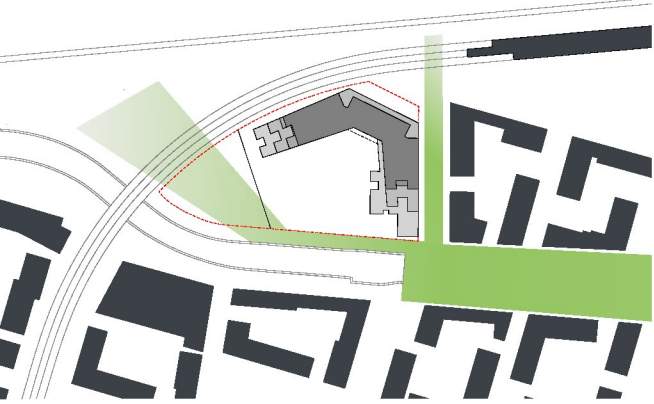


Wettbewerb Bildungscampus Hausfeld Nord

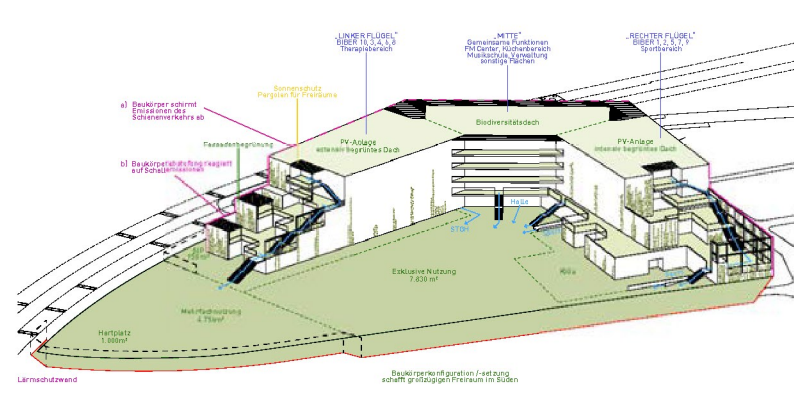
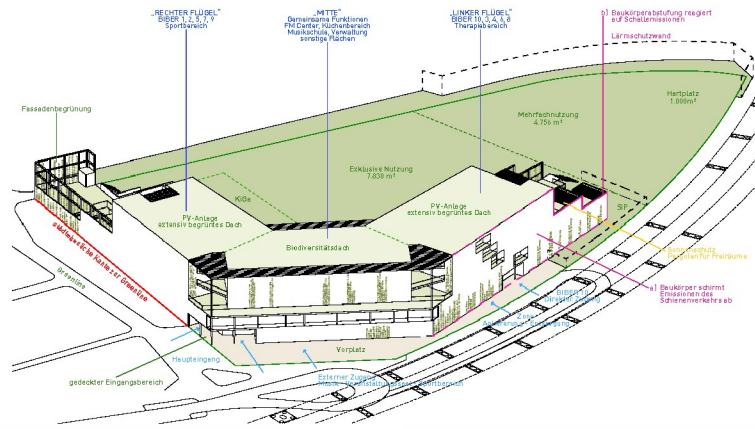
„Alles und Alle sind miteinander verbunden, was für die Offenheit des Campus und Stärkung der Gemeinschaft förderlich ist und auch Flexibilität für zukünftige Änderungen offeriert.“

Lernwelt CALMA

608175



Strukturplan | M 1:2000



Ansicht Ost / Greenline | M 1:500



Ansicht Haupteingang | M 1:500



Lageplan | M 1:1000



Ergeschoß | M 1:500

FREIRAUM:
Grundidee
 Das Freiraumkonzept besteht aus drei unterschiedlichen Freiraumtypen: dem Vorplatz als Ankommenzone, einem exklusiven Freiraum mit Bewegungs- und Spielbereichen sowie Ruhe- und Lemberbereich, einem mehrfach genutzten Freiraum, der ebenso Bewegungs- und Spielbereiche sowie den Hartplatz mit Laubbahn beherbergt.

