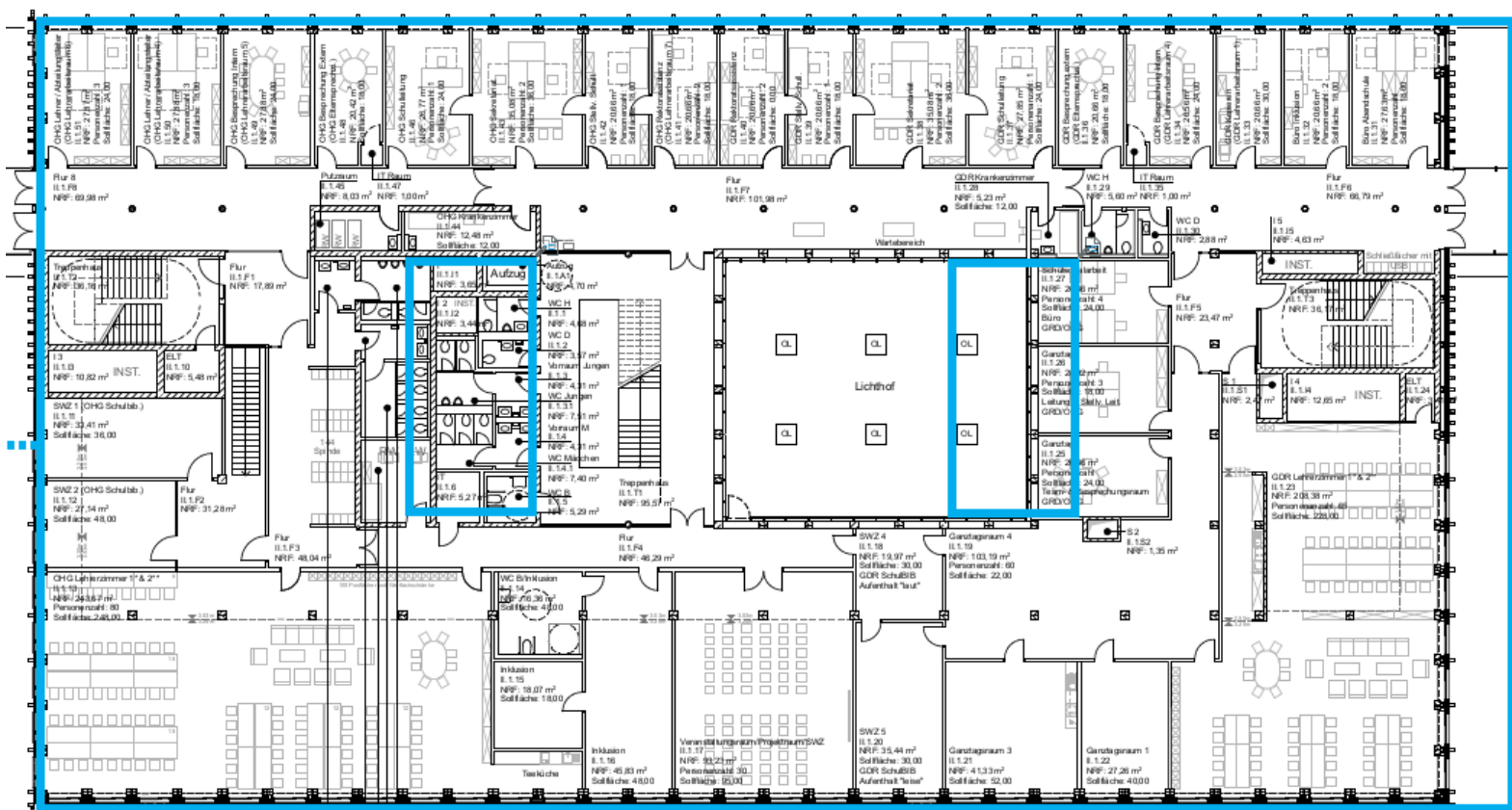
# Grundrisse 1. Obergeschoss



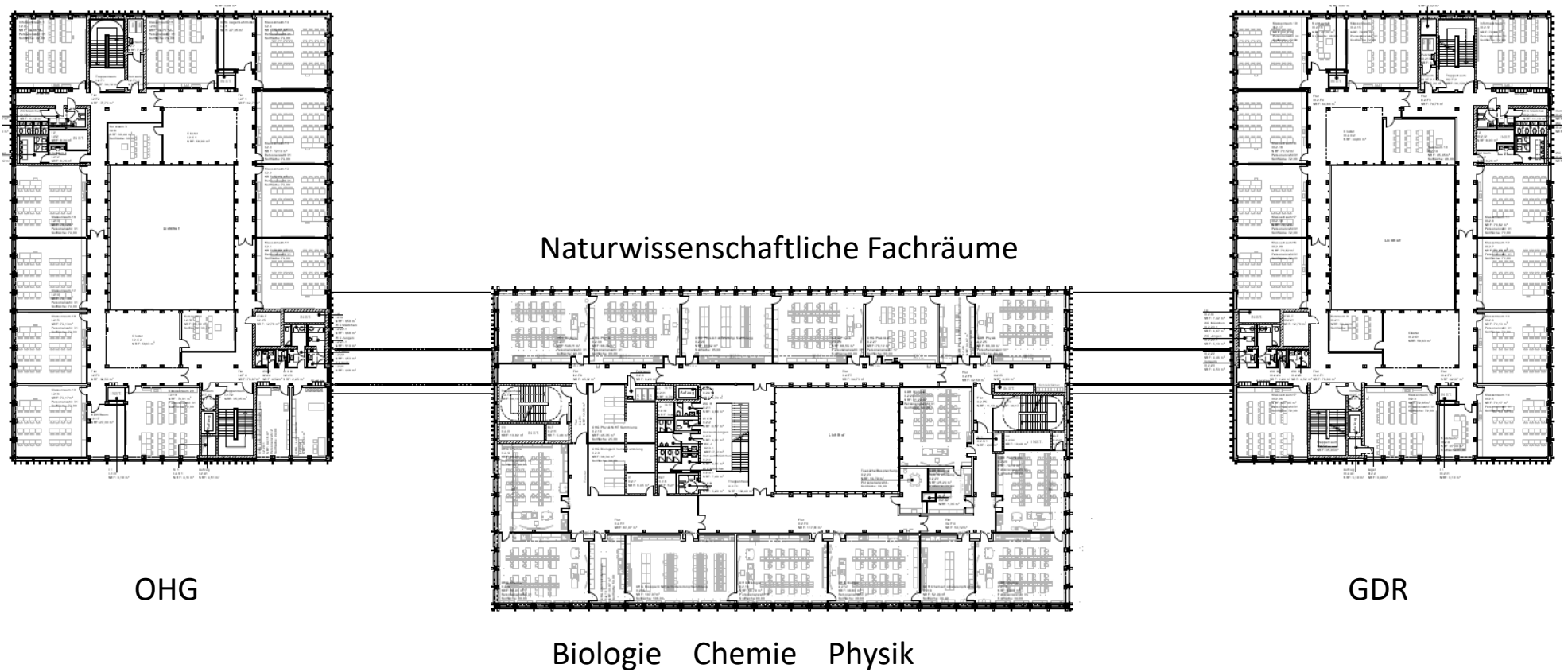


# Grundrisse 1. Obergeschoss

- Reduktion der Gebäudelänge um 1 Achse
- ein großer Lichthof statt 2 kleine
- Auffüllen der entfallenen Flächen aus anderen Etagen
- Anpassung Raumanordnung



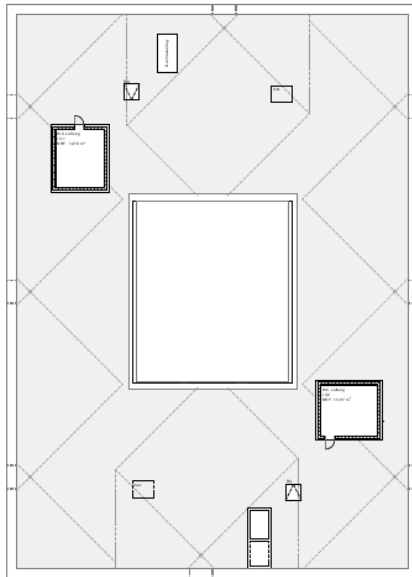
