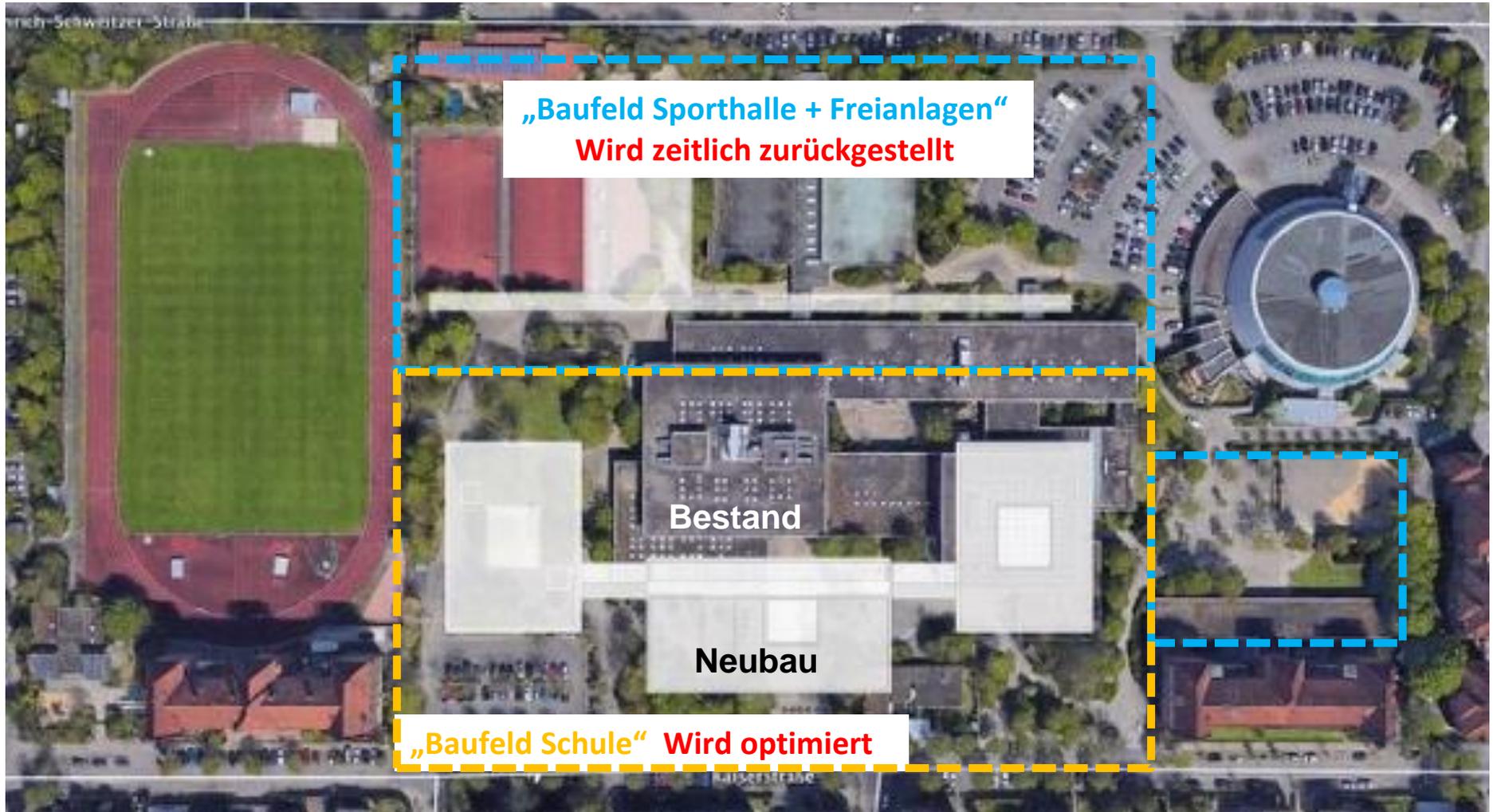


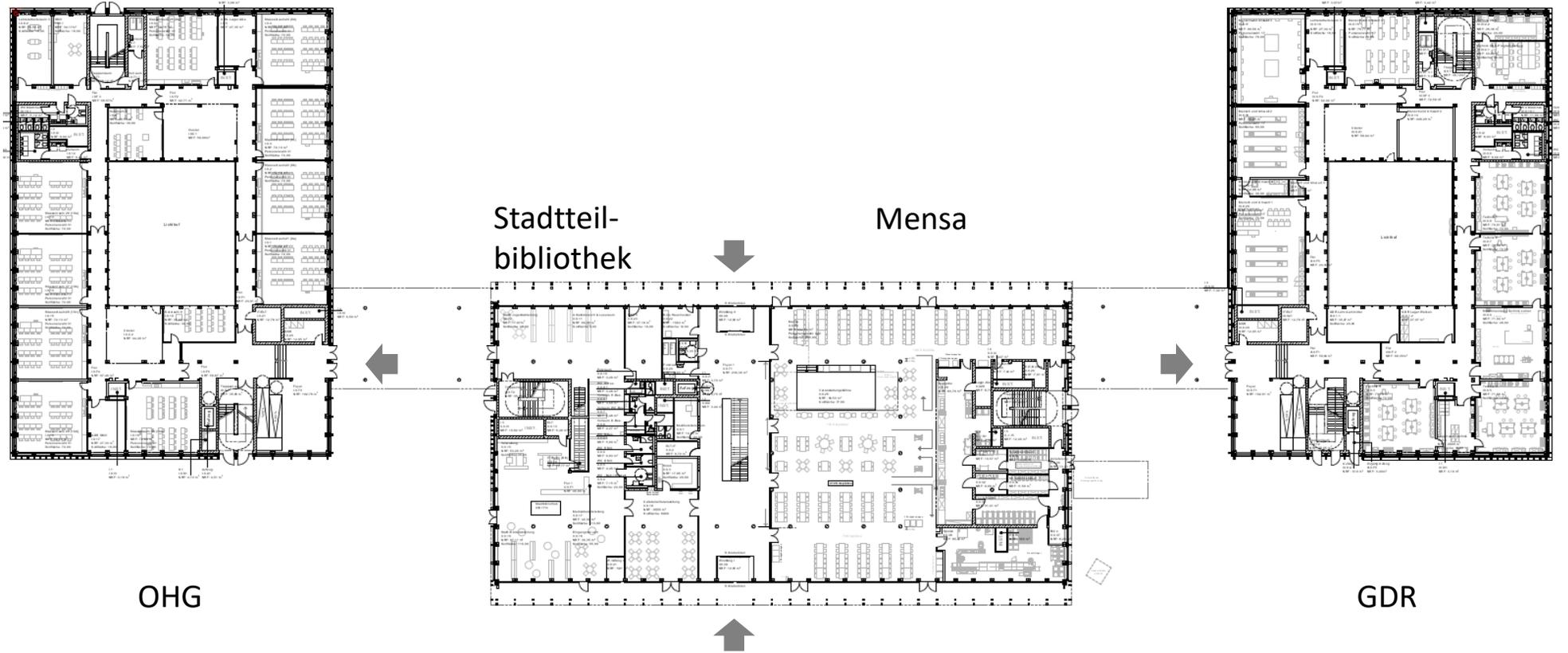
BZW – Überarbeitung Vorplanung mit 2. Kostenschätzung Stand 11/2021



