



Situationsplan M 1:500

Der Standort der GBS liegt in einem einzigartigen Kontext im Tal der Demut, an der Schwelle zwischen Berg und Wald. Die besondere Architektur des bestehenden Campus ist durch die klare Definition eines horizontalen Sockels und Terrassen geprägt, welche die topografischen Übergänge aufnehmen und somit die beiden Hauptgebäude der Schule entstehen lassen.

**Städtebauliches Konzept**

Wir sehen den Erweiterungsbau als Fortführung des bestehenden Systems - mit einer klaren Artikulation zwischen Sockel bzw. Terrassen und freistehenden Volumina.

Der neue Baukörper und die Erweiterungen grenzen sich sowohl in Bezug auf den Massstab als auch auf die Materialität deutlich von den bestehenden Gebäuden ab. Der Neubau ist als ein 33x33 Meter grosses Quadrat gedacht, das etwa 12 Meter von der Demutstrasse zurückgesetzt liegt, sich der Strassengeometrie anschmiegt und somit eine offene Grünfläche vor dem Gebäude freilässt. Der neue Baukörper passt sich demnach dem Hauptgang und der zentralen Achse des Gebäudes der Technischen Berufe an.

Dadurch schafft die Zusammensetzung von Alt und Neu ein Ganzes, grösser als die Summe seiner Teile, und gibt dem gesamten Campus, einschliesslich der bestehenden Sporthalle, einen eigenen Sinn.

So entsteht eine Reihe miteinander verflochtener Aussenräume: vom städtischen Bereich im nordwestlichen Teil über die Demutstrasse bis hin zu gemächlicheren, intimeren, dem Wald zugewandten Terrassen auf der Südseite, welche statisch in die Landschaft des Tals möglich machen.

Der neue Strassenmehrzweckpunkt befindet sich im südöstlichen Teil des Grundrisses, ist funktional und betrieblich unabhängig und wird als Teil der Sockelebenen "gelesen". Seine Lage ermöglicht einen unabhängigen Zugang und logistischen Komfort.

**Städtebauliches Konzept**

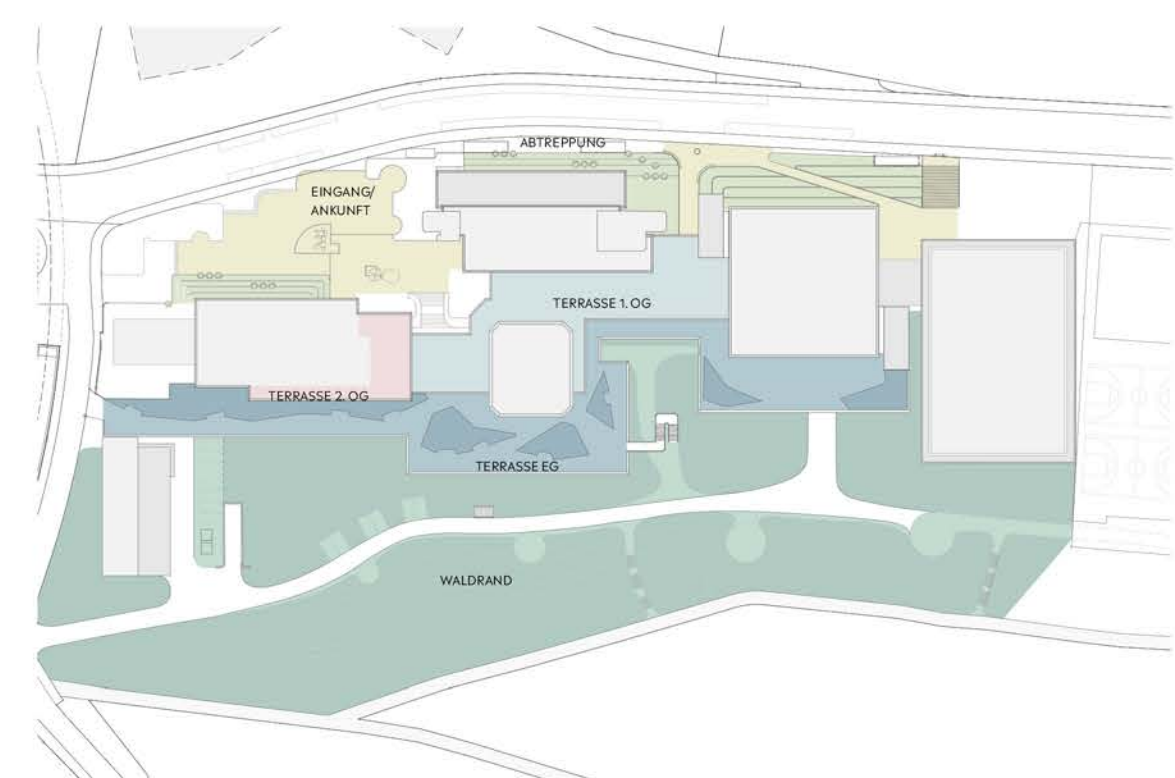
Wenn man sich vom Hauptgang herkommend über die verschiedenen Stufen und Terrassen zur Talschleife bewegt, durchschreitet man verschiedene Zeitschichten und Freiraumqualitäten.

Die unterschiedlichen Themen sollen aufgenommen und weiterentwickelt werden. So bleibt der grosszügige Platz aus den 1970er Jahren vor dem Haupteingang in seiner heutigen Form bestehen und die Abtreppungen zur Belichtung der unteren Geschosse werden vor dem Ergänzungsbau weitergeführt und durch eine üppige und krautige Pflanzung ergänzt.

Auf den beiden Terrassenebenen, mit direktem Anschluss an die Unterrichtszimmer und die Mensa, befindet sich der Hauptaufenthaltsraum der Schüler und Beschäftigten. Sie sollen frei möbliert, bespielt und den entsprechenden Bedürfnissen angepasst werden können. Gerahmt von Pflanzungen, soll der Blick auf die nahe Waldkulisse frei bleiben.

Dem Waldrand vorgelagert bieten die wechselfeuchten Zonen Platz für eine hochstaudenartigen Saum. Kleine Plätze bieten hier Rückzugsmöglichkeiten, laden zum Tischtennispiel oder für Gruppenarbeiten im Freien ein.

Verbindungswege zum bestehenden Waldweg erschliessen den nahen Erholungsraum oder können als Parcours zum Einwärmen für die Sportler genutzt werden.



**Architektonisches Konzept**

Im Hinblick auf die Zukunft der beruflichen Bildung streben wir ein neues architektonisches Paradigma an, das in der Lage ist, neue Formen des Lehrens und Lernens zu beherbergen und darüber hinaus zu fördern.

Unsere Strategie sowohl für die Erweiterung als auch für die Intervention in den bestehenden Gebäuden geht von der Vorstellung eines flexiblen Gebäudes aus und zielt darauf ab, pädagogisches Potential und Möglichkeiten zu maximieren:

Der Erweiterungsbau ist als "flexible Maschine" konzipiert, ein quadratisches Volumen von 33x33m mit einem Strukturaster von 8,25 auf 8,25. Die vertikalen Kerne befinden sich an den beiden Ecken, im Nordwesten und Südosten. Hiermit werden die Räume von festen Elementen befreit und die Fassaden so offen wie möglich gelassen, um den Einfall von Tageslicht und den Blick sowohl auf die Berge als auch auf das Tal zu ermöglichen.

Die Intervention im bestehenden Gebäude verfolgt ein ähnliches Ziel. Durch die Bündelung aller festen Elemente (vertikale Zirkulation, Technische Erschliessung, WC's und Lagerräume) in den "Kernwänden" der Ost- und Westfassade erhalten wir einen klaren und sauberen rechteckigen Raum, wobei das bestehende strukturelle Raster von 6m mal 6,67/7m erhalten wird. Dieser neue, flexible Raum unterstützt alle programmatischen Bedürfnisse und bietet neue Möglichkeiten der Raumnutzung. In beiden Fällen - der neuen Erweiterung und der Intervention - trägt diese sorgfältige Platzierung der Kerne zusätzlich zu einer hocheffizienten internen Organisation und einem guten Verhältnis zwischen Nutz- und Geschossfläche bei.

Darüber hinaus werden Aufstockungen in beiden bestehenden Gebäuden vorgenommen: im höchsten Gebäude (Technische Berufe) wird OG5 ersetzt. In ähnlicher Weise wird im kleinsten Baukörper (Gestaltung) ein weiteres Zwei Stockwerk hinzugefügt, was diesem ersten Baukörper mehr Präsenz verleiht. Beide Erweiterungen sind, ebenso wie der Neubau, mit einer Holzkonstruktion und -fassade versehen.

Alle neuen Ergänzungen werden aus Holz gefertigt, was zum einen durch die hervorragende Funktionsfähigkeit gerechtfertigt ist und gleichzeitig dem gesamten Komplex einen Einheitscharakter verleiht.

Der Sockel/Terrassengedanke wird nach Osten hin fortgesetzt und verbindet die bestehenden Gebäude und den neuen Anbau zu einem durchgehenden Ganzen. Die Verknüpfung erfolgt durch den unteren Teil (UG2, UG1 und EG), wobei einerseits die Hauptachse fortgesetzt wird und andererseits die Integrität des bestehenden strukturellen Systems erhalten bleibt. Durch die Schaffung eines doppelten Raumes von 6,7m Höhe wird dies zum "Herzstück des Gebäudes", ein mehrstöckiges Foyer, das alle öffentlichen Räume wie die Mensa, die Aula, die Cafe Lounge oder die Terrasse sowie die pädagogischen Einheiten, die auf mehrere Gebäude verteilt sind, mit dem Aussenbereich verbindet.

**Betriebliches Konzept & Nutzungsflexibilität**

**Layout-Konzept**

Die Tatsache, dass die Etagen offen gestaltet sind (mit dem einzigen Hindernis der Säulen), bietet unendlich viele Gestaltungsmöglichkeiten für die Wechselbeziehungen der Räume, Zonen und Boxen. Da die meisten pädagogischen Einheiten auf einer einzigen Ebene konzentriert sind, erreichen wir, wie im Programm für die jeweiligen Abteilungen vorhergesehen, die idealen Grössenordnungen der Lernräume.

Die Klassenzimmer, Gruppenräume und Teamräume werden in der Regel in den freien Randbereichen platziert, um optimale Beleuchtungs- und Belüftungsbedingungen zu erreichen, während Räume, die kein Tageslicht benötigen, wie Lager oder Materialräume, in den tieferen Bereichen des Stockwerks untergebracht werden. Die Flexibilität dieses Vorschlags erlaubt bei Bedarf eine leichte Programmänderung.

**Programmatische Organisation**

Der Komplex ist perfekt in Abteilungen aufgeteilt, wobei die technischen Berufe den grössten Raum einnehmen, mit den Wechselnden Berufen im obersten Stockwerk als Ausnahme, und ergänzt durch die pädagogische Einheit Automation & Elektronik im Neubau;

Das Designgebäude bleibt ebenfalls im unteren bereits bestehenden Bauteil mit einigen der Einheiten (Foto, Print & 3D und Zeichnen und Malerei) im UG2; und der Neubau konzentriert sich auf den Gastronomie- und Lebensmittelbereich, positioniert die Mensa im UG1 mit Doppelhöhe und in Verbindung mit dem Foyer und der Sporthalle. Das Untergeschoss des UG2 beherbergt verschiedene Nutzungen, vor allem aber alle für die Schule notwendigen Infrastrukturen und Einrichtungen.

