



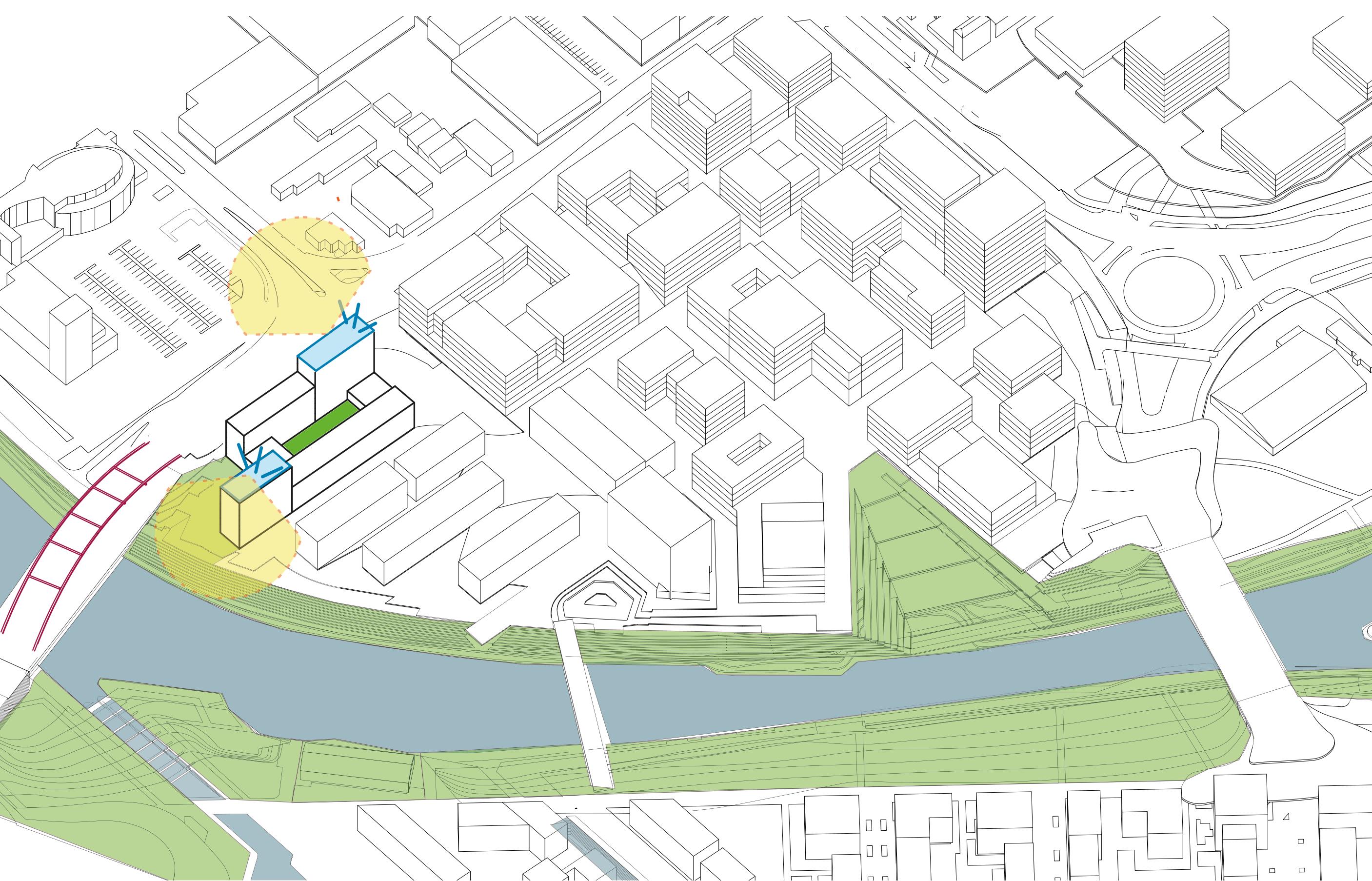
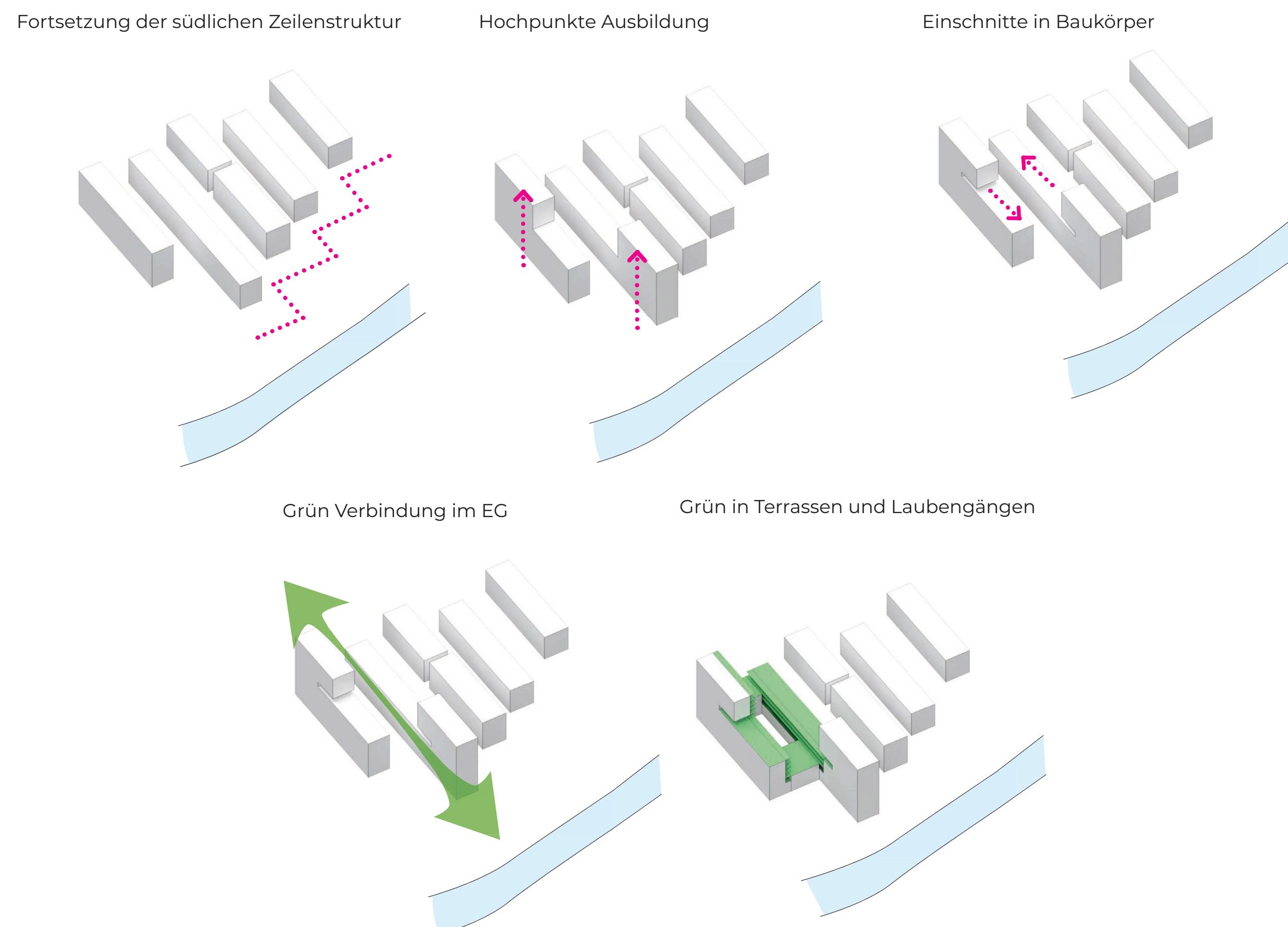
# NECKARKADIEN

BILDUNGSCAMPUS WEST, BAUFELD A | HEILBRONN



Visualisierung / Fügerstraße

## Städtebauliches Konzept



## NECKARKADIEN

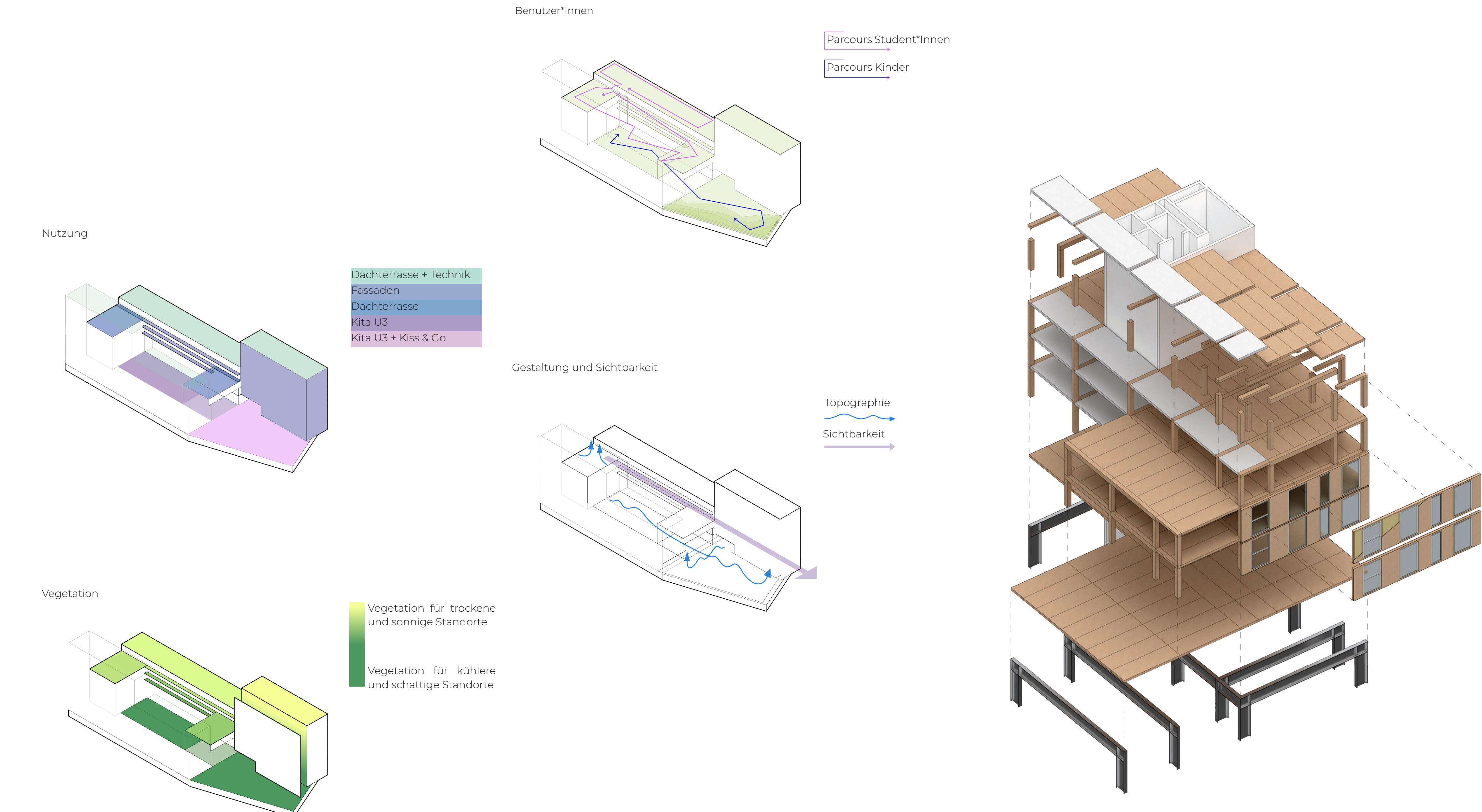
Als westlicher Auftakt und Tor zum Bildungscampus West formuliert der vorliegende Entwurf eine klare und präzise aus den Umgebungsparametern abgeleitete Haltung. Dabei soll neben zwei markanten Hochpunkten insbesondere der offen auf den Neckar ausgerichtete Gebäude-Zwischenraum zum lebendigen Begegnungsort für Studierende, Erzieher\*innen und Kinder der angeschlossenen KITA werden. Zwei schlanke Gebäuderiegel führen, den städtebaulichen Vorgaben folgend, die südlich angrenzenden Bebauung fort und werden durch jeweils einen Hochpunkt überhöht, um sowohl zur Karl-Nägele-Brücke, als auch zum Campus-Eingang an der Edisonstraße klare Torsituationen des Bildungscampus West zu markieren. Die schlanke Ausbildung der Hochpunkte in gleicher Breite der mit ihnen verbundenen Riegel führt zu einer markanten Vertikalität der betonten Ecken und ermöglicht in Richtung Neckarufer eine großzügige räumliche Offnung des geschützten Innenhofes in voller Breite. Durch zwei niedrigere Verbindungsbauteile zum Hofensemble miteinander verbunden stellen insbesondere die großräumigen und transparenten Eingangsbereiche der Kita eine durchsichtige Verbindung einerseits der Gebäuderiegel, aber mehr noch den geschützten Innenhofes mit den Außenbereichen der KITA am Neckarufer her.

