Innovations- und Experimentalgebäude "Brainergy Hub" in Jülich

Leitidee & Entwurfskonzept

In Jülich wird mit dem Brainergy Park ein neues zukunftsweisendes Areal geplant, welches Wissen-schaft und innovatives Gewerbegebiet für die Zukunftsthemen Neue Energien in Zusammenarbeit von Forschungsinstituten, universitären Einrichtungen und Industrie in einzig-

artiger Weise zusammenfüh-ren soll. Der "Brainergy Hub" als das zentrale Gebäude auf dem zukünftigen Campus ist das Kommunikations-zentrum des gesamten Areals, Kreativlabor, Showcase, Speichertestzentrum und soll über das Areal hinaus ein Leuchtturmprojekt der Energiewende sein.

Diese übergeordnete Rolle spiegelt sich in der architektonischen Gestaltung des Gebäudes wieder, im Inneren durch offene, flexible Strukturen mit einem robusten Labor-und Forschungscharakter. Die äu-Bere Form ergibt sich aus den inneren Strukturen mit ihren vielfältigen Funktionen und zeigt sich als klarer heller Baukörper, flexibel nutzbar, lichtdurchflutet mit einem Atrium als vertikales Kommunikati-onselement. Charakter und Haptik des Gebäudes lassen Veränderbarkeit und zukünftige Anpassungen sichtbar werden.

Städtebauliche Einbindung

Im Gegensatz zu den funktional geprägten Gebäuden auf dem zukünftigen Campus wurde für den "Brainergy Hub" eine freie Form gewählt, die als zentrales Herzstück die neue Campus-Mitte besetzt und die Adresse des Areals bildet. Es entsteht ein "Ort für Alle" mit Möglichkeiten zur Begegnung und Kommunikation sowie zum Rückzug. Und damit ein moderner Stadtraum mit entsprechendem Freiraum-konzept, der durch seine hohe Qualität und verbindenden Funktionen zur Aufwertung des neuen Stadt-quartiers beiträgt.

Freiraumplanung

Entwickelt aus der Lagegunst bindet der vorgeschlagene landschaftsarchitektonische Entwurf den künf-tigen Brainergy-Hub in ein Freiraumsystem mit eigenständiger Identität ein. Das Ensemble bildet einen prägnanten Auftakt für den gesamten Campus, das Freiraumkonzept stellt räumlich- funktionale Bezüge her und lässt Außenräume von hoher Qualität entstehen. In Analogie zur Überlagerung unterschiedlicher Forschungsbereiche und Disziplinen entsteht auf der Platzfläche ein Konglomerat unterschiedlicher Freiraumtypologien welche ein breites Spektrum an Nut-zungen und Raumqualitäten ermöglicht.

Das übergeordnete Gestaltungsmotiv besteht aus einer "Fließenden Landschaft": Grüne Intarsien und Sitzinseln umschließen und "durchdringen" das Gebäude mit einer zeitgenössischen Formsprache und bilden Schnittstellen, an denen sich Raumprogramm und Außenanlagen verknüpfen um Synergien zu bilden. Die im Norden angrenzende Wasserfläche wird an die Formsprache der Architektur angelehnt und durch eine großzügige Uferterrasse Inszeniert. Mit einer Abfolge von flachen Stufen und Sitzkan-ten wird das Wasser auf dem gesamten Campus erlebbar und eine qualitätsvolle, angenehme klimati-sche Situation geschaffen. An den Vegetationsinseln entsteht, unter dem lichten Blätterdach, eine besonders angenehme

Aufenthaltssituation auch an heißen Sommertagen. Als Grünes Pendant zur Wasserfläche bildet die Streu-obstwiese einen weiträumigen und kontemplativen Park-Charakter aus. Die Obstgehölze und die Re-tentionsflächen listen einen wertvollen, stadtklimatischen Beitrag.

Äußere Erschließung Die Haupterschließung des Areals erfolgt über die Planstraße im Süden, hier entstehen die Haupt-zufahrten und die Anlieferung auf den Campus. Die östliche Zuwegung erschließt den Mobility Hub und den Haupteingangsbereich über eine großzügige Platzfläche. Durch die Konzipierung als Mischver-kehrsfläche wird der Straßenraum mit in die Platzgestaltung intergiert und bewirkt durch den neuen Ausbaustandart eine Beruhigung des Verkehrs auf

Die überdachten Fahrradabstellflächen liegen offen unter dem Vordach, über die Fahrradumkleiden direkt mit dem Foyer verbunden.

