BILDUNGSCAMPUS WEST, BAUFELD A

STUDIERENDENWOHNHEIM / HEILBRONN

Landmark am Neckar & Tor zum Campus Westend

STÄDTEBAU UND FREIRAUM

Mit zwei linearen und in gegenläufige Richtung gestuften Baukörpern setzt das Konzept die durch die Zeilenbebauung geprägte städtebauliche Sprache des Ortes entlang der Neckar fort. Die volumetrische Stufung der beiden Gebäudezeilen entwickelt die Baukörper topografisch aus der Landschaft heraus wachsend und verteilt die Gebäudemassen stimmig zwischen unterschiedlichen Gebäudehöhen. Sie gipfelt in zwei markanten Hochpunkten als Tor zum Campus auf dessen Nordseite – einem nordwestlichen Hochpunkt als Landmark am Neckarufer und einem nordöstlichen Hochpunkt als städtebaulichen Akzent und Auftakt zum Campus an dessen nördlichem Eingang.

Der Versatz der beiden Gebäudezeilen zueinander setzt die rhythmische, der Uferkante folgende Anordnung der südlichen Bestandsbebauung fort. Er öffnet das neue Ensemble nach Westen zum Naturraum am Neckar, der sich in den Zwischenraum der beiden Gebäude hineinzieht. Gleichzeitig entsteht an der im Osten an der Edisonstraße ein kleiner geschützter Vorplatz, der den Eingang zur Akademie und deren Adresse definiert.

Zur westlichen Seite der beiden Gebäude öffnet sich der großzügige Außenraum als grüner Spielbereich der Kita in Richtung des Neckarufers. Im nördlichen, zur Bundesstraße gewandten Teil ordnen sich hier unterschiedliche Spielgeräte für Aktivität und Bewegung an, im südlichen Bereich ist ein grüner Naturraum mit einheimischer Vegetation zum freien Spielen vorgesehen, der sich jenseits des Wintergartens in den grünen Gebäudezwischenraum hineinzieht. Der gesamte Außenraum der Kita ist optisch an den Naturraum am Neckar angebunden, dabei aber gleichzeitig grün umfriedet und geschützt.



Schwarzplan Campus Westend
mit Zeilenstruktur zum Neckar

ARCHITEKTUR UND VOLUMETRIE

In der nördlichen Gebäudezeile sind die EAH und das IZB angeordnet, im südlichen Baukörper das studentische Wohnen. Als verbindendes Element organisiert sich die Kindertagesstätte in den Erdgeschossen beider Gebäudezeilen und vernetzt sich somit auf direkte Art und Weise mit dem umgebenden Freiraum. Ein kleines Café in der südöstlichen Ecke des Gebäudes belebt den Eingangsplatz der EAH.

Durch ihre gleichartige topografische Staffelung in Ost-West-Richtung sowie Struktur und Materialität ihrer Fassaden vermitteln beiden Zeilenbauten eine enge Verwandtschaft als Ensemble. Die unterschiedliche Farbigkeit ihrer Erscheinung verleiht den Häusern dabei gleichzeitig eine jeweils individuelle Identität - mit einer in Grüntönen gehaltenen Fassade für das studentische Wohnen südlich und institutionellem Charakter in Rottönen für das Akademiegebäude nördlich.

ADRESSBILDUNG

Jeder Funktionsbereich erhält eine eigenständige Adresse, die EAH über den Platz an der Edisonstraße, das IZB mit einem zusätzlichen und unabhängigen Zugang an der Fügerstraße und das studentische Wohnen sowie die Kita mit Eingangsbereichen über die ruhigere Erschließungsstraße im Süden. Die Zufahrt zur Tiefgarage liegt an der südöstlichen Ecke des Grundstücks und gewährleistet ein frühzeitiges Abfangen der Fahrzeuge.

KINDERTAGESSTÄTTE

Die Kindertagesstätte ist überwiegend in den Erdgeschossen beider Gebäude angesiedelt und wird über den Haupteingang von Süden her erschlossen. Sie organisiert sich ringförmig um einen zentralen Innenhof im Zwischenraum der beiden Gebäudezeilen und nutzt das Potential des Bezugs zum Freiraum. Der geräumige Innenhof zwischen den Baukörpern ist als mit einer Pergola (und optional mit Glas) überdachter, unbeheizter Außenraum geplant und bietet den Kindern auch bei schlechtem Wetter die Möglichkeit, geschützt draußen zu spielen. Darüber hinaus können die angrenzenden Innenräume räumlich mit dem Hof zusammengeschaltet und so im fließenden Übergang zur Nutzung in den Naturraum erweitert werden. Durch die mögliche Öffnung des Wintergartens, der den geschützten Innenhof vom großen Spielplatz westlich trennt, können auch die beiden Außenräume miteinander verbunden werden.

Eine offene, großzügig dimensionierte Eingangshalle begrüßt Kinder und Eltern, lädt zur Kommunikation ein und bildet den Auftakt zur neuen Kindertagesstätte. Garderoben und Marktplätze sind hier zentral um den Innenhof angeordnet und empfangen die kleinen Besucher. Über den Wintergarten geht es in die einzelnen Spielbereiche und den ruhigeren Bereich mit den Schlafräumen im Obergeschoss. Sämtliche Aktionsbereiche haben direkten Anschluss an den geschützten Innenhof oder den Garten im Westen und können diesen in das Spielen mit einbeziehen. Die beiden Marktplätze lassen sich ebenfalls mit dem überdachten Innenhof zusammenschalten - so dass auch hier Innen- und Außenräume für Aktivitäten, Pausen, zum Essen oder auch für Veranstaltungen ineinandergreifend genutzt werden können.

ERZIEHER*INNENAKADEMIE (EAH)

Der Zugang zur Akademie erfolgt über den kleinen Vorplatz an der Edisonstraße, der mit einem Café im Erdgeschoss des südlichen Gebäudes zum Aufenthalt einlädt. Von hier aus gelangen die Studierenden in eine luftige, zweigeschossige Eingangshalle, die mit einer großzügigen Sitztreppe und einem flexibel abtrennbaren Pausen- und Lernbereich Platz zum Verweilen und Kommunizieren bietet. Gleichzeitig wird durch die Lage und Orientierung der Bezug zum öffentlichen Umfeld hergestellt, das aktive Innenleben der EAH wird nach Außen auf den Campus gespiegelt. Die Akademie organisiert sich geschossweise mit einem jeweils eigenen Geschoss für jedes Cluster auf den Ebenen 4-7. Auf Ebene 8 findet sich die zweigeschossige Bibliothek, die einen Blickbezug zur Stadt herstellt, mit Raum zum Arbeiten und Verweilen. Darüber liegt der Dachgarten, die grüne Krone des Gebäudes mit einer luftighohen, bewachsenen PV-Pergola; ein großzügiger begrünter Freiraum zum erholsamen Aufenthalt und kommunikativen Treffen sowie Urban Gardening-Flächen für alle NutzerInnen des Gebäudes.

FORSCHUNGSEINRICHTUNG (IZB)

Das IZB befindet sich im dritten und vierten Obergeschoss der Nordzeile an der Fügerstraße. Die beiden Geschosse sind in ihrer Grundstruktur flexibel und erlauben unterschiedliche Büroorganisationsformen, die ein kommunikatives und konzentriertes Arbeiten ermöglichen. Das IZB ist sowohl über ein eigenes Treppenhaus als auch bei Bedarf über die Akademie erschlossen.

STUDIERENDENWOHNHEIM

Das Volumen der südlichen Wohnzeile staffelt sich in vier Stufen nach oben. Die lineare Grundstruktur des Gebäudes organisiert den Wohnungsmix für Studierende in einem asymmetrischen Zweibund. Die Einheiten für Wohngemeinschaften besetzen die Köpfe der Grundrisse nach Westen, mit Blickbezügen zum Neckar. Daran schließen sich kleine und große Single-Apartments im Mix an, die durch die Anordnung zweigeschossiger Lernräume und Gemeinschaftsküchen aufgelockert werden. Auch in den Köpfen der Grundrisse nach Osten sind Gemeinschaftsküchen angeordnet, die Anschluss an kleine Dachterrassen auf den gestaffelten Dachflächen haben.

Die vertikale Erschließung des Wohnheims erfolgt über drei Kerne, die den Baukörper in der Länge gliedern. Vom Treppenhaus aus betritt man den Flur über sich aufweitende Vorzonen, denen die halböffentlichen Bereiche direkt zugeordnet sind. So ergeben sich spannende Blickbezüge und eine gute Orientierung auf den unterschiedlichen Geschossen. Die natürliche Belichtung der Innenräume wird durch die gegenläufige Stufung der beiden Neubauten maximiert.

Auch in diesem Gebäude findet sich auf der obersten Ebene ein großzügiger, grüner Dachgarten mit berankter Pergola/PV-Anlage zur gemeinschaftlichen Nutzung und zum Gärtnern, der den BewohnerInnen gleichermaßen Erholungs- und Kommunikationsraum bietet.

FASSADEBEGRÜNUNG UND DACHTERRASSEN

Für die Fassaden der gestaffelten Gebäudevolumen sieht das Konzept eine vertikale, linear strukturierte Fassadenbegrünung vor, die mit den unterschiedlichen Höhen der Baukörper korrespondiert und mit einer strukturreichen, diversen Mischung an Pflanzen ein heterogenes Gegenüber zur Geradlinigkeit der Architektur schafft. Für die unterschiedlich stark besonnten und verschatteten Fassadenbereiche ist eine variierende Auswahl an bodengebundenen Schling- und Rankpflanzen angedacht, die entsprechend ihrer jeweils natürlichen Wuchshöhe passend zu den gestaffelten Gebäudehöhen der unterschiedlichen Fassadenabschnitte angeordnet werden. Um sanft ineinanderlaufendes Bild der unterschiedlichen Pflanzen zu erzeugen, werden die Übergänge zwischen den alternierenden Pflanzbereichen überblendend gestaltet. Die Auswahl der Pflanzen für die einzelnen Abschnitte richtet sich neben den Lichtverhältnissen der Standorte und den Wuchshöhen der Pflanzen nach Blühaspekten und Blütezeiträumen, Struktur- und Nektarreichtum und Fruchtbesatz. So begünstigt das diverse Nebeneinander der ausgewählten Pflanzen ein breites Biodiversitätsspektrum. Alle ausgewählten Schling- bzw. Rankpflanzen sind hinsichtlich ihrer Ansprüche an Rankhilfen kompatibel. Zusätzlich zu vertikalen Stahlseil- oder Stabkonstruktionen benötigen einige Pflanzen Querverstrebungen, wobei diese nicht in zu engem Abstand gewählt werden sollten.