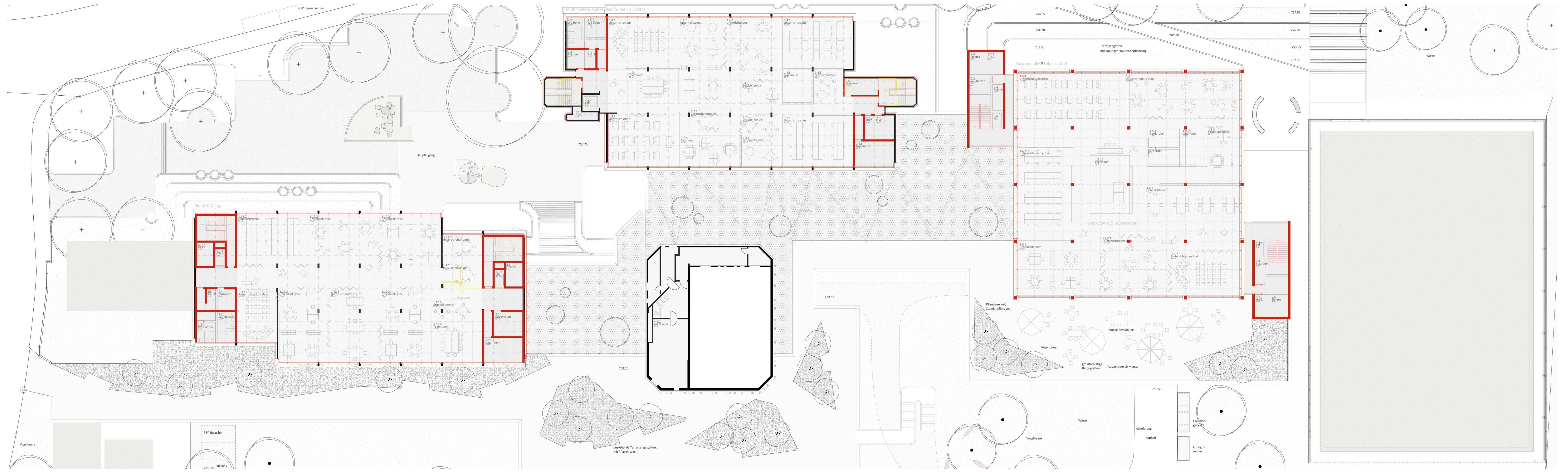
**Der Sockel**

Der Sockel konzentriert sich auf das eher öffentliche Programm und beherbergt Arbeitsräume, Verwaltungsbüros, Besprechungsräume, Aufenthaltsbereiche für Lehrer, den ICT-Bereich oder die Medienlounges.

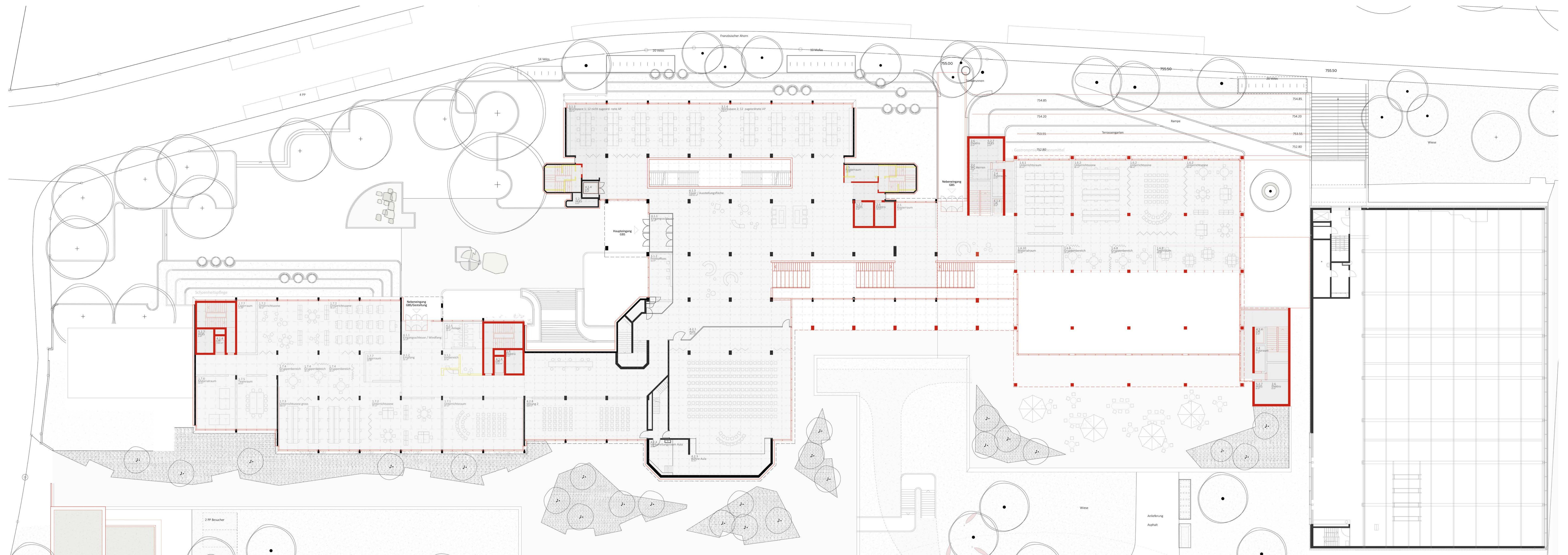
Die Unterrichtseinheit für Schönheitspflege ist die einzige, die im Flügel des Designgebäudes im Erdgeschoss in direktem Kontakt mit dem Gemeinschaftsbereich verbleibt. Ebenso befinden sich die Werkstätten im westlichen Bereich des UG2, um somit die gesamte Fassadefront grossen Klassenräume zu überlassen, welche nach draussen verlagert werden können, um eine mit der Natur verbundene und von ihr inspirierte Lernumgebung zu ermöglichen.