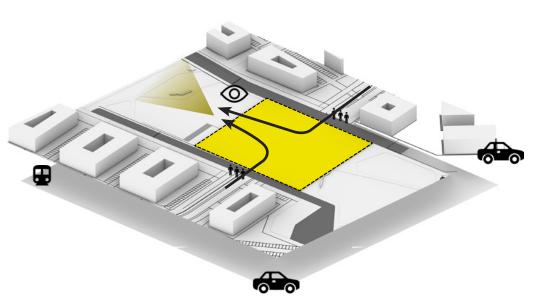
Funktionalität

Innere Erschließung / Barrierefreiheit / Ver- und Entsorgung Grundsätzlich ist das Gebäude einfach, übersichtlich, funktional, klar gegliedert und wirtschaftlich konzipiert. Alle Bereiche sind barrierefrei erschlossen.

Über den öffentlichen gestalteten Platz gelangen die Mitarbeiterinnen, Besucherinnen in ein großzügi-ges Foyer, welches den Gedanken des offenen Hauses horizontal und vertikal weiterträgt. Es bildet die Haupterschließung und vernetzt über eine freie Treppenanlage alle Bereiche, ist gleichzeitig Kommuni-kationszone und Begegnungsraum mit daran unmittelbar angeschlossenen Meeting Points und Zugang zu den einzelnen Funktionsbereichen. Im Erdgeschoss finden sich in Sichtachse alle wichtigen Gemeinschaftsflächen, Cafebar, Lounge, Res-taurant, der Konferenzbereich sowie die andienenden Funktionsräume wie Poststelle, Küche inkl. Ne-benräume usw. Alles hier ist offen, transparent gestaltet und sorgt für interessante Ein- und Ausblicke auf den Campus.

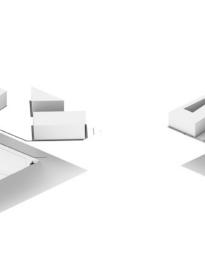
Die verschiedenen Funktionsbereiche sind eine Mischung aus openspace Flächen, Einzel-und Gruppen-büros und gruppieren sich in den 3 Obergeschoßen jeweils um den zentralen Erschließungsraum. Die-ser wird als Zwischenraum mit unterschiedlichem Möblierungsangebot ausgestattet und bildet jeweils den Hauptzugang zu den vermietbaren Einheiten. Diesen ist ein Ausbauraster von 1,5m zugrunde ge-legt. Somit sind spätere Veränderungen der Raumaufteilung ohne großen Aufwand möglich. Grundsätz-lich werden alle Arbeitsflächen mit Tageslicht versorgt mit freiem Blick auf den Campus.

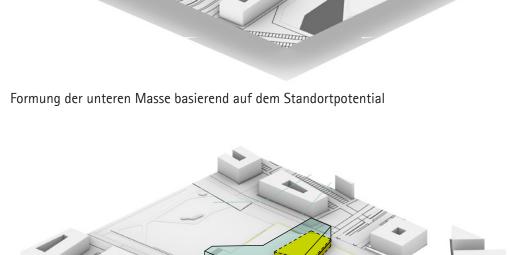
Eine besondere Attraktion im 4.0bergeschoss bildet der Eventbereich mit beidseitig vorgelagerten Dachterrassen. Die übrigen Dächer sind begrünt und mit PV belegt.



Berücksichtigung des städtischen Kontextes, um das Gebäude an die Struktur des Masterplans anzupassen.