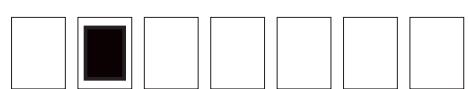
Der hier zwischen Neckar und Innenhof angeordnete, zentrale Eingang zur Kita bildet mit seinem "Marktplatz" eine offene Verbindung zwischen beiden Außenbereichen am Wasser und im Hof und ermöglicht darüber hinaus einen gleichwertigen Zugang in beide Züge der Kindertagesstätte im nördlichen und südlichen Riegel. Auf diese Weise können sich viele Gruppenräume auf beiden Seiten des Hofes großzügig zum Innenbereich öffnen. Die somit eingeschossige KITA bietet maximale barrierefreie Zugänglichkeit zu den ausschließlich den Kindern vorbehaltenen Außenbereichen im Erdgeschoss und belegt den größten und zentralen Bereich des Gebäudeensembles. Alle wichtigen Eingänge der verschiedenen Nutzungen sind an klar erkennbaren Adressen des Gebäudeensembles verortet. Während das Studierendenwohnheim gleich am Tor zum Campus an der Edisonstraße und die Erzieher\*innenakademie, an der südlich angrenzenden Ecke, mit jeweils großzügigen Foyers erschlossen werden, stellt ein leicht kontrollierbarer Durchgang von der Seitenstraße zum Neckargarten einerseits den Zugang zu den Co-Working-Flächen am Wasser her und erschließt insbesondere die KITA vom Ufergarten aus.

Alle wichtigen Eingänge der verschiedenen Nutzungen sind an klar erkennbaren Adressen des Gebäudeensembles verortet. Während das Studierendenwohnheim gleich am Tor zum Campus an der Edisonstraße und die Erzieher\*innenakademie, an der südlich angrenzenden Ecke, mit jeweils großzügigen Foyers erschlossen werden, stellt ein leicht kontrollierbarer Durchgang von der Seitenstraße zum Neckargarten einerseits den Zugang zu den Co-Working-Flächen am Wasser her und erschließt insbesondere die KITA vom Ufergarten aus.

Überhalb der KITA ist die Erzieher\*innenakademie auf das erste Obergeschoss konzentriert, was hohe Nutzungsflexibilität, Barrierefreiheit und leichte Orientierung garantiert. Sämtliche Bewegungsräume sind zugunsten einer klaren räumlichen inneren Erlebbarkeit der Akademie zum Innenhof hin orientiert, während sie sich im westlichen Verbindungsbauteil zum Neckar hin öffnen, um die hier angeordneten Schulungsräume zu erreichen. Über die dortige innere Doppel-Treppe erreicht man auch den darüber prominent gelegenen Multifunktionsraum der Akademie. Dieser offene Bereich stellt eine weitere transparente Verbindung vom Innenhof zum Neckarufer her und kann, bei Bedarf, auch vom Studierendenwohnheim im zweiten Obergeschoss aus erschlossen werden.