Vorplatz
 Der Vorplatz fungiert nicht nur als Ort zum Ankommen, sondern auch als Schwellen mit hohen Aufenthaltsqualitäten zwischen Campus und dem umliegenden Stadtteil. Mobile Sitzelemente können auch bei Veranstaltungen im Saal als Pausenbereich genutzt werden. Ein Mobilitätspunkt für Fahrräder- und Scooterstellplätze lindert neben Baumpflanzungen und Beschattungselementen in leichter Konstruktion Platz. Alle Baume werden nach dem Schwammstadt-Prinzip geplant.

Exklusiver Freiraum
 Dieser Raum zeichnet sich durch seinen grünen Charakter mit zahlreichen Baumpflanzungen und einem verzweigten Wegenetz aus, der verschiedene Bewegungs- und Spielbereiche, Ruhe- und Lemberbereiche miteinander verknüpft. Der Raum gliedert sich weiters in einen KIGA-Freiraum, Therapiegarten sowie einem Freiraum für Sonder- und Inklusionspädagogik (Biber 10) mit einem Motorgarten und Fußballplatz. Die einzelnen Bereiche sind eng mit der Architektur verzahnt und bilden ein attraktives Angebot für die Kinder und Lehrende auf dem Campus.

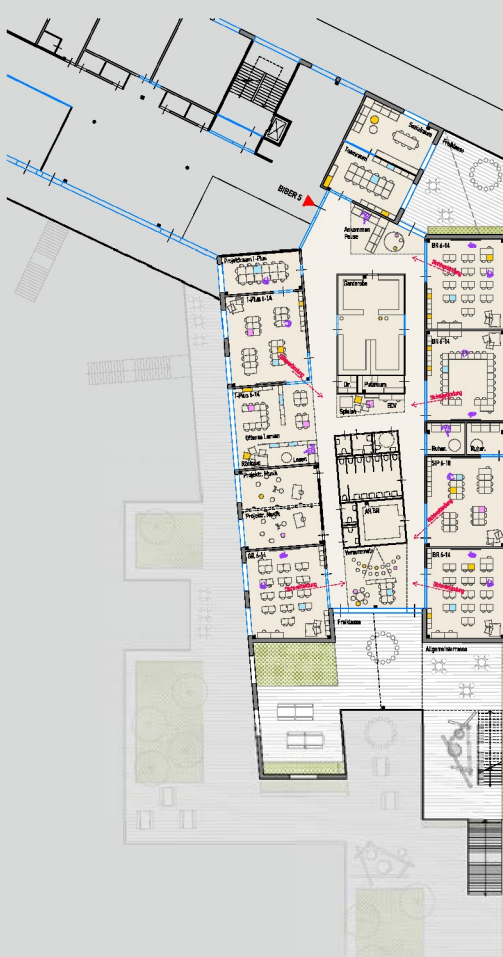
Mehrfach genutzter Freiraum
 Der mehrfach genutzte Freiraum mit Hartplatz und Laubbahn stellt nicht nur einen wertvollen Freiraum für den Campus dar, sondern wertet das Freiraumangebot im gesamten Stadtteil wesentlich auf. Der robuste und flexibel genutzte Freiraum mit Bewegungs- und Spielbereichen fließt in die zukünftige Freizeinutzung des Entwicklungsgebietes über und bildet einen übergeordneten hochwertigen Freiraum aus.

Dachlandschaft
 Die Terrassen der oberen Geschosse agieren als Freiklassen mit geschützten Bereichen fürs Lernen und Spielen. Dank der zahlreichen Grünflächen, Heisterbaumpflanzungen und Fassadenbegrünung mit bodengebundenen Kletterpflanzen wird ein angenehmes Mikroklima auch in den Sommermonaten für die Nutzer:innen geschaffen.

Ökologie
 Durch die Pflanzung klimaresilienter Baumarten wie Lederhülsebaum (Ilex aquifolium), Feldahorn (Acer campestre), Zierbirne (Pyrus calleryana Chanteclee) und anderer Bäume, die Hitze und Trockenheit sehr gut vertragen, kann sich langfristig ein schöner Baumbestand in der Anlage entwickeln. Auf dem Dach soll neben begrüntem Flächen mit PV-Anlagen ein Dachbiodotop die Biodiversität unterstützen. Dieser Bereich liefert Platz für Nisthilfen, Habitate und unterschiedliche Elemente wie Lehmhüllen, Trockenrasen etc. Die Regen- und Oberflächenwasser werden ausschließlich vor Ort versickert und mit hochwertigem Schwammstadtsubstrat so lange wie möglich vor Ort gespeichert und für die Pflanzen verfügbar gemacht. Versiegelte Flächen werden auf ein Minimum reduziert und Flächen mit Hölle natürlicher, heller Baumaterialien befestigt.