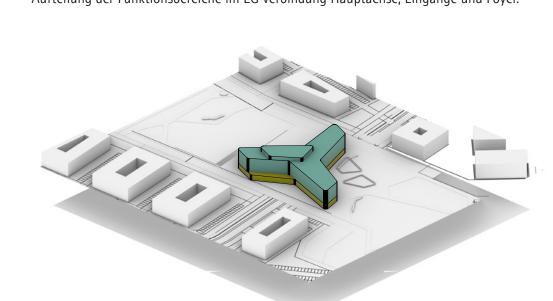


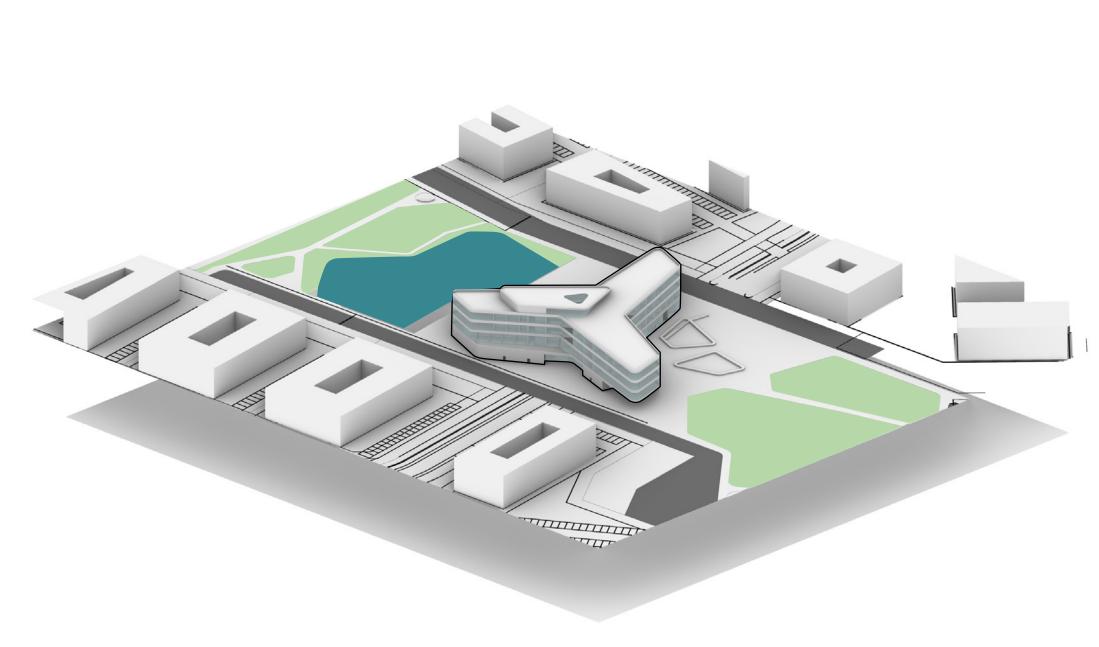


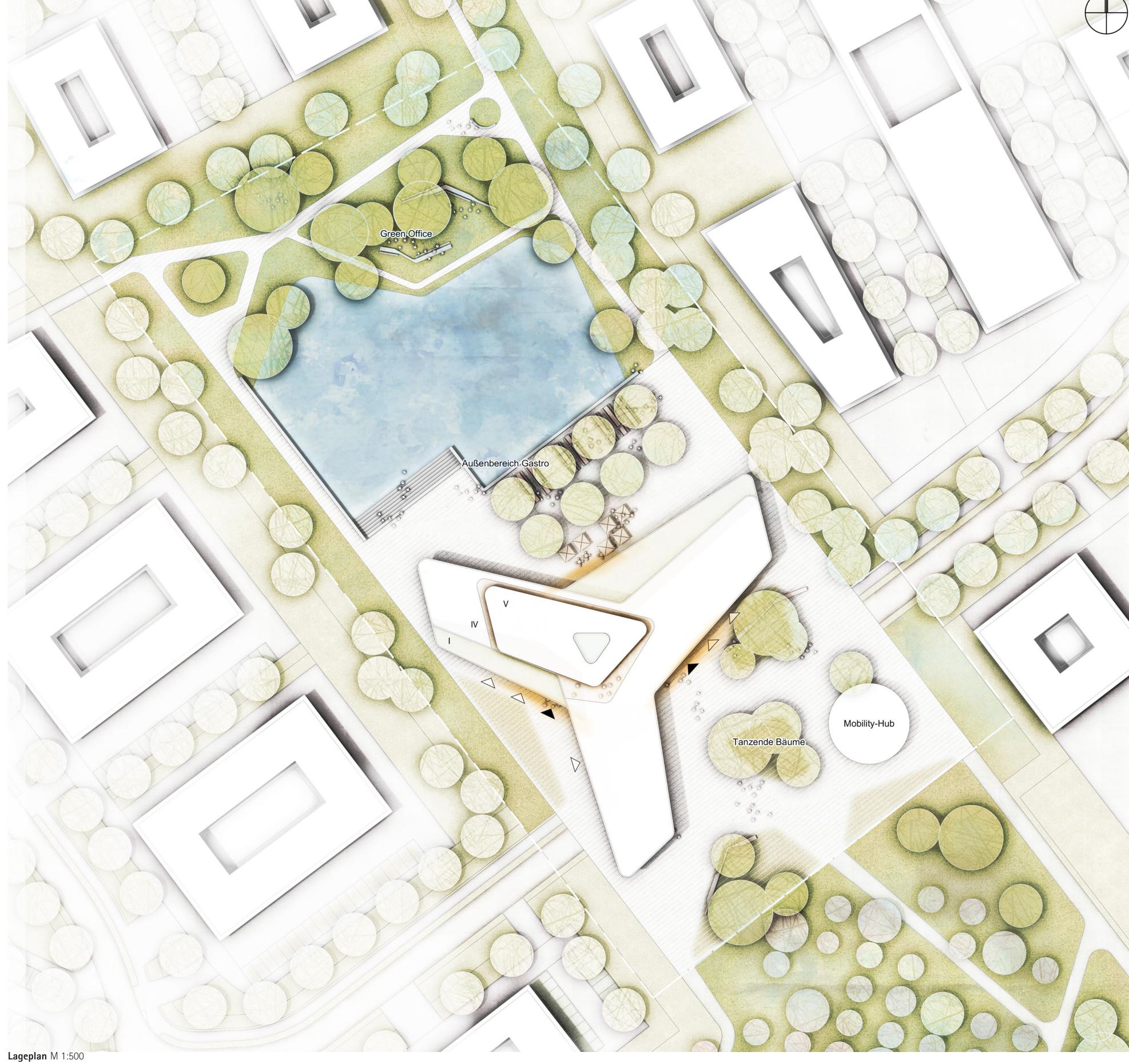
Formung der höheren Masse basierend auf dem Standortpotential und dem Raumprogramm