## Landschaftskonzept



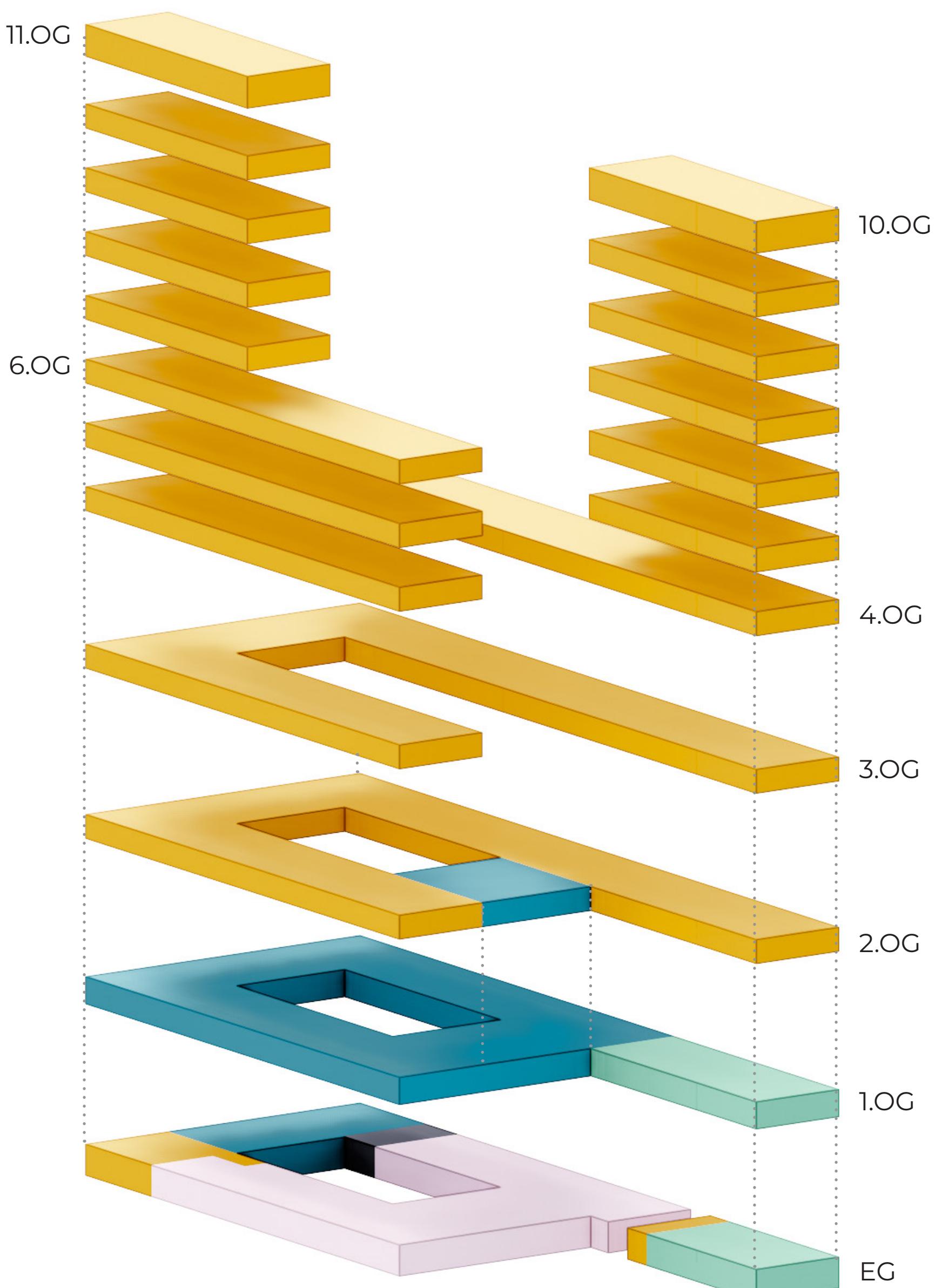


## NECKARKADEN

BILDUNGSCAMPUS WEST, BAUFELD A | HEILBRONN

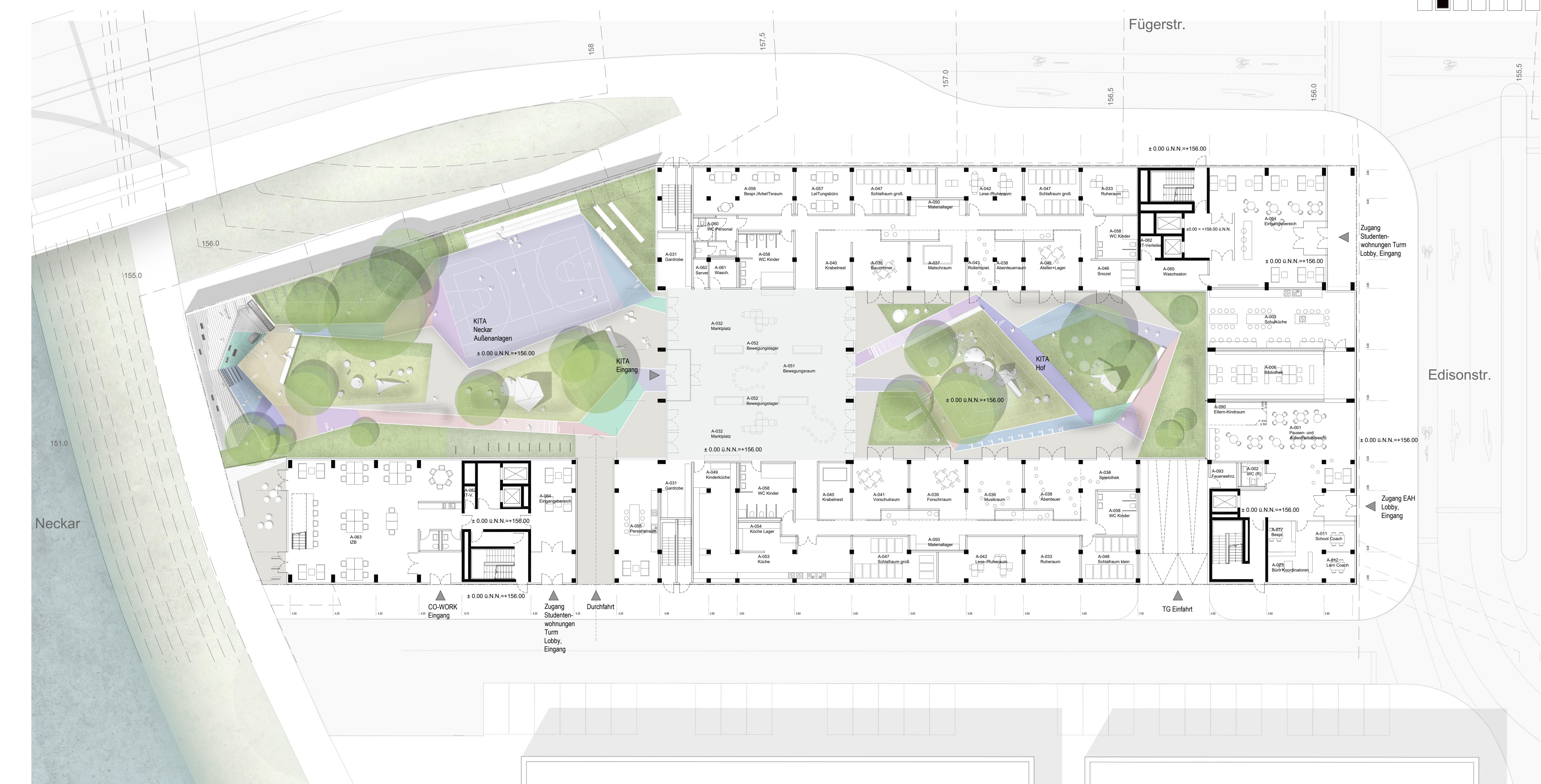


Visualisierung / Neckar

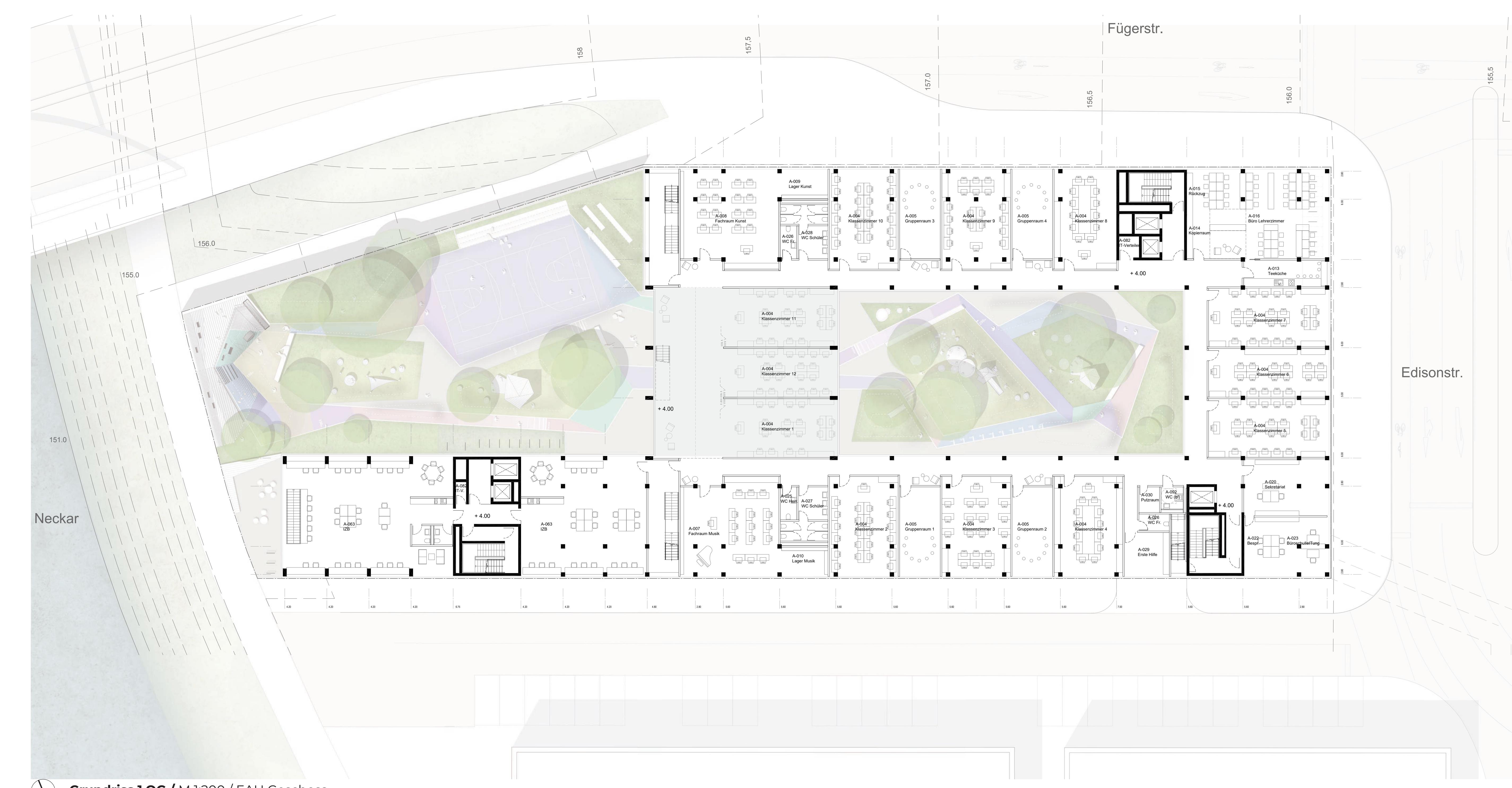


Das Studierendenwohnheim selbst nimmt darüber den größten Teil des Gebäudes ein und sucht die bestmöglichen Blicke zum Neckar, zum Campus und über die Stadt. Während die Außenbereiche im Erdgeschoss den Kindern vorbehalten sind, werden alle Dachflächen sowie die zum Hof hin ausgerichteten begrünten Laubengänge als kontinuierlicher Garten aufgefasst, der den Studierenden vorbehalten ist und sich vertikal über das gesamte Gebäudeensemble erstreckt. Alle diese Gärten sind miteinander verbunden und bieten unterschiedliche, zum Innenhof, zum Himmel und zum Neckar ausgerichtete Sehnsuchtsorte. Von den im Innenhof gegenüber liegenden Laubengängen werden schließlich die Wohngemeinschaften erschlossen, deren Gemeinschaftsbereiche zu diesen ausgerichtet und mit ihnen mäandrierend verbunden sind. Innerhalb der WGs kann auf Flure verzweigt werden, Erschließungsfläche und Wohnfläche werden zu einem großzügigen Raum. Im östlichen Verbindungsbakörper und im Turm an der Edisonstraße befinden sich die Wohn-Cluster mit Gemeinschaftsbädern. Der zum Wasser ausgerichtete westliche Turm ist vorwiegend den Einzelapartments vorbehalten, die auf dem Dach des südlichen Riegels eine gemeinschaftliche Dachterrasse erhalten und durch die Co-Working Bereiche in den Sockelgeschossen einen weiteren Anlass für Gemeinschaft und Austausch bieten.

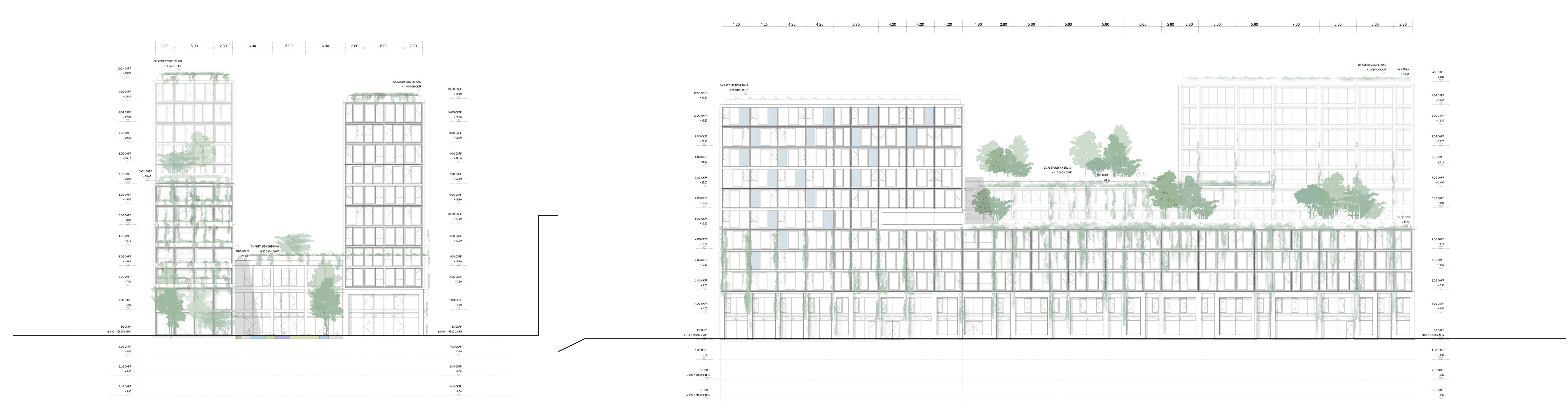
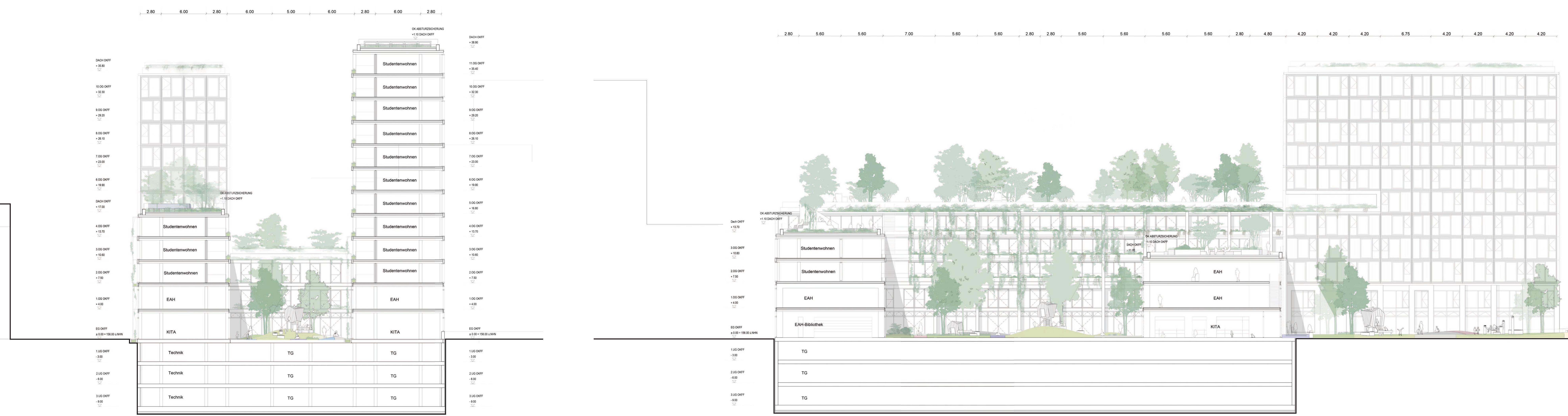
Die Konstruktion des Gebäudes als Holz-Hybridbau mit modularen Holzbauelementen und Betonanteilen in Kernen und Laubengängen erlaubt einen hohen Vorfertigungsgrad und eine schnelle Errichtung aus nachhaltig wiederverwertbaren Baustoffen. Sinnvolle Stützraster erlauben eine flexible Aufteilung der sehr heterogen übereinander angeordneten Funktionsbereiche. Grundsätzlich öffnet sich das Gebäude mit großen Glasanteilen zum Innenhof und vor allem zur Neckarseite, während neben der Modularität ein moderater Öffnungsanteil der Außenfassaden zur Wirtschaftlichkeit der Fassaden beiträgt. Elementfassaden erlauben hohe Repetition und präzise Vorfertigung, sowie kurze Bauzeiten. Keller aus Ort beton und Betonfertigteilen folgen den Stützrastern der oberen Geschosse und erlauben dadurch minimale Deckenauflasten und -Dicken.