Auf den Dachflächen der beiden Gebäudehochpunkte sind begrünte Dachgärten zur kollektiven Nutzung, unter anderem für Urban Gardening vorgesehen. Vielfältige Vegetation, bestehend aus gefäßgebundenen Stauden, Gräsern, kleineren Büschen und Bäumen stärkt auch hier die Biodiversität vor Ort



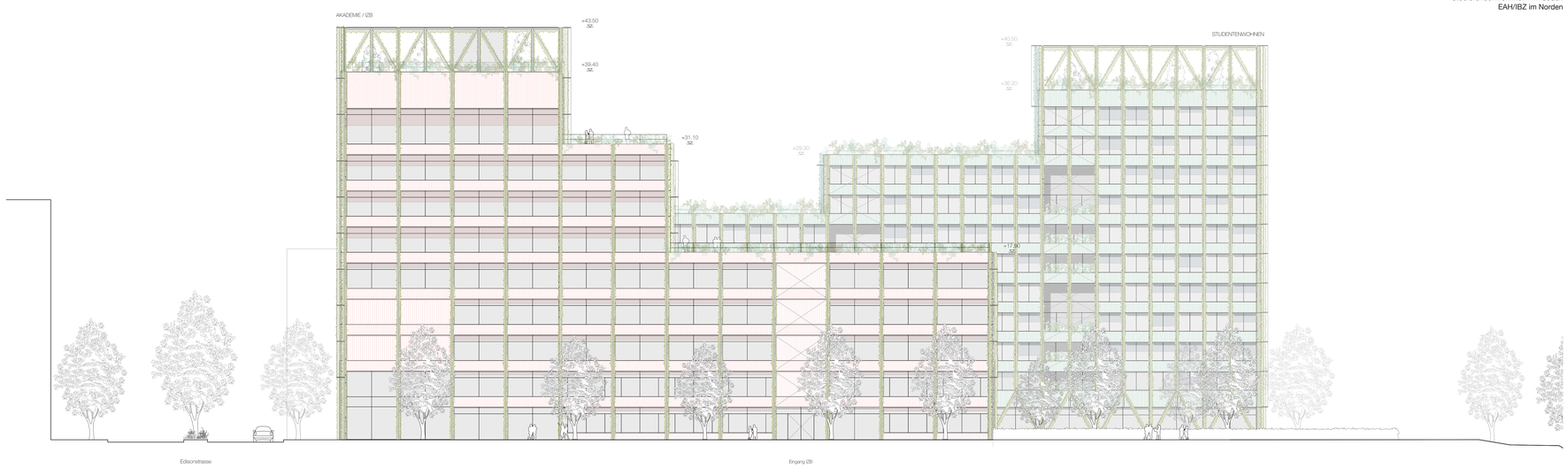
Lageplan 1/500
Campus Westend, Baufeld A
Studierendenwohnheim im Süden
EAH/IBZ im Norden



Volumenstudie
Blick von Nordwesten / Brücke
EAH/IBZ links
Studierendenwohnheim rechts

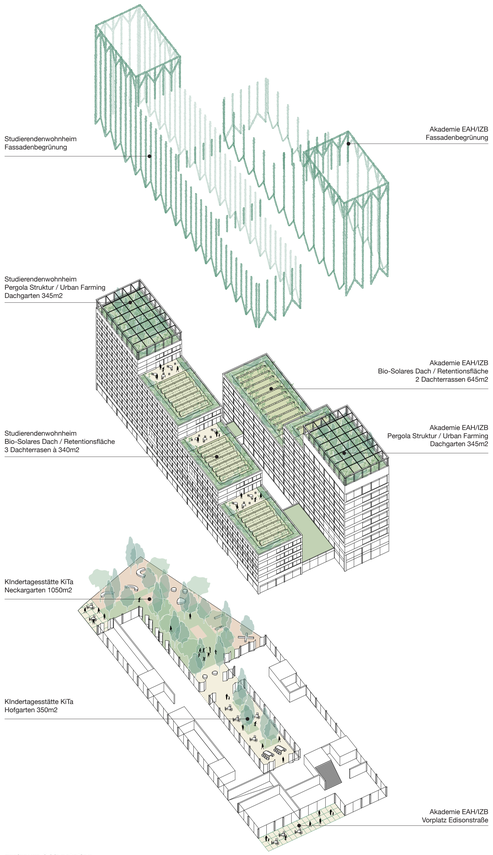


Volumenstudie
Blick von Südosten / Campus
EAH/IBZ rechts
Studierendenwohnheim links



Ansicht Nord 1/200
Blick von der Fügerstrasse
EAH/IBZ im Vordergrund
Studierendenwohnheim im HIntergrund

1/500
0 5 10 15 20 25



Freiraum & Vegetation
Axonometrie
Studierendenwohnheim links
EAH/IBZ rechts



Visualisierung von Westen
Blick von der Neckarbrücke in den Zwischenraum des neuen Gebäudeensembles. Das Sudierendenwohnheim rechts, die Akademie mit IZB links.



Visualisierung von Norden
Blick von der Fügerstrasse in den Eingangsbereich des neuen Campus Westend. Die Akademie mit IZB im Vordergrund, das Sudierendenwohnheim im Hintergrund.



Ansicht Ost 1/200
Blick von der Edisonstraße
EAH/IBZ rechts
Studierendenwohnheim links



Ansicht Süd 1/200
Blick von der Quartiersstraße
Studierendenwohnheim im Vordergrund
EAH/IBZ im Hintergrund

1/200
0 2 4 6 8 10

und bietet Insekten, kleinen Tieren und Vögeln wertvollen Lebensraum und Nahrung. Die hohen, offenen Pergolastrukturen auf beiden Gebäudekronen sind ebenfalls mit Kletter- und Rankpflanzen begrünt. Zusätzlich zur vertikalen Bepflanzung sorgen die in die Pergolen integrierten PV-Panele im Sommer für angenehm schattige Bereiche auf den Dachgärten. Die Dachflächen der niedrigeren Gebäudeteile sind bis zu einer Tiefe von 5 Metern als Terrassenflächen für die gemeinschaftlichen angrenzenden Innenräume gestaltet; die übrigen Dachflächen sind als Bio-Solardächer mit extensiver Dachbegrünung und PV-Anlagen vorgesehen.

FASSADE UND KONSTRUKTION
Die Fassadengestaltung nimmt die Rhythmisierung der Gebäudevolumen auf, und definiert anhand unterschiedlicher Module ein offenes Erdgeschoss und eher privatere Obergeschoße. Das Programm hinter der Fassade bestimmt dabei das Raster und den Öffnungsgrad.

Im Studierendenwohnheim werden die Wohneinheiten im 282.5cm Raster betont, die Fassadenmodule weisen eine 70cm Brüstung auf, welche in den Zimmern einen gewissen Grad an Schutz und Privatheit bietet. Ausnahme davon sind die teilweise doppel-geschoßigen Lernzonen und Gemeinschaftsküchen, welche die Fassade auflockern. Die Akademie und das IZB sind im 565cm Raster organsiert, welche das räumliche Grundmodule der Schule darstellt. Bodentiefe Panoramafenster mit Verblendungen im Deckenbereich bestimmen hier den linearen Ausdruck.

Bei beiden Gebäudefassaden spielt die Integration von Solarpanelen in die Fassadengestaltung eine essenzielle Rolle. Außer der Nordfassade weisen alle Fassaden in Kombination mit der vertikalen Fassadenbegrünung durchgängig horizontale Photovoltaik Elemente auf, welche dadurch maximal effizient sind. Gleichzeitig werden die PV-Module als fix installierten Sonnen- bzw. Blendschutz genutzt.

Die Fassade, gleich der Fertigung des Tragwerkes, ist mit vorgefertigten Fassadenelementen in Holzverbundbauweise hochwärmegedämmt hergestellt. Holzpanelle bilden ein langlebiges Wetterkleid und suchen durch Farbgebung (natürlicher Schutzlak) sich in die Nachbarschaften einzugliedern. Die Modularität die Panele gewährleistet eine gute Revisionierbarkeit und ermöglich flexible Ergänzungen. Das vorgeschlagene Fassadenmaterial sichert niedrige Unterhaltskosten und eine dauerhafte und gut alternde Schönheit. Der textile außenliegende Sonnenschutz belebt die Fassade und schützt die Innenräume vor Überhitzung.

Durch die stringente Gliederung der Gebäude kann die tragende Struktur in konstanten Abständen und somit sehr effizient gebildet werden. Die Grundrissaufteilung lässt sich beliebig anpassen und bleibt langfristig flexibel nutzbar. Alle tragenden Bauteile sind als entwickelte Fertigteile vorgesehen, die im Werk vorproduziert und auf der Baustelle zusammengefügt werden. Der hohe Vorfertigungsgrad führt zu einer verkürzten Bauzeit, Terminsicherheit und zu hohen Ausführungsqualitäten der Elemente. Die Bauteile werden dabei aus Holz hergestellt, so kann das Eigengewicht der Elemente, bei gleichzeitiger hoher Tragfähigkeit möglichst geringgehalten werden. Dies erleichtert zum einen Transport und Montage und wirkt sich darüber hinaus positiv auf die Bemessung der darunter liegenden lastabtragenden Konstruktionen aus.