- BRANDSCHUTZ:**
- Gebäudeklasse GK 5 mit Fluchtniveau unter 22m, bestehend aus 5 oberirdischen Geschossen (E+4) und 1 unterirdischen Geschöß.
 - Das Gebäude wird in Brandabschnitte mit max. 1.600m² Netto-Grundfläche und max. 60m Längsausdehnung unterteilt. Brandabschnitte erstrecken sich dabei über max. 4 Geschöße.
 - Die Ausführung erfolgt entsprechend den Festlegungen der OIB RL 2 in REI 90 / EI 90. Das Brandverhalten A2 ist rechtlich nicht gefordert. Die Verwendung von Holz bzw. Holzhybridkonstruktionen ist rechtlich möglich.
 - Die vertikale Erschließung im Gebäude erfolgt über innenliegende Treppenhäuser gem. Tab. 3 der OIB RL 2 und über Außentritten. Von jedem Punkt innerhalb von Brandabschnitten mit Aufenthaltsräumen stehen zwei Fluchtwege zur Verfügung. Die Fluchtweglänge beträgt max. 40m, die gemeinsame Fluchtweglänge beträgt max. 25m.
 - Die Evakuierung von Kindern mit besonderen Bedürfnissen erfolgt durch das Personal über die Personenaufzüge. Damit die Personenaufzüge möglichst lange für eine Evakuierung in Betrieb bleiben, werden diesen Schleusen vorgesetzt, welche im Brandfall mit einem 30-fachen Luftwechsel durchspült werden. Diese Schleusen schützen die Aufzüge im Brandfall, und diese können länger benutzt werden. Die Aufzüge gehen erst dann außer Betrieb, wenn unmittelbar vor der Schleusentür ein Brandmelder auslöst. Solange dies nicht der Fall ist, können die Evakuierungshelfer mit den Kindern, welche die Treppen nicht benutzen können, mit Aufzügen in die Ausgangebene fahren und das Gebäude verlassen.
 - Für den Campus sind eine Brandmeldeanlage in Vollschutz mit automatischer Alarmweiterleitung, eine Wandhydrantenanlage der Ausführung 2b und tragbare Feuerlöscher vorgesehen. Im Freibereich stehen ausreichend Flächen für Sammelplätze zur Verfügung.