Grundriss EG / M 1:200 / Haupteingänge , KITA Geschoss



Grundriss 1.OG / M 1:200 / EAH Geschoss



**Ansicht West / M 1:200**

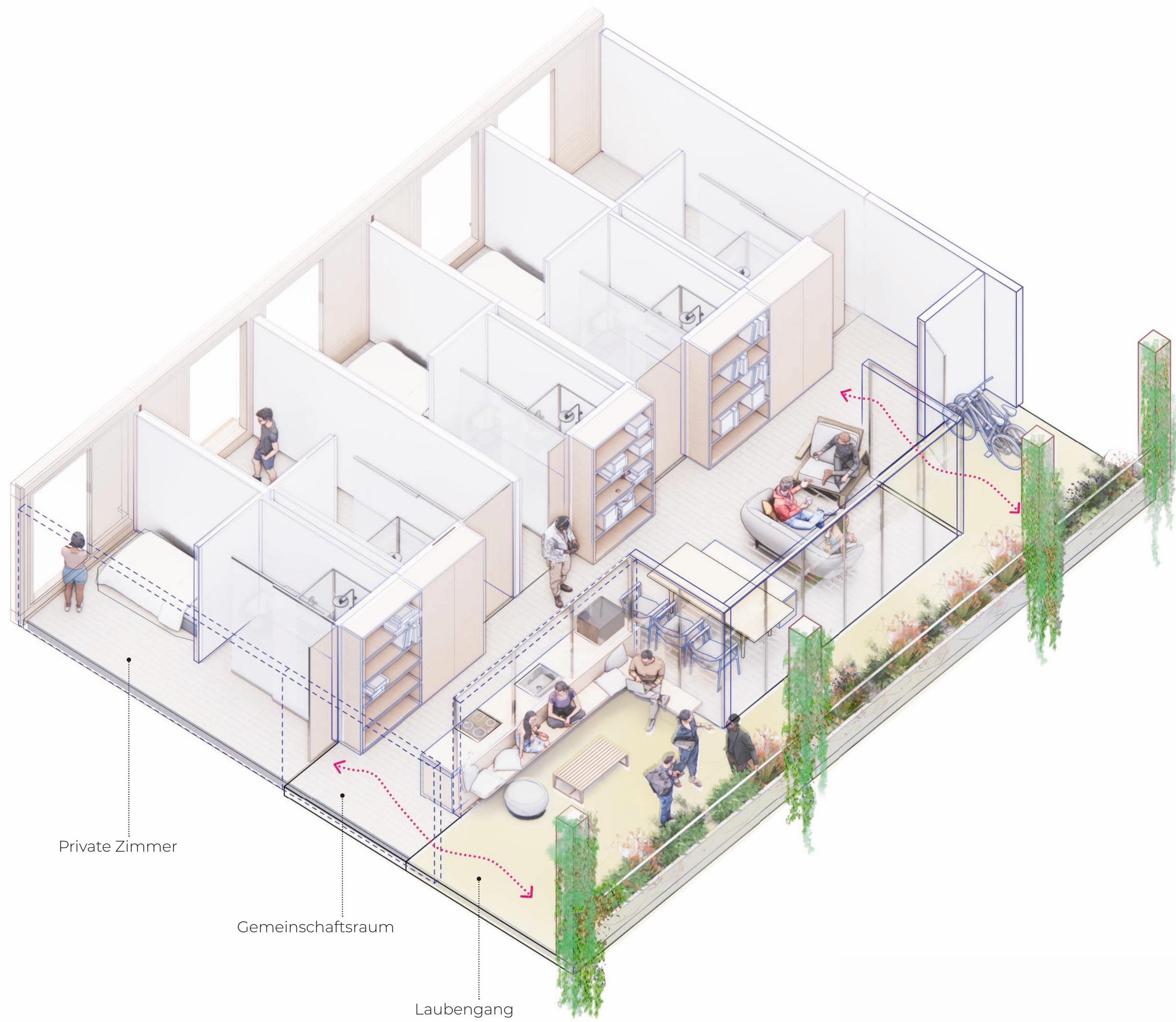
**Ansicht-Süd / M 1:200**



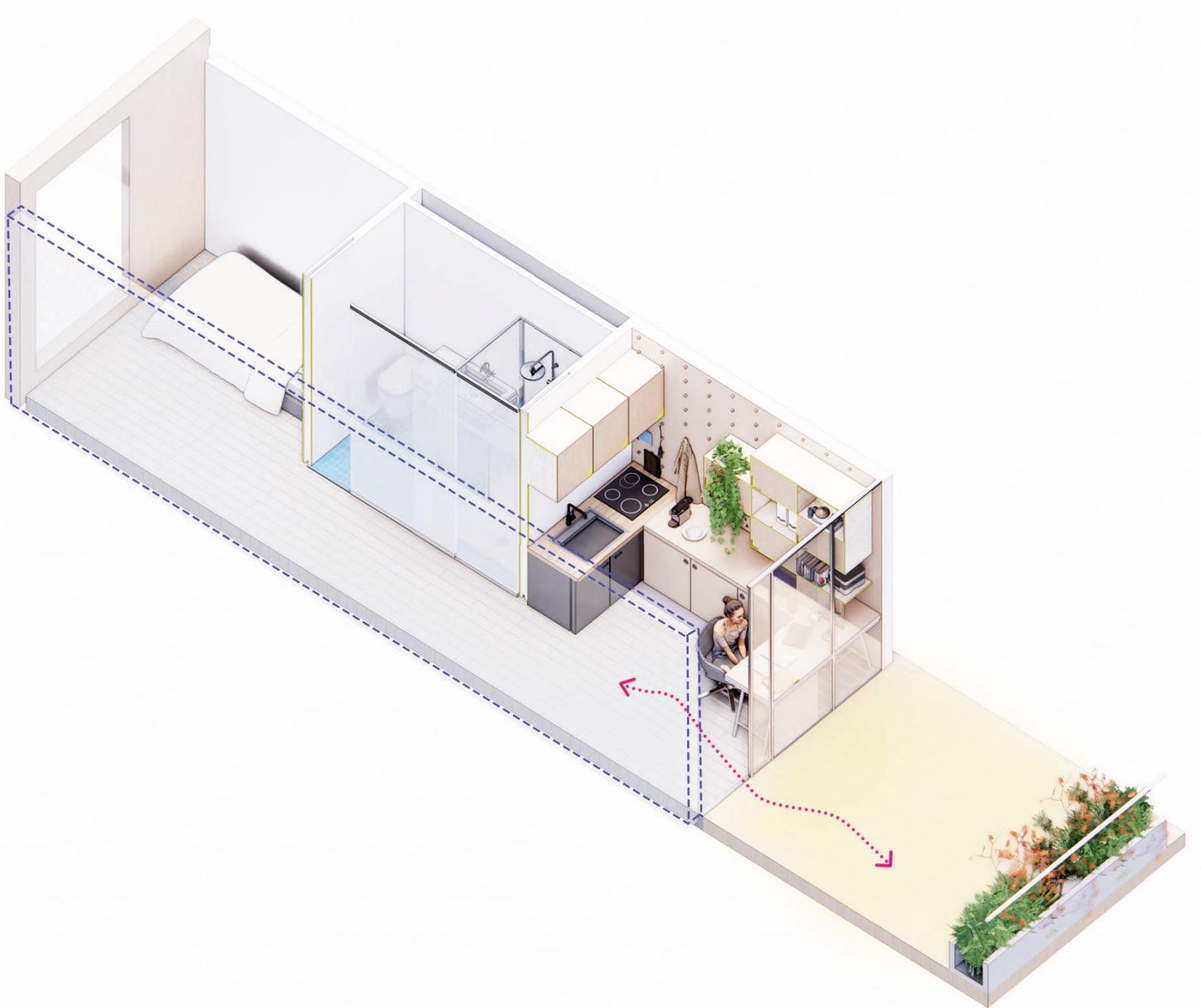
# NECKARKADEN

## BILDUNGSCAMPUS WEST, BAUFELD A | HEILBRONN

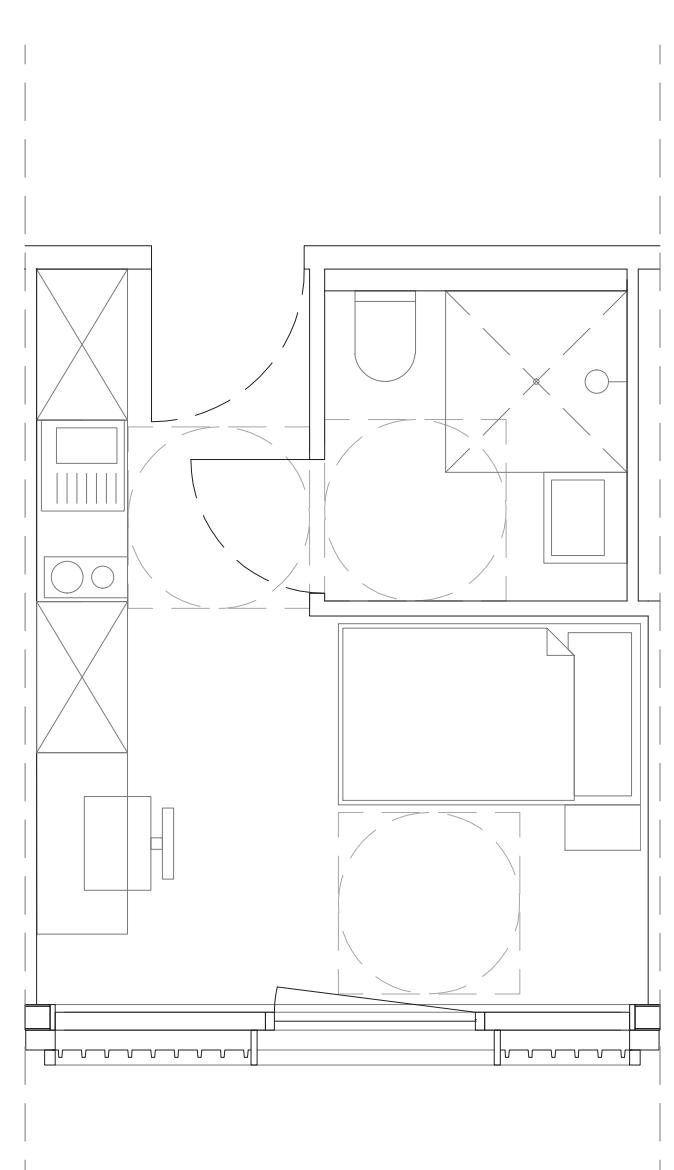
### Raumtypologien



**Single Half WG / Axonometrie**

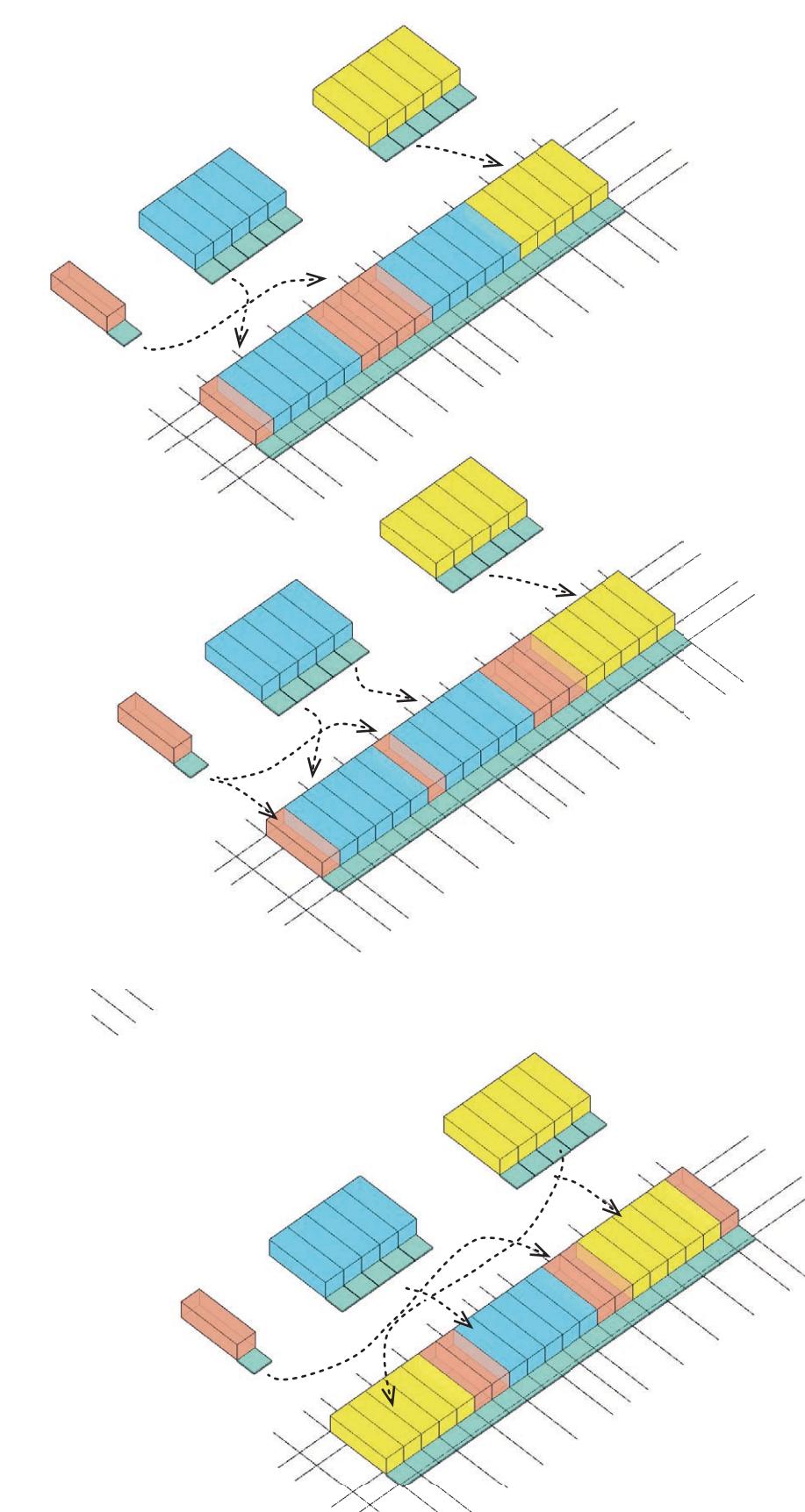


**Single Full Typ 1 / Axonometrie**



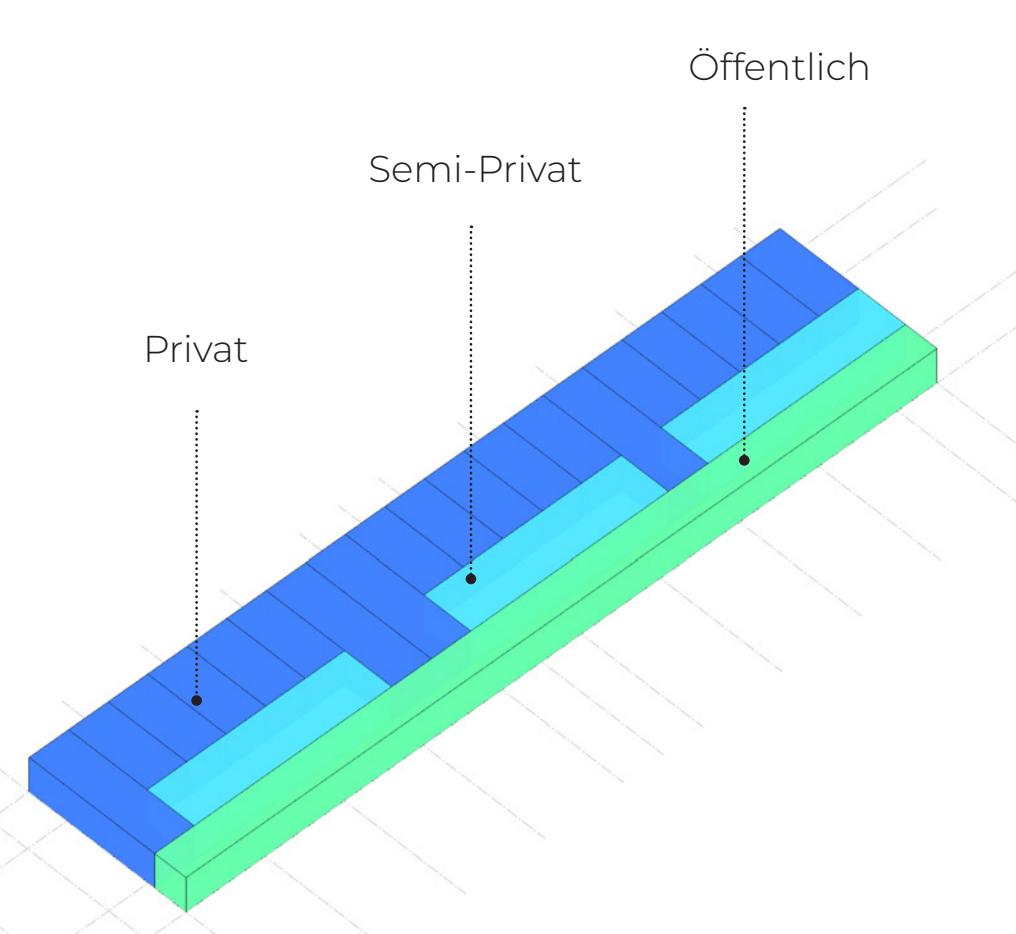
**Single Full Typ 2 / Grundriss M:1:50**

### Flexibilität / Wohnungs-Mix

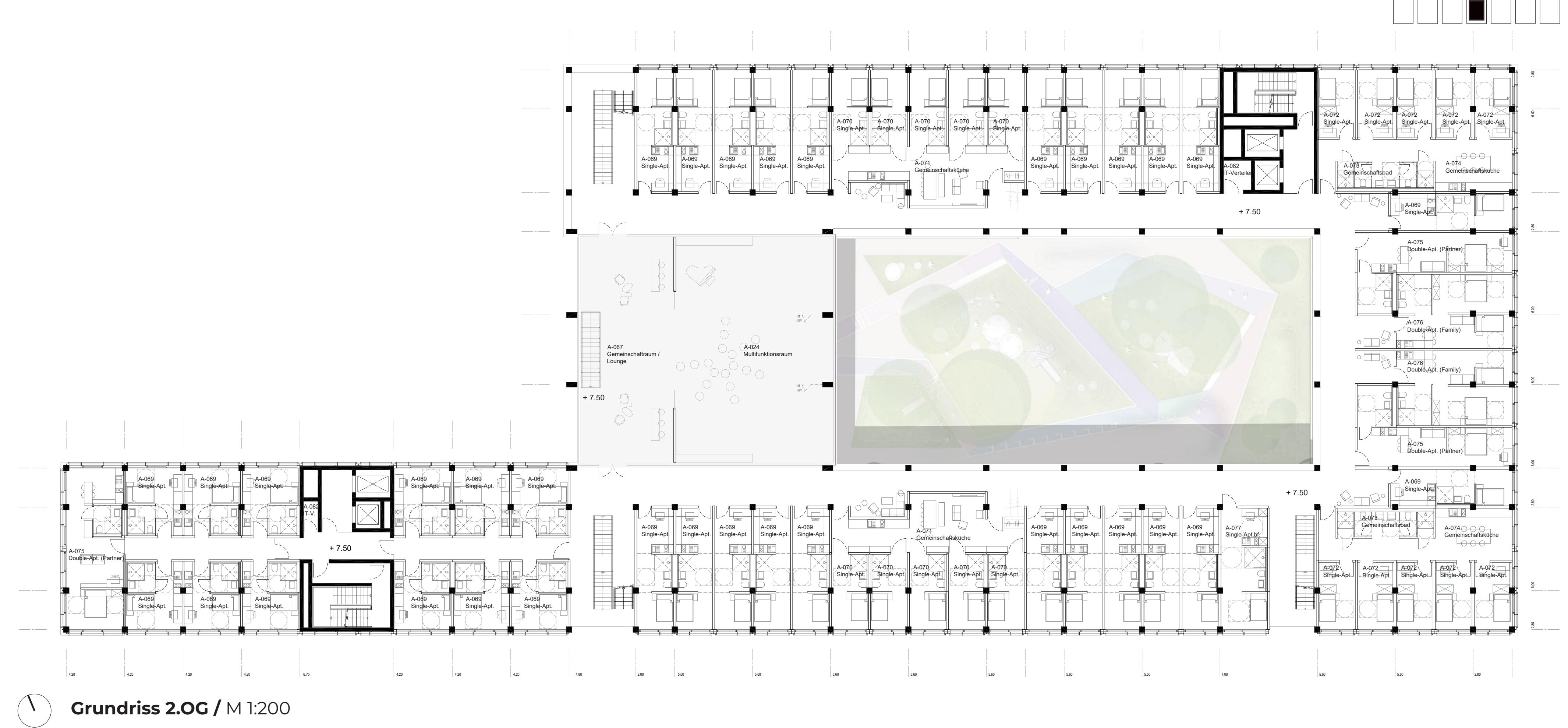


Die äußere Fassadengestalt folgt der klaren Trennung der beiden Sockelgeschosse von den darüber befindlichen Bereichen der Studierendenwohneime. Ab dem zweiten Obergeschoss wird die äußere Fassade ausgehend von einem repetitiven Fassadenmodul gebildet, dass durch wechselseitige Anordnung von geschlossenen Flächen und französischen Fenstern ein abwechslungsreiches Spiel in der Fassade der hier beheimateten Zimmer der Studierenden herstellt. Unterbrochen nur durch Einschnitte im Bereich der Dachterrassen erlaubt das Fassadenmodul darüber hinaus die Integration von Begrünung und Fotovoltaik in den oberen Geschossen. Die Kita und die Erzieher\*Innenakademie sowie alle Zugänge in das Gebäude werden in den beiden unteren Geschossen zu einer transparenten Sockelzone zusammengefasst. Diese wird über einen Rhythmus zweigeschossiger Rahmen gegliedert, die sich im Bereich der Hochpunkte senkrecht zur Fassade stellen, damit den wichtigsten Eingang zum Studierendenwohneheim markieren und im Co-Workingbereich einen stützenfreien Bereich ermöglichen.

