

Vorplanung
Neues Gymnasium am Standort
Helfenstein-Gymnasium Geislingen

29.04.2024

Aufgabenstellung

Erweiterungsbau am Standort Helfenstein-Gymnasium

1. Bauabschnitt: Erweiterung auf 6,5+ Zügigkeit (1825 Schüler/innen)

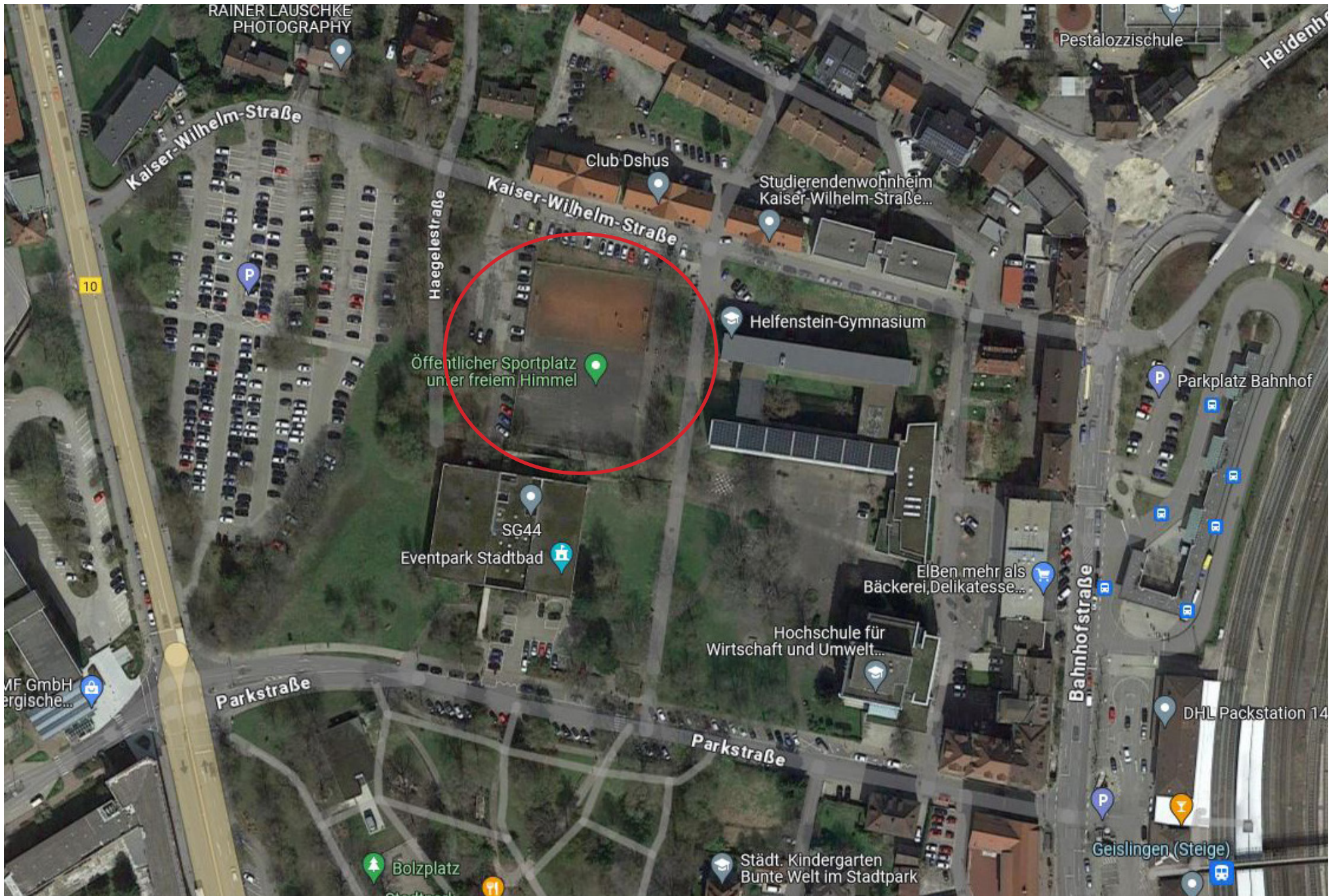
Programmfläche 4.058 m²

2. Bauabschnitt: Erweiterung auf 8 Zügigkeit (2160 Schüler/innen)

Programmfläche 1.410 m²

Machbarkeitsstudie Mensa (siehe separate Präsentation)

