

STUDIENAUFTRAG NEUBAU NORD3 - SCHLUSSABGABE

ARGE Silvia Gmür Reto Gmür Architekten - S+B Baumanagement AG

Urbanes Gewebe

Der Projektperimeter:

- ausgeprägte Heterogenität auf unterschiedlichsten Ebenen: massstäblich, funktionell, historisch und freiräumlich zugleich

Das Projekt:

- spiegelt **Kontext der städtischen Verflechtungen** und vorhandenen **Hanglage**
- nimmt respektvollen **Bezug auf umgebende denkmalgeschützte Bausubstanz**, darunter der Küchentrakt mit seiner Geschichte. Historische Elemente angrenzender Bauten werden aufgegriffen, interpretiert und zu eigenständigem architektonischen Konzept synthetisiert
- ruhiger, **klar gefügter Baukörper** integriert sich selbstverständlich in Umgebung
- subtile **Fassadenmodulationen nimmt den Dialog mit dem Kontext auf**

Der Eingangsbereich:

- **deutliche Aufwertung:** Die öffentliche Nutzung durch Café oder Verkaufsfläche schafft lebendigen Ort am Fusse der Schmelzbergterrasse.

"Urbanes Textil":

- **Horizontale Terrassen und Strassen verflechten sich mit hangvertikalen Verbindungen und Treppen** zu einem urbanen Textil. Die Themen des Gewebes und der Schichtung, welche die **beiden vorherrschenden städtischen Richtungen vereinen**, durchziehen den Entwurf massstabsübergreifend.
- **Hangparallele Terrassen bilden prägnante Aussenräume** und schaffen **Orte der Begegnung und des Verweilens** für die Mitarbeitenden.
- Die Baugrube entsteht entlang der Baulinie, während der Gebäudekörper zurückweicht und durch diesen Versatz einen belichteten Hofgarten formt. Wasser und Vegetation verleihen diesem Raum seine besondere Identität.
- Die **Schmelzbergterrasse** erhält eine ihrer Bedeutung entsprechende **gestalterische Aufwertung**.

Gebäudesetzung Konzept

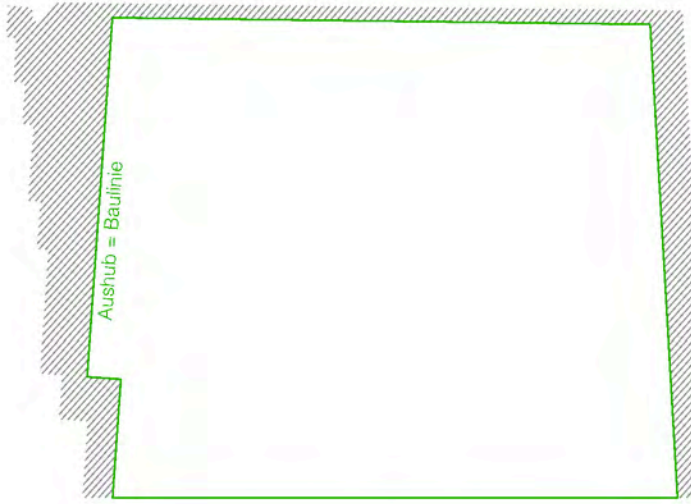


Felsenkirche von Lalibela
Äthiopien

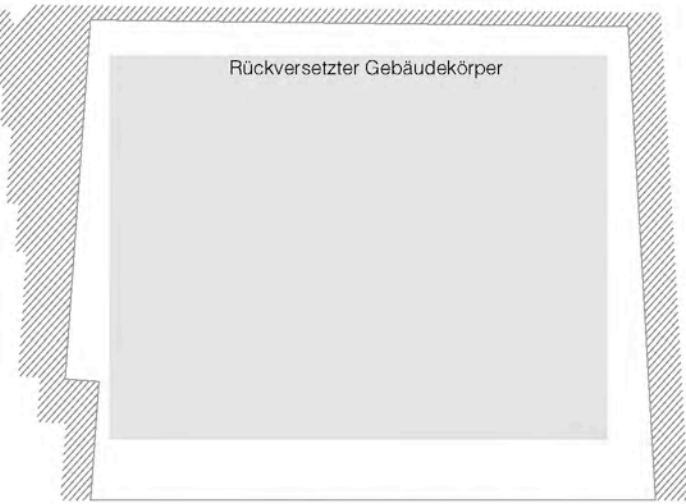


Michael Heizer - **displaced / replaced mass**, 1969
Nevada

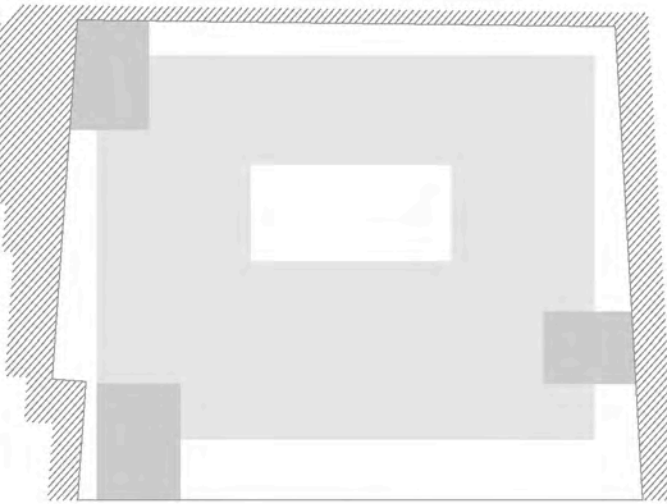
Gebäudesetzung Konzept



Baugrube



Gebäudesetzung



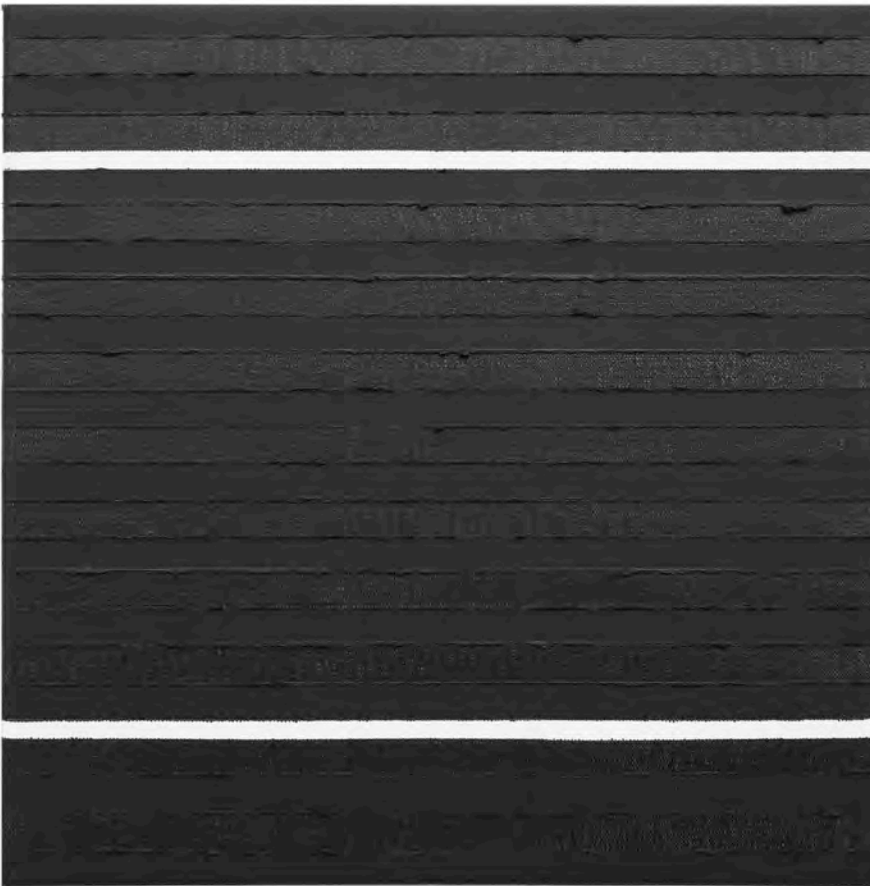
Anbindungen



Gebäudeschichtung Konzept



Corsin Fontana - #54, #55



Robert Irwin - **Double Blind**
Secession, Wien



Situationsplan 1:500



STUDIENAUFTRAG NEUBAU NORD3 - SCHLUSSABGABE

ARGE Silvia Gmür Reto Gmür Architekten - S+B Baumanagement AG

Freiraum

- **vielschichtiges Grünsystem:** verwebt architektonische Räume mit ökologisch wirksamen Landschaftsbausteinen
- verleiht Ensemble klare, **identitätsstiftende Adresse**

Fugengärten – Vertikale Wassergärten als atmosphärische Dioramen

- die Zwischenräume zwischen Bohrfahrlwand und Fassaden werden als 'Fugengärten' ausgebildet
- **natürlichen Belichtung der Untergeschosse und vertikale Wassergärten**, die Überschusswasser aufnehmen
- unterschiedliche Vegetationsbilder: fördern durch vertikale Begrünung, Bemoosung und mikroklimatisch wirksame Feuchtigkeit eigenständiges, ökologisch stabiles Biotop
- Fugengärten erscheinen von Innen wie **Dioramen mit wechselnden Lichtstimmungen und saisonalen Veränderungen**

Begrünter Innenhof – Terrasierter Gartenraum mit Zimthornen – ideale Mitte des Projekts

- **terrasierter Gartenraum auf mehreren Ebenen:** angelagerte Aufenthalts- und Erschließungsterrassen erweitern Hof vertikal und verweben ihn mit den Geschossen
- prägende Zimthornengesellschaft mit Reispapierpflanzen und Gräsern: immergrüne Kronen, gefiltertes Licht, hohe ökologische Stabilität - **dauerhaft grünes, ruhiges Rückgrat im Inneren des Gebäudekomplexes**

Eingangsplatz – Adresse, Drehscheibe, Charakterbaum – prägnante Adresse des Areals

- hoch aufwachsende Föhren geben dem Ort **Wiedererkennbarkeit** und rahmen zentrale Drehscheibe
- **Platzgestaltung** schafft selbstverständliche **Orientierung, verbindet Wegebeziehungen des Quartiers mit markantem, landschaftlich geprägtem Auftakt**
- Haupteingang, Kaffee und Anlieferungen: **lebendiger, urbaner Ort für Ankunft und Begegnung**

Terrasse – verbindender Durchgangsraum und ruhiges Gartenplateau

- Im Wechselspiel mit den Oblichten entfalten sich schirmförmig wachsende Gelbholzabäume, Scharlachkirschen und Duftblüten in großzügigen Pflanztrögen - lockere Kronen vermitteln zwischen **Innen und Außen, filtern das Licht und schaffen räumlich wie atmosphärisch fein gegliederte Sequenz in unterschiedlichen Farbtönen**

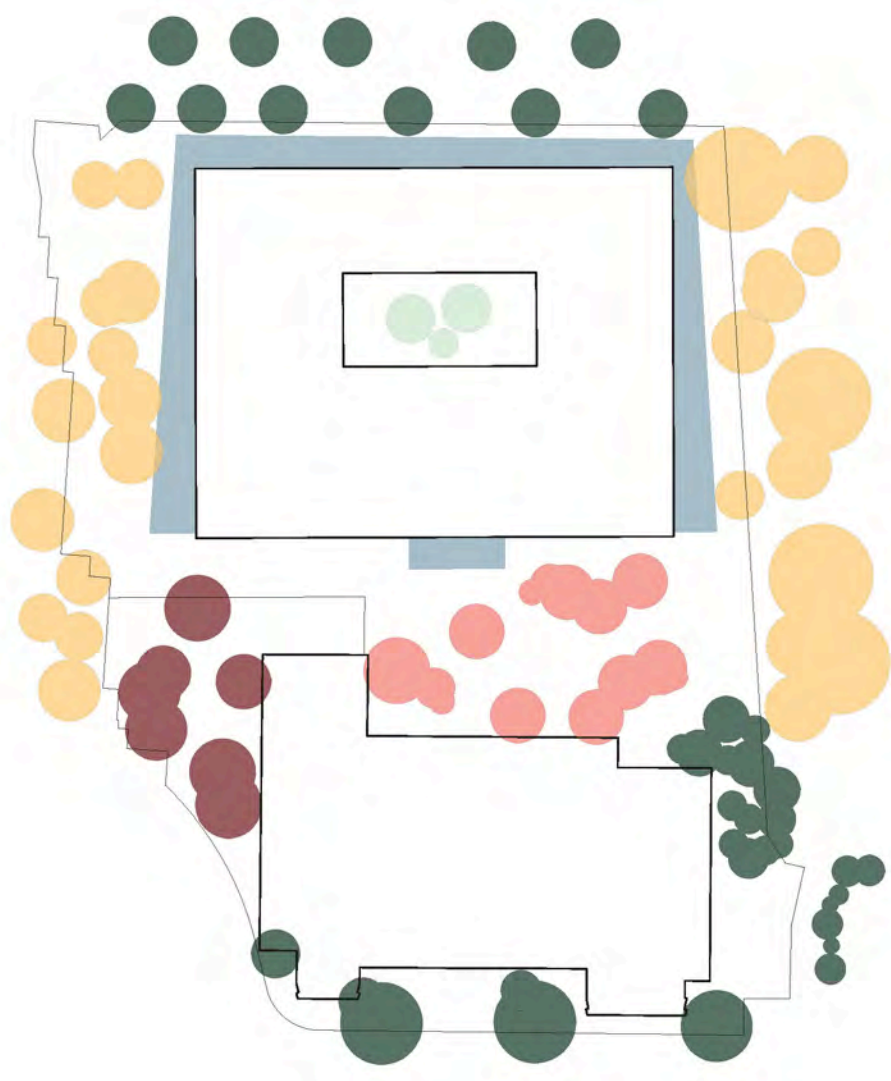
Seitliche Treppenhalle – Belassen, ergänzt, durchgrünt

- bestehenden Treppenhalle bleiben weitgehend unangetastet, bewahren eingewachsenen Charakter
- Kleine, seitlich **angelagerte Aufenthaltsterrassen fügen neue Qualitäten hinzu**, ohne natürliche Struktur zu überformen
- Mischpflanzungen aus Föhren, Flaumeichen und Zierkirschen ergänzen die bestehende Vegetation.
- **starke Durchgrünung schafft Identität und Aufenthaltsqualität**

Physikstrasse – lebendige, grüne Freiraumachse aus aufrecht wachsenden Ulmen mit integrierter Nutzung

- Ulmen strukturieren Strassenraum, verbessern Mikroklima und Orientierung
- Parkierungen integriert und optisch gefasst, **urbaner Freiraum mit hoher Funktionalität**

Elemente der Gartengestaltung



- Wassergarten
- Mischpflanzung aus Laubgehölzen
- Kletterpflanzen
- Stauden
- Ulmaceae
- Pinus sylvestris
- Quercus pubescens
- Prunus The toride
- Ulmaceae
- Laubgehölze- Mischpflanzung

Visualisierung Tiefgarten



Referenz Aussicht Tiefgarten

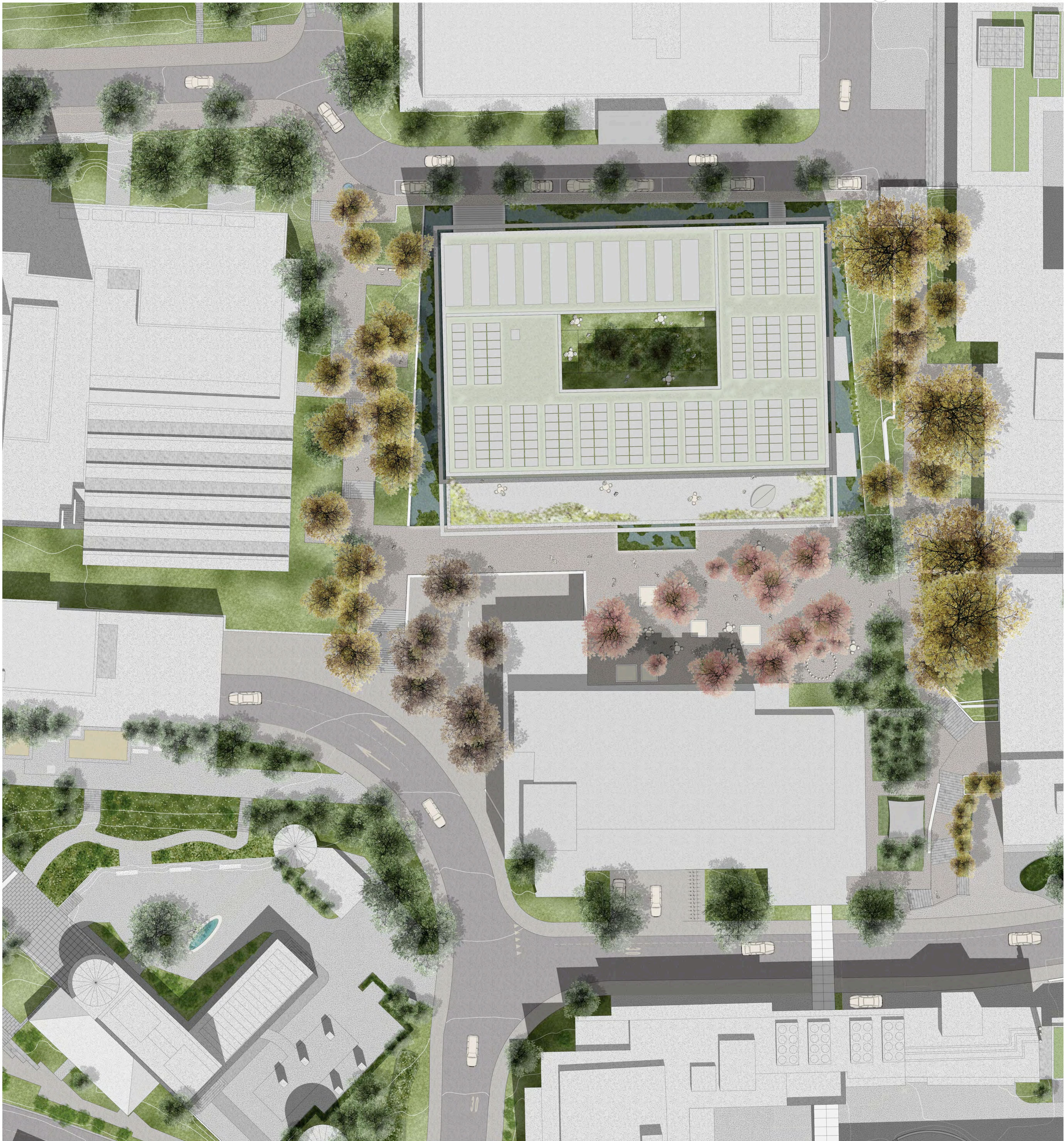
Vogelhaus, Zoo Basel



Referenz Wasser und Pflanzen

Garten Burle Marx, Brasilien

Dachaufsicht mit Umgebung 1:200



STUDIENAUFTRAG NEUBAU NORD3 - SCHLUSSABGABE

ARGE Silvia Gmür Reto Gmür Architekten - S+B Baumanagement AG

Architektur

Die Grundstruktur des Gebäudes:

- Basis der oberen drei Geschosse: drei längsgerichtete Raumschichten
- Erweiterung der unteren Geschosse um eine zusätzliche Schicht

Innenhof:

- weitet sich nach oben und bringt natürliches Licht ins Gebäudeinnere
- öppig begrünter Aussenraum
- bildet ein verbindendes Element durch alle Geschosse, fördert Austausch und Kommunikation über sämtliche Ebenen hinweg

Innovation-Hubs:

- ragen als eigenständige Elemente aus dem Gebäudekörper hervor
- manifestieren den Innovationsanspruch des USZ nach aussen
- ermöglicht eine visuelle Verbindung aller Innovation-Hubs über die Stockwerke hinweg

Tragstruktur:

- durchgängige Spannweiten von 10.8 x 7.2 Metern
- optimiert auf Labornutzung
- gewährleistet maximale Nutzungsflexibilität
- vorfabrizierte TT-Platten: minimieren Materialverbrauch, beschleunigen Rohbaustellung
- Prinzip des "Design for Disassembly" – Grundlage für potenzielle Wiederverwendung der Bauteile in künftigen Lebensphasen des Gebäudes

Feststehende Verschattungselemente vor den Fassaden:

- erzeugen Fassadentiefe
- gute Aussicht und optimale Belichtung
- Filterschicht und Zwischenraum: Verweben von Innen und Aussen, Verweben des Gebäudes mit städtischem Kontext

Massstäblichkeit und Körnung 1:5000



ISOS Ortsbilder / Institutionen 1:5000



Topografie / Frei- und Grünräume / Terrassen 1:5000



Anschlüsse an die Quartiere_Vernetzung + Durchlässigkeit beibehalten + stärken 1:5000



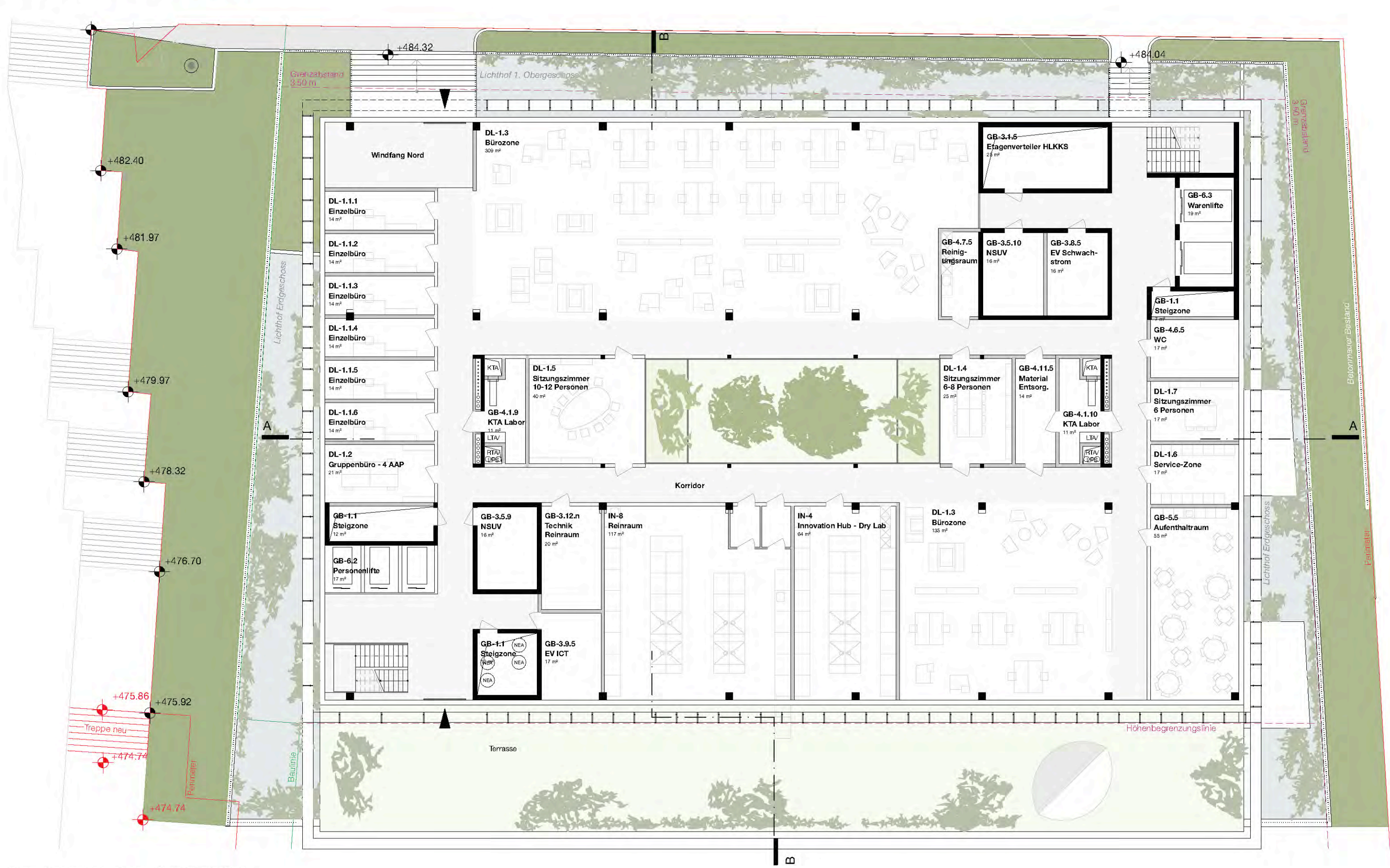
Schichtungen von Freiräumen und Volumen 1:1500



Schichtungen des Neubaus 1:1500



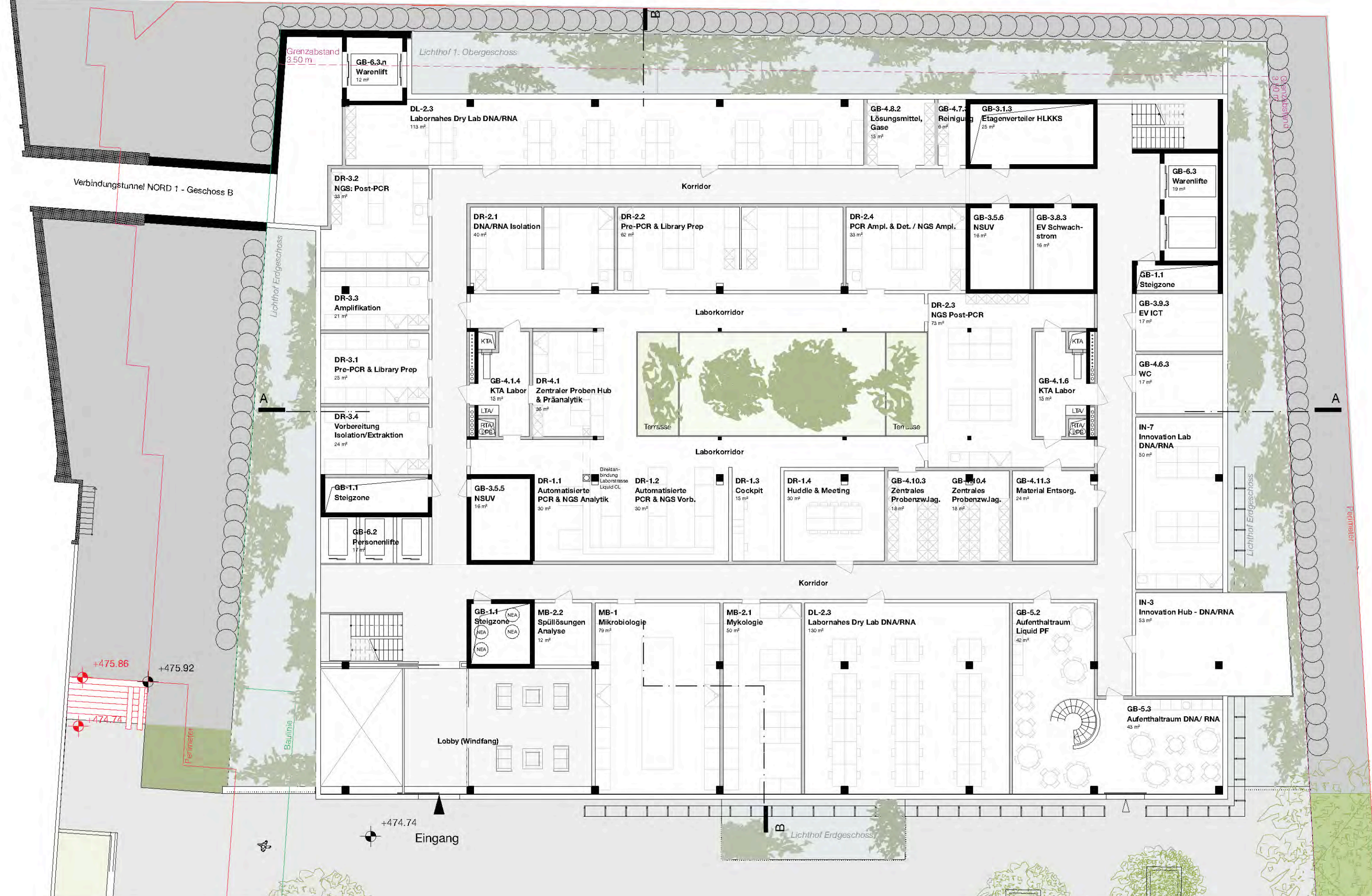
Grundriss Geschoss D/OG3 1:200



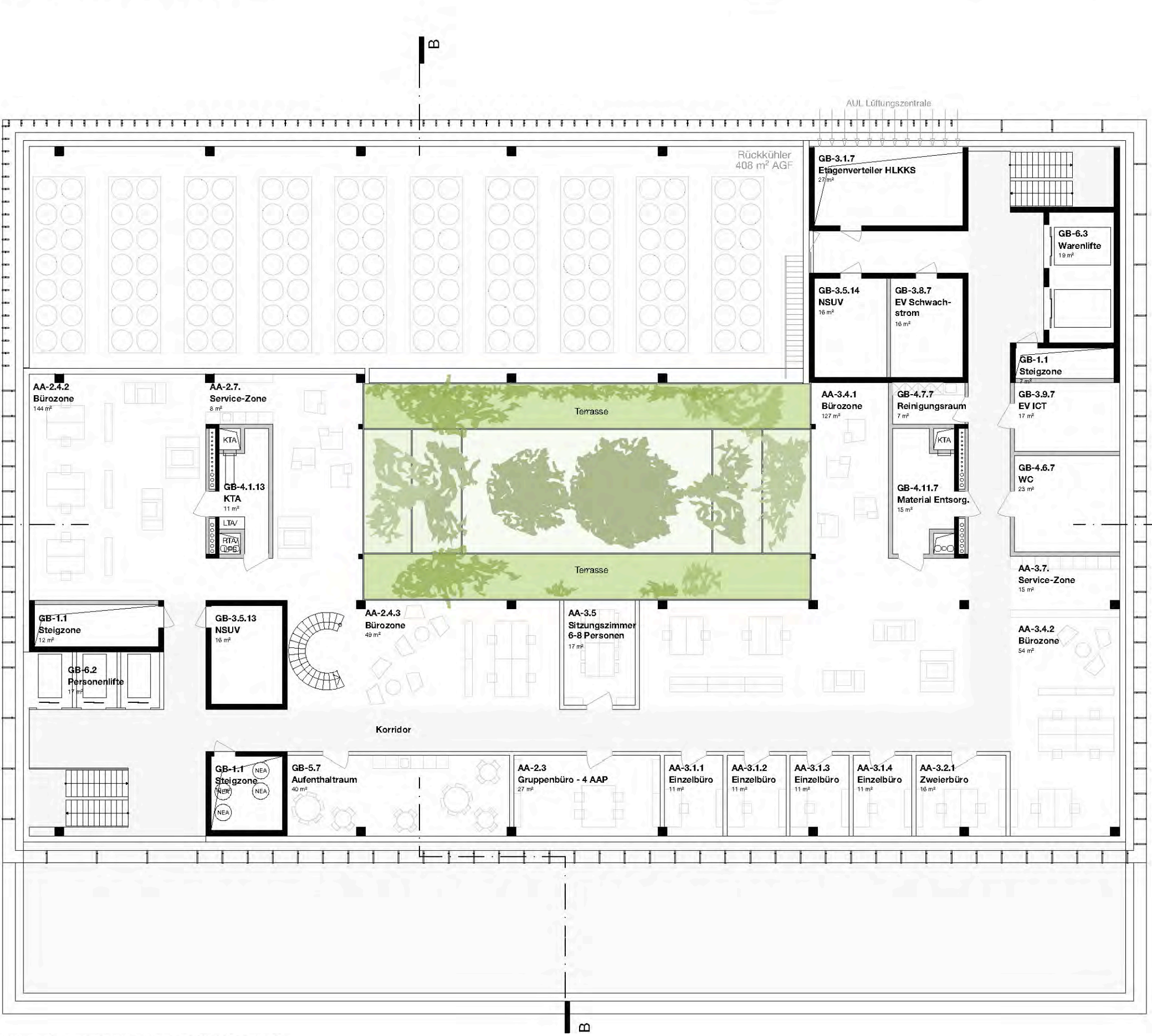
Grundriss Geschoss C/OG2 1:200



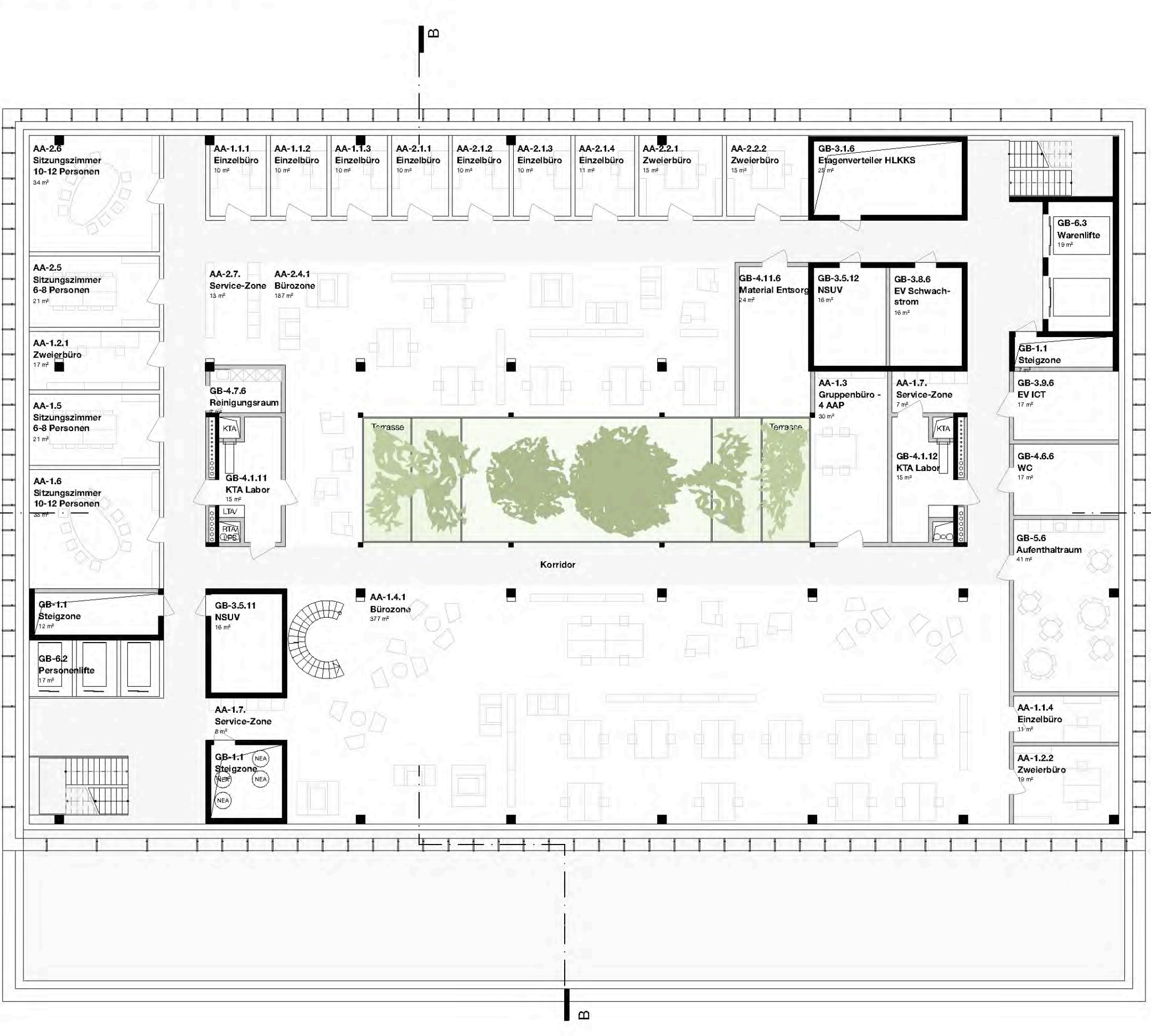
Grundriss Geschoss B/OG1 1:200



Grundriss Geschoss F/OG5 1:200



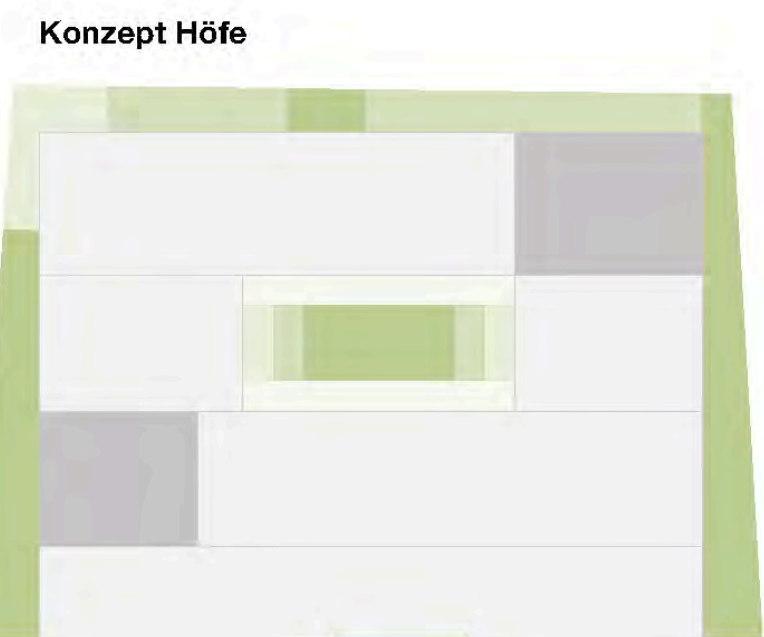
Grundriss Geschoss E/OG4 1:200



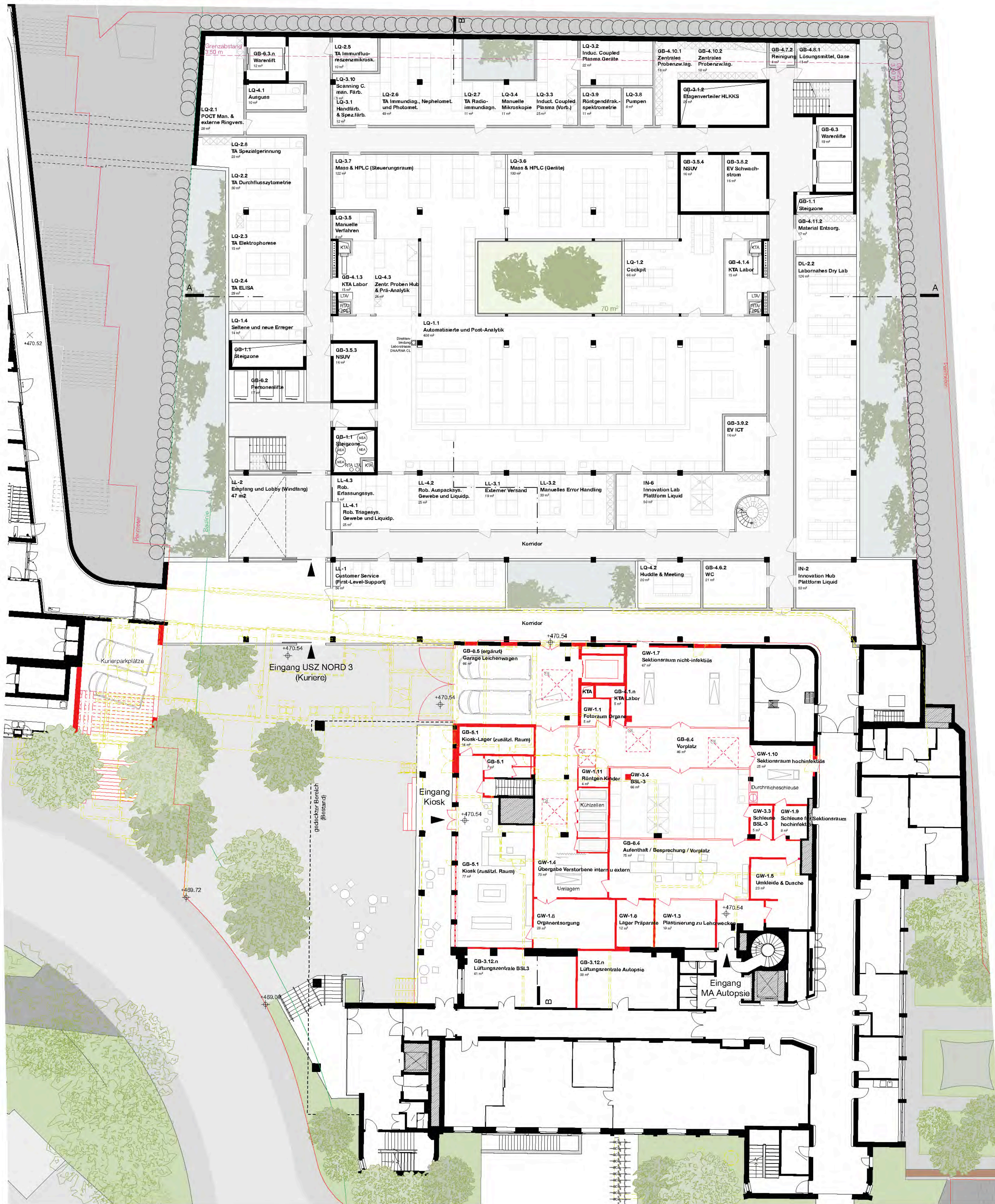
ARGE Silvia Gmür Reto Gmür Architekten - S+B Baumanagement AG