### Privatsphäre Stufen



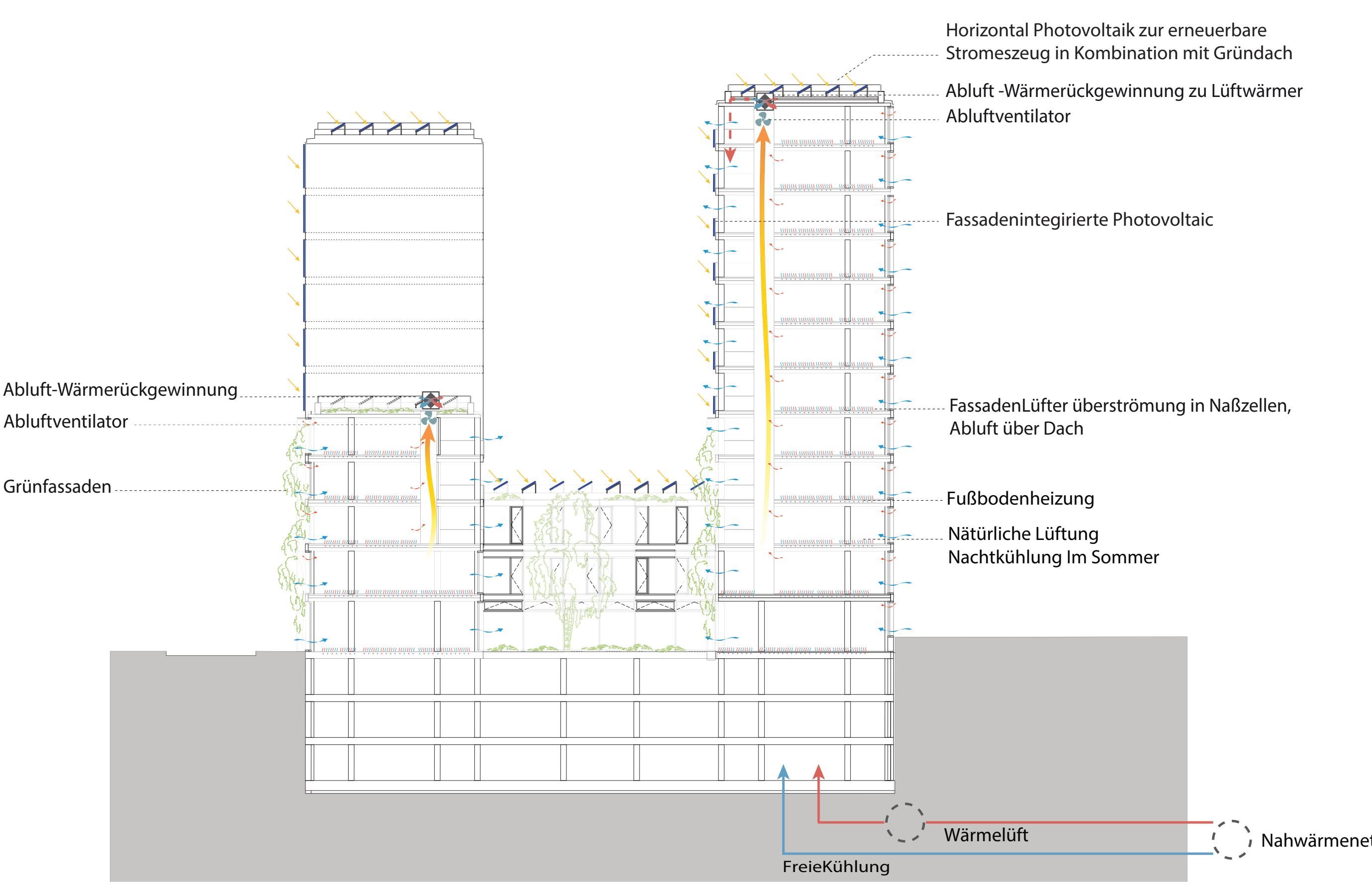
Durch die vielfältigen Eingangssituationen, die halböffentlichen Flächen, wie Co-Working am Neckar oder intensiv von Bewohnern und Studierenden genutzten halboffenen Bereiche wie der Mensa der Erzieher\*Innenakademie an der Edisonstraße und nicht zuletzt die offen einsehbaren Bereiche der Kita und EAH, wird in den ebenerdigen Bereichen eine offene Struktur für eine lebendige Campus-Kultur und ein belebtes Haus vorgeschlagen, das trotz klarer Nutzungstrennungen und funktional eindeutiger Gliederung eine belebte Ausstrahlung auf den Campus und die umgebende Stadt haben wird. So kann sich der gesamte Campus in der öffentlichen Wahrnehmung als transparenter und einladender Ort präsentieren und als Auftakt zum gesamten Campus-Gebiet einen Leuchtturm nachhaltiger modularer Planungs- und Baukultur zeigen.





# NECKARKADEN

BILDUNGSCAMPUS WEST, BAUFELD A | HEILBRONN



## Energiekonzept

Die Entwicklung hin zu einem nachhaltigen Wohnquartier basiert auf 4 Schritten: (1) Optimierung des Städtebaus für Tageslicht, Solarenergie und Außenkomfort, (2) Minimierung des Nutzenergiebedarfs, (3) Maximierung der Energieeffizienz von technischen Systemen, (4) Maximierung der Nutzung von erneuerbaren Energien am Standort.

Alle Bereiche haben offene Fenster. Die Nachlüftung verbessert den sommerlichen Komfort. Der Frischluftwechsel erfolgt über Fassadenlüfter und Absaugung über Nasszellen. Schulungsbereiche werden über dezentrale Zu- und Abluftgeräte gelüftet.

Durch die ausgewogenen Fensterflächenanteile wird eine gute Tageslichtnutzung bei gleichzeitiger Reduktion solarer Lasten sowie Wärmeverluste erreicht. Durch den Außenliegenden Sonnenschutz wird eine sommerliche Überhitzung verhindert.

Die Wärmeversorgung erfolgt über das Nahwärmennetz des Bildungscampus. Alle Übertragungssysteme im Gebäude sind auf Niedertemperaturwärme sowie Hochtemperaturkälteniveau ausgelegt und können somit ideal über ein Wärmepumpensystem betrieben werden.

Die Wärmeübertragung erfolgt über eine Fußbodenheizung. Diese kann bei Bedarf im Sommer auch zur Kühlung genutzt werden sofern über das Nahwärme/kältenetz ein freies Kühlpotential zur Verfügung gestellt werden kann.

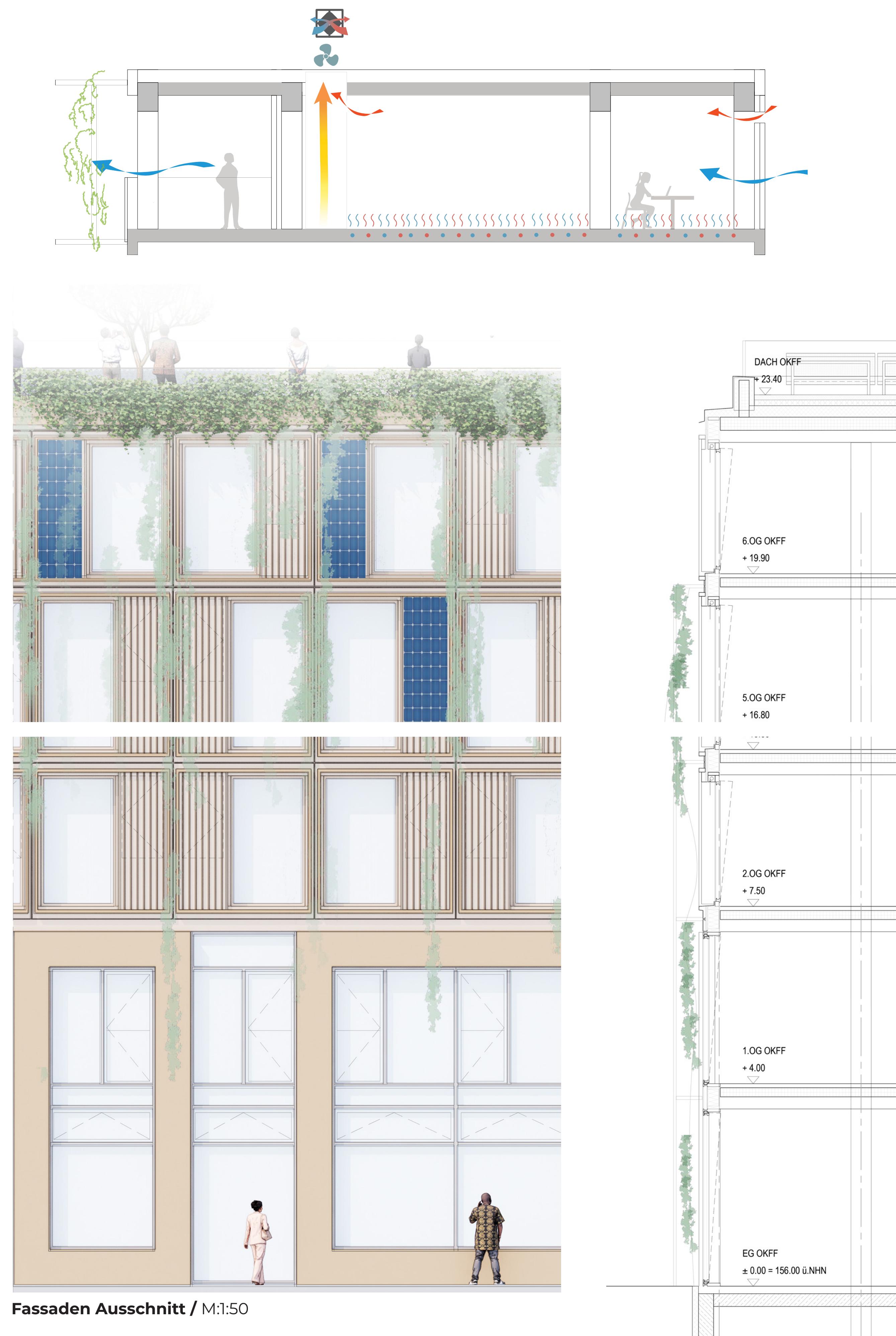
Die Warmwasserversorgung erfolgt über Frischwasserstationen.

## Fassadensystem

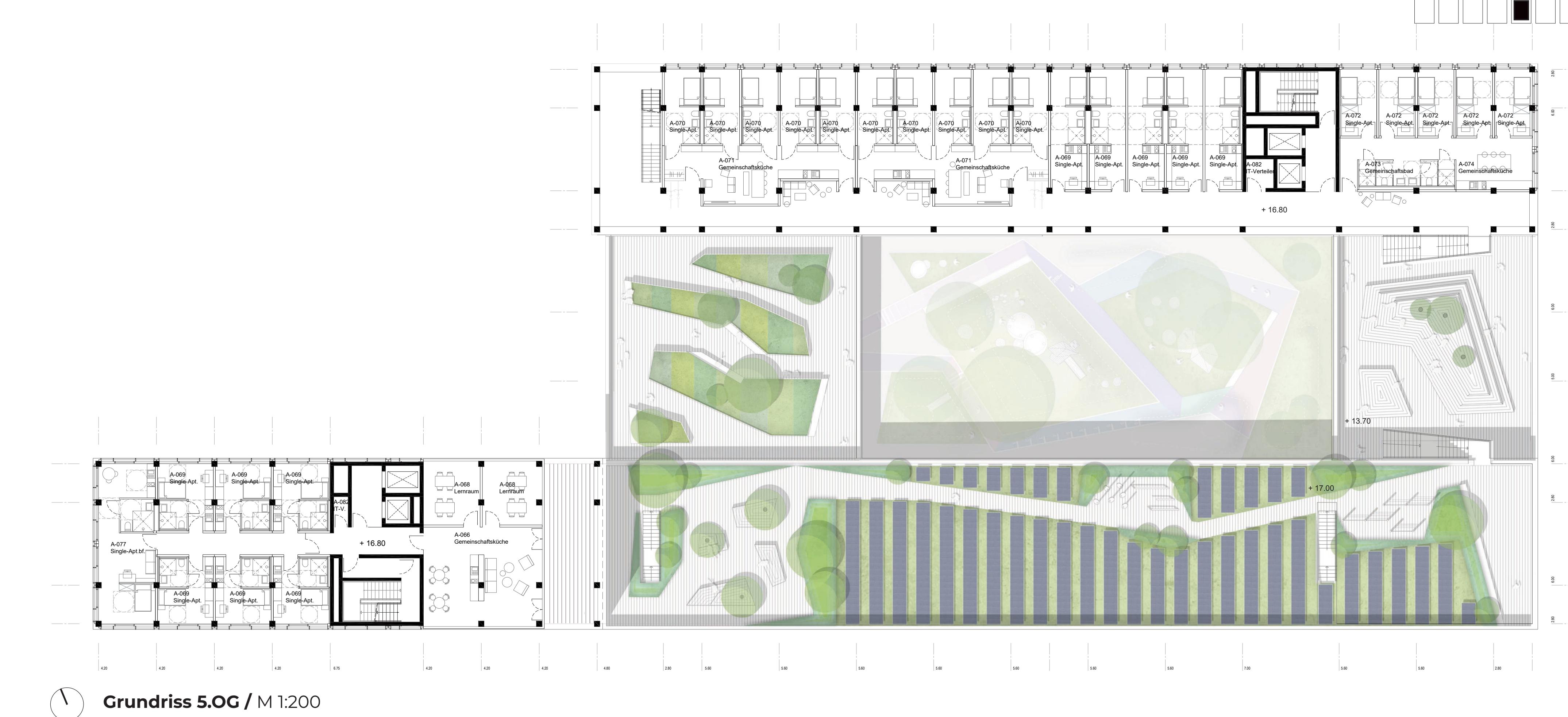
Die Gebäudehülle untergliedert sich in drei Typen. Für die straßenseitigen Fassaden und die der Hochhausköpfe wird eine Elementfassade mit 2,8m breiten und geschoss hohen Elementen und einem sehr hohen Vorfertigungsgrad vorgesehen. Dies ermöglicht einen effizienten und schnellen Montageablauf für die Hauptfassaden. Die Laubengangsgeschosse erhalten teilvorgefertigte Pfosten-Riegelfassaden, die von den Erstießungsebenen aus montiert werden können. Das Erdgeschoss und das erste Obergeschoss werden ebenfalls mit einer Pfosten-Riegelfassade versehen, die eine Integration vieler Zugsituationen technisch leicht ermöglicht. Alle Bauteile werden gemäß Muster-Hochhausrichtlinie nicht brennbar geplant.