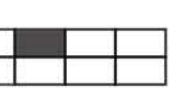




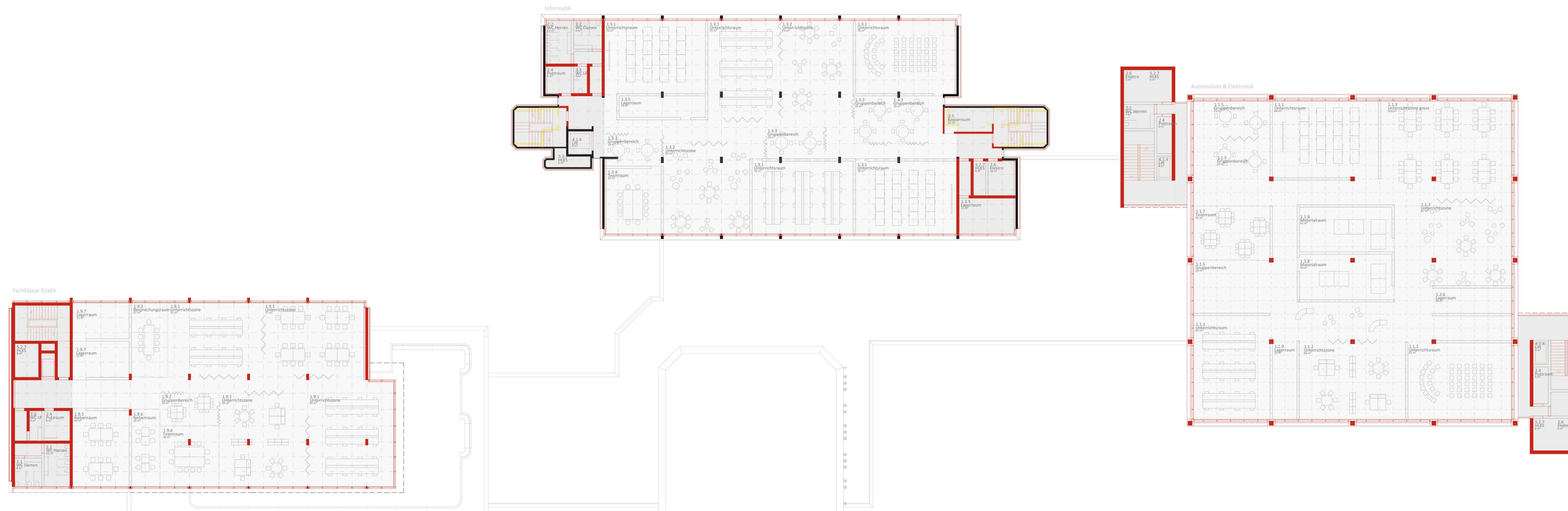
1. Obergeschoss M 1:200



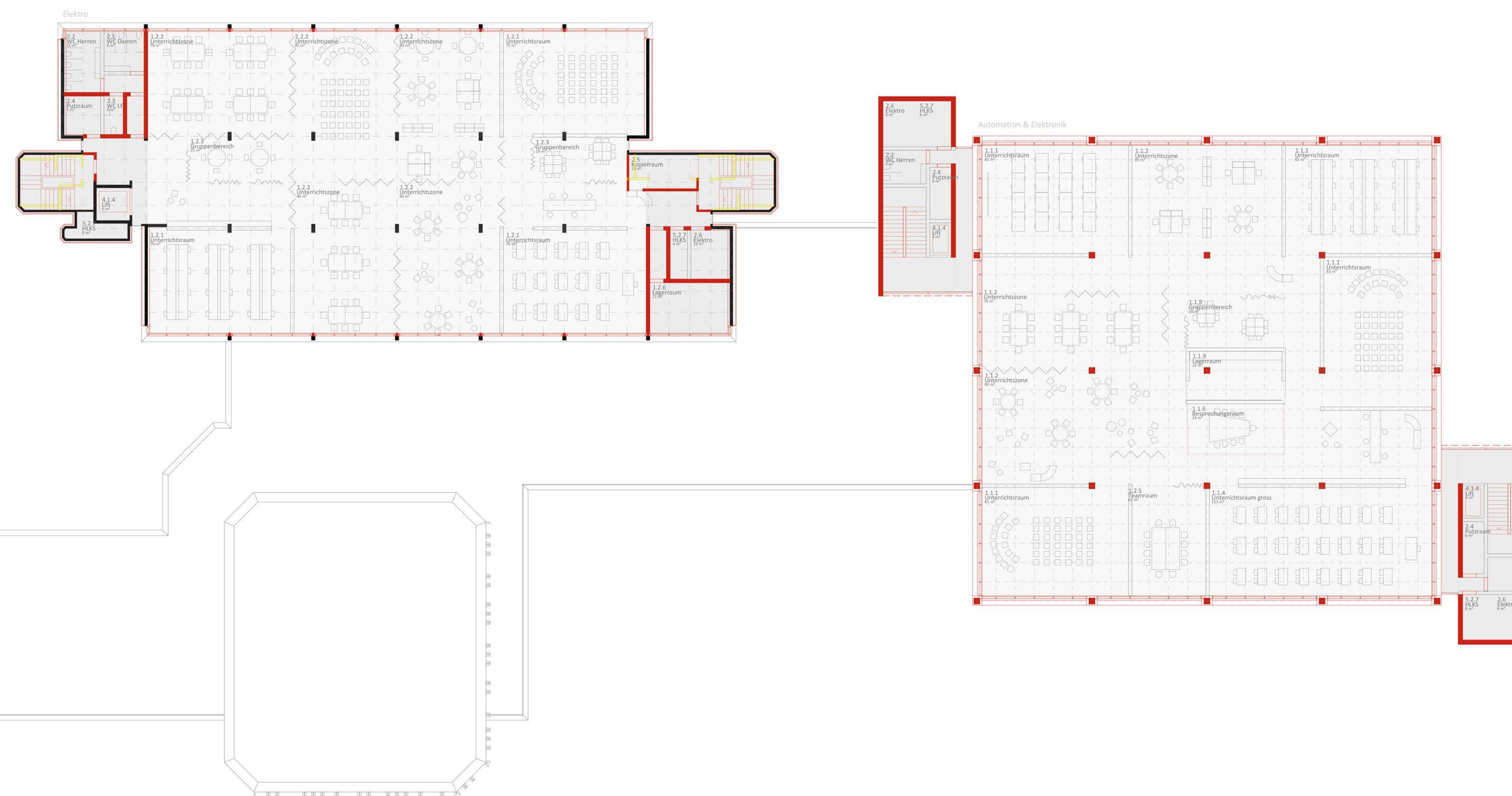
Erdgeschoss M 1:200







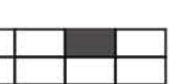
3. Obergeschoss M 1:200



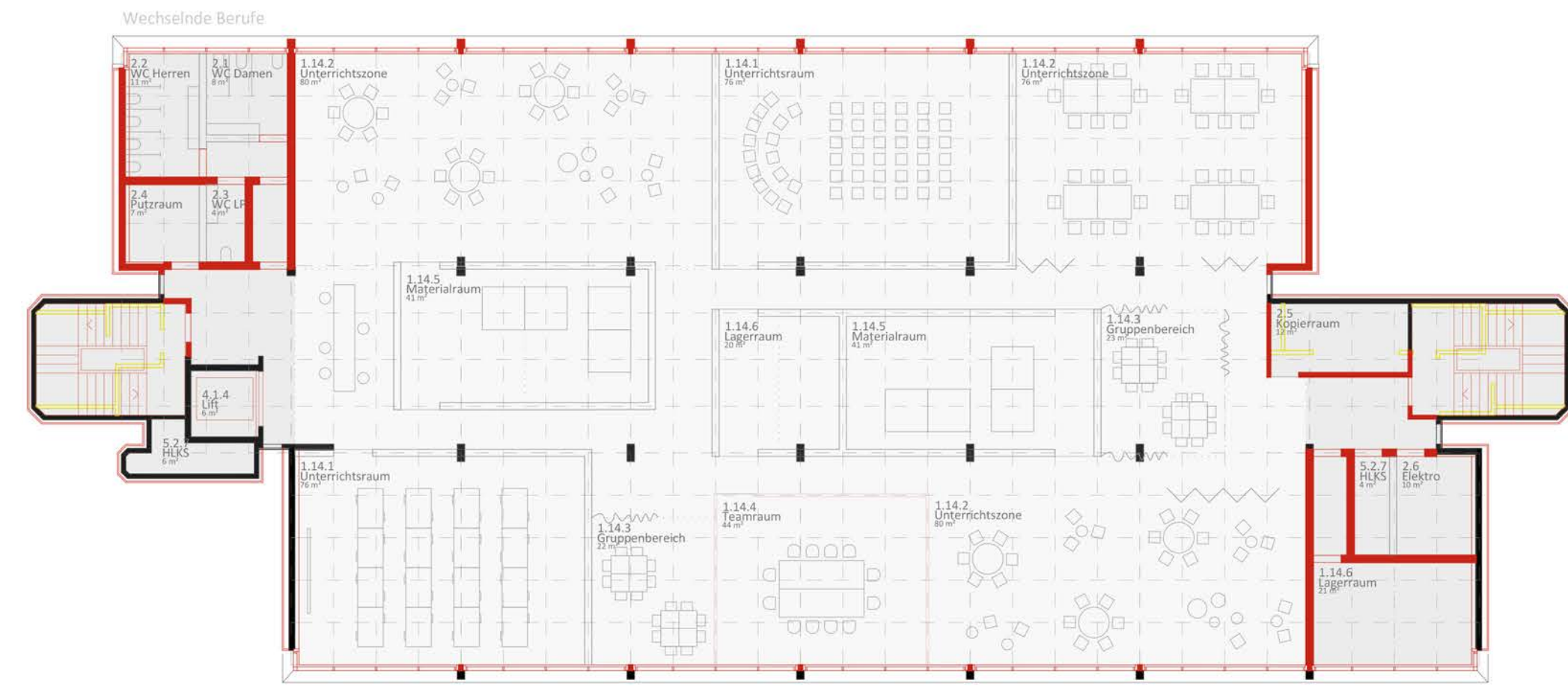
2. Obergeschoss M 1:200



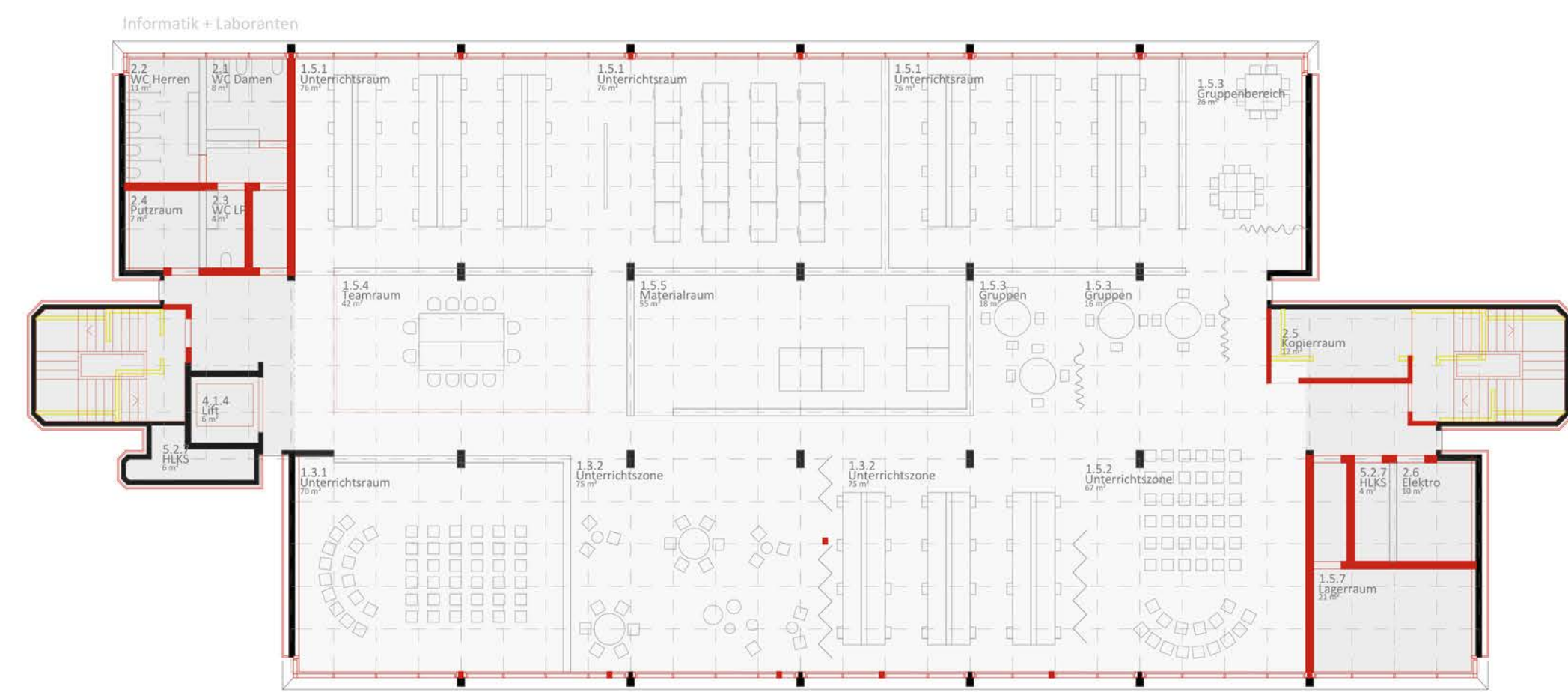
Ansicht Süd M 1:200







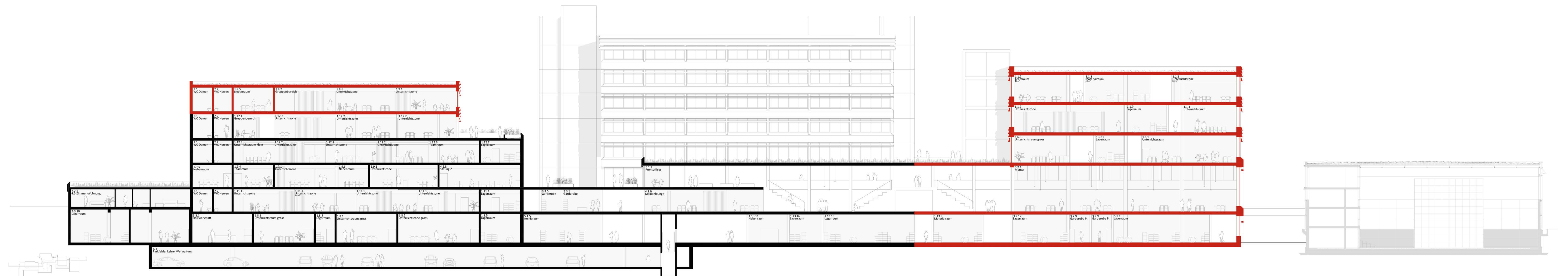
5. Obergeschoss M 1:200



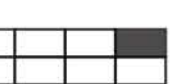
4. Obergeschoss M 1:200



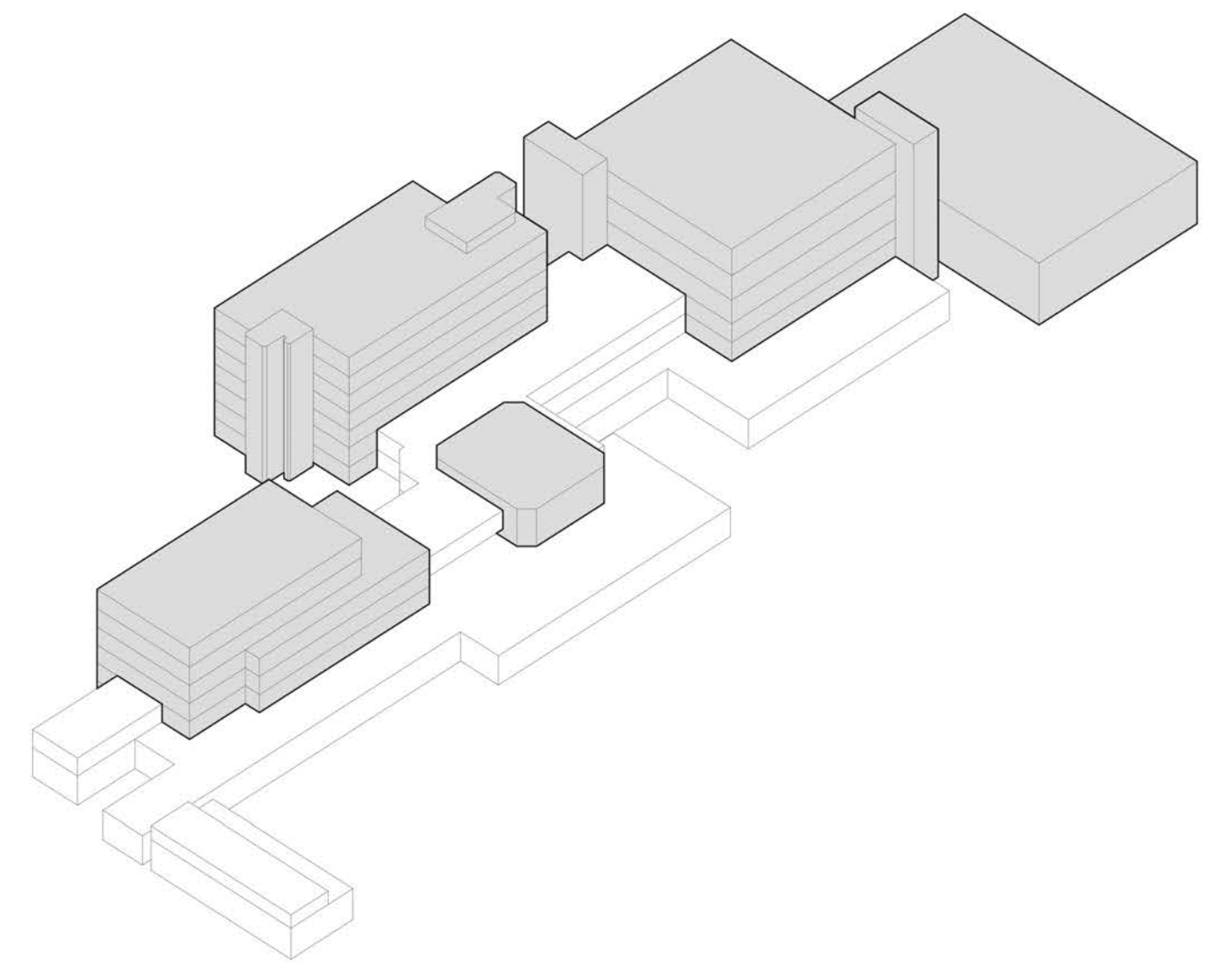
Schema Flexibilitätskonzept Unterrichtsraum-Cluster "SPACE, BOX, RAUM"