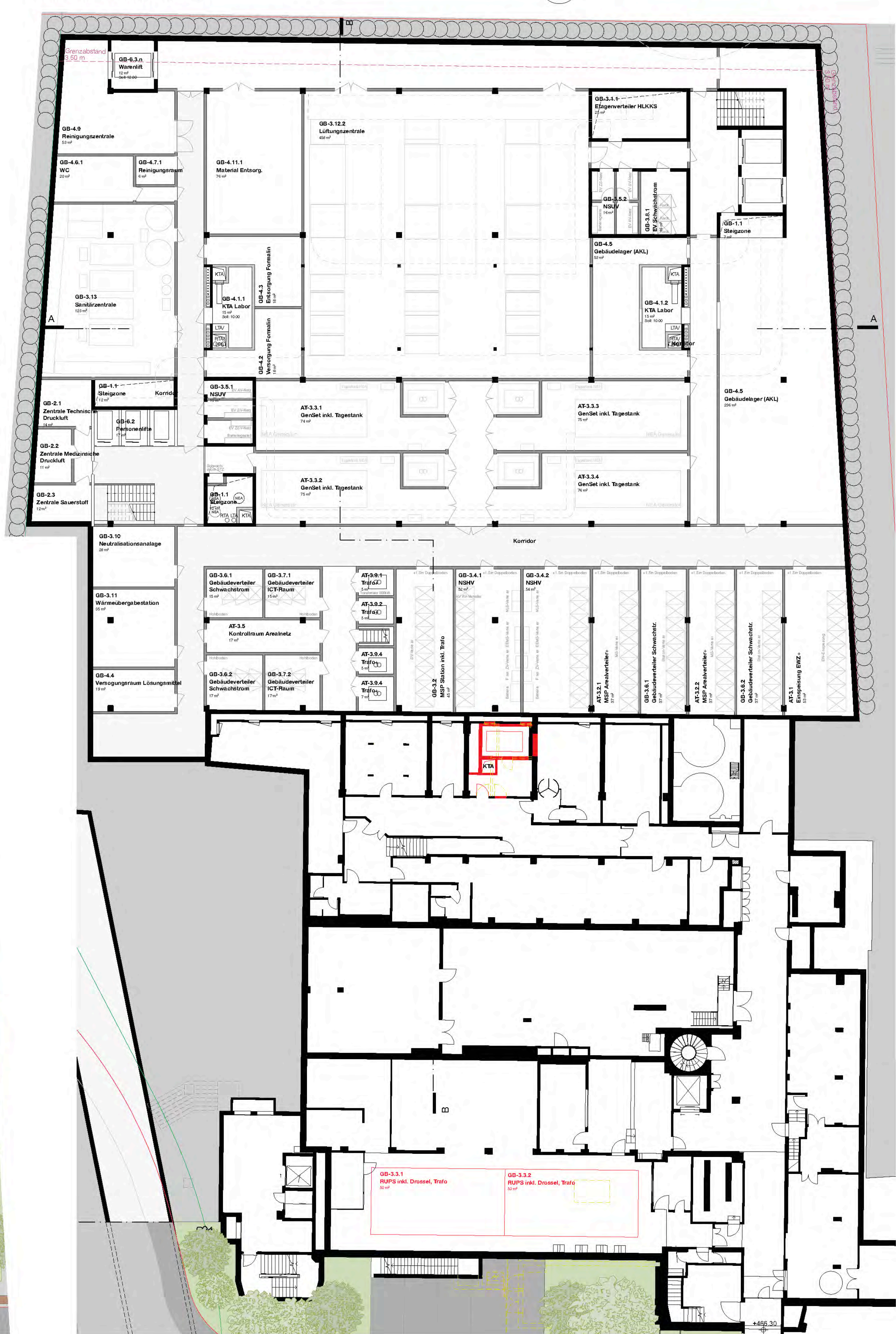
Die Grundrisse lassen sich sehr flexibel für kleine und grosse Labore (oder Büros) nutzen, welche immer auf einem 3.6m Grundraster basieren



Grundriss Geschoss A/EG 1:200



Grundriss Geschoss U/UG1 1:200



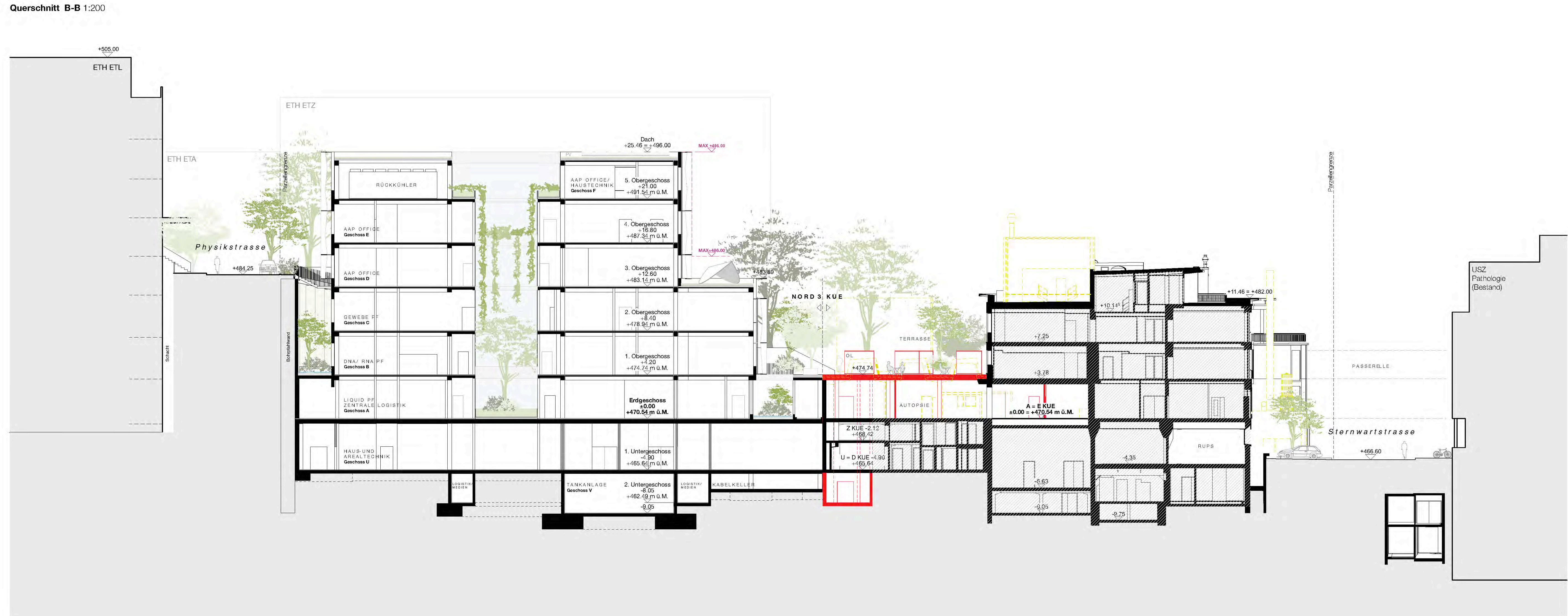
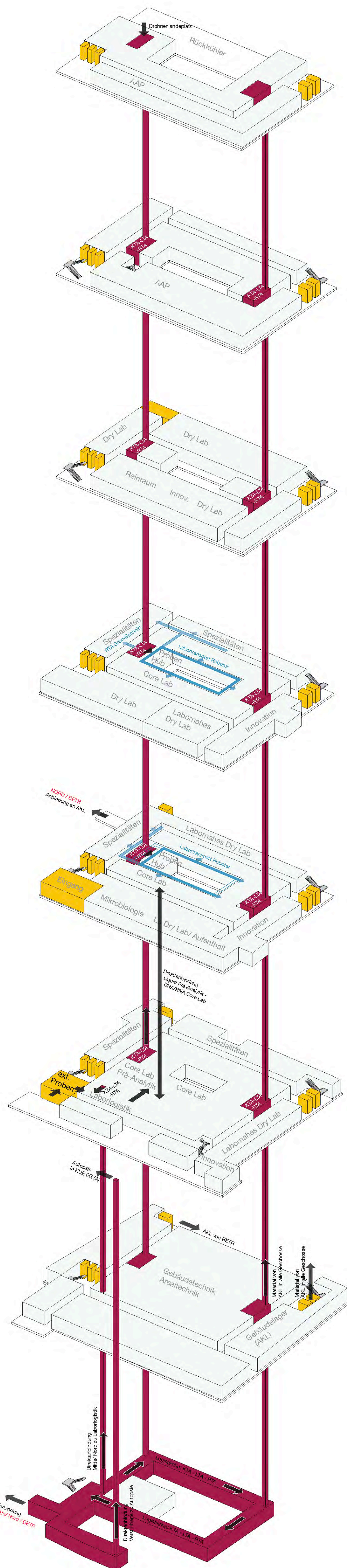
Grundriss Geschoss V/UG2 1:200



Funktionsschema Bereiche

Funktionsschema Probentransport

Längsschnitt A-A 1:200



STUDIENAUFTRAG NEUBAU NORD3 - SCHLUSSABGABE

ARGE Silvia Gmür Reto Gmür Architekten - S+B Baumanagement AG

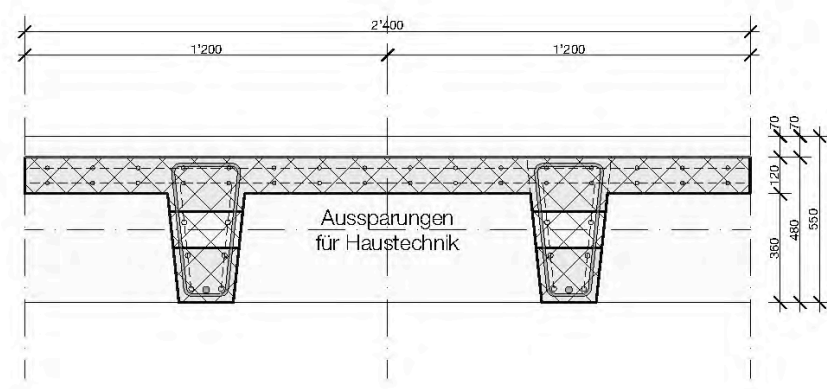
Tragwerk

Anforderungen u. Kriterien:

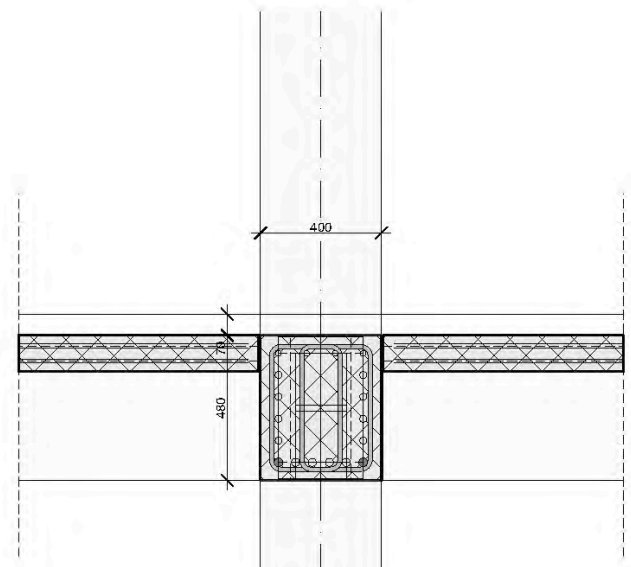
- klare, regelmässige und einfache Grundstruktur
- durchlaufender Lastabtrag über alle Geschosse
- Raster und Spannweite auf Labor- und Büroanforderung abgestimmt
- optimale Abstimmung auf Haustechnikkonzept
- Spannweiten und Querschnitte optimiert für max. lichte Raumhöhe
- Materialoptimierung / CO₂-Reduktion
- hoher Grad an Vorfertigung/Fertigteile und Wiederholung
- kurze Montagezeit

Konzept / Strategie Grundstruktur:

- regelmässiges Stützenraster von 7,2 m x 10,8 m
- vorgespannte Unterzüge aus Ortbeton, spannend über kürzere Spannweite
- TT-Fertigteileplatten (Pi-Platten)
- kraftschlüssig vergossene Verbindung der Ortbetonunterzüge mit TT-Plattenfertigteile
- Unterzüge und Deckenplatten mit gleicher Höhe, somit erleichterte Leitungsführung der Haustechnikgewerke
- Aussparungen in Betonfertigteilträgern ermöglicht hohe Flexibilität der Haustechnikfeinverteilung
- Zone um Lichthof mit Ortbetonflächendecken für maximal flexible Leitungsführung und kompakte Erschliessung der Labore
- Betonfertigteilstützen für kurze Montagezeiten und hohe Präzision
- kompakte Fundation mit Einzelfundamenten
- statisch sinnvolle und effiziente Anordnung der aussteifenden Kerne
- zentralen Steigzonen mit minimalen Schnittstellen zwischen Tragwerk und Haustechnik
- Sicherung Baugrube über rückverankerte Bohrpfehlwand
- Baugrube als begrünte Lichthöfe ausgebildet
- gezielte Kombination aus Fertigteil- und Ortbetonbauteilen, sowie strategische Schnittstellenlösung zwischen Tragwerk und Haustechnik zur Schaffung grösster Anpassungsfähigkeit.

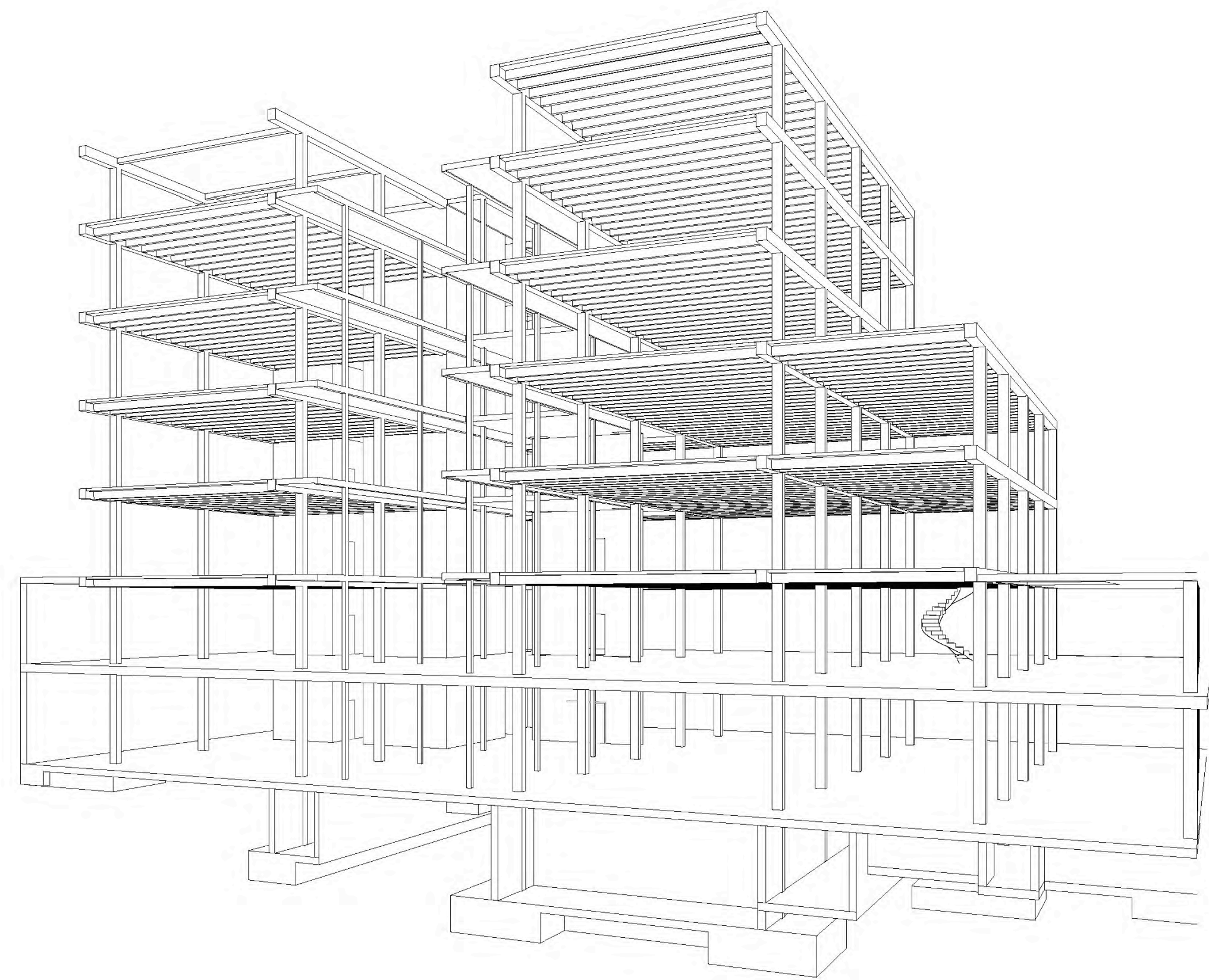


Trogplatte Stahlbetonfertigteilt
48x240x1040cm (hxBxL)