Die einzelnen Segmente der Elementfassade bestehen aus einer abzurückenden Festverglasung und einer Öffnungsklappe zur Bedarfslösung mit Brüstungshöhe. Der integrierte Außenliegende Raffstore ermöglicht in Kombination mit dem Glasanteil von ca. 40% die Gläser mit einer Sonnenschutzbeschichtung mit sehr hoher Lichttransmission zu versehen. Für die Fassaden der Laubengänge ist allein aufgrund der zurückversetzten Bauweise ein ausreichender Sonnenschutz gegeben.

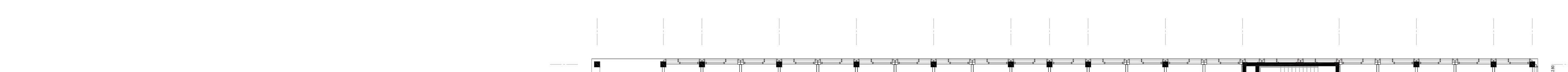
Im Hinblick auf Nachhaltigkeitsaspekte wird für die Fassaden die Verwendung von Recyclingaluminium angeregt. Für die sonnenseitigen Fassaden des Hochhausteils wird zu dem eine Ausstattung mit fassadenintegrierter Photovoltaik angestrebt. Die Laubengangsgeschosse sollen eine Begrünung mit robusten Hängepflanzen erhalten.



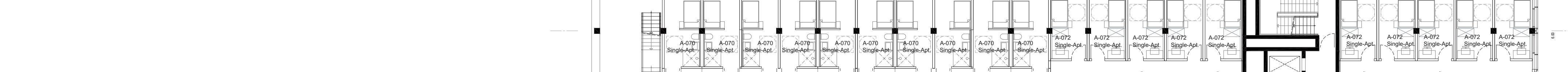
Fassaden Ausschnitt / M:1:50



Grundriss 5.OG / M 1:200



Grundriss 6.OG / M 1:200



Grundriss 7.OG / M 1:200

**Landschaft**

Die Fassadenbegrünung erfolgt über seilgeführte Systeme im Rhythmus der Fassadengliederung. Wo möglich mit direktem Bodenanschluss, ansonsten mit ausreichend dimensionierten Pflanzgefäßen in der EG-Ebene.

Alle Dachflächen und unterbaute Hofbereiche werden mit einem Retentionsdachsystem unterschiedlicher Stärke ausgestattet. In begrünten Bereichen wird das Retentionsystem mit einem Anteil Daueranbau ausgelegt, um das Pflanzenwachstum zu begünstigen.

Alle PV-Flächen werden als Biodiversitätsdach ausgeführt. Sonstige begrünte Bereiche werden mit einer auf Insektenfreundlichkeit optimierten Pflanzenauswahl gestaltet. Teilweise werden Bereiche im Sinne von Animal Aided Design gestaltet.

Für die seilgebundene Fassadenbegrünung werden abhängig von der Himmelsrichtung hochwachsende Pflanzen ausgewählt. Pfeifenwinde, Jungferneibe, Wilder Wein. Die Pflanzgefäße auf den Laubengängen werden mit insektienfreundlichen Stauden und Gräsern bepflanzt.

Die Pflege der begrünten Laubengänge erfolgt zweimal jährlich ohne weitere technische Hilfsmittel direkt auf den Laubengängen. Die seilgeführte Fassadenbegrünung muss mittels Hubsteiger zur Totalholzentfernung ca. 1x jährlich angefahren werden. Die Pflanzgefäße auf den Laubengängen und auch die seilgeführten Systeme werden an die automatische Bewässerungsanlage angeschlossen. Die Kletterpflanzen mit Bodenanchluss benötigen perspektivisch weniger extern zugeführtes Wasser.

Für die seilgeführte Fassadenbegrünung müssen in der Fassadenkonstruktion thermisch getrennte Verankerungen eingeplant werden. Für die eigentliche Bepflanzung und die Installation der automatischen Bewässerung ist der Aufwand als gering einzuschätzen. Im Bereich der Laubengänge sind mit mittlerem Aufwand Pflanzgefäße herzustellen.

Pflanzenauswahl Dach Liste Gehölze: sonnen-wind- und trockenverträglich: *Pinus nigra "select"*, *Pinus nigra "nana"*, *Crataegus monogyna*, *Parrisia persica*, *Berberis vulgaris*

Flächen unter PV:  
zweimal jährlich einfacher Pflegedurchgang  
intensive begrünte Flächen: zweimal jährlich intensiver gärtnerischer Pflegedurchgang

Flächen unter PV:  
keine automatische Bewässerung notwendig. Daueranbau in der Draingebeine ausreichend.  
Alle anderen begrünten Bereiche sind an automatische Bewässerung angeschlossen

**Statik**

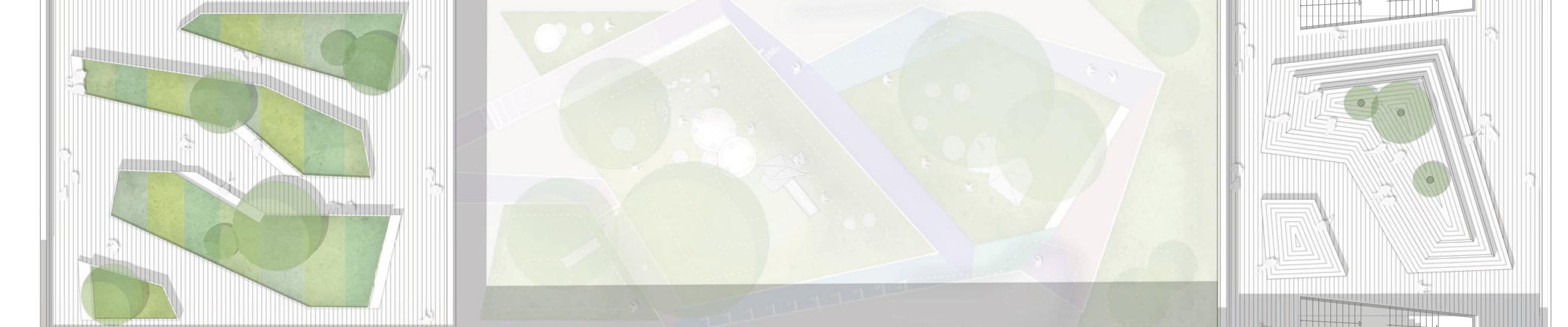
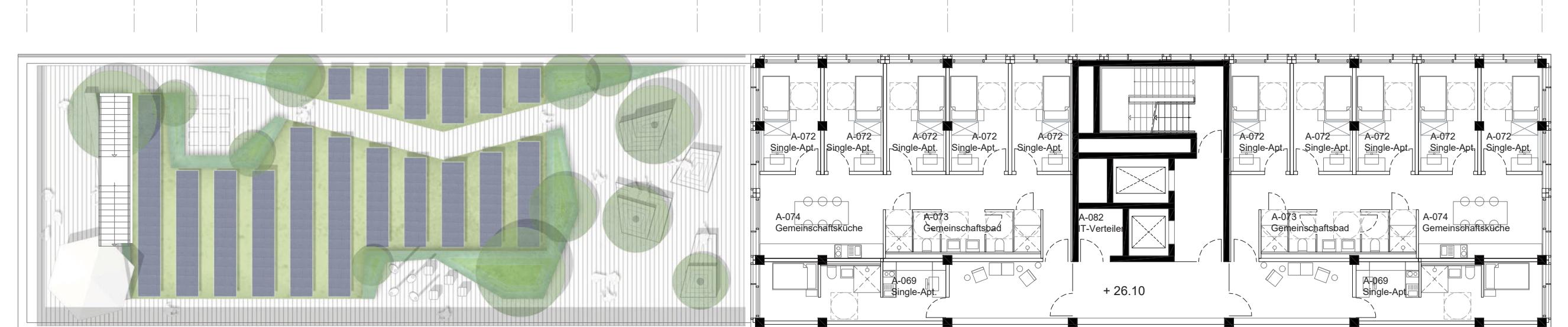
Die Konstruktion der gestaffelten Baukörper besteht aus einem ausgesteiften Skelettbau in hybrider Bauweise. Die Nutzungsberiche der Obergeschosse werden in Holzbauweise geplant, bestehend aus Stützen und Unterzügen aus Brettschichtholz sowie Massivholzdecken in den horizontalen Geschossflächen. Die Laubengänge werden unter dem Aspekt der einfachen und dauerhaften Bauweise mit Stahlbetonfertigteileplatten versehen.

Die aussteifenden Kerne werden robust in Massivbauweise aus Halbfertigteilen geplant, die Gründung als durchgehende schlanke Bodenplatte.

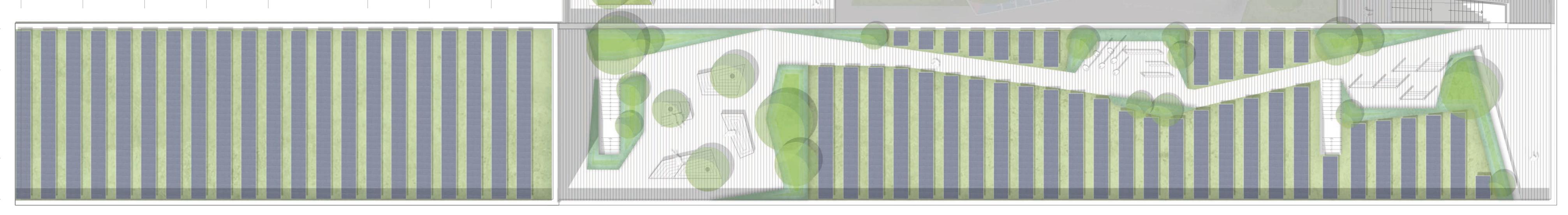
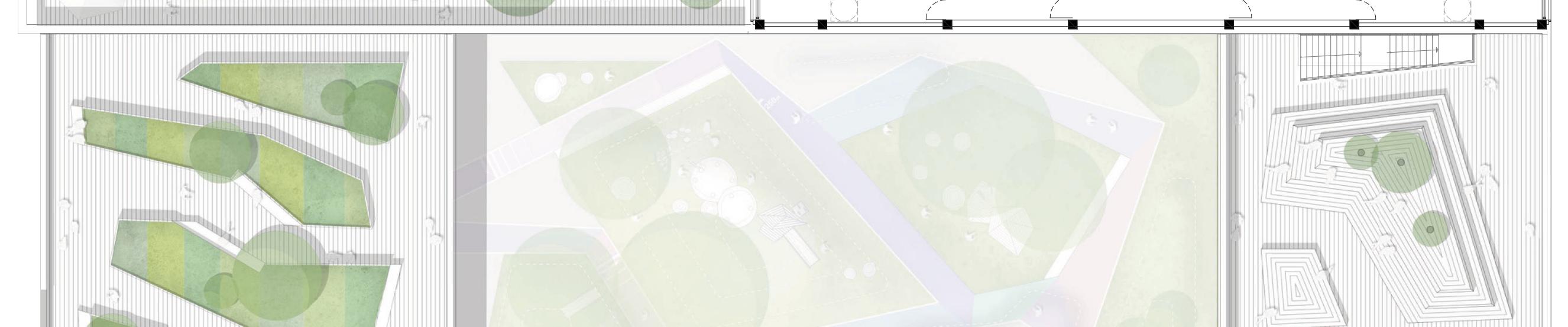
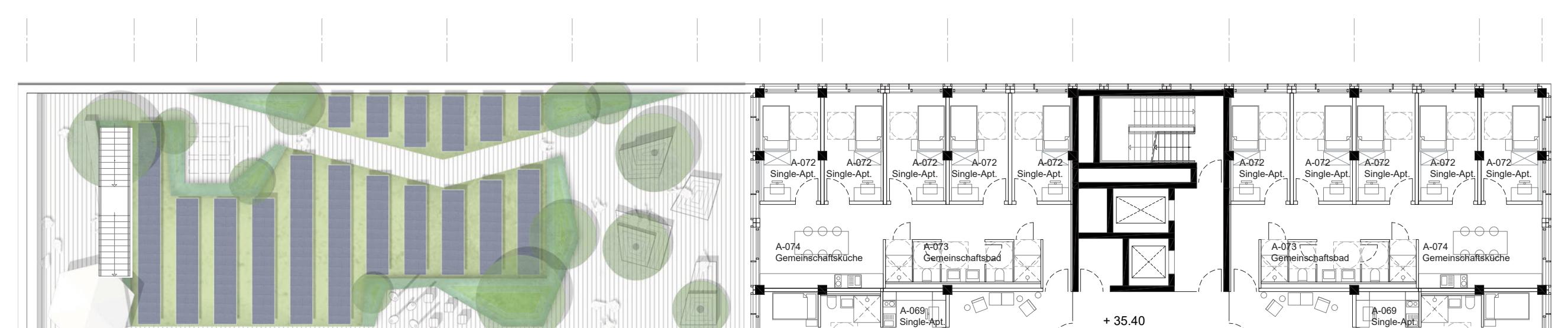
Der vertikale Lastabtrag erfolgt von den Decken zu den Unterzügen und Kernwänden über die Stützen bis in die Gründung. Es wird von einem direkten Lastabtrag ausgegangen. Die Weiterleitung der horizontalen Windlasten aus der Fassade an die aussteifenden Bauteile erfolgt über die aussteifenden Deckenscheiben. Die Holzdecken werden hierzu schubsteif miteinander verbunden. Die Fügung der Bauteile erfolgt anhand einfacher Anschlüsse und Auflagerungen.

