

die weiteren Projekte

ARGE Karamuk Kuo GmbH / Archobau AG, Zürich

Landschaft: atelier tp - tijssen I preller

Bauingenieur: Schnetzer Puskas Ingenieure

HLK: Wirkungsgrad Ingenieure AG

Nachhaltigkeit: Durable Planung und Beratung GmbH

Brandschutz: PIRMIN JUNG Schweiz AG



Der neue Verwaltungsbau ist in seinem Ausdruck von Leichtigkeit und Offenheit geprägt.

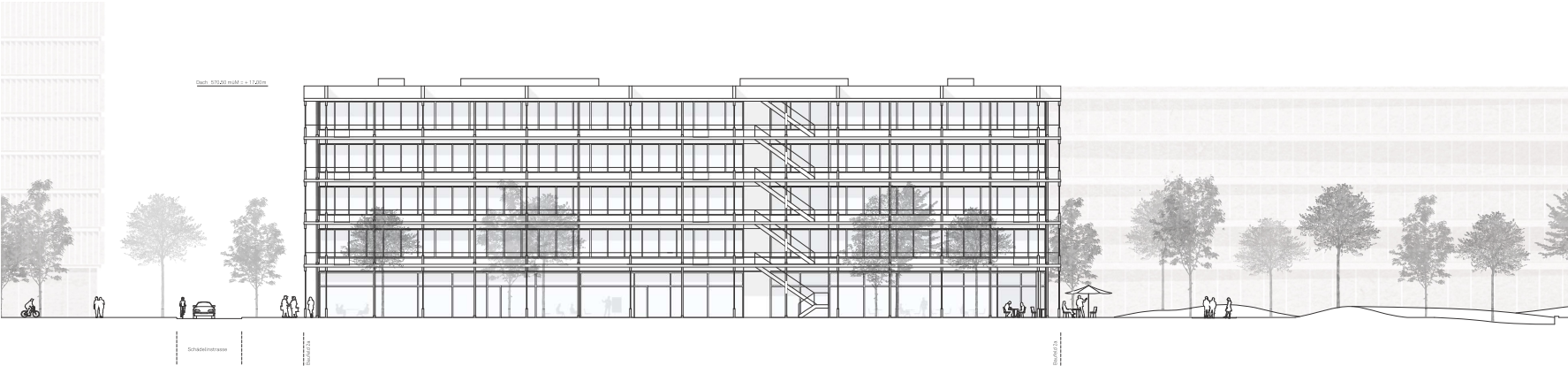
Der Entwurf einer flexiblen und nachhaltigen Arbeitsumgebung erfordert heute eine Auseinandersetzung, die über die grundlegenden Anforderungen des Komforts und der Effizienz hinausgeht und das ganze Spektrum der Erlebnisse, die heute das Arbeiten definieren, miteinbezieht. Arbeit bedeutet nicht mehr, von 9 bis 5 einzustempeln und individuell am zugeteilten Schreibtisch zu arbeiten. Arbeit kann heute nahezu überall und jederzeit stattfinden. Bei der Entscheidung zur Arbeit zu gehen, geht es heute primär um die Erlebnisse, die eine kollektive Arbeitskultur definieren. Diese umfasst die vielen kollaborativen Formate, flexiblen Strukturen und die informellen Austausche, welche zur kollektiven Erfahrung eines typischen Arbeitstages beitragen.

In der Arbeitskultur des SNF, dessen Kernauftrag der Unterstützung wissenschaftlicher Forschung, ihn zu einem Vermittler und Bindeglied zwischen verschiedensten Experten und Interessengruppen macht, intensiviert sich der Anspruch, den neuen Hauptsitz als Ort des Zusammenkommens zu gestalten. Von der Beurteilung eines Forschungsantrags bis zur Veranstaltung wissenschaftlicher Konferenzen sind offener Austausch und Kommunikation die Kernkompetenzen des SNF. Das neue Gebäude in WankdorfCity ist für den SNF nicht nur eine Gelegenheit, seine Identität als von Innovation umgebene, zukunftsgerichtete Institution zu fördern, sondern auch seine eigene Organisations- und Arbeitskultur nachhaltig zu prägen.