# Grundrisse 2. Obergeschoss



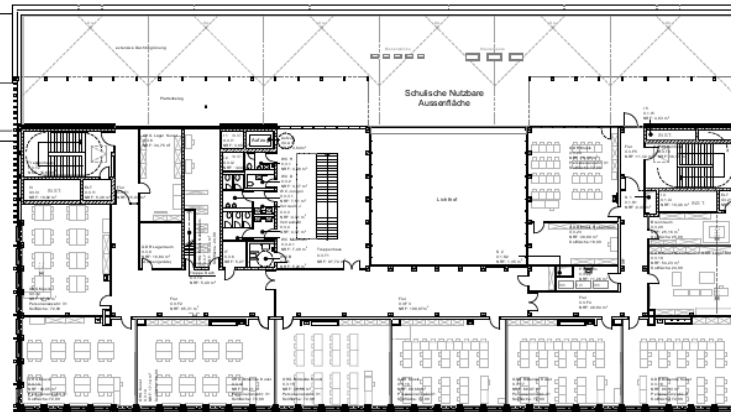
# Grundrisse 3. Obergeschoss

- Entfall des 3. OG  
auf Seite OHG

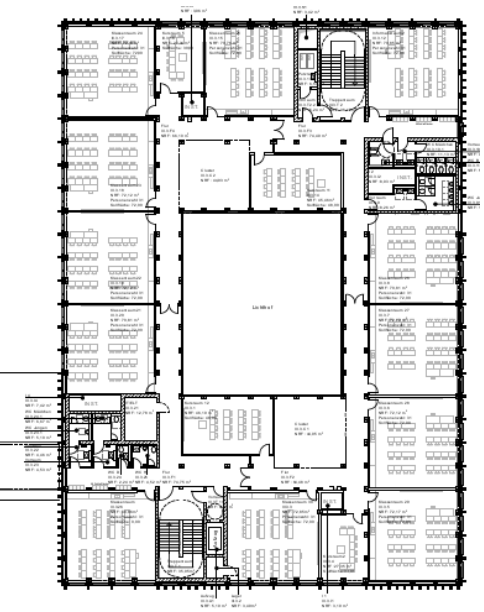
- statt Rücksprung des 3. OG (Staffelgeschoss)  
Fassade jetzt dreiseitig bündig mit 2. OG
- > Vereinfachung Tragwerk
- Gebäudeumriss kompakter durch Anpassung  
Raumanordnung