TRAGWERKSPLANUNG
Reduktion von klimaschädlichen Ressourcen und grauen Emissionen
Auf die Herstellungsphase eines modernen Bürogebäudes, also auf die Gewinnung und Herstellung der Baustoffe und Komponenten sowie auf den Bauvorgang selbst entfallen ca. 50 % der gesamten klimaschädlichen Emissionen, die während des Lebenszyklus eines Gebäudes emittiert werden - die sogenannten „grauen Emissionen".

Das Konzept für die den Neubau des neuen Bildungscampus West in Heilbronn kombiniert daher den Einsatz von ressourcenschonenden Recyclingbeton mit dem Einsatz von Holz zu einer Hybridkonstruktion. Da Holz während des Wachstumsprozesses CO2 aus der Luft extrahiert und Kohlenstoff speichert, leistet diese Bauweise einen aktiven Beitrag zur Reduktion von CO2 in der Atmosphäre.

Tragwerkskonzept
Das Bauvorhaben besteht aus zwei, durch eine gemeinsame Tiefgarage verbundenen Gebäudeteilen: dem fünf- bis neungeschossigen Riegel Nord und dem fünf- bis zwölfgeschossigen Riegel Süd. Beide Gebäude sind in Holzhybridbauweise geplant. Alle Tragwerkelemente in den oberirdischen Geschossen werden in Holz realisiert. Lediglich die insgesamt fünf Erschließungskerne sowie das Untergeschoss sind in Recyclingbeton geplant. Mit dem vorgesehenen Konzept lässt sich ein maximal nachhaltiges, ressourcenschonendes, ökologisches und kreislauffähiges Bauwerk realisieren.

Die Holz- bzw. Holzhybridbauweise zeichnet sich durch einen hohen Vorfertigungsgrad, eine hohe Ausführungsqualität, eine reduzierte Ausführungszeit und den positiven Effekt auf den CO2-Fußabdruck des Tragwerks aus.

Der Tragwerksentwurf ist geprägt vom Ansatz einer modularen, nachhaltigen und weitestgehend industrialisierten Bauweise. In weiten Teilen des Tragwerks werden demnach vorgefertigte und modulare Elemente eingesetzt. Zudem sieht der Entwurf eine klare Rasterung vor, welche nicht nur eine effiziente und flexible Nutzung, sondern auch einen direkten Lastabtrag ohne aufwendige und materialintensive Abfangkonstruktionen ermöglicht.

Aussteifungskonzept
Die horizontale Aussteifung der beiden Riegel erfolgt über die vorhanden Stahlbetonwandscheiben im Bereich der Erschließungskerne sowie über vereinzelte, in der Fassadenebene in Längsrichtung des Gebäudes angeordneten Auskreuzungen. In den Untergeschossen werden zudem die umlaufenden Stahlbetonwände des Kellerkastens zur Aussteifung herangezogen.
Alle Stahlbetonelemente sind in Recyclingbeton geplant.

Deckensysteme
Die Decken spannen jeweils als Einfeldträger zwischen den in den Stützenachsen angeordneten Brettschichtholz-Hauptträgern. Die Hauptträger selbst sind als Zweifeldträger geplant. Die unsymmetrischen Stützweiten der Hauptträger beruhen auf einer optimierten Anordnung der Stützen, welche aufwändige Abfangkonstruktionen oder Einschränkungen in der Nutzung in den unteren Geschossen umgeht.

Im Riegel Nord werden systematisierte Holz-Lehm-Rippendecken eingesetzt. Sie bestehen aus einer Massivholzplatte mit unterseitig angeordneten Brettschichtholz-Rippen. Der Rippenzwischenraum wird mit Stampflehm gefüllt. Diese Baumethode gewährleistet einerseits einen hohen Vorfertigungsgrad bei gleichzeitiger Möglichkeit der thermischen Aktivierung der Lehmauffachung. Anderseits sichert sie durch die ausreichend vorhandene modale Masse einen sehr guten Schwingungskomfort. Die Dreischichtplatte bzw. Brettsperrholzplatte ermöglicht außerdem eine unkomplizierte Herstellung der erforderlichen, horizontalen Scheibenwirkung. Die Holz-Lehm-Rippendecken sind technisch bewährt und benötigten zudem keine Trocknungszeit. Zudem sind sie konkurrenzlos hinsichtlich ihres Primärenergieverbrauchs und der generellen Umweltbelastung.

Als Deckensystem im Riegel Süd kommen von unten sichtbare Brettsperrholz-Flachdecken zum Einsatz. Diese im Holzbau bewährten Tragelemente zeichnen sich u.a. durch den hohen Vorfertigungsgrad, den zweiachsigen Lastabtrag und die architektonisch ansprechende Holzuntersicht aus.

Durch den Einsatz von Holz-Lehm-Decken bzw. Brettsperrholz-Flachdecken werden sowohl die vertikalen Lasten aus dem Konstruktionseigengewicht als auch die horizontalen Lasten aus seismischen Einwirkungen wesentlich reduziert. Dies ermöglicht eine deutlich wirtschaftlichere Ausbildung der Stützen, Kerne und Gründungselemente im Vergleich zu einer konventionellen, reinen Stahlbetonbauweise.

Die Stützen und Primärträger werden in der Regel aus Holz in gewöhnlicher Brettschichtholzqualität ausgeführt. Die Anschlüsse erfolgen standardisiert mittels systematisierten, lösbaren Details.
Bedingt durch diesen hohen Vorfertigungsgrad und in weiterer Folge damit verbundenen Wiederholungseffekt kann das Tragwerk sehr wirtschaftlich und im Hinblick auf den Bauablauf störungsfrei und schnell errichtet werden. Außerdem ist dieser modulare Aufbau kreislauffähig. Im Zuge der Projektumsetzung wird dies auch mit Hilfe eines materiellen Gebäuderessourcenpass dargestellt.

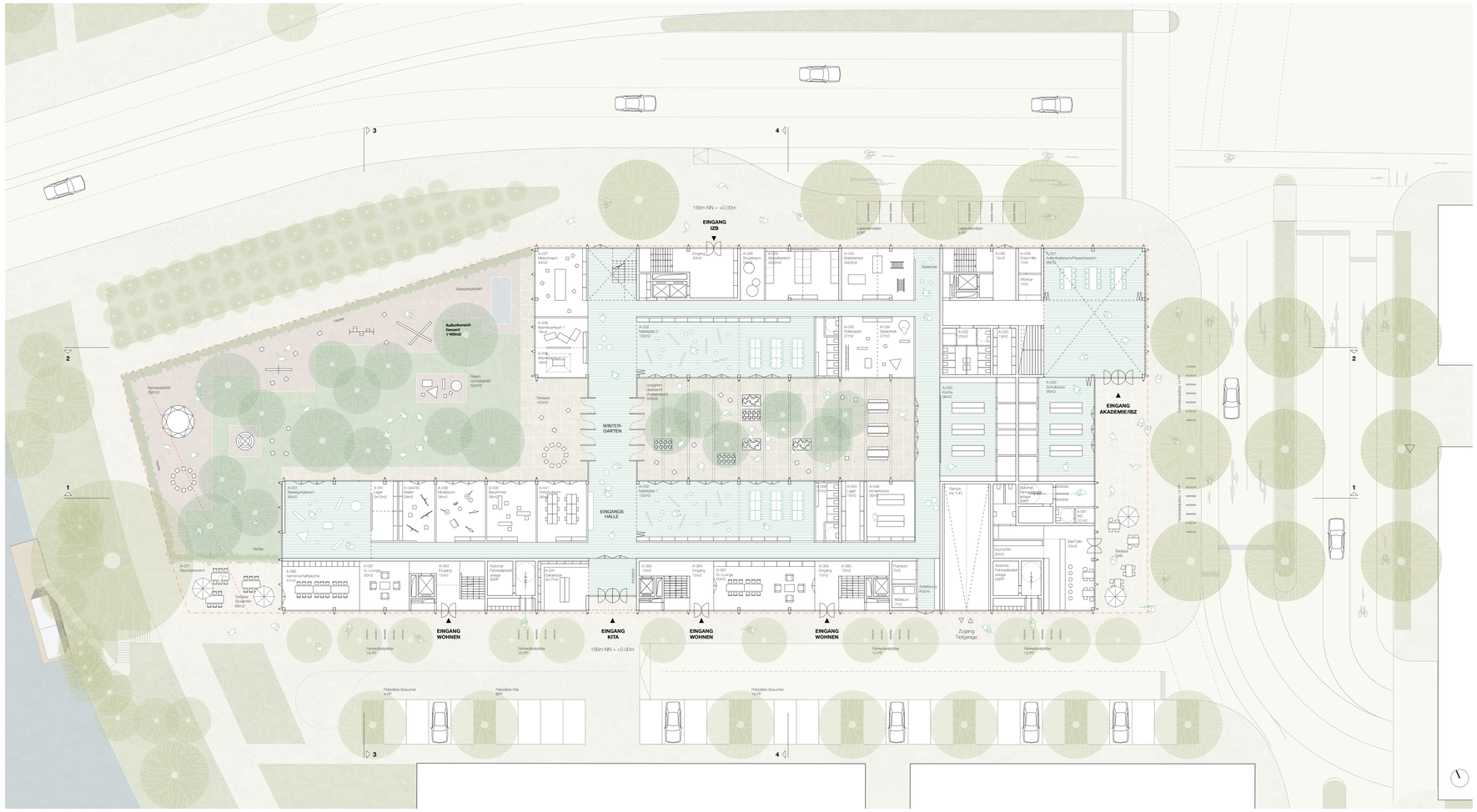
Untergeschoss und Gründung
Das Untergeschoss bzw. die Tiefgarage bildet einen steifen Kellerkasten und besteht aus einer Stahlbetondecke, Stahlbetonwänden, Stahlbetonunterzügen und Stahlbetonstützen. Das Raster folgt hierbei den Obergeschossen. Gegründet werden die Bauwerke über eine Stahlbetonbodenplatte. Alle Stahlbetonbauteile sind in Recyclingbeton geplant, um der Anforderung der Nachhaltigkeit gerecht zu werden. Aufgrund der Tiefe der Gründungssohle sowie aufgrund des in direkter Nähe verlaufenden Neckars sind Verbaumaßnahmen, voraussichtlich in Form von Spundwänden, für die Erstellung des Kellerkastens erforderlich.