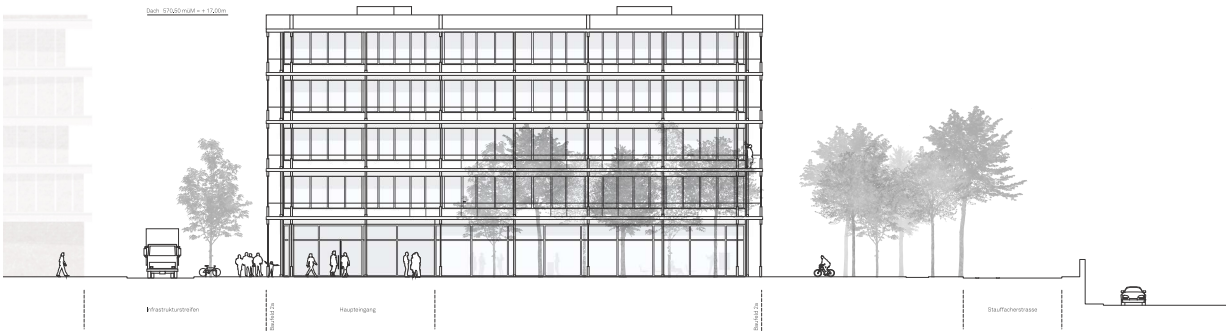


STÄDTEBAU UND AUSSENRAUM

Der Ort ist von zwei Adressen geprägt, welche nach aussen öffentlichkeitswirksam in Erscheinung treten. Der repräsentative Hauptzugang an der Schädelinstrasse zeigt sich offen und einladend. Der Bereich wird von Bäumen und Infrastrukturelementen freigespielt und grosszügig zugänglich gemacht. Die sekundären Betriebseingänge, die Tiefgaragenzufahrt sowie die Anlieferung erfolgen sinngemäss über den südlichen Infrastrukturestreifen. In der diagonal gegenüber liegenden Gebäudeecke wendet sich eine einladende Terrasse hin zum Park. Die bereits angedachte Parkkulisse wird weiterentwickelt. Eine mögliche Retentionsfläche kann überschüssiges Dachwasser oder auch anderweitiges Meteorwasser aufnehmen. Die beiden gegenüberliegenden Adressen werden als überdachte Aussenräume in den Baukörper integriert und im Inneren zu einer kontinuierlichen Raumabfolge von Foyer, Plenarsaal und Restaurant/Cafe verbunden, welche fließende Übergänge zwischen dem Neubau und seiner Umgebung schafft. Aufgrund seiner Lage wird der neue SNF Hauptsitz sowohl aus unmittelbarer Umgebung als Fussgänger wie auch als erster Eindruck des WankdorfCity Campus von der Autobahn aus wahrgenommen. Die klaren Linien und technischen Details im Ausdruck des Gebäudes vermitteln bewusst zwischen diesen beiden gegensätzlichen Massstäben. Die Leichtigkeit des Baukörpers schafft ein Gegenstück zur objekthafteren Architektur der Umgebung und signalisiert Offenheit und Präzision. Von der Autobahn aus wird das Gebäude als offene «Infrastruktur unterschiedlicher Aktivitäten» lesbar. Aus nächster Nähe beziehen die filigranen Details des äusseren Ausdrucks das Gebäude auf einen menschlichen Massstab.



Ansicht Nord Mit. 1:200



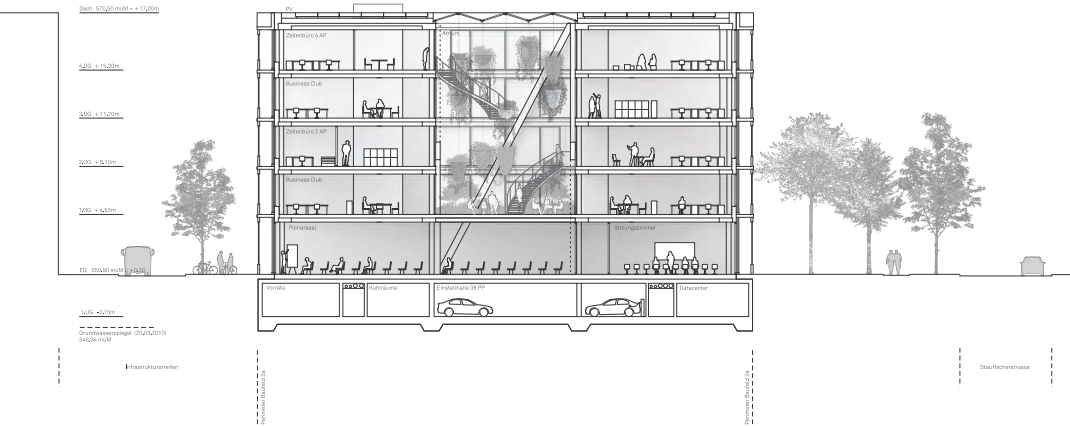
Ansicht Ost Mit. 1:200



Von den Sitzungszimmern öffnen sich imposante Blicke durch die Kollektive Mitte und die angrenzenden Arbeitszonen.



Kollektive Mitte



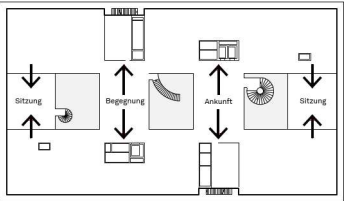
Schnitt BB, Mit. 1:200

0m 2 4 6m

KOLLEKTIVE MITTE

Der Entwurf richtet sich an eine von Austausch und Kollaboration geprägte Kultur des SNF in Form einer nachhaltigen Infrastruktur, die sich an zukünftige und sich entwickelnde Bedürfnisse anzupassen vermag. Das Gebäude zelebriert diese Kultur, indem sie alle gemeinschaftlichen Tätigkeiten des Zusammenarbeitens im Zentrum vereint. Gestapelte Sitzungszimmer, bepflanzte Atrien und offene Begegnungszonen bilden eine vielfältige, kollektive Mitte, die den Weg von den Ankunftszonen zu den Arbeitsplätzen sowie zwischen unterschiedlichen Arbeitsplätzen und informellen Besprechungs- und Aufenthaltszonen leitet. Als Herz des Gebäudes schafft die visuelle und räumliche Transparenz dieser inneren Raumabfolge ein kollektives Bewusstsein innerhalb der Geschosse und zwischen den verschiedenen Organisationseinheiten des SNF. Gleichzeitig besitzt die Kollektive Mitte performative Aspekte und gewährleistet horizontale Aussteifung, Frischluftversorgung und Tageslicht.