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



Grundrisse Erdgeschoss



OHG

Stadtteil-
bibliothek

Mensa

GDR

Grundrisse Erdgeschoss

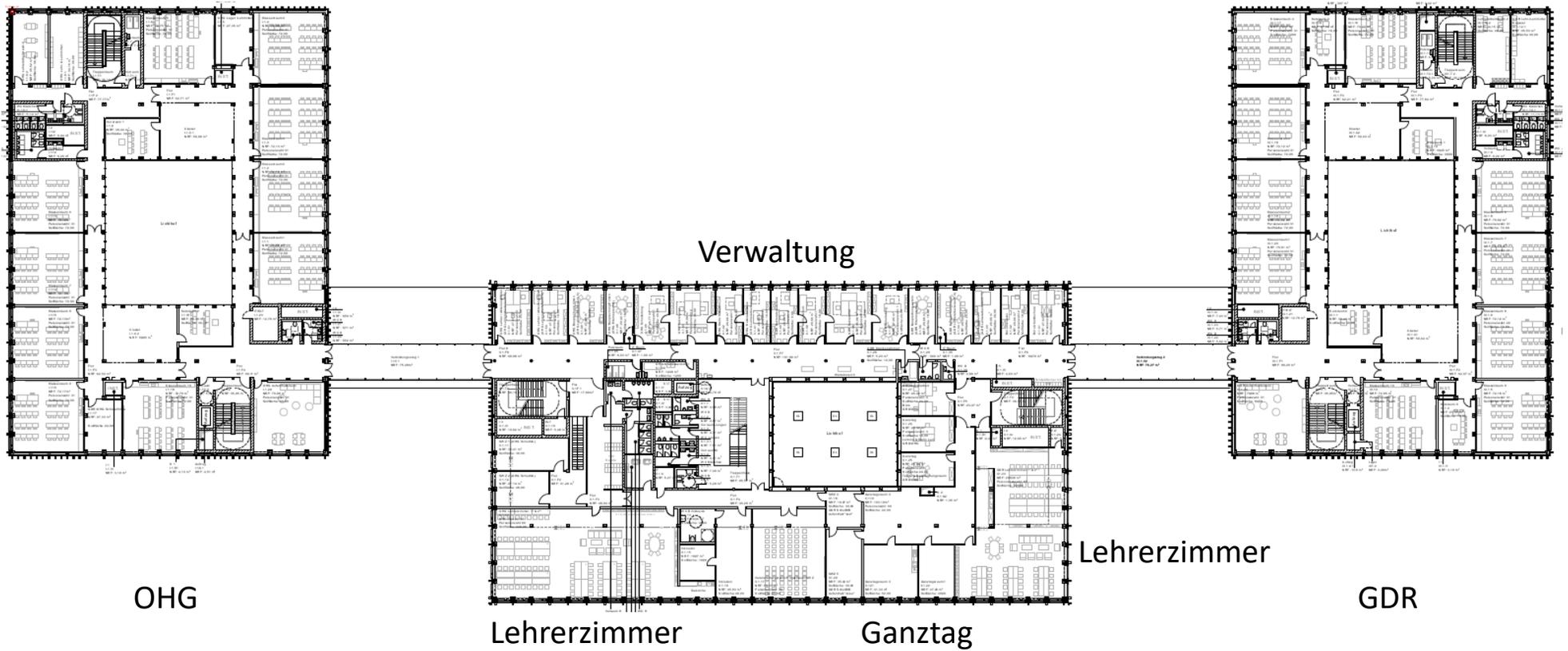
Stadtteilbibliothek

Mensa

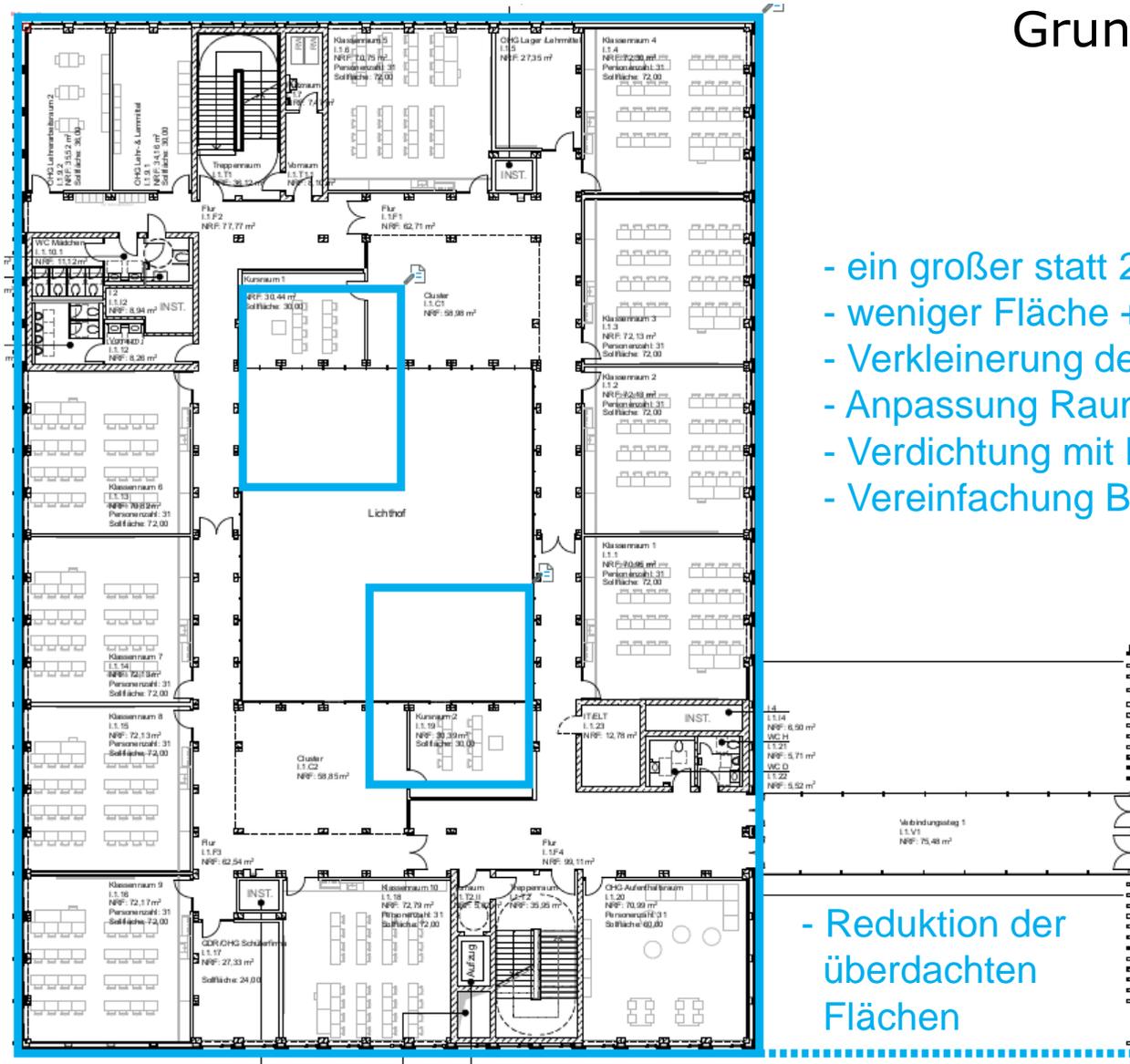


Multifunktionale Fläche  Zugang Foyer