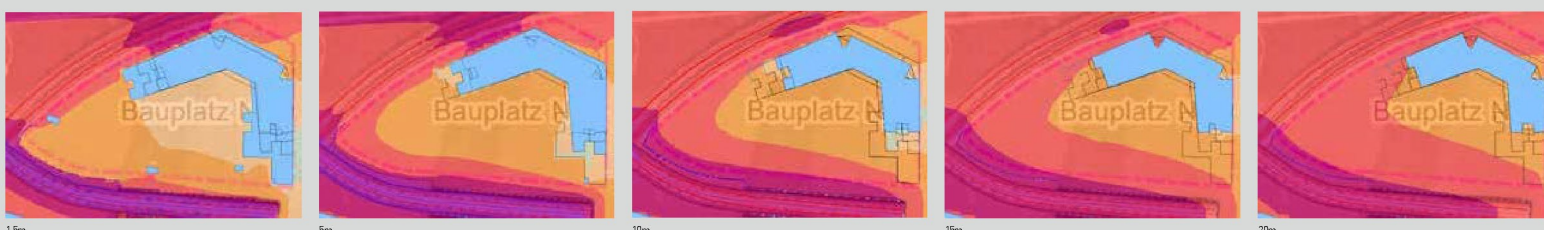
SCHALLMISSIONSSCHUTZ - UMGEBUNGSLÄRM
 Die Anordnung der schutzsensitiven Unterrichtsräume orientiert sich am bestmöglichen Schutz vor dem Außenlärm. Die wenigen zu den Bahnhöfen orientierten Bildungsräume können (ergänzend zur mechanischen Be- und Entlüftung) über eine akustisch bedämpfte Loggia belüftet werden. Die meisten ruhebedürftigen Räume werden jedoch in Richtung des vom Gebäudekörper abgeschirmten Hörsbereichs angeordnet. Die Gebäudeform bewirkt eine deutliche Abschirmung gegenüber dem Umgebungslärm seitens des Schienenverkehrs. Unterstützt wird die Abschirmwirkung durch schallabschirmende Wände auf den Terrassen, die durch Abschirmung des Umgebungslärms die Einrichtung von ruhigen Freiräumen ermöglichen. Die Rückstufung der Geschosse an den Enden der Gebäudeflügel geht auf die in diesen Höhen weiter ins Gelände reichende Schallpegelabstrahlung über dem Gelände ein und ermöglicht in Verbindung mit der Abschirmwirkung der Brüstungen die Anordnung lärmgeschützter Außenbereiche in diesen Ebenen. Auch die dort angeordneten Bildungsräume rücken auf diese Weise vom Außenlärm fort. Die holztafelte Gebäudefassaden werden mithilfe einer schallabsorbierenden Holztafelstruktur versehen, die durch Vermeidung von Reflexionen einen deutlich verminderten Lärmpegel im Halbbereich garantiert. Auf diese Weise werden auch restliche Schallemissionen seitens des Straßennahs geschluckt und führen zu keiner Pegelerhöhung durch das Campusgebäude.



Möblierung Biber 1 | M 1:250



Möblierung Biber 2 | M 1:250



Legende Schall:
 50 - 54 dB(A)
 55 - 59 dB(A)
 60 - 64 dB(A)
 65 - 69 dB(A)
 70 - 74 dB(A)
 75 - 79 dB(A)
 > 80 dB(A)

Analyse Schallschallbreitung / Schallschutz

STÄDTEBAULICHE EINBINDUNG

Der dynamisch aufgeweitete U-förmige Baukörper bildet städtebauliche Kanten entlang der Greenline, des U-Bahn Vorplatzes und der U-Bahntrasse mit entsprechendem Belichtungsabstand aus. Damit wird einerseits den städtebaulichen Vorgaben zur Greenline hin entsprochen und andererseits schützen der mittlere Teil sowie der westliche Flügel den inneren Freiraum vor den Immissionen des Schienenverkehrs.

Durch die Baukörperanordnung wird im Süden ein weitläufiger Freiraum aufgespart, der die geladene Durchwegung großzügig aufnimmt. Im Norden wird ein städtebaulicher Abschluss des Areals ausgebildet.

Der dort generierte großzügige Vorplatz ermöglicht den Hauptzugang des Gebäudes sowohl vom U-Bahn Vorplatz, als auch von der Greenline. Die städtebauliche Ecke Vorplatz / Greenline wird damit betont. Im Hauptzugangsbereich ist ein Teil des Vorplatzes durch das Hinneigen in den Baukörper überdeckt. Der Hauptzugang bietet Einblick in die großzügige Campusaufweitung, durch welche freie Sicht auf den inneren Freiraum möglich ist. Vorplatz, Aula und Sichtbeziehung zum Freiraum erschaffen zusammen eine freundliche, helle und luftige Eingangsatmosphäre. Zum Vorplatz ist der Veranstaltungssaal als aktive Sockelzone hin orientiert.

An der Ecke Greenline / Zugang zur Mehrfachnutzung entsteht dank der begrünten Rahmenkonstruktion der Terrasse eine „grüne“ städtebauliche Kante. Entlang der Greenline öffnet sich das Gebäude im Erdgeschoss durch den Hauptzugang und die großzügigen Turnsaalverglasungen, die die Topografie gut aufnehmen können. Das Bespiel der abgestuften Terrassenlandschaft durch die Kinder bewirkt, dass die Greenline belebt wird.

Der kompakte Baukörper generiert eine geringe Versiegelung und hält die städtebaulichen Vorgaben und Rahmenbedingungen ein. Das Bauvolumen mit fünf Obergeschossen (EG + 4. Obergeschoss) wird durch die Abtropfung der beiden Flügel nach Süden hin gegliedert. Damit werden auch großzügige Freiräume in den Obergeschossen geschaffen, die über Freitritten mit dem südlichen ebenen Freiraum verbunden sind.