Die drei begrünten Atrien stellen sicher, dass auch die Tiefen des Gebäudes ausreichend Tageslicht und Transparenz aufweisen. Filigrane Wendeltreppen machen die kollektiven Atrien auf allen Geschossen erfahrbar und erschliessen diese untereinander. Übereinander gestapelte, zentrale Ankunftsbereiche, informelle Begegnungszonen und Teeküchen verbinden die beiden Seiten des Gebäudes miteinander, Kreisförmige Deckenöffnungen in diesen Gemeinschaftsräumen bieten Orientierung und eine Vielfalt von räumlichen Durchsichten zwischen den Geschossen. An den östlichen und westlichen Enden der Kollektiven Mitte befinden sich die über die Geschosse gestapelten, repräsentativen Sitzungs- und Projekträume. Sie bieten jeweils Einblicke in die angrenzenden Atrien wie auch weite Ausblicke in die umliegenden Parkanlagen.



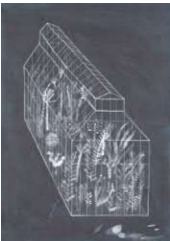
Kollektive Mitte als verbindende Raumschicht

ATRIUMRÄUME UND BEPFLANZUNG

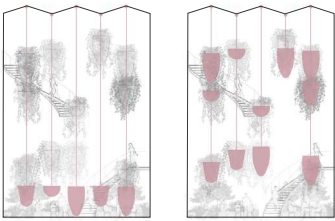
Im Gebäude werden die drei atmosphärisch tragenden Atrien üppig begrünt. So entsteht eine wirksame Stimmung, welche von allen Geschossen aus spür- und erlebbar wird. Innerhalb der Atriumräume entstehen intimere Besprechungszonen und temporäre Arbeitsplätze, welche als Rückzugsorte dienen. Hierfür werden von amorph geformten Trögelementen und anlehnend mitlaufenden Sitzbänken gerahmte, mobile Freifläche vorgesehen. In verspielter Anordnung hängen im viergeschossigen Luftraum verschiedene Tröge mit unterschiedlicher Bepflanzung.

wendet, Regenwasser ist für das Wachsen und Gedeihen von Pflanzen zuträglich als Leitungswasser. Neben den direkten Bewässerungsleitungen für die hängenden Tröge und auch die Tröge auf dem Boden, wird in den Atrien eine zusätzliche Wasserstelle installiert.

Die motorisierte Aufhängung der Tröge ermöglicht, dass jeder einzelne Trog für die sporadische Pflege heruntergelassen werden kann. Die Rasterung der Trogpositionen korreliert einerseits mit den Dachverstreubungen und andererseits mit den Leichtbaustreppen. So ist gewährleistet, dass alle Tröge zur gleichen Zeit nach unten gefahren werden und speditiv bewirtschaftet werden können.



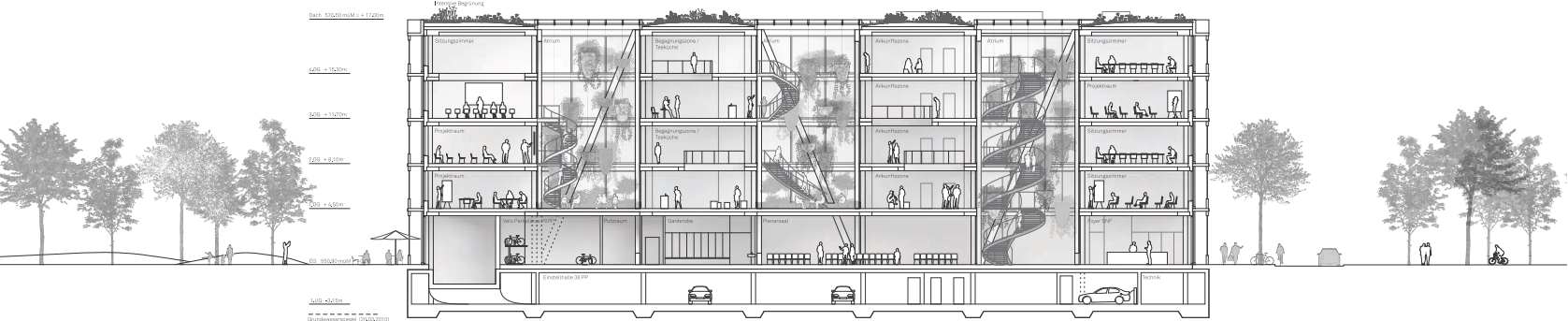
Ann Frois Greenhouse n.4



Die Tröge können für die Bewässerung heruntergelassen werden.