OHG



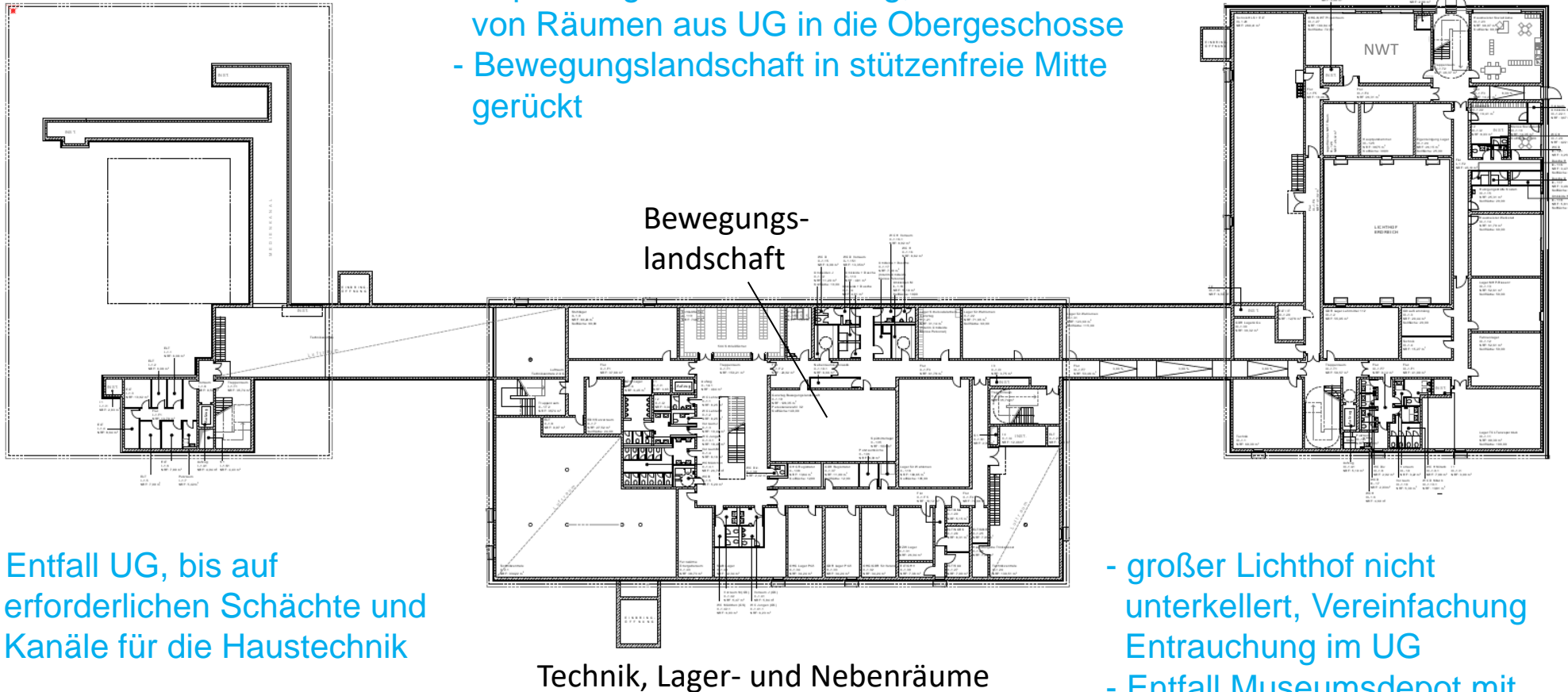
Kunst + Musik



GDR

# Grundriss Untergeschoss

- Entfall Gymnastikraum mit Nebenraum
- Anpassung Raumanordnung, Nachrücken von Räumen aus UG in die Obergeschosse
- Bewegungslandschaft in stützenfreie Mitte gerückt



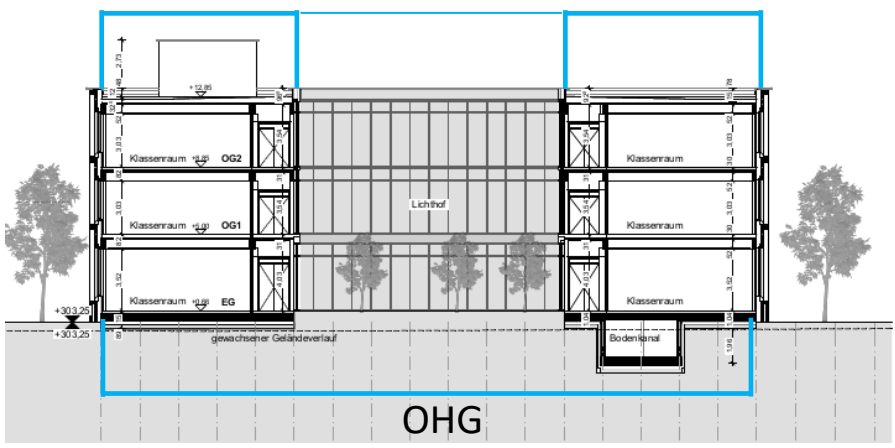
- Entfall UG, bis auf erforderlichen Schächte und Kanäle für die Haustechnik

- großer Lichthof nicht unterkellert, Vereinfachung Entrauchung im UG
- Entfall Museumsdepot mit zugehöriger Haustechnik