Baugrundstück



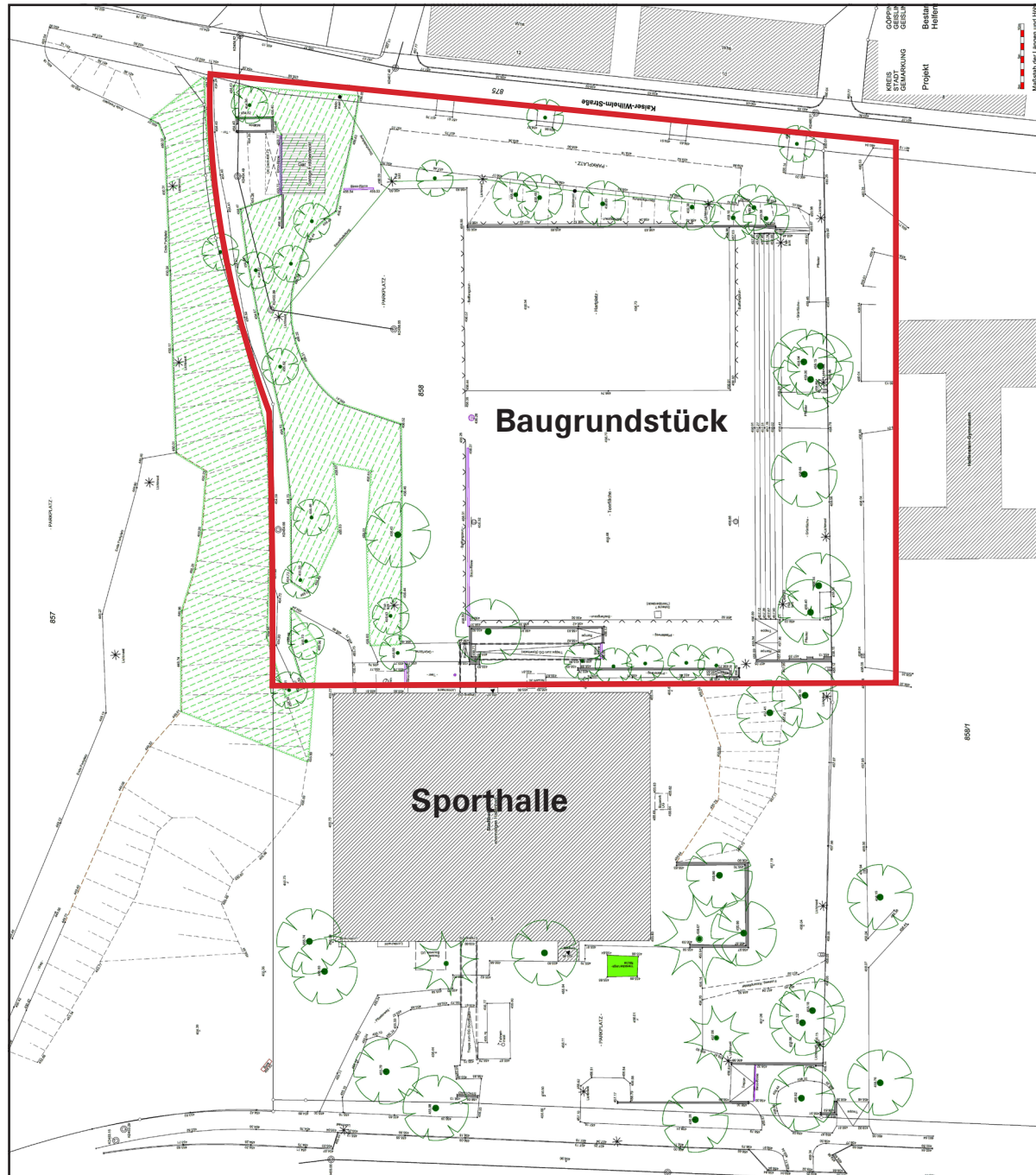








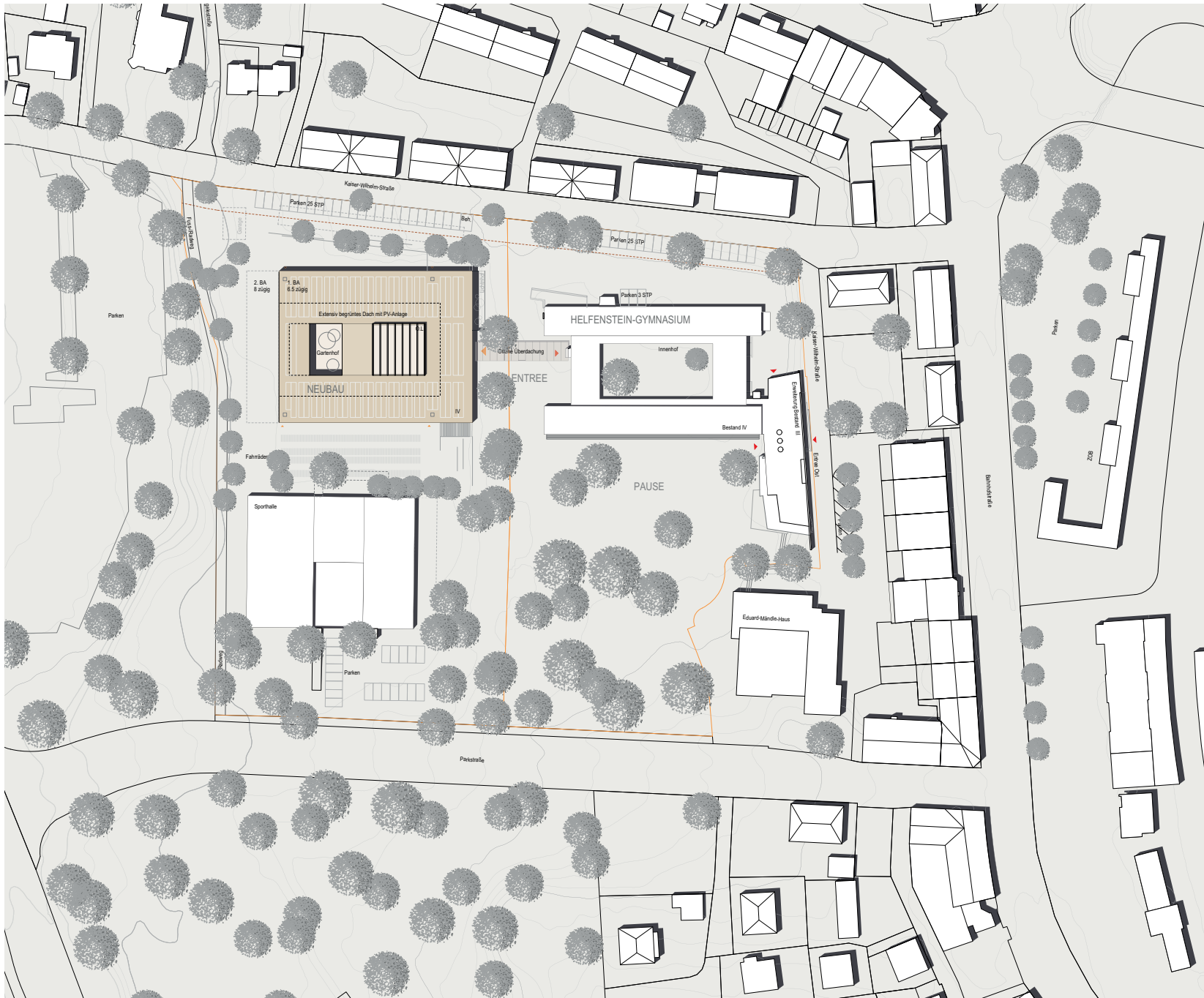
Parkplatz

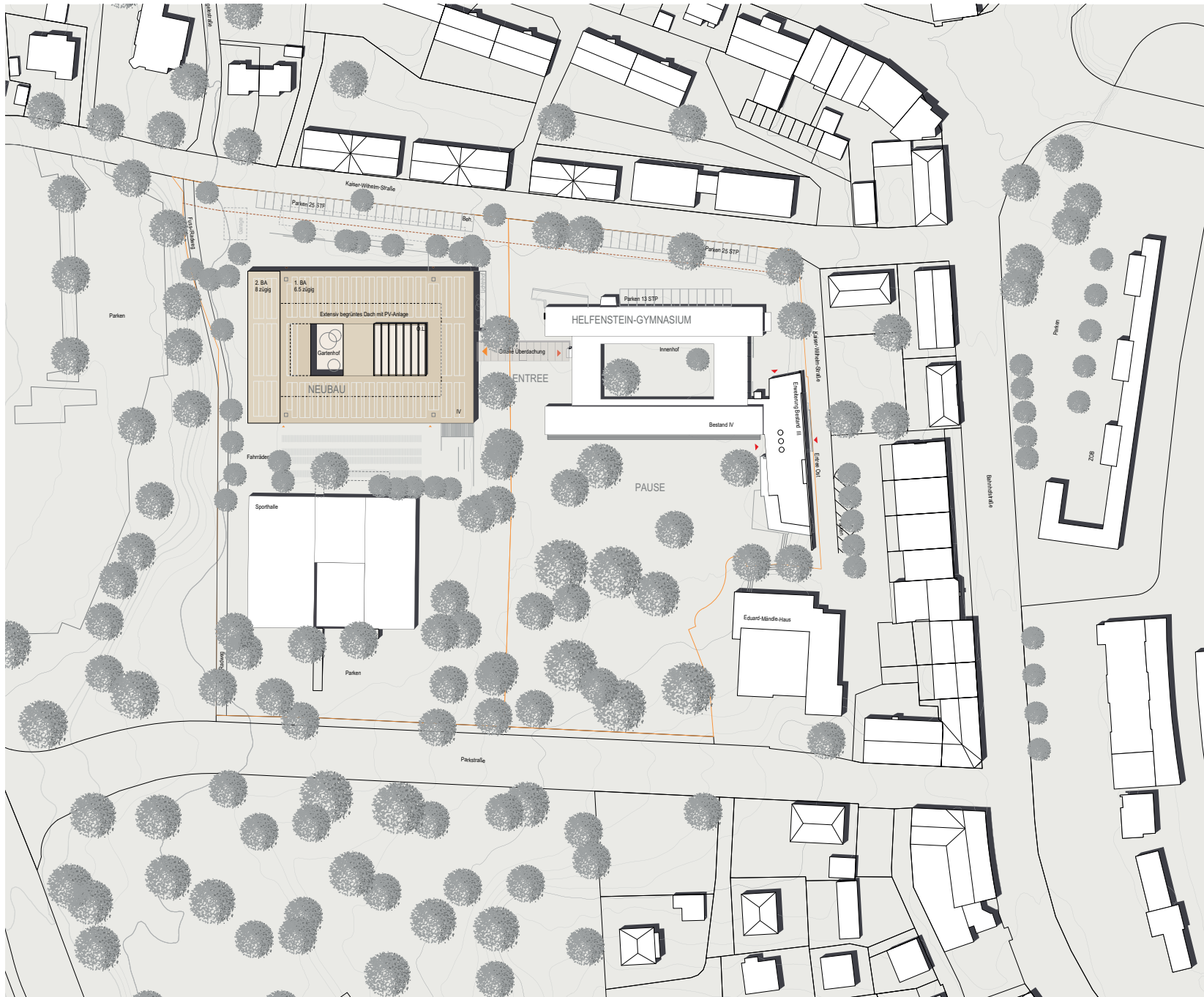


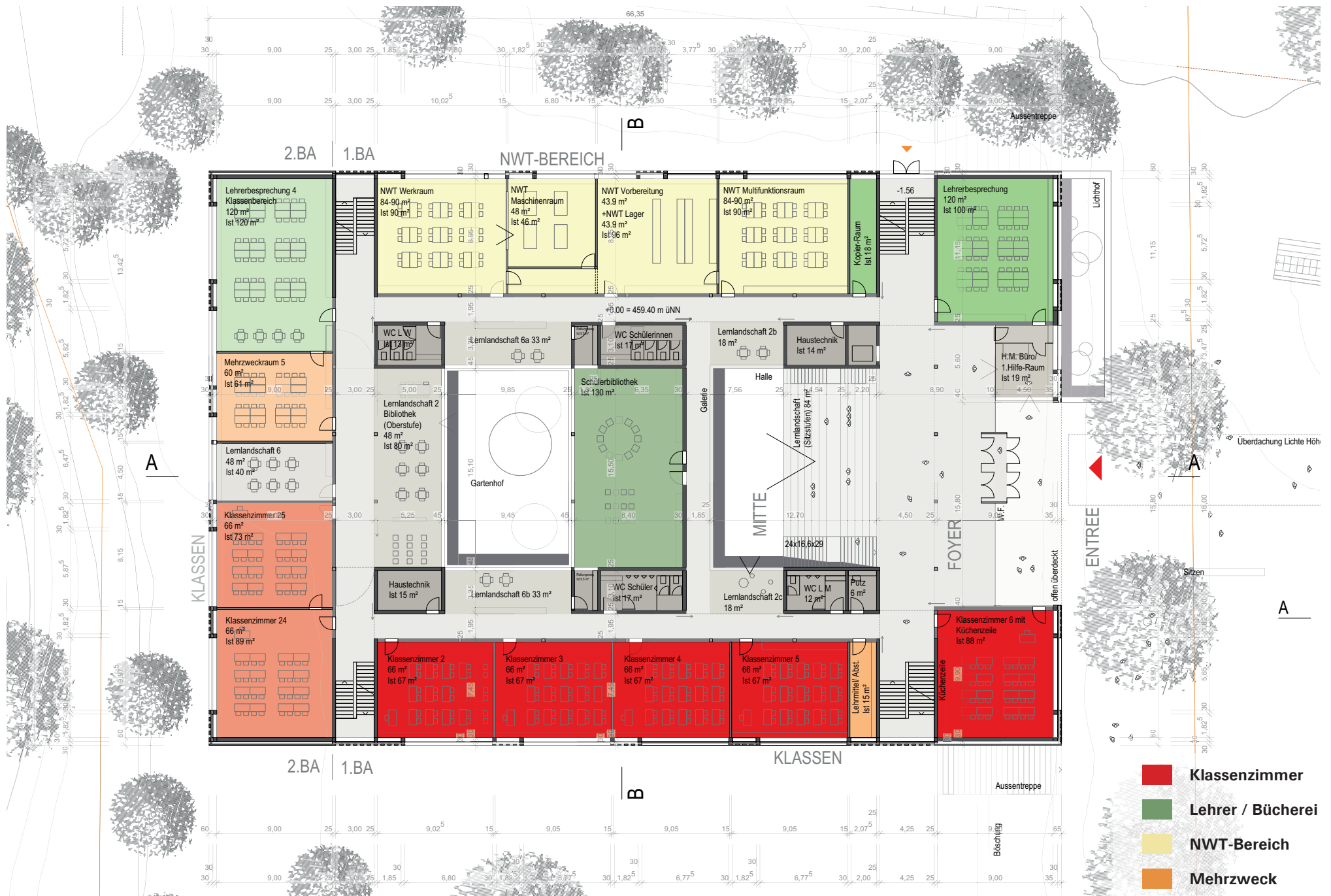
Architektur



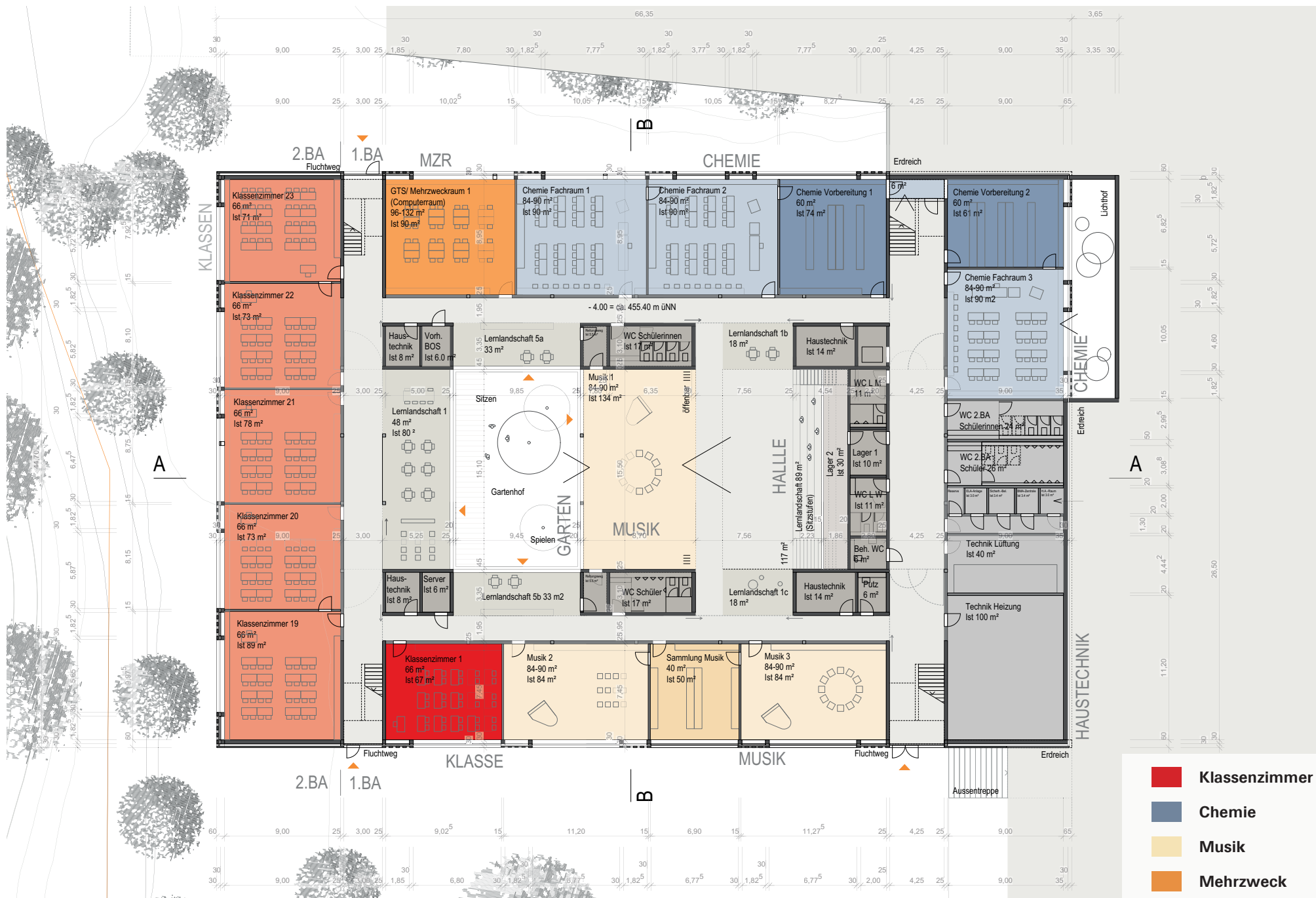


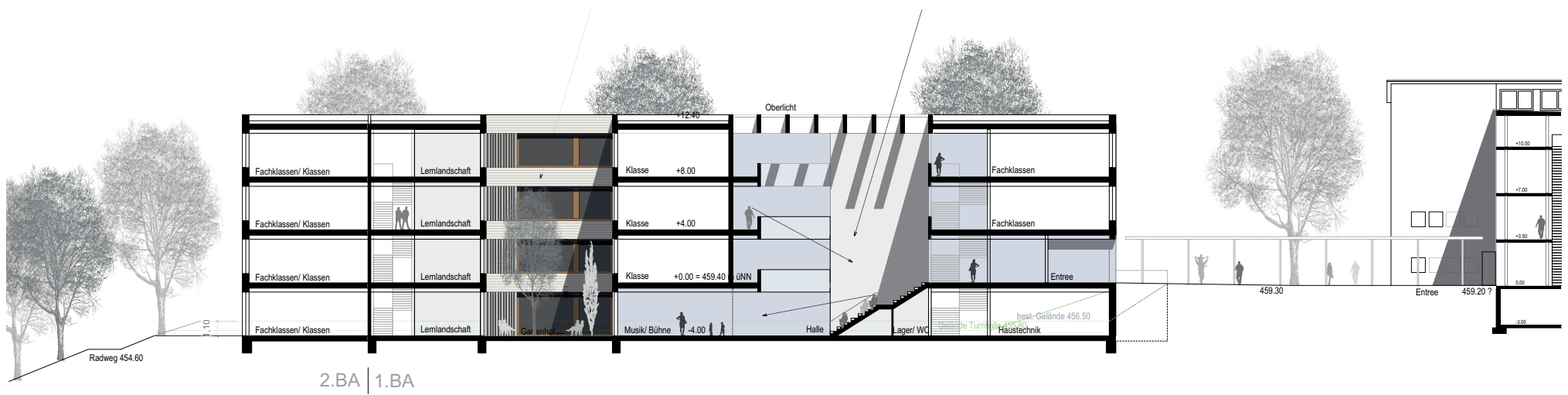


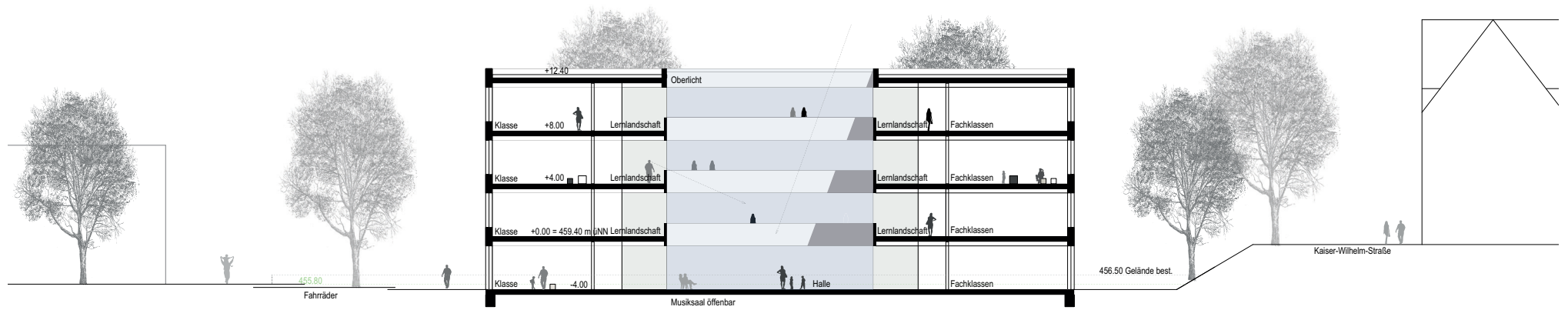


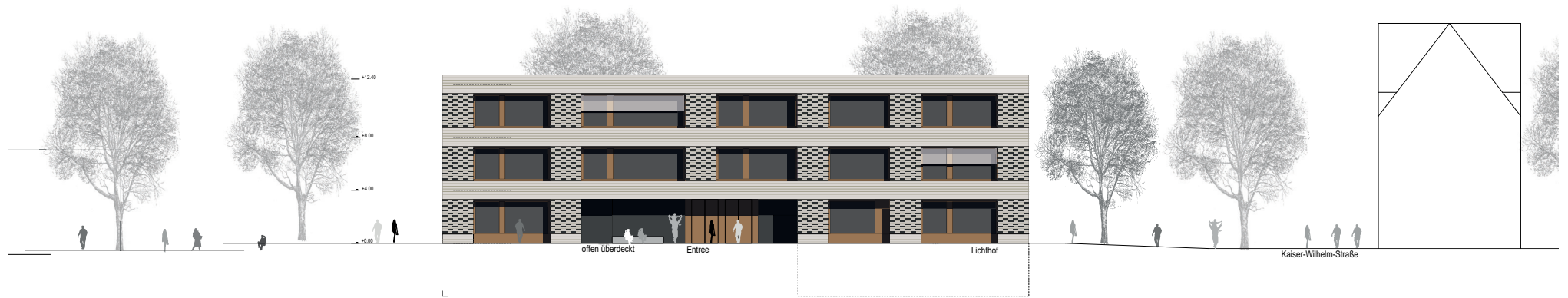


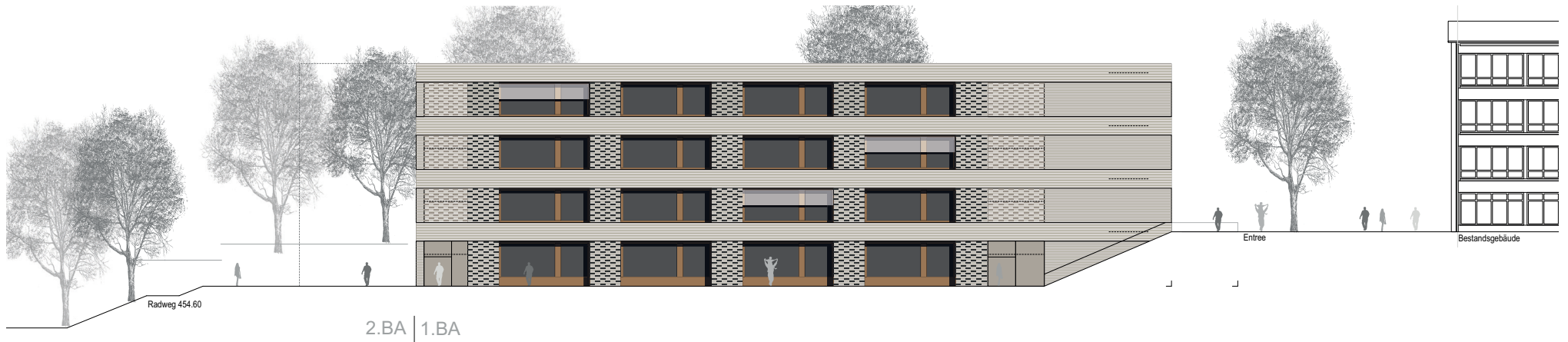
- Klassenzimmer**
- Lehrer / Bücherei**
- NWT-Bereich**
- Mehrzweck**