NACHHALTIGKEIT
Durch den Baustoff Holz in Kombination mit bereichsweise bauteilaktivierten Holz-Lehm-Decken wird der CO2-Fußabdruck minimiert. Der Einsatz von Lehm an den Innenoberflächen stellt eine gute Innenraumluftqualität und durch die offenporige Oberflächenstruktur eine hohe Schallabsorption sicher. Generell kann attestiert werden, dass neben der technischen Leistungsfähigkeit die gewählten Systeme einen wesentlichen Beitrag zur CO2-Reduktion leisten.

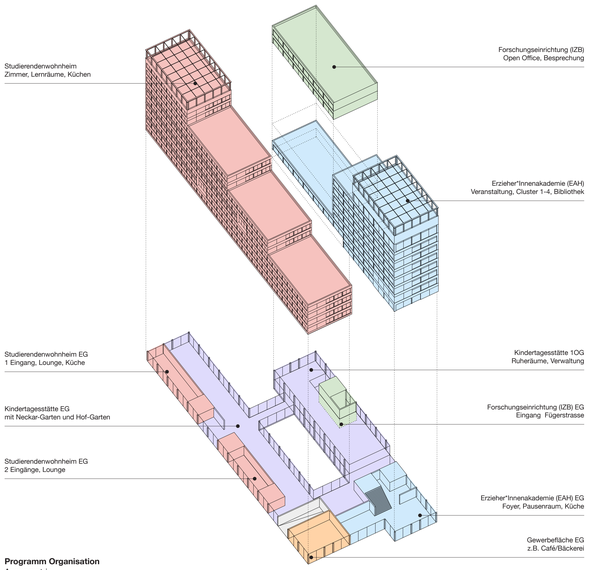
Das neue Ensemble aus Wohnheim und Institut wird neue Nachhaltigkeitsmaßstäbe in der Region setzen. Wir kombinieren die folgenden Hauptstrategien, um einen global warming potential Footprint von unter 5 kgCO2äq./a zu erreichen:

- Städtebauliche Konfiguration Süd / Nord schützt vor Straßenschall und erlaubt passive Verschattung der Gebäudekörper. Somit Schaffung von natürlichem Lüftungspotential und Reduktion des Energieverbrauchs.

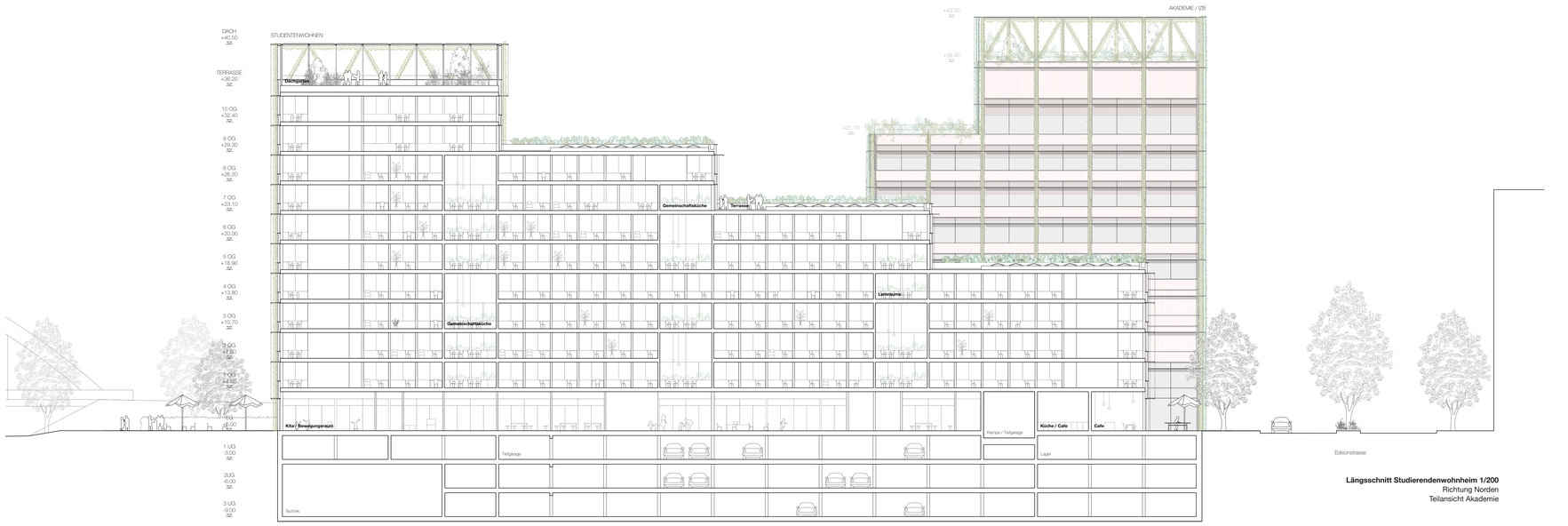
- Kommunikationszonen, Dachgärten und Terrassen / Balkone verbinden soziale Interaktionsflächen stets mit natürlicher Lüftung, Biotopbegrünung und saisonaler Klimavariabilität. Somit werden die Gebäude natürlich erlebbar, bei Reduktion der operativen Emissionen. Die grünen Kommunikationszonen stehen offen im Sommer und der Übergangszeit, und werden im Winter variabel gelüftet bei ansonsten geschlossener Fassade. Die Begrünung setzt sich durch sie in den Innenraum fort.



Grundriss Erdgeschoss 1/200
Eingänge Studierendenwohnheim und EAH/IZB
und Kindertagesstätte mit Garten und Hof



Programm Organisation
Axonometrie
Studierendenwohnheim links
EAH/IBZ rechts



Längsschnitt Studierendenwohnheim 1/200
Richtung Norden
Teilansicht Akademie

1/200
0 2 4 6 8 10

BILDUNGSCAMPUS WEST, BAUFELD A

STUDIERENDENWOHNHEIM / HEILBRONN

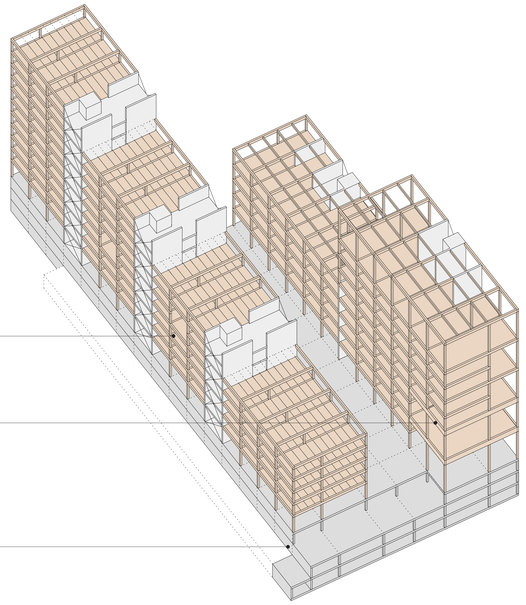
- Die Hauptkonstruktion besteht aus Holz und Lehm und ist mechanisch gefügt, somit als design for disassembly-Konzept entworfen, auseinandernehmbar und wiederverwendbar durch die Standardisierung aller Bauteile.

- Dächer und Fassaden sind neben Begrünung und Wasserretention mit groß-
-
Lasten werden durch das Kaltnetz zwischen den Gebäuden verschoben, so dass z.B. die anteilige Kühlung im Institut dem Heizenergiebedarf des Wohnheims zugute kommt.

- Der Innenausbau wird durch vollständig rezyklierbare, bereits rezyklierte und
-

-

Bei Umsetzung der o.g. Strategiekombination wird ein hochgradig nachhal-
-
Konstruktionsaufbau können alle Konstruktionsteile getrennt über den Le-
-
Lebensdauer auf über 150 Jahre ausgelegt, wobei die einzelnen Stab- und Flächenelemente mechanisch gefügt und entnehmbar sind. So kann aus den
ist neben seiner Klima- und Gesundheitswirkung auch nachhaltiges Materiallager der Zukunft.



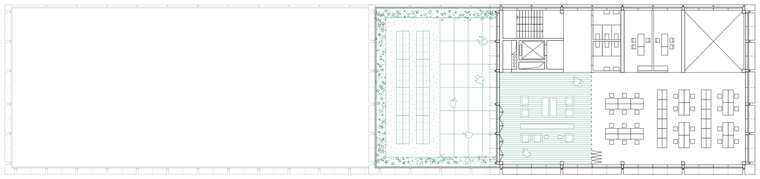
Grüne, gesunde **Holzkonstruktion**
-
bläuebegrünung für Gesundheit
sind stets mit Lüftungs- und Grünzonen verweben.