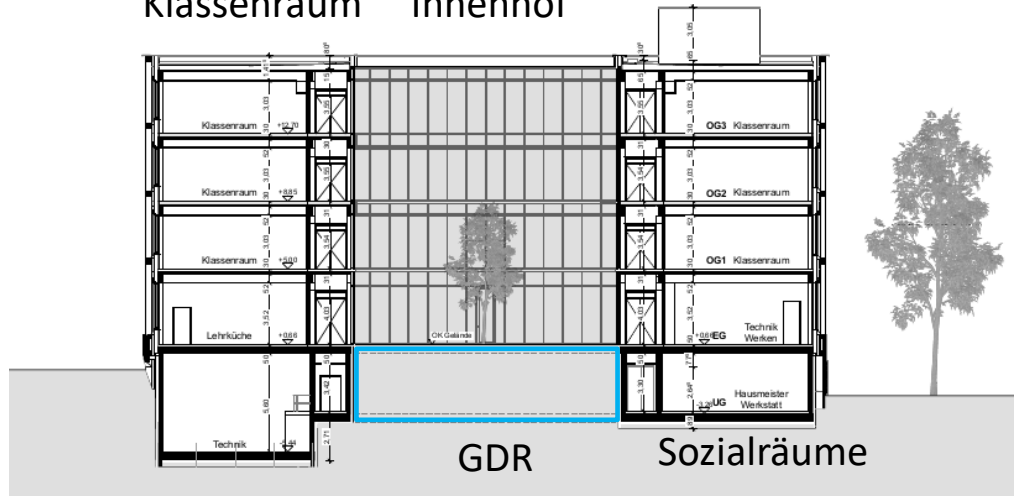
- Entfall 3.OG
- Entfall Untergeschoss

# Schnitte

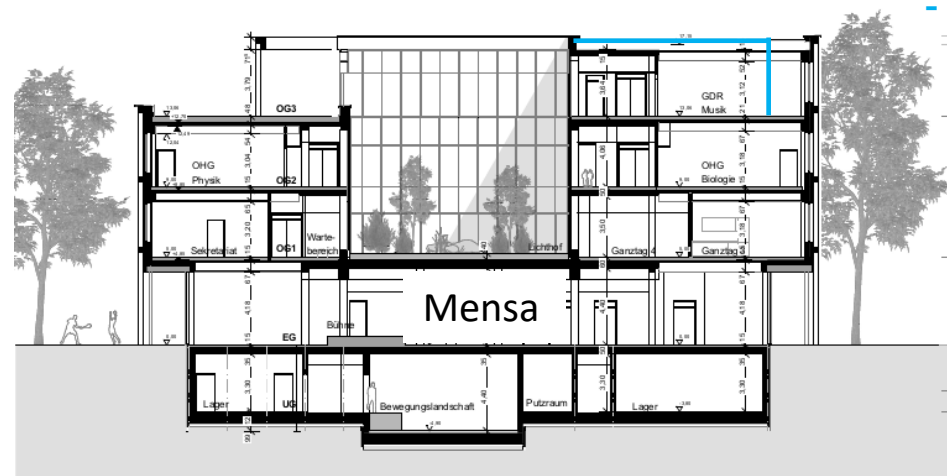
Innenhof Klassenraum



Klassenraum Innenhof



Fachklassen  
Verwaltung



- Entfall Rücksprung Fassade

Musik, Kunst  
Bio, Chemie, Physik  
Ganztag

# Kostenvergleich beschlossenes Raumprogramm zu reduziertem Raumprogramm s. Vorl.-Nr. 072/21

(KG 200 – 700 brutto)

## 1. Kostenschätzung Neubau Vorplanung

BGF	33.523 m <sup>2</sup>	<b>139.800.000 €</b>
Kosten KG 300+400	2.552 €/m <sup>2</sup> BGF	
Baupreissteigerung (mittlere Bauzeit)		1%/a bis 3%/a

---

**Kostenrahmen „Baufeld Schule“**

**ca. 145 – 157 Mio. €**

## Kostenrahmen Neubau Flächen reduziert ohne konkrete Vorplanung

BGF	27.237 m <sup>2</sup>	<b>118.000.000 €</b>
Kosten KG 300+400	2.552 €/m <sup>2</sup> BGF	
Baupreissteigerung (mittlere Bauzeit)		1%/a bis 3%/a

---

**Kostenrahmen Neubau Flächen reduziert**

**Prognose ca. 123 – 132 Mio. €**

## **BZW – Flächenreduktion – reduziertes Raumprogramm gem. Vorl.-Nr. 072/21**

### **2.030m<sup>2</sup> Programm- bzw. Nutzfläche schulische Nutzung**

- Auslagerung 10 Klassen ins KO-Gebäude wird beibehalten, Entfall von 1.102m<sup>2</sup>
- Clusterflächen werden um 30% reduziert, Entfall von 400m<sup>2</sup>
- Flächen Ganztage werden um 40% reduziert, Entfall von 198m<sup>2</sup>
- Lagerflächen werden um 50% reduziert, Entfall von 300m<sup>2</sup>

### **300m<sup>2</sup> Programmfläche Bibliothek**

- Fläche Stadtteil- und Schulbibliothek wird um 40% reduziert, Entfall von 300m<sup>2</sup>

### **610m<sup>2</sup> Programm- bzw. Nutzfläche städtische Lagerflächen**

- Städt. Lagerflächen werden um insgesamt 610m<sup>2</sup> reduziert

### **300m<sup>2</sup> Fläche Museumsdepot**

- Museumsdepot soll an einem anderen Ort untergebracht werden

**- 3.240 m<sup>2</sup> Nutzfläche**

### **Einsparung BGF -AKTUELLER STAND November 2021 :**

**Von der prognostizierten Flächenreduktion von 6.286 m<sup>2</sup> wurden 5.914 m<sup>2</sup> realisiert = 94 %**

Eine weitere Reduktion der verbliebenen ca. 370 m<sup>2</sup>, z.B. durch Auslagerung von Lagerräumen würde aus konstruktiven Gründen keine Einsparung erzeugen.