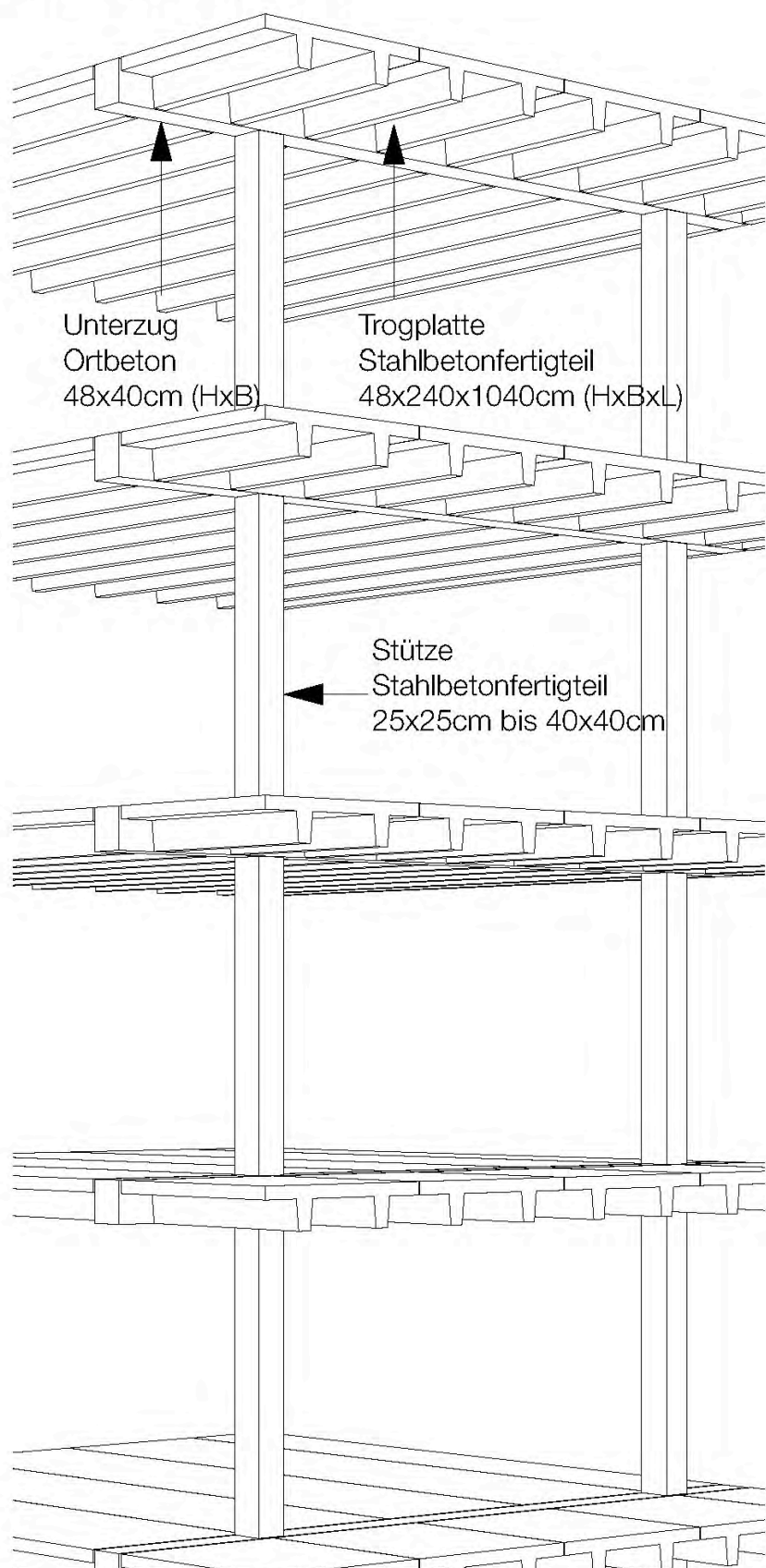


Unterzug in Ortbeton
48x40cm (hxB)