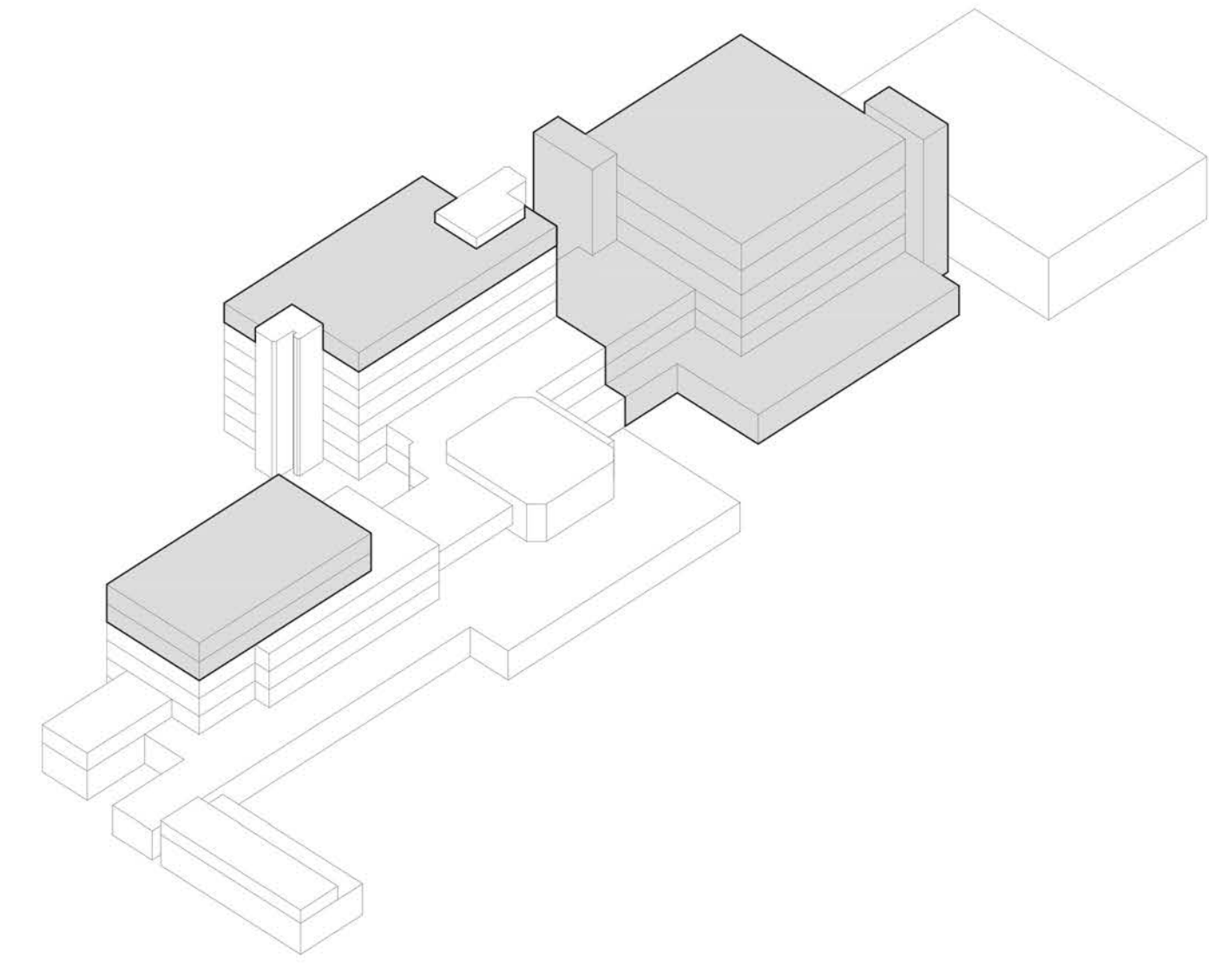
Längsschnitt GBS A-A M 1:200



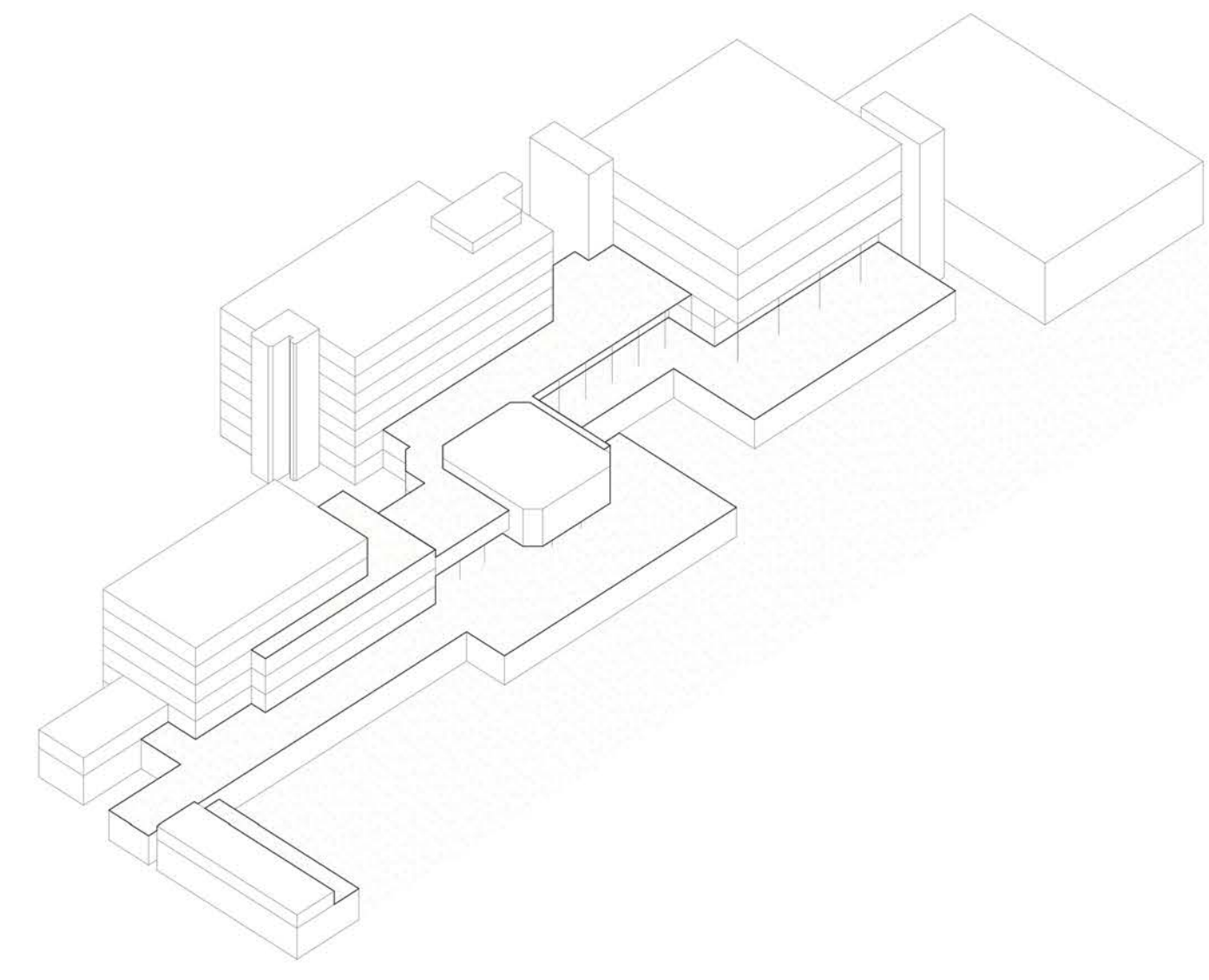




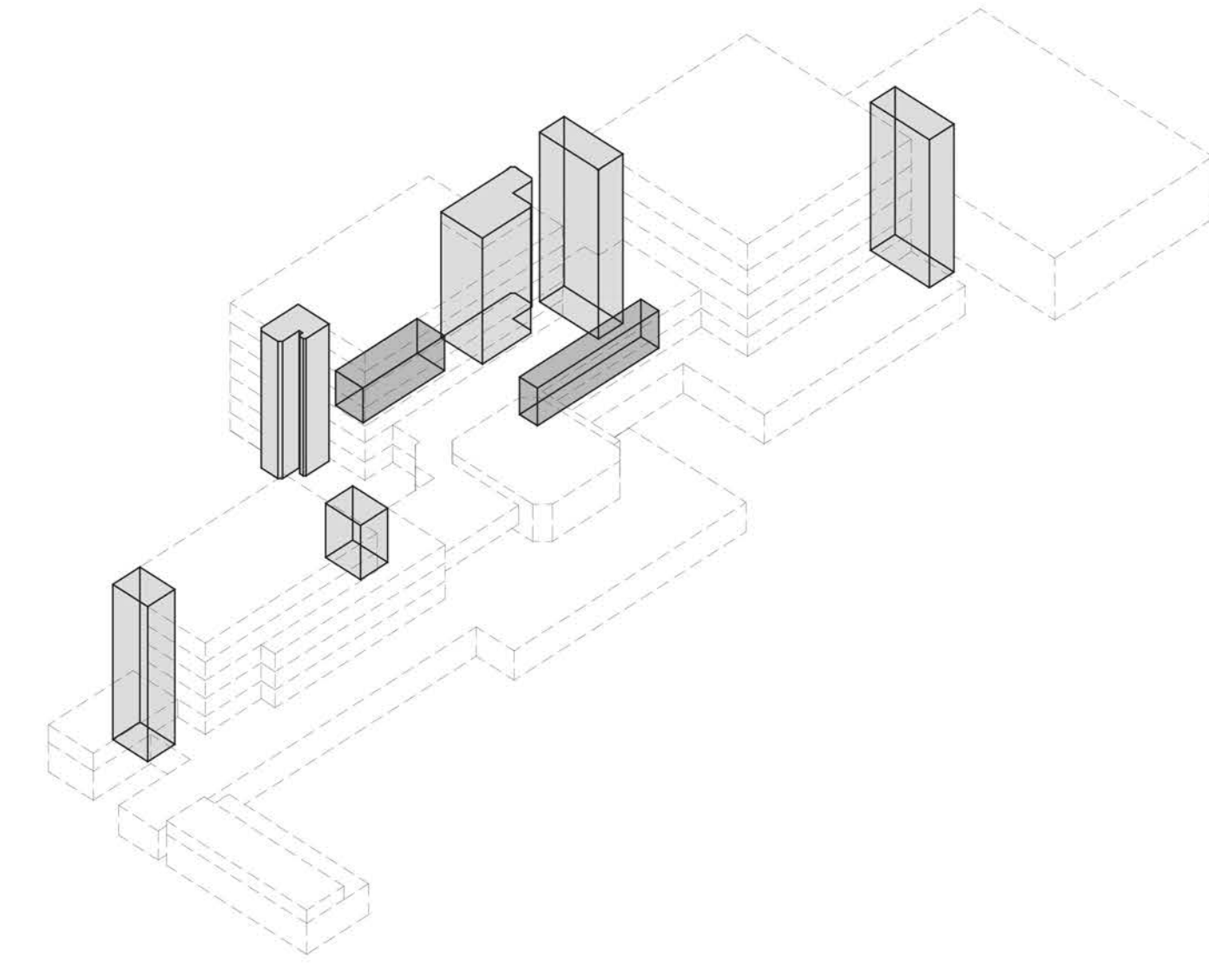
Die Völkern und die Sockel



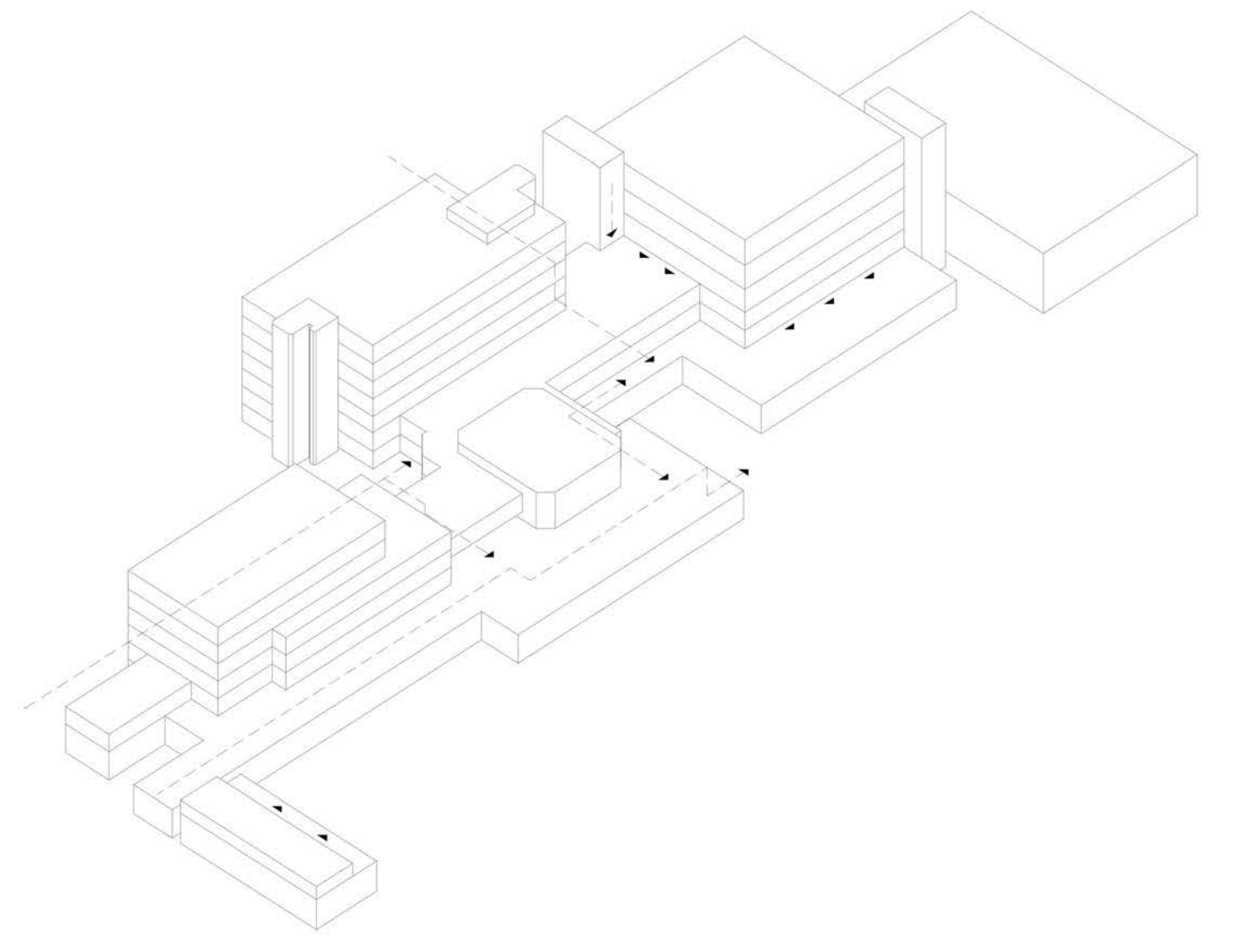
Die Neubauten



Die Terrassen



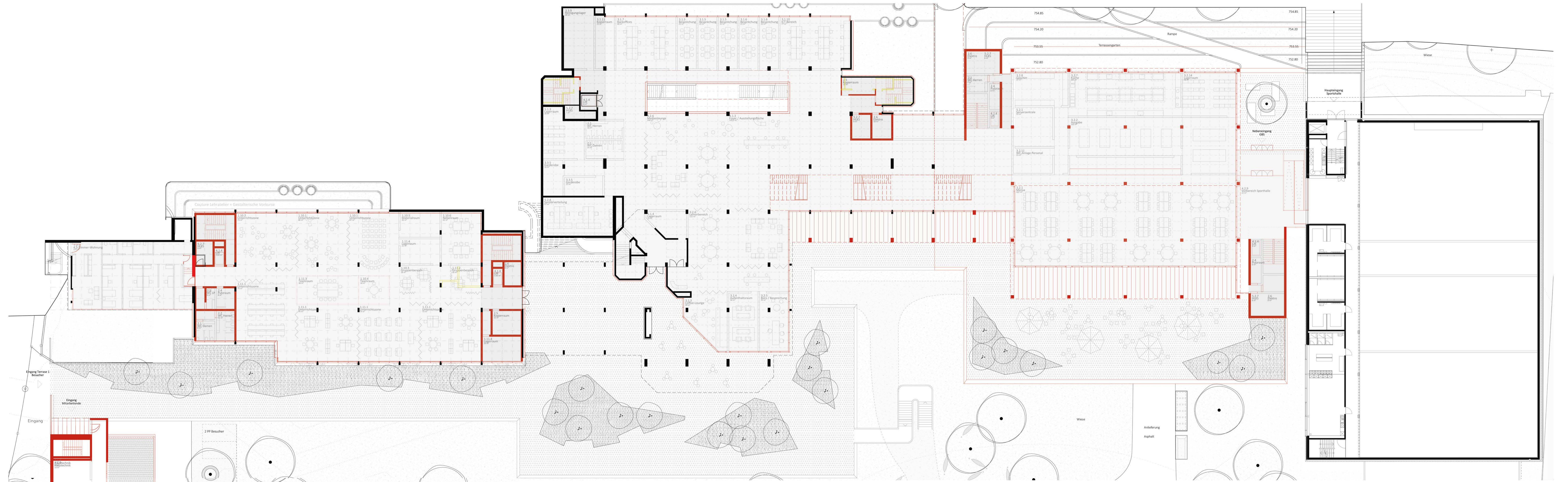
Die Kerne



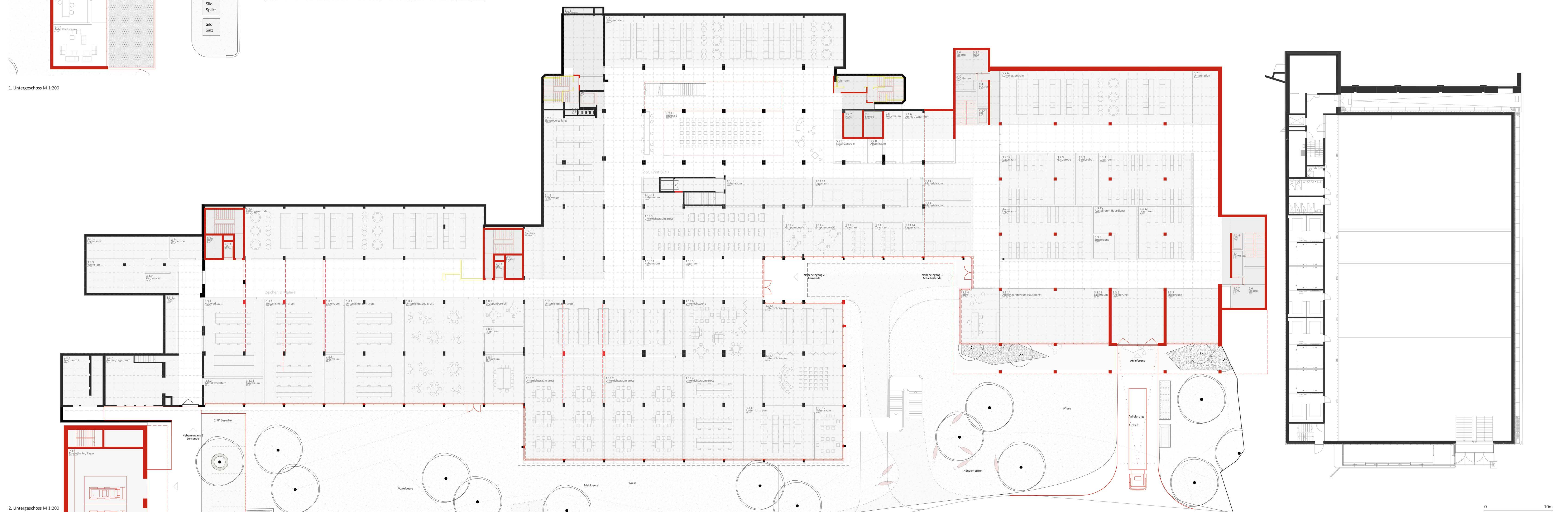
Die Computerverbindungen





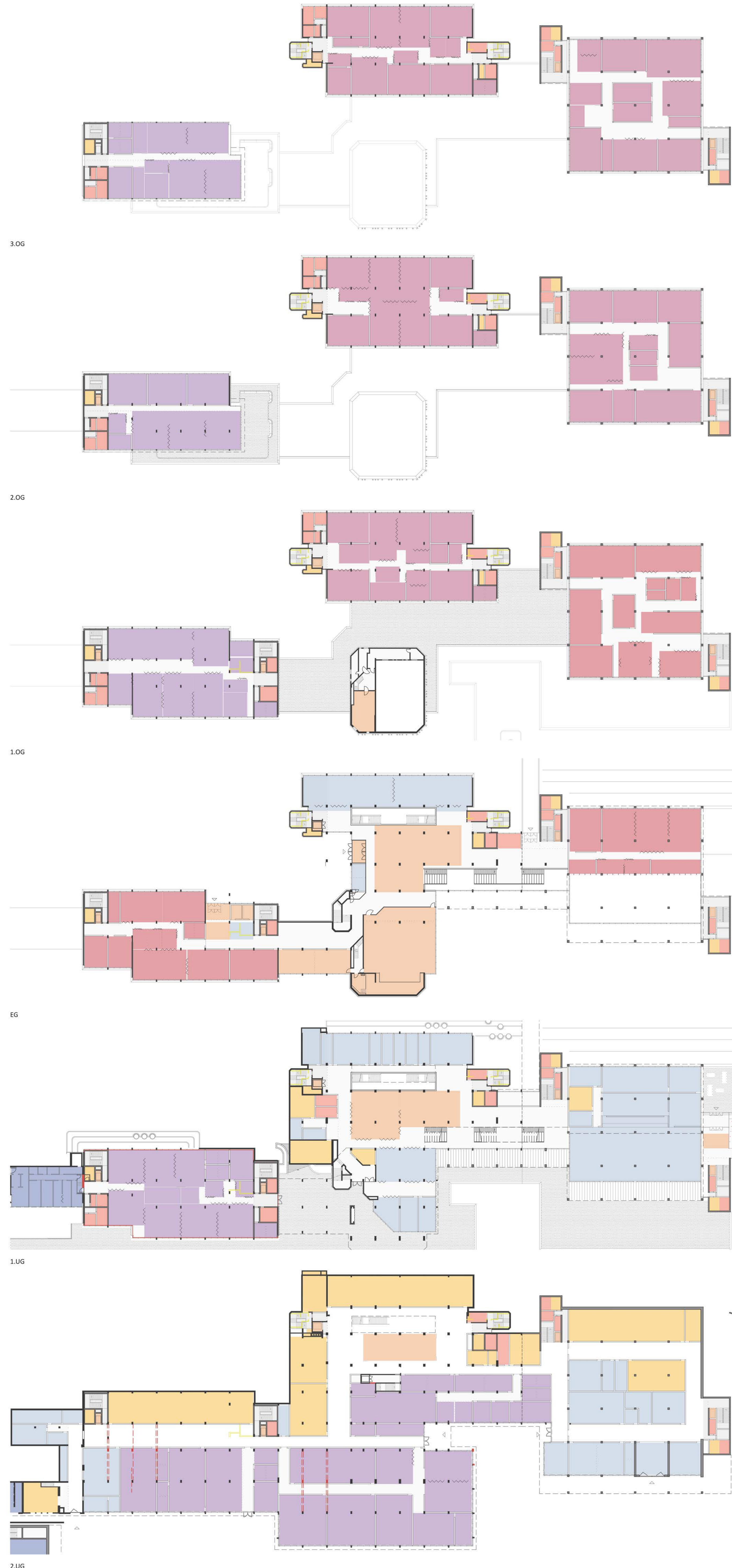


1. Untergeschoss M 1:200



2. Untergeschoss M 1:200





Nutzungsverteilung Schemas M.1500

**Fassadensanierung**

Das Sandstrahlen entfernt unter Verwendung von Sand und Druckluft die oberste Feinmörtelschicht von Sichtbetonflächen.  
Bei der Technik handelt es sich um eine rein dekorative Oberflächenbearbeitung, welche auch zur Auffrischung von älteren Betonoberflächen dienen kann.  
Durch das Entfernen der obersten Zementmörtelschicht von 1-3 mm Tiefe werden die Gesteinskörner so weit freigelegt, dass sie auf einer Ebene mit der Zementmörtelschicht liegen.  
Ihre Oberfläche wird dabei aufgeraut und es werden Luftporen im Beton sichtbar. An Fertigungsstellen lässt sich durch das Sandstrahlen ein einheitliches Oberflächenbild erzielen, da sich bei der horizontalen Fertigung der Betonteile die Gesteinskörner gleichmässiger verteilen und absetzen.  
Idealerweise sollte eine Fläche nur von einer Person gestrahlt werden, da sich die individuelle Vorgehensweise am Element abzeichnen kann. Das Strahlbild ist bei bereits bestehenden, also festem Beton besser kontrollierbar, der Aufwand ist jedoch ein wenig höher.