## **Kostenabweichung zur Prognose „Baufeld Schule“ flächenreduziert**

(KG 200 – 700 brutto)

**Kosten Studie** **118.000.000 €**  
**ohne konkrete Vorplanung**

Baupreissteigerung (mittlere Bauzeit) 1%/a bis 3%/a

**Kostenrahmen Studie** **Prognose ca. 123 – 132 Mio. €**

---

**2. Kostenschätzung** **123.420.000 €**  
**nach Abschluss LPH 2 Vorplanung**

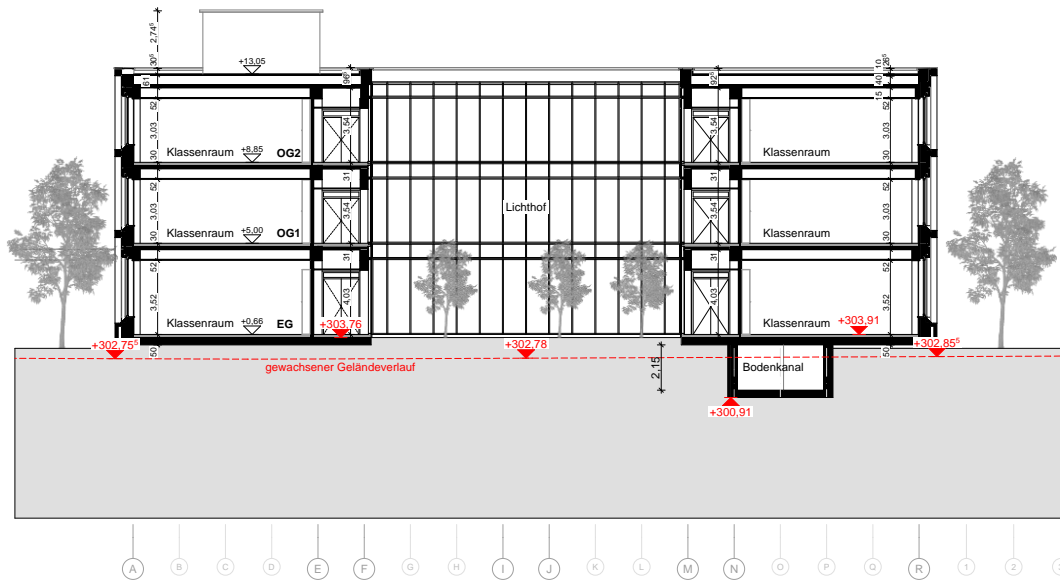
Baupreissteigerung (mittlere Bauzeit) 1%/a bis 3%/a