Holzkonstruktion,**cradle to cradle**, design for disassembly mechanisch verbunden; Lehm-Hybrid

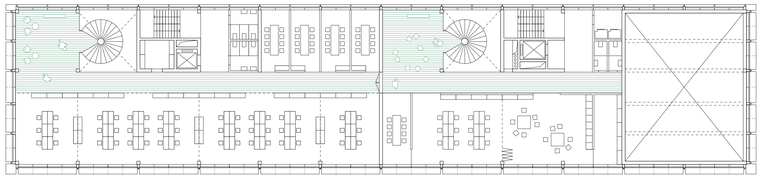
Studierendenwohnheim
BSH Hauptträger, BSH Stützen

Akademie
BSH Hauptträger, BSH Stützen
Holz-Lehm Rippendecke

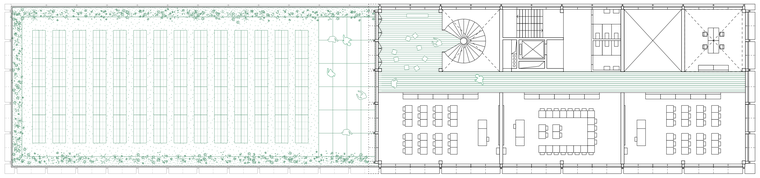
Untergeschosse
Stahl-Beton Kerne und Wände



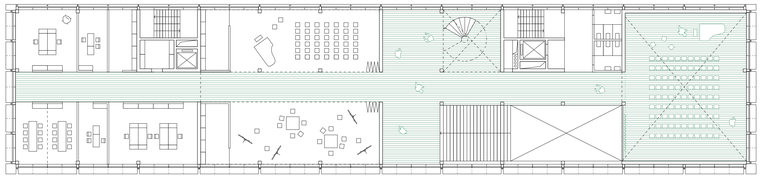
Grundriss 8. Obergeschoss 1/200



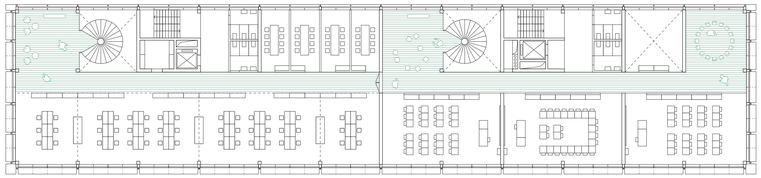
Grundriss 3. Obergeschoss 1/200



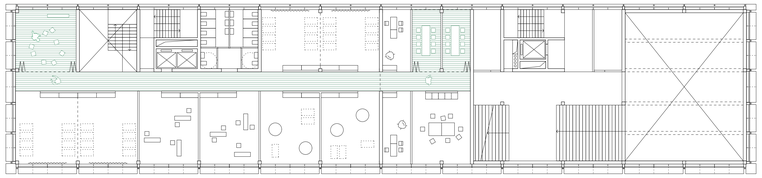
Grundriss 5. Obergeschoss 1/200



Grundriss 2. Obergeschoss 1/200

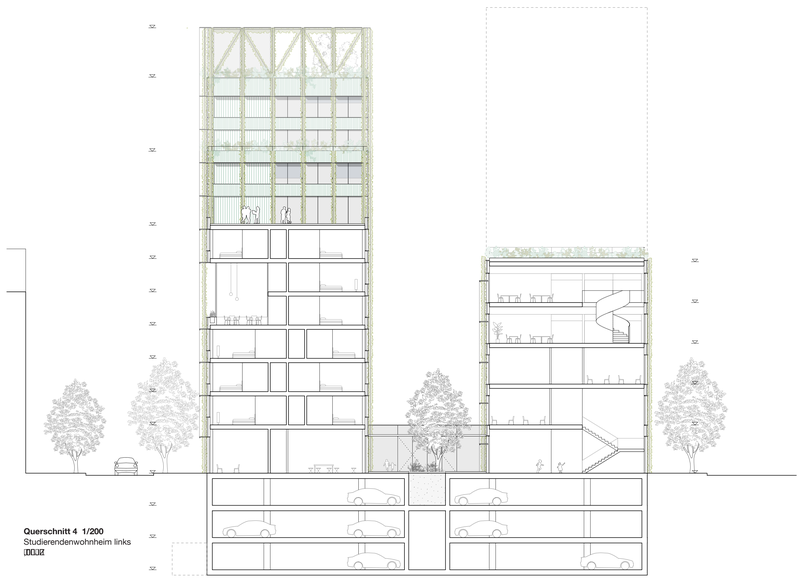


Grundriss 4. Obergeschoss 1/200

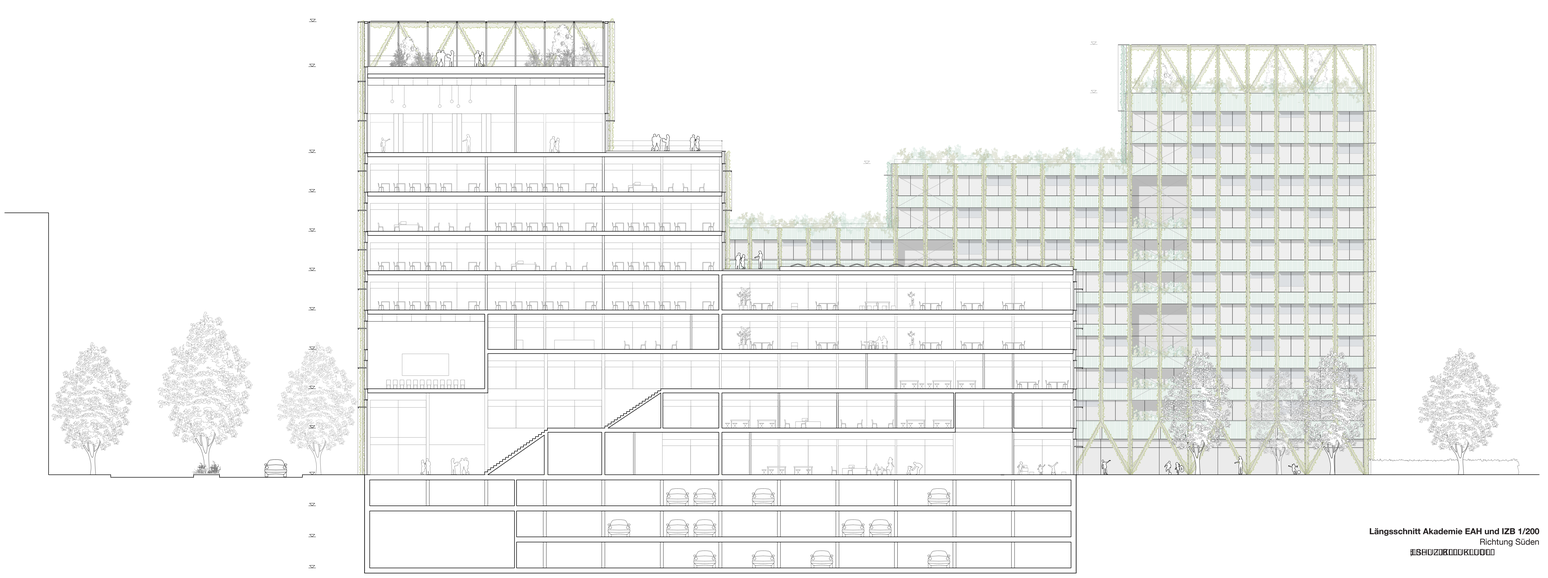


Grundriss 1. Obergeschoss 1/200

Struktur und Konstruktion
Studierendenwohnheim links

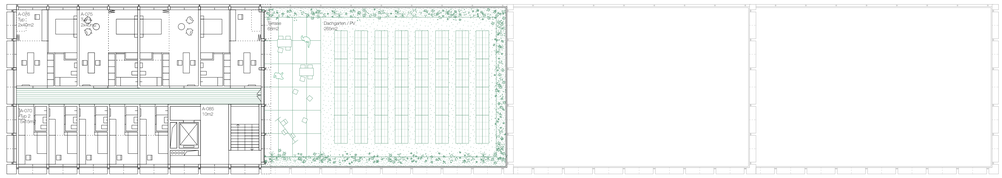


Querschnitt 4 1/200
Studierendenwohnheim links

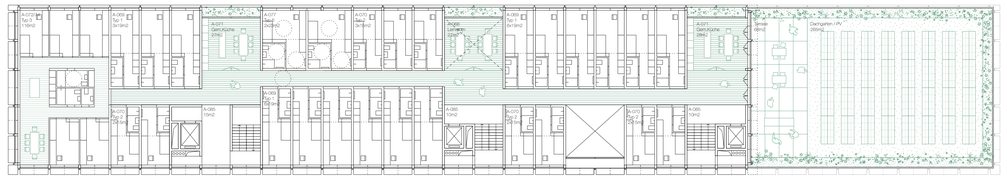


Längsschnitt Akademie EAH und IZB 1/200
Richtung Süden

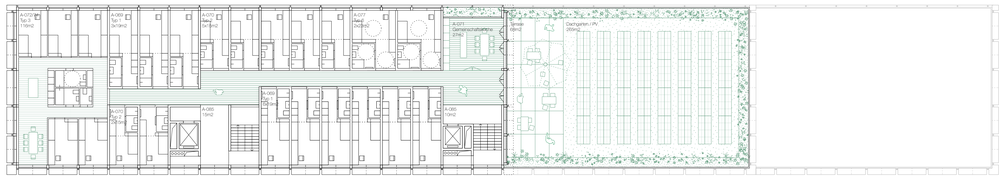
1/200
0 2 4 6 8 10



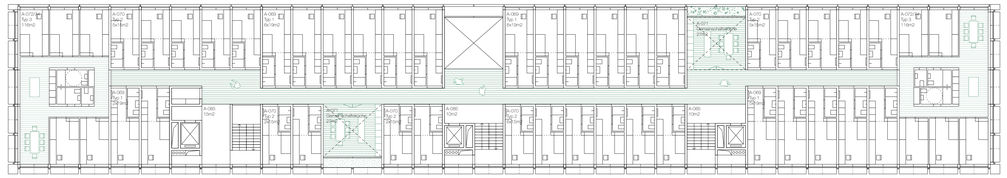
Grundriss 9. Obergeschoss 1/200
Studierendenwohnheim:
9 Zimmer