Grundrisse 1. Obergeschoss



Grundrisse 1. Obergeschoss

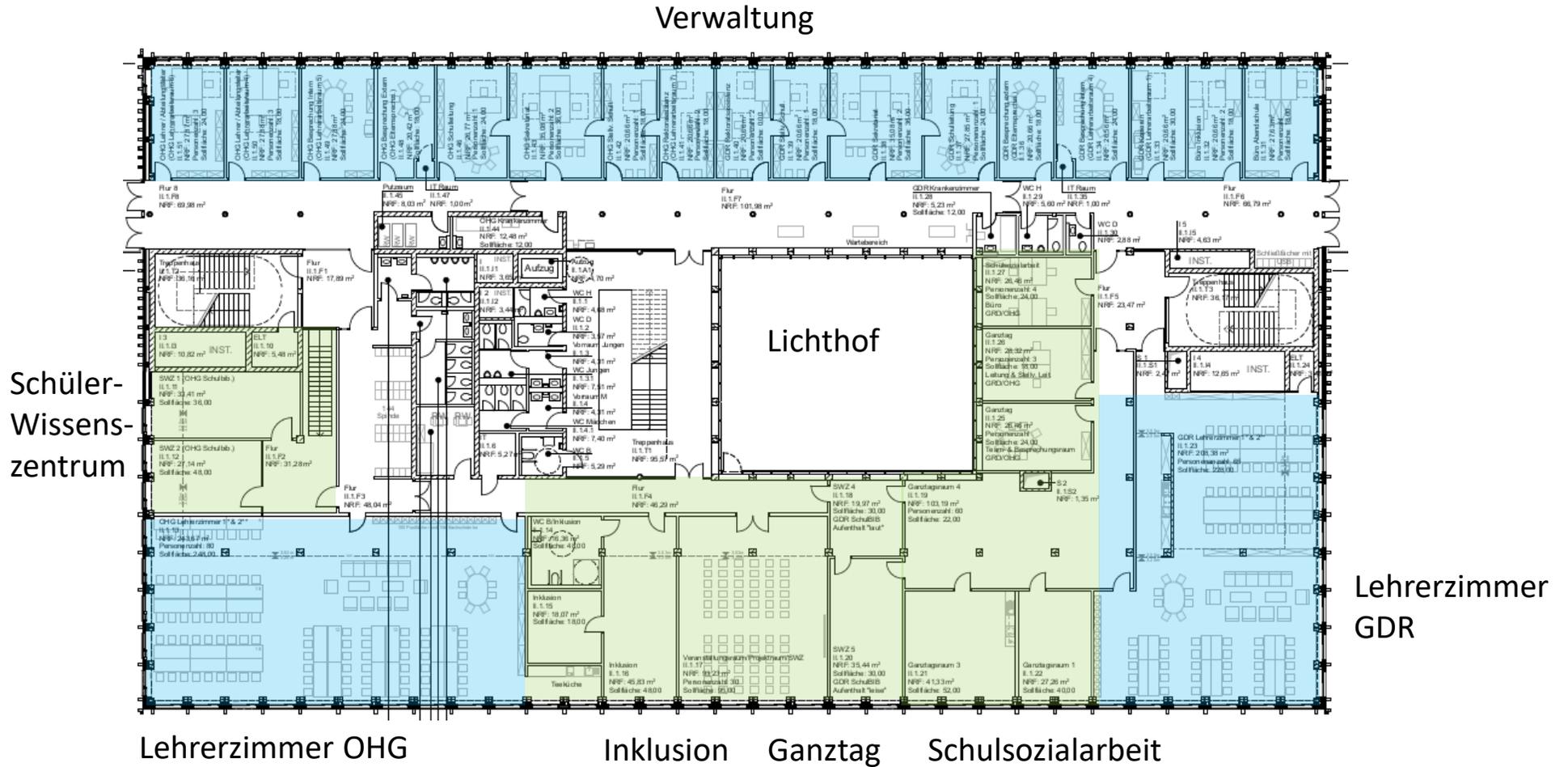


- ein großer statt 2 kleine Lichthöfe
- weniger Fläche + weniger Fassadenabwicklung
- Verkleinerung der offenen Cluster-Lernzonen
- Anpassung Raumanordnung
- Verdichtung mit Nebenräumen aus UG
- Vereinfachung Brandschutz