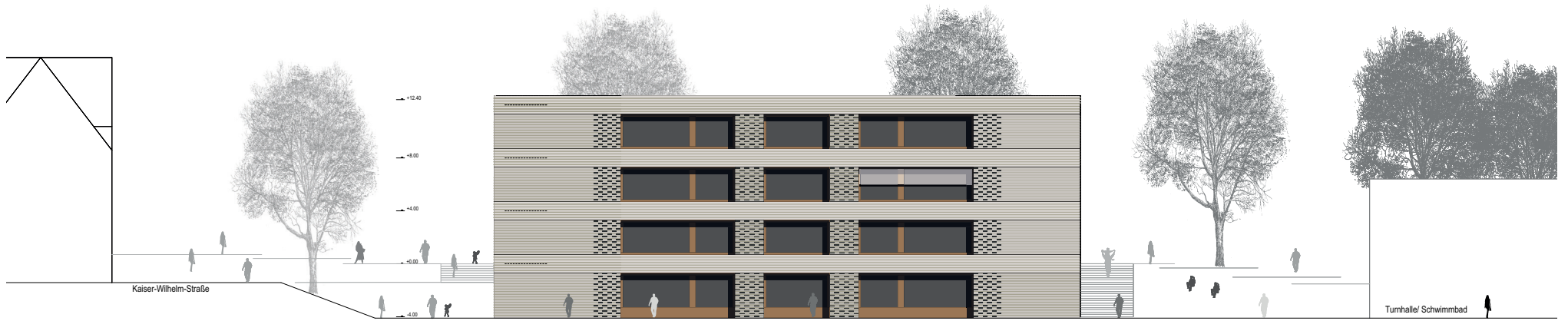










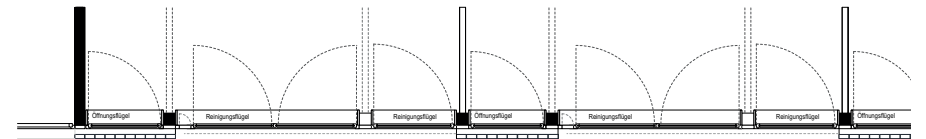


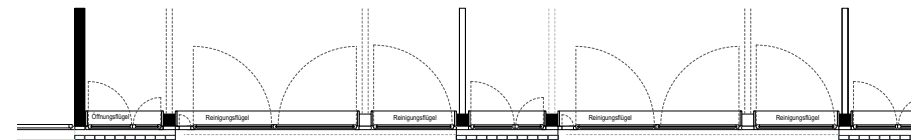
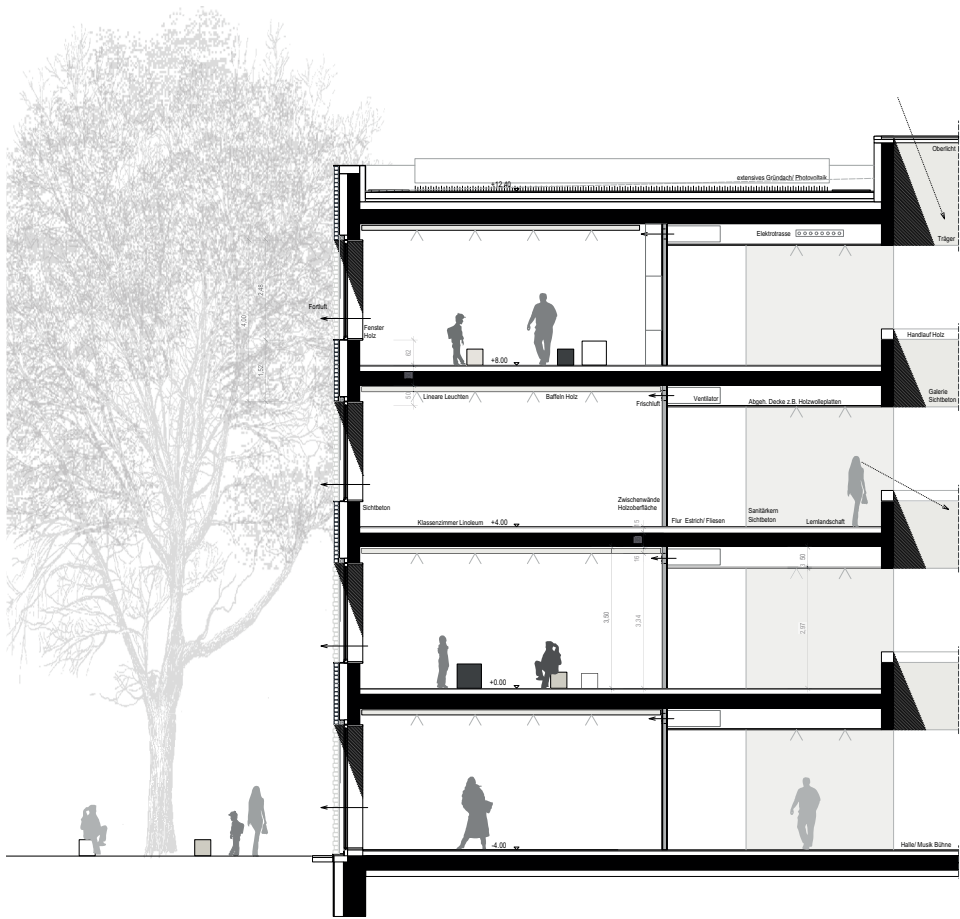
1. Bauabschnitt