**Kostenrahmen 2. Kostenschätzung** **ca. 128 – 138 Mio. €**

**Abweichung von rd. 4,6% über Prognose**  
**Preisstand 3.Quartal 2019!**



# Betrachtung der Abweichungen zur Prognose - Baufeld Schule - Preisstand 3.Quartal/2019

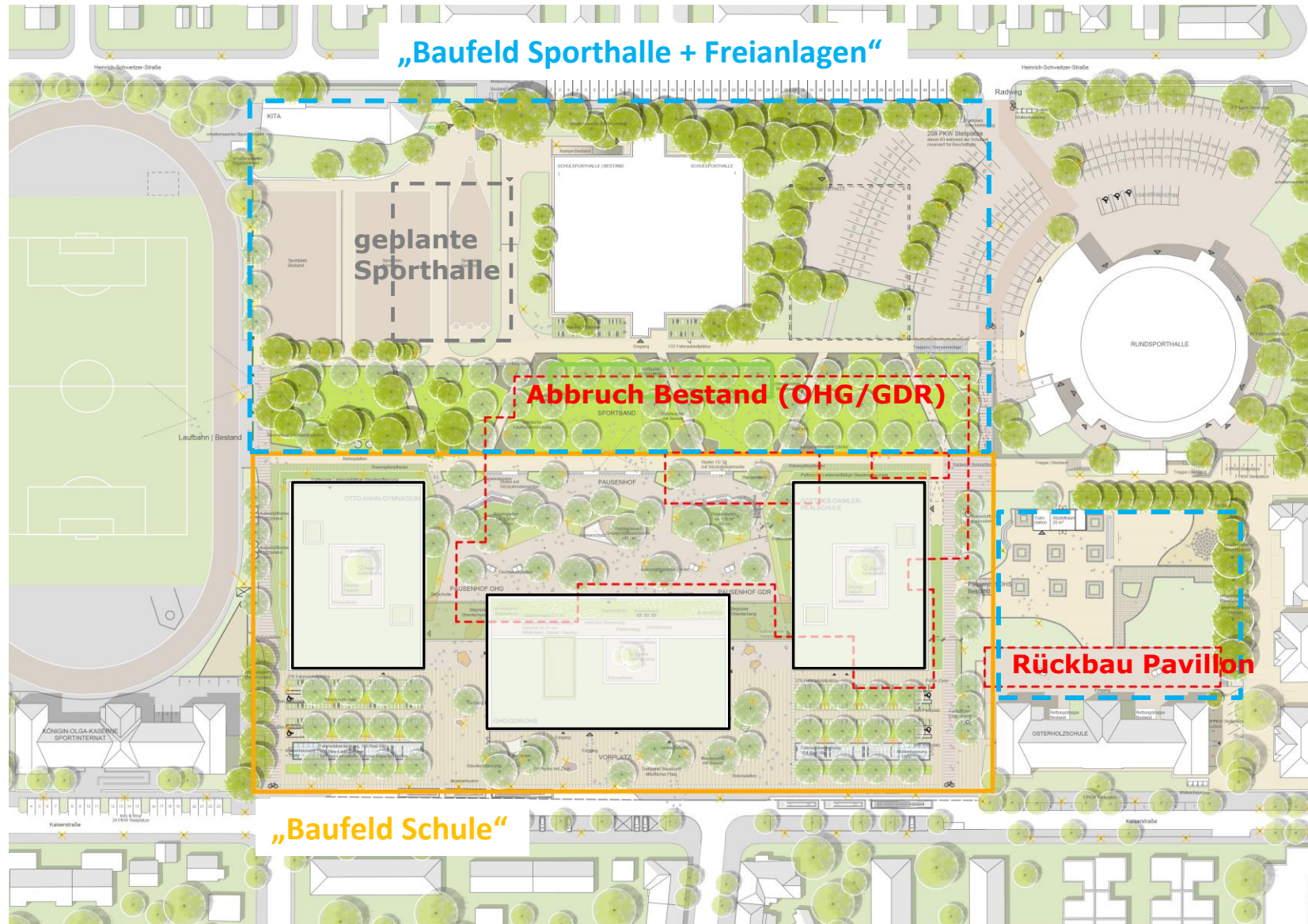


## Abweichungen :

- ca. 1 Mio. € brutto aus Flächendifferenz
- ca. 2,7 Mio. € brutto da Haustechnik nicht proportional zur Flächenreduktion reduziert werden kann (die Auslegung der Anlage erfolgt hauptsächlich über die Personenanzahl)
- ca. 500.000 € brutto für notwendigen Bodenaustausch im Bereich der entfallenen UG-Flächen
- ca. 500.000 € brutto durch erforderliche Tiefbaumaßnahme (Aushub/Verbau)
- Kostenabweichungen im Bereich von provisorischen Bauzuständen etc.

# + 2,5 Mio. € brutto außerhalb „Baufeld Schule“

wenn Sporthalle, Sportband und Pausenhof OHS nicht direkt im Anschluss realisiert werden



# Allgemeine Baupreissteigerung

Laut aktuellem BKI 2021 hat sich der Regionalfaktor Von 1,046 auf 1,05 erhöht. =0,38%

Laut Statistischem Bundesamt beträgt die Preissteigerung min. 12%

Für Kostengruppe 500 (Freianlagen / Tiefbau) beträgt die Preissteigerung min. 5%

Zeitpunkt Konzeptstudie zu Einsparpotentialen

Zeitpunkt Aufstellung Kostenschätzung

**Konjunkturindikatoren**  
**Preise**  
Baupreisindizes<sup>1</sup>  
Neubau (konventionelle Bauart) von Wohn- und Nichtwohngebäuden einschließlich Umsatzsteuer  
Originalwert 2015 = 100

Jahr, Quartal	Wohngebäude	Bürogebäude	Gewerbliche Betriebsgebäude
2021	III 129,6	130,0	131,0
	II 125,2	125,4	126,0
	I 120,8	121,2	121,4
2020	IV 115,6	116,0	116,0
	III 115,1	115,5	115,6
	II 117,7	118,1	118,2
2019	I 117,2	117,6	117,7
	IV 115,7	116,1	116,2
	III 115,1	115,4	115,6
	II 114,3	114,6	114,7
I 113,4	113,7	113,9	

Annotations in the table:  
 - Blue arrows point from the 2021 rows to the 2020 rows, with percentages: 12,1% (Wohngebäude), 12,0% (Bürogebäude), 12,9% (Gewerbliche Betriebsgebäude).  
 - A blue box highlights the 2020 IV row (115,6) for Wohngebäude, with the text "Keine Preissteigerung" next to it.  
 - Grey arrows point from the text "Zeitpunkt Konzeptstudie zu Einsparpotentialen" to the 2020 IV row and "Zeitpunkt Aufstellung Kostenschätzung" to the 2019 IV row.

## BZW – Kostenentwicklung

Stand 3.Quartal 2019

Stand 3.Quartal 2021

### 1. Kostenschätzung Neubau Vorplanung 139.800.000 €

rd. 34.000 m<sup>2</sup> BGF

Baupreissteigerung (mittlere Bauzeit)

1%/a bis 3%/a

### Kostenrahmen „Baufeld Schule

ca. 145 – 157 Mio. €

### Kosten Studie

ohne konkrete Vorplanung

118.000.000 €

Baupreissteigerung (mittlere Bauzeit)

1%/a bis 3%/a

### Kostenrahmen Studie

Prognose

ca. 123 – 132 Mio. €

### 2. Kostenschätzung

nach Abschluss LPH 2 Vorplanung

rd. 28.000 m<sup>2</sup> BGF

Baupreissteigerung (mittlere Bauzeit)

123.420.000 €

137.632.000 €

1%/a bis 3%/a

mind. 3%/a

### Kostenrahmen 2. Kostenschätzung

ca. 128 – 138 Mio. €

ca. 154 Mio. €

Durch die Reduzierung des Raumprogramms (rd. 6.000 m<sup>2</sup> BGF) ist die Schule rd. 20 Mio. € brutto günstiger. Zusätzlich fallen weniger Betriebs- und Unterhaltskosten an.

## BZW – externes Controlling

*Quadratus*

*Projektsteuerungsgesellschaft mbH*

BZW - externes Controlling

Die Quadratus Projektsteuerungsgesellschaft mbH aus Stuttgart wurde mit dem Kostencontrolling beauftragt.