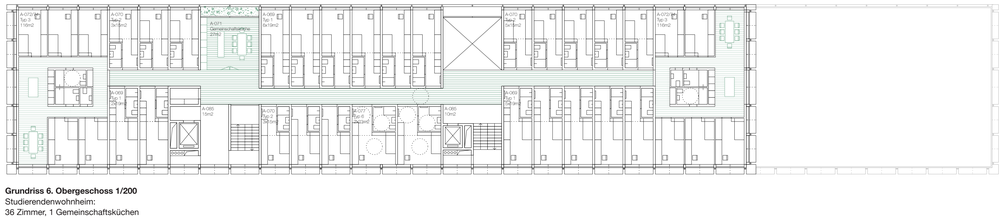
Grundriss 5. Obergeschoss 1/200
Studierendenwohnheim:
31 Zimmer, 2 Gemeinschaftsküchen, 1 Lernraum



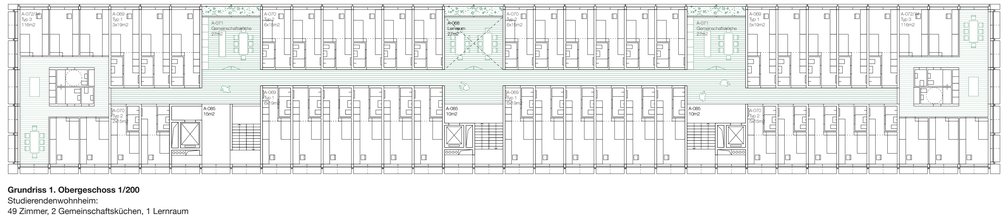
Grundriss 7. Obergeschoss 1/200
Studierendenwohnheim:
23 Zimmer, 1 Gemeinschaftsküche



Grundriss 2. Obergeschoss 1/200
Studierendenwohnheim:
49 Zimmer, 2 Gemeinschaftsküchen



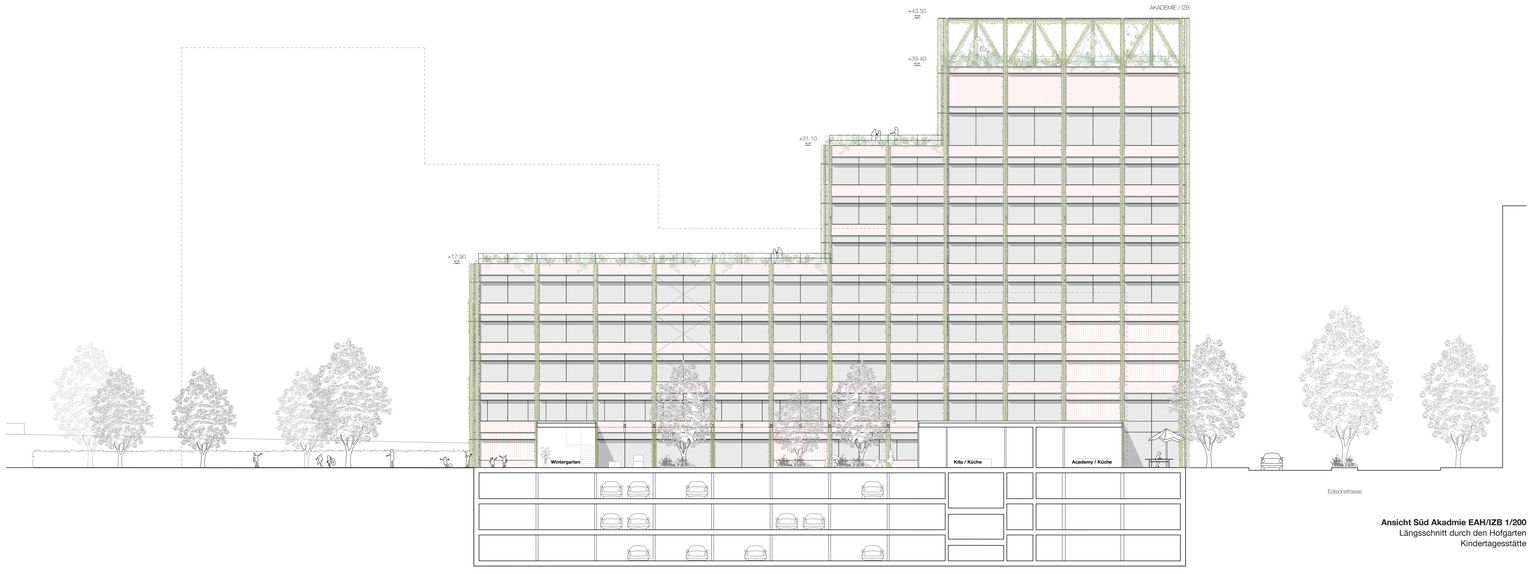
Grundriss 6. Obergeschoss 1/200
Studierendenwohnheim:
36 Zimmer, 1 Gemeinschaftsküchen



Grundriss 1. Obergeschoss 1/200
Studierendenwohnheim:
49 Zimmer, 2 Gemeinschaftsküchen, 1 Lernraum



Ansicht West und Querschnitt 3 1/200
Studierendenwohnheim rechts
EAH/IBZ links



Ansicht Süd Akadmie EAH/IZB 1/200
Längsschnitt durch den Hofgarten
Kindertagesstätte

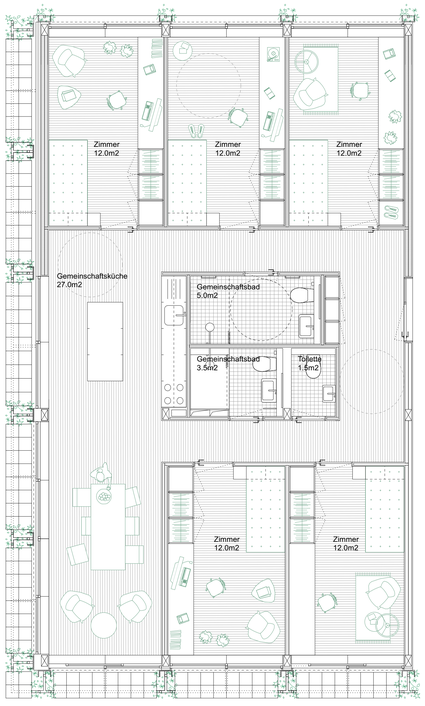
1/200
0 2 4 6 8 10

BILDUNGSCAMPUS WEST, BAUFELD A
STUDIERENDENWOHNHEIM / HEILBRONN

Wohnungstypen 1/50
Studierendenwohnheim Zimmer

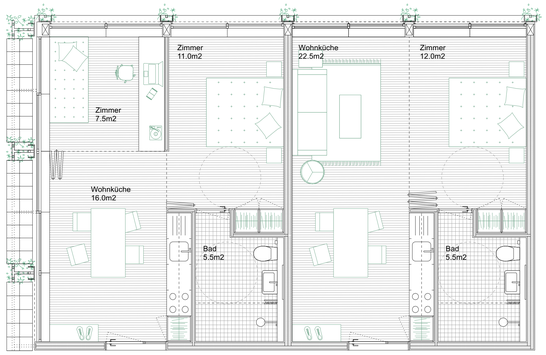
Typ 1	Single Apartment Full	122
Typ 2	Single Apartment Half	121
Typ 3	Single WG-Zimmer	70
Typ 4	Double Apartment Partner	4
Typ 5	Double Apartment Family	4
Typ 6	Apartment barrierefrei	6
	Total Zimmer	**327**

TYP 3
Single WG Zimmer
Zimmer à 12.0m2



TYP 5
Double-Apartment / Family
40m2

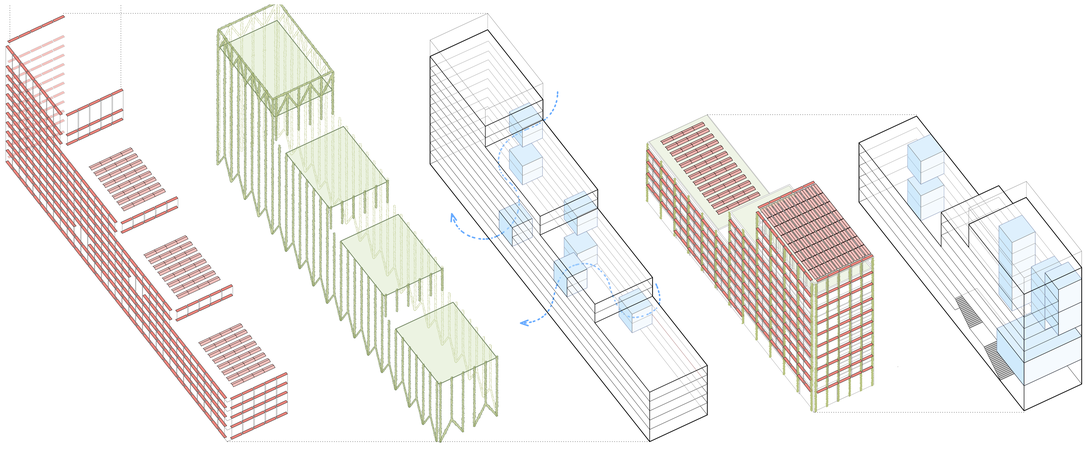
TYP 4
Double-Apartment / Partner
40m2



TYP 1
Single Apartment / Full
18.5m2

TYP 2
Single Apartment / Half
15.5m2





Wärme- und Kälteversorgung
aus dem Quartiersnetz mit WP bidirektional (Kaltnetz low exergy); LWWP lokal

Tiefe **Fassaden mit PV als passive Verschattung** und als light shelves zur Tageslichtmaximierung.
Fassaden eindeutig vom Tragwerk trennbar konstruiert.

Fassadenbegrünung bodengebunden via Dachterrassen an Stirnfassaden rankend (einfache Wartung, Pflege, Zugriff)

Grüne Dachkronen als saisonal klima-variable Denkgärten, PV glasintegriert.

