

„Ein Ort als Haus“

Entwurf-/Architekturkonzept Leitidee & Entwurfskonzept

„Ein Ort als Haus“

Im Kerngebiet des neuen „Brainery-Parks“ bei Jülich liegen eine historische Streuobstwiese und ein Anwesenstypus. Zwischen diesen Freizeitanlagen befindet sich das Grundstück für den sogenannten Brainery-Hub, einen Neubau, der zu künftig das Herzstück der Gesamtanlage bildet. Das Baufeld ist also im Norden und Süden durch die beiden Freizeitanlagen begrenzt, während seine Erschließung aus südwestlicher und östlicher Richtung von zwei Seiten erfolgt. So entsteht ein zentraler „Stück“ als „Kreuzung“ aus Naturbebauungswiese, Landschaft und zweier befestigter Wegestrecken. Diese Schnittstelle bildet als ein zentraler Ort und weniger als ein klassisches Gebäude die konzeptionelle Basis für den Entwurf. Der „Ort“ vervollständigt mithilfe der feststehenden Landschaftsstruktur einen Grünzug vom nördlichen Anwesenstypusgebiet hin zur Obstwiese und verbindet alle neuen Wegestrecken an einem offenen, ebenerdigen Forum.

Während sämtliche Allgemeinflächen und publizistische Nutzungen des Hauses in Form dieser begrünten Erdhügel in der Landschaft liegen und einen räumlich angenehmen gefassten Platz am Wasser (das Forum) bilden, sind alle Büro- Arbeitsplätze darüber auf zwei Etagen in einem rechteckigen „Ring“ aus einer Holzkonstruktion untergebracht. Die Landschaft, das Wasser, ein Platz, ein Pfad, eine Straße und der Neubau liegen im Sinne dieser Lesart vielmehr übereinander als nebeneinander. Unter dem Tischen, zeichnerhaft auf der Landschaft stehenden Büro-Ring entsteht ein offenes Forum am Wasser, das Passanten einen einladenden und nicht beschleunigten Zugang von allen Seiten bietet. Zudem sind alle notwendigen Technikräume des Neubaus in den Erdhügel im Rücken der Allgemeinflächen verborgen. So ist kein Keller für die haustechnischen Anlagen erforderlich, was eine äußerst wirtschaftliche Maßnahme darstellt. Auch Dachflächen können für Terrassen genutzt werden, ohne durch technische Aufbauten eingeschränkt zu werden.

Städtebauliche Einbindung

Die beiden Zufahrtsachsen aus Südwesten und Nordosten (mit Wendehammer) münden in einem Platz, dem offenen Forum, zwischen drei landschaftlich eingebetteten, eingeschossigen Hügelchen und einem Wasserbecken. Die historische Streuobstwiese und das Anwesenstypusgebiet im Norden sind über einen landschaftlich geprägten Pfad zwischen den „Hügeln“ verbunden. Auf diesen drei Hügelchen, über dem Forum und dem südlich gelegenen Wasserbecken, ruht ein zweigeschossiger „Pfingstbühnen“-Baukörper, der die Büromöblierung aufnimmt. Dieser „Hügel“ bildet mit dem Forum und den angrenzenden Allgemeinflächen in den „Hügeln“ einen offenen Binnenraum über drei Etagen. An der „Kreuzung“ aus dem Landschaftspfad und den Zufahrtsachsen im Forum entsteht ein Platz hoher Aufenthaltsqualität. Während sämtliche Allgemeinflächen und publizistische Nutzungen des Hauses in Form dieser begrünten Erdhügel in der Landschaft liegen und einen räumlich angenehmen gefassten Platz am Wasser (das Forum) bilden, sind alle Büro- Arbeitsplätze darüber auf zwei Etagen in einem rechteckigen „Ring“ aus einer Holzkonstruktion untergebracht. Die Landschaft, das Wasser, ein Platz, ein Pfad, eine Straße und der Neubau liegen im Sinne dieser Lesart vielmehr übereinander als nebeneinander. Unter dem Tischen, zeichnerhaft auf der Landschaft stehenden Büro-Ring entsteht ein offenes Forum am Wasser, das Passanten einen einladenden und nicht beschleunigten Zugang von allen Seiten bietet. Zudem sind alle notwendigen Technikräume des Neubaus in den Erdhügel im Rücken der Allgemeinflächen verborgen. So ist kein Keller für die haustechnischen Anlagen erforderlich, was eine äußerst wirtschaftliche Maßnahme darstellt. Auch Dachflächen können für Terrassen genutzt werden, ohne durch technische Aufbauten eingeschränkt zu werden.