Im Zuge der Vorplanung wurden folgende Themen begleitet und geprüft

- Planungsalternativen und Einsparmöglichkeiten, die zur Wirtschaftlichen Optimierung beitragen
- Vorgehensweise in der Herleitung der Kostenschätzung (Elementmethode)
- Vorgabe der Ordnungsstruktur zur Kostenschätzung – inkl. einer genauen Prüfung der Schnittstellen
- Prüfung der Einheitspreise bezogen auf die festgelegten Kennwerte in den Kostengruppen 2-6

### *Quadratus*

*Projektsteuerungsgesellschaft mbH*

#### Zusammenfassung aus der Kostenprüfung:

- In allen Fachgebieten der Planung wurde auf hohem planerischen Niveau nach wirtschaftlich optimierten Lösungen gesucht. Positiv beschiedene Einsparvorschläge wurden vollständig und zielgerichtet umgesetzt.
- Die Flächeneffizienz konnte sowohl während der Bearbeitung des ersten Vorentwurfes als auch in der Überarbeitung im Jahr 2021 deutlich gesteigert werden.
- Die Kostenermittlung wurde in der festgelegten Struktur klar prüfbar dargestellt. Besonders in der Kostengruppe 300 (Gebäude) wurde auf die elementweise Aufgliederung der Kostenpositionen geachtet. Dem Thema Holzbau wurde dadurch in besonderem Maße Rechnung getragen. Die Herkunft der Kostendaten beruht auf Daten der jeweiligen Planer/Fachplaner, des Kostencontrollings sowie ausgesuchter am Projekt sonst unbeteiligten Planungsbüros und Firmen.

Im Ergebnis ist der vorliegende Vorentwurf kompakt, flächeneffizient und bei mittlerem Baustandard mit „Augenmaß“ geplant. Die zur Prüfung vorliegende Kostenermittlung ist plausibel nachvollziehbar.

# BZW – Vergabemodelle für Planungs- und Bauleistungen

**Generalunternehmer**

**Einzelunternehmer**

**Teil - Generalunternehmer**

# BZW – GU-Vergabe gemäß Beschlusslage 224/17 , 072/21

## VORTEILE

Nur 1 Vertragspartner

Vergabesumme steht frühzeitig fest

Schnittstellen koordiniert der GU

Zeitverzug einzelner Gewerke liegt in der Verantwortung des GU

Schneller Baufortschritt im Interesse des GU

## NACHTEILE

eingeschränkter Bieterkreis durch die Projektgröße

Bei Konkurs droht Projektstillstand

GU-Ausschreibung erst nach Planung aller Gewerke

zeitintensive Vertragsgestaltung, mehrere Verhandlungsrunden

Umfassende juristische und kostenintensive Begleitung

Rückbau, Interimsmaßnahmen und Schadstoffentsorgung für GU-Vergabe ungeeignet

Hohe Risikoaufschläge aufgrund langer Ausführungsdauer

Änderungen durch Bauherrn /Nutzer erzeugen hohe Zusatzkosten (GU-Aufschlag)

Mittelstandsfördergesetz wird nicht ausreichend berücksichtigt

nach Ansicht der GPA droht Rückzahlung von Fördermittel (Prüfung 2021)



# Kombination Teil - GU-Vergabe + Einzelgewerke – Vorteil GPA-konform

Tragwerk und Gebäudehülle als Teil-GU  
(ca. 40 %)

*„Bauleistungen bzw. Gewerke, die sich hinsichtlich der Haftung der Auftragnehmer für Mängelansprüche nicht eindeutig von den Bauleistungen anderer Unternehmer abgrenzen lassen, können zusammengefasst vergeben werden.“*

- Erdbauarbeiten
- Rohbauarbeiten
- Holzhybridtragwerk
- Fensterarbeiten
- Fassadenarbeiten
- Dachabdichtung

Ausschreibung im  
Verbund  
Vergabe in Teilloosen  
möglich  
analog Fuchshofschule

TGA und Innenausbau Einzelgewerke  
(ca. 60%)

- Aufzug
- Sanitärarbeiten
- Heizungsarbeiten
- Lüftung
- Elektroarbeiten
- PV-Anlage
- MSR-Technik
- Küche
- Flaschnerarbeiten
- Estricharbeiten
- Fliesen- und Plattenarbeiten
- Malerarbeiten
- Trockenbauarbeiten
- Bodenbelagsarbeiten
- Tischlerarbeiten
- Metallbau
- Außenanlagen

# BZW – Terminplanung gemäß Vorl.-Nr. 072/21

Mündlicher Bericht nach Überarbeitung der Vorplanung mit Kostenschätzung  
Entwurfsplanung mit Kostenberechnung  
Entwurfs- und Baubeschluss durch den Gemeinderat  
Genehmigungsplanung, Leitdetails und Funktionalausschreibung  
**Angebotsphase bis Auftragserteilung GU**  
**Baubeginn / Vorabmaßnahmen**  
**Beginn Neubau**  
Fertigstellung aller Bauteile 1 – 3 (2 Bauabschnitte)  
Fertigstellung Außenanlagen

1. Quartal 2022  
Ende 2022  
2. Quartal 2023  
bis Anfang 2024  
**Ende 2024** ←  
**ab 2025**  
**Ende 2025**  
Ende 2030  
Mitte 2032

Versand der GU-Ausschreibung erst nach  
Fertigstellung der Funktionalausschreibung  
für alle Gewerke  
Zeitintensive Vertragsgestaltung auf Grund  
intensiver Kalkulationszeit, mehrerer  
Verhandlungsrunden.