Bewässerungskonzept Pflanzentröge

Regenwassernutzung und Atriumbewässerung



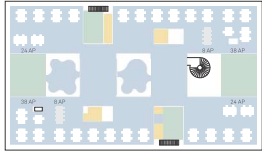
Schnitt AA, Mit. 1:200

0m 2 4 6m

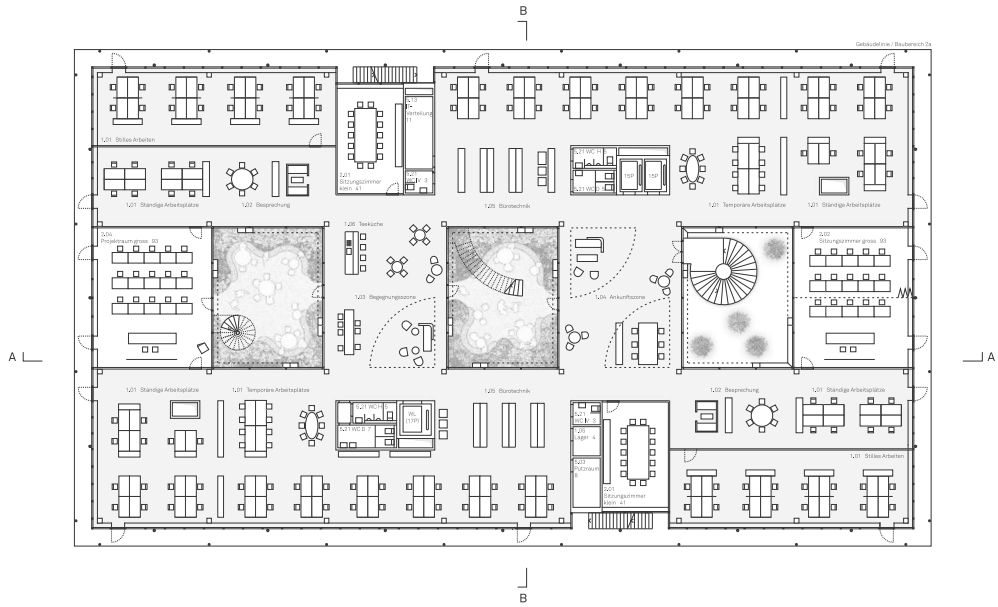


Die Atriumräume sind intimere Rückzugsorte innerhalb der offenen Strukturen.

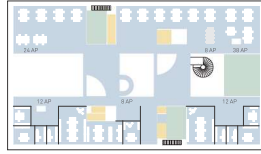
- 16 Temporäre AP
- 122 Ständige AP
- Büroarbeiten 1541m²
- Meeting / Versammlung
- Betrieb



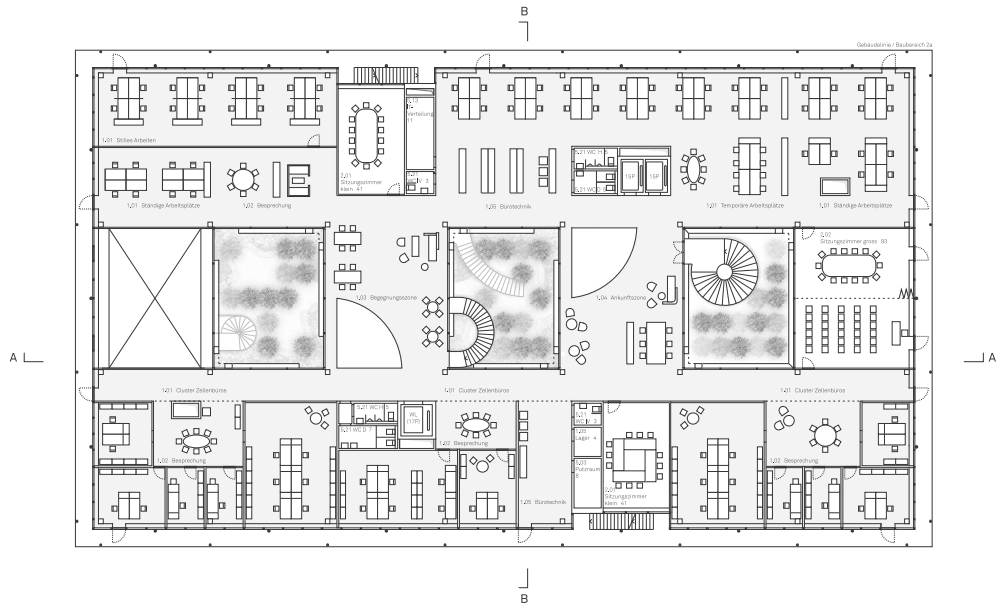
Grundriss 1. Obergeschoss, Variante Business Club
Mst. 1:200



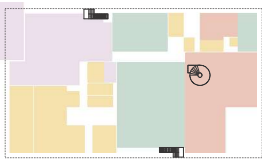
- 8 Temporäre AP
- 94 Ständige AP
- Büroarbeiten 1424m²
- Meeting / Versammlung
- Betrieb