Freiraumplanung

Die im Norden anschließende grüne Achse wird im Wettbewerbsskizzen fortgeführt und hier zur vielfältigen Haupterschließung als Promenade ausgebaut. Diese erhält durch Fußbereiche wie Tribünenanlagen zum Wasser und zur Promenade selbst, grüne Hissen und dezente Stützstrukturen eine hohe Aufenthaltsqualität und lädt, neben ihrer Erschließungsfunktion, zum Verweilen ein. Im südlichen Bereich schließt die grüne Achse an den Quartiersumweg und den Naturraum der historischen Streuobstwiese an. Auch hier werden durch Stützstrukturen Aufenthaltsbereiche geschaffen, die den Blick in die Landschaft öffnen und die Natur einladen machen. So verknüpft die Promenade den eher urbanen Raum des Quartiers mit dem umliegenden Landschaftsraum und bildet so ein elementares Bindeglied zwischen beiden Kulturlandschaften. Zentral im Herzen des neuen Gebäudekomplexes, entsteht ein atmosphärischer Platzbereich, der sowohl die Achse als auch die Ost-West-Verbindungen aufnimmt. Außergewöhnlich und zahlreiche Stützstrukturen erzeugen hier eine einladende Atmosphäre, generieren einen zentralen Treffpunkt und schaffen einen Orientierungspunkt im Areal. Die großzügige Wasserfläche im nördlichen Bereich dient sowohl als Energiepeicher als auch als Regenwasserbecken. Die zentrale Mäule ist als Niedererschlagwasser im Areal in die Wasserfläche und bildet gleichzeitig ökologisch wertvolle Laubstreu aus. Ergänzend zu dieser naturnahen Wasserfläche findet sich ein südwestlicher Bereich ein repräsentativer Wasserbecken, der an den zentralen Platzbereich anschließt und diesen zusätzlich befeuchtet. Der nordöstlich des Gebäudes gelegene Grünzug dient als Informationslandschaft zum Thema erneuerbare Energien, vermittelt deren Funktionsweise und macht das Thema Energie erlebbar. Auf den Dachflächen setzt sich dieses Thema fort. Durch die Ergänzung der Dachfläche um PV-Anlagen und vielfältige Stützplanierungen wird das Thema der Energiegewinnung mit dem Naturraum verbunden während Stützstrukturen zum Arealteil einladen.

Erschließung

Äußere Erschließung / Außenanlagen / Zufahrt Feuerwehr
An der östlichen Zufahrt an das Grundstück von der L 241 aus ist ein Wendehammer für PKWs vorgesehen. Dennoch kann der Anlieverkehr über eine Verengung der Zufahrt Richtung Forum für das Restaurant und die Büros erfolgen. Auch Radfahrer und Fußgänger gelangen über den Wendehammer hinweg zwischen den beiden östlichen Landschaftshügeln in den Hof und weiter Richtung Südwesten. An der südwestlichen Ecke erreicht man von den Schöller-Ring aus den Hauptzugang in den Brainery-Hub. Fußgänger gelangen von dort in die Fahrradwege, die sich im ersten, westlichen Landschaftshügel befindet. Im Süden des Hügelchen erstreckt sich das Wasserbecken unter dem Büro-Ring in Richtung Obstwiese. Von der Obstwiese kann man sich südlich oder mit dem Fahrrad angeln über das Forum bewegen und das Anwesenstypusgebiet bzw. den nördlichen Teil des Brainery-Parks besuchen. Die Feuerwehr kann gegebenenfalls im Osten und Südwesten zufahren, bzw. unter dem Bürogebäude hindurch über den zentralen Platz auf das Gelände gelangen. Der Hauptzugang mit Foyer, Empfang, Information und Testbereich befindet sich von der Zufahrt vom den Schöller-Ring weiter südlich im südöstlichen Landschaftshügel. Von dort gelangt man in die darüberliegenden Büroeinheiten. Je nach Vermietungskonzept und je nach Anzahl verschiedener Nutzer ist ein weiterer Eingang mit kleinerem Empfang im Hügel gegenüber vorgesehen, der eine weitere, unabhängige Adresse in die Streuobstwiese schafft. Die Allgemeinflächen wie das Restaurant mit Außen-Sitzbereich Richtung Süden, die Multifunktionsfläche, Start-Up-Beratungsräume sowie eine Café-Bar und studentische Arbeitsplätze gruppieren sich um das Forum. Sie besitzen unabhängige Eingänge und maximalen Bezug zum Binnenraum.