# BZW – aktuelle Terminplanung mit Teil-GU

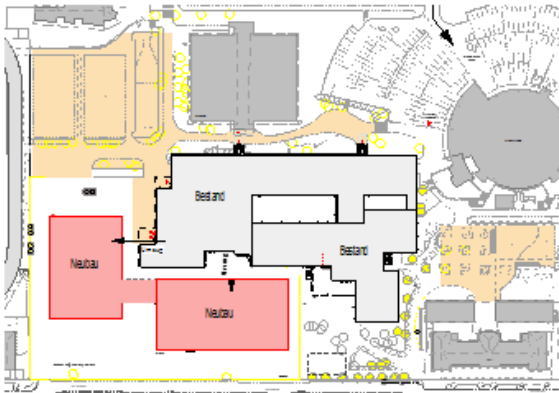
Mündlicher Bericht nach Überarbeitung der Vorplanung mit Kostenschätzung	Ende 2021
Entwurfsplanung mit Kostenberechnung (Annahme: Beginn 01/2022)	3. Quartal 2022
Entwurfs- und Baubeschluss durch den Gemeinderat	Ende 2022
Genehmigungsplanung (Annahme: bis Ende 2023 Genehmigung)	1. Quartal 2023
Werkplanung (baubegleitend)	Ende 2023
<b>Baubeginn / Vorabmaßnahmen (Teiltrückbau, Tiefbau, Provisorien)</b>	<b>3.Quartal 2023</b>
<b>Beginn Neubau</b>	<b>Mitte 2024</b>
Fertigstellung 1. BA (Bauteile 1 – 2)	Mitte 2027
Fertigstellung 2. BA (Bauteil 3)	Mitte 2029
Fertigstellung Außenanlagen (Umfeld GDR + OHG)	Ende 2029
Abbruch Bestandsgebäude	2030
Herstellung restliche Freiflächen	Ende 2031

## Terminplan setzt voraus:

- Kontinuierliche Fortsetzung der Planung entsprechend der Leistungsphasen, Entwurfsplanung ab 01/2022
- Rechtzeitige Baugenehmigung
- Ausschreibung in Einzelgewerken und Baubeginn nach Vergabe 1. Ausschreibungspaket
- ungestörter Planungs- und Bauablauf

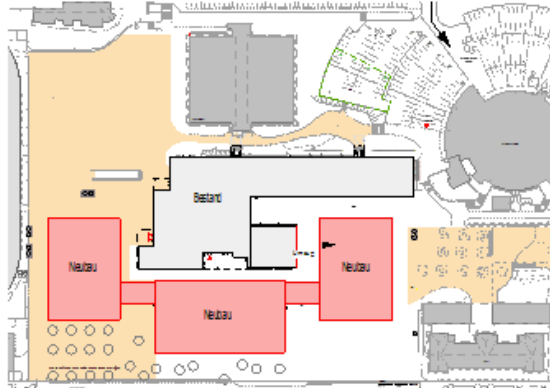
# BZW – Bauphasen

## 1. Bauabschnitt (Bauteile 1+2)



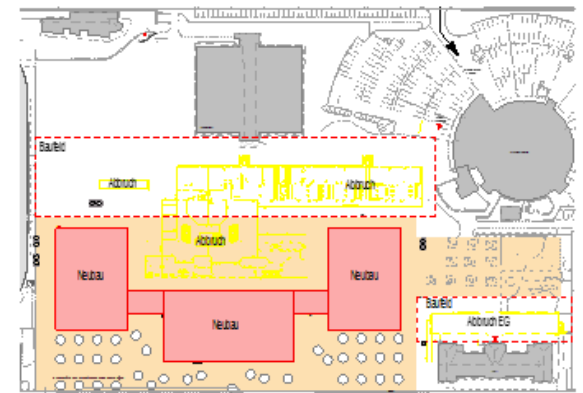
**Fertigstellung 1. BA (Bauteile 1-2)  
Mitte 2027 (Umzug Sommerferien 2027)**

## 2. Bauabschnitt (Bauteil 3)



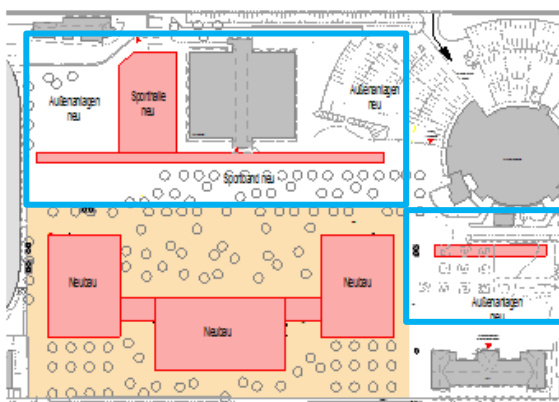
**Fertigstellung 2. BA (Bauteil 3)  
Mitte 2029 (Umzug Sommerferien 2029)**

## 3. Bauabschnitt (Abbruch Bestand + Flächen Schule)

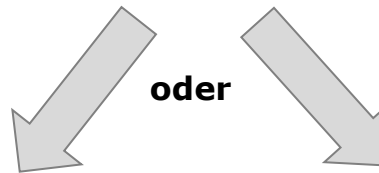


**Rückbau Bestandsgebäude  
(GDR + OHG) 2030**

## 4. - 5. Bauabschnitt (zurückgestellte Bereiche)

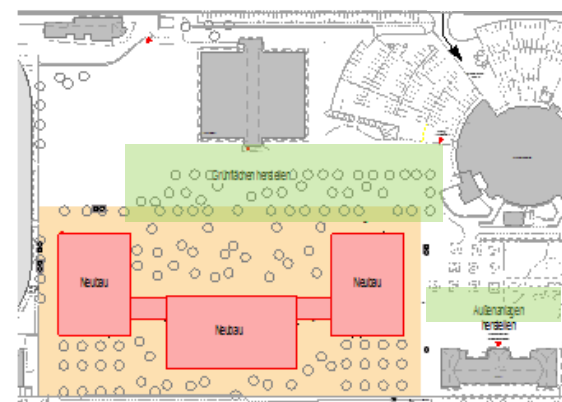


**Prüfung Wiederaufnahme Planung  
„Baufeld Sport + Freianlagen“  
gem. Vorl.-Nr. 072/21 in 2025**



oder

## 4. - 5. Bauabschnitt (Freianlagen)



**Fertigstellung Außenanlagen  
„Baufeld Schule“ + notw. Anschlussarbeiten  
Ende 2031**