Tragstruktur Gebäudequerschnitt



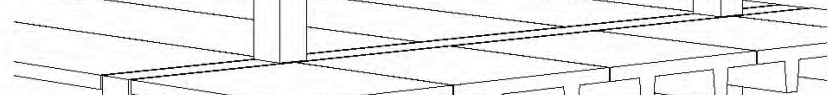
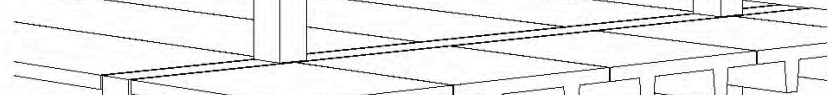
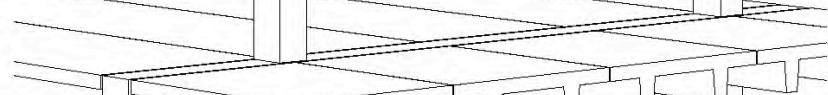
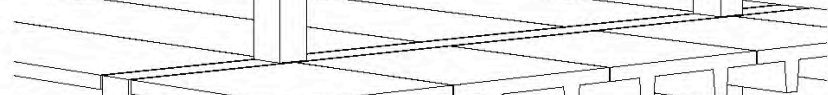
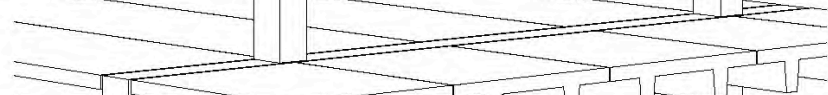
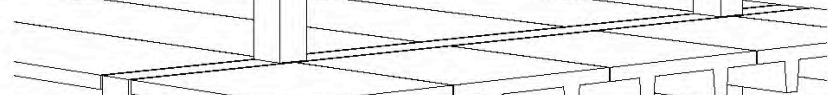
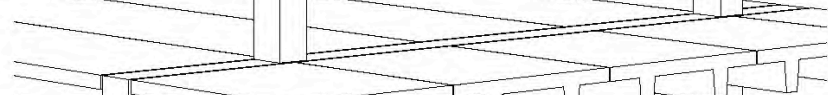
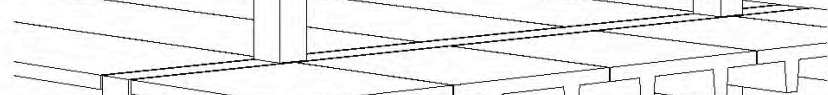
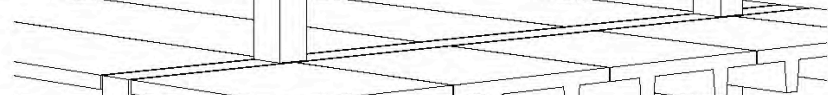
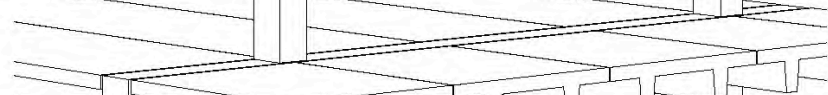
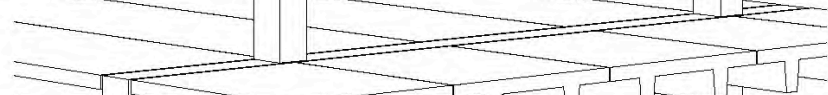
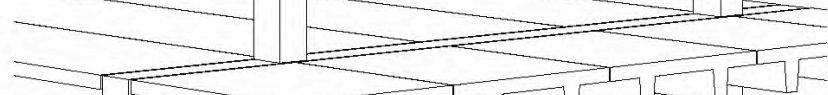
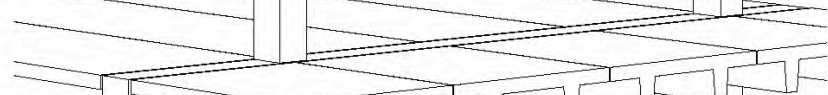
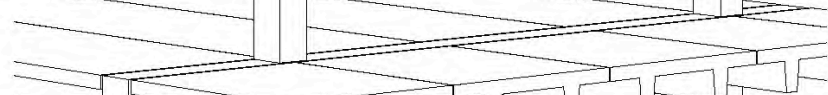
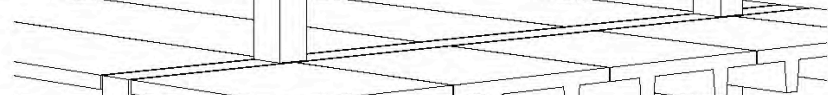
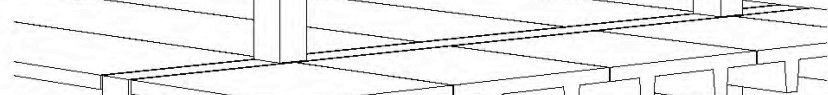
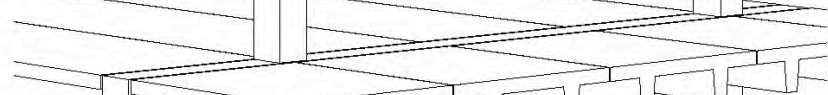
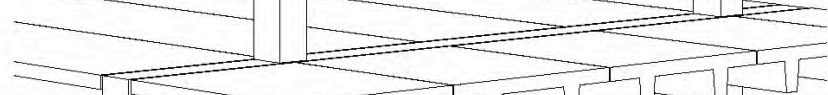
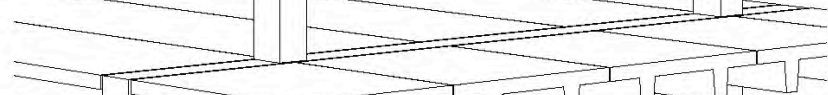
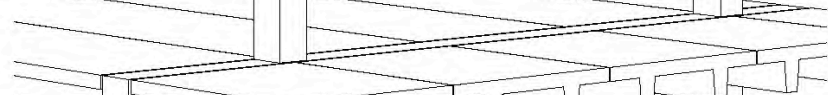
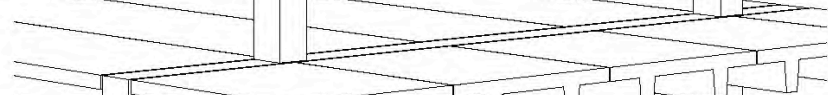
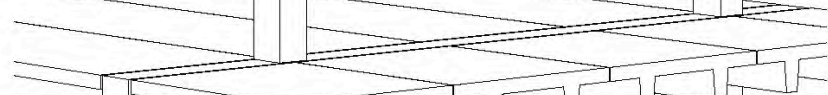
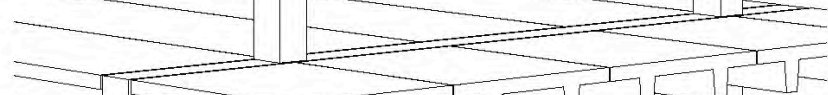
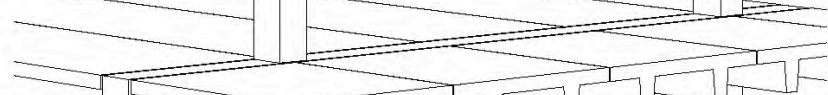
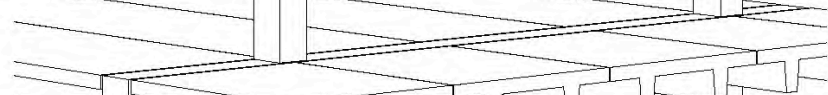
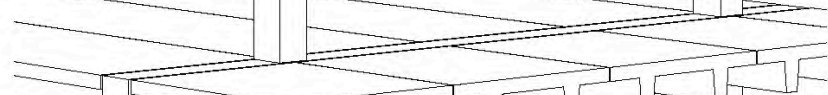
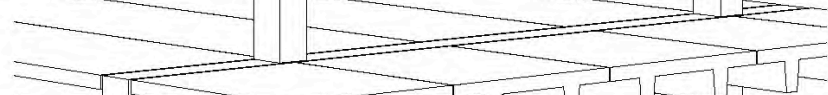
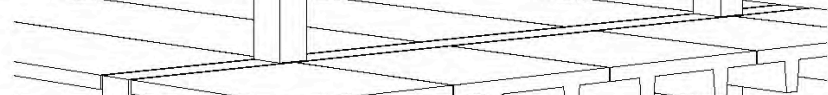
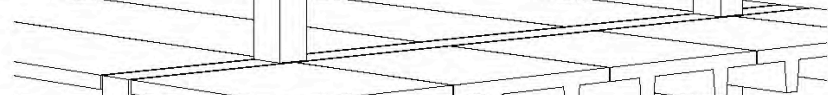
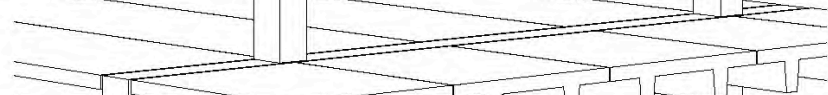
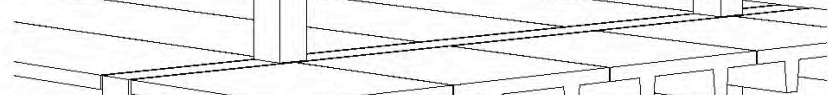
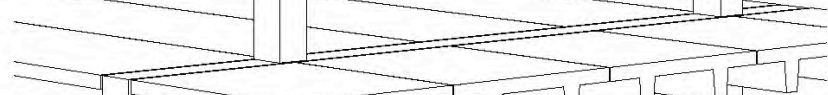
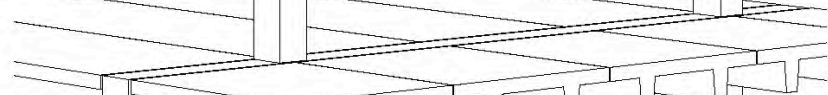
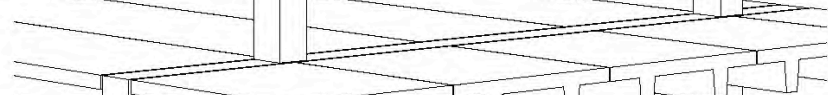
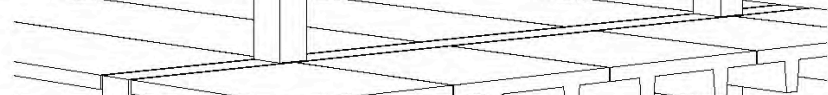
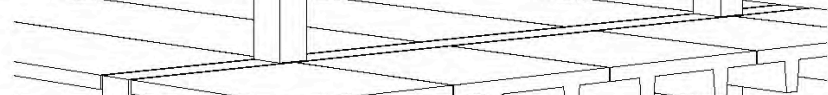
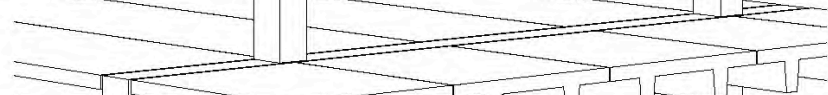
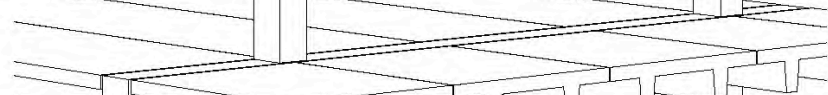
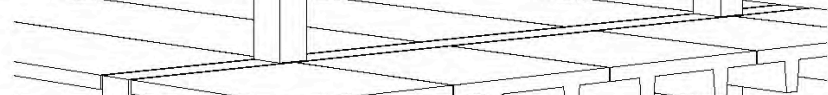
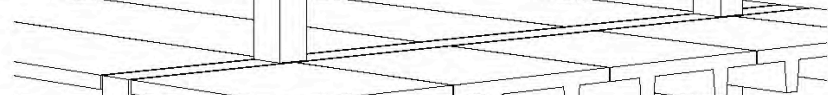
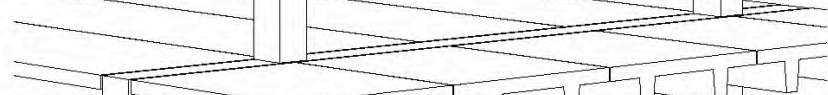
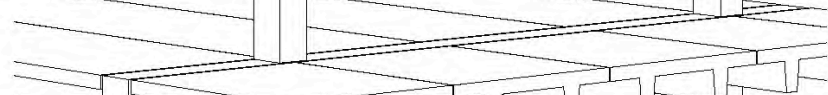
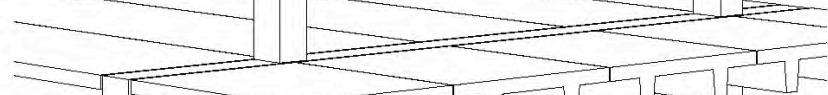
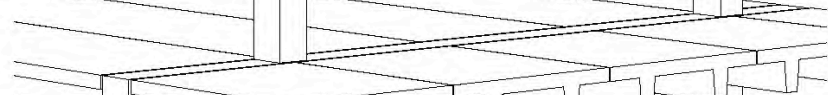
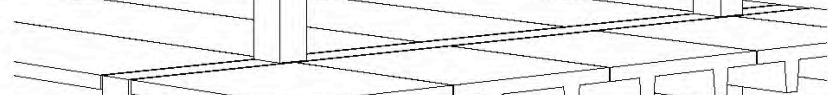
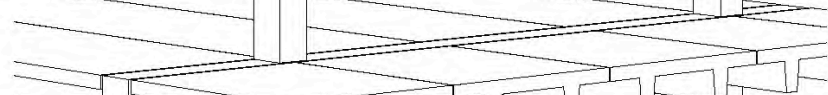
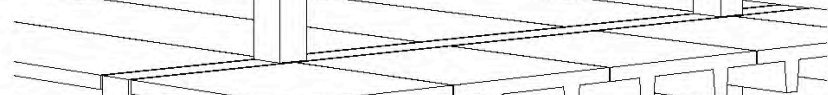
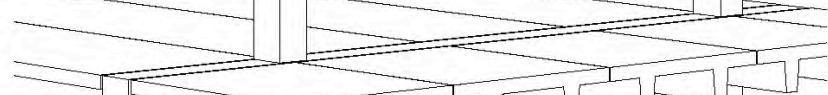
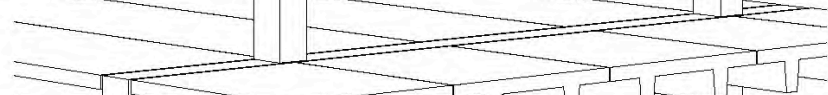
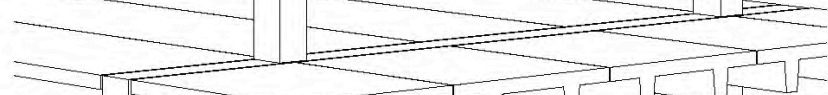
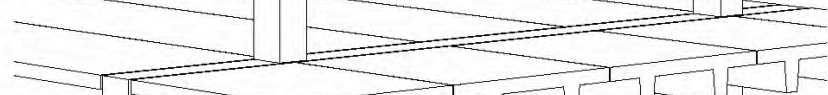
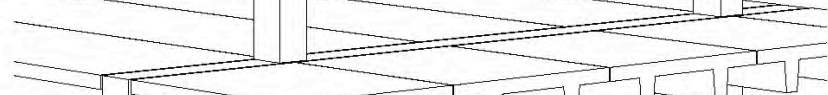
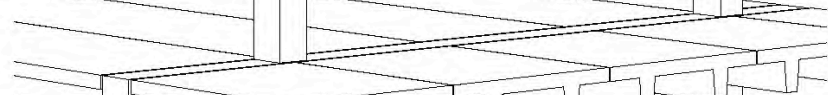
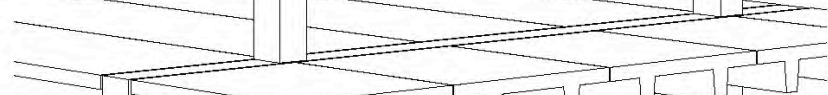
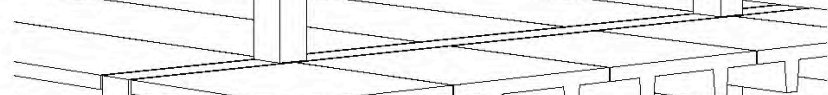
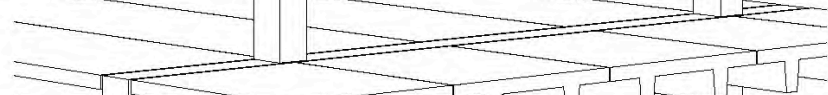
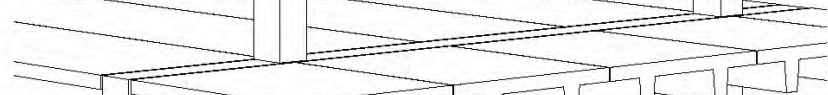
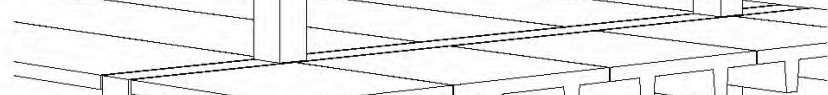
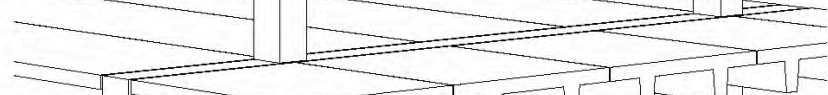
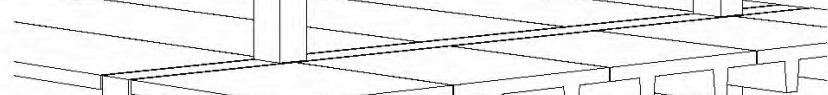
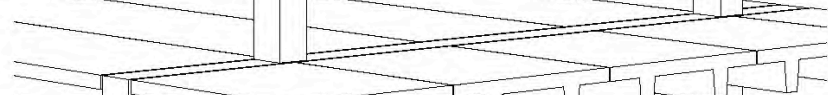
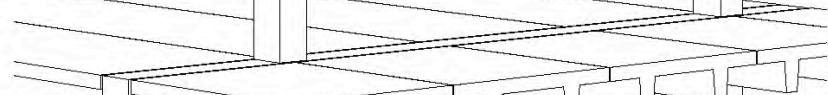
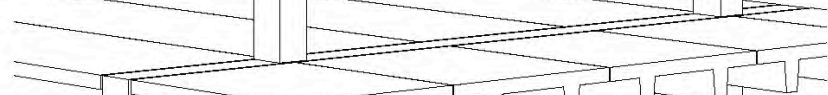
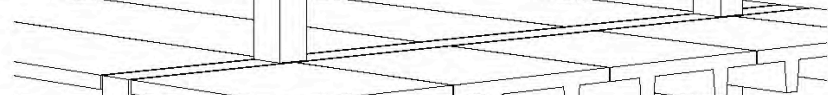
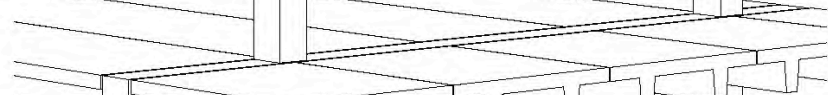
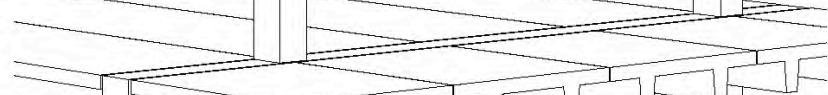
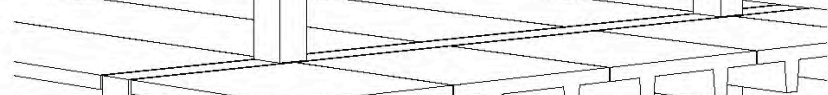
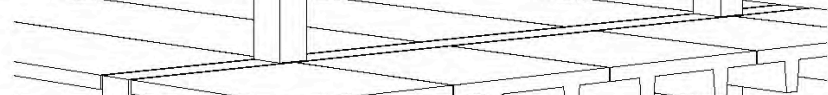
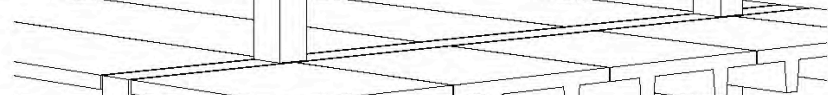
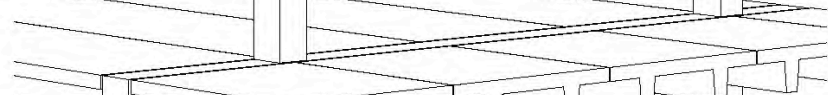
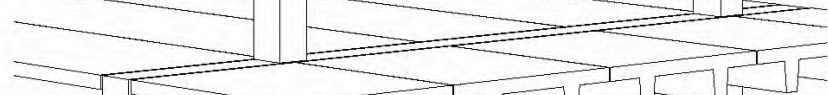
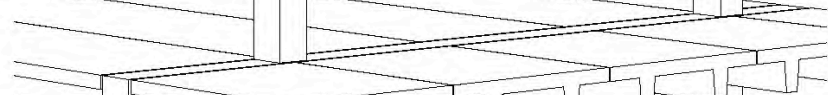
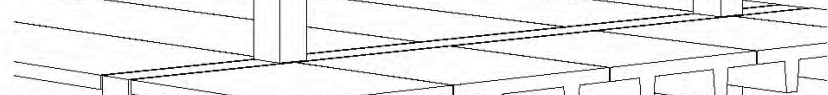
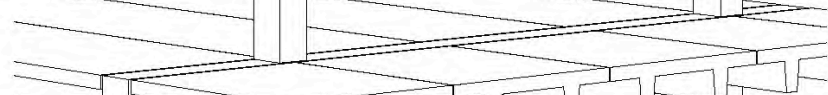
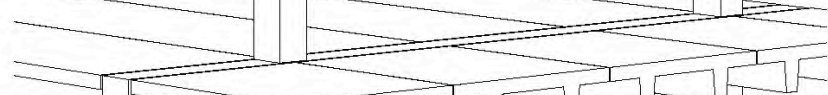
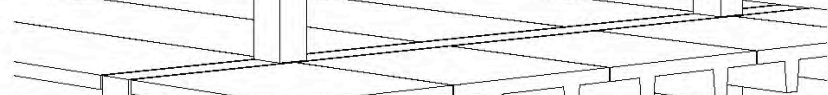
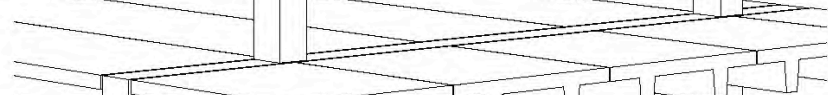
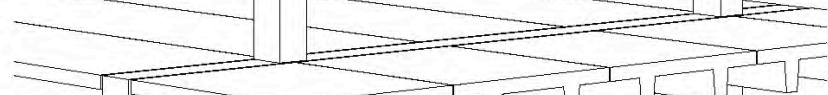
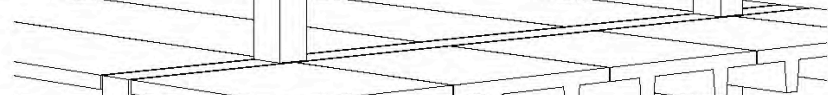
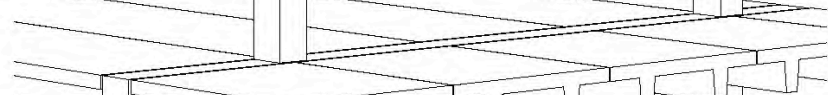
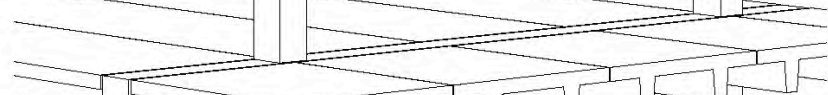
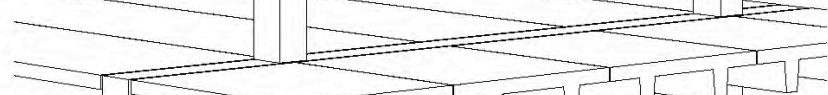
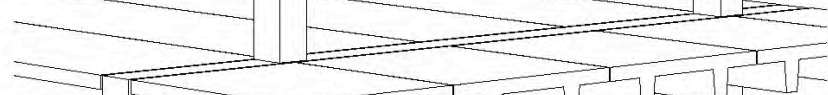
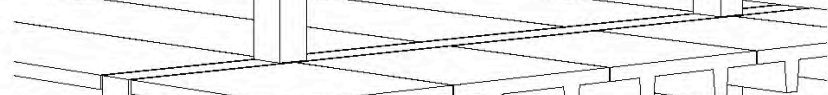
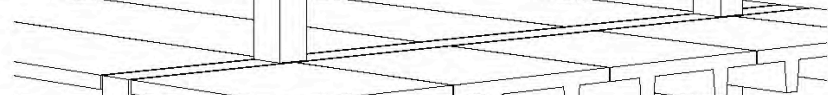
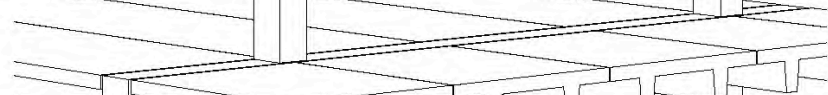
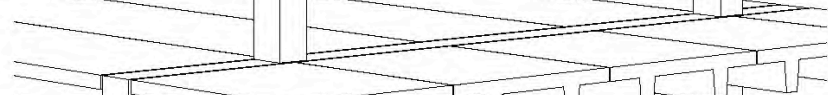
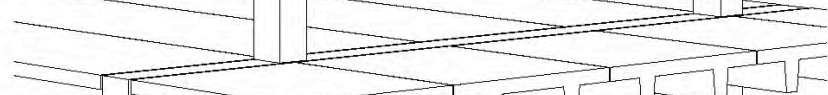
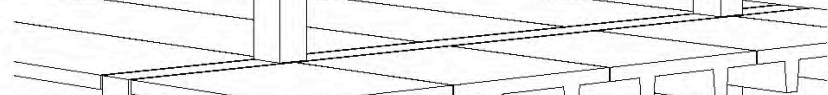
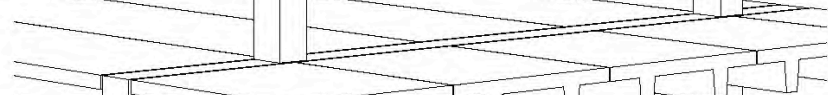
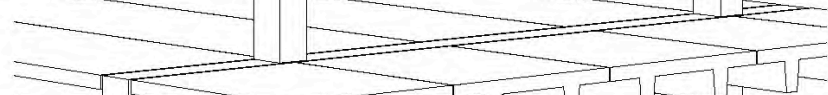
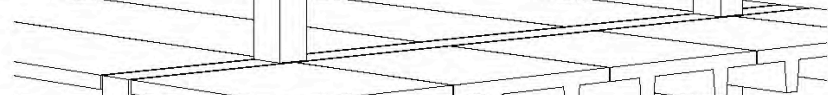
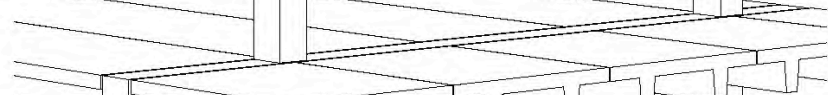
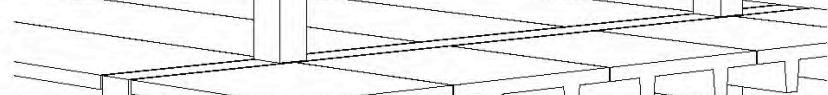
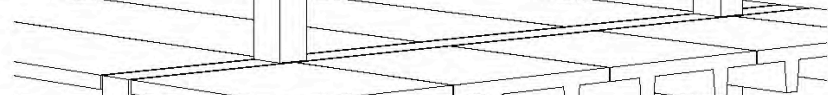
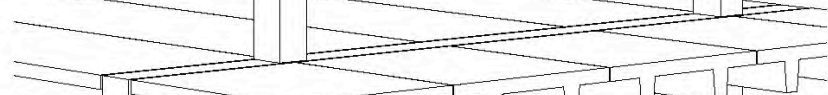
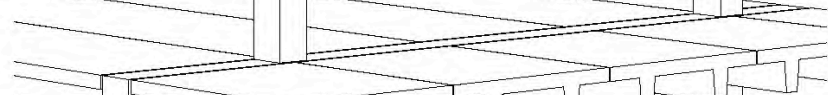
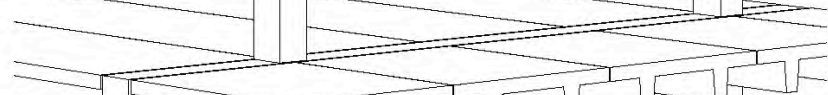
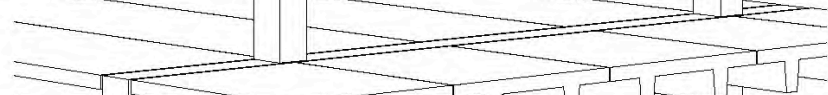
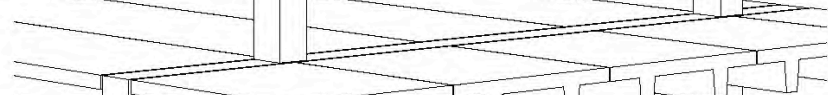
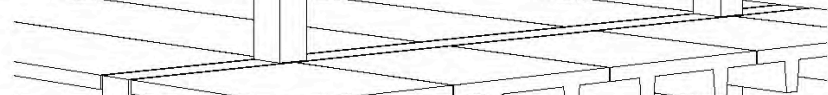
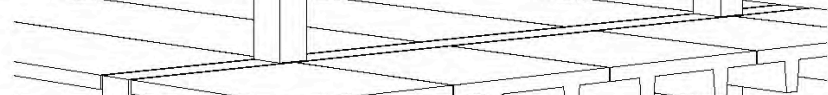
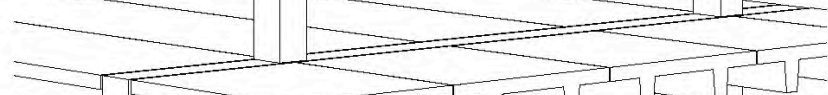
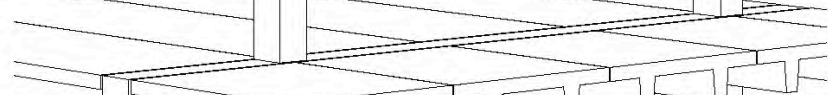
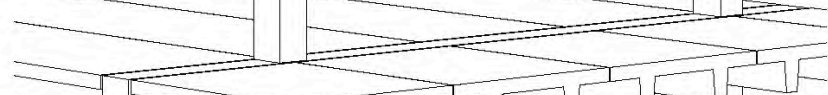
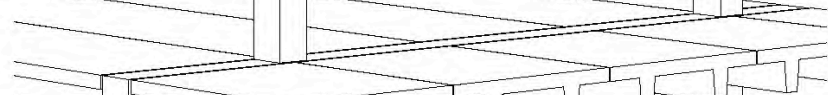
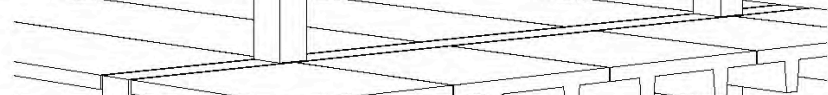
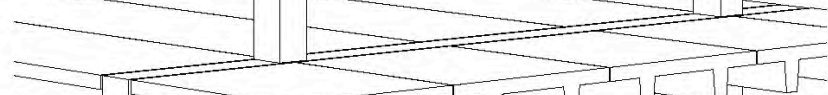
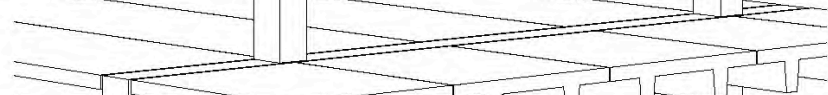
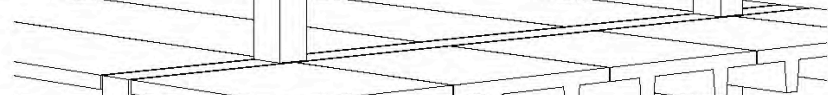
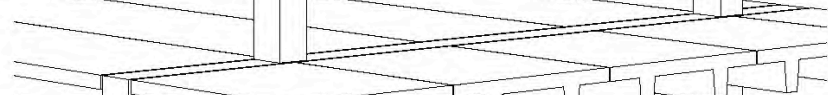
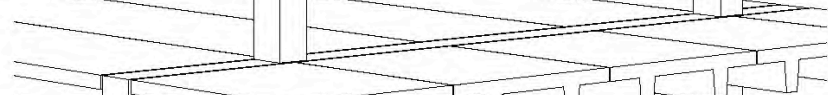
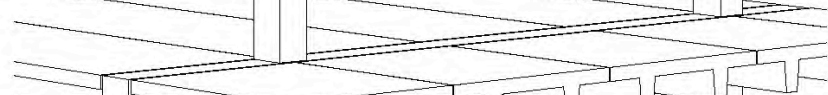
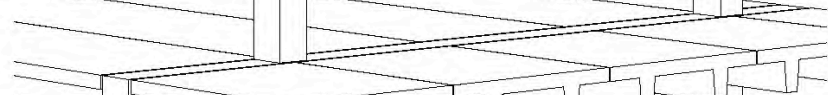
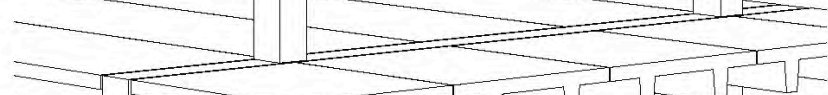
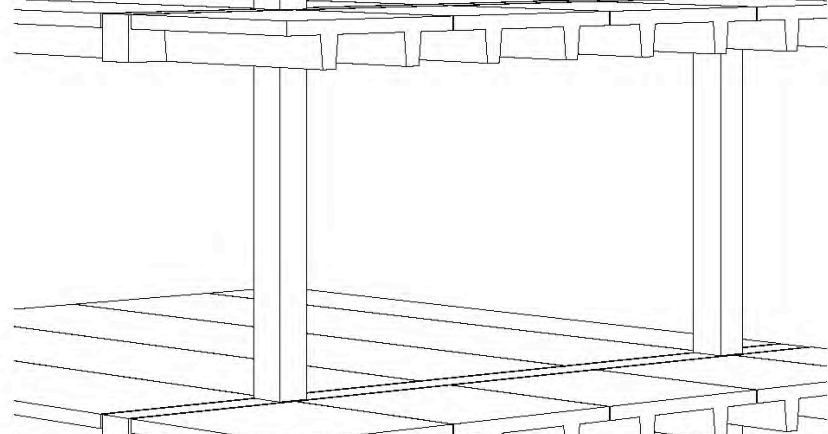
Strukturdetail Tragwerk