2. Bauabschnitt



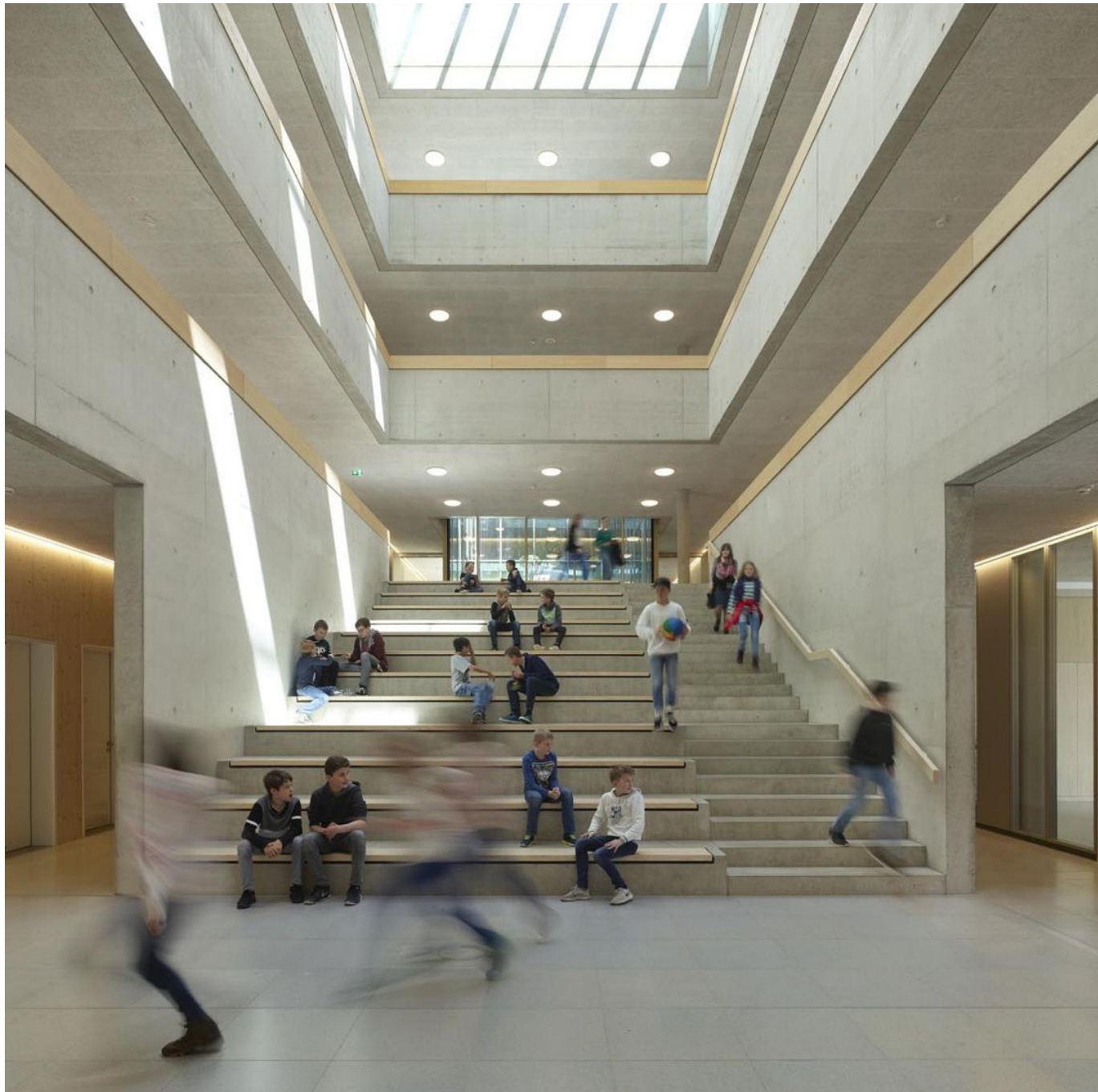




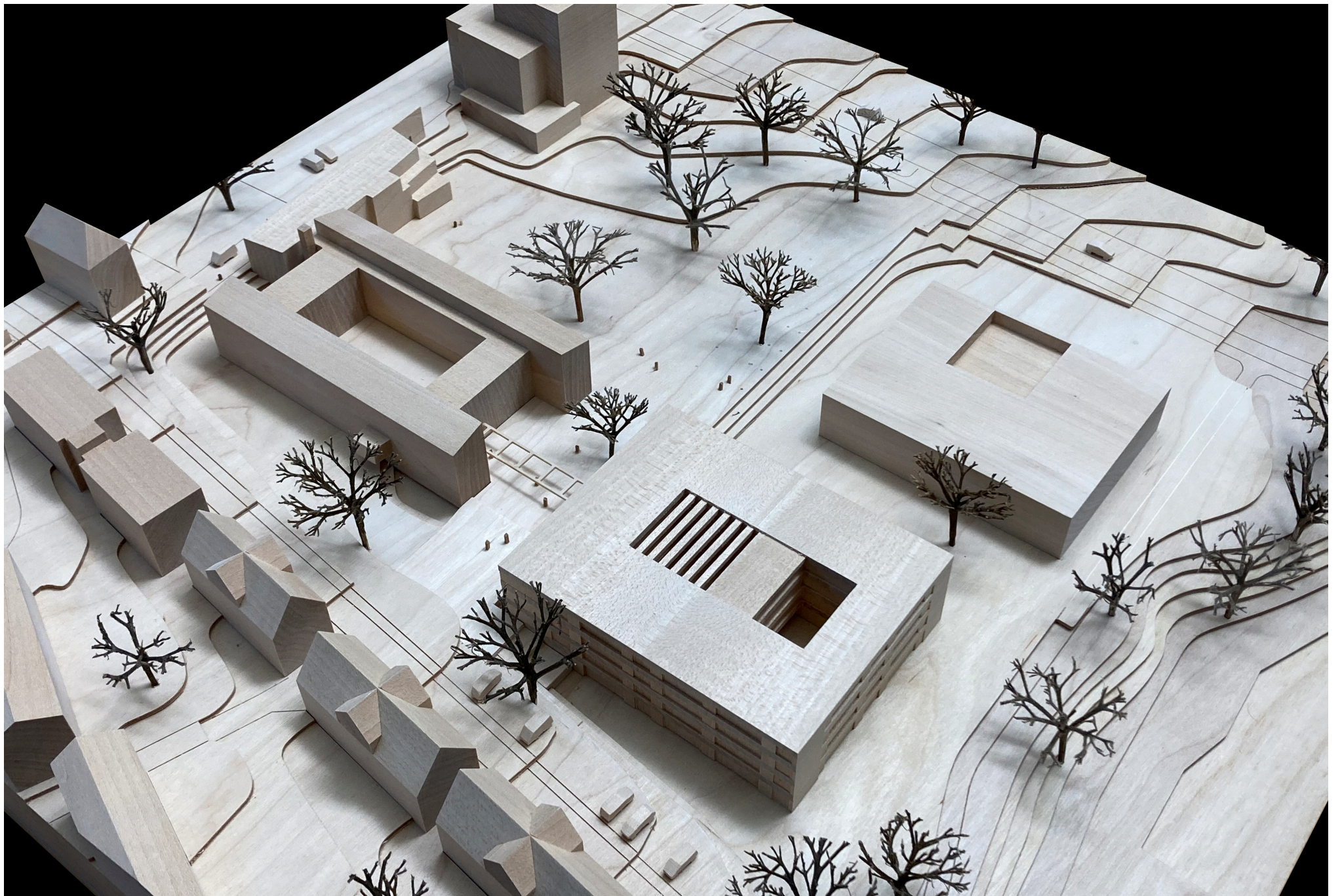
Bildmaterial / Beispiele







Modell

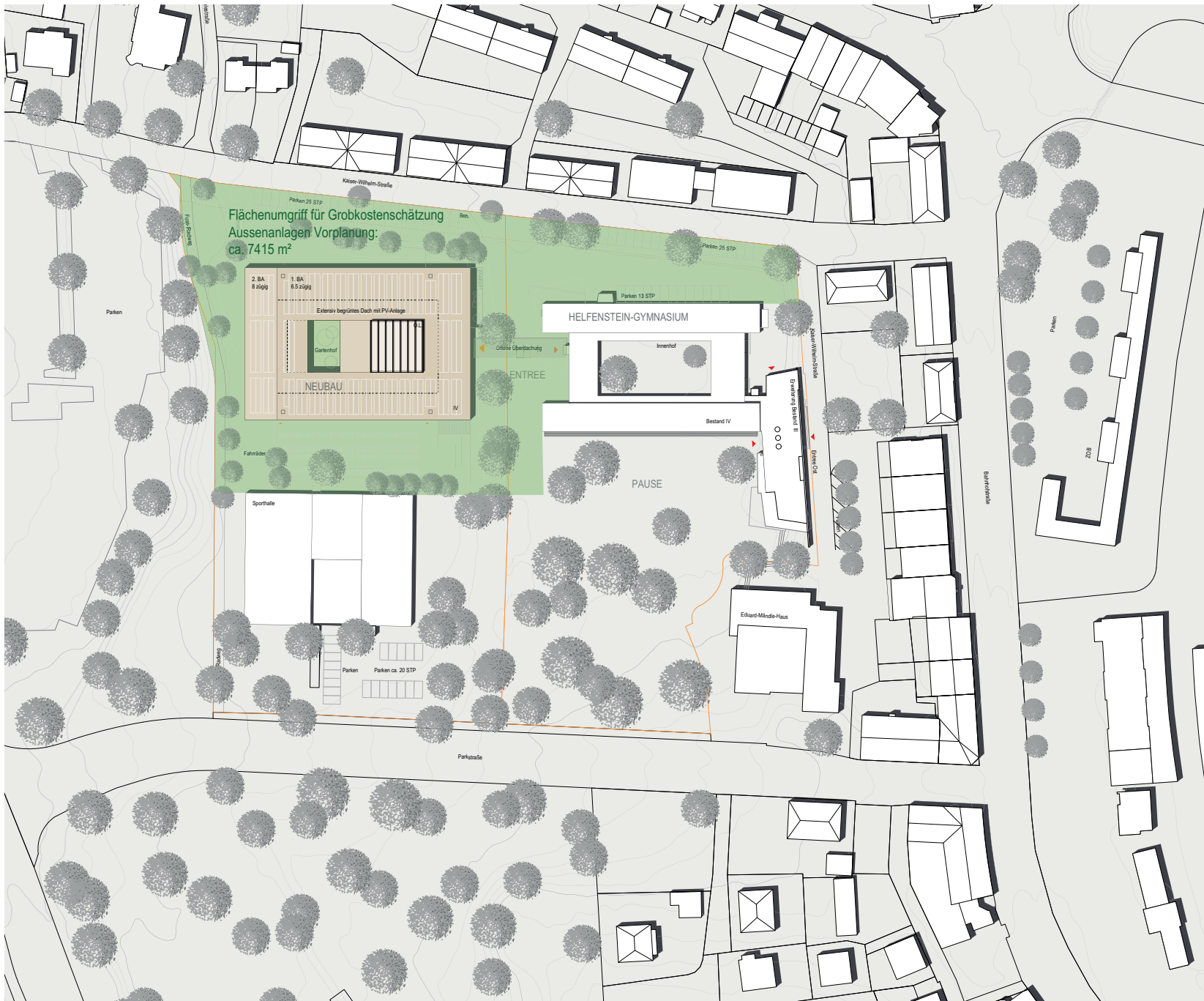




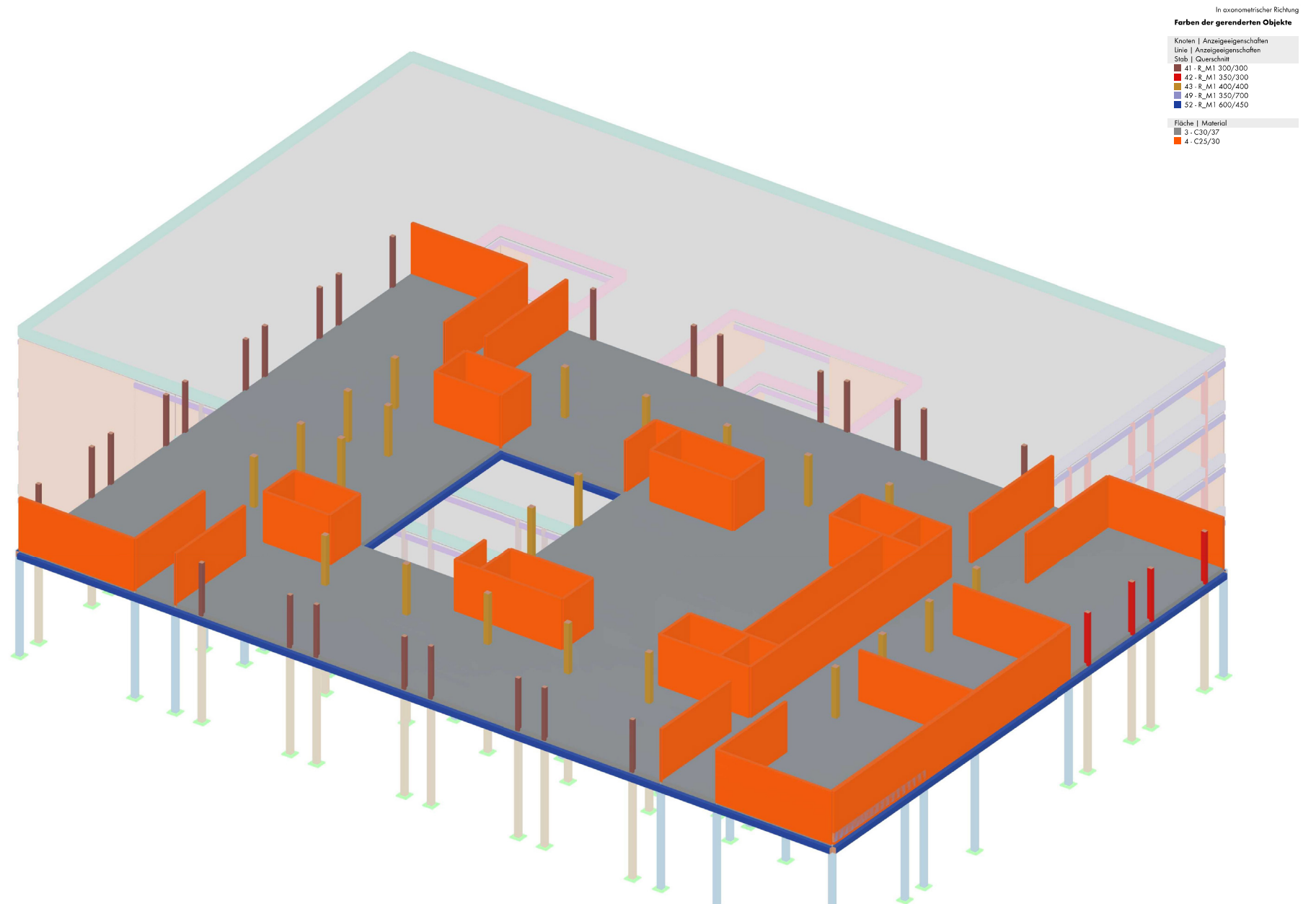


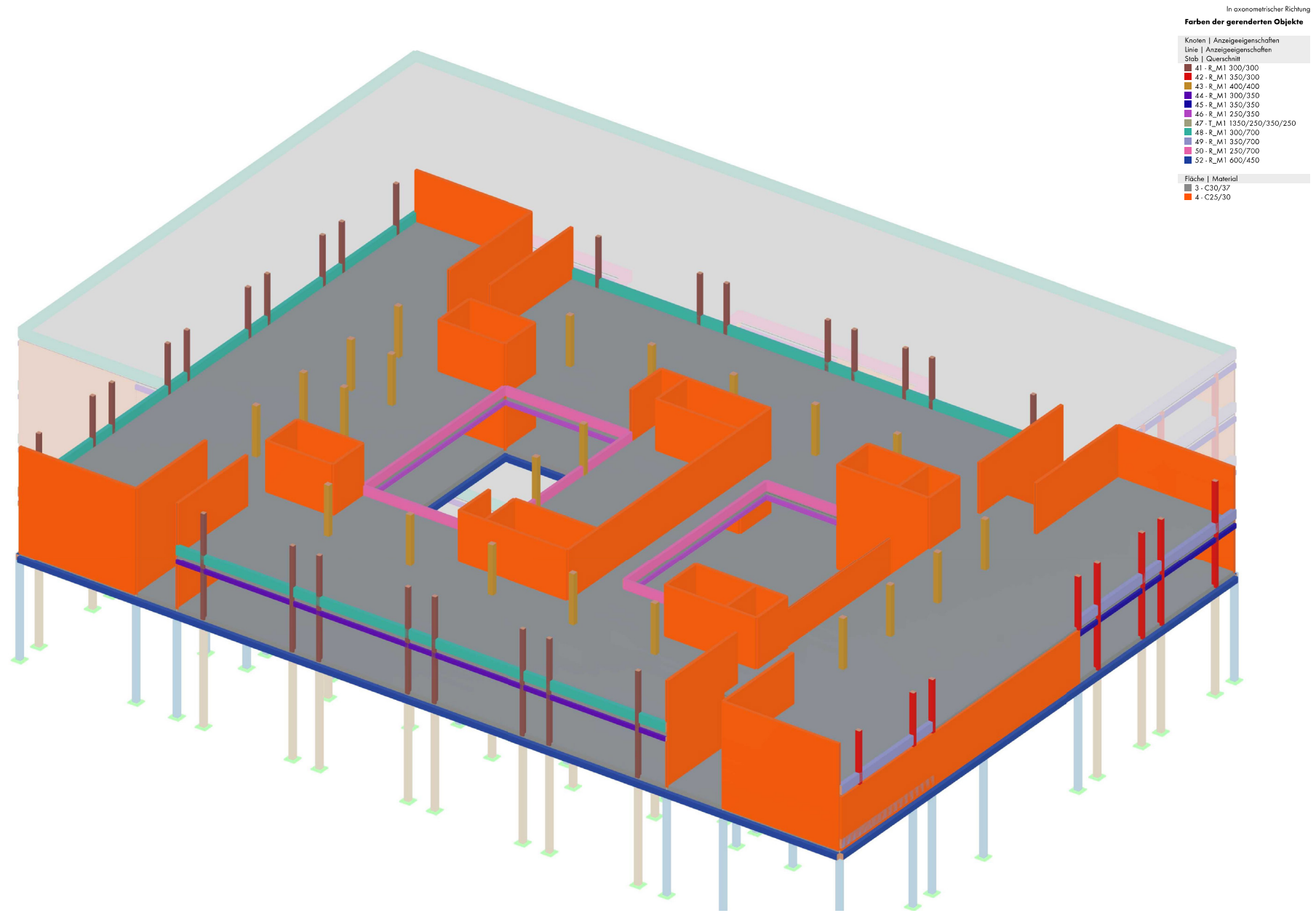


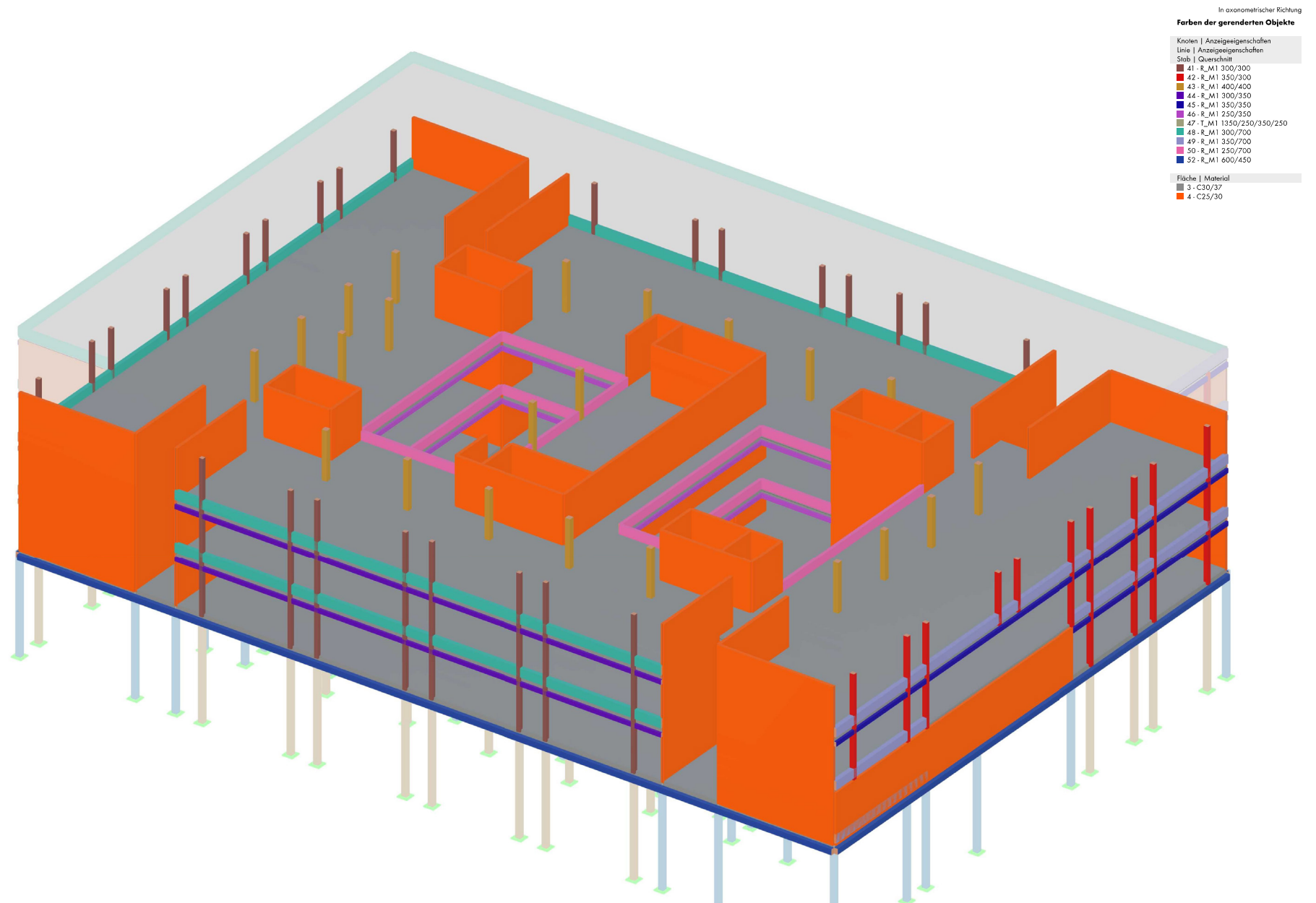
Aussenanlagen

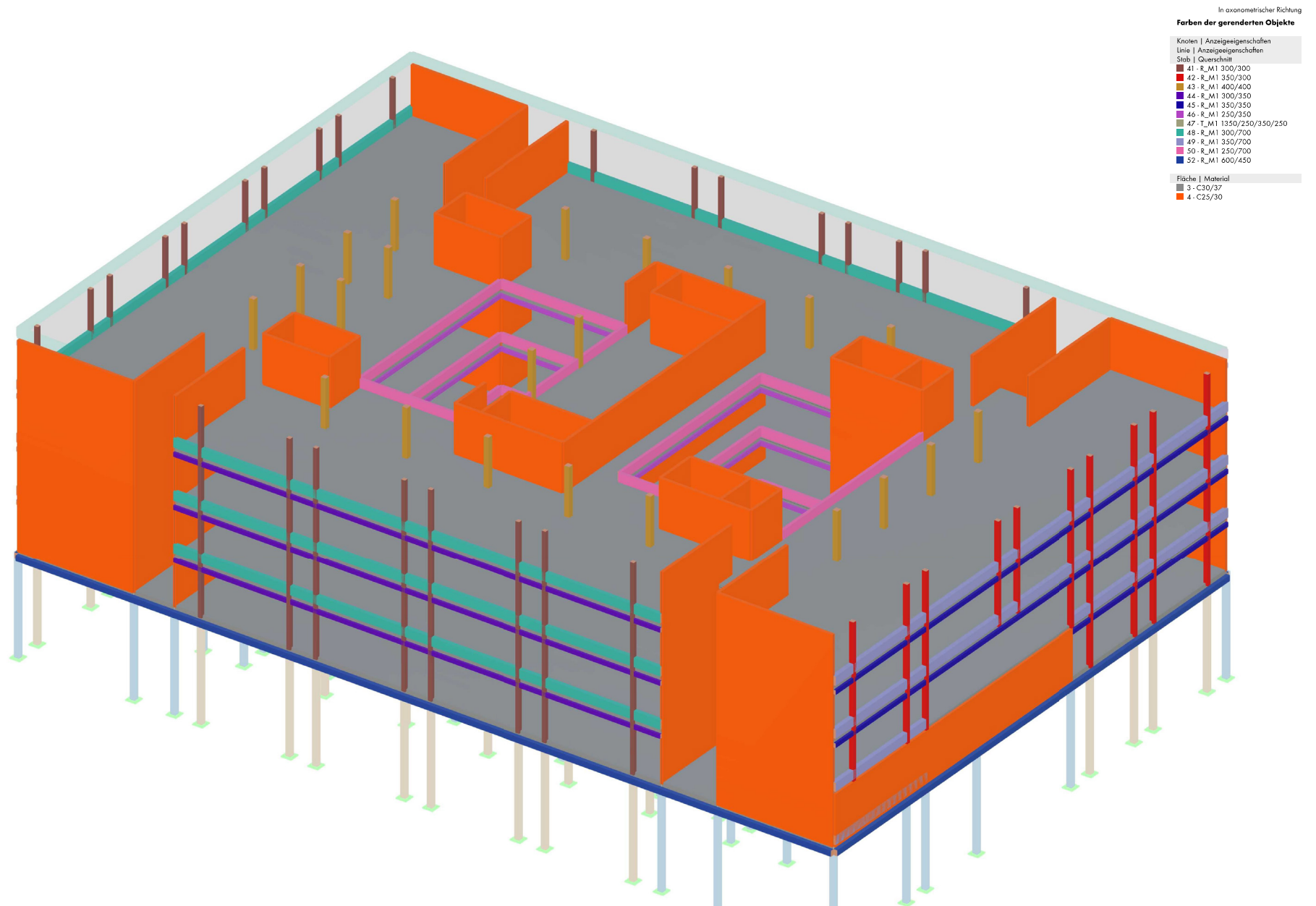


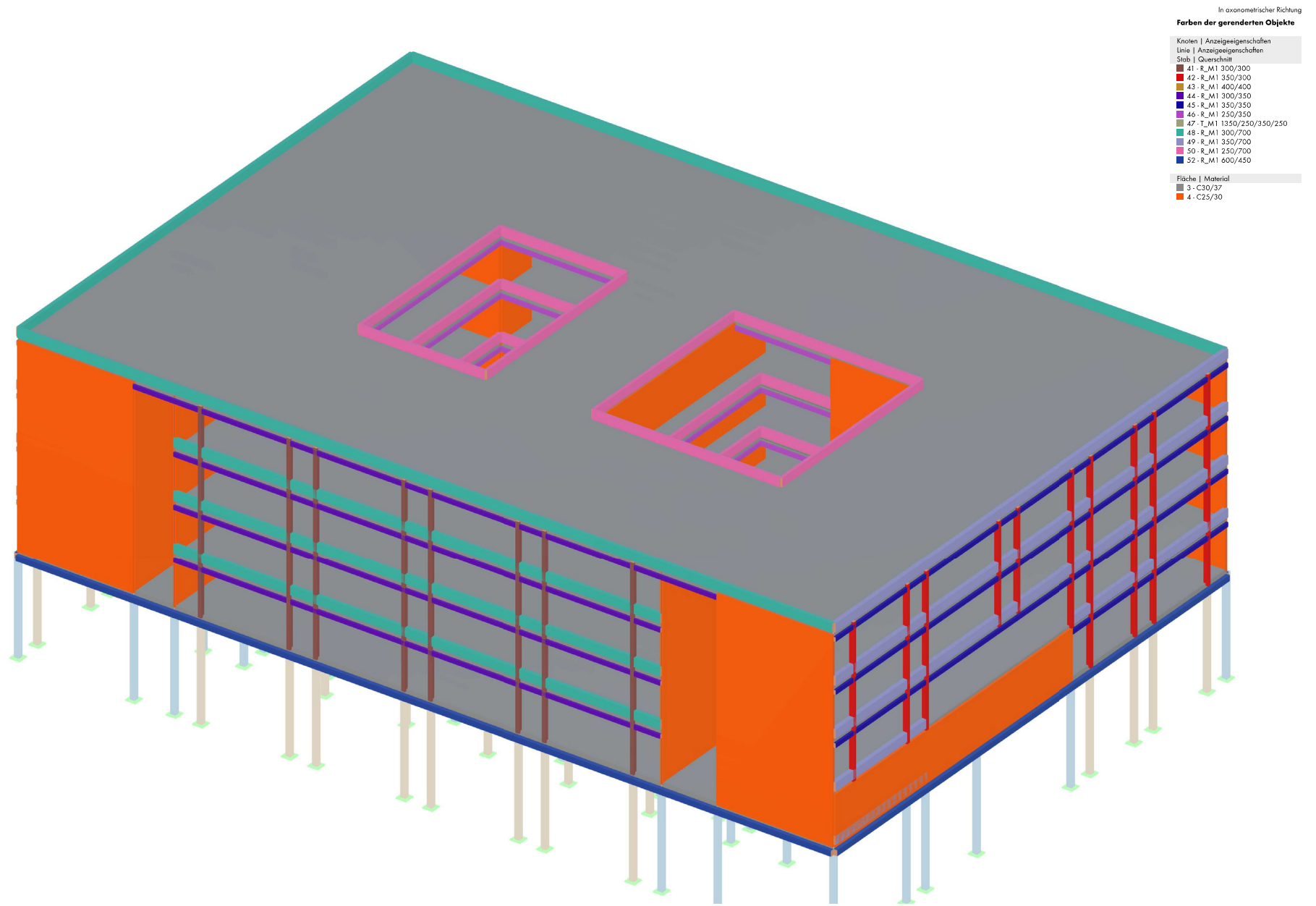
Tragwerk



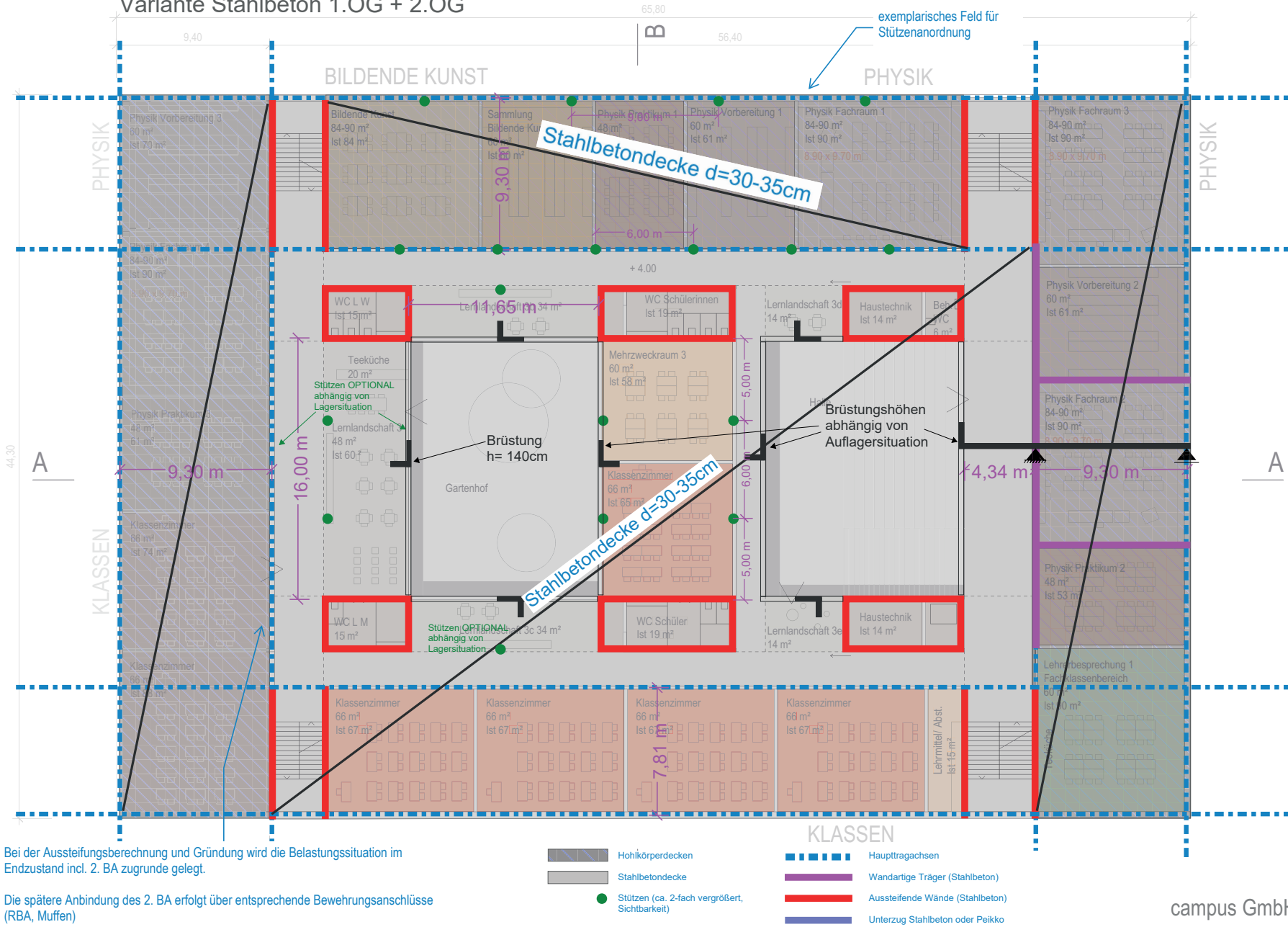






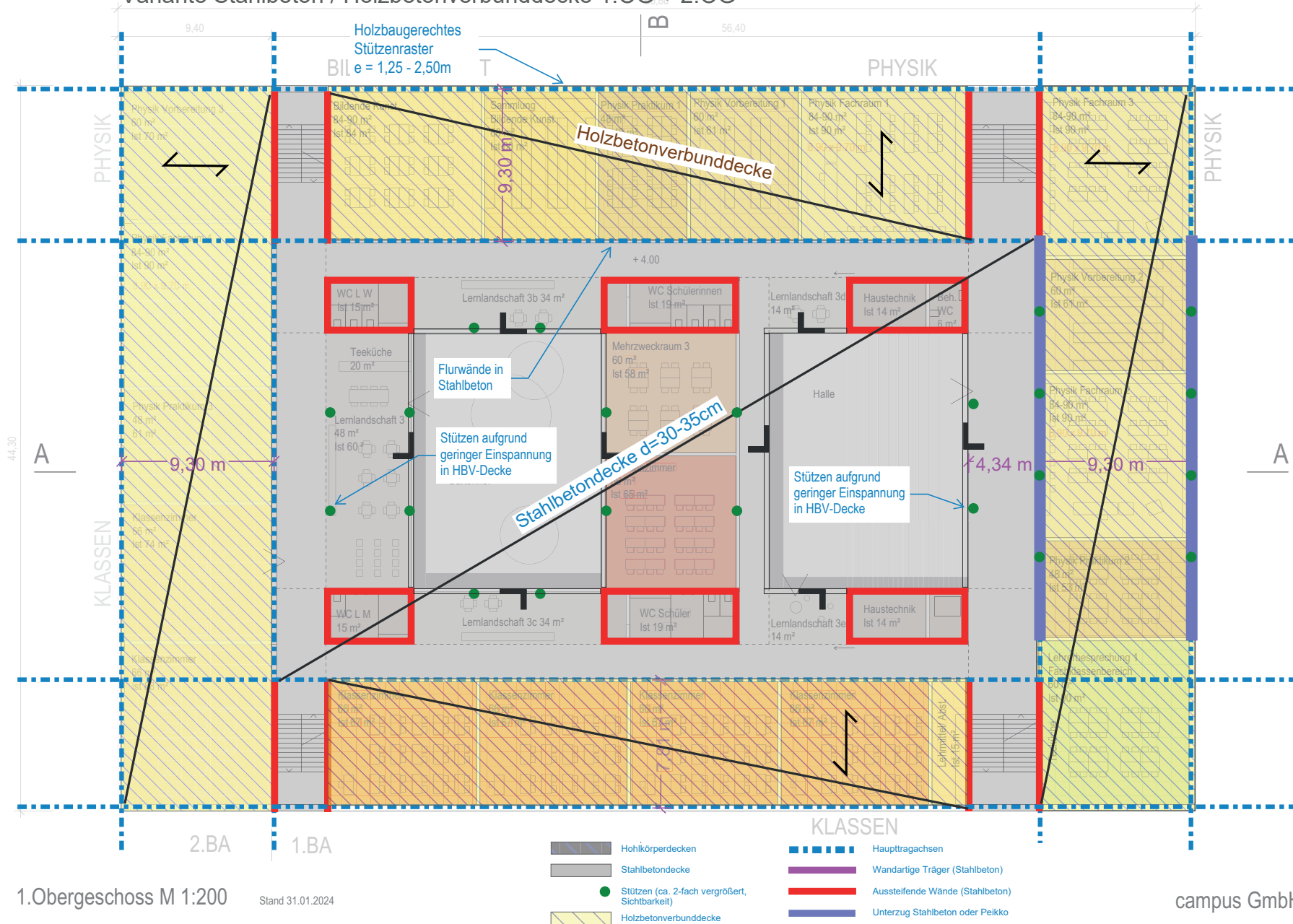


Variante Stahlbeton 1.OG + 2.OG



campus GmbH

Variante Stahlbeton / Holzbetonverbunddecke 1.OG + 2.OG



campus GmbH

Pro

1. Stahlbetonmassivplatte als Flachdecke mit $h = 35$ cm:

- kostengünstiger (ca. 250,- €/m² netto) - größerer CO₂-Fußabdruck
- zweiachsiger Lastabtrag gegeben - längere Herstelldauer
- Durchlaufwirkung möglich - höhere Eigenlast (Pfahllasten)
- kein Unterzug zwischen Klassenräumen und Flur erforderlich
- bessere Schallschutzeigenschaften
- feuchteunempfindlich
- Einlegearbeiten problemlos
- bei Verwendung von RC-Beton auch ressourcenschonend

2. Holz-Beton-Verbunddecke $h = 26 + 12$ cm:

- nachhaltigere Bauweise
- schnellere Montage durch Vorfertigung

Contra

1. Stahlbetonmassivplatte als Flachdecke mit $h = 35$ cm:

- größerer CO₂-Fußabdruck
- längere Herstelldauer
- höhere Eigenlast (Pfahllasten)

2. Holz-Beton-Verbunddecke $h = 26 + 12$ cm:

- deutlich teurer (ca. 400,- €/m² netto)