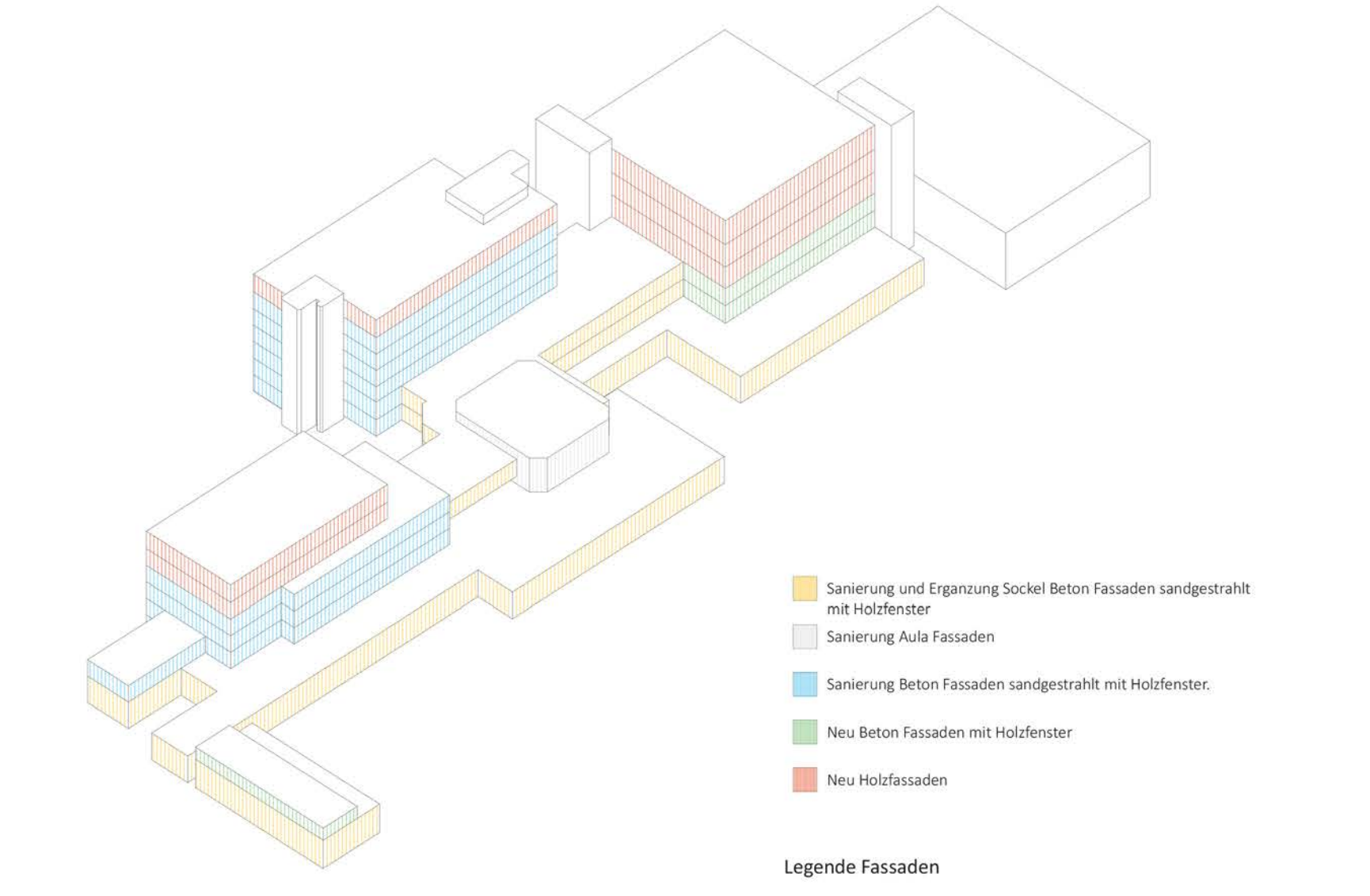
**Tragwerkskonzept & Materialisierung**

Das bestehende Berufs- und Weiterbildungszentrum setzt sich aus einem Haupt-, Gestaltungs- und Aulastrakt sowie der freistehenden Turnhalle zusammen.  
Der Haupt-, Gestaltungs- und Aulastrakt sind vom EG bis zum 2.UG monolithisch miteinander verbunden. Die Gebäudeabschnitte sind ohne Dilatationsfugen ausgebildet worden. Es wurden lediglich Schwindgassen während der Bauphase zwischen den einzelnen Trakten vorgesehen.  
Der sich aus zwei Untergeschossen, einem Erdgeschoss, 5 Obergeschossen und einem Dachaufbau zusammensetzende Hauptstrakt hat in den oberirdischen Geschossen eine Grundrissabmessung von 55 x 23 m. Der alt "Gestaltungsstrakt" besteht hingegen aus 3 Untergeschossen, einem Erdgeschoss und 2 Obergeschossen. Im 3. Untergeschoss ist der Schutzraum über die gesamte Grundrissfläche vollflächig ausgebildet. Die Grundrissabmessungen der Obergeschosse betragen rund 48 x 23 m.  
Der "Aulastrakt" besteht ebenfalls aus 3 Untergeschossen sowie dem Erdgeschoss, in dem sich die Aula befindet. Der Entwurf sieht eine Aufstockung von 2 Geschossen im Gestaltungsstrakt, eine halbe Aufstockung im Hauptstrakt sowie ein neues Gebäude, Erweiterungsbau, vor. Die Aufstockungen sollen in Holzbetonverbundbauweise ausgeführt werden.

Mit der leichten Konstruktion wird als Ziel eine Gewichtsreduktion angestrebt, um zum einen die Fundamentlasten zu reduzieren und zum anderen kleinere Erdbebenkräfte zu generieren. Die Anordnung der neuen Holzstützen für die Aufstockung soll mit dem bestehenden Stützenraster korrespondieren.

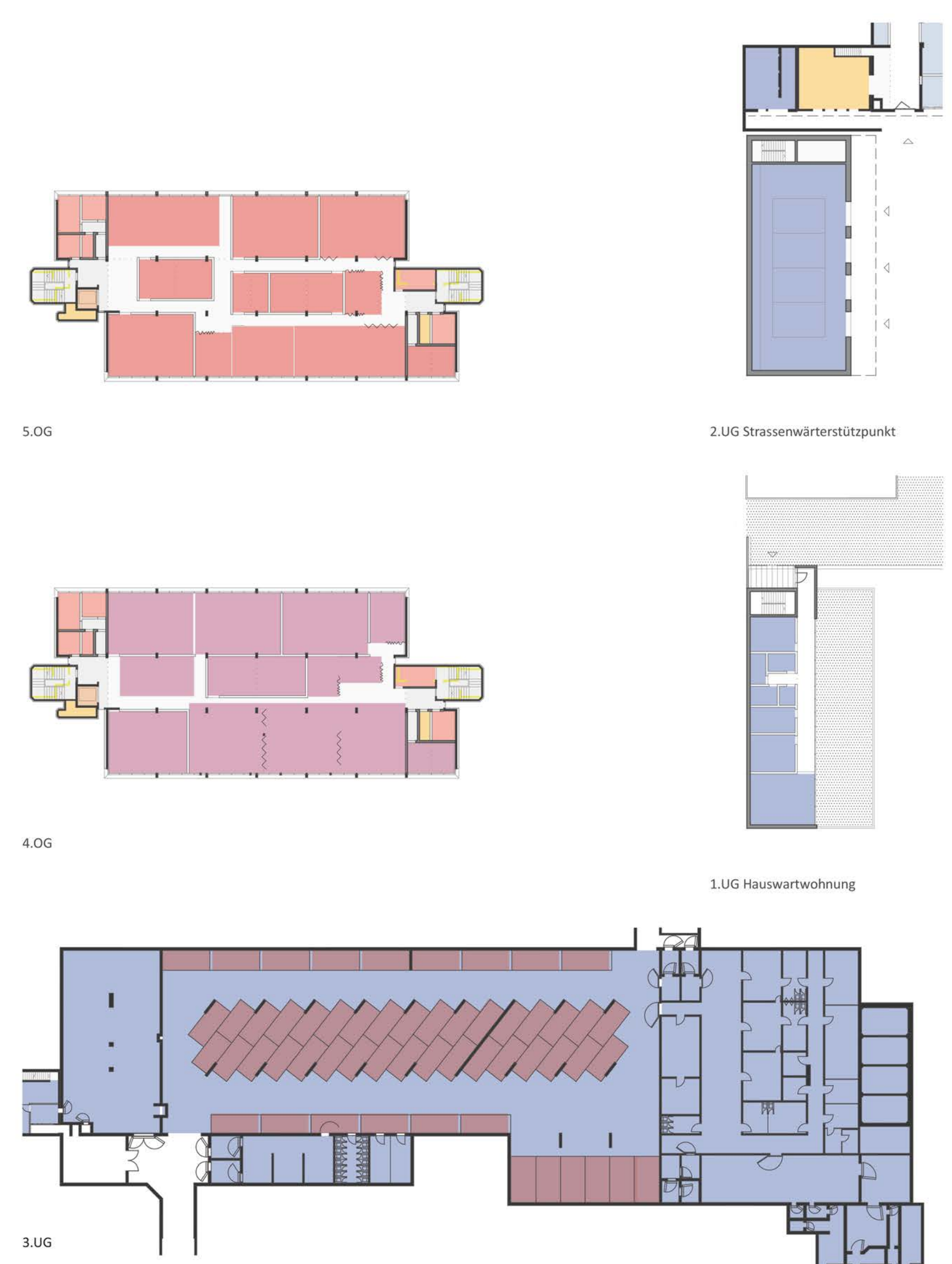


Aktueller Stand und Referenzbilder des Sanierungsprozesses.



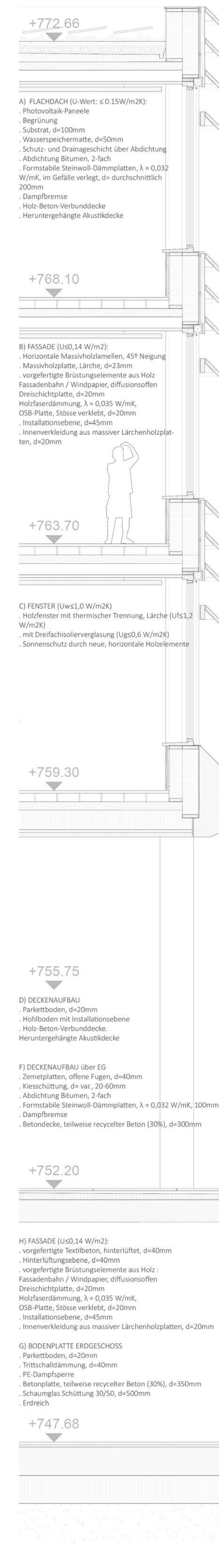
- Sanierung und Ergänzung Sockel Fassaden sandstrahlt mit Holzestrich
- Sanierung Aula Fassaden
- Sanierung Beton Fassaden sandstrahlt mit Holzestrich
- Neu Beton Fassaden mit Holzestrich
- Neu Holzfassaden