AUSSEHERSCHEINUNGSBILD MIT INNERER RÄUMLICHER QUALITÄT

Das Entwurfskonzept ist ein klarer kompakter Baukörper. Die Baukörperrückzüge sind für Freiräume konzipiert und generieren gleichsam ein skulpturales Volumen. Ökologie und Nachhaltigkeit sind ein Themenschwerpunkt in der Gestaltung. Die Fassaden sind daher als modulare Holzterztiglelemente aus natürlichen Materialien mit integrierten Fenstern und Portalen konzipiert. Lediglich die Erdgeschosszone zum Vorplatz sowie die Multi-Zonen weisen großzügige PR-Fassaden auf. Weiters sind erdgebundene Fassadenbegrünungen mit Rankhilfen durchgängig implementiert. Auch entsteht ein subtiles Fassadenspiel in der Zusammenwirkung von Holzoberflächen mit Sichtbettonunterseiten der Terrassen, ergänzt durch die bewaldeten Sonnenschutzmarkisen.

Holzoberflächen ziehen sich ins Innere des Campus fort. Die nichttragenden Trennwände der Klassenräume sind als Holzterztiglelemente sichtbar und erlebbar, wodurch eine behagliche Atmosphäre entsteht. Die erlebbare Raumhöhe zu der bauteilaktivierten Stahlbetondecke beträgt luftige 3,52m und wird durch abgehängte runde Akustikregler und textile Luftschlächte spielerisch gebrochen. Die „freistehenden Boxen“ (Garderoben, Sanitärräume etc.) sind niedrig und als Fertigteile angeordnet.

Die gut proportionierten Bildungsräume sind flexibel mobilierbar und benutzbar und bilden mit den Multi- und Erschließungsbereichen ein visuell erlebbares Raumkontinuum mit vielen Sichtbeziehungen. Dieser Ansatz beginnt beim Betreten der Aula mit dem angegliederten Saal und zieht sich durch die gesamte Gebäudestruktur hindurch.