- nur einachsiger Lastabtrag möglich
- zwischen Klassenräumen und Flur Auflagerträger erforderlich, entweder Unterzug oder Peikko-Träger
- Entsorgung problematisch, da Verbundwerkstoff
- Holzschutz gegen Feuchtigkeit während der Bauphase erforderlich
- höhere Schwingungsanfälligkeit
- problematisch bei Brandschutz (Gebäudeklasse 5, HolzBauRL BW)

Brandschutz









Holzbau

Eine Holzkonstruktion wäre immer mit Gipskarton bekleidet (2-/3laigig) und damit nicht sichtbar.

Wenn sichtbares Holz, dann müssten die Nutzungseinheiten (jetzt bis zu 650 m² geplant) in Teilnutzungseinheiten < 200 m² unterteilt werden – die Decke oder max. 25% der Wandoberflächen könnten dann holzsichtig sein.

(Sollte das bisherige Nutzungs-/Raumkonzept mit sichtbarem Holz gewünscht sein geht das fast nur mit Löschanlage).

Treppenraumwände sind in jedem Fall nicht aus Holz (müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen).

(brandschutztechnische) Trennwände sind ebenfalls immer mit GK bekleidet.

Sinnhaftigkeit einer vermeintlich nachhaltigen Holzkonstruktion, wenn diese mit GK beplankt werden muss.

Alle Dämmstoffe müssen nichtbrennbar sein (also z.B. keine Holzfaserdämmung möglich, auch nicht in brandschutztechnisch nicht qualifizierten Wänden).

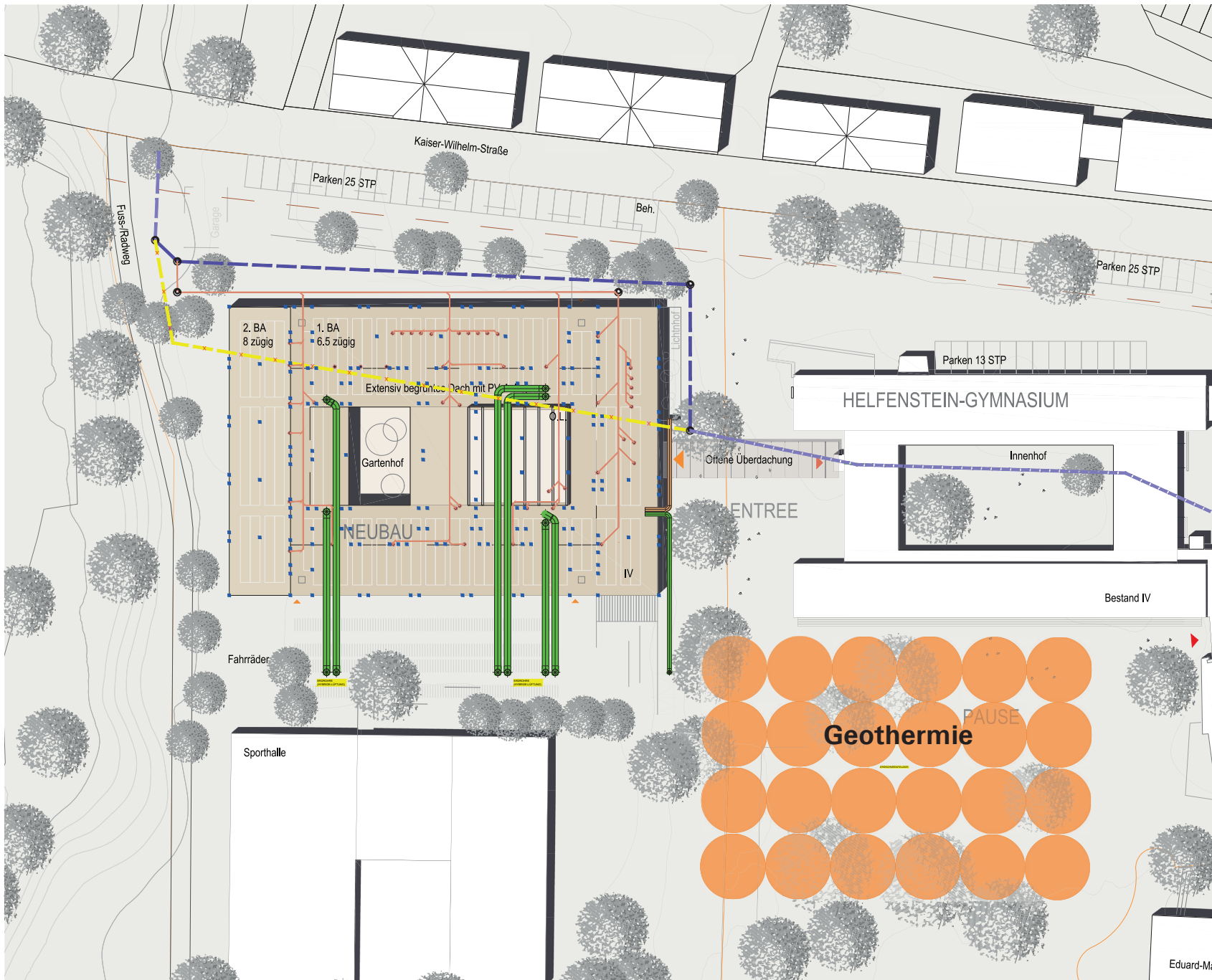
Leistungsabschottungen werden technisch aufwändiger.

Bauteilanschlüsse schränken Produktauswahl ein (z.B. dürfen nicht alle Brandschutztüren in Holzwände eingebaut werden).