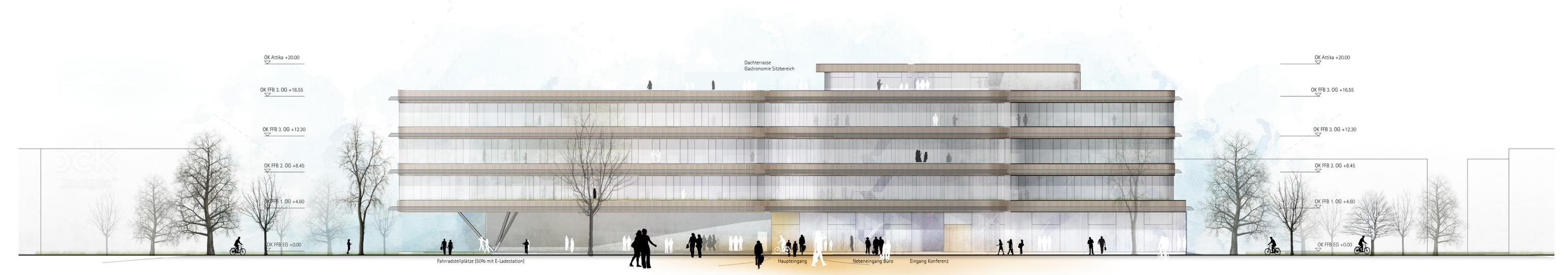
Aufteilung der Funktionsbereiche im EG verbindung Hauptachse, Eingänge und Foyer.