Unterzug
Ortbeton
48x40cm (hxB)

Trogplatte
Stahlbetonfertigteilt
48x240x1040cm (hxBxL)

Stütze
Stahlbetonfertigteilt
25x25cm bis 40x40cm



STUDIENAUFTRAG NEUBAU NORD3 - SCHLUSSABGABE

ARGE Silvia Gmür Reto Gmür Architekten - S+B Baumanagement AG

Fassade - Schutz und Ausblick

Anforderungen u. Kriterien:

- Erfüllung hoher Ansprüche an **modernes Laborgebäude**
- Schaffung **optimaler Arbeitsplatzbedingungen**
- **architektonisch- / städtebauliche Reaktion** auf heterogene Bestandssituation in Umgebung
- gute **Verschattung**
- guter **Ausblick** und **Aussenraumbezug**
- optimaler **Blendschutz**
- energetisch **geringer Erstellungsaufwand**
- geringer **Wartungsaufwand**

Konzept / Strategie thermische Hülle:

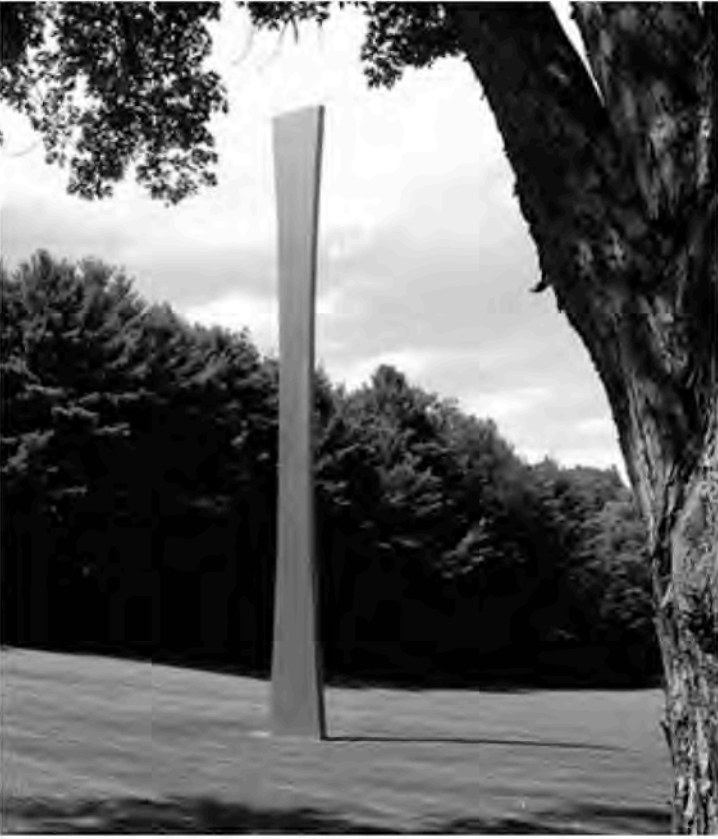
- **kompakte, thermischen Hülle** mit einem Glasanteil von ca.50%
- Bereich der Verglasung als **Closed Cavity Fassade** (CCF)
- optimaler Blendschutz durch helles, textiles Sonnenschutzsystem (Textirollo) in der CCF-Schicht
- **optimale Farbwiedergabe am Arbeitsplatz**
- **Reinigung der Fassade** für den Betrieb **störungsfrei** von aussen

Konzept / Strategie Verschattung:

- leichte, vorgehängte Verschattungsschicht aus feststehenden **Brise Soleil-Elementen**
- „**Filterschicht**“ aus **weissen Metall- u. Keramikelementen**
- Verschattungselemente **modular aufgebaut** (Grundraster 1,2m)
- spezifischer Ausdruck je Fassadenseite
- **Markierung der Eingänge** und **klare Adressierung**
- **Optimierte Lamellenstellung** nach tags- wie jahreszeitlichem Verlauf der Sonne



Ellsworth Kelly, *Sculpture For A Large Wall*, 1957



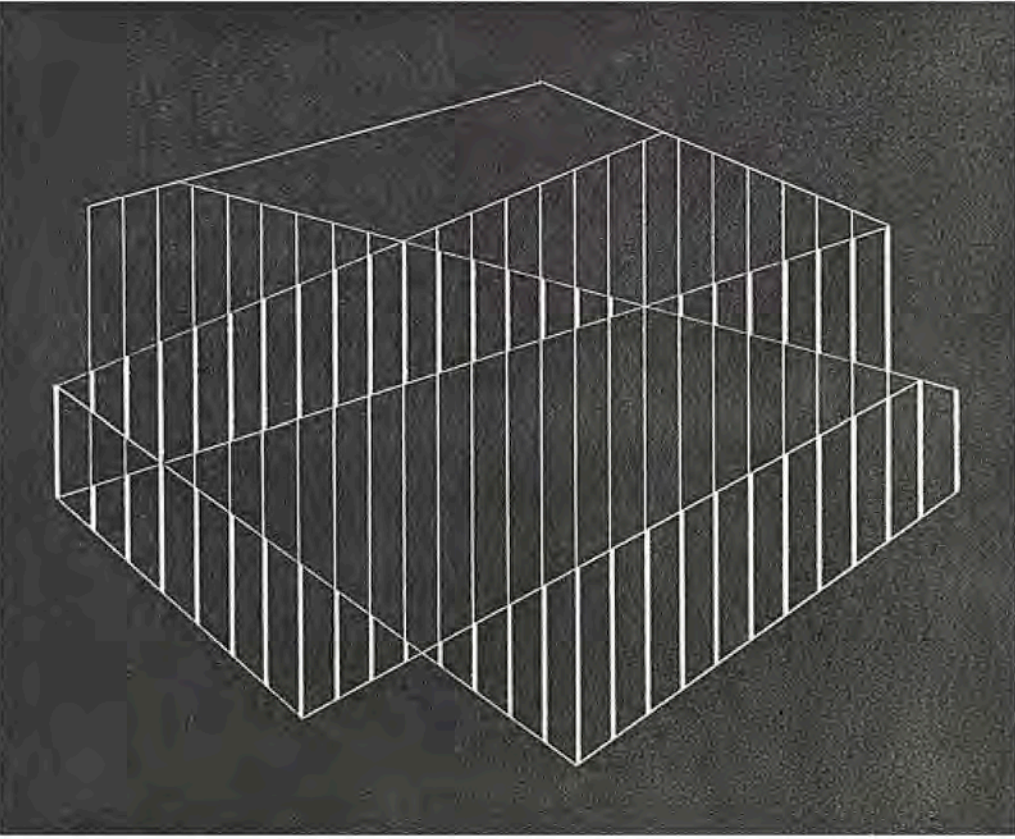
Ellsworth Kelly, *Berlin Totem*, 2008



Man Ray, *Rayogram*, 1959



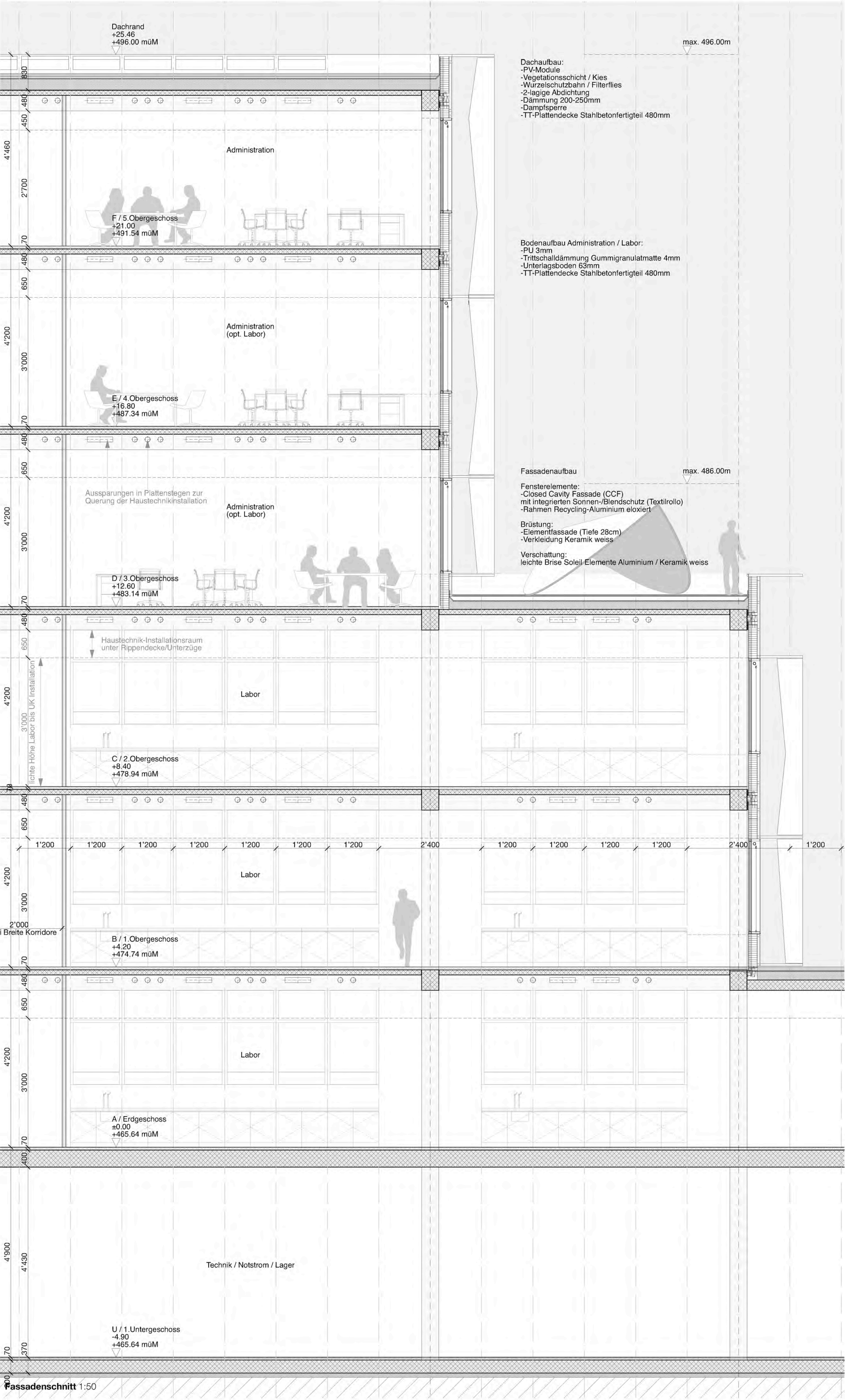
Le Corbusier, *Turm der Schatten*, Chandigarh 1957



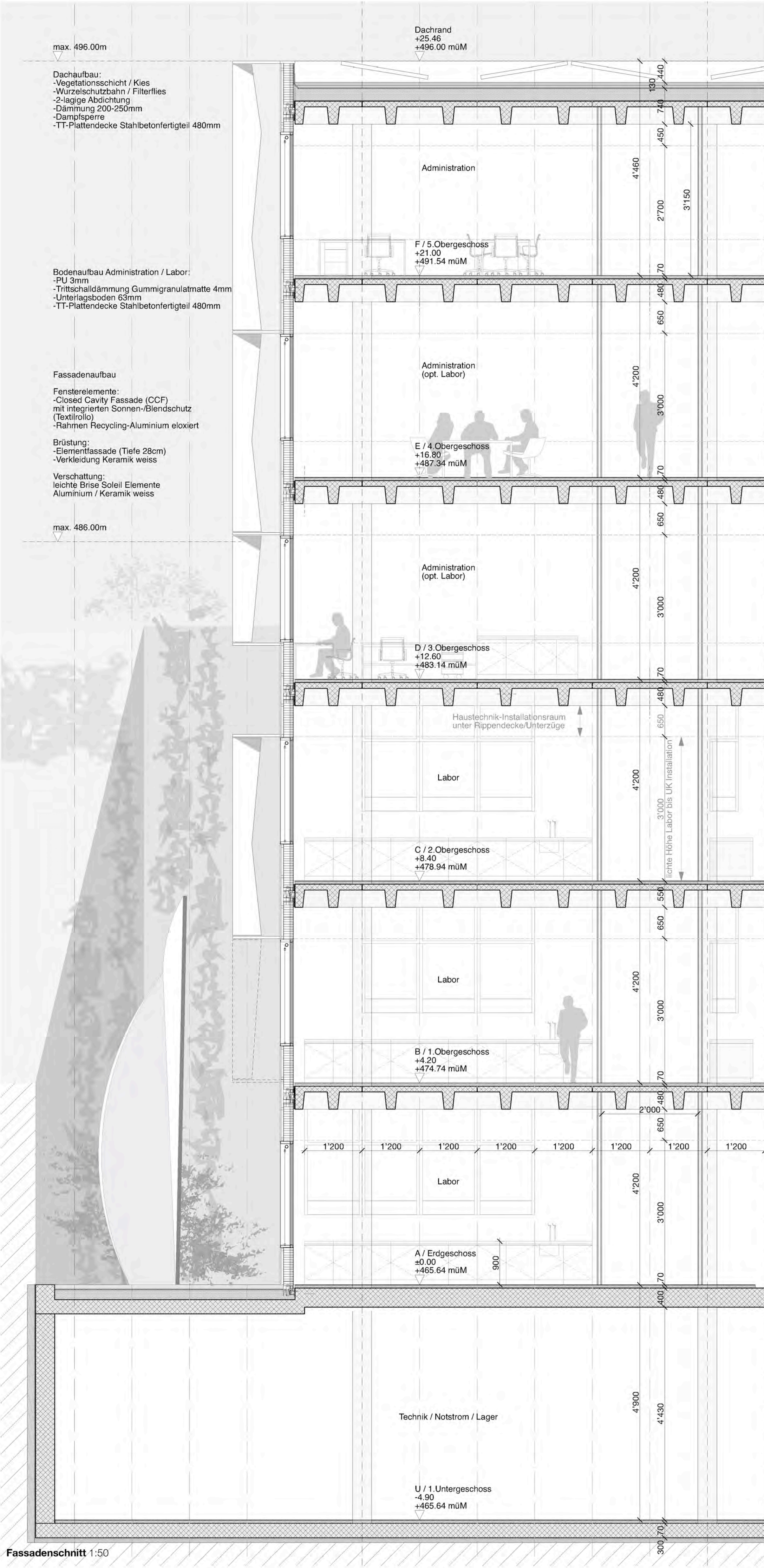
Josef Albers, *Fenced*, 1944



Fassadenansicht 1:50



Fassadenschnitt 1:50



Fassadenschnitt 1:50

STUDIENAUFTRAG NEUBAU NORD3 - SCHLUSSABGABE

ARGE Silvia Gmür Reto Gmür Architekten - S+B Baumanagement AG

Laborplanung

Modularität
Dank eines **modularen Erschliessungskonzepts**, das alle notwendigen Medien im 3,6-Meter-Laborraster integriert, können die **Labore sowohl heute als auch zukünftig optimal ausgebaut und einfach nachgerüstet** werden. Dabei bleibt die **minimale lichte Raumhöhe von 3 Metern stets gewährleistet**.

Flexibilität
Durch eine **vorausschauende Vorrichtung und funktionale Zonierung** lassen sich die **Labordflächen flexibel nutzen und an unterschiedliche Anforderungen anpassen**. So können sowohl **Open Space Gerätehallen als auch geschlossene Speziallabore** (Closed Labs) problemlos realisiert werden.

Funktionalität
Die **unterschiedlichen Raumfunktionen und Transportmittel wurde** **geclustert** und sinnvoll nebeneinander angeordnet, um **effiziente und kurze Personen- und Warenflüsse** zu garantieren. Die **unterschiedlichen und zukunftsfähige Transportsysteme** wie Rohrpostanlagen, Kleinwarenlifte und Robotiklösungen sind entsprechend den betrieblichen Anforderungen **optimal im Layout integriert und mit logisch platzierten Übergabepunkten** versehen.

Zusammenarbeit & Wohlbefinden
Offene Laborbereiche mit **großzügigem Tageslichteinfall** schaffen **attraktive Arbeitsplätze und fördern den interdisziplinären Austausch**. So entstehen Räume, die **nicht nur funktional** sind, sondern auch **Innovation und das Wohlbefinden der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter** unterstützen.

Haustechnik HLK

- **effiziente, flexible und effektive Belüftung sowie Wärme- und Kälteversorgung**
- **ressourcenschonender Betrieb** mit intelligenter, feinmaschiger Gebäudeautomation
- **bedarfsabhängige Versorgung** der Räume mit **Wärme, Kälte und Frischluft**

- **1. Untergeschoss: Drei Lüftungsanlagen für die Versorgung der Büro- und Laborräume, separate Lüftungsanlage für Räume im UG** ermöglichen höchste Flexibilität bei der Raumnutzung, ein einfaches Konzept für teilredundante Luftversorgung und einfache Skalierbarkeit

- **Aussenluftfassung an der Nordostfassade im 5. Obergeschoss - Fortluft vertikal über Dach**

- **Abluft in den Geschossen als Sammelkanal entlang der Fassade, Zuluft entlang der Kernzone**
- **zusätzliche Nachkonditionierung und Ultrafiltrierung** in Bereichen mit erhöhten Luftanforderungen

- **Autopsie-Raum mit einer separaten Lüftungsanlage** für die erhöhten hygienischen Anforderungen

- **Wärme- und Kälteversorgung des Gebäudes:** ab Arealnetz, Trennung Arealnetz von Gebäudeverteilung, Verteilung ab Zentrale auf zwei Steigzonen, Verbindung auf Etagen zu Ring: Wärme-Niedertemperaturnetz für Raumwärme, Hochtemperaturnetz für Raumkälte und Niedertemperaturnetz für technische Kälte

- **grösstmögliche Flexibilität für Aus- und Umbau:** Sämtliche Medien werden im Raster von 3,6 m mit Abstellung in die Raumschicht geführt. Abstellungen ermöglichen Isolation und Anpassung der Systeme ohne Betriebsstörung.