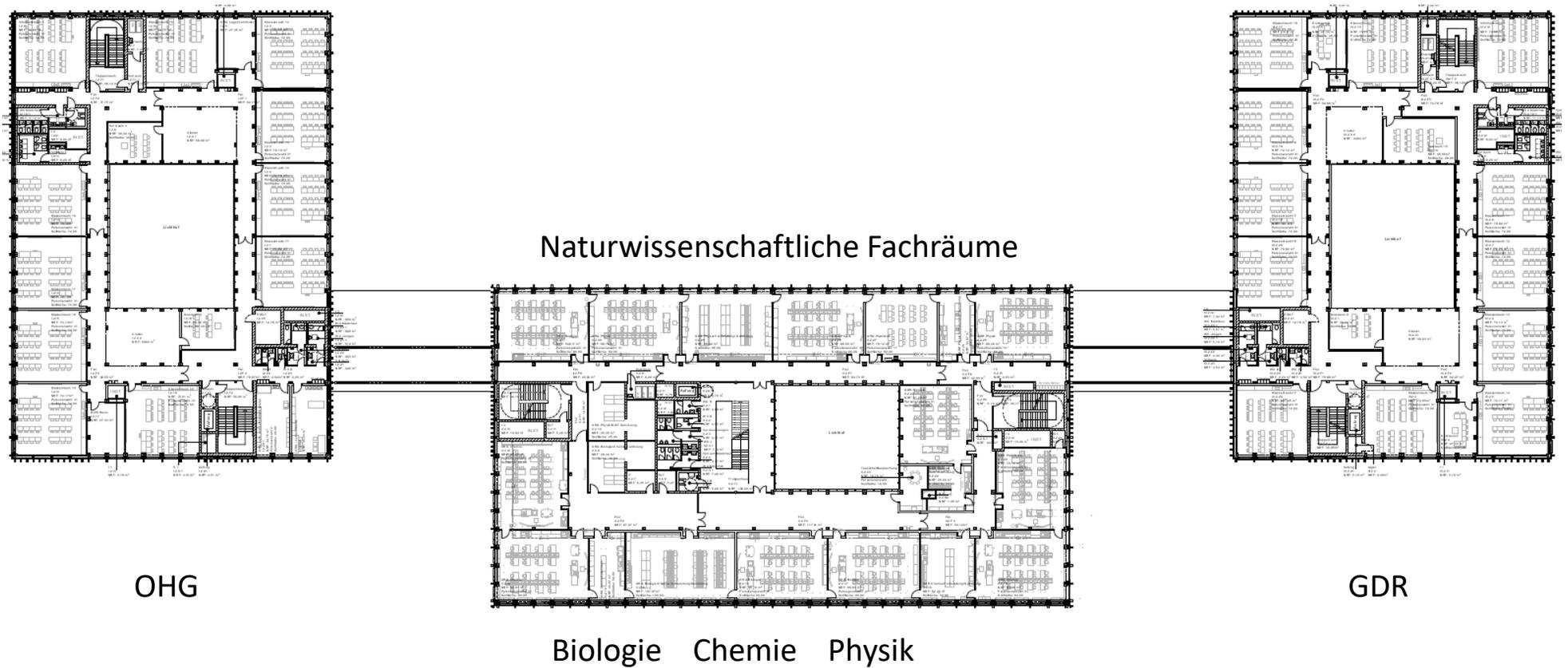
- Reduktion der überdachten Flächen

OHG

Grundrisse 1. Obergeschoss



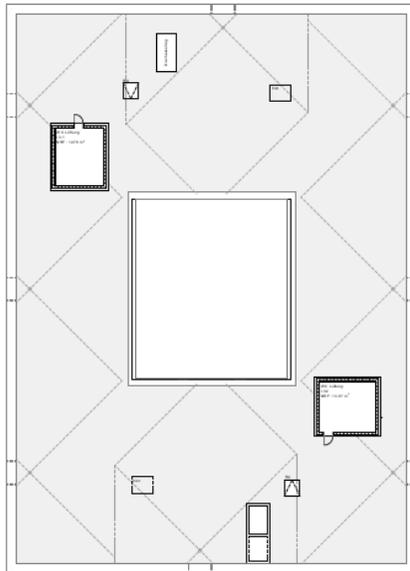
Grundrisse 2. Obergeschoss



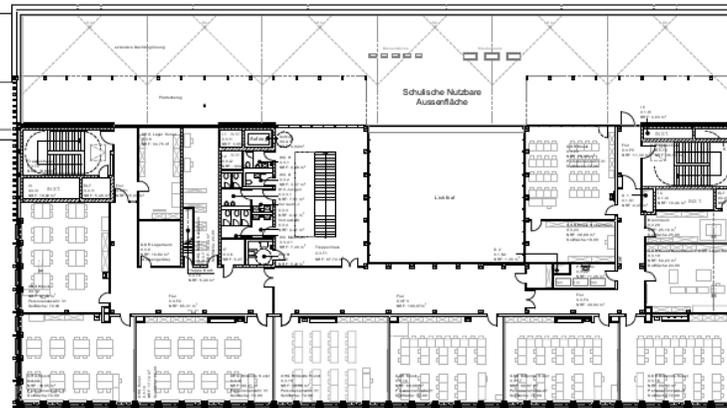
Grundrisse 3. Obergeschoss

- Entfall des 3. OG
auf Seite OHG

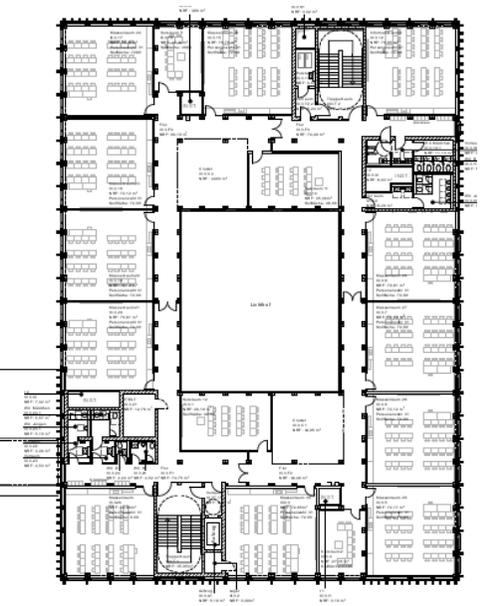
- statt Rücksprung des 3. OG (Staffelgeschoss)
Fassade jetzt dreiseitig bündig mit 2. OG
- > Vereinfachung Tragwerk
- Gebäudeumriss kompakter durch Anpassung
Raumanordnung