Innere Erschließung / Barrierefreiheit / Lift- und Entsorgung
Neben den unabhängig zugänglichen Allgemeinflächen in den Landschaftshügeln im Erdgeschoss erfolgt die Erschließung der Büroeinheiten (max. vier Stk. pro Etagen) über zwei diagonal am Innenhof gelegene Erschließungskerne mit Aufzugsanlagen und jeweils einer Freitreppe. An diesen Kernen liegen in beiden Etagen die sogenannten Netzwerkflächen für je zwei Büromöblierung. Die zweite Beförderungsweg aus den Einheiten erfolgt über Laubengänge an den kurzen Seiten des Innenhofes in die beiden Treppenhäuser, was eine sehr ökonomische Lösung darstellt.

Funktionalität

„Bürolandschaften mit maximalem Außenbezug“
Der offene Binnenraum am Wasser (das Forum) bedeutet eine maximale Öffnung des Brainery-Hubs in die umgebende Landschaft und den Brainery-Park. Alle Allgemeinflächen in den Landschaftshügeln sind niederschlagempfindlich und verbunden mit ihren offenen Fassaden am Forum den Charme einer klaren, mediterran geprägten Plaza. Das Restaurant erhält beispielsweise einen Außenbereich in der Südostecke an der Wasserfläche. Auch der Testbereich funktioniert wie ein Showroom, der vom Platz aus einsehbar ist. Die Plaza ist auch für Veranstaltungen unter freiem Himmel geeignet und stärkt das Gemeinschaftsgefühl der Nutzer und die Identifikation mit der Umgebung. Die darüber liegenden Büroeinheiten auf zwei Ebenen weisen eine Bruttolänge von etwa 14,50m auf. Dieses Maß ist für ein gängigen Büro-Typologie von Zelle bis Großraum geeignet und maximal wandbar konzipiert. Pro Etagen liegen jeweils zwei Nutzungseinheiten à 400m² mit Netzwerkflächen die Büromöblierung erhalten sowie nach innen in den Hof (das Forum) und nach außen umlaufend Balkone oder Loggien für den Austausch und das Arbeiten unter freiem Himmel.

Materialien / Konstruktion
Für die tragende Struktur des neuen Gebäudes werden die Materialien Stahl und Holz sowie Recyclingbeton verwendet. Die Geschosswände sind in beiden Büro-Etagen identisch konstruiert und als Träger aus EBF mit ortsbetonierter Trägeranbindung konzipiert. Mehrschichtbeton aus Recyclingbeton werden mittels kreuzweiser Verschraubung schubfest mit den Trägern aus G20C verbunden. Die Mehrschichtbeton sind gleichzeitig die Geschosswände und erhalten eine Schichtung aus Recyclingbeton mit ca. 10% Recycling-Gewicht. Mit diesem Kreislaufprinzip können die Anforderungen an die Akustik zwischen zwei Geschossen und innerhalb eines Geschosses zwischen zwei Räumen eingehalten werden. Die Anforderungen an den Brandschutz werden mittels Nachweises, das durch Feibänder induzierten Restwärmestrom ebenfalls eingehalten. Der Trägerrost wird insbesondere in den Erdgeschossigen Geschosse aktiviert. Das Kältesystem der Belegbereiche, die am Stab der Träger entstehen, wird im durchlaufenden Balken im Balken geführt, im geschlossenen Balken über nimmt die Mehrschichtbeton die diese Komponente, ein Feibänder im Untergang als andere Komponente. Die Spannweite der Konstruktion liegt bei 9,10m. Der Trägerrost liegt im Innenraum auf Stahlbeton im Abstand 4,00m auf. Konsequenterweise sind alle vertikalen Tragelemente (Stützen) in Stahlbauweise geplant. Der Brandschutz wird über eine Brandschutzschichtung erreicht. Sowohl von außen, als auch von innen sind das Tragsystem und der Lastabtrag direkt ablesbar. Die Stützen des oberen Baukörpers sind auf die Grundriss der Erdgeschosszone abgestimmt und laufen bis zur Gründung durch. Die dreigeschossigen Erschließungskerne werden vollständig aus Stahlbeton hergestellt und statisch als Röhre ausgebildet. Sie übernehmen die Absorption des Gebäudes. Die C.T. Elemente der Deckenschichten werden in den Bauebenen mit C.T. Elementen senkrecht zur Tragstruktur verbunden. Abstrich wirksame Scheibe transportieren die Decken die horizontalen Lasten zu den Kernen. Die Auflast auf den Kernen ist hoch genug. Es entstehen keine abhängenden Lasten. Als Gründung ist eine Fundation mittels Ersatzlasten und einer 80cm dicken Bodenschicht unter den Kernen vorgesehen.