In den Erdgeschosszonen erfolgt in Teilen ein Rasterwechsel, bedingt durch die Nutzungsänderungen. Zur Umsetzung einer maximalen Flexibilität werden die Obergeschosse durch biegesteife Stahlrahmen abgefangen, die sowohl funktional, als auch gestalterisch in das Gesamtkonzept integriert werden.

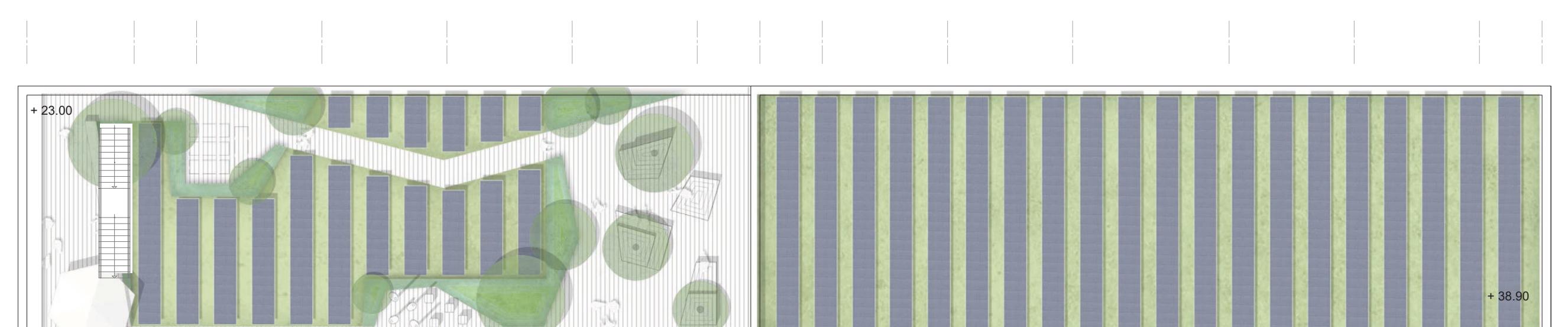
Die Verbindung der Stahl-/Stahlbetonfertigbauteile- und Holzbauteile erfolgt im Wesentlichen über einen kreislaufgerechten und baupraktischen Ansatz geschraubter Stoßverbindungen sowie ausgefester Deckenauflagerungen mit einem möglichst geringen Anteil mechanischer VerbindungsmitTEL. Sowohl Aspekte der einfachen Montage sowie Kreislaufwirtschaft werden hierbei berücksichtigt.



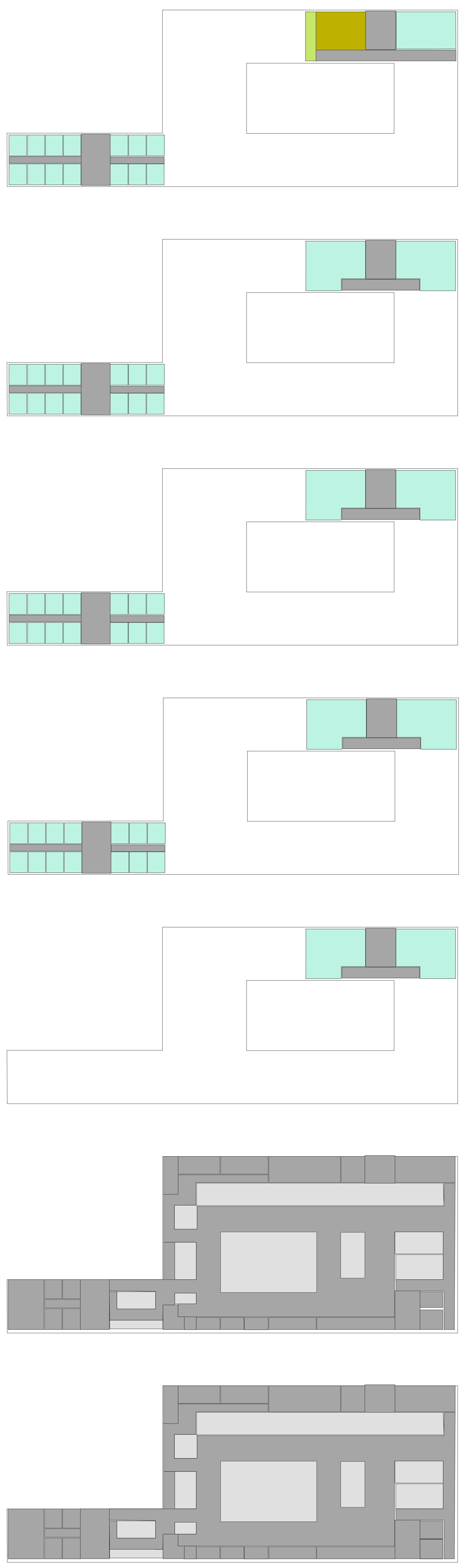
Grundriss 8.OG-10.OG / M 1:200



Grundriss 11.OG / M 1:200



Dachaufsicht / M 1:200



Nutzungen / M 1:500

**Statik**

Der konstruktive Brandschutz der Holzbauteile wird über den Abbrand berücksichtigt, die Stahlbauteile werden mit einer Brandschutzbeschichtung versehen.

Durch die gewählte Hybridkonstruktion lässt sich eine wirtschaftliche Umsetzung der Neubaumaßnahme realisieren, die sowohl den ökologischen Aspekt einer ressourcenschonenden Bauweise berücksichtigt, das Raumklima nachweislich verbessert und das Gesamtgewicht des Bauwerkes zur Nutzung der vorhandenen Ressourcen reduziert. Die materialgerechte Kombination der hybridnen Bauweise ermöglichte ein baulich einfaches, kostenoptimiertes und marktgängiges Gesamtkonzept der tragwerkstechnischen Lösung. Dabei erlaubt die Nutzung nachwachsender Rohstoffe und die kreislaufgerechte Konzeption der Detaillösungen eine flexible und zukunftsgerichtete Gestaltung der geschaffenen Raumstrukturen.

**Brandschutzkonzept**

Das Gebäude auf dem Baufeld A ist mit unterschiedlich hohen Gebäudeteilen (4- bis 11-geschossig), um einem großen, voll umschlossenen Innenhof im Erdgeschoss, geplant, zwei der Gebäudeteile stellen mit einer OKFF über 22 m Höchhäuser dar. Unter dem Gebäude ist eine 3-geschossigen Tiefgarage vorgesehen.

Das Gebäude hat eine Ausdehnung von ca. 41 x 104 m, für das eine brandschutzechnische Gliederung durch eine kleinteilige Struktur der Nutzungseinheiten sowie eine brandschutzechnische Abtrennung der Hochhäuser strukturell möglich ist. Die Zugänglichkeit durch die Feuerwehr ist im Außenraum, über Feuerwehrbewegungsflächen im öffentlichen Straßenland der umgebenden Straßen sichergestellt.

Die Rettungswege werden baulich über Sicherheitstreppenräume in Anlehnung an MHR, notwendige Treppenräume sowie Laubengänge mit Außenstufen sichergestellt und sind gut verteilt. Die Rettungswege aus der Tiefgarage führen über Schleusen zu den notwendigen Treppen. Die Kita im Erdgeschoss verfügt aufgrund der ebenerdigen Lage über gut verteilte Rettungswege direkt in das Freie und vom zugeordneten Innenhof in die Kitagruppenbereiche sowie in den zentralen Erschließungsbereich der Kita, als zweiten Rettungsweg.

Von den Dachflächen führen die Rettungswege über Außentreppen und teilweise über den angrenzenden Gemeinschaftsbereich zu dem Laubgang. Zur Sicherstellung der Rettungswege werden die Verbindungen im Verlauf des Rettungsweges jederzeit offenbar umgesetzt.

Das Gebäude wird einschließlich der Gebäudeteile, die als Hochhaus eingestuft werden, als Skelettbau in Holz-Hybrid-Konstruktion ausgebildet. Die Treppenkerne werden massiv und nichtbrennbar ausgeführt. Für innere Brandwände sind z.B. Sonderkonstruktionen denkbar.

Die Decken der Laubengänge werden als Stahlbeton-Fertigteile ausgeführt. Die Holzstützen der Laubengänge werden in den Bereichen, wo die Rettungswege in nur einer Fluchtrichtung darüber geführt werden sowie bei den Hochhäusern, mit einer nichtbrennbaren Verkleidung versehen. Raumentig sollen Holzoberflächen sichtbar ausgeführt werden, der Anteil der holzsichtigen Flächen wird in Anlehnung an HolzBauRL umgesetzt. Die Fassade wird mit einer nicht brennablen Aluminiumverkleidung umgesetzt.

Die Wände der Nutzungseinheiten werden zu den Laubengängen, wo die Rettungswege in zwei Fluchtrichtungen führen, als bodentiefe Glasfassade, sonst mit einer Brüstung ausgebildet. Auf den Laubengängen sind Pflanzgefäße sowie Möblierung geplant, gegen die keine brandschutzechnischen Bedenken bestehen, sofern die lichte Rettungswegbreite sichergestellt wird.

Die Gebäudeteile mit einer OKFF über 22 m werden aufgrund der Ausführung in Holz-Hybrid-Bauweise zur Kompensation mit einer Löschanlage sowie eine Brandmeldeanlage ausgestattet. Für die dreigeschossige Tiefgarage ist eine Löschanlage sowie eine Brandmeldeanlage erforderlich. Aus brandschutzechnischer Sicht bestehen gegenüber der Umsetzung des Entwurfs mit den vorgesehenen Nutzungen, unter der Berücksichtigung der oben aufgeführten Erläuterungen, keine Bedenken.