Massivbau

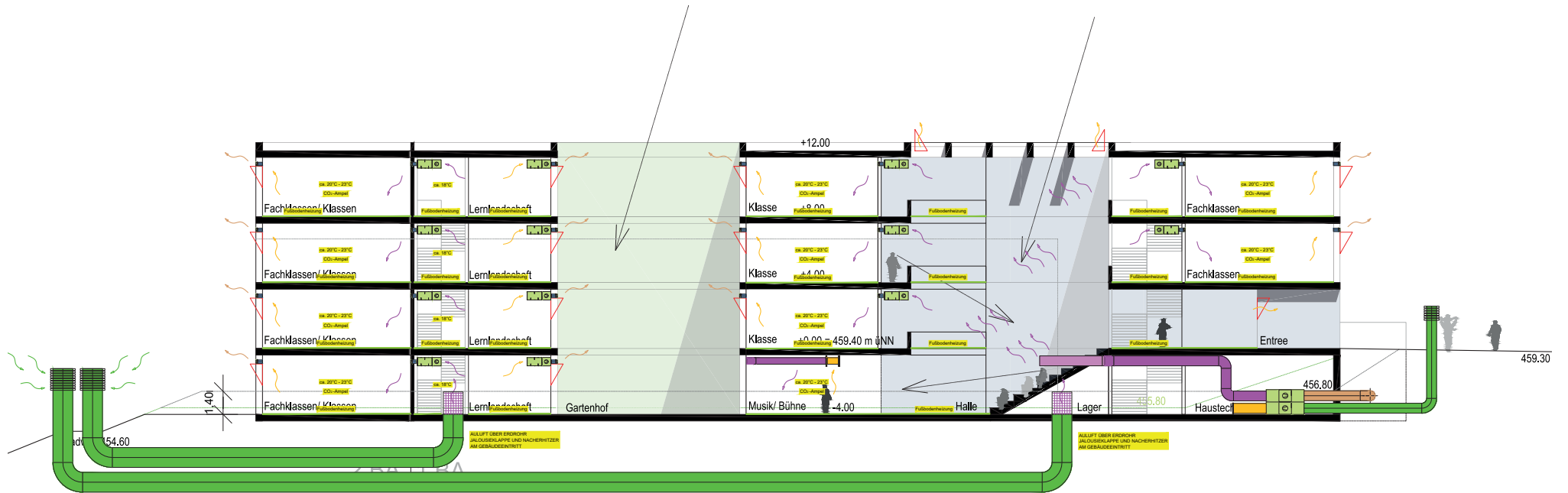
Große Nutzungseinheiten: flexibel, wenig Abschottungen der technischen Gewerke notwendig (z.B. kaum Brandschutzklappen), freie Lüftungskonzepte/Nachströmung usw. sind möglich.

Heizung Lüftung Sanitär

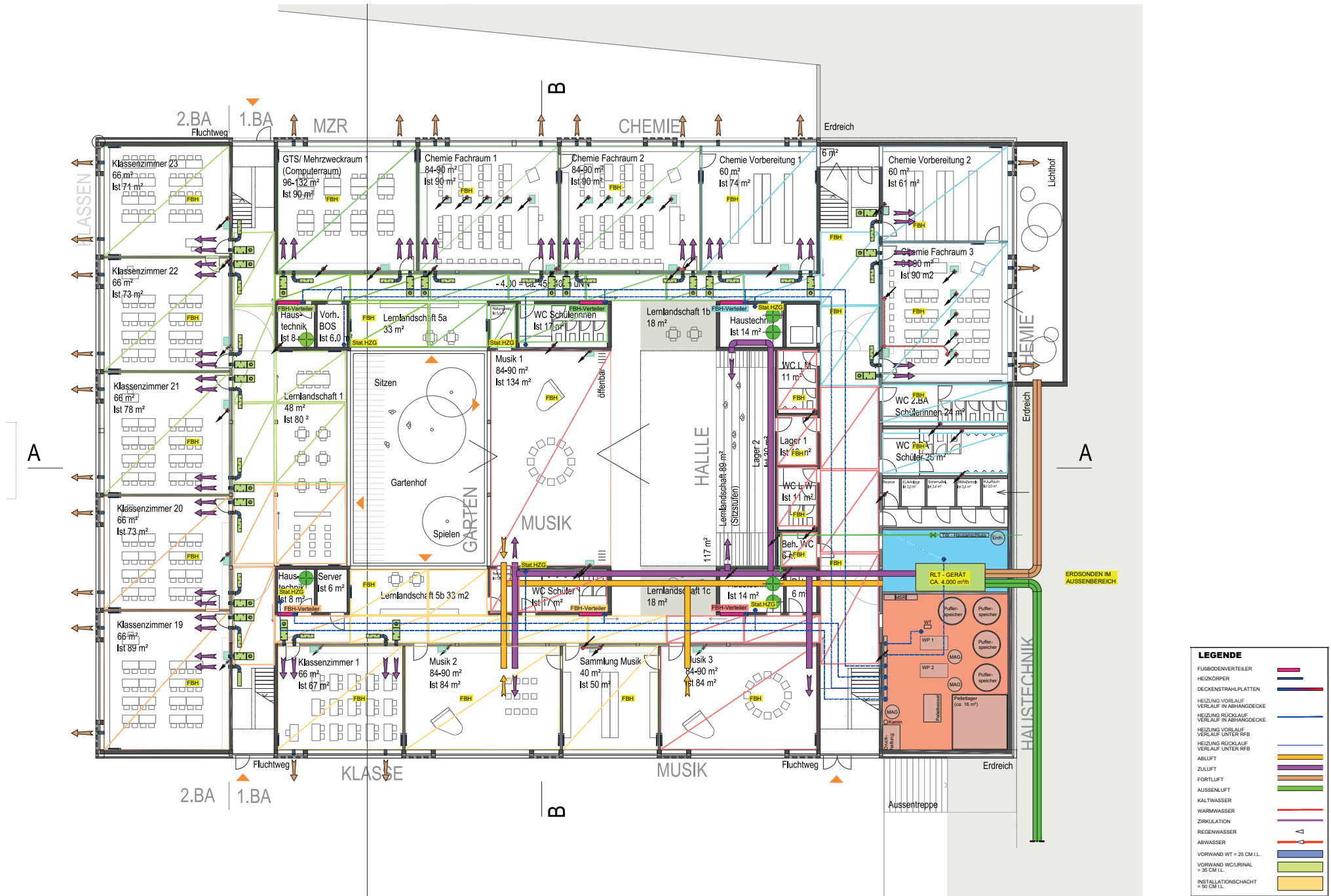


LEGENDE

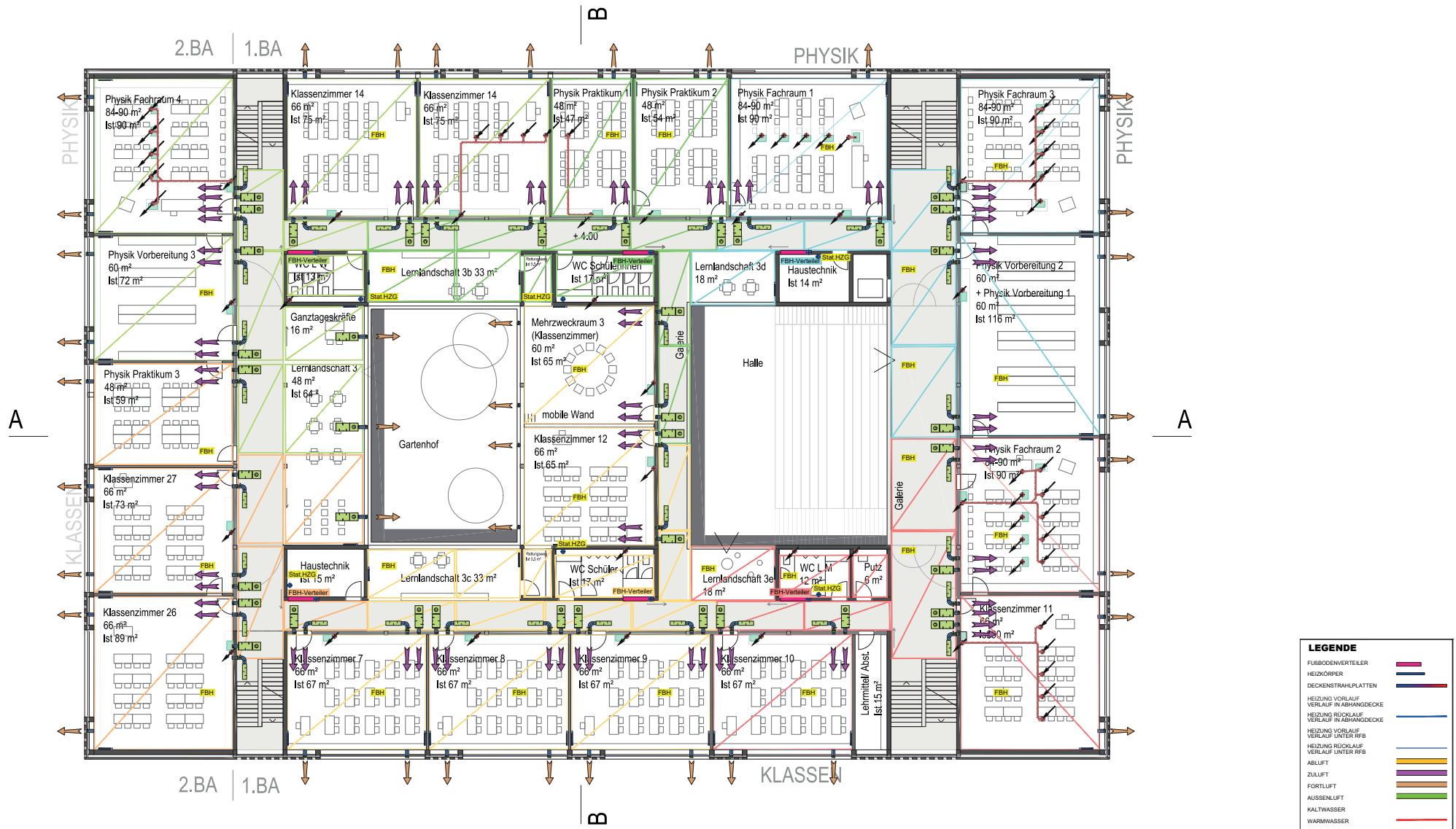
SCHMUTZWASSER OFFENTL.	(SW)	
SCHMUTZWASSER GRUNDLGTG.	(SW)	
SCHMUTZWASSER UND/OKD	(SW)	
REGENWASSER OFFENTL.	(RW)	
REGENWASSER GRUNDLGTG.	(RW)	
REGENWASSER UKD / OKD	(RW)	
MISCHWASSER	(MW)	
DRAINAGE	(DR)	
ENLAUFHOHE	(EH)	
AUSLAUFHOHE	(AH)	
KANALSCHLE	(KS)	
KANALDECKEL	(KD)	
KONTROLLSCHACHT	(K)	
DACH- / BODENABLAUF	(DEBE)	
ENTWASSERUNGSRINNE		
KONTROLLSCHACHT MIT OFFENEM GERINNE		
KONTROLLSCHACHT MIT DOPPELRÜCKSTAUVERSCHLUSS		
KONTROLLSCHACHT MIT REINIGUNGSÖFFNUNG		
KONTROLLSCHACHT DRAINAGE BE MIT RÜCKSTAUVERSCHLUSS		
FINOR REINIGUNGSVERSCHLUSS		



LEGENDE	
FUSSBOENVERTEILER	
HEIZKÖRPER	
DECKENSTRAHLPLATTEN	
HEIZUNG VORLAUF	
HEIZUNG RÜCKLAUF	
VERLAUF IN ABHANGDECKE	
HEIZUNG RÜCKLAUF	
VERLAUF UNTER RFB	
HEIZUNG VORLAUF	
VERLAUF UNTER RFB	
HEIZUNG RÜCKLAUF	
VERLAUF UNTER RFB	
ABLUF	
ZULUF	
FORTLUF	
AUSSENLUFT	
KALTWASSER	
WARMWASSER	
ZIRKULATION	
REGENWASSER	
ABWASSER	
VORWAND WT = 25 CM I.L.	
VORWAND WC/URINAL = 35 CM I.L.	
INSTALLATIONSSCHACHT = 50 CM I.L.	