An den Oberflächen zum Forum erhalten die öffentlichkeitsrelevanten Nutzungen in den Landschaftshügeln im Erdgeschoss eine Pfosten-Holz-Gaskonstruktion. Wo benötigt, werden auch ovale Gesäunde Aluminium-Flexoel in rottem Farbton eingesetzt. Die Büroeinheiten besitzen zu den Holzdecken eingebaute Elementesäden (Ausbauersatz 1,35m) mit bodentiefer Verjäsung. Um ein sinnvolles energetisches Verhältnis zwischen offenen und geschlossenen Elementen zu erzielen, weisen die nötigen Öffnungen zur natürlichen Belüftung großer Oberflächen auf. Die Büros besitzen zudem einen selbstgeführten, außenliegenden Sonnenschutz aus bedrucktem Gewebe, das zur solaren Energiegewinnung geeignete Fasern eingebaut hat.

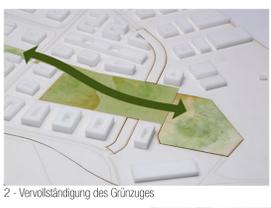
Wirtschaftlichkeit
Durch den Entfall eines Kellergeschosses, durch den Einsatz von nur zwei Erschließungskernen, den hohen Fertigungsgrad der beiden Büro-Etagen Stahl-Holz-Konstruktion und industriell gefertigter Elementesäden ist der Brainery Hub wirtschaftlich zu errichten. Zum Teil kompensieren die genannten Maßnahmen einen etwas erhöhten Aufwand durch begrünte Landschaftshügel mit allgemeinen Nutzungen und größeren Fassadenentlastungen.



Blick von der historischen Streuobstwiese



1 - Der Status Quo



2 - Vervollständigung des Grünzuges



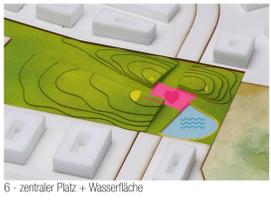
3 - Identifizierung des Kreuzungspunktes von Grünzug und Straße als zentralen Ort für den Braineryhub



4 - Modellieren der Topographie - „Manmade Hill“



5 - Einschneiden der Topographie und Wiederherstellung der Durchwegung



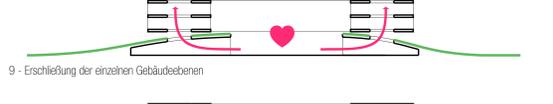
6 - zentraler Platz + Wasserfläche



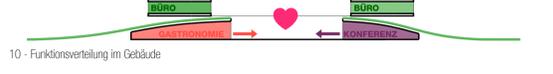
7 - Die allgemeinen Funktionsbereiche befinden sich in den Aufschüttungen und sind zum zentralen Platz orientiert. Den Zugängen gegenüber gelegen befinden sich die Eingänge zu den Foyers der einzelnen Nutzungsbereiche.



8 - Auflagen des ringförmigen Bürobaukörpers, der das zentrale Forum und die Landschaft einrahmt