Kommunikationszonen für tiefe **natürliche Querlüftung**, saisonal variable Wintergärten mit viel Tageslicht

Natürliche Lüftung
zum Hof, Wohnhaus rein natürlich, Institut saisonal hybrid

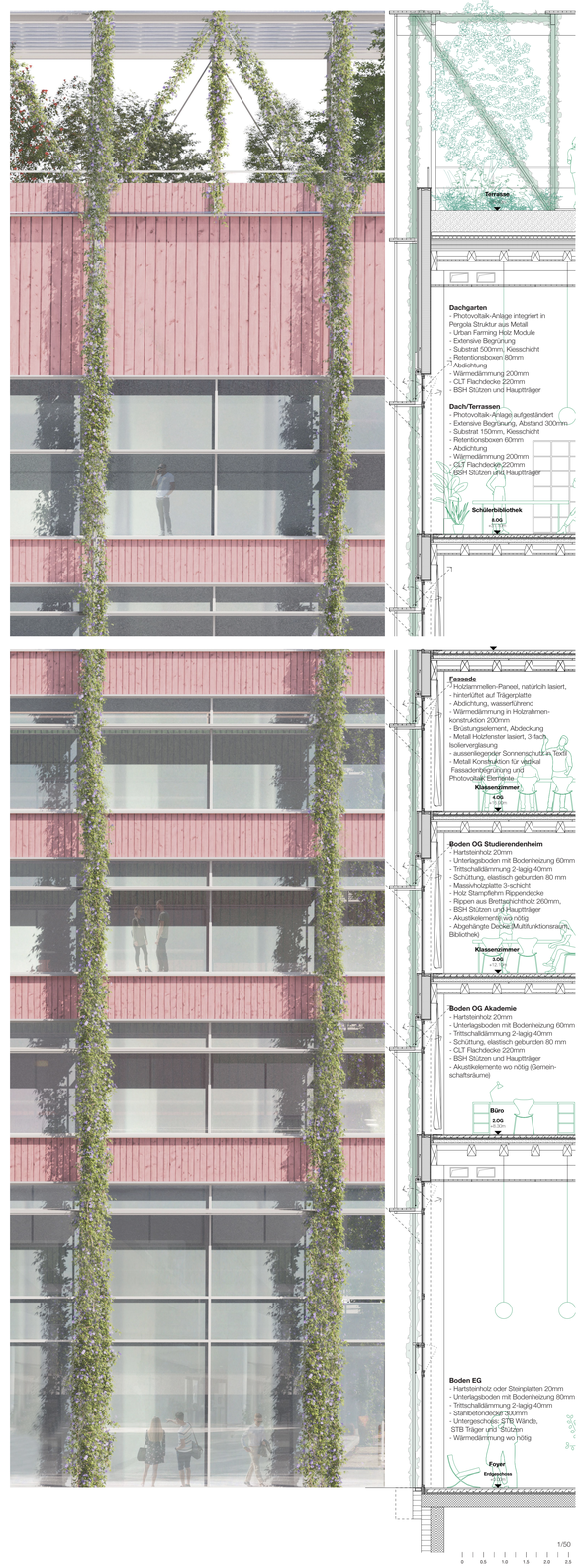
Dachterrassen als soziale Hubs. Energieproduktion via PV(T), Wasseretention und Biotopflächen

Straßenseite des **institutsgebäudes primär mechanisch belüftet**: Korpus schützt den Innenhof gegen Straßenschall

Nachhaltigkeitskonzept
Axonometrie
Studierendenwohnheim links
EAH/IBZ rechts

Fassaden Detailschnitt 1/50
Studierendenwohnheim links
Akademie EAH/IZB rechts

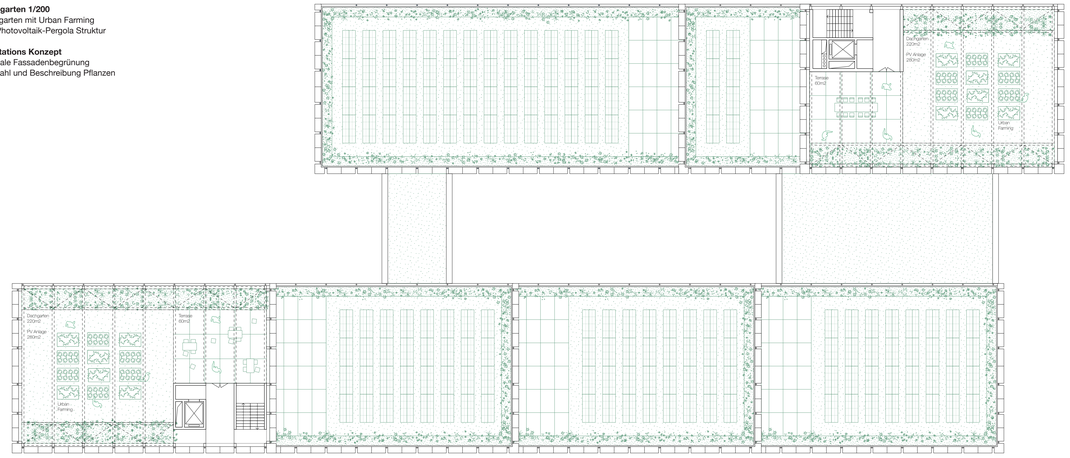




BILDUNGSCAMPUS WEST, BAUFELD A

STUDIERENDENWOHNHEIM / HEILBRONN

Dachgarten 1/200
Dachgarten mit Urban Farming
und Photovoltaik-Pergola Struktur



Vegetations Konzept
Vertikale Fassadenbegrünung
Auswahl und Beschreibung Pflanzen



MENISPERMUM DAURICUM
_ linkswindend
_ wüchsig
_ Höhe bis 6 m
_ Blüte: VI -VII (unauffällig)
_ Vogelnährgehölz
_ jährlicher Rückschnitt Bedarf (Winter)
_ Kletterhilfe (unmaschinlich vertikale Stäbe/Seile)
_ Halbschatten bis Schatten



LONICERA JAPONICA 'HALL'S PROLIFIC'
_ linkswindend
_ wüchsig
_ Blüte: VI -IX, weiß bis cartorange, duftend, nemortierend
_ Vogelnährgehölz
_ jährlicher Rückschnitt gegen Verkahlen nach Bedarf (Winter)
_ Kletterhilfe (vertikale Stäbe/Seile mit Querverbindungen)
_ Sonne bis Halbschatten



WISTERIA BRACHYBOTRYS
'SHIRO KAITIAN FUJI'
_ rechtswindend
_ starkwüchsig
_ Pflanzabstand mind. 4 m
_ Blüte: V -VI, reinweiß, duftend, große Einzeltolde
_ Nachblüte
_ Laub lange haftend
_ zur Blütenbildung: Schnitt 2 x jährl. (Winter/ Sommer)
_ parallele Stammführung, Mindestabstand zu empfindlichen Bauteilen 1,5 m + regelmäßige Kontrolle
_ robuste Kletterhilfe (vertikale Stäbe/Seile)
_ Sonne bis Halbschatten



LONICERA HENRYI
_ linkswindend
_ robust
_ Blüte: VI -VII, cartorange
_ Vogelnährgehölz
_ immergrün
_ Rückschnitt gegen Verkahlen nach Bedarf
_ Kletterhilfe (unmaschinlich vertikale Stäbe/Seile)
_ Sonne bis Schatten



FALLOPIA BALDSCHUANICA
_ links- und rechtswindend
_ starkwüchsig
_ Pflanzabstand mind. 4 m
_ Blüte: VI - X, weiß
_ Laub lange haftend
_ jährlicher Rückschnitt (Winter)
_ parallele Stammführung
_ Kletterhilfe (vertikale Stäbe/Seile)
_ Sonne bis Schatten



WISTERIA SINENSIS 'PROLIFIC'
_ rechtswindend
_ starkwüchsig
_ Pflanzabstand mind. 4 m
_ Blüte: V -VI (vor Laubaustrieb), lila
_ Nachblüte
_ Laub lange haftend
_ zur Blütenbildung: Schnitt 2 x jährl. (Winter/ Sommer)
_ parallele Stammführung, Mindestabstand zu empfindlichen Bauteilen 1,5 m + regelmäßige Kontrolle
_ robuste Kletterhilfe (vertikale Stäbe/Seile)
_ Sonne bis Halbschatten



ARISTOLOCHIA MACROPHYLLA
_ linkswindend
_ starkwüchsig (anfangs zurückhaltender)
_ Blüte: VI - VIII, purpurbraun, ungewöhnlich kannenförmig
_ dornende Früchte
_ leuchtend gelbe Herbstfärbung
_ Auslichtungsschnitt alle 1- 3 Jahre
_ Kletterhilfe (vertikale Stäbe/Seile)
_ Halbschatten bis Schatten



VITIS COIGNETIAE
_ rankend
_ starkwüchsig
_ Blüte: VII (unauffällig)
_ dornende Früchte
_ Vogelnährgehölz
_ prächtige, leuchtendrote Herbstfärbung
_ nach Bedarf Rückschnitt (Winter/Sommer)
_ Kletterhilfe (vertikale Stäbe/Seile mit Querverbindungen)
_ Sonne bis Schatten



CELASTRUS ORBICULATUS
_ linkswindend
_ starkwüchsig
_ Pflanzabstand mind. 4 m
_ Blüte: VI (unauffällig)
_ dornende Früchte
_ Vogelnährgehölz
_ leuchtend gelbe Herbstfärbung
_ Auslichtungsschnitt (Winter/ Sommer)
_ parallele Stammführung, Mindestabstand zu empfindlichen Bauteilen 1,5 m + regelmäßige Kontrolle
_ robuste Kletterhilfe (vertikale Stäbe/Seile)
_ Sonne bis Halbschatten



AKEBIA QUINATA
_ linkswindend
_ anfangs zurückhaltender Wuchs
_ Blüte: III - IV, dunkelrot, duftend
_ ungenießbare, gurkenförmige Früchte
_ Laub in milden Lagen wintergrün
_ Auslichtungsschnitt alle 2- 3 Jahre
_ robuste Kletterhilfe (vertikale Stäbe/Seile)
_ Halbschatten bis Schatten



PARTHENOCISSUS INSERTA
_ rankend
_ starkwüchsig
_ Blüte: VI (unauffällig)
_ dornende Früchte
_ Vogelnährgehölz
_ leuchtende Herbstfärbung
_ nach Bedarf Rückschnitt (Winter)
_ Kletterhilfe (vertikale Stäbe/Seile mit Querverbindungen)
_ Sonne bis Schatten

BRANDSCHUTZ KONZEPT

Die im Untergeschoss und Sockel miteinander verbundenen Bauteile werden aufgrund der Ausdehnung (> 400 m²) und Höhenlage der Aufenthaltsräume (> 22 m) in die Gebäudeklasse 5 eingestuft und als Sonderbau (Hochhaus, Kindertageseinrichtung, Bildungsstätte) in Verbindung mit der Muster-Hochhaus-Richtlinie bewertet.