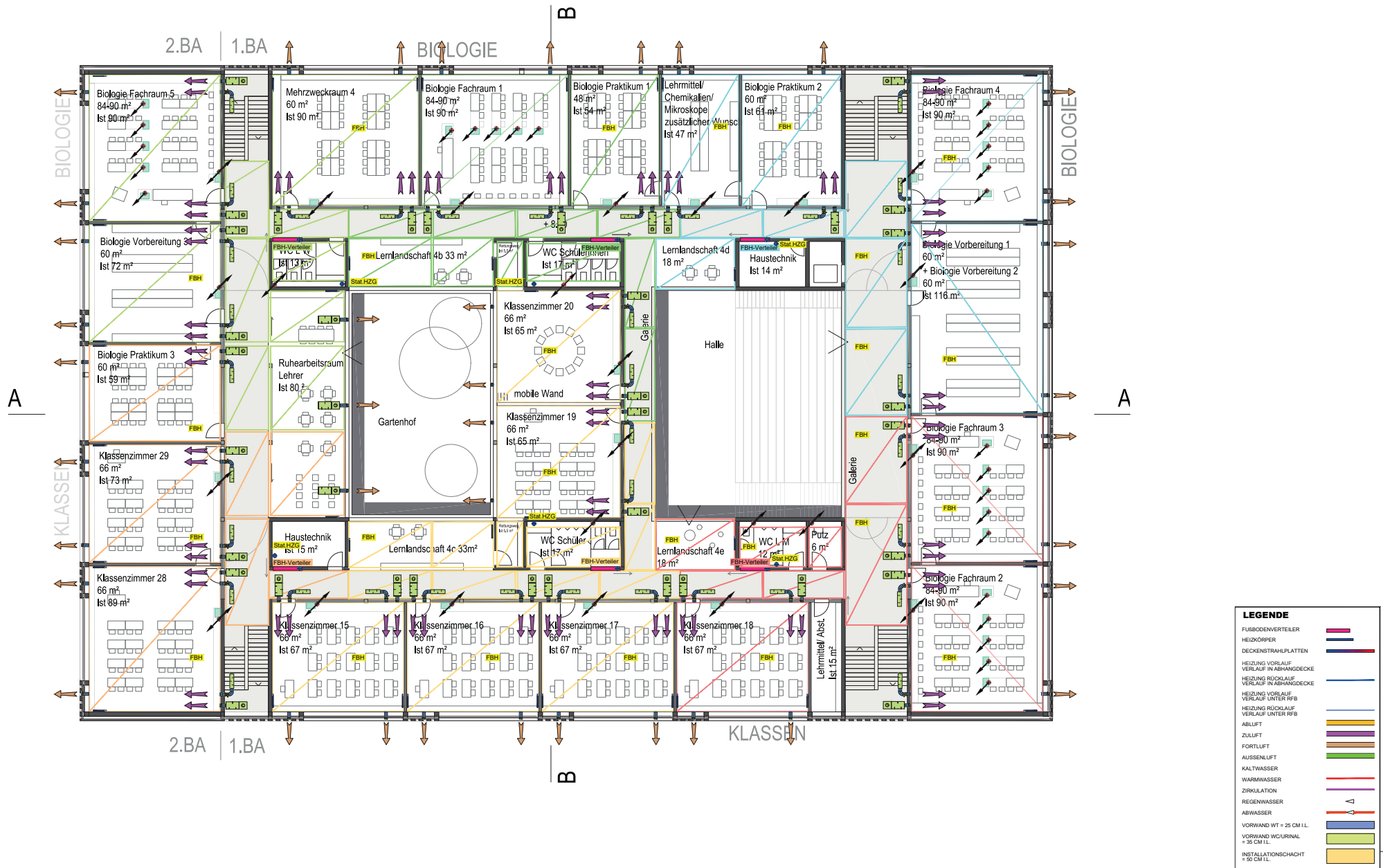




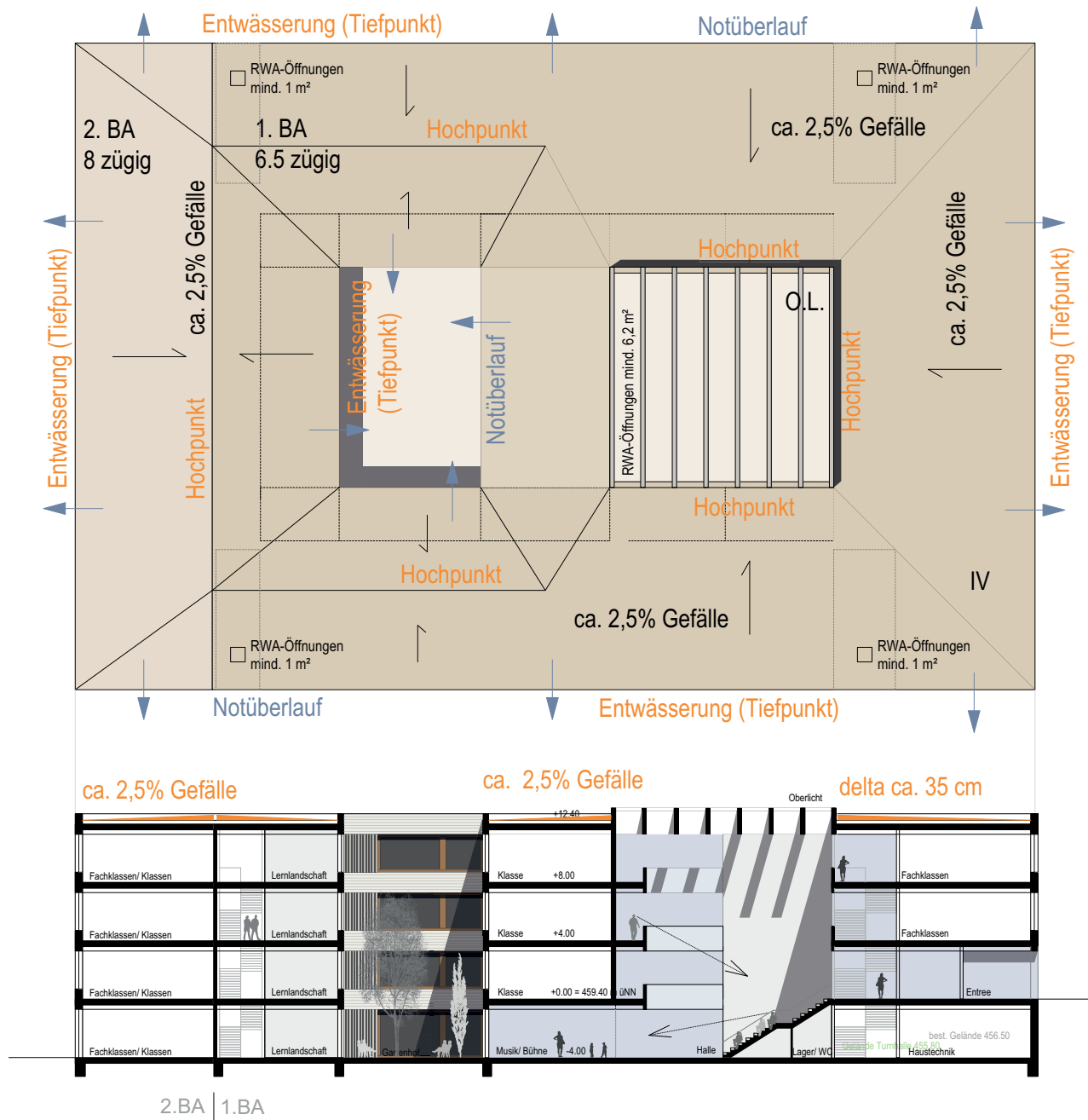


LEGENDE

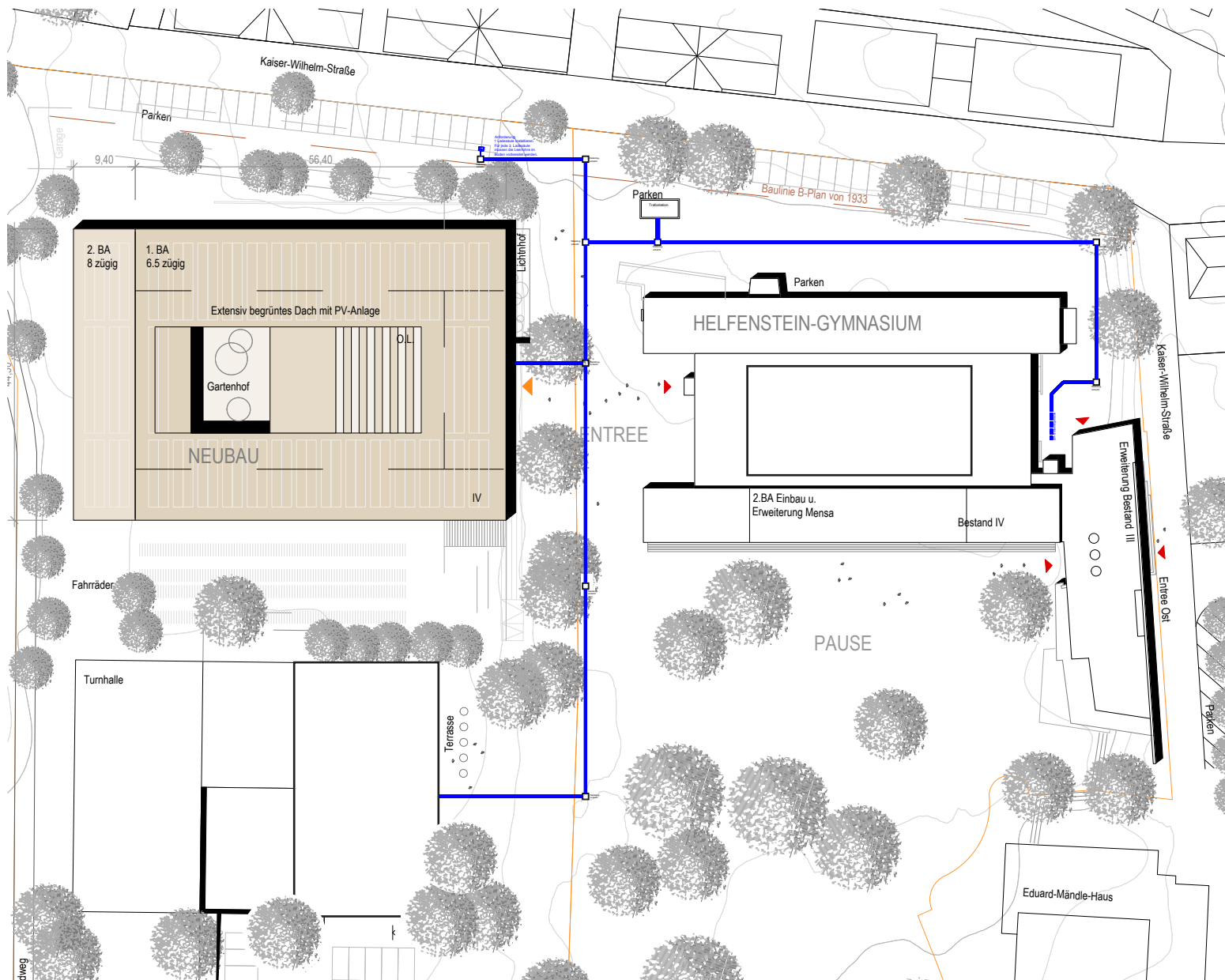
- FUSSBODENVERTEILER
- HEIZKÖRPER
- DECKENSTRAHLPLATTEN
- HEIZUNG VORKAUF
- VERLAUF IN ABHANGENDECKE
- HEIZUNG RÜCKLAUF
- VERLAUF UNTER RFB
- HEIZUNG VORKAUF
- VERLAUF UNTER RFB
- HEIZUNG RÜCKLAUF
- VERLAUF UNTER RFB
- ABLUF
- ZULUF
- FORTLUF
- AUSSENLUFT
- KALTWASSER
- WARMWASSER
- ZIRKULATION
- REGENWASSER
- ABWASSER
- VORWAND WT = 25 CM I.L.
- VORWAND WC/RINNAL = 35 CM I.L.
- INSTALLATIONSSCHACHT = 50 CM I.L.