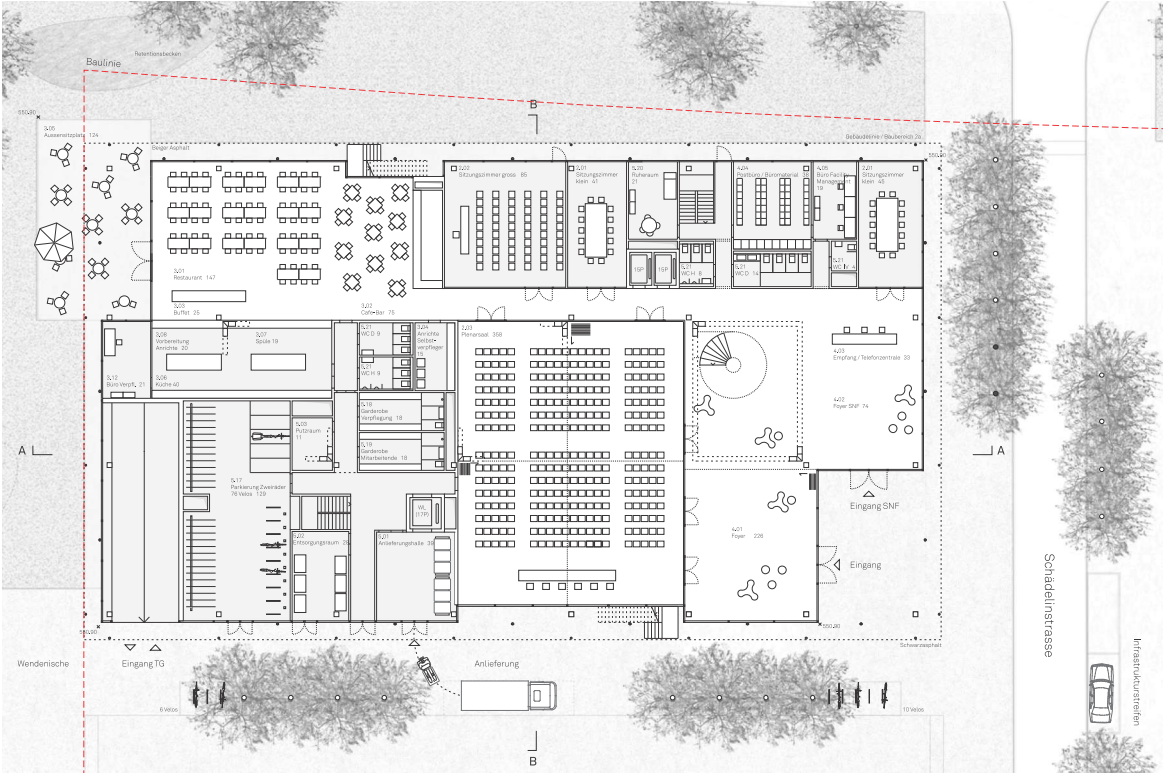
Grundriss 4. Obergeschoss, Business Club / Zellenbüro
Mst. 1:200



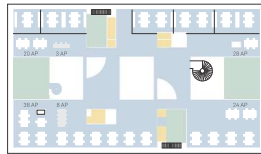
- Meeting / Versammlung
- Verpflegen
- Foyer
- Betrieb



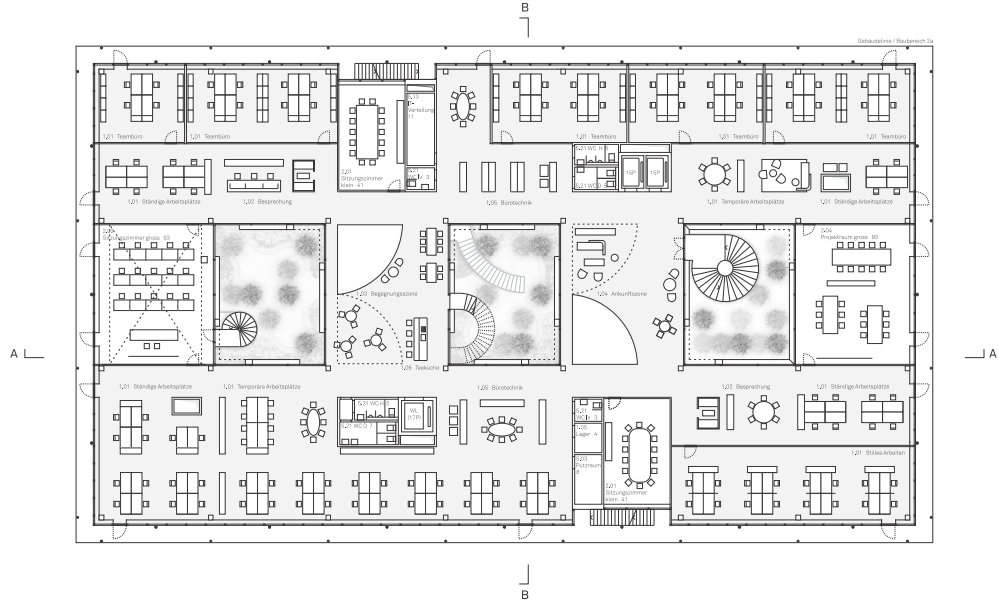
Grundriss Erdgeschoss
Mst. 1:200



- 11 Temporäre AP
- 110 Ständige AP
- Büroarbeiten 1421m²
- Meeting / Versammlung
- Betrieb