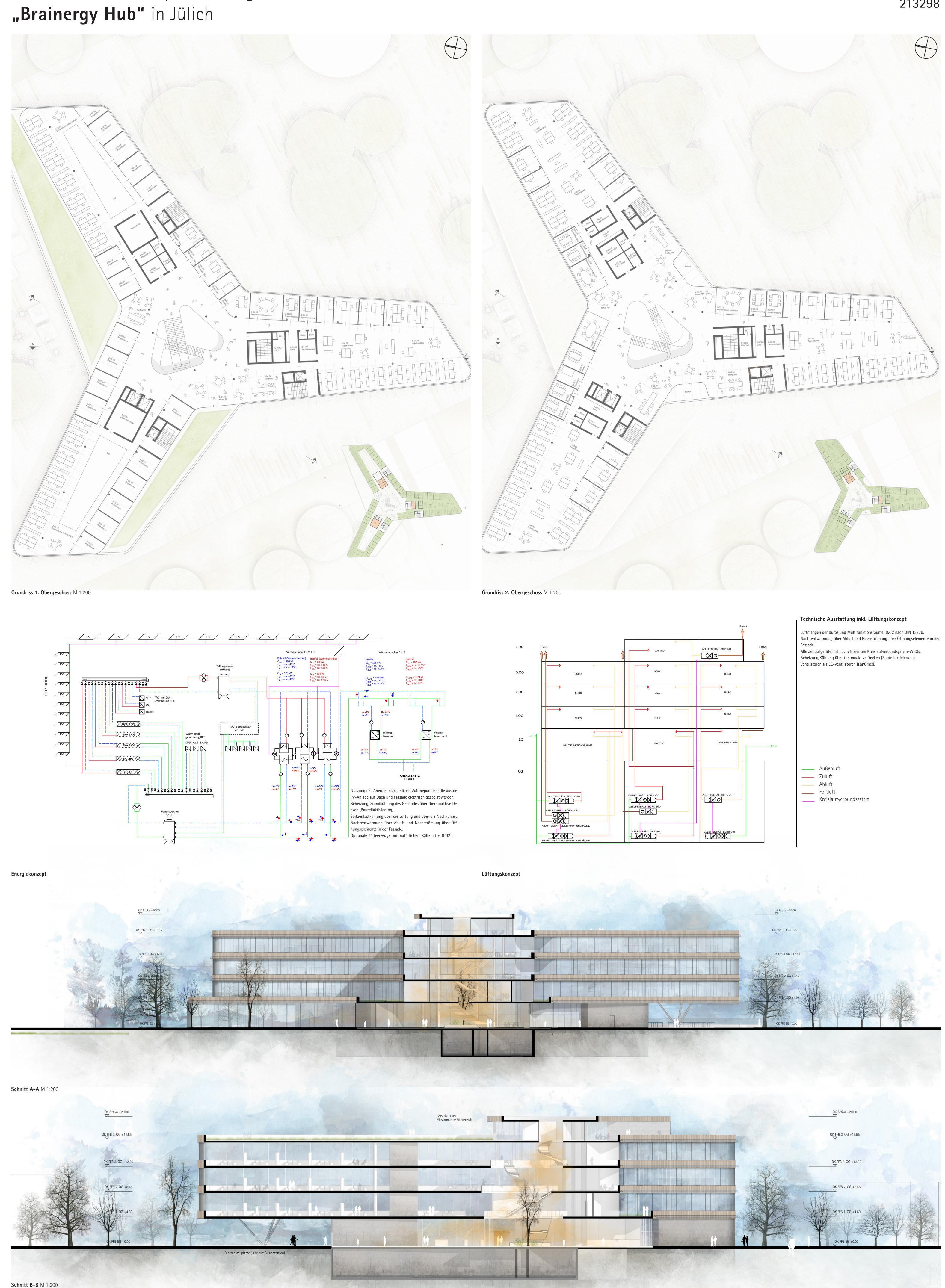
Ansicht Ost M 1:200



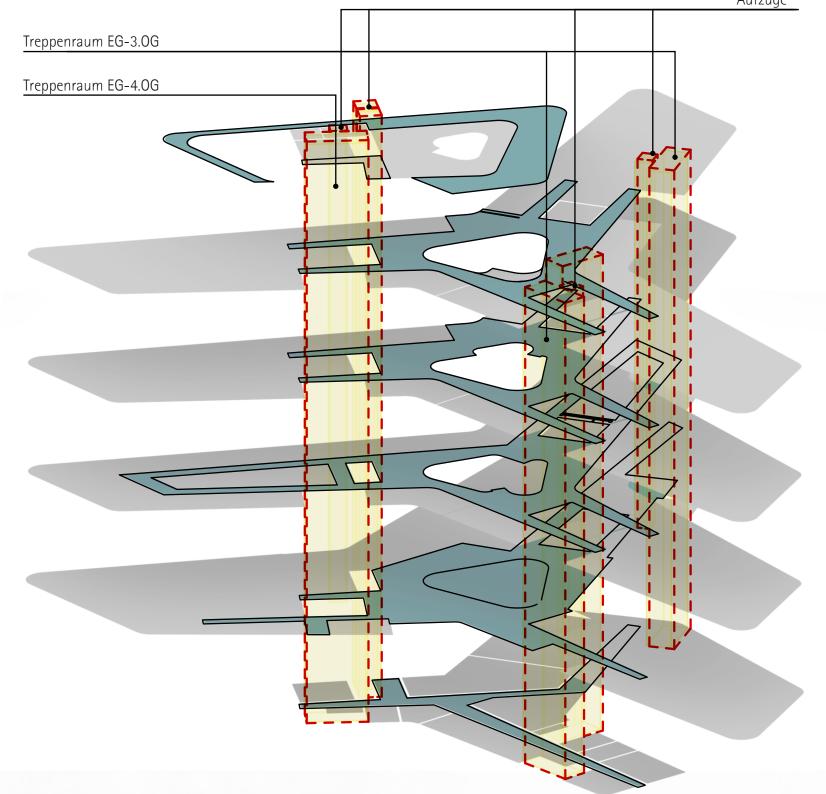
OK FFB 2. OG +8.45

Ansicht Nord M 1:200

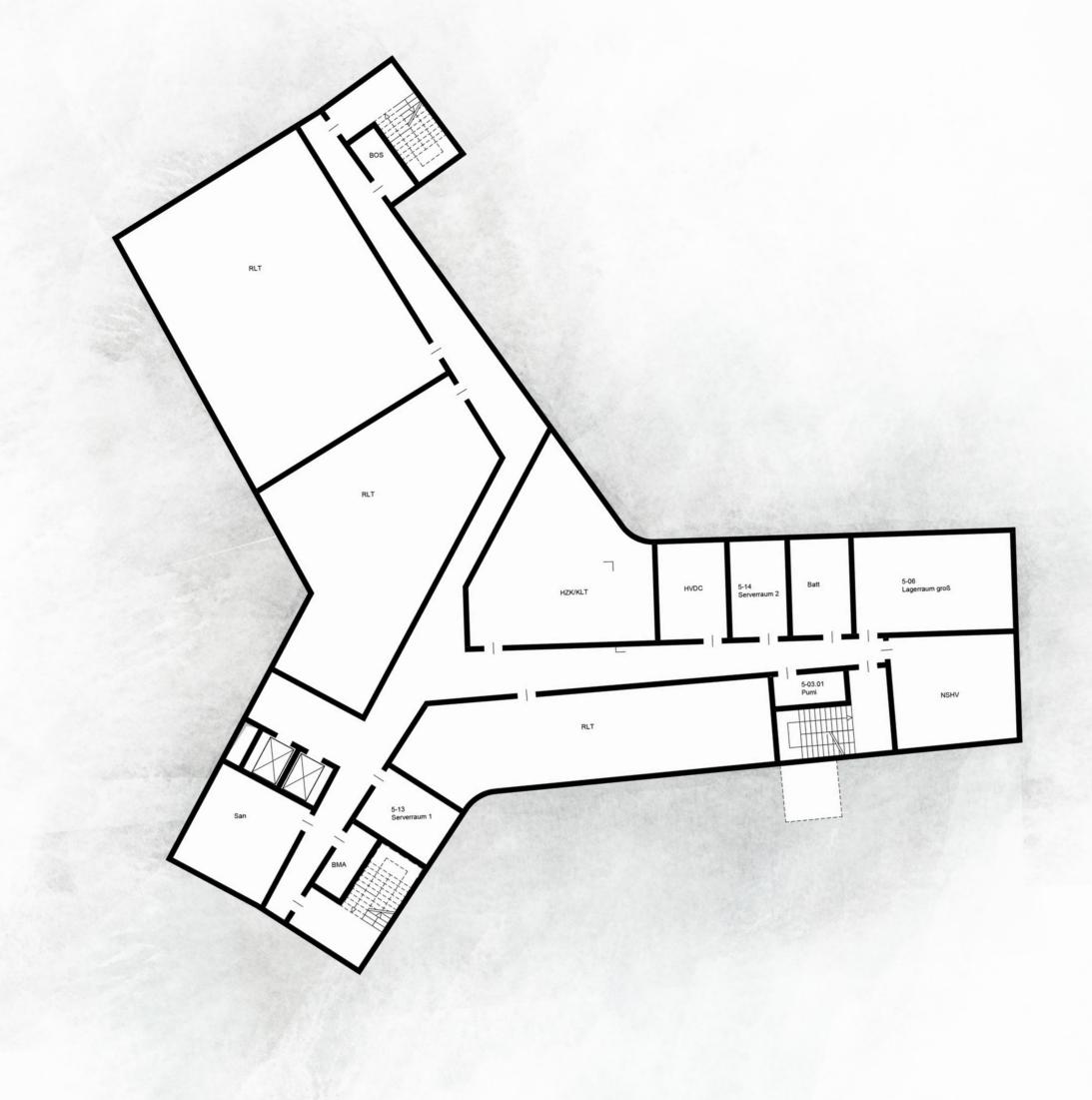








Piktogramm verkehrswege





Grundriss 4. Obergeschoss M 1:200

Materialien / Konstruktion

Grundsätzlich sollte jedes Gebäude inzwischen dem Thema Nachhaltigkeit und Klimaschutz gerecht werden. Dies bedeutet eine ökonomische und ökologische Bauweise und wenn möglich CO2 neutral. Entsprechend werden nur Materialien eingesetzt, die recycelfähig und wiederverwendbar sind, dem Prinzip des cradle to cradle Leitgedanken folgend.

Das Tragwerk folgt dem Prinzip einer materialgerechten Konstruktion, d.h. es werden die Materialien Holz, Stahl und Beton entsprechend der Trageigenschaften und Materialstärken eingesetzt und dabei die angestrebte Zertifizierung, DGNB in Gold, in der Konstruktion entsprechend berücksichtigt. Das Tragwerk der Hauptebenen besteht im Innern aus Stahlbeton und Stahl. Die Stahlbetondecken er-möglichen die Nutzung einer

energieeffizienten Betonkernaktivierung und hat auf Grund der vorhan-denen Masse auch gute Eigenschaften bei der Pufferung der Die Stahlbetonstützen werden in einem Raster von 9,00m x 9,00 