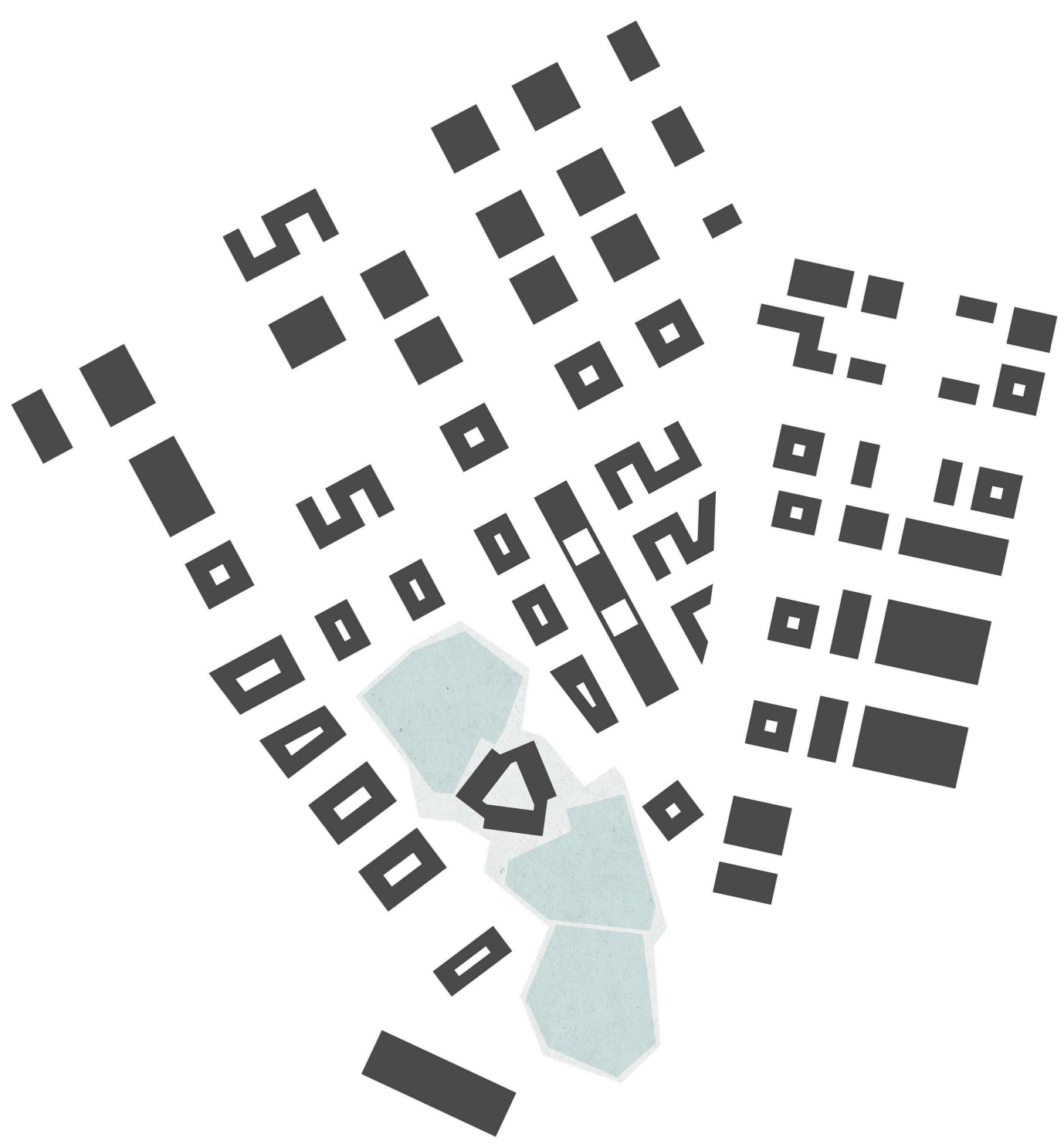




1 / 4

Campuspark mit Brainery Hub

Oben: Lageplan 1:500
Unten: Schwarzplan 1:4000

Innovations- und Experimentalgebäude „Brainery Hub“ in Jülich

Das Innovations- und Gründerzentrum „Brainery Hub“ in Jülich soll als Startpunkt und zukünftiges Herz des „Brainery Parks“ mit seinem Auftritt, seinem Programm und seiner baulichen Umsetzung wegweisend für die Bewältigung bestehender dringender und existenzieller Fragen in Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft wirken. Und das in einer Region, die von Strukturwandel einerseits und vom Forschungsdrang andererseits geprägt ist. Dieser formulierte Anspruch verlangt nach einer baulichen Struktur, die eine eigene Identität entwickelt und gleichzeitig eine größtmögliche Nutzungsflexibilität zulässt, die den kollegialen und informellen Austausch fördert und gleichzeitig hochkonzentriertes Arbeiten ermöglicht.

Städtebauliche Einbindung

Der Wissenschafts- und Technologiepark Brainery Park und insbesondere sein innovativer Kernbereich – das „Brainery Village“ – werden als Campusanlage entwickelt, die sich um einen zentralen Campuspark gruppiert. Der Park spannt sich zwischen dem kleinen See im Nordwesten und der bestehenden Obstwiese im Südosten auf und schafft eine Anbindung an den offenen Landschaftsraum. Das Gebäude des Brainery Hub ist Teil dieser Parklandschaft und strahlt als offene und transparente Skulptur in alle Richtungen. Vor- und Rücksprünge der Kubatur formen differenzierte gebäudenähe Außen-

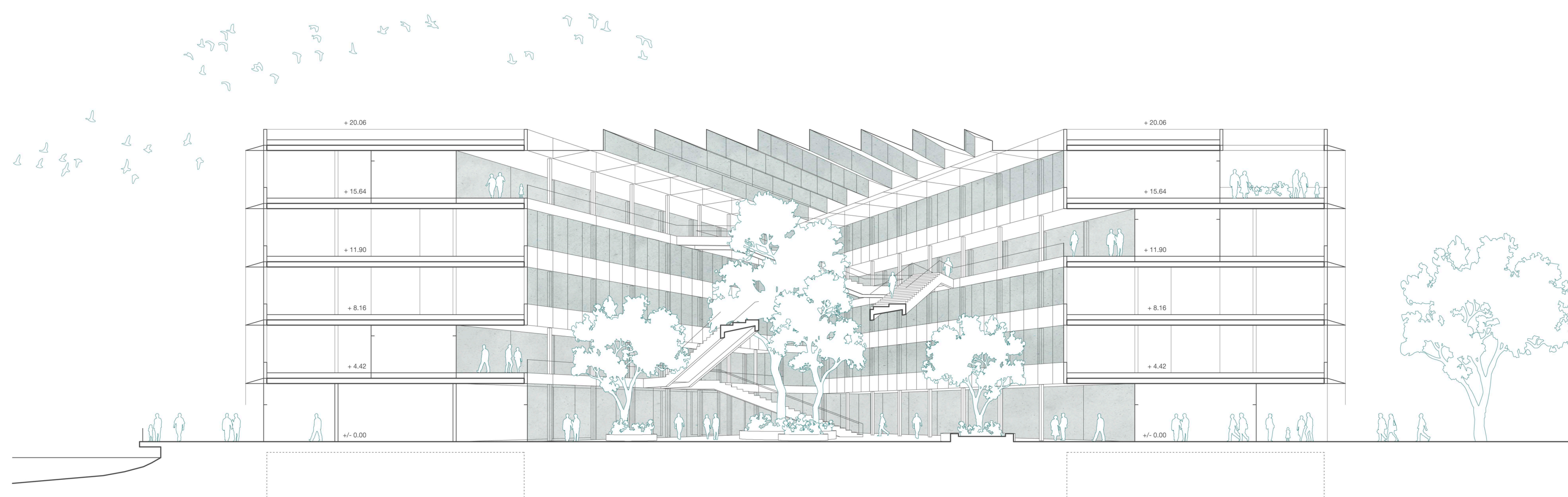
bereiche und bieten die Möglichkeit, Funktionen aus dem Gebäude in den Außenraum zu erweitern. So schließt sich zum Beispiel direkt am Gastronomiebereich im Erdgeschoss eine Terrasse mit Blick über den See an.

Freiraumplanung

Worn das Brainery Hub das identitätsstiftende Herz des neuen Wissenschafts- und Technologieparks darstellt, dann ist der Campuspark die grüne Lunge. Eine umlaufende Wegeführung im Park (Loop) vernetzt alle angrenzenden Infrastrukturen miteinander und schafft eine neue Art von nachhaltigem und unversiegltem Zentrum. Im Park ergeben sich aufgrund der Gestaltung unterschiedlich nutzbare Flächen von kontemplativem Rückzug bis hin zur aktiven sportlichen Erholung. Er schafft damit vielfältige Angebote für den individuellen und kollektiven Ausgleich zur Komplexität zukünftiger Arbeitswelten. Die vorhandene Pflanzenwelt wird einerseits aufgegriffen und andererseits durch zukünftig nachhaltige Klimagehölze wie *Ostrya spec.* (Hopfenbuche) oder *Sophora japonica* (japanischer Schmetterbaum) ergänzt. Punktuale Baumgruppen dieser großkroniger Laubgehölze formulieren Treffpunkte, öffnen neue räumliche Visionen und Blickwinkel und unterstützen die natürliche Gestaltung.

Identifikationsstiftende Mitte

Oben: Querschnitt 1:200
Mitte: Innenraum mit kommunikativen Zonen



Erschließung

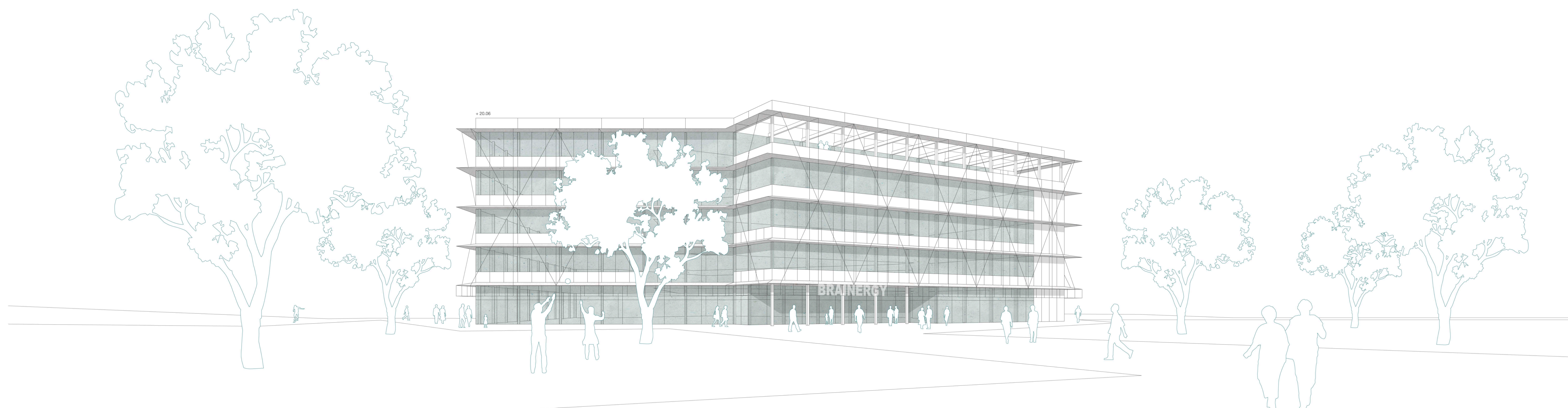
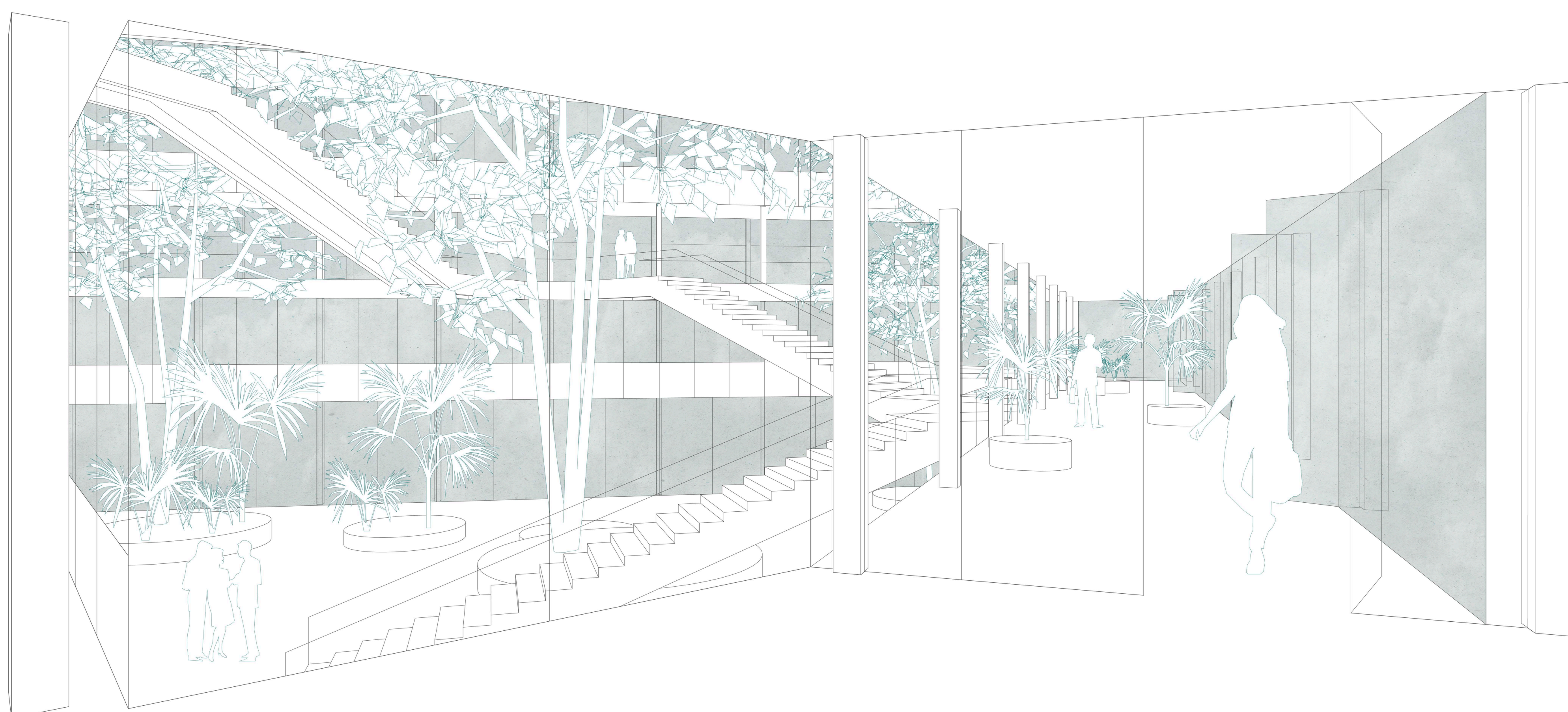
Das Brainergy Hub wird über platzartige Aufweitungen selbsterkennend erschlossen. Die erforderlichen Fahrradstellplätze sind in Eingangsnahe dezentral in kleinen Pavillons untergebracht. Der Hauptzugang ins Gebäude führt in eine begrünte Halle die von drei einfachen Gebäuderegeln umringt wird. Sie verfügt mit einer großzügigen Treppenanlage, wechselseitigen Balkonen und vielfältigen Blickbeziehungen die angrenzenden Büro- und Projektbereiche und fördert als Zwischenklima auch in den Wintermonaten die interdisziplinäre Wahrnehmung und Kommunikation unter den Benutzern. Zudem leistet die grüne Oase als identifikationsstiftende Mitte des Brainergy Hubs einen großen Wiedererkennungseffekt innerhalb des Technologieparks und gegenüber einer breiten Öffentlichkeit. An den Schnittstellen der Gebäudelegel verbinden vertikale Erschließungen auf direktem Weg sowohl die Halle mit allen Funktionsbereichen wie auch die Funktionsbereiche untereinander. Alle Erschließungskerne verfügen über eigene Nebenzugänge, so dass mittels intelligenter Schließsysteme größtmögliche Nutzungsflexibilität auf den Geschossen herstellbar ist.

Funktionalität

Im Erdgeschoss sind um die zentrale Halle alle wichtigen zentralen Funktionen wie Gastronomie, Konferenz- und Präsentationsräume angeordnet, die sich bei Bedarf auch in die Halle oder in den Außenraum erweitern lassen. Die drei umringenden Gebäudelegel sind in ihrer Grundfläche so dimensioniert, dass jeweils ein Regel- je Geschoss ein Büromodul aufnehmen kann. Jedes Geschoss nimmt jeweils in zwei Regeln Büromodule und im dritten Regel gemeinsame Netzwerkräume, studentische Arbeitsplätze und variable Projekt Räume auf. Das funktionale Layout wird von Geschoss zu Geschoss gedreht, so dass eine größtmögliche Nutzungsmischung in alle Himmelsrichtungen entsteht. Diese ansteigende „Funktionsspirale“ endet im Dachgeschoss mit dem Eventbereich und seiner großzügigen Dachterrasse. Bei Entfall eines Büromoduls erweitert sich die Dachterrasse entsprechend. Im variabel teilunterkellerten Untergeschoss werden Lagerflächen und Technikzentralen mit Installationsverbund vorgesehen.

Brandschutz

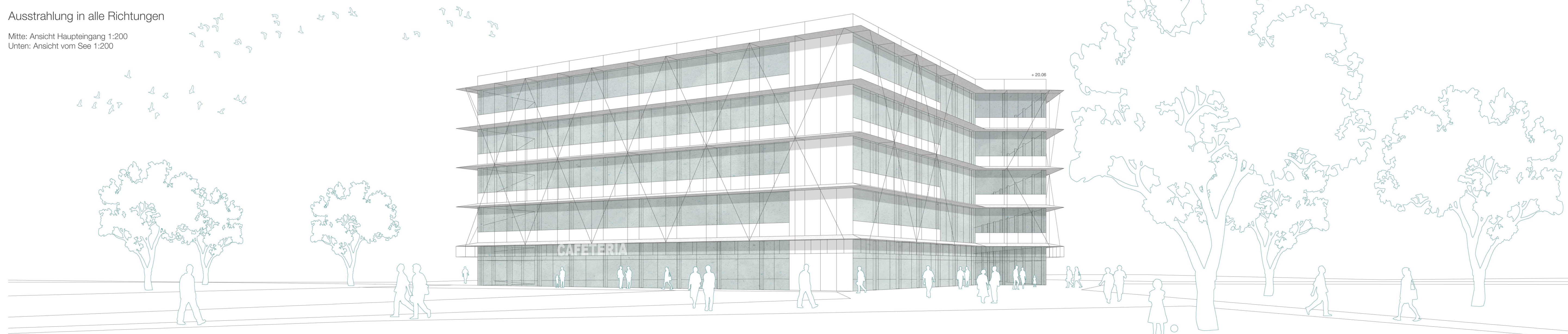
Die Bürotügel bilden in den Geschossen jeweils eigene abgegrenzte Nutzungseinheiten mit direkt anliegenden gekappten notwendigen Treppentürmen, so dass eine sehr übersichtliche Rettungswegführung gewährleistet ist. Alle tragenden Elemente, wie Wände, Stützen und Decken aus Holz entsprechen der Feuerwiderstandsklasse F 90. Sofern Konstruktionen einen ausreichend langen Feuerwiderstand aufweisen, die Ausbreitung von Feuer und Rauch auf benachbarte Nutzungseinheiten behindern und das Brandszenario eine wirkungsvolle Brandbekämpfung erlaubt, können mit der Holzbaweise die Schutzziele des Brandschutzes auch in der Gebäudeklasse 5 erfüllt werden. Dies ist seit 2019 auch in der Landesbauordnung Nordrhein-Westfalen in §26 (3) berücksichtigt.



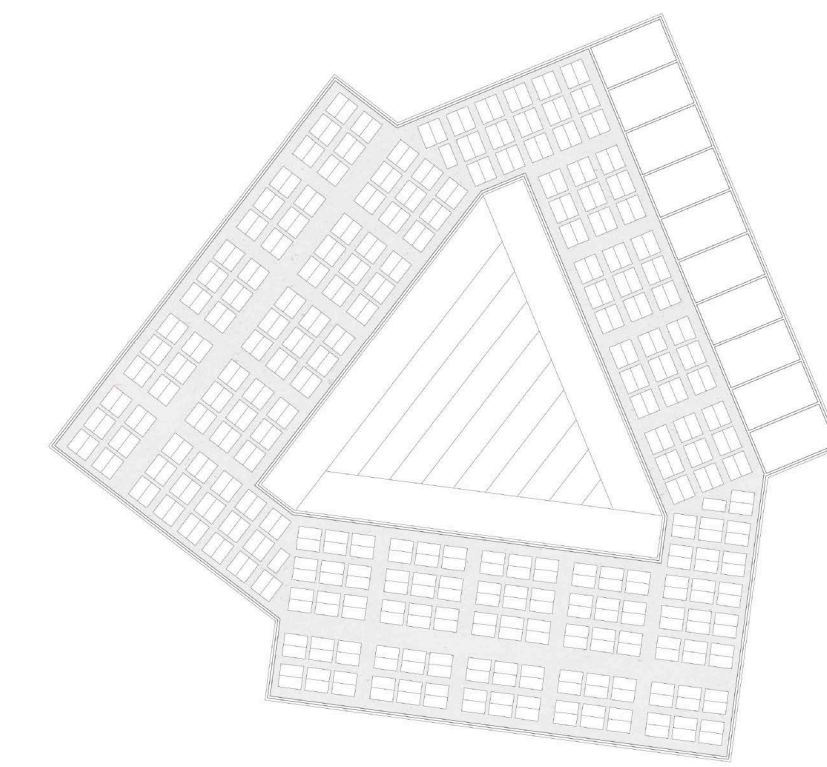
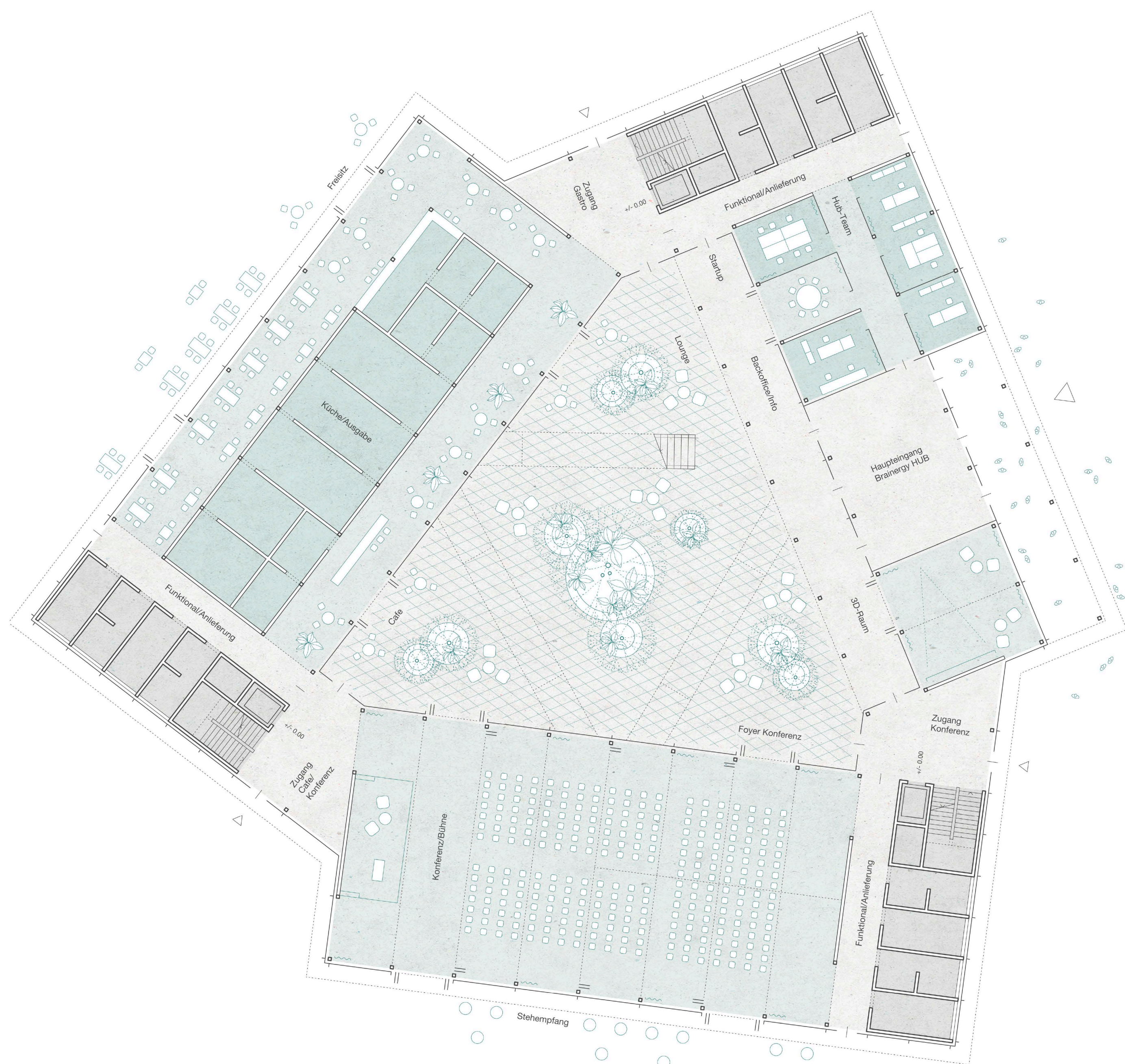
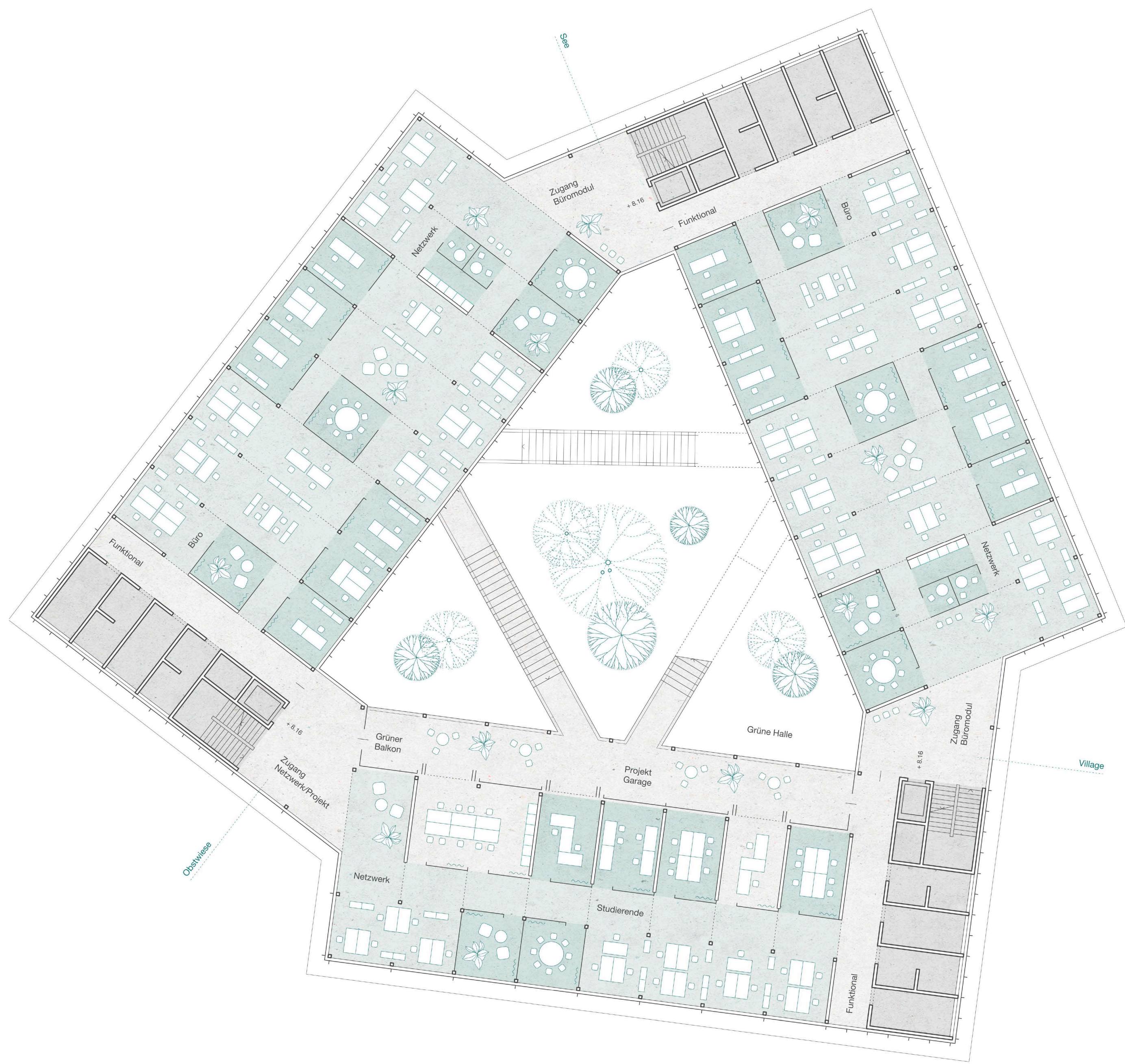
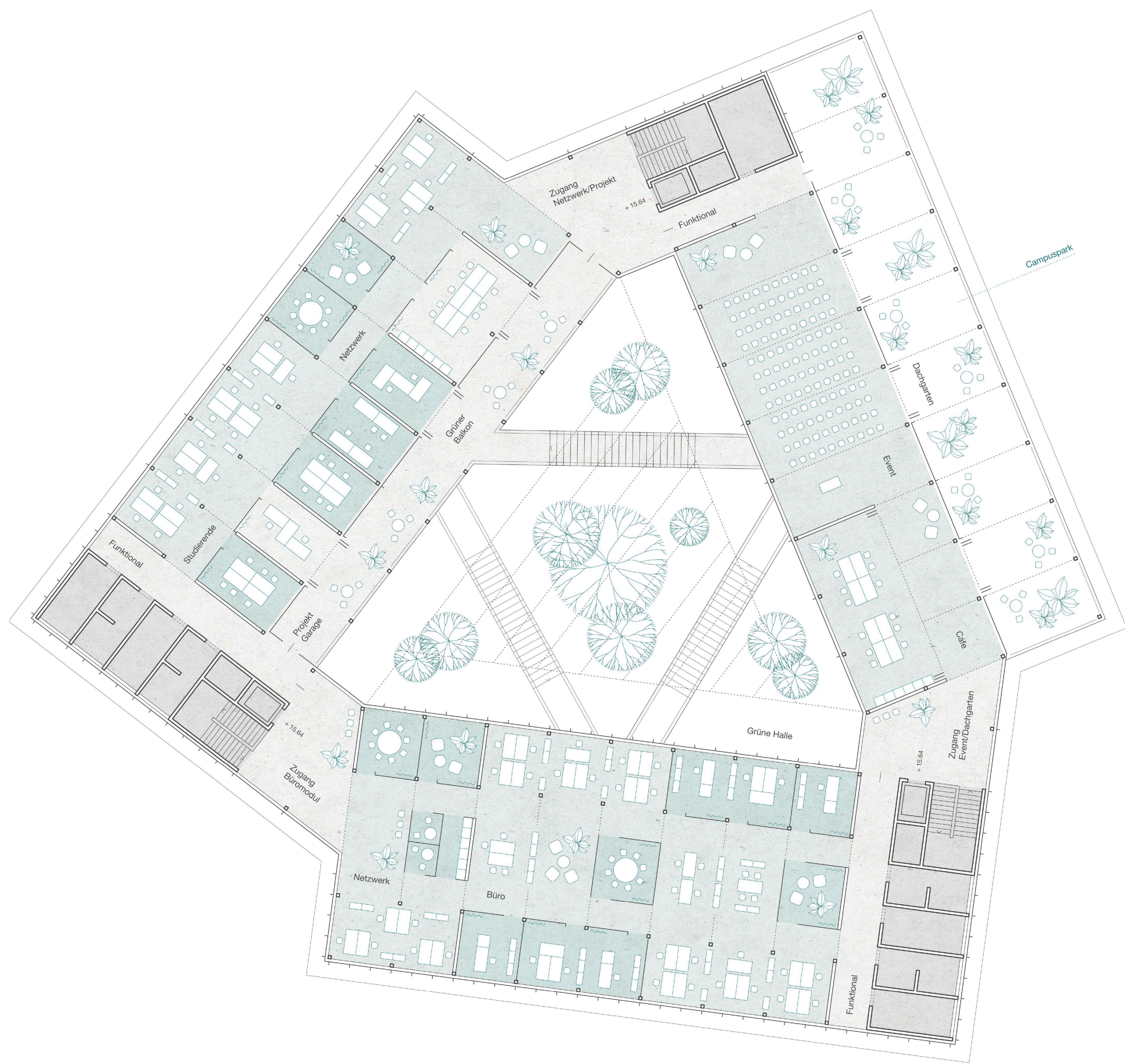
2 / 4

Ausstrahlung in alle Richtungen

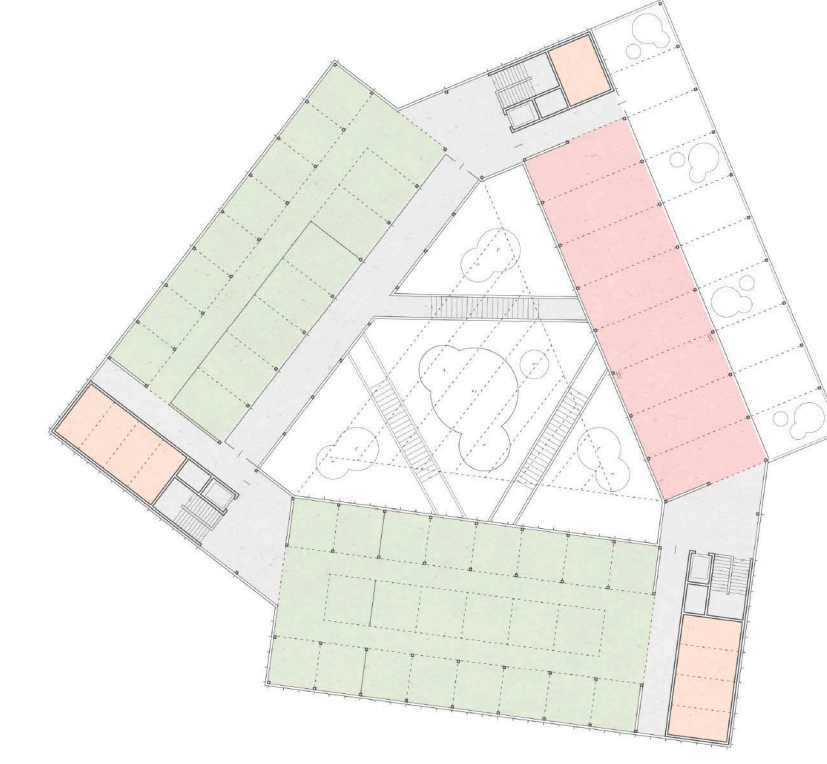
Mitte: Ansicht Hauptingang 1:200
Unten: Ansicht vom See 1:200



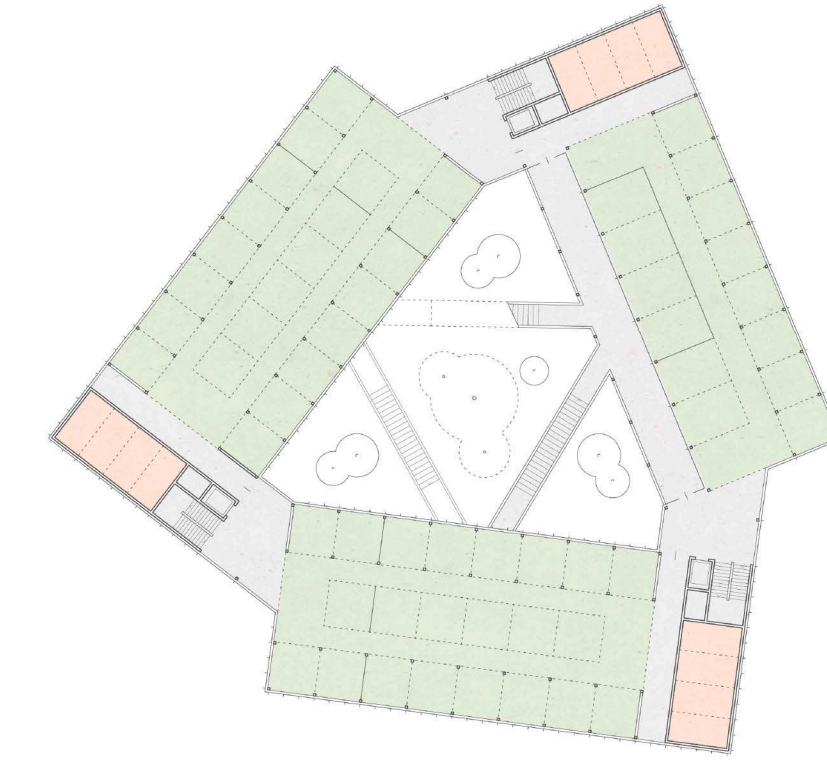
Regelgrundrisse
 Von unten nach oben:
 Erdgeschoss, Riegelgeschoss,
 Dachgeschoss 1:200



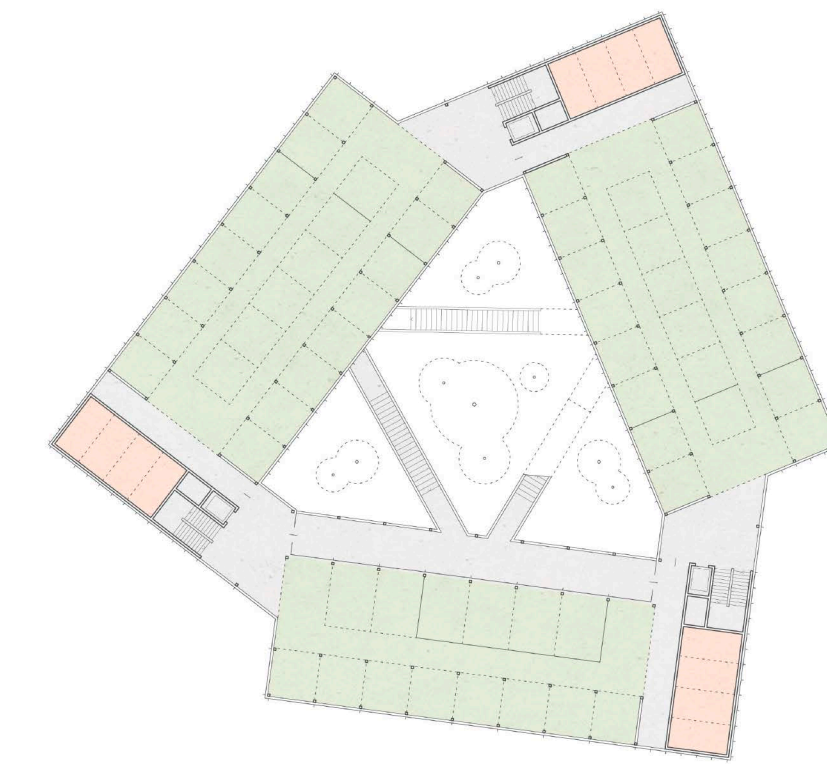
Dach
 - Gründach mit Photovoltaikflächen
 - Halle mit Sheddach
 - Dacheinschnitt mit Garten und Terrasse



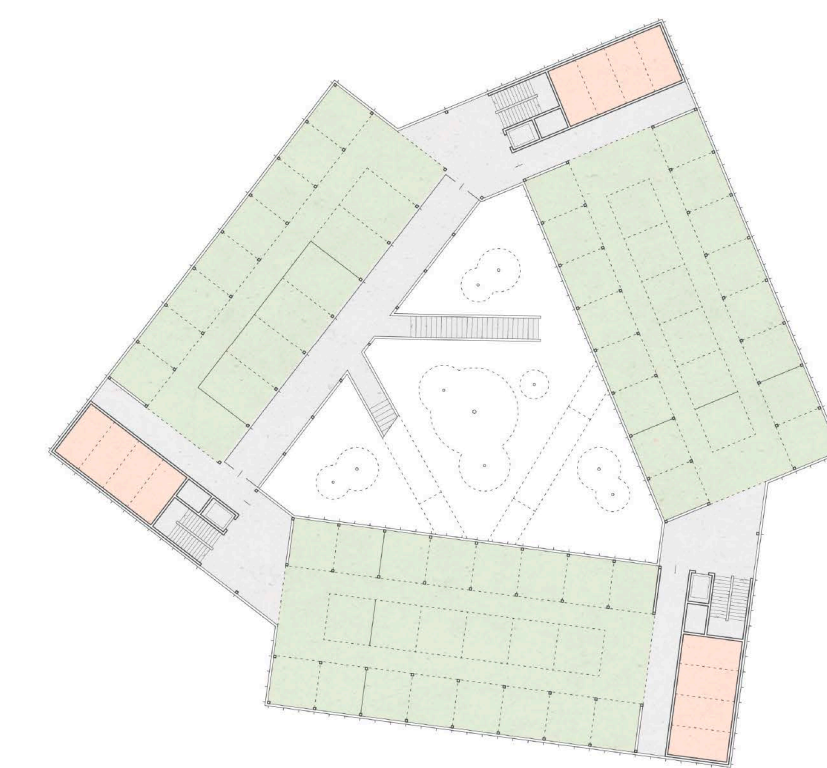
DG
 - Büromodul klein
 (bei Entfall alternativ Dachgarten)
 - Studierende, Projekt- und Netzwerkräume
 - Eventbereich und Café mit Dachgarten



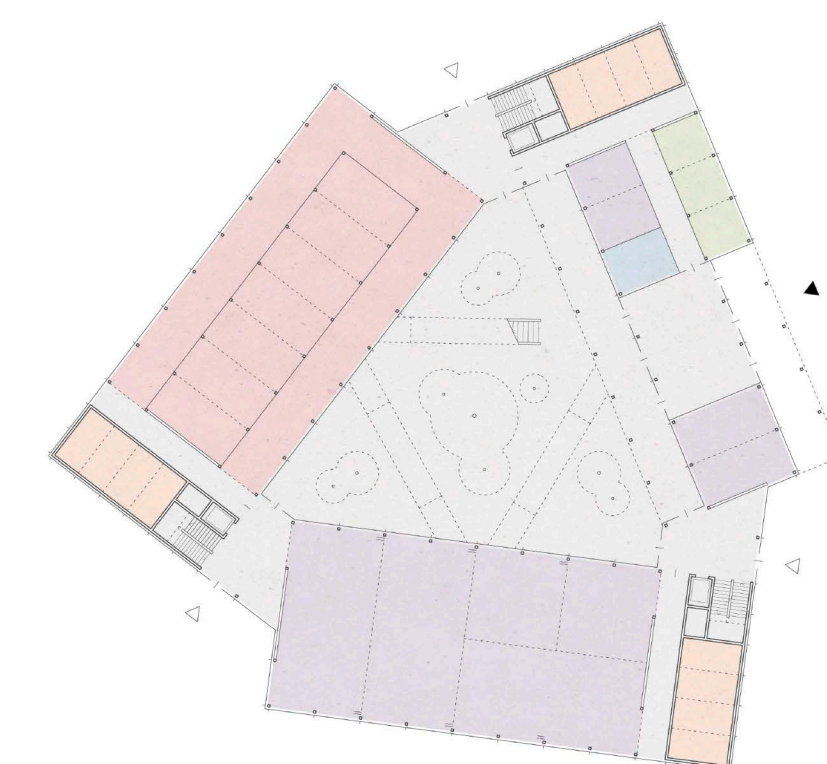
OG 3
 - Büromodul klein mit internen Netzwerkräumen
 - Büromodul groß mit internen Netzwerkräumen
 - Studierende, Projekt- und externe Netzwerkräume



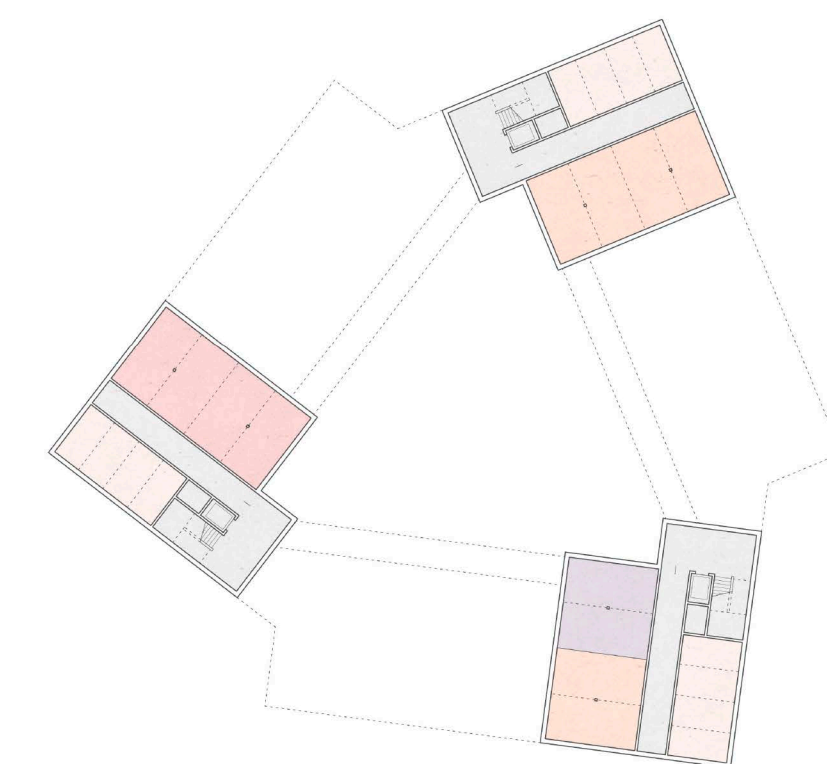
OG 2
 - Büromodul klein mit internen Netzwerkräumen
 - Büromodul groß mit internen Netzwerkräumen
 - Studierende, Projekt- und externe Netzwerkräume



OG 1
 - Büromodul klein mit internen Netzwerkräumen
 - Büromodul groß mit internen Netzwerkräumen
 - Studierende, Projekt- und externe Netzwerkräume



EG
 - Gastronomie mit Freisitz am See
 - Konferenzbereich als teilbarer Multifunktionsraum mit Foyer
 - Eingangsbereich mit Foyer, Information und Lounge



UG
 - Technik- und Funktionsflächen Gastronomie
 - Technik- und Funktionsflächen Hub
 (bei Entfall Lagerflächen Verkleinerung UG)
 - Technik- und Funktionsflächen Konferenz

Funktionsverteilung

- FB1 Eingangsbereich
- FB2 Arbeiten
- FB3 Kommunizieren / Präsentieren
- FB4 Aufenthalt
- FB5 Funktional

- 1 Aufgeständert montierte Photovoltaik-Module als „Energiedach“
- 2 Wärmdachkonstruktion mit extensiver Dachbegrünung für die Regenwasserrückhaltung
- 3 Deckenbelag als Hohlbodenkonstruktion mit modularen Boden-auslässen und Schüttung zur Verbesserung des Schallschutzes
- 4 Deckenkonstruktion aus Massivholzdecken auf Brettstichträgern mit Durchlaufwirkung zur Überwindung der unterschiedlichen Spannweiten
- 5 Deckenbekleidungen aus verputzten Lehm-Heiz-Kühl-Deckenmodulen und
- 6 Abgehängte Akustikabsorber-Lamellen
- 7 „Brise Solair“ mit Photovoltaik-Modulen als „Energiefassade“ und außenliegender starrer Sonnenschutz
- 8 Senkrechtmarkisen als außenliegender beweglicher Sonnenschutz
- 9 Hochwärmedämmte Holz-Aluminium-Fenster mit Dreifachisolierverglasung
- 10 Außenwandkonstruktion aus vorgefertigten Fassadenelementen in Holztafelbauweise mit Wetterschutzschicht aus hinterlüfteten Recycling-Platten
- 11 CO₂-Gehalt-abhängige mechanische Belüftung als Quelllüftung im Hohlboden
- 12 Mechanische Be- und Entlüftung als Deckeninstallation

Tragwerk

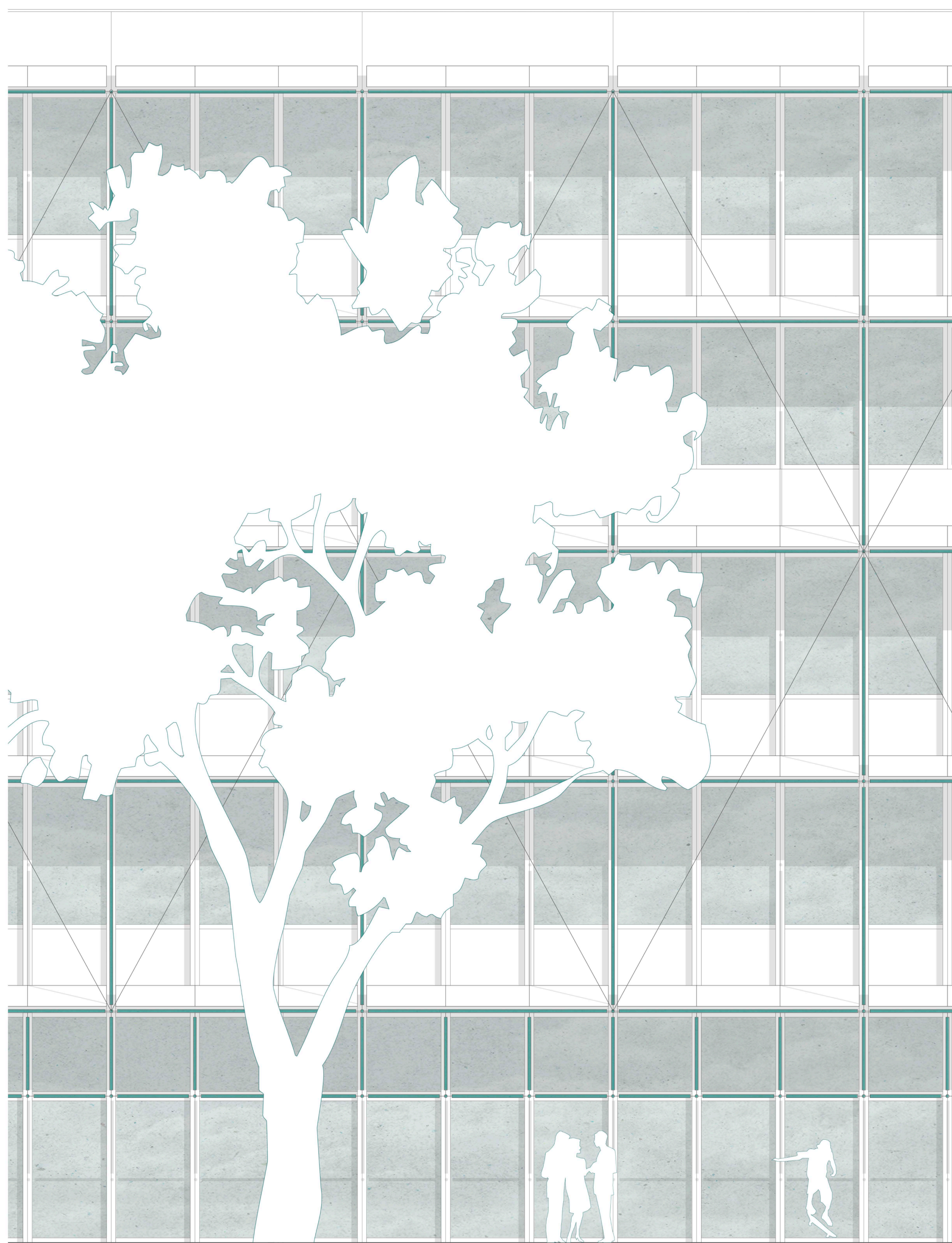
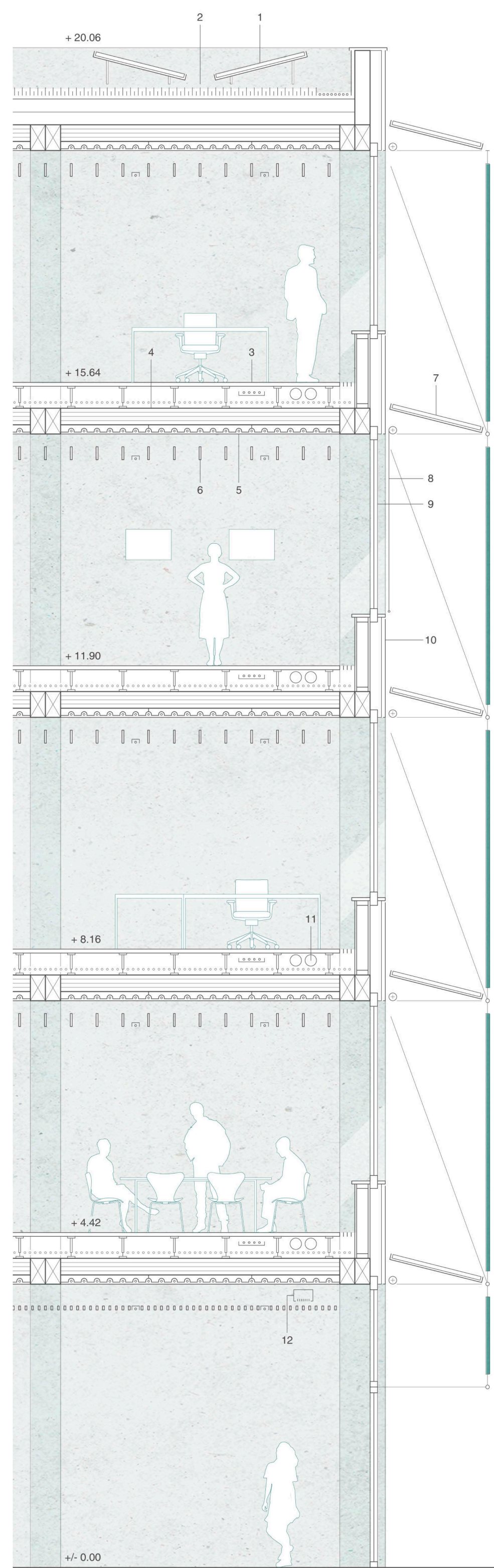
Das Tragwerk ist als Hybridbau konzipiert. Auf einem Untergeschoss aus Stahlbeton werden Erd- und Obergeschosse als Holzskelettbau aus Brettstichstützen und -trägern mit eingeleagten Massivholzdecken errichtet. Der Neubau besteht aus drei konstruktiv eigenständigen Gebäudeteilen mit jeweils eigenem aussteifenden seitlichen Stahlbetonkern. Das Skelett basiert auf einem Konstruktionsraster von 4,08 m (3 x 1,36 m) und gewährleistet eine hohe Flexibilität bei der Ausgestaltung der Büroschichten. Die Brettstichträger werden als Holzstopp-träger ausgeführt, die die Stützen beidseitig umfassen. Dies führt zu einer effizienten Lastabtragung der direkt übereinander stehenden Stützen. Lediglich im Bereich der Konferenzräume müssen aufgrund der benötigten Stützenfreiheit Lasten abgefangen werden. Deshalb wird das darüber liegende Geschoss als Raumtragwerk ausgebildet. Das Hallendach ist als Stahlkonstruktion in Leichtbauweise vorgesehen.

Fassade

Die Fassade wird ebenfalls vom Baustoff Holz geprägt. Die auf den Außenfassaden geplanten Holzaluminiumfenster vereinen die Witterungsbeständigkeit des Metalls mit den nachhaltigen und atmosphärischen Eigenschaften des innersichtigen Holzes. Zum Innenhof und bei den Innenfassaden kommen reine Holzkonstruktionen zur Ausführung. Das Fassadenraster von 1,36 m lässt als ideales Büroarster flexible Trennwandschlüsse zu. Über den umlaufenden Fensterbändern markant ausragende Dächer bilden einerseits als eine Art „Brise Solair“ einen starren Sonnenschutz durch Verschattung, ohne auf Tageslicht und den Ausblick in den Park verzichten zu müssen, und bieten andererseits in alle relevanten Himmelsrichtungen Belegungsfläche für Photovoltaik-Module. Außerdem dienen sie als zusätzlicher Witterungsschutz der Fenster bei einer möglichen passiven Nachtauskühlung. Die Dächer werden als „Innere Fassade“ betrachtet und entsprechend einheitlich gestaltet. Das Dach des Innenhofes wird als fachwerkartige Sheddachkonstruktion mit in der Verglasung integrierten transluzenten Photovoltaikmodulen geplant. Größtlich offene Klappen dienen der Luft- und Temperaturregulation sowie der Enttauchung. Die Dächer der Büroflügel erhalten flächendeckend auf das Gebäudearster abgestimmte horizontale PV-Module. Die erhöhte Montage ermöglicht die Ausbildung eines extensiven Gründaches.

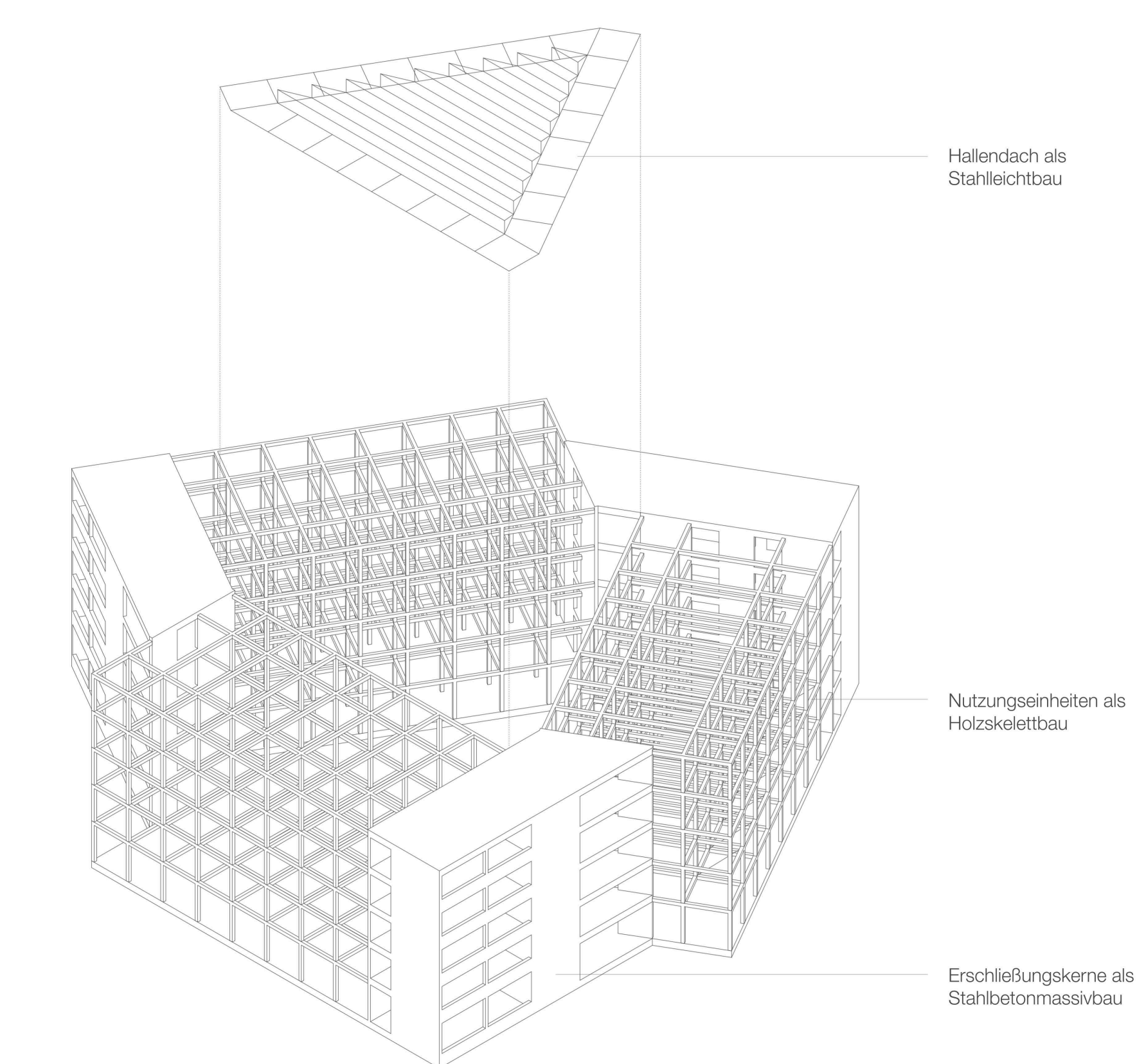
Wirtschaftlichkeit

Das einheitliche Konstruktionsraster des Holzskeletts ermöglicht eine konsequent modulare Bauweise. Der Einsatz von vorgefertigten Elementen garantiert ökonomisch sinnvolle und zeitlich effiziente Fertigungs- und Montageprozesse sowie eine störungsarme und präzise Ausführung. Durch die Lastabtragung in Stützen erhöht sich die Nutzungsflexibilität und Anpassungsfähigkeit des Gebäudes. gewählte Raumschnitte können ohne hohen Aufwand innerhalb des Raster-systems geändert werden. Auch Trassenführung und Flächenbelegung der Technischen Gebäudeausrüstung sind nicht raumweise sondern modular im Gebäudearster installiert, so dass Änderungen von Raum-größen und Raumzuweisungen jederzeit möglich sind.



Tragwerk und Fassade

Oben: Fassadendetail 1:50
Unten Links: Tragwerkkonzept



Hallendach als Stahlblechbau

Nutzungseinheiten als Holzskelettbau

Erschließungskern als Stahlbetonmassivbau

4 / 4

Energiekonzept

Unten Rechts: Piktogramm

- | | |
|---|---|
| <p>A Senkung der Transmissionswärmeverluste durch kompakte Bauweise und hochgedämmte Gebäudehülle</p> <p>B Opake Brüstungen zur Reduzierung des Glasflächenanteils und Senkung der Wärmeverluste</p> <p>C Optimierter Fensterflächenanteil für maximierte Tageslichtversorgung und solare Wärmegewinne</p> <p>D „Brise Solair“ als starrer Sonnenschutz durch Verschattung ohne Einschränkung des Ausblicks und der Tageslichtversorgung</p> <p>E Außenliegender beweglicher Sonnenschutz für den sommerlichen Wärmeschutz</p> <p>F Wettergeschützte Öffnungsfügel zur unterstützenden passiven Nachtauskühlung</p> <p>G „Brise Solair“ mit Photovoltaik-Modulen zur Eigenstromerzeugung und Einspeisung im Prosumer-Konzept</p> <p>H Sheddach-Konstruktion mit integrierten transluzenten Photovoltaik-Modulen zur Eigenstromerzeugung</p> <p>I Aufgeständert montierte horizontale Photovoltaik-Module zur Eigenstromerzeugung</p> <p>J Regenwasser für Grauwassernutzung und Bewässerung des Innenhofes</p> <p>K CO₂-Gehalt-abhängige mechanische Belüftung als Quelllüftung im Hohlboden</p> | <p>L Zentrale Lüftungsgeräte zur Be- und Entlüftung sowie zur Nachtauskühlung im Wärmerückgewinnungsverband</p> <p>M Halle als Klimapuffer und identitätsstiftende Mitte</p> <p>N Verbesserung des Zwischenklimas durch intensive Begrünung</p> <p>O Lehm-Heiz-Kühl-Decke als modulares System zur Temperierung der Räume, zur Feuchtregulation, Luftreinigung und Verbesserung der Raumakustik</p> <p>P Wärme-Kälte-Bereitstellung und Einspeisung über das geplante LowEx-Wärme- und Kälteversorgungsnetz</p> <p>Q Möglichkeit der zusätzliche Wärmeerzeugung mittels regenerativer Energien (Wärmepumpen)</p> <p>R Sanitärbereiche mit Kaltwasserversorgung und wassersparenden Selbstschlussesamaturen für Senkung des Trinkwasserbedarfs</p> <p>S Helligkeitsgesteuerte und präsentabhängige Schaltung energiesparender Beleuchtung</p> <p>T Flexibler Ausbau durch einheitliches und modulares Tragwerks-raster</p> <p>U Hohlbodenkonstruktion für die flexible Arbeitsplatzversorgung</p> <p>V Materialien mit Anspruch an kurze Transportwege, Langlebigkeit und hohe Umweltverträglichkeit</p> |
|---|---|

Das Energiekonzept basiert auf den Grundsätzen Verringerung der benötigten Energie und Deckung des verbleibenden Energiebedarfs mittels regenerativer Energiequellen. Voraussetzung für die Energieeinsparung ist ein Gebäude mit einer hochgedämmten, luftdichten und weitgehend wärmedichten und gleichzeitig diffusionsoffenen Gebäudehülle zur Senkung der Transmissions- und Lüftungswärmeverluste und einer konzeptionell sorgfältig darauf abgestimmten Haustechnik. Die Stülpung der Nutzungen um eine Halle mit Zwischenklima führt zu einer Minimierung der Oberflächen zum Außenklima. Der Fokus beim Energieverbrauch liegt auf dem Strombedarf für Geräte und Beleuchtung. Deshalb wird die Solarstromproduktion durch Bereitstellung größtmöglicher Photovoltaikflächen auf ein Maximum ausgebaut.

Materialien

Neben dem Energieverbrauch beim Betrieb des Gebäudes muss auch die aufzuwendende Energie bei der Gebäudeherstellung berücksichtigt werden. Dies betrifft insbesondere die eingesetzten Materialien. Der umfassende und sichtbare Einsatz von Holz als natürlichem Baumaterial ist von zentraler Bedeutung. Holz speichert CO₂, vermittelt als nachwachsender Rohstoff eine hohe Wertigkeit und trägt damit direkt zur Identifikation mit dem Brainery Hub bei. Im Sinne der zyklichen Ressourcennutzung können die Hölzer als rein organisches Material am Ende der Lebensdauer des Gebäudes ohne chemische Altlasten in den natürlichen Kreislauf zurückgegeben werden. Für das Holztragwerk wird ausschließlich Holz aus deutschen Wäldern und durchweg versehen mit FSC-Zertifikat – dem Siegel für nachhaltige Forstwirtschaft – verwendet. Das Siegel garantiert nachhaltige Holzwirtschaft innerhalb des Materialkreislaufs. Auch alle weiteren gewählten Materialien und Konstruktionen folgen dem sogenannten Cradle-to-cradle-Prinzip. Das heißt die Details werden so geplant, dass der spätere Austausch einzelner Elemente ebenso möglich ist wie deren Rückbau und Wiederverwendung. Außerdem besteht der Anspruch einer nachhaltigen ökonomisch-ökologischen Konstruktion und Bauausführung. Dabei stehen kurze Transportwege, schadstofffreie und leichte Verarbeitung, dauerhafte Funktion sowie eine hohe Gesundheits- und Umweltverträglichkeit mit eindeutig positiver Lebenszykluskostenrechnung im Vordergrund.

Halle

Die zentrale Halle bildet als grüne Oase eine identifikationsstiftende Mitte des Gebäudes und verblichst damit den nachhaltigen Ansatz. Sie fungiert als Klimapuffer und wird über ein offenes Dach reguliert. Frischluft strömt mit Unterstützung über die gemeinsame Außenluft- vorwärmung und -kühlung nach. Die intensive Begrünung unterstützt die CO₂-Regelung und natürliche Reinigung der Luft innerhalb des Atmungs. So kann ganzjährig ein angenehmes Innenklima erreicht werden, das in Verbindung mit der Begrünung zum Verweilen und Erholen einlädt.

Lüftung

Zur Gewährleistung des hygienisch notwendigen Außenluftwechsels und zur Schaffung eines behaglichen Raumklimas wird ein Lüftungskonzept aus mechanischer Be- und Entlüftung mit hoch effizienter Wärmerückgewinnung verfügt. Bei Engpässen bzw. im Sommer kann eine hybride Lüftung zusätzlich eingesetzt und über Fenster gelüftet werden. Um im Winter Energie zu sparen und effiziente Gerätegrößen und Lüftungszerschnitte zu gewährleisten, wird die zu fördernde Luftmenge mittels permanenter CO₂-Messungen auf den tatsächlichen CO₂-Gehalt je Lüftungszone abgestimmt. In allen Jahreszeiten kann die Lüftungsanlage mittels zwischentemperierter Frischluft aus dem Innenhof unterstützt werden. Die Luftverteilung der mechanischen Be- und Entlüftung erfolgt über Schächte in den Gebäudekorridor der einzelnen Büroflügel. Innerhalb der Raumbereiche erfolgt die Zuflut aus

Quelllüftung im Fußbodenbereich des Hohlraumbodensystems. Die Quelllüftung verfügt über eine wesentlich höhere Lüftungseffektivität als Mischlüftungssysteme im Deckenbereich. Dadurch werden niedrigere Außenluftvolumenströme und geringer dimensionierte Lüftungsanlagen realisiert. Die zentralen Lüftungsgeräte sind zur weiteren Steigerung der Effizienz über einen Wärmerückgewinnungsverband miteinander gekoppelt. Mit der intensiven Begrünung des Innenhofes wird neben der Steigerung der Nutzungsqualität eine natürliche Reinigung der Luft und ein entsprechend angenehmes und allergikerfreundliches Mikroklima erzielt.

Heizung und Kühlung

Die Deckung des aufgrund der inneren Wärmelasten und der hochgedämmten Gebäudehülle minimierten Heizwärmebedarfs erfolgt mit einem wassergefüllten Natur-Klimadeckensystem in offener Modulbauweise (ArgilTherm). Er soll neben der Heizfunktion im Winter auch eine Kühlfunktion im Sommer übernehmen. Das System verbindet die Vorteile innovativer Heiz-/Kühltechnik mit den positiven Eigenschaften des Baustoffs Lehm. In der dreidimensionalen Geometrie der Hochleistungs-Lehmmodule kann eine einfache und kupplungsfreie Verlegung von Heiz-/Kühlnetzen erfolgen. Die Module werden direkt auf der Unterseite der Massivholzdecken befestigt und mit einem Lehmputz verputzt. Neben der Temperierung übernimmt das System auch Aufgaben der Feuchtregulation und Luftreinigung und sorgt für eine angenehme Akustik. Die Lehm-Füllplatten erreichen auf Grund des hohen Anteils an 3-schichtigen Tonmineralen und der sehr hohen Verdichtung extreme Sorptionswerte. Das heißt beispielsweise doppelt so hohe Feuchtigkeitsaufnahme und Geruchs- und Schadstoffbindung als der ohnehin bereits ausgezeichnete Lehmputz. Die Wärme-Kälte-Bereitstellung und -Einspeisung erfolgt über das geplante LowEx-Wärme- und Kälteversorgungsnetz. Bei Erfordernis erfolgt zusätzlich eine Wärmeerzeugung mittels regenerativer Energien. Bevorzugt wird dabei die Nutzung des Wärmepotentials des Abwasserkanalsystems mittels Wasser-Wasser-Wärmepumpe. Innerhalb des Gebäudes ist es zudem möglich, die Abwärme der IT-Zentralen und Haustechnikräume im Winter zur Beheizung anderer Räume zu nutzen.

Sanitär

Zur Vermeidung von Speicherverlusten und zur Verhinderung des Legionellenwachstums wird ein System dezentraler Frischwasserstationen mit sich anschließenden kurzen Leitungslängen geplant. Zirkulationsleitungen sind nicht erforderlich. Räume und Bereiche mit geringem Warmwasserbedarf werden mit dezentralen elektrischen Durchlauferhitzern ausgestattet. Alle WC-Bereiche werden nur mit Kaltwasser versorgt. Die Ausstattung der sanitären Anlagen erfolgt mit wassersparender Technologie und Sensork, Urinale und WC Einheiten werden über ein zweites Rohrnetz an das Grauwassernetz angeschlossen. Das Grauwasser wird in einer Regenwasserzisterne zwischengespeichert und kann auch zur Bewässerung der Bepflanzung im Innenhof verwendet werden.

Elektro

Mit den gebäudeintegrierten Photovoltaikanlagen auf den Dächern und an den Fassaden kann ökologischer und wirtschaftlicher Solarstrom produziert werden, der einen großen Anteil des Energieverbrauchs des Neubaus abdeckt und entsprechend des Prosumer-Konzeptes auch in das Netz eingespeist werden kann. Eine sonnenstungsgeführte automatische Verschattung führt ebenso zur energieoptimierten Tageslichtausbeute wie ein intelligentes Steuerungssystem für die künstliche Beleuchtung mit Helligkeitsmessung und Präsenzerfassung. Zur Steigerung der Tageslichtausbeute durch Lichtreflexion sind außerdem vorwiegend helle Bauteiloberflächen vorgesehen. Die Versorgung der Arbeitsplätze mit Strom- und Fernmeldeanschlüssen erfolgt zur Ge-

währleistung der Flexibilität der freien Arbeitsplatzanordnung über eine durchgängige Hohlraumbodenkonstruktion und regelmäßig im Gebäudearster angeordneten Bodenauslässe.

Wärmeschutz

Das Brainery Hub erhält eine hochgedämmte und luftdichte Gebäudehülle mit geringen U-Werten. Die vorherrschende Gebäudekonstruktion aus Holz schließt Wärmeverluste fast komplett aus. Alle Verglasungen werden mit 3-fach Verbundisolierverglasung ausgeführt. Das Verhältnis der transparenten und opaken Fassadenanteile wird so gewählt, dass ein optimales Verhältnis zwischen natürlicher Beleuchtung und Wärmeschutz gewährleistet ist. Trotz des markierten starren Sonnenschutzes werden auf allen Fenstern zusätzlich bewegliche außenliegende Markisen vorgesehen, um zu jeder Jahreszeit und bei jedem Sonnenstand je nach Bedarf solare Wärmegewinne und sommerlichen Wärmeschutz steuern zu können. Durch nächtliches Aufladen der Lehm-Heiz-Kühl-Decken mit Feuchtkipplern verdunstet entsteht in den Sommermonaten ein spürbarer Kühleffekt durch die Verdunstungskälte. Die Nachtlüftung und Nachtauskühlung sowie die Abdichtung der gespeicherten Feuchtigkeit am Tag erfolgt ebenfalls über die Lüftungsanlage. Zusätzlich kann mittels Querlüftung über witterungsgeschützte Fensteröffnungen die Schachtwirkung des überdachten Innenhofes für eine unterstützende passive Nachtauskühlung genutzt werden.

Schallschutz und Raumakustik

Die vorgesehene Fassadenkonstruktion stellt den Schallschutz gegen Außenlärm sicher. Auch im Gebäudinneren werden die aktuellen Vorgaben des Schallschutzes erfüllt. Dazu ist beim Holzbau eine detaillierte Betrachtung aller Fügungen mit dem Ziel der Planung regelhafter Lösungen erforderlich. Die vorgesehene Holzdeckenkonstruktion mit einer Schüttung auf der Massivholzdecke und einem Hohlraumboden auf Trittschalplatten kann den Luft- und Trittschallschutz zwischen den Geschossen gewährleisten. Die erforderliche Raumakustik an den Arbeitsplätzen wird im Regelstil mittels zusätzlicher modularer Deckenlamellen gewährleistet. In Sonderräumen für Besprechungen und ähnliches sind auch zusätzliche Aktivierungen der Wände mit Absorberflächen möglich. Für die Konferenzzone im Erdgeschoss ist eine detaillierte Betrachtung der Sprachverständlichkeit erforderlich.