Visualisierung innerer Freiraumbereich



Ansicht Nordwest / U-Bahn | M 1:500



1. Obergeschoß | M 1:500 ⌚ +5,23 WN



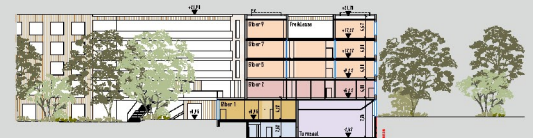
2. Obergeschoß | M 1:500 ⌚ +9,23 WN



Schnitt A-A | M 1:500



Schnitt B-B | M 1:500



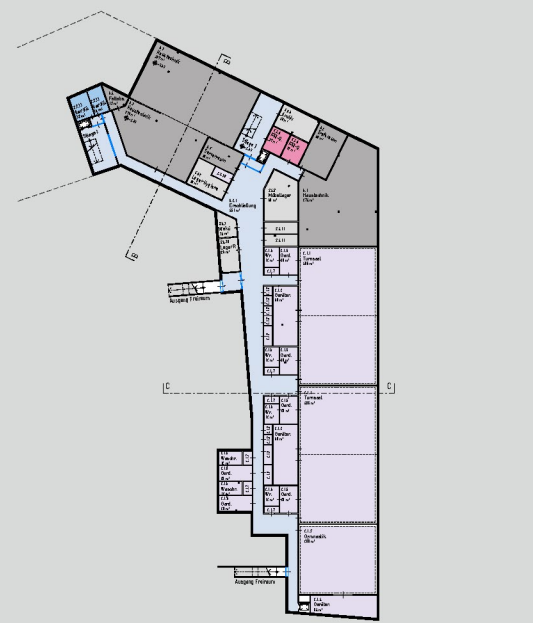
Schnitt C-C | M 1:500



3. Obergeschoß | M 1:500 ⌚ +13,23 WN

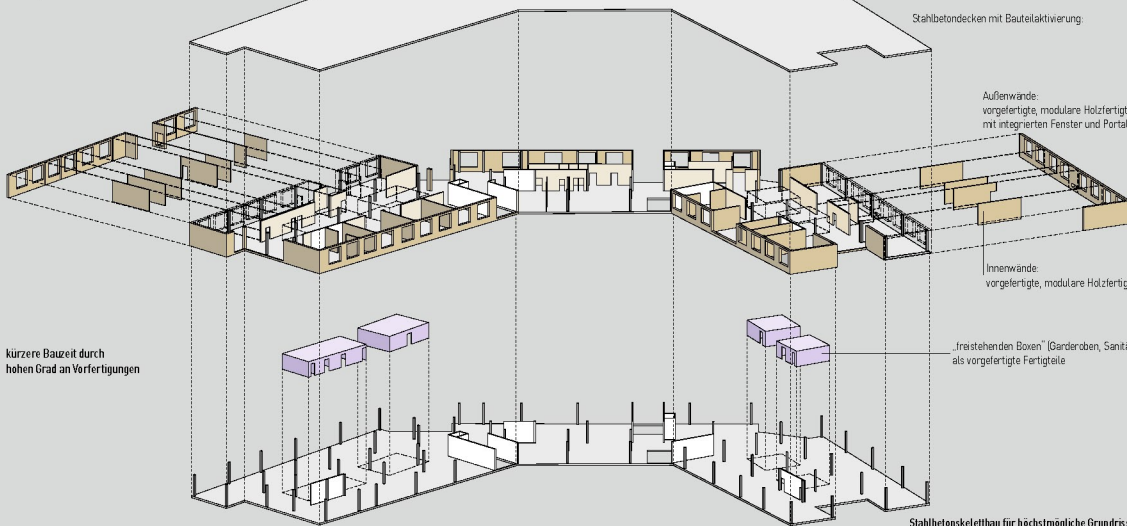


4. Obergeschoß | M 1:500 ⌚ +17,23 WN



Untergeschoß | M 1:500 ⌚ -2,63 WN, -3,63 WN

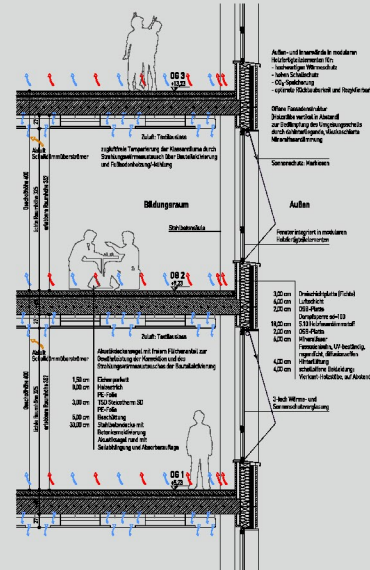
Schonung der natürlichen Ressourcen und signifikante Senkung des CO₂-Fußabdrucks durch Einsatz von CSC-Betonen



kürzere Bauzeit durch hohen Grad an Vorfertigungen

Dimensionen Tragkonstruktion:			
Stahlbetondecken	30cm	Fundamentplatte nichtunterkellter Bereich	40cm
Stahlbetondecken Balken / Terrassen	20cm	Stahlbetonwände	20cm
Stahlträger Turnsaal	30/170cm	Stahlbetonwände erdenliegend	30cm
Fundamentplatte unterkellter Bereich	55cm	Stahlbetonstützen	30/30cm bzw. ø30cm

Konzept Tragwerksplanung



Fassadenschnitt | M 1:50

KONZEPT TRAGWERKSPLANUNG

Zur Anwendung kommen CSC-Betone (z.B. Produkt OKOBETON rezykliert + klimakt), die einer strengen Zertifizierung im Hinblick auf CO₂-Fußabdruck und Kreislaufwirtschaft unterliegen. Bei diesem Betone werden natürliche Ressourcen geschont und der CO₂-Fußabdruck durch die innovative Mischung von Zement und Zusatzstoffen signifikant reduziert.