- **Wärme- und Kälteabgabe Labor- und Büroräume: großflächige Systeme in Deckennähe** - hohe Flexibilität, hohe spezifische Leistungen, Abführung von Kälteanlagen erfolgt über das Niedertemperaturkältenetz, möglichst direkt an den Geräten, Versorgungssicherheit des Areals: auf den freilegenden Flächen im Trakt Nord1 zwei Kälteaschinen mit einer Leistung von jeweils 2 MW, Zuführung Abwärme zum Arealverbund ermöglicht energieeffiziente Nutzung, Abgabe Wärmeüberschuss auf Areal über Rückkühlwerke auf dem Dach des Nord3 an die Umwelt

Sanitär und Medizinalgase

- **Wasserversorgung** redundant auf die Verteilungen in der Sanitärzentrale
- **räumliche Trennung Warmwasseraufbereitung** von der **Kaltwasserzentrale**

- **Mehrere zentrale Frischwasserstationen** (Kaskaden): mit Wärme aus technischen Energiespeichern versorgt, bedienen Entnahmestellen über Zirkulationsystem mit Warmwasser, ab arealseitiger Wasseraufbereitung ist Versorgung mit enthärtetem- und Gegenosmosewasser sichergestellt

- **dezentrale Reinstantwasseraufbereitung für die Labore**

- **Formalin und Lösungsmittel:** Ver- und Entsorgung separat über Förderleitungen und Versorgungs- und Entsorgungstanks

- **Laborlokale Kühlwasserversorgung:** ab zentraler Aufbereitung über Pumpenanlagen zu Verbrauchern und von da im halboffenen System über Rückführleitungen im Stützenraster zu zentralen Ausgleichsbecken

- **Technische- und Medizinische Druckluft:** neue Arealzentralen, Versorgung Nord 3 über Unterzentralen

- **Labor-Vakuumsystem:** zentrale Vakuumstation

- **Sauerstoffversorgung:** ab Arealnetz und zentraler Unterverteilung

- **Stickstoff:** Arealversorgung durch neuen Stickstofftank (Aussenbereich, Befüllung mit Lastwagen) mit Umfüllstation für manuelle Flüssigentnahme und mit Phasentrenner für gasförmige Laborversorgung - lokale Umfüllstationen, Zwischenlager und Transportwege gebäudeintern angesiedelt

- **zentrale CO2-Versorgung ab Flaschenbündel:** erfolgt ab Gitterverschalung im Aussenbereich über eine Umschaltstation

- **Edelgase Helium und Argon:** wo Bedarf dezentral auf Geschosszentralen positioniert und von da über Umschaltstationen verteilt

- **Erschliessung Geschosse mit Sanitär- und Medizinalgasmedien:** redundant ab jeweiliger Zentrale zu zwei Steigzonen in den Kernen und den Ringleitungen auf den Geschossen, jedes Medium in Raster von 3,6 m Abgänge mit Absperrungen direkt bei den Abgängen vorgesehen, Raumschichten nach Bedarf mit individuell benötigten Medien versorgt

- **Abwasserversorgung mit Fallleitungen im Stützenraster:** flexible Ausstattung mit Entsorgungsapparat in der Raumschicht, belastetes Laborabwasser separat gesammelt, zentral aufbereitet und zwecks Rückhaltmassnahmen über ein Retentionsbecken der öffentlichen Kanalisation zugeführt.

- **Gebäude-Niederschlagsentwässerung:** verzögert mit Retentionsmassnahmen auf dem Dach und im Fassadenbereich angeordneten Fallleitungen gemeinsam mit der Umgebungsentwässerung, 1. Priorität: Regenwasserversickerung, verschmutztes Regenwasser wird Schmutzwasserkanalisation zugeführt



Brandschutz

- Neubau umfasst **sieben Geschosse** und wird als **Gebäude mittlerer Höhe** eingestuft

- das Gebäude verfügt über **zwei**, im Grundriss diagonal über Eck angeordnete, **vertikale Fluchtwege**

- aufgrund kompakter Geschossfläche und günstiger Positionierung der vertikalen Fluchtwege werden die **maximal zulässigen Fluchtdistanzen von allen Punkten aus eingehalten**
- **horizontale Fluchtwege nicht nötig**

- **grosszügige Nutzungseinheiten ohne zusätzliche Brandabschnittsbildungen**
- **hohe Flexibilität in der Nutzung** der Flächen sowie bei künftigen Umbauten
- die **obersten zwei Geschosse** sind über interne Treppe miteinander verbunden und bilden **zweigeschossigen Brandabschnitt** (Büronutzung, < 2'400 m²)

- für das **Tragwerk** gilt eine **Feuerwiderstandsdauer von R60**
- die **Brandabschnittsbildungen** sind mindestens in **E130** auszuführen; für Treppenhäuser gelten **REI60-RF1**

- das Gebäude **vollüberwacht** werden
- Die Feuerwehr-Intervention sowie die erforderlichen Stellflächen können über die Physikstrasse sichergestellt werden

Elektro

- **Haupttechnikräume Elektro im 1. UG**
- für Vereinfachung der Verkabelung untereinander **kompakte Platzierung der Anlagen**
- Unter gesamten Mittelspannungs- und Niederspannungsräumen: **Kabelkeller** von 1,5 m Höhe
- **Anordnung technischer Räumlichkeiten:** Einbringen/Ersetzen der Anlagenteile **flexibel und ohne Störung des Betriebs**

- **Starkstrom**
- **Notstromdiesel inkl. Tankanlage:** vier 3.15MVA inkl. Trafos im 1. UG Nord 3, räumliche Trennung NEA und deren Trafos

- **MS Areal 1+2 (Arealverteiler):** Zwei Mittelspannungsanlagen separat von der EWZ-Einspeisung erschlossen, Gewährleistung hoher Redundanz: Anlagen untereinander erschlossen, beide Anlagen räumlich getrennt, Stationen und deren vier Trafos wiederum räumlich getrennt, Arealverteiler: zusätzlich von der Sicherheitsstromversorgungsanlage, die von der NEA erschlossen wird, erschlossen

- **Flywheelanlage 1+2:**
- zwei 2.5MVA Flywheelanlagen und deren Trafos im Trakt KUE-D, Erschliessung zu Mittelspannungsstationen NORD3 über Räumlichkeiten im KUE-Trakt in Kabelkeller zu den zwei Stationen im 1. UG

- **Hauptverteilung:** zwei Hauptverteilungen von Trafos der Mittelspannungsstationen erschlossen: eine für Allgemeinstromversorgung, eine für Sicherheitsstromversorgung, Erschliessung ab Hauptverteilungen durch neuen Kabelkeller und neue Rohrböcke, Vereinfachung und Gewährleistung Flexibilität und Ausbau zum Bestand

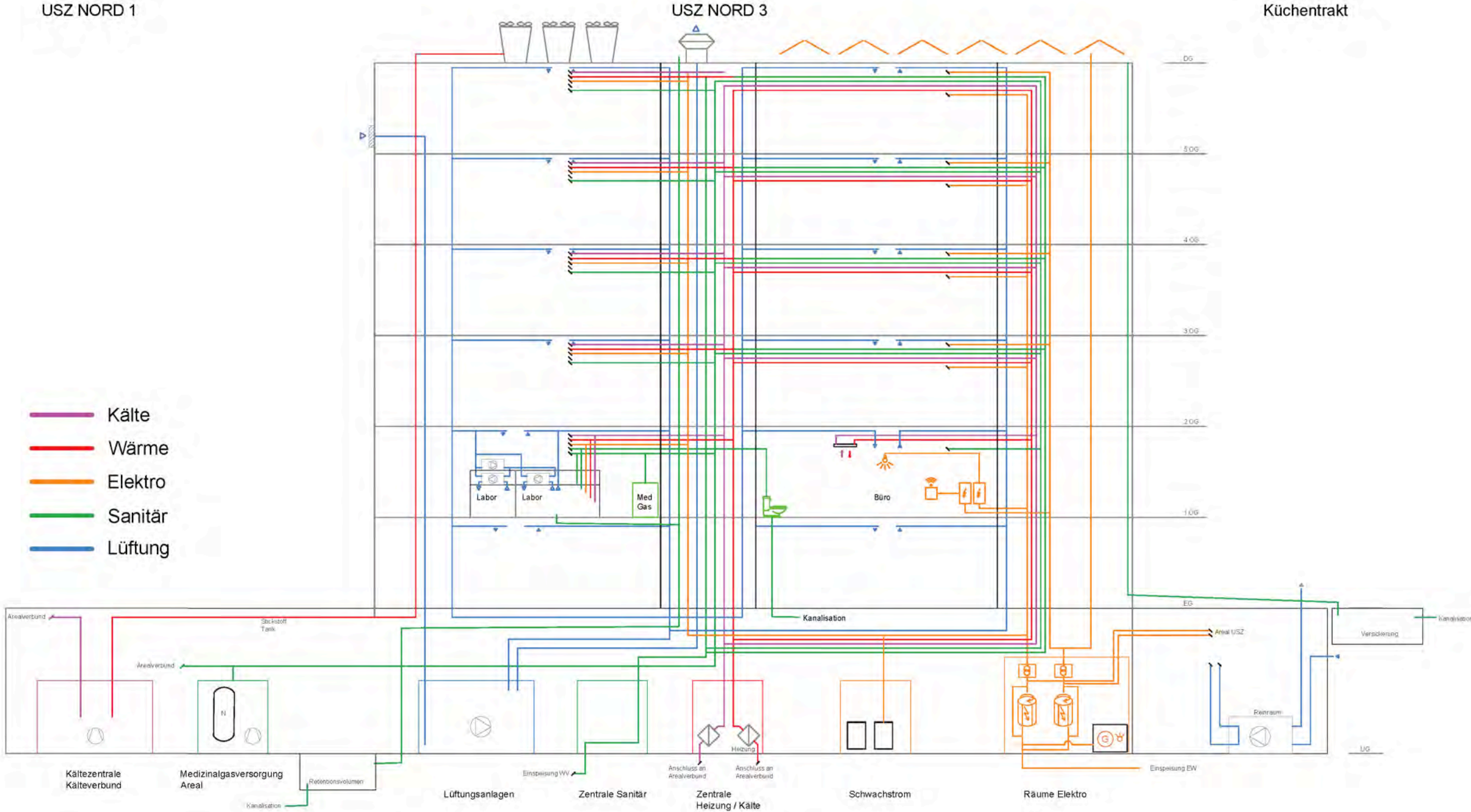
- **Etagenverteiler:** Erschliessung ab Hauptverteilungen im 1. UG, jedes Geschoss zwei Versorgungszone: zwei Etagenverteilungen pro Netz, Erschliessung AV-Netz von AV-Hauptverteilung und SV- und ZSV-Netz von SV-Hauptverteilung, pro Etage eine zusätzliche Sicherheitsstromversorgungsanlage, Erschliessung durch Stromschienen für Gewährleistung hoher Flexibilität und Redundanz im Labor- und Bürobereich

- **Photovoltaik auf Dach:** auf das Maximum ausgelegt

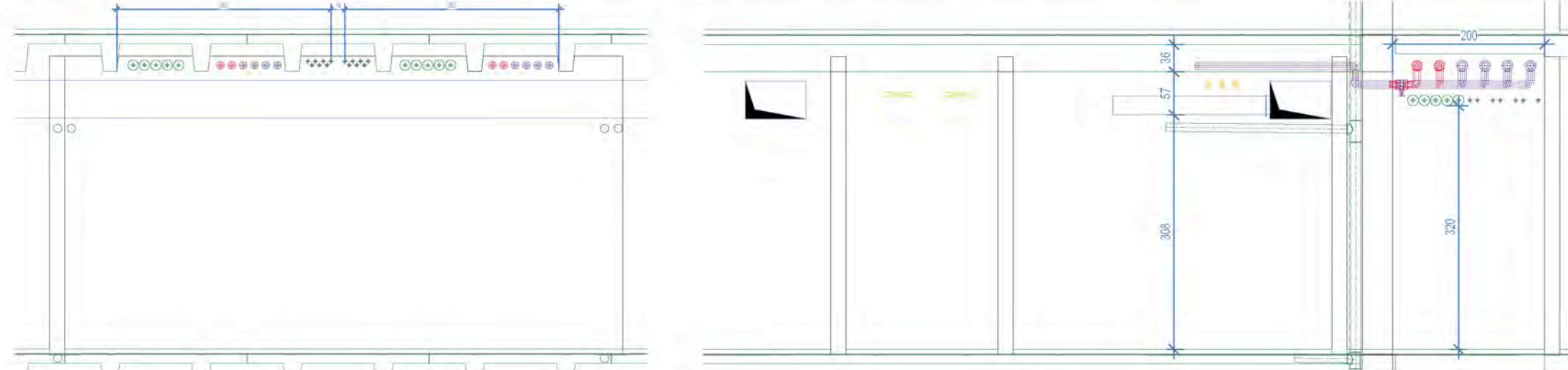
- **Schwachstrom**
- **ICT- und Schwachstrom-Gebäude Verteiler:** Vier Gebäudeverteiler im 1. UG, Erschliessung jeweils von den Bestandsgebäuden NORD2 und CM Mitte 1/2, um die Redundanz zu gewährleisten, Etagenverteiler in Kernzonen redundant erschlossen

- **ICT- und Schwachstrom-Installation:** Die Geschosse sind in zwei Zonen eingeteilt, in jeder Zone Elektrotrasse für maximale Flexibilität und Redundanz der Installationen vorgesehen, pro Geschoss je ein Schwachstrom- und ein ICT-Verteilraum, redundante Versorgung über zwei verschiedene Steigzonen, von den jeweiligen Schwachstromgebäudeverteilern im 1.UG versorgt.