m geplant. Das Stützenraster lässt so auch bei einer eventuellen späteren Umnutzung oder Veränderung der Nutzflächen, sehr flexible Auf-teilungen zu. Entsprechend der Materialeigenschaften werden die großen Spannweiten mit Stahträgern überspannt, die als Lochstegträger sehr effektiv und materialsparend eingesetzt

Für die Aufzugs- und Treppenhauskerne wird entsprechend der Materialausnutzung der Einsatz von Recyclingbeton vorgesehen. Für eine energieeffiziente Außenhülle des Gebäudes wird eine Holzkonstruktion gewählt, die den An-forderungen der Wärmedurchgangskoeffizienten, mit natürlichen Dämmstoffen, für eine hocheffiziente Gebäudehülle gerecht wird. Das 4. OG (Staffelgeschoss)

ist als leichter Holzrahmenbau vorgesehen. Die Ganze Tragstruktur ist so konzipiert, dass ein Rückbau entsprechend der eingesetzten Materialien möglich sein wird (Cradle to

Cradle, bzw. X-Faktor – Prinzip), d.h., dass zum Beispiel die Gebäudeaußen-hülle (Holzkonstruktion) unabhängig von der Betontragstruktur demontiert oder sogar ersetzt werden könnte. Die innere Tragkonstruktion aus Stahl und Beton kann bei diesem Konstruktionsprinzip auch demontiert und entsprechend der Materialien getrennt werden, sodass die Materialien dem