Fundierung und Untergeschoß

Aufgrund der Geschosshöhe ist davon auszugehen, dass die Fundierung als Flachfundierung mittels schlanker Stahlbetondecken mit örtlichen Verteilungen erfolgt. Das ergibt eine Minimierung der Aushub- und Stahlbetonkubatur und somit eine wirtschaftlich optimierte Fundierung. Das Untergeschoß ist in konventioneller Stahlbetonbauweise konzipiert. Im nicht-unterkellerten Bereich werden die Lasten aus der Bodenplatte, falls erforderlich, durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. Magerbetonsäulen oder Rüttelstopfverdrichtungen bis auf tragfähigen Grund geführt.

Geschosshaus

Die Primärkonstruktion bilden die im Haupttraster angeordneten Stahlbetonstützen bzw. veranzelte Wandscheiben, auf welchen dann die Flachdecken aufliegen. Die Durchgangslinie des Stützenrasters ermöglicht ein sehr wirtschaftliches Konstruktionsystem bei größtmöglicher Flexibilität in den Grundrisslösungen. Die Horizontalaussteifung für Wind- und Erdbelastungen erfolgt über die Scheibenwirkung der Decken in Verbindung mit den Erschließungskorridoren und den veranzelten Wandscheiben. Der Stahlbetonskelettbau ermöglicht den Einsatz von Holzterztiglelementen für die Fassade und für die nicht tragenden Trennwände und Böden im Inneren, wodurch die Bauteile deutlich reduziert werden können.

Turnsaal

Die Deckenkonstruktion des Turnsaals besteht aus Stahlträgern in Verbindung mit einer Stahlbetondecke.

ENERGIE- UND NACHHALTIGKEITSKONZEPT

Die kompakte Gebäudeform in Verbindung mit einer hochwertigen, aus vorgefertigten Holzmodulen hergestellten Fassade bildet die Grundlage für ein nachhaltiges Energiekonzept.

In den Innenräumen werden klassische, nicht recycelbare Gipskartonwände mit vorgefertigten Holzelementen ausgetauscht. Der große Holzanteil in der Konstruktion minimiert den ökologischen Fußabdruck des Gebäudes und sorgt außerdem für ein angenehmes Raumklima. Dabei erlaubt die statische Ausführung als Stahlbetonskelettbau eine nahezu komplett flexible Gestaltung der Innenräume, während der Einsatz von CSC-Betonen (OKOBETON rezykliert + klimakt) in Kombination mit dem hohen Holzanteil in den Konstruktionen die Kreislaufwirtschaft fördert und das Lebenszyklus-Treibhauspotential minimiert.

Neben den Außen- und Innenwänden werden auch die Sanitärgruppen in vorgefertigtem Modulbau ausgeführt. Dadurch kann der Bauprozess noch weiter optimiert werden, was die Bauteile- und Bauteilkosten reduziert. Das hohe Maß an Luftdichtheit, kombiniert mit einer mechanischen Bel- und Entlüftung mit hocheffizienter Wärme- und Kälterückgewinnung stellen sicher, dass die Wärme- und Kälteverluste minimiert werden.

Eine Kombination aus Bauteilaktivierung und Fußbodenheizung sorgt für eine gleichmäßige Temperaturverteilung und maximalen Komfort im ganzen Gebäude. In Räumen mit höheren Kühllastanforderungen kann die Fußbodenheizung zusätzlich als Kühllast aktiviert werden. Die Wärme- und Kälteerzeugung erfolgt über eine Wärmepumpe. Diese wird zum einen durch Erdwärmepumpen, zum anderen durch einen Abwasserwärmetauscher an dem am Grundstück vorbeilaufenden Schmutzwasserkanal gespeist. Das Verteilungssystem ist dadurch auf die gesamte Lebensdauer des Gebäudes ausgelegt, nahezu wartungsfrei und als Niedertemperatursystem auch Energie- und Kosteneffizienter als andere Systeme. Außerdem ermöglicht diese Kombination in den Übergangsperioden die freie Nutzung einer Wärmepumpe, was den Energiebedarf weiter reduziert (Free Cooling / Free Heat).

Die Integration eines Bodensitzgrunds und Fassadenbegrünungen auf Basis von Circular Soil aus der Baugrubenherstellung sorgen für eine Verbesserung des lokalen Mikroklimas und steigern die Klimaresilienz des Gebäudes und des Standorts. Das Grunddach wird außerdem durch großzügige PV-Flächen ergänzt.