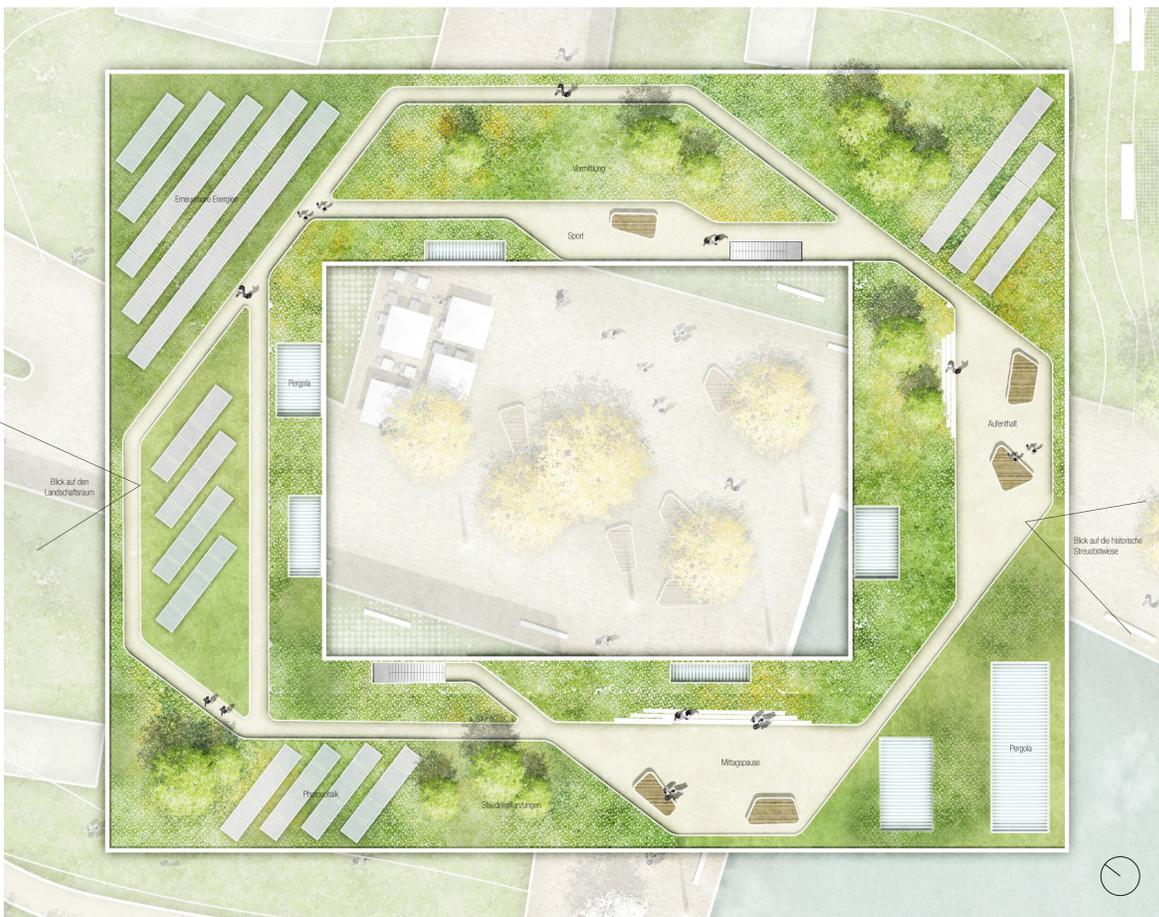
9 - Erschließung der einzelnen Gebäudeebenen