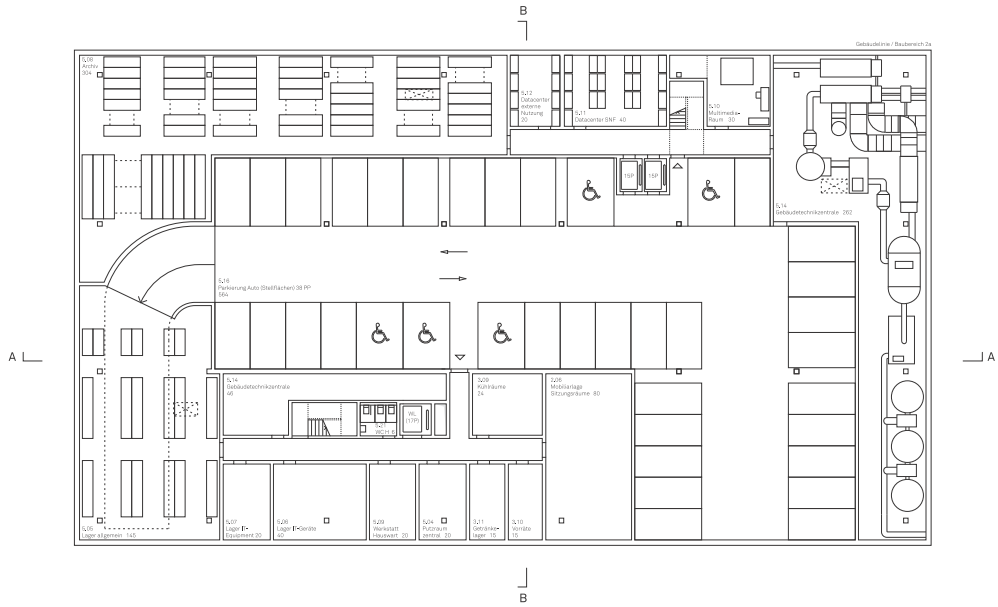
Grundriss 3. Obergeschoss, Teambüro / Business Club
Mst. 1:200



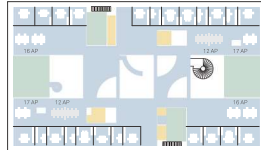
- Verpflegen
- Meeting / Versammlung
- Betrieb