Kreislauf wieder zugeführt werden können. Mit Beton, Stahl und Holz ist hier ein Tragwerk konzipiert worden ist, bei dem die verwendeten Materialien im unmittelbaren Umkreis verfügbar sind und nicht über große Strecken zu Baustelle gebracht werden müssen. Das "Brainergy Hub" Gebäude liegt in der höchsten deutschen Erdbebenzone 3 mit der Untergrund- klasse S. Die daraus resultierenden Anforderungen an das Tragwerk werden in der Konstruktion des Gebäudes berücksichtigt.

Im Inneren herrschen naturbelassene und robuste Materialien vor. Im Eingangsbereich wird in Anleh-nung des Platzes ein Steinbelag mit gleichem Verlegemuster vorgeschlagen, der sich über die Haupt-treppenanlage bis zu den Übergangszonen der Einzelflächen zieht. Alle übrigen Böden sind Doppelbö-den mit einem textilen Belag. Die Fensterflächen sind als Holzaluminiumkonstruktion mit 3-fach Ver-glasung vorgesehen, mit feststehenden außenliegendem Sonnenschutz aus PV-Modulen und innerem Blendschutz. Aus Gründen eines erhöhten Komforts sind Öffnungsflügel zur natürlichen Belüftung vor-gesehen. Die Stahlträger bleiben größtenteils sichtbar zur flexiblen Nutzung der Installationen. Dazwi-schen sorgen vertikale Filzelemente für einen hohen akustischen Komfort.