10 - Funktionsverteilung im Gebäude



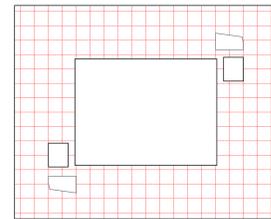




Dachaufsicht M 1:200



Szenario „Entfall eines kleinen Büromoduls“



Konzept Tragwerk und Fassade „Offene Plattformen aus Holz“



Referenzbild Deckenuntersicht

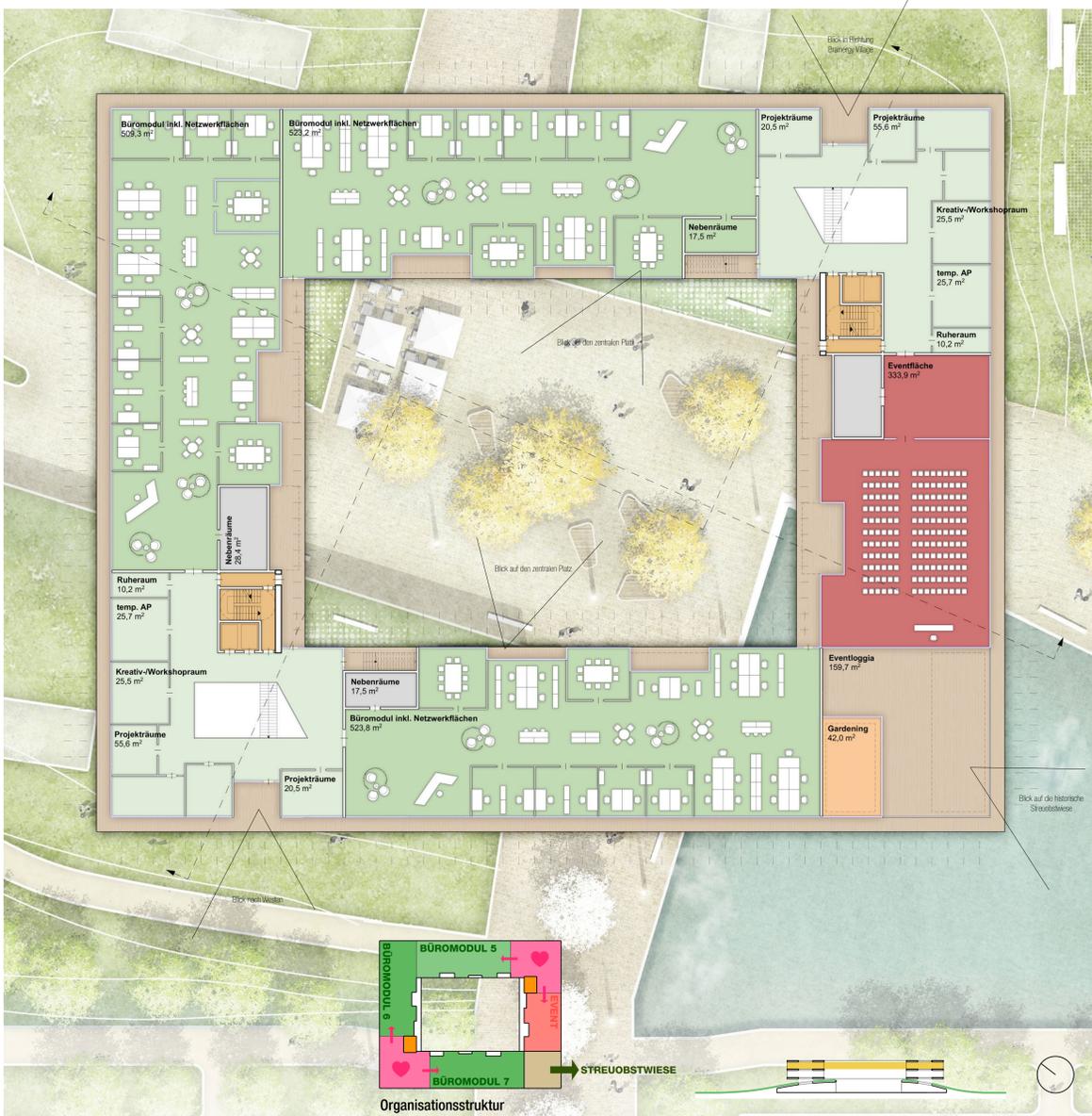
Tragwerksbeschreibung

Für die tragende Struktur des neuen Gebäudes werden die Materialien Stahl und Holz verwendet. Die Geschosdecken sind in allen Gebäudeteilen identisch konstruiert und als Träger aus BSH mit orthogonaler Trägeranordnung konzipiert. Mehrschichtplatten aus Brettschicht werden mittels Kreuzweiser Verschraubung schichtweise mit den Trägern aus GL28c verbunden. Die Mehrschichtplatten sind gleichzeitig die Geschosdecke und erhalten eine Schichtung aus Recycling Material mit ca. 100kg/m² Gewicht. Mit diesem Konstruktionsprinzip können die Anforderungen an die Akustik zwischen zwei Geschossen und innerhalb eines Geschosses zwischen zwei Räumen eingehalten werden. Die Anforderungen an den Brandschutz werden mittels Nachweises, des durch Teilabbrand reduzierten Restschichtes ebenfalls eingehalten. Der Trägerrost wird insbesondere in den Eckbereichen der Geschosse akkumuliert. Das Kräftepaar der Biegemomente, die am Stoss der Träger entstehen, wird im durchlaufenden Balken im Balken geföhrt, im gestossenen Balken übernimmt die Mehrschichtplatte die obere Komponente, ein Füllblech im Untergurt die

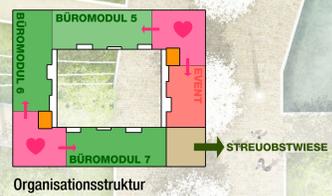
andere Komponente. Die Spannweite der Konstruktion liegt bei 8,10m. Der Trägerrost liegt im Innenraum auf Stahlstützen im Abstand von 4,05m auf. Konstruktiv sind alle vertikalen Träger (Stützen) in Stahlbetonweise geplant. Der Brandschutz wird über eine Brandschutzbeschichtung erreicht. Sowohl von außen, als auch von innen ist das Tragsystem und der Lastabtrag direkt ablesbar. Die Stützen des oberen Baukörpers sind auf die Grundsohle der Erdgeschosszone abgestimmt und laufen bis zur Gründung durch. Die zweigeschossigen Erstflügelanker werden vollständig aus Stahlbeton hergestellt und statisch als Röhre ausgebildet. Sie übernehmen die Auslastung des Gebäudes. Die CLT Elemente der Deckenscheiben werden in den Eckern mit CLT Elementen senkrecht zur Fuge schichtweise verbunden. Als statisch wirksame Schieber transportieren die Decken die horizontalen Lasten zu den Korren. Die Auflast auf den Korren ist hoch genug. Es entstehen keine abtappenden Lasten. Als Gründung ist eine Fundation mittels Einzelfundamenten und einer 80cm dicken Bodenplatte unter den Korren vorgesehen.