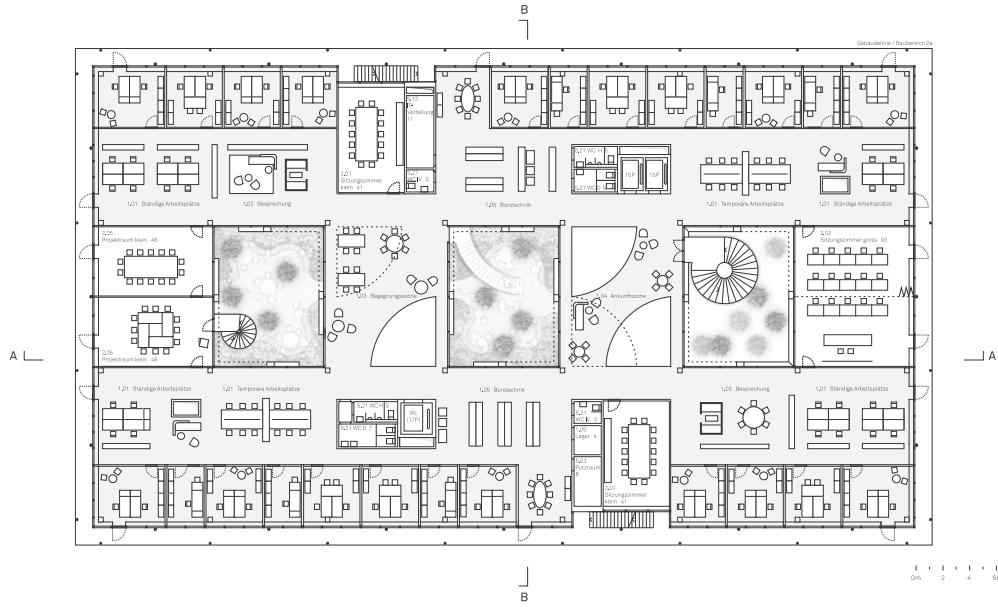
Grundriss Untergeschoss
Mst. 1:200

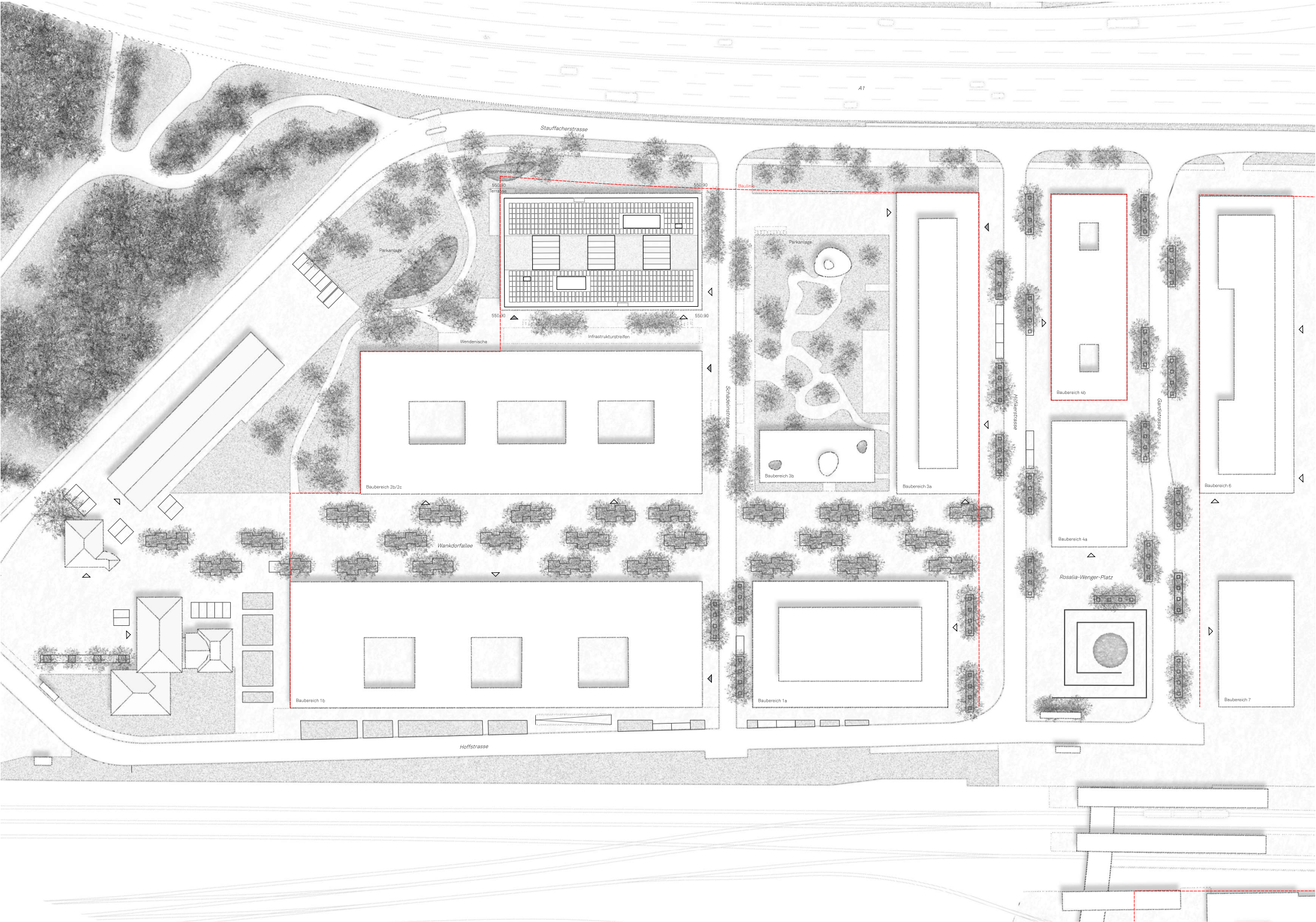


- 24 Temporäre AP
- 66 Ständige AP
- Büroarbeiten 1411m²
- Meeting / Versammlung
- Betrieb

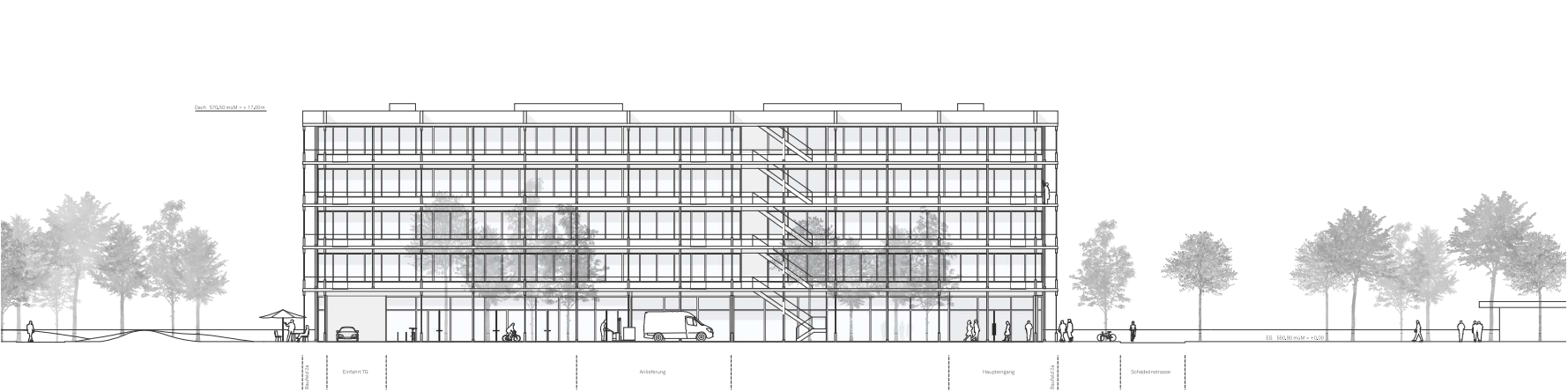


Grundriss 2. Obergeschoss, Kombibüro
Mst. 1:200





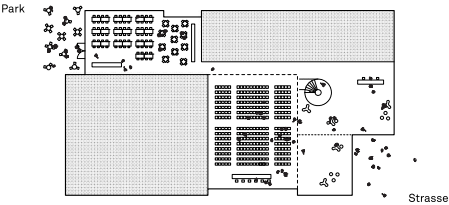
Situationsplan Mit. 1:500



Ansicht Süd Mit. 1:200



Ansicht West Mit. 1:200



VERBINDENDES ERDGESCHOSS

Im Erdgeschoss verankern das Foyer mit angrenzendem Plenarsaal im Süd-Osten und das Restaurant/Café im Nord-Westen die zwei gegenüberliegenden Ecken des Gebäudes im Kontext des übergeordneten Masterplans WankdorfCity. Der offene Vorplatz erweitert den öffentlichen Raum bis ins Gebäude und schafft einen fließenden Übergang zum grosszügigen Foyer. Eine repräsentative Wendeltreppe verbindet das Erdgeschoss mit den oberen Geschossen und ermöglicht dem Besucher einen Eindruck in die innere Welt des SNF. Für grössere Veranstaltungen kann sich der angrenzende Plenarsaal ins Foyer erweitern. Der unabhängige Zugang für die Mitarbeitenden wird weiterhin durch die Lobby des SNF gewährleistet. Die betrieblichen Raumeinheiten organisieren sich im Erdgeschoss um die zwei Hauptkerne und stellen einen optimalen Betriebsablauf für die vielfältigen, öffentlichen und privaten Veranstaltungen des SNF sicher.