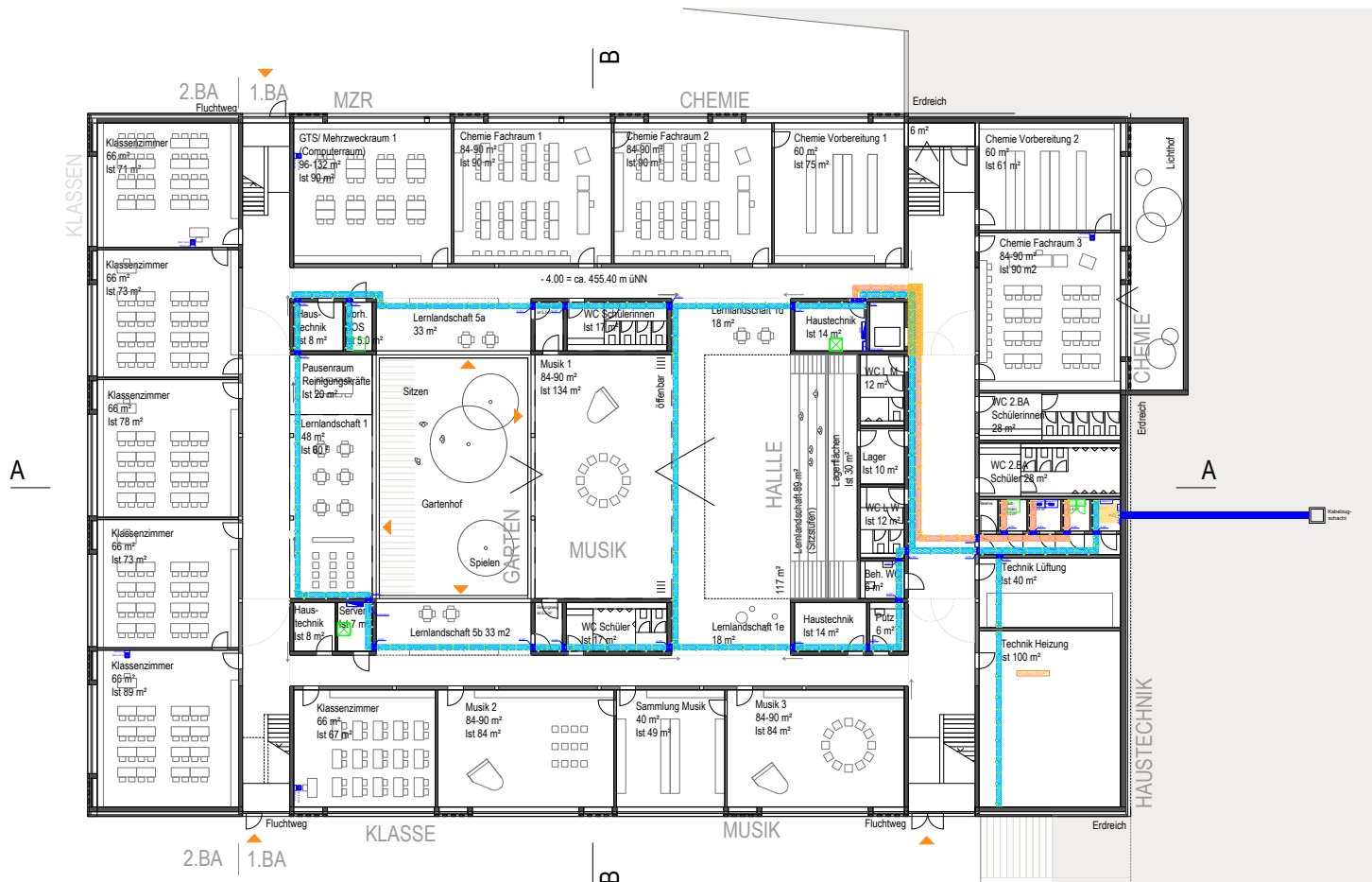
Entwässerungsskizze



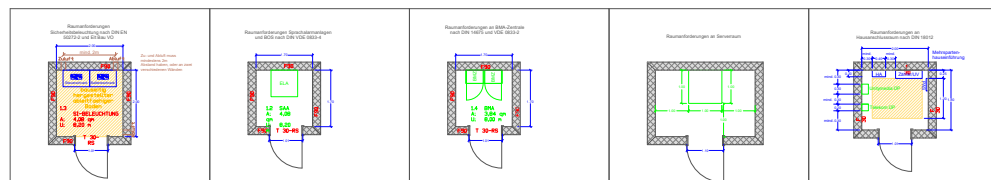
Elektro

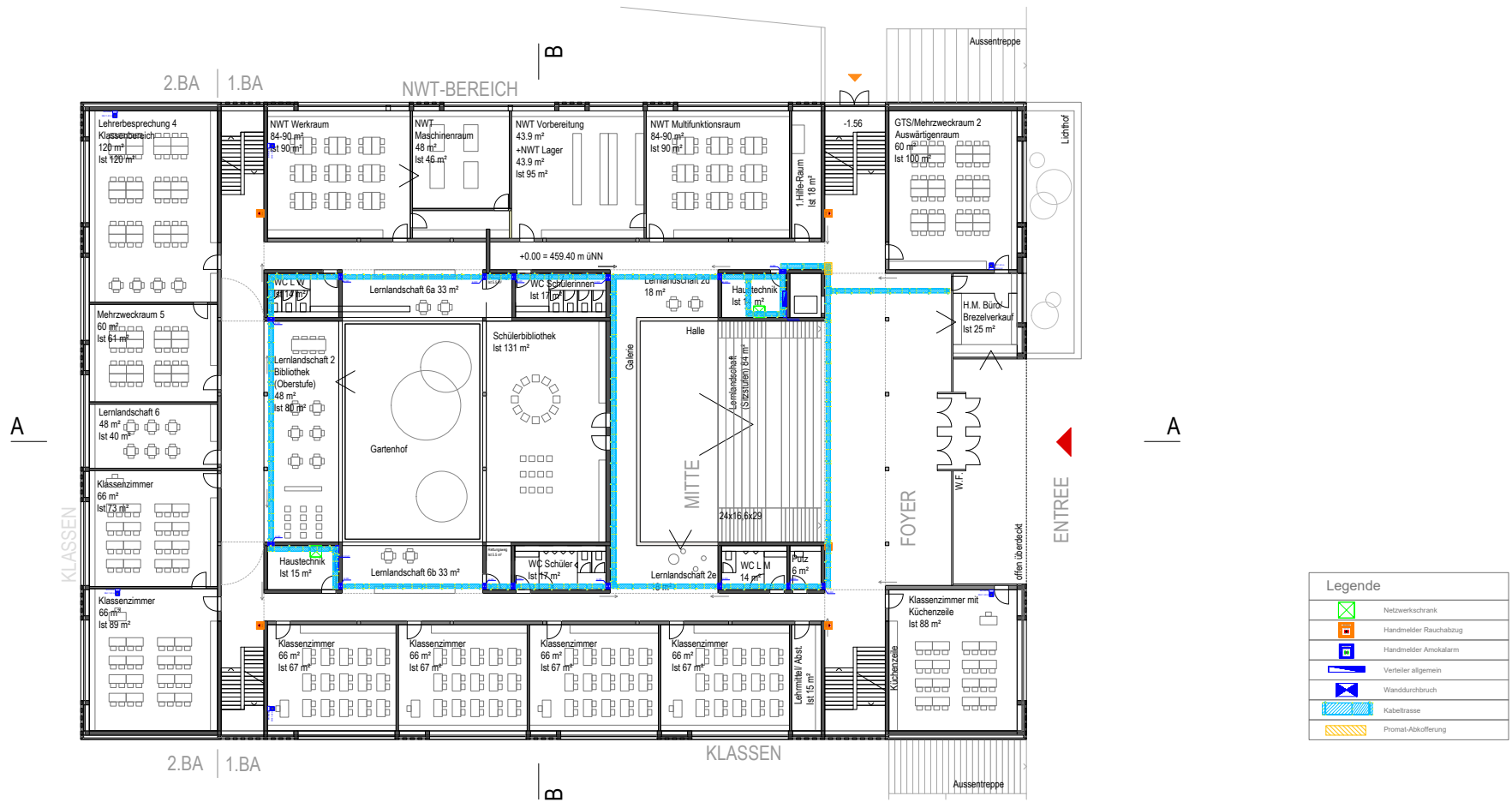


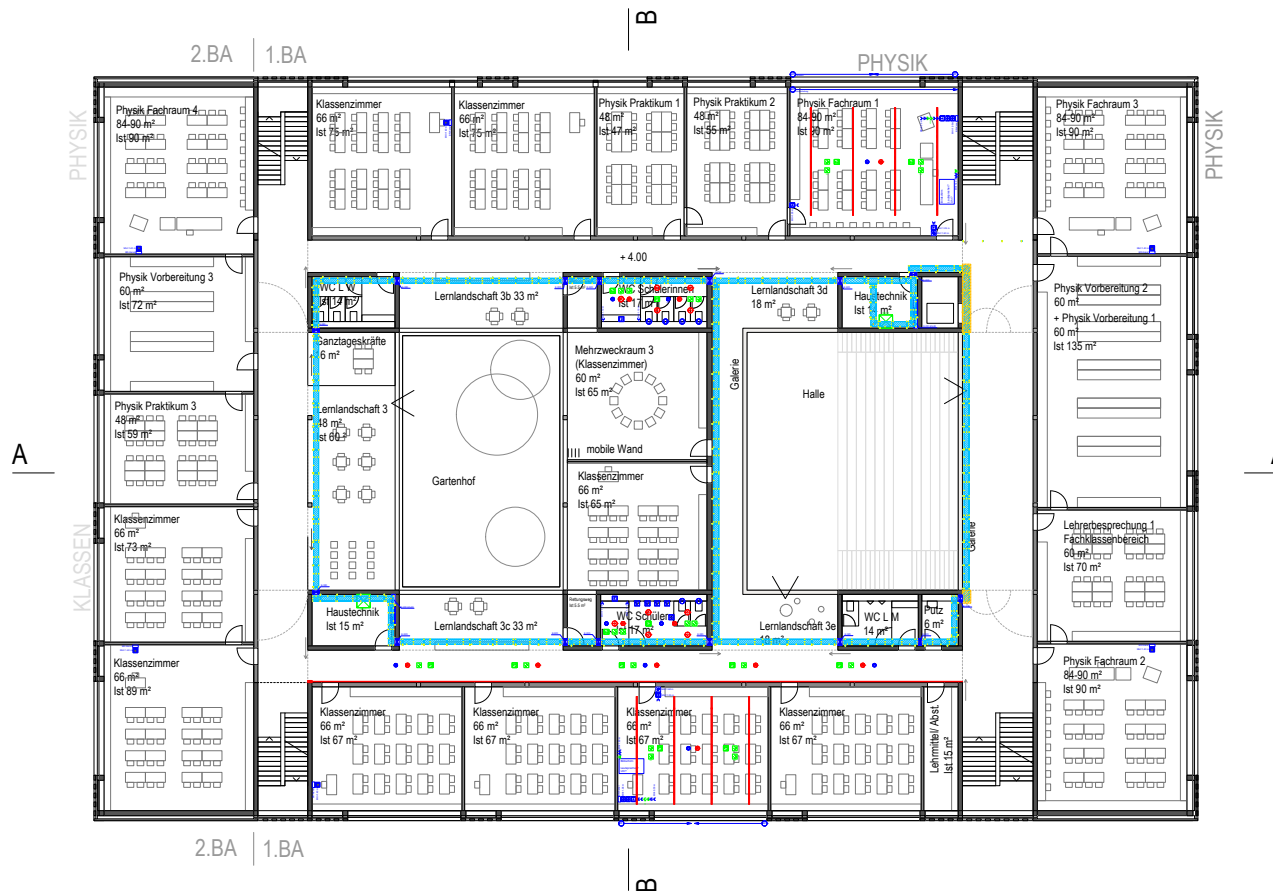
Legende	
	Leerrohr Boden DN160
	Kabelzugschacht
	Ladestelle



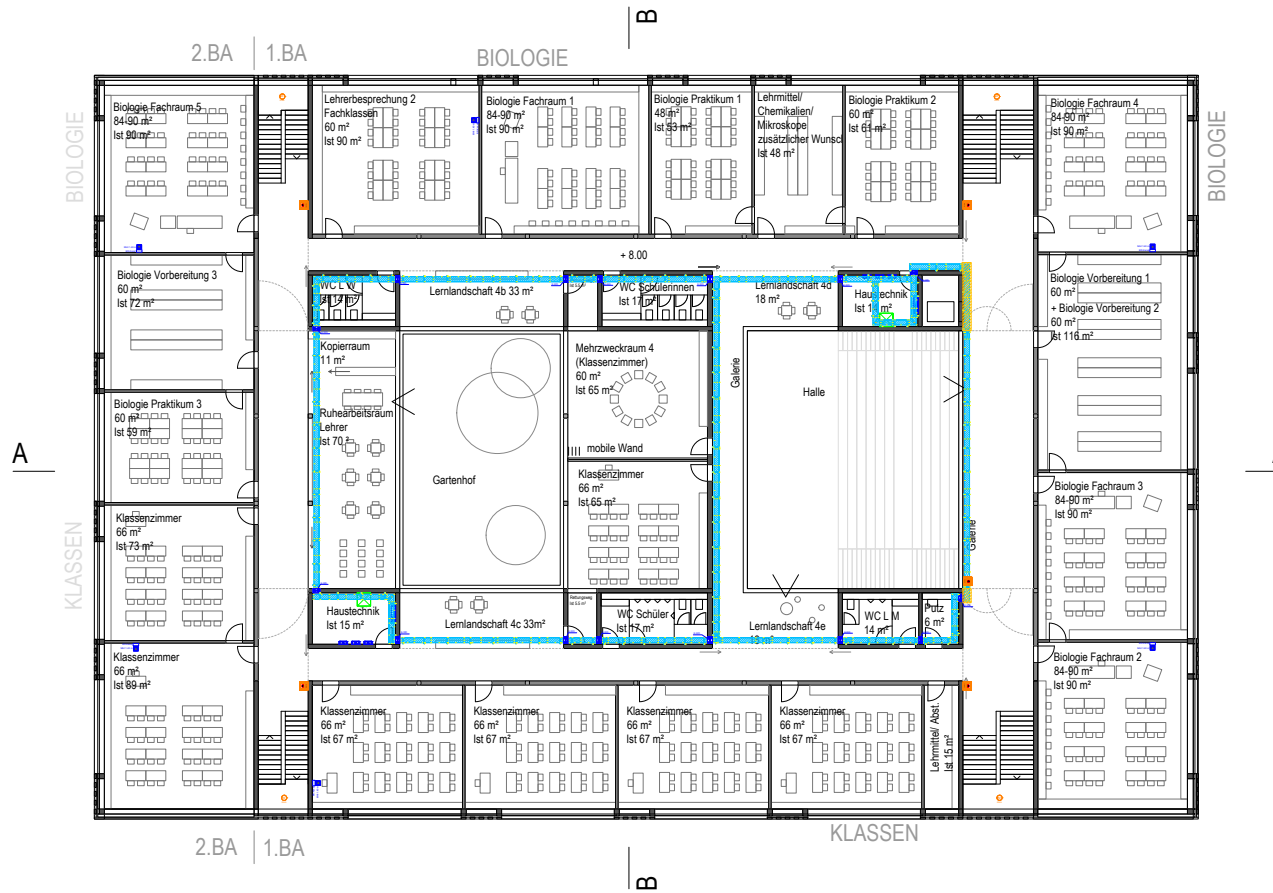
Legende	
	Netzwerktechnik
	Handmelder Amokalarm
	Verteiler allgemein
	Wanddurchbruch
	Kabeltrasse
	Kabeltrasse E30
	Promal-Abkoffnung
	Leernrhr Boden DN160



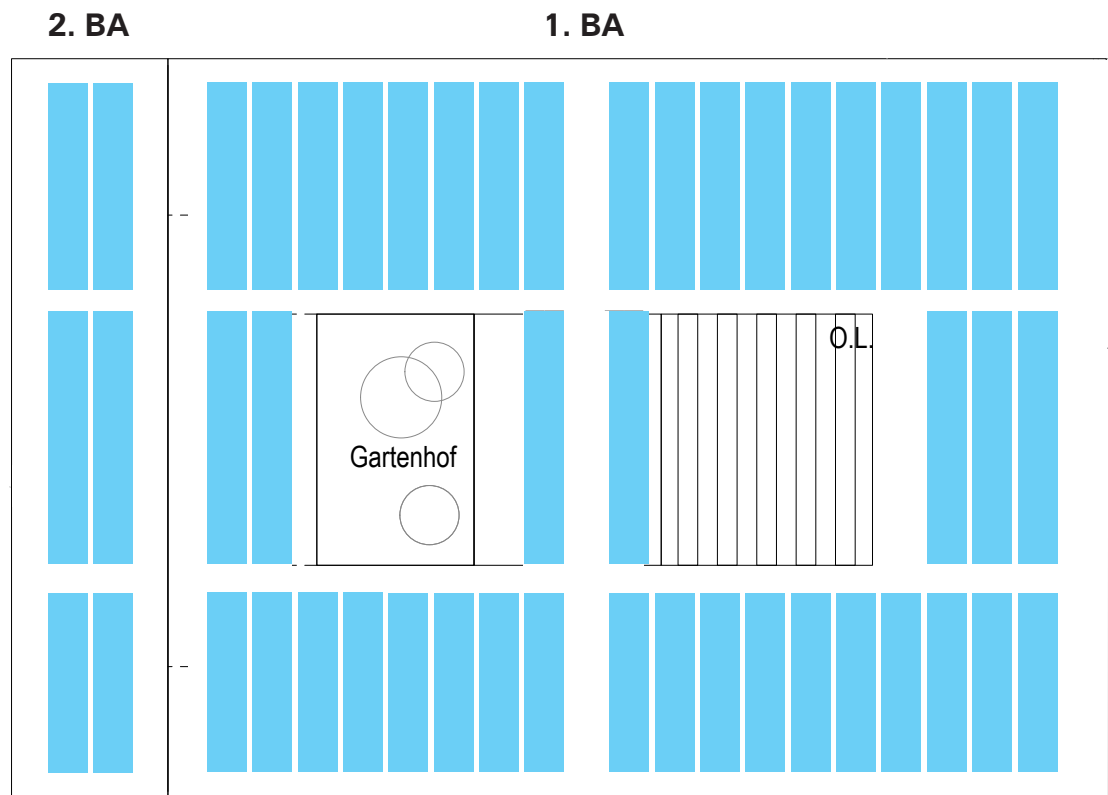




Legende	
	RMO Rauchmelder optisch
	HDMI-Anschlussdose
	Datendose 2fach
	KNX Thermostat
	KNX Bedienelement
	KNX Jalousiesteuer
	Präsenzmelder
	Steckdose 1fach
	Elektrogerät allgemein / Anschluss
	Lüfter
	Motor allgemein
	LED-Leuchte
	Anbau Downlight mit LED
	Sicherheitsleuchte
	Handmelder Amokalarm
	SA Signalgeber akustisch
	Netzwerkschrank
	Verteiler allgemein
	Wanddurchbruch
	Kabeltrasse
	Promal-Abkofferung



Legende	
	Netzwerkschrank
	Handmelder Rauchabzug
	Handmelder Amokalarm
	Motor Rauchabzug
	Verteiler allgemein
	Wechselrichter
	Wanddurchbruch
	Kabeltrasse
	Promat-Abkofferung



 Photovoltaik Element

Leistung PV-Anlage:
1.BA: ca. 225kWp
2.BA: ca. 35 kWp

Bauphysik

Für den Neubau des Helfenstein-Gymnasiums sollen über den baurechtlichen Mindestanforderungen nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) hinaus **erhöhte Anforderungen** an die Energieeffizienz gestellt werden. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Ausarbeitung wurde die zu erreichende Effizienzgebäudestufe noch nicht definiert, **mindestens** soll aber der **Effizienzgebäude 55-Standard** erreicht werden.

Vonseiten der Projektsteuerung wird derzeit im Auftrag des Stadtbauamtes eine **Pre-Check-Studie** durchgeführt. Mit Hilfe dieser soll ermittelt werden, ob und wann sich welche Investitionen zur Ausschöpfung von **Fördermöglichkeiten** (KFN/QNG-Variante) und den damit verbundenen **erhöhten baulichen Standard** rechnen. Diese Untersuchung berücksichtigt die **Nachhaltigkeit** und die **Lebenszyklusbetrachtung**.

Die Durchführung eines **NBBW-Audit** gehört zum **Pflichtprogramm**, um eine **Schulbauförderung** erhalten zu können.

KFN = Klimafreundlicher Neubau, ggf. mit QNG-Siegel

NBBW = Nachhaltiges Bauen Baden-Württemberg

Flächen und Kubatur

1. BA
6,5+ Zügigkeit

2. BA
Erw. um 1,5 Züge

Gesamt
8 Züge

Bruttogrundfläche BGF

9.023 m²

1.716 m²

10.739 m²

Bruttorauminhalt BRI

38.886 m³

7.036 m³

45.922 m³

	1. BA 6,5+ Zügigkeit	2. BA Erw. um 1,5 Züge	Gesamt 8 Züge
--	-------------------------	---------------------------	------------------

.....

Programmfläche Soll

4.058 m²

1.410 m²

5.468 m²

.....

Programmfläche Ist

4.774 m²

1.538 m²

6.312 m²

.....

Vorplanung ist mit Regierungspräsidium Stuttgart abgestimmt.

	1. BA 6,5+ Zügigkeit	2. BA Erw. um 1,5 Züge	Gesamt 8 Züge
--	-------------------------	---------------------------	------------------

.....

Restfläche

3.175 m²

0 m²

3.175 m²

.....

Programmfläche

4.774 m²

1.538 m²

6.312 m²

.....

Verhältnis

**Programmfläche /
Restfläche**

0,40

0,33

Kosten

Kostenschätzung

nach DIN 276 in € incl. MwSt.

Baupreisstand: 01.02.2024 BKI mit
Regionalfaktor Göppingen, mittlerer Standard

1. BA	2. BA	Gesamt
6,5+ Zügigkeit		8 Zügigkeit
Kostenschätzung	Kostenschätzung	Kostenschätzung
vom 29.04.2024	vom 29.04.2024	vom 29.04.2024

KG 100	Grundstück	0,00	0,00	0,00
KG 200	Herrichten und Erschließen	193.851,00	0,00	193.851,00
KG 300	Bauwerk - Baukonstruktion	21.242.644,66	3.744.545,75	24.987.190,41
KG 400	Bauwerk - Technische Anlagen	8.809.286,78	984.153,80	9.793.440,58
	KGR 460 Aufzug	80.000,00		80.000,00
	KGR 470 Fachklassenmöbel	1.448.230,00	245.140,00	1.693.370,00
KG 500	Außenanlagen	2.584.977,50	642.600,00	3.227.577,50
KG 600	Ausstattung und Kunstwerke	1.111.460,00	345.100,00	1.456.560,00
KG 700	Baunebenkosten	10.641.134,98	1.788.461,86	12.429.596,85
Gesamtkosten brutto		46.111.584,92	7.750.001,41	53.861.586,34
Zur Auf-/Abrundung		-11.584,92	-1,41	-11.586,34
Gesamtkosten		46.100.000,00	7.750.000,00	53.850.000,00

Termine

08. Januar 2024	Aufgabenstellung definieren / Übergabe Raumprogramm
01. Februar 2024	Kick-Off Termin mit Fachplaner, campus
29. April 2024	Abgabe Sitzungsvorlage LPH 2
02. Mai 2024	Kick-Off-Termin mit allen und den neu hinzugekommenen Fachplanern / Projektsteuerer
15. Mai 2024	Vorstellung Vorplanung im TA
05. Juni 2024	Vorstellung Vorplanung im GR / Freigabe Start LPH 3
10. September 2024	Abgabe Sitzungsvorlage LPH 3
25. September 2024	Vorstellung Entwurfsplanung im TA
01. Oktober 2024	Einreichung Zuschußantrag durch AG
Anfang Oktober 2024	Vorstellung Entwurfsplanung im GR / Freigabe Start LPH 4 - 9
20. Dezember 2024	Einreichung Bauvorlage LPH 4, Start LPH 5 Werkplanung
Mitte 2025	Start LPH 6 Ausschreibung
Ende 2025	Vergabe erste Pakete LPH 7
Frühjahr 2026	Baubeginn
September 2028	Inbetriebnahme
Frühjahr 2029	Abrechnung



campus GmbH Bauten für Bildung und Sport