**Übersicht Fassadentypologie**

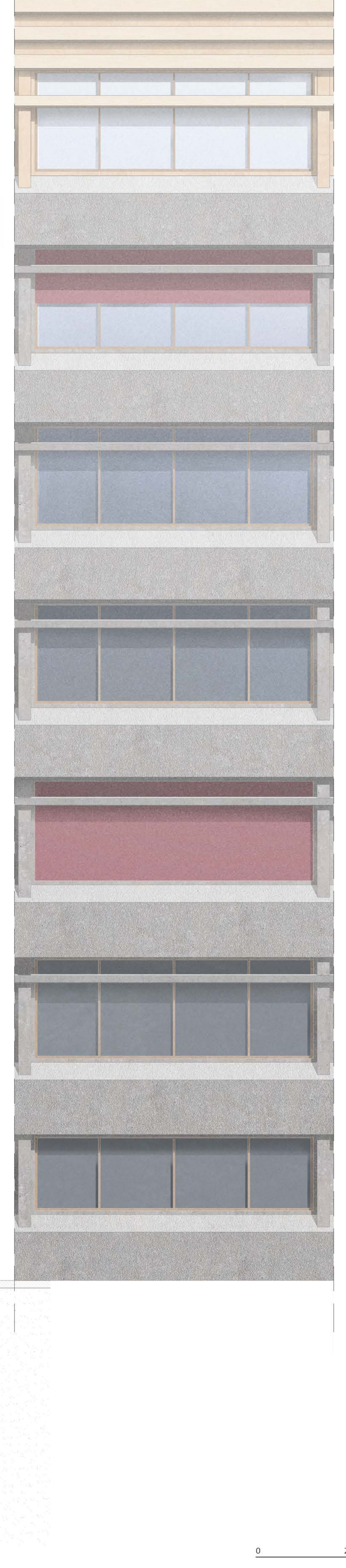
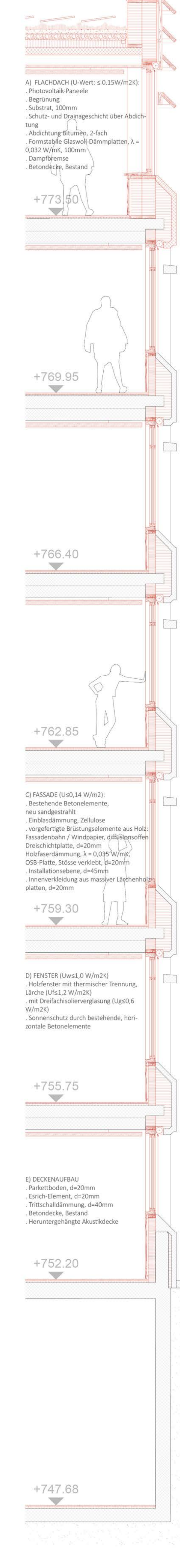


- Abteilung Technische Berufe
- Abteilung Dienstleistungsberufe
- Abteilung Schule für Gestaltung
- Abteilung Wechselseitige Berufe
- Wiederholungseinheiten
- Administrative Einheiten
- Allgemeine Räume
- Infrastruktur
- Tiefgarage
- Fremdnutzte Räume
- Aussenräume

Legende

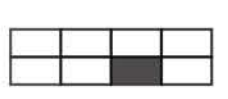


Fassaden Materialisierung M.150



Die Wandstärken der Kernwände betragen 30 cm. Die ausstehenden Kernwände sind vom Dach bis zur Fundamentebene ohne Verjüngung übereinander angeordnet. Der Eingangsportalbereich befindet sich auf dem Niveau der Decke des Untergeschosses. Das Untergeschoss wirkt als steifer Kasten.  
**Fundament & Baugruben**  
Gemäss dem geologischen Bericht befindet sich das genannte Gründungsgebiet in einem gut bis sehr gut tragfähigen Boden, nämlich der stark verfestigten, spätglazialen Moräne. Aus diesem Grund eignet sich eine Flachgründung mit einer durchlaufenden Bodenplatte, die unter konzentrierten Lastenleitungen verstärkt werden muss.  
Ein Augenmerk liegt hingegen bei den zusätzlichen Lasten, die aus der Aufstockung der bestehenden Struktur resultieren. Hierbei sollte überprüft werden, dass die neue Belastungssituation die Tragfähigkeit der bestehenden Bodenplatte und die des Baugrundes nicht überschreitet. Andernfalls muss die bestehende Fundament mit Mikropfählen verstärkt werden.  
Im Bereich der einfach unterkellerten Bauten sind keine speziellen Anforderungen an die Baugrubensicherung gestellt, sodass eine freie Böschung ausgeführt werden kann. Tiefer liegende Geschosse müssen mit einem vertikalen Baugrubeneinbauschluss z.B. Spundwand gesichert werden.  
Da Grundwasser nicht ausgeschlossen werden kann, muss ein Wasserhaltungssystem während der Bauzeit installiert werden. Insbesondere im Ansichtsbereich an die Demutstrasse muss der Baugrubensicherung besondere Beachtung geschenkt werden. Unter Umständen muss die Baugruben in diesen Bereichen rückverankert werden.

**Flexibilität & Nachhaltigkeit**  
Die Stützenpositionen sind so gewählt worden, dass die Nutzung auf der kleinstmögliche Art und Weise gesichert und somit eine sehr grosse, flexible Nutzung der Räume gewährleistet wird. Aufgrund der Minergie-P Vorlage ist der Einsatz von Recycling-Beton aus Betongranulat (RC-C) zwingend vorzuziehen.  
**Brandschutz**  
Für das Gebäude wird ein bauliches Brandschutzkonzept in Übereinstimmung mit den VKF Brandschutzvorschriften realisiert.  
Die Fluchtsituation in den bestehenden Bauten wird konsequent verbessert, in den jeweils an den Strassen vertikale Fluchtwege nachgerüstet werden. Damit können für alle Geschosse die zulässigen Fluchtweglängen eingehalten werden und es stehen jeweils pro Geschoss zwei unabhängige vertikale Fluchtwege zur Verfügung.  
Das gleiche Prinzip mit zwei vertikalen Fluchtwegen wird auch für den Erweiterungsbau angewendet. In den Geschossen ist daher eine maximale Flexibilität mit grösstmöglicher Nutzungseinheiten möglich. Lediglich im Erdgeschoss im Bereich der Aula ist zusätzlich ein horizontaler Fluchtweg nötig, um die Fluchtweglängen einzuhalten. Erdgeschoss und 1. Untergeschoss stehen über eine offene Treppe miteinander in Verbindung. Der dadurch entstehende Luftraum bleibt jedoch sowohl in Bezug auf seine Fläche als auch in Bezug auf seine Höhe unterhalb der Kriterien, ab denen zusätzliche Anforderungen im Sinne eines Atriums oder an die Brandabschnittsbildung erforderlich sind.





**Gebäudetechnik**

**Energieversorgung**

Der Kanton St.Gallen legt grossen Wert auf die Berücksichtigung der Nachhaltigkeit in allen drei Dimensionen: Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. Das vorliegende Konzept nimmt ausserer Rücksicht auf diese Anforderungen. Das vorgesehene Energiekonzept erfüllt ebenfalls die Voraussetzungen der 2000-Watt-Gesellschaft. Die gute Isolation der Gebäuhülle, ein angemessener Fensteranteil und die ausgiebigen Beschattungsmöglichkeiten bewirken optimale Voraussetzungen für:

1. einen tiefen Energie- resp. tiefen Heizwärme- und Kühlbedarf
2. einen guten winterlichen und funktionsfähigen sommerlichen Wärmeschutz
3. ein behagliches Klima in den Innenräumen
4. eine gute Tageslichtnutzung
5. eine gute Nachtschlafumgebung

Bei der Konzeptentwicklung wurden folgende Planungskriterien berücksichtigt:

1. Saubere Systemtrennung (Primär-, Sekundär- und Tertiärkonstruktion) für einfache Unterhalts- und Ersatzmassnahmen, sowie für einen einfachen Rückbau oder Einbau von Zusatzsystemen.
2. So weit möglich werden die Energiekreisläufe innerhalb des Gebäudes geschlossen.
3. Strategisch angeordnete, technische Zentren und Steigzonen für einen ungehinderten Zutritt für Wartung und Unterhalt. Das konsequente Stageschichtkonzept beinhaltet die geforderten Reserven. Die Verortung der technischen Zentren in der Nähe der Schächte und Treibschächte nutzt die Gebäudevolumen geschickt aus. Die Bestandsstruktur wird hinsichtlich der Luftfassung und Fortluftabgabe aufgenommen und integriert.
4. Elektro-Eigenproduktion Maximierung durch PV-Anlagen
5. Kälteproduktion, es werden keine mechanischen Kälteanlagen vorgesehen. Die für die Infrastruktur notwendig zu kühlenden Räumen, vor allem IT, werden über Kälte-Kälte des Erdsondenreservoirs gekühlt.
6. Bedarfabhängige Steuerungen für sämtliche Lüftungsanlagen und Räume, unter Berücksichtigung der Hygieneanforderungen und Luftströmungen
7. Energieeffizienz von Apparaten und Medienversorgung: alle Antriebsmotoren weisen eine Effizienzkategorie IE4 oder höher auf. Leitungs- und Kanalnetze werden grosszügig ausgelegt damit niedrige Leitungsverluste auftreten, sowie hohe SP-Werte der Lüftungsgeräte erreicht werden.

**Flexibilität und modulare Bauweise**

Die gleichmässige Struktur erlaubt eine Modularisierung der Gebäudetechnik-Installationen. Durch diese Modularisierung kann bis zur Bestellung auf verschiedene Nutzungsanforderungen reagiert werden ohne die Basis-Infrastruktur anpassen zu müssen.

**Technische Zentren, vertikale und horizontale Erschliessung**

Die technischen Räume sind so dimensioniert und angeordnet, dass die Anlagen und Systeme für den Einbau, die Wartung und den Ersatz gut positioniert sind. Das Steigzonenkonzept mit den Platzreserven stellt die langfristige und flexible Erschliessung der Gebäude sicher. Die saubere Systemtrennung (Primär-, Sekundär- und Tertiärkonstruktion), welche die unterschiedlichen Lebensdauern von Bauteilen beachtet, ermöglicht einen ungehinderten Zutritt zur Wartung und Unterhalt und spart einen sauberen Rückbau. Die technischen Aufbauten auf dem Dach wie Abluftbrille, Lüftungsaufbauten und weitere technisch bedingte Aufbauten sind auf ein Minimum beschränkt.

**Lüftung / Klima**

Die Lüftungszentralen sind im 2.UG des Gebäudes platziert. Bei der Erschliessung über die Steigzonen wurden im Altbau teilweise die bestehenden Hauptströme wiederverwendet, um den Standard der Lüftungsanlagen zu erhalten. Die Luftaufbereitung erfolgt durch Luftungsgeräte mit regenerierten Wärmerückgewinnung.

**Wärme / Kälte**

Das bestehende gasbetriebene Blockheizkraftwerk wird durch eine Erdsonde-Wärmepumpanlage ersetzt. Das Erdsondenfeld ist ebenfalls direkt über eine Netzvernetzung an zentrale Kälteanlagen gekoppelt. Beachtet hat sich eine Aufteilung des Feldes in mehrere Sektoren mit unterschiedlichen Sondenlängen und thermischer Ausgleichsmöglichkeit zwischen den Sektoren. Die Temperatur im Erdreich ist bei tiefen Sonden (ca. 140m) üblicherweise zu hoch, um noch zu Kälteanlagen eingesetzt werden zu können. Die Wärme wird vollumfänglich weiterverwendet oder am Areal weitergegeben (je nach Situation Brauchwärmewasser, Heizung und Erdsondenfeld). Die Wärme- und bei Bedarf Kälteabgabe erfolgt über kombinierte Heiz- und Kältegrube mit räumlichen Systemtemperaturen (Heizung < 30°C, Kühlung > 18°C). Die Raumklimata (Raumkälte < 0.8) und die Zuführung im Raum werden ebenfalls über die Deckensegelung sichergestellt.

**Sonstige**

Die Entlastung von belastetem / sauberen Regenwasser erfolgt gemäß übergeordnetem Entwurfskonzept. Regenwasser wird nach Möglichkeit einer Retention zugeführt oder deren Abfluss auf dem Dachflächen reduziert. Die Nutzung von Regenwasser der Dachflächen (für die Bewässerung und Aussenanlagen) wird geprüft.