ARCHITEKTONISCHER AUSDRUCK UND IDENTITÄT

Die Identität des Neubaus entwickelt sich aus der Idee des Gebäudes als räumliche Infrastruktur. Die Leichtigkeit und Transparenz der Struktur unterstreichen die Tätigkeiten des SNF, seine Kultur der Offenheit und seine Rolle als Vermittler von Wissen. Das Gebäude ist agil und flexibel – eine performative Maschine, die sich bewusst von der Monumentalität der Top-down-Strukturen grosser Institutionen der Vergangenheit distanziiert. Stattdessen präsentiert sie sich als leichte Struktur, welche die vielfältigen Aktivitäten der Organisation zelebriert. Vom Dach abgehängte Fluchtbalkone verleihen dem Gebäude einen Ausdruck von Leichtigkeit und unterstützen als Verschattungselemente den sommerlichen Wärmeschutz. Zusammen mit den aussenliegenden Sonnenstoren stellen sie den täglichen Komfort der Arbeitsplätze sicher. Elemente, die normalerweise technisch und verborgen sind – die Fluchttreppen, die ausgelagerten Entwässerungsröhre, die Hängekonstruktion – werden zum Ausdruck des Gebäudes und inszenieren die repräsentative Identität des SNF als ästhetisch und performativ, als robust und agil, als offen und zukunftsorientiert.



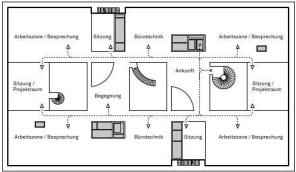
Informelle Begegnungszonen zwischen den Atrien ermöglichen eine Vielfalt von Ein- und Durchblicken.

LEISTUNGSFÄHIGKEIT

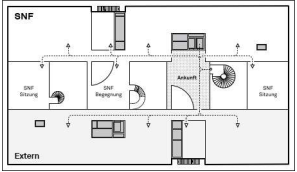
Die vielzähligen Aufgaben, welche die unterschiedlichen konstruktiven Elemente in der Definition des Gebäudes übernehmen, fördern nicht nur seine Leistungsfähigkeit und Nachhaltigkeit sondern generieren auch eine hohe Wirtschaftlichkeit über den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes.

Architektonische Elemente werden bewusst multifunktional angelegt: Die Tragstruktur ist expressiv und wirkt organisatorisch. Die Atrien sind räumlich und dienen als «Lungen» des Gebäudes. Auch die Fluchttreppen und Dachentwässerung werden zu sichtbaren, ausdrucks-

len Elementen einer fein gegliederten Fassade. Die Freilegung und Inszenierung dieser Elemente erlaubt einfache Zugänglichkeit für den Betrieb und zukünftige Anpassungen und gewährleistet die Langlebigkeit des Gebäudes.



Regelgeschoss SNF

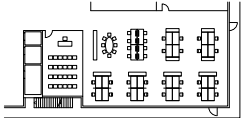


Drittvermietung: Halbes Gechoss

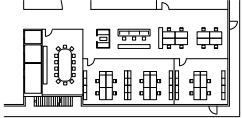
Flexible Unterteilung des Regelgeschosses für externe Vermietung

FLEXIBILITÄT

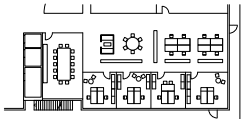
Die Arbeitsplätze sind zu beiden Seiten der Kollektiven Mitte entlang der Fassade organisiert. Um die Unpersönlichkeit von Grossraumbüros zu vermeiden, unterteilen dezentral angeordnete Kerne jedes Geschoss in kleine Nachbarschafts-Cluster, die einzelnen Organisationseinheiten zugeordnet werden können. Mit ihrer akustisch aktivierten Holzverkleidung sorgen sie zudem für eine angenehme Raumakustik. Durch eine einfache Verschiebung der Raumtiefe können die unterschiedlichen Arbeitsplatzkonzepte, vom Zellen- oder Kombibüro bis zum Business Club, innerhalb jeder Zone flexibel und reversibel umgesetzt werden.



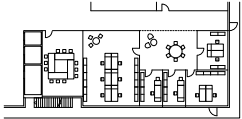
Business Club



Teambüro



Kombibüro

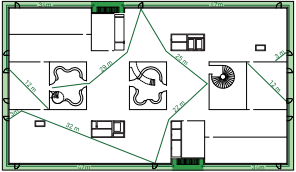


Zellenbüro

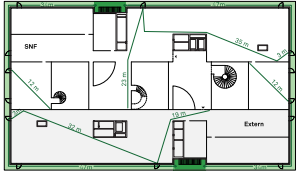
Anpassungsfähigkeit Bürogeschosse

BRANDSCHUTZ