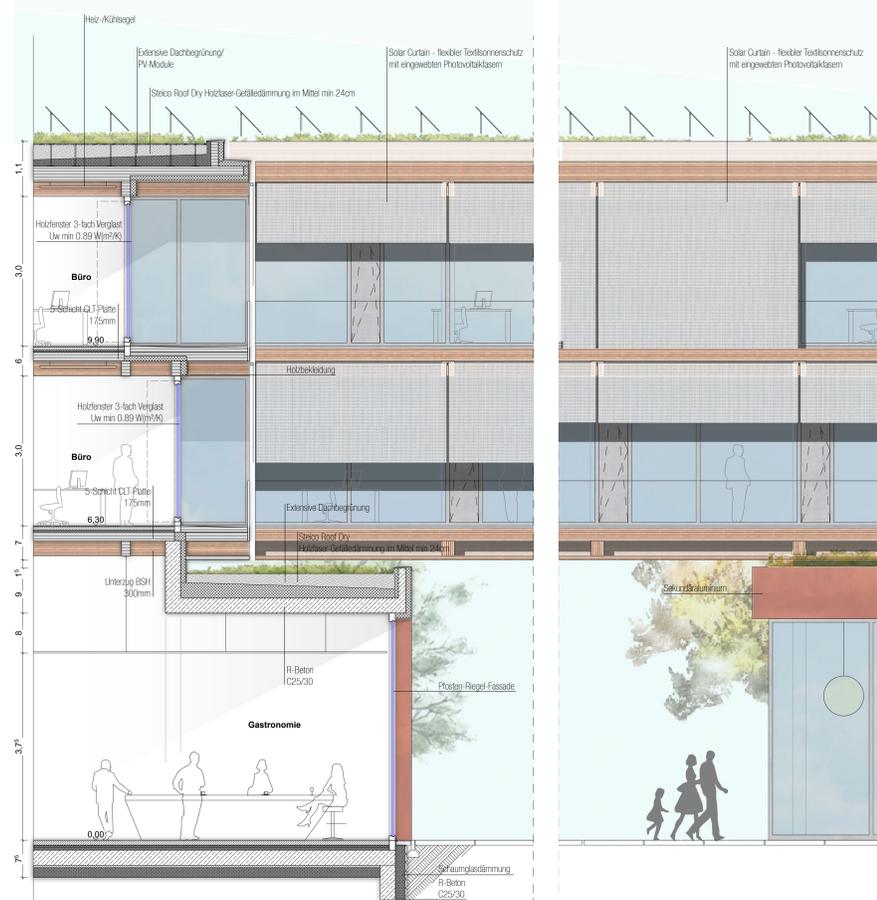
Referenz Fassade



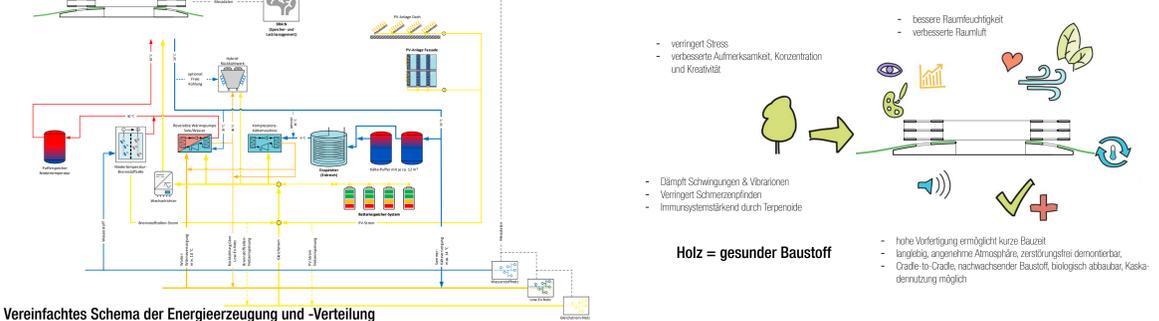
Grundriss 2. Obergeschoss M 1:200



Organisationsstruktur



Fassadenschnitt und -ansicht M 1:50



Vereinfachtes Schema der Energieerzeugung und -verteilung

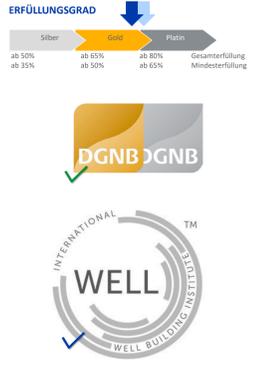
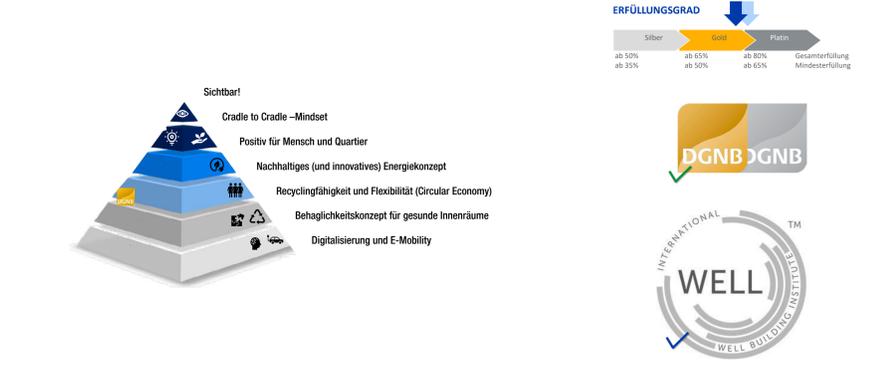
- verringert Stress
- verbesserte Aufmerksamkeit, Konzentration und Kreativität

- Dämpft Schwingungen & Vibrationen
- Verringert Schmerzempfinden
- Immunsystemstärkend durch Taperperiode

Holz = gesunder Baustoff

- hohe Verfürgung ermöglicht kurze Bauzeit
- langjährig, angenehme Atmosphäre, zerstörungsfrei demontierbar
- Cradle-to-Cradle, nachwachsender Baustoff, biologisch abbaubar, Kaskadennutzung möglich

- bessere Raumluft
- verbesserte Raumluft



Klimaschnitt

Sichtbar!
Alle Elemente des Konzeptes sollen sichtbar sein und somit das Mind-Set sowie die Bräutlichkeit der Besonderheiten zusätzlich verständlich, greifbar und erlebbar machen.

Cradle to Cradle - Mindset
Umsetzung des CC2-Gedankens als übergreifende Idee verinnerlicht die die besonderen Merkmale des Projektes/Menschen im Fokus, Circularity, zukunftsorientiertes Handeln für die Gesellschaft.

Positiv für Mensch und Quartier