OHG



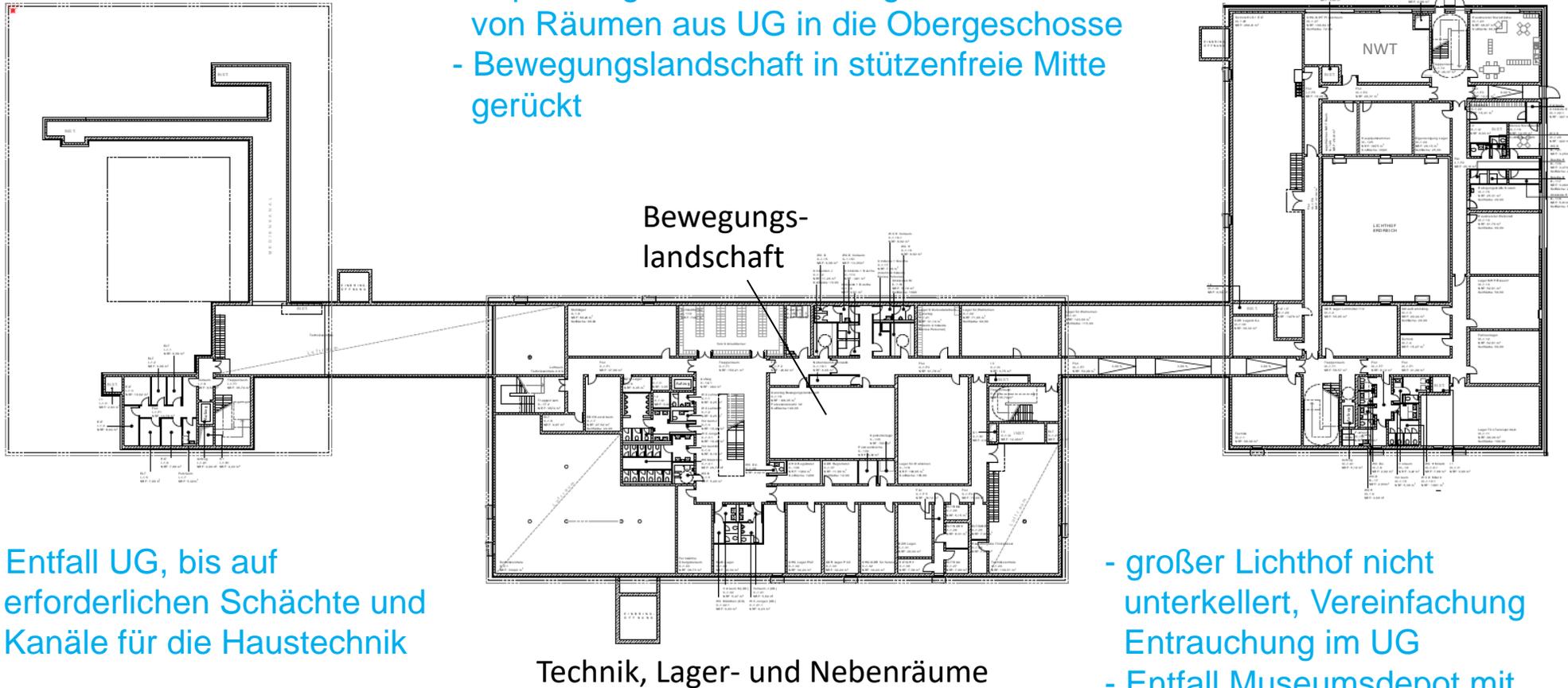
Kunst + Musik



GDR

Grundriss Untergeschoss

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



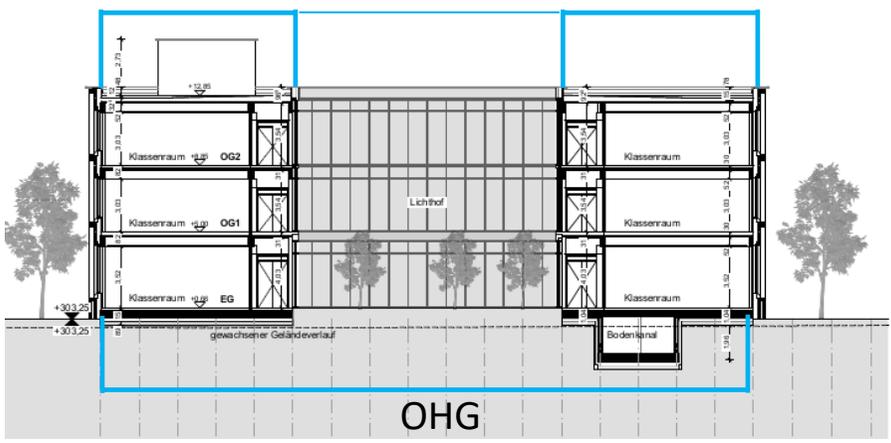
- Entfall UG, bis auf erforderlichen Schächte und Kanäle für die Haustechnik

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

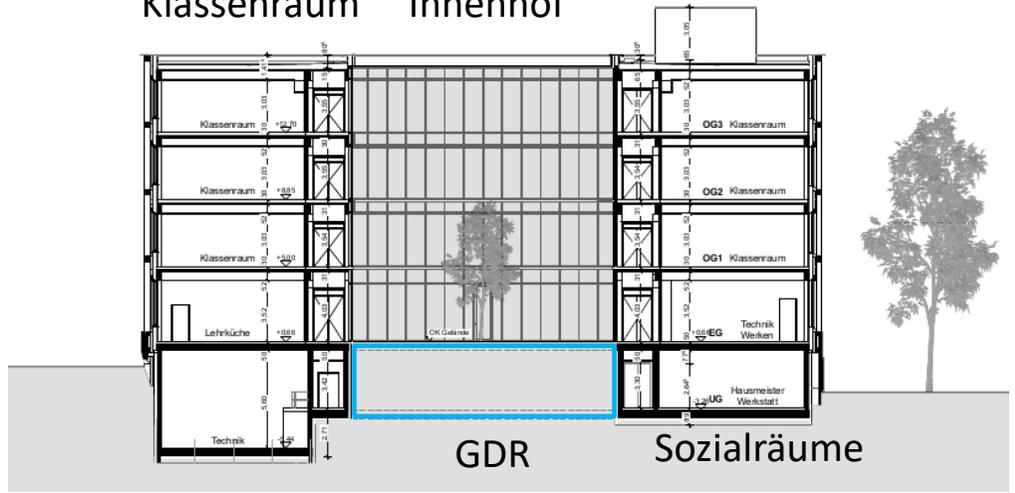
- Entfall 3.OG
- Entfall Untergeschoss

Schnitte

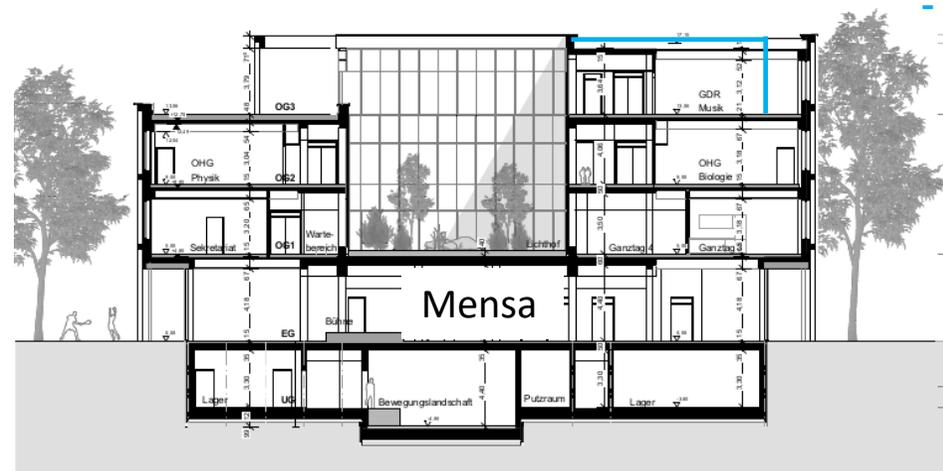
Innenhof Klassenraum



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 ²	139.800.000 €
Kosten KG 300+400	2.552 €/m ² 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 ²	118.000.000 €
Kosten KG 300+400	2.552 €/m ² 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

2.030m² Programm- bzw. Nutzfläche schulische Nutzung

- Auslagerung 10 Klassen ins KO-Gebäude wird beibehalten, Entfall von 1.102m²
- Clusterflächen werden um 30% reduziert, Entfall von 400m²
- Flächen Ganztage werden um 40% reduziert, Entfall von 198m²
- Lagerflächen werden um 50% reduziert, Entfall von 300m²

300m² Programmfläche Bibliothek

- Fläche Stadtteil- und Schulbibliothek wird um 40% reduziert, Entfall von 300m²

610m² Programm- bzw. Nutzfläche städtische Lagerflächen

- Städt. Lagerflächen werden um insgesamt 610m² reduziert

300m² Fläche Museumsdepot

- Museumsdepot soll an einem anderen Ort untergebracht werden

- 3.240 m² Nutzfläche

Einsparung BGF -AKTUELLER STAND November 2021 :

Von der prognostizierten Flächenreduktion von 6.286 m² wurden 5.914 m² realisiert = 94 %

Eine weitere Reduktion der verbliebenen ca. 370 m², 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

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

123.420.000 €

Baupreissteigerung (mittlere Bauzeit)