**Stromversorgung**

Die vorhandene Kapazität hinsichtlich des erhöhten Stromerbrauchs durch die Wärmepumpanlage bei gleichzeitiger Wegfall von Elektrizität durch das Blockheizkraftwerk ist zu prüfen. Die Erschliessung der Gebäude erfolgt mit Stromschienen ab der HV in den Steigzonen, die innerhalb der Kerne angeordnet sind. Pro Geschoss und Steigzone ist ein Stageschichtsystem mit den entsprechenden Unterverteilungen vorgesehen. Für die Not- und Sicherheitsbeleuchtung sowie weitere sicherheitsrelevante Anlagen (RDA, Feuerwehrlift) wird eine separate Steigzone mit Funktionshaft ausgebildet.

**Schwachstrom**

Im 2.UG ist ein zentrales Wirecenter angeordnet. Pro Geschoss und Steigzone ist ein «Stockwerk»-Wirecenter vorgesehen. Die Wirecenter sind mit LWL-Kabeln mit den Hauptwirecenter verbunden. Die Erschliessung der Arbeitsplatz- und weiteren Anschlusspunkten der Netzwerkinfrastruktur erfolgt mit Kupferkabeln nach den aktuell gültigen Standards und WLAN.

Die Feinverteilung erfolgt für Stark- und Schwachstrom grundsätzlich an der Decke, koordiniert mit den HKU-Installationen. Standardmässig werden LED-Leuchten eingesetzt, so dass diese bedarfsgerecht und energieeffizient gesteuert werden können. Die elektrischen Sirenen werden ebenfalls bedarfabhängig lokal und zentral zur optimalen Energieumsetzung angeordnet, unter Berücksichtigung der raumtechnischen Anforderungen und dem Sonnenstand. Die vertikale Erschliessung mit Stromschienen erlaubt eine flexible Verteilung der benötigten elektrischen Leistung auf den Geschossen und die Einhaltung der MSV-Grenzwerte bei empfindlicher Nutzung werden begünstigt.

**Gebäudeautomation**

Es wird ein ganzheitliche Automationsebene angestrebt. Die Felebene, die Automations- und Kommunikations-Ebene werden hierbei konzentriert ausgeführt. Die Energieumstärkung kann, wenn gewünscht, mit externen Partnern über ein Cloud-Ebene umgesetzt werden.

**Nachhaltigkeit**

**Nachhaltigkeit und Umweltbepflanzung**

Im Grundsatz werden erhaltenswerte Gebäude und Materialien soweit möglich und sinnvoll weiter- und wiederverwendet, um der Lebenszyklusbetriebs- und Ressourcenschonung gerecht zu werden. Die bestehenden vorgehängten Betondeckensystemen werden optisch ersichtigt und erhalten, was die CO2 Bilanz für die Sanierungen drastisch reduziert.

Der geplante Neubau wird im Hinblick auf die Erstellungsenergie- und -emissionen in Holzhybridkonstruktionen geplant. Eine optimale energetische Einordnung ist für möglichst tiefe Verbräuche im Betrieb vorgesehen. Die Sanierungen und die Neubauten sollen mit dem ENBS Gold Label kompatibel sein.

Die ökologischen Anforderungen können dank der Anwendung von Cradle to Cradle-Prinzipien über die Verbesserung der vorgegebenen Zertifizierungen hinaus optimiert werden. Dabei gilt es mit dem Fokus der Kreislauffähigkeit und dank ökologisch und gesundheitlich optimierten Materialien entweder das vorliegende Potential an Wiederverwendung zu nutzen oder zukünftiges zu schaffen. Dafür ist beispielsweise die Wiederverwendung von Bauteilen bei den Bestandsoptionen vorgesehen. Bei den neu zu bauenden Konstruktionen wird mittels Modulare auf einen möglichst hohen Vorfertigungsgrad geachtet, welcher sich nicht nur auf die Demontierbarkeit, sondern auch auf die Wirtschaftlichkeit positiv auswirkt. Bei den einzelnen Schritten wird die maximale Trennbarkeit berücksichtigt. Die CO2 Bilanz kann dadurch nicht nur dank ökologischer Materialien, sondern auch dank verlängerter Lebensdauer verbessert werden.

**Tageslicht, sommerlicher Wärmeschutz und solare Erträge**

Für ein ideales Gleichgewicht zwischen Tageslicht, sommerlichem Wärmeschutz und solaren Erträgen werden ausgiebige Sonnenschutzmassnahmen für alle Gebäude vorgesehen. Dies verhindert die direkte Sonnenstrahlung im Sommer bei gleichzeitiger Maximierung des solaren Ertrages im Winter. Der angemessene Glasanteil beim Neubau ermöglicht, gut Tageslichtverhältnisse zu schaffen sowie einen möglichst ungehinderten Ausblick zu erreichen. Ein innenliegender Blendschutz kann integriert werden.

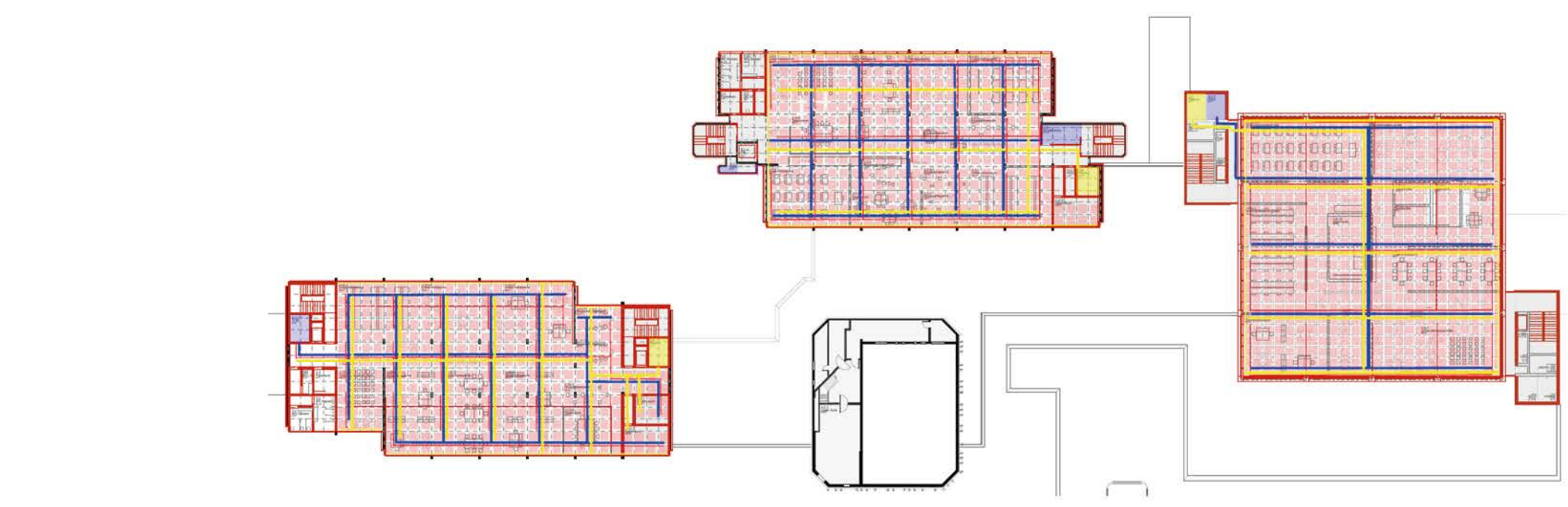
Im Bestandsgebäude wird darauf geachtet, dass die Verglasung eine möglichst hohe Lichttransmission aufweist und helle Farben in den Räumen vorgesehen sind (Optimierung der Tageslichtverhältnisse).

**Schallschutz und Raumklima**

In allen bestehenden Gebäuden werden die Mindestanforderungen an den Schallschutz gemäss Anhang G der SIA 181 angestrebt, für die Neubauten die erhöhten Anforderungen. Zwischen Geschossen werden die Mindestanforderungen oder erhöhten Anforderungen an den Luftschallschutz gemäss Tabelle 4 der SIA 181 eingehalten.

Der Schallschutz gegen Aussenlärm wird über die Fassadekonstruktion erbracht. Zwischen Geschossen wird der Trittschallschutz entweder durch schwimmende Estrichkonstruktionen oder durch Doppelbodenkonstruktionen (Neubau) gewährleistet.

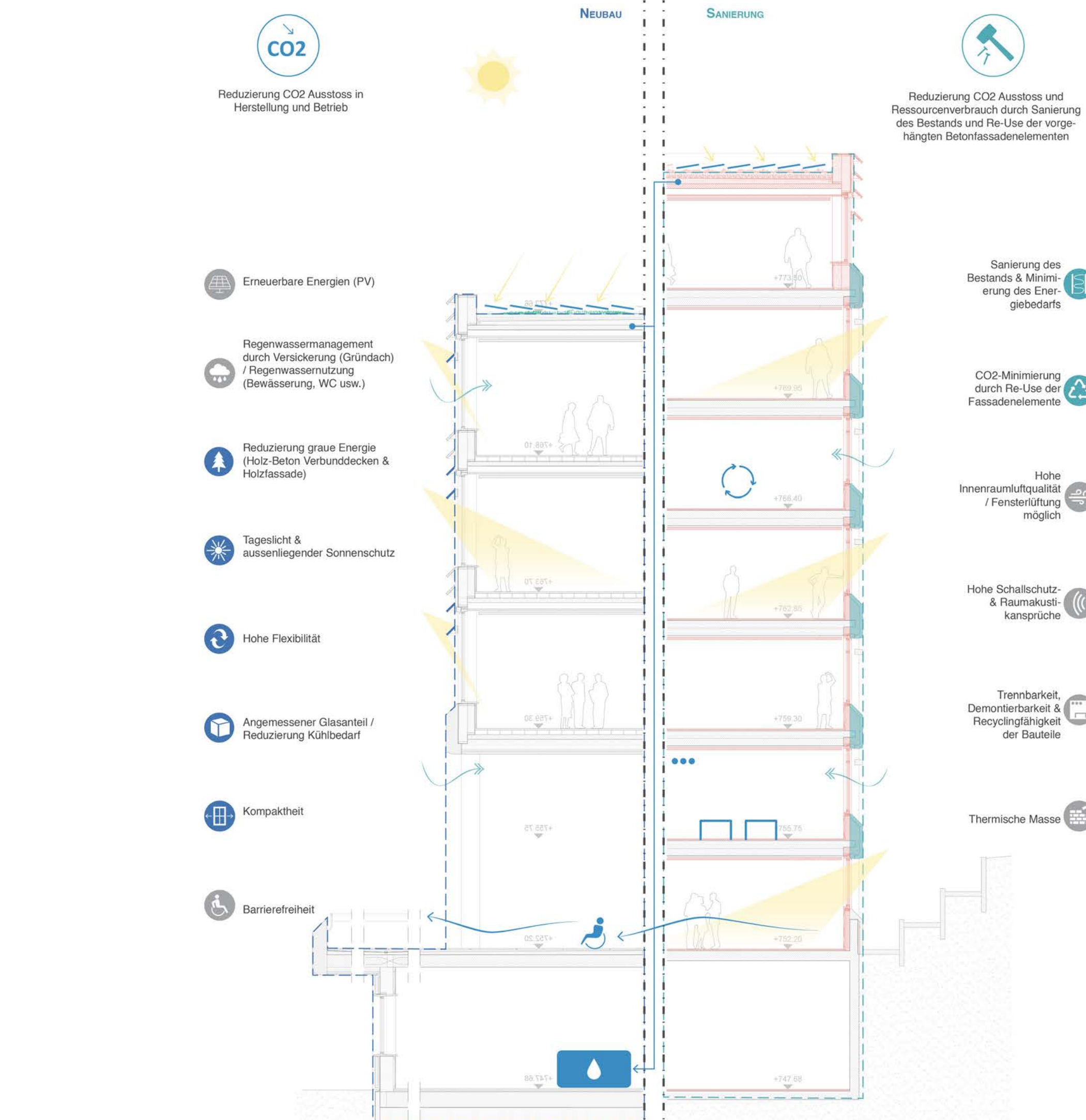
Der raumakustische Komfort wird primär mittels den akustisch aktivierten Holz-/Kühlschichten erbracht. Bei Bedarf können weitere Flächen für eine optimale Raumakustik aktiviert werden.



Regelgeschoss Gebäudetechnikkonzept



Regelgeschoss Brandschutzkonzept



Nachhaltigkeitskonzept



Querschnitt Erweiterungsbau 1-1 M 1:200



0 10m