Die scheibenartig ausgebildeten Bauteile stufen sich nach oben hin ab. Dadurch wird es erforderlich das der am Ende als einziger bis ganz nach oben führenden Treppenraum als Sicherheitstreppenraum ausgebildet wird und dort auch ein Feuerwehraufzug vorgesehen wird. Die Rettungswege werden grundsätzlich baulich sichergestellt (notwendige Flure die mind. zwei notwendige Treppenräume anbinden, notwendige Treppenräume, Sicherheitstreppenraum, direkte Ausgänge ins Freie). Die zulässigen Rettungsweglängen werden eingehalten.

Es sind keine Stell- oder Aufstellflächen für die Rettungsgeräte Feuerwehr erforderlich werden. Bewegungsflächen können im Bereich der Durchfahrt und Anlieferungszonen bzw. auf der öffentlichen Verkehrsfläche vorgesehen/ausgebildet werden.

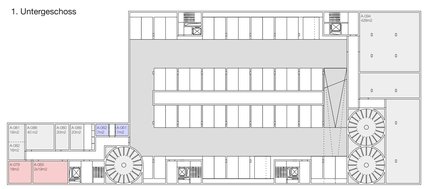
Aufgrund der Gebäudeausdehnung werden beide Bauteile etwa mittig in je zwei Brandabschnitte unterteilt. Die Brandabschnittstrennung verspringt über den mittig liegenden Hof im Luftraum, so dass nach oben führend dann 4 Brandabschnitte ausgebildet sind. Im Bildungszentrum führ eine offene Geschossverbindung vom Erdgeschoss bis ins 8. OG. Dort kann in jedem Geschoss auf kurzem Weg als Rettungsweg der Sicherheitstreppenraum erreicht werden.

Durch die Einstufung als Hochhaus und die darin geplanten Einheiten (ttw auch geschossübergreifend) und Nutzungen wird eine Löschanlage im Bereich des Bildungszentrums vorgesehen. Im Bereich des Studentischen Wohnens ist diese aufgrund der kleinzelligen Struktur nicht erforderlich.

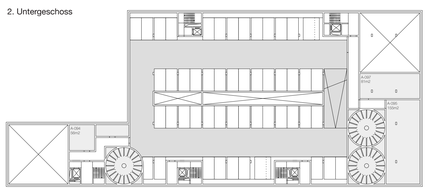
Die Tiefgarage wird als geschlossene Großgarage eingestuft. Die Rettungswege würden über notwendigen Treppenräume baulich sichergestellt. Aufgrund der Ausdehnung (>5.000m) und unter Berücksichtigung der Löschanlage wird die Tiefgarage in zwei Rauchabschnitte unterteilt.

Im Gebäude wird in Teilen (nicht studentisches Wohnen) eine Brandmeldeanlage vorgesehen, die durch Sicherheitsbeleuchtung im Bereich öffentlicher/gewerblicher bzw. schulischer Nutzung ergänzt wird. Die Sicherheitstreppenräume erhalten neben den Wandhydranten auch Vorräume und Rauchschutz-Druckanlagen um eine Eindringen von Rauch zu verhindern. Auch die Feuerwehraufzug erhalten Vorräume und Rauchschutzdruckanalgen.

1. Untergeschoss

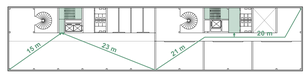


2. Untergeschoss



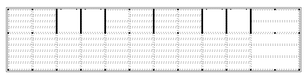
Grundrisse Untergeschosse 1/500
154 Stellplätze, Lager, Technik
Automatisierte Fahrradstellplätze, 3x80=240 Plätze
Campus Logistik Tunnel 3UG

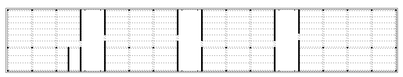
Brandschutz/Fluchtwege
Regelgeschoss



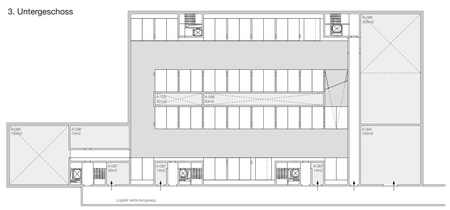


Strukturplan
Regelgeschoss





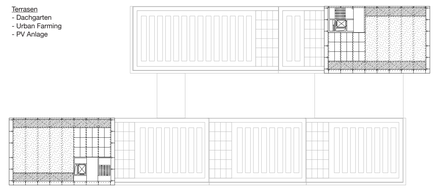
3. Untergeschoss



Nutzungskonzept Obergeschosse 1/500
Studierendenheim / Akademie und IZB
Organisation Raumprogramm

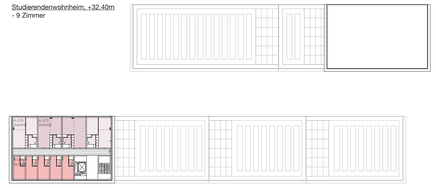
11. Obergeschoss

Terrasen
- Dachgarten
- Urban Farming
- PV Anlage



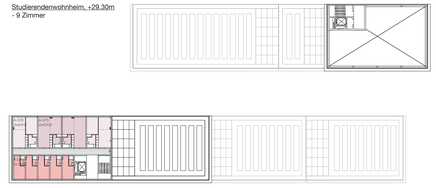
10. Obergeschoss

Studierendenwohnheim, +32.40m
- 9 Zimmer



9. Obergeschoss

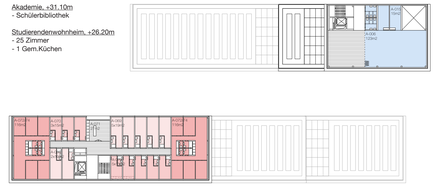
Studierendenwohnheim, +29.30m
- 9 Zimmer



8. Obergeschoss

Akademie, +31.10m
- Schülerbibliothek

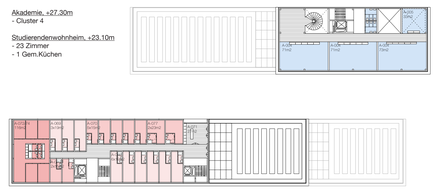
Studierendenwohnheim, +26.20m
- 25 Zimmer
- 1 Gem.Küchen



7. Obergeschoss

Akademie, +27.30m
- Cluster 4

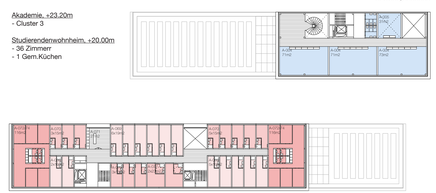
Studierendenwohnheim, +23.10m
- 23 Zimmer
- 1 Gem.Küchen



6. Obergeschoss

Akademie, +23.20m
- Cluster 3

Studierendenwohnheim, +20.00m
- 36 Zimmerr
- 1 Gem.Küchen



5. Obergeschoss

Akademie, +19.70m
- Cluster 2

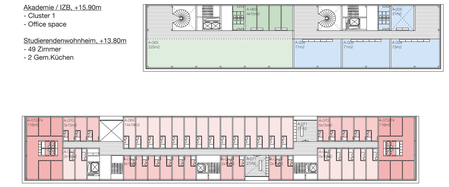
Studierendenwohnheim, +16.90m
- 31 Zimmer
- 2 Gem.Küchen
- 1 Lernräume



4. Obergeschoss

Akademie / IZB, +15.90m
- Cluster 1
- Office space

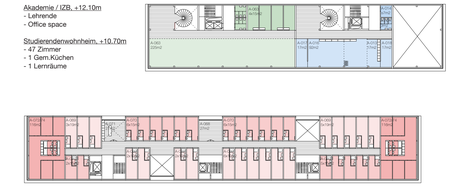
Studierendenwohnheim, +13.80m
- 49 Zimmer
- 2 Gem.Küchen



3. Obergeschoss

Akademie / IZB, +12.10m
- Lehrende
- Office space

Studierendenwohnheim, +10.70m
- 47 Zimmer
- 1 Gem.Küchen
- 1 Lernräume



2 . Obergeschoss

Akademie, +8.30m
- Lernbereich
- Schulleitung

Studierendenwohnheim, +7.60m
- 49 Zimmer
- 2 Gem.Küchen



1. Obergeschoss

Akademie / Kita, +4.50m
- Ruheräume
- Personal

Studierendenwohnheim, +4.50m
- Zimmer
- Küchen, Lernräume



Erdgeschoss

Akademie / IZB
- Foyer und Schulküche

Kita
- Markplatz
- Bewegungsräume
- Gruppenräume

Studierendenwohnheim
- Gemeinschaftsräume



1/500
0 5 10 15 20 25