1%/a bis 3%/a

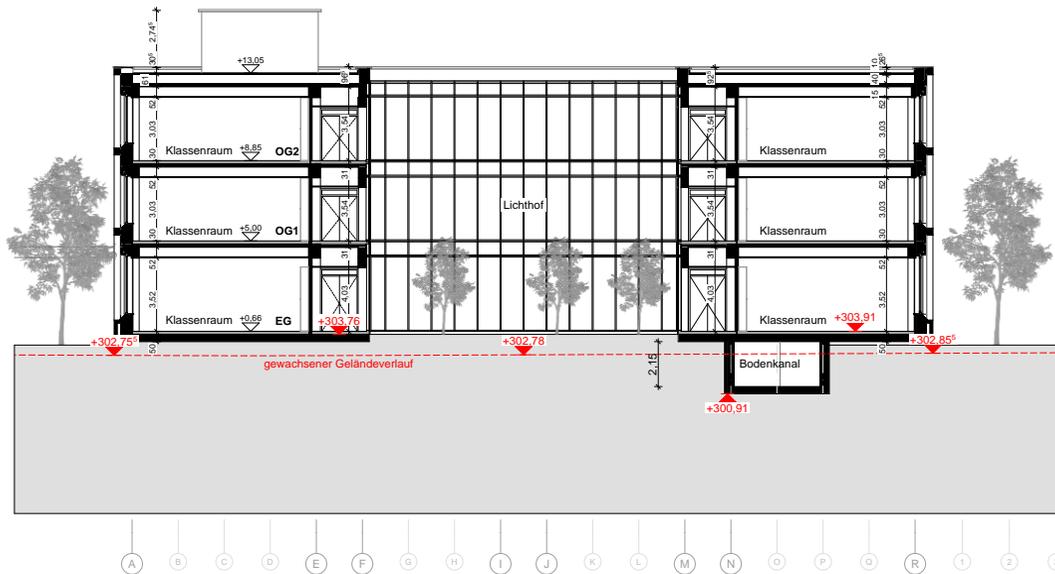
Kostenrahmen 2. Kostenschätzung

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

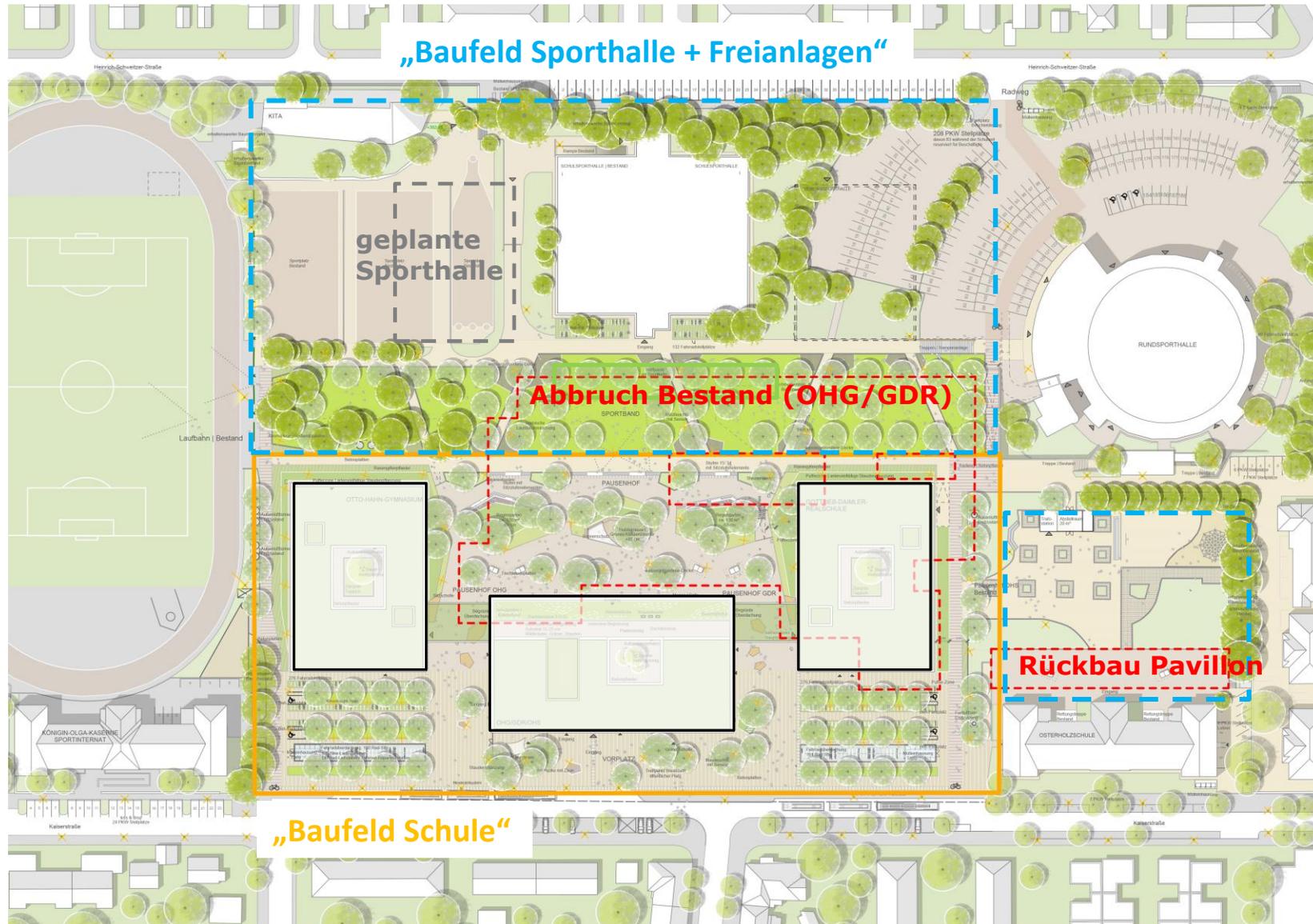


Abweichungen :

- 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
Baupreisindizes¹
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	

12,1% (Wohngebäude 2021 III vs II)
12,0% (Bürogebäude 2021 III vs II)
12,9% (Gewerbliche Betriebsgebäude 2021 III vs II)

Keine Preissteigerung (Wohngebäude 2020 II vs I)

BZW – Kostenentwicklung

Stand 3.Quartal 2019

Stand 3.Quartal 2021

1. Kostenschätzung Neubau Vorplanung 139.800.000 €

rd. 34.000 m² 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 m² 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 m² 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