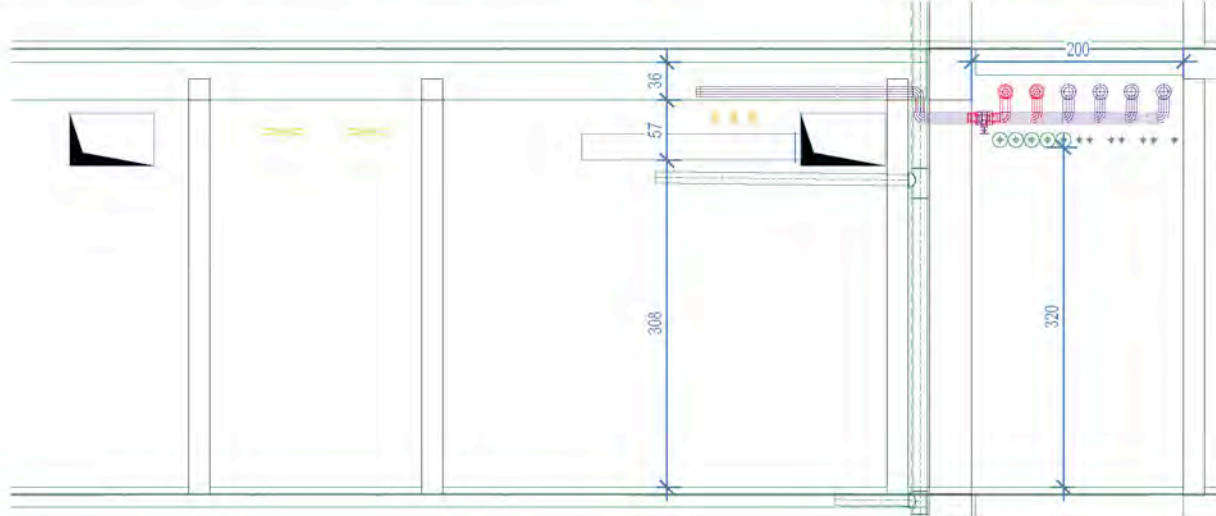
Strangschema HLKSE



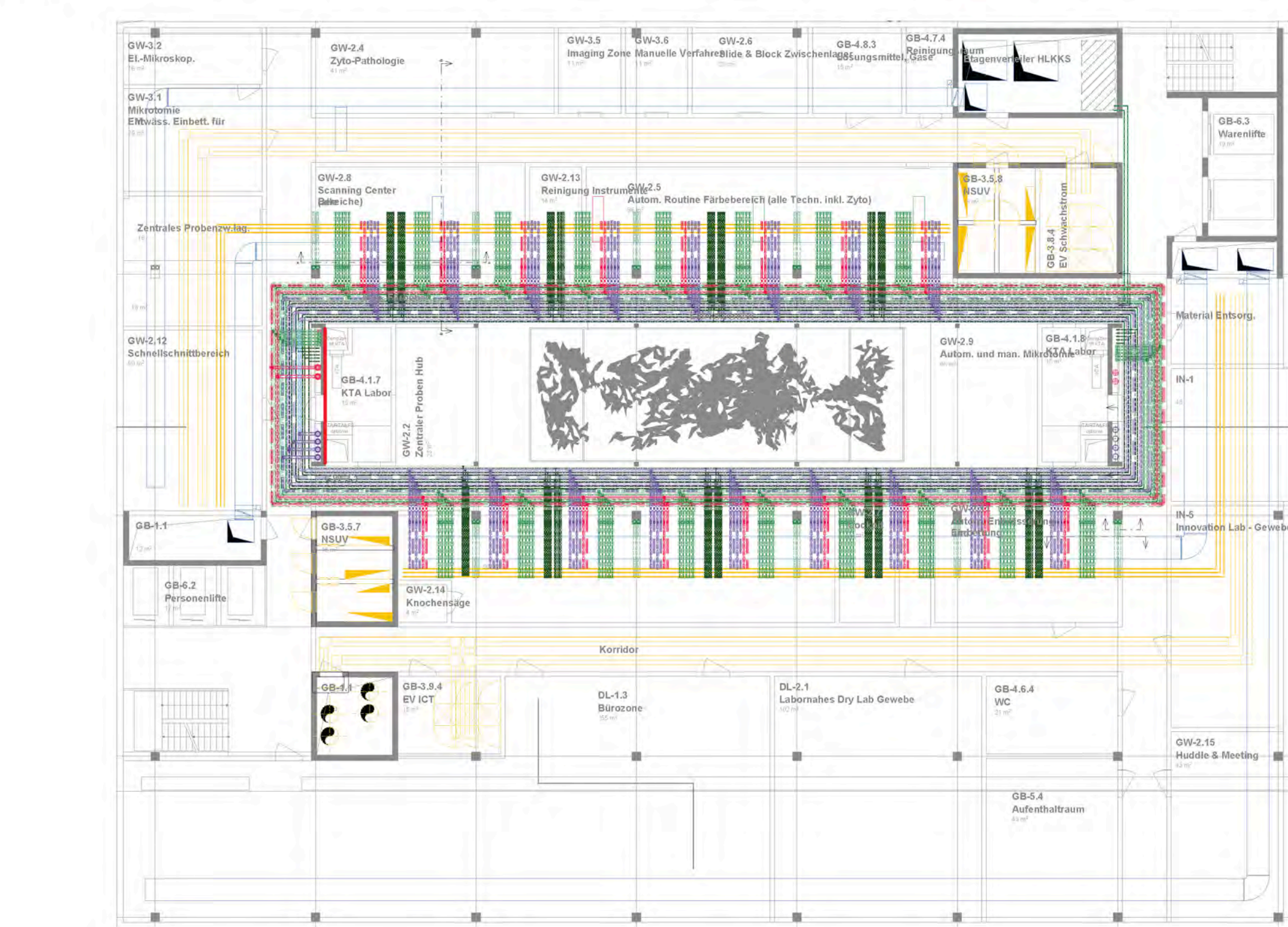
Schnitt Raumschicht - Medienverteilung



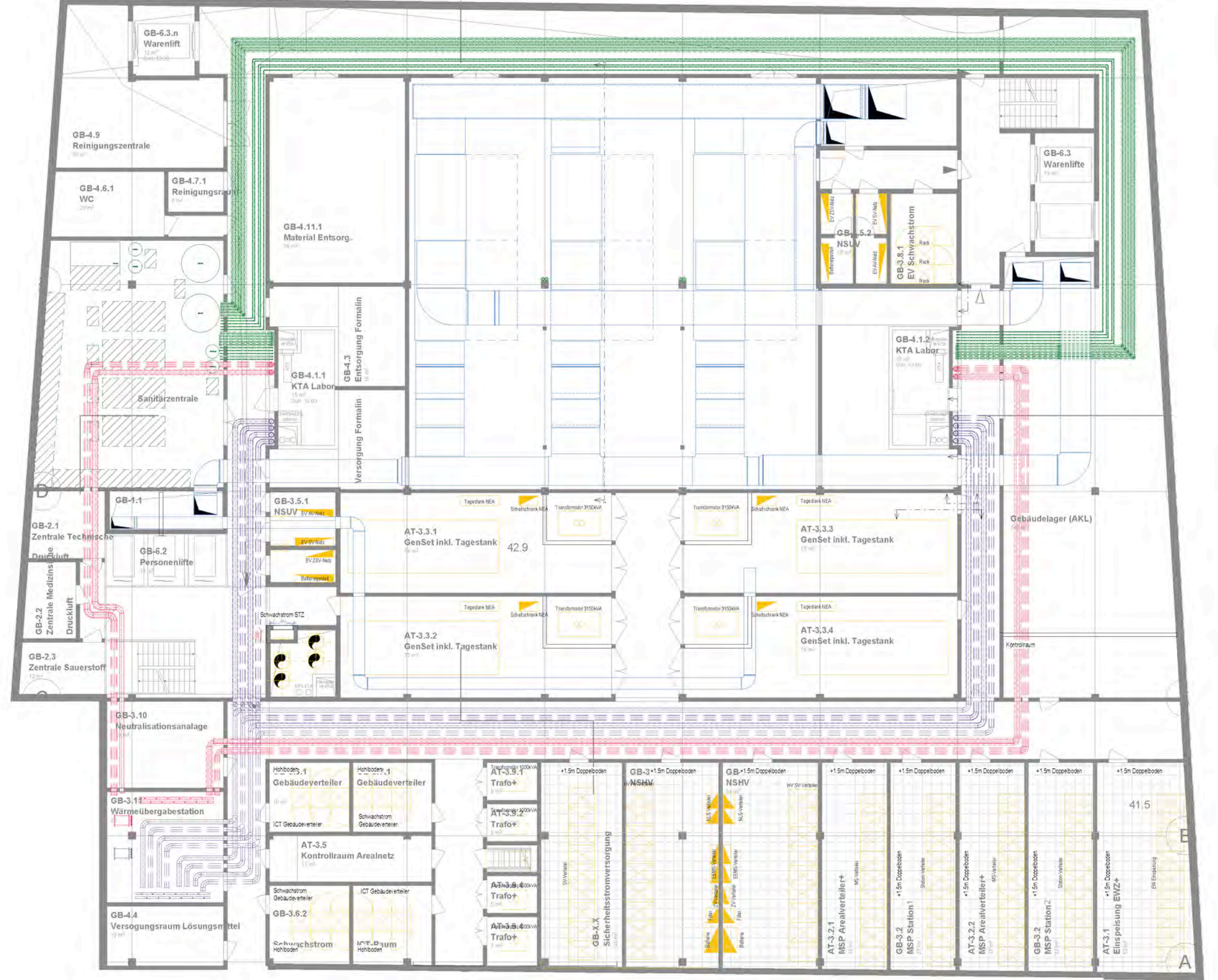
Schnitt Korridor - Medienverteilung



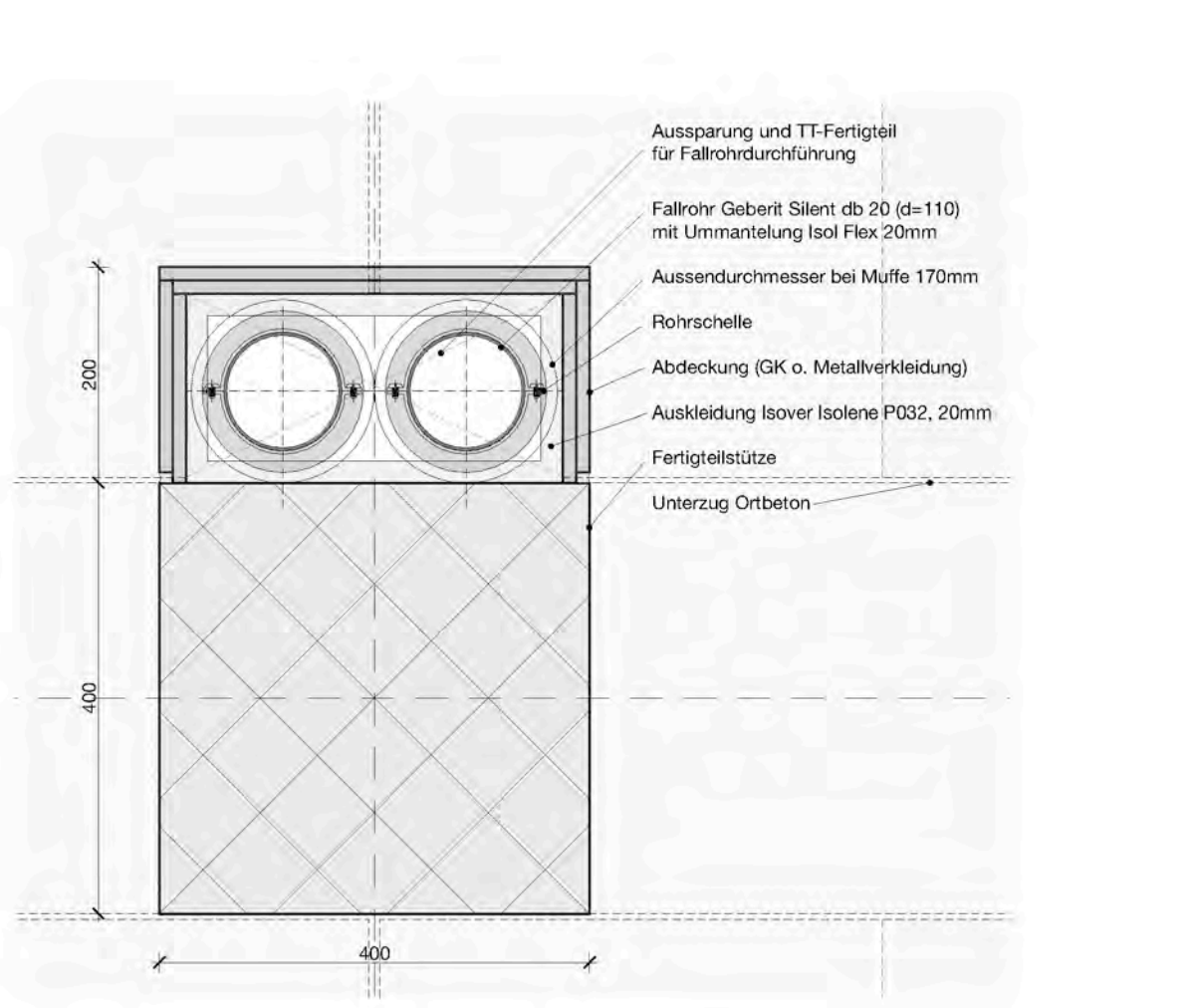
Konzept Gebäudetechnik Geschoss C/OG2 1:200



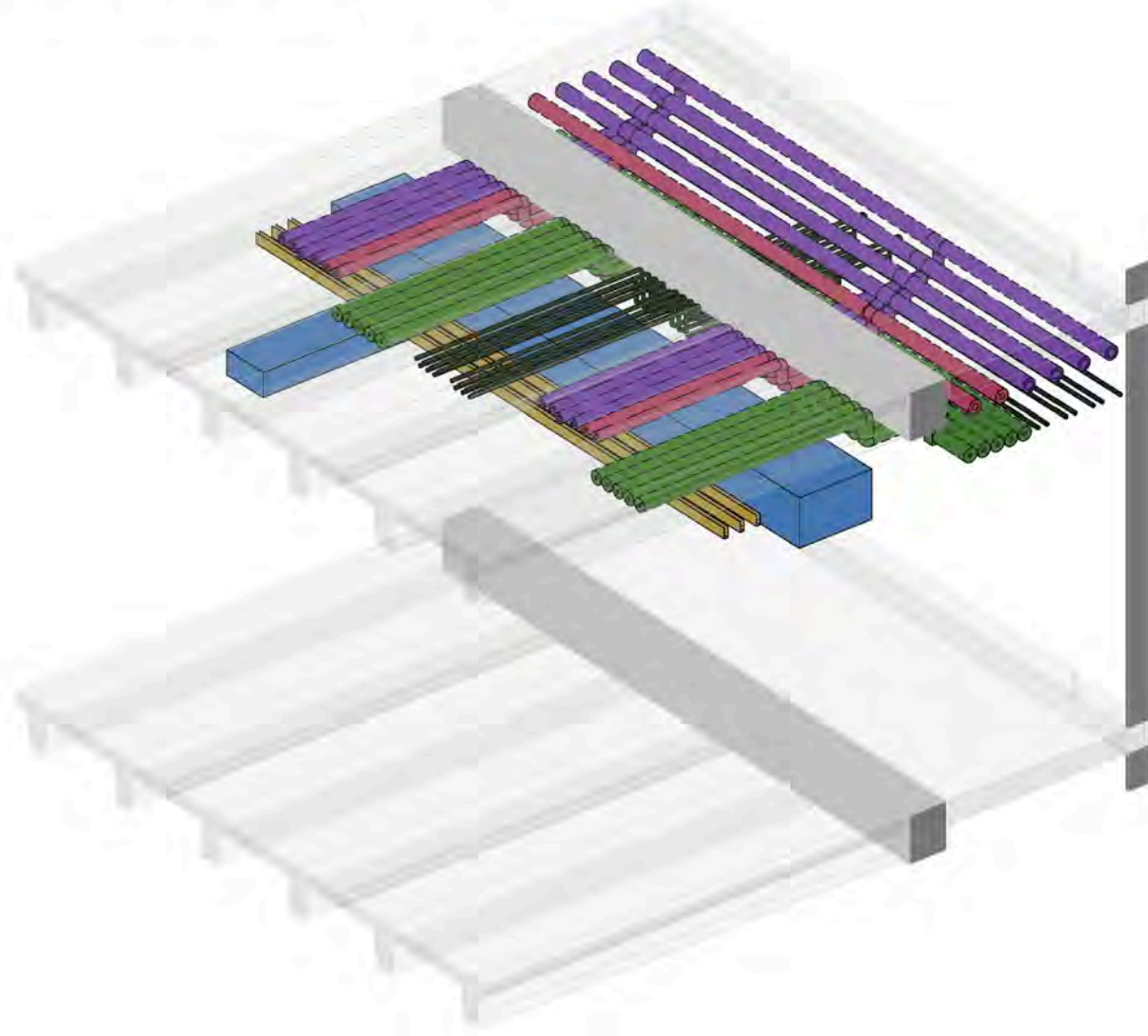
Konzept Gebäudetechnik, Grundriss Geschoss U 1:200



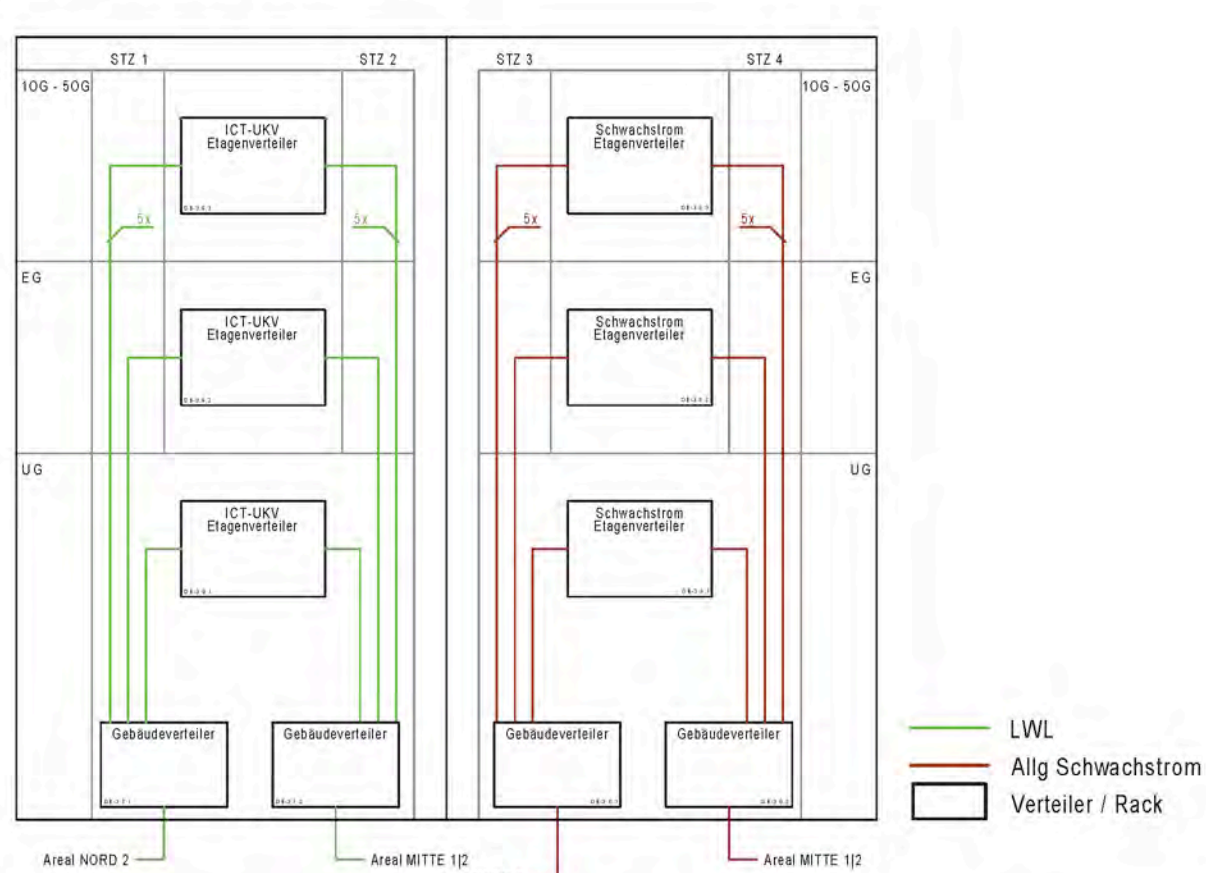
Prinzipdetail Fallrohre an Elementstütze



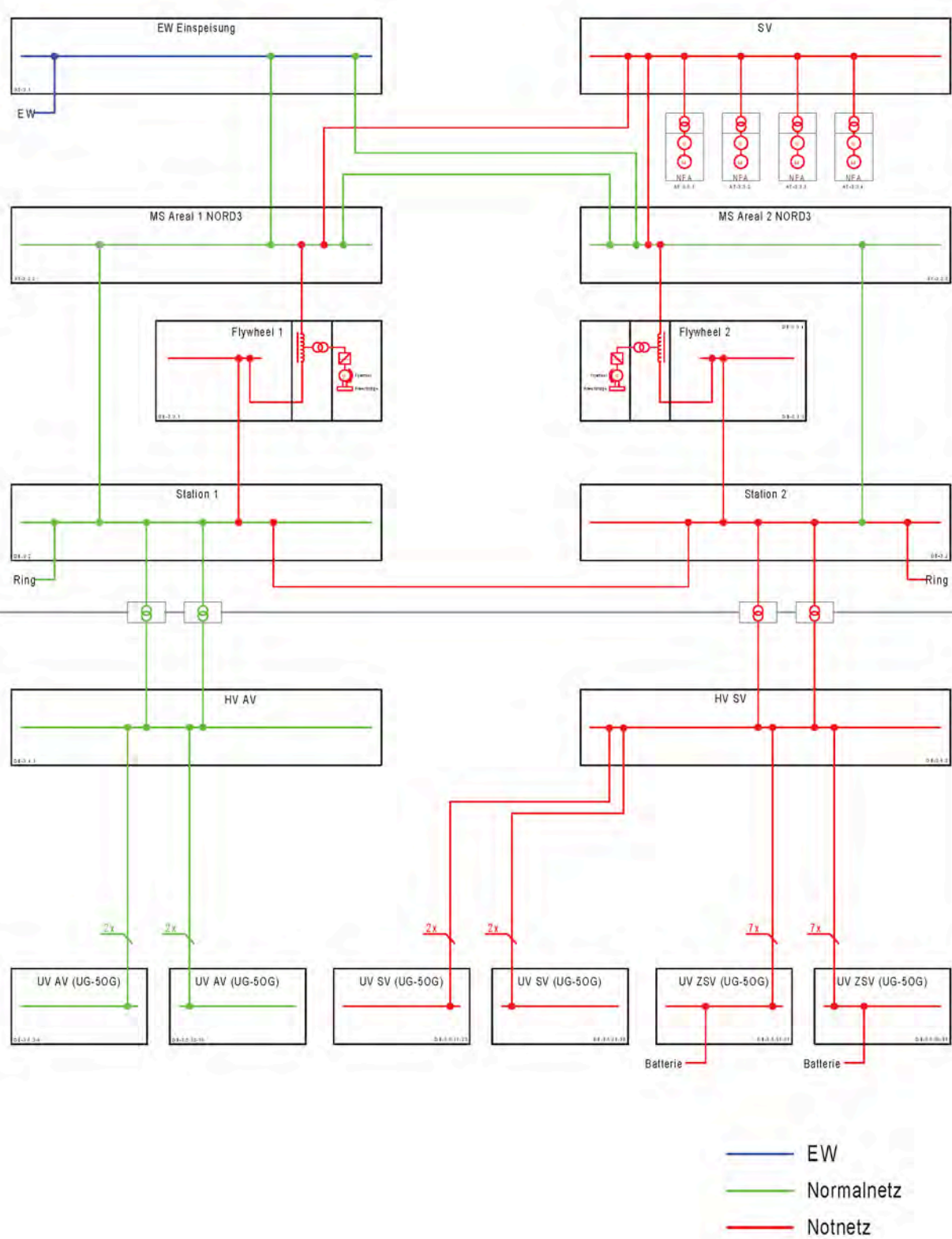
Prinzip Medienverteilung HLKSE



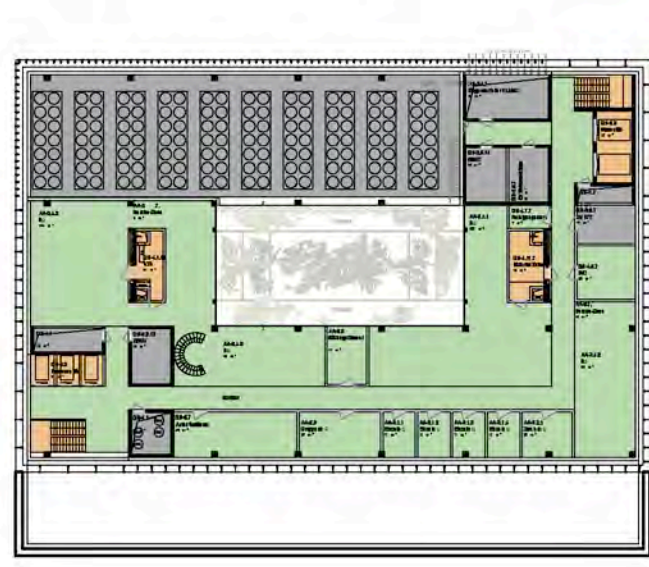
Prinzipschema Schwachstrom



Prinzipschema Starkstrom



Hygienekonzept 1:650



Flucht- und Rettungswege 1:650