Als zentraler Anknüpfungspunkt für das Brainery Quartier soll das Projekt als Leuchtturm / Referenz für die weiteren Einrichtungen dienen. Die positiven Elemente sind als Leitfaden gedacht und unterstützen den positiven Einfluss für die zukünftigen Nutzer und gleichermaßen für das Quartier. Einflussnahme auf das nachhaltige Nutzerverhalten als Positivbeispiel in Kombination mit WELL-Zertifizierung.

Nachhaltiges (und innovatives) Energiekonzept
Umsetzung des CC2-Gedankens als übergreifende Idee verinnerlicht die die besonderen Merkmale des Projektes/Menschen im Fokus, Circularity, zukunftsorientiertes Handeln für die Gesellschaft.

Recyclingfähigkeit und Flexibilität (Circular Economy)
Im Vordergrund steht das Konstruktionsprinzip der Holzhybridsweise mit dem Fokus auf natürliche Materialien und einer modularen Bauweise. Damit wird der Grundstein für das CC2-Designprinzip gelegt um eine flexible und umzunutzungs-fähige Struktur des Gebäudes und damit befindlichen modernen Arbeitswelten zu schaffen. In gleichem Ansatz werden die weiteren Bauteile (Wände, Decken etc) gedacht, sodass die Materialien wieder möglichst sortenrein trennbar und recycelbar sind.

Behaglichkeitskonzept für gesunde Innenräume
Das ganzheitlich abgestimmte Raumkonzept stellt den Komfort der Nutzer in den Vordergrund um eine möglichst angenehme zu schaffen. Hierbei wird nicht nur auf thermisch, akustische und visuelle Aspekte geachtet, sondern Augenmerk wird auf Innenraumluftqualität u.a. durch gezielte Materialauswahl gelegt.

Digitalisierung und E-Mobility
Elektronikmobilität und Fahrradkomfort, „Carous-App“ zur Digitalisierung des Standortes