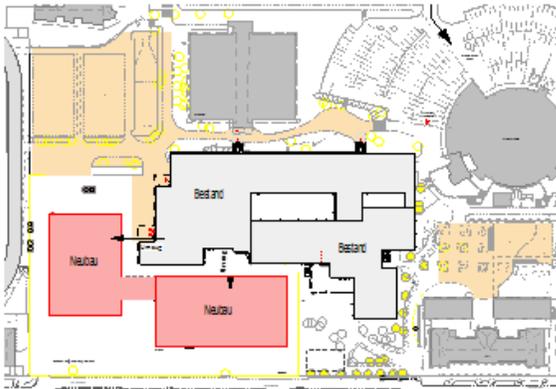
Mündlicher Bericht nach Überarbeitung der Vorplanung mit Kostenschätzung	Ende 2021
Entwurfsplanung mit Kostenberechnung (Annahme: Beginn 01/2022)	3. Quartal 2022
Entwurfs- und Baubeschluss durch den Gemeinderat	Ende 2022
Genehmigungsplanung (Annahme: bis Ende 2023 Genehmigung)	1. Quartal 2023
Werkplanung (baubegleitend)	Ende 2023
Baubeginn / Vorabmaßnahmen (Teiltrückbau, Tiefbau, Provisorien)	3.Quartal 2023
Beginn Neubau	Mitte 2024
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

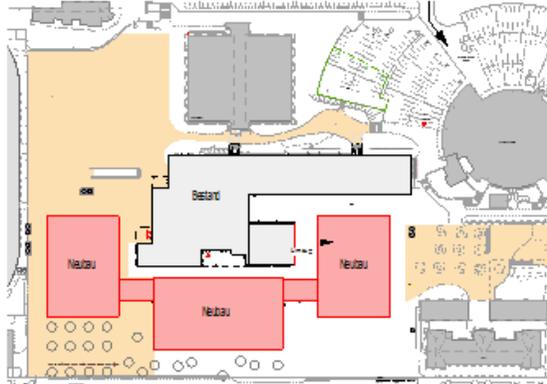
BZW – Bauphasen

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)

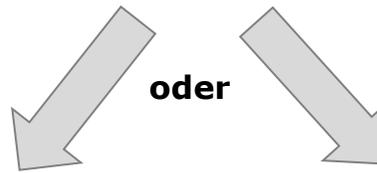


**Rückbau Bestandsgebäude
(GDR + OHG) 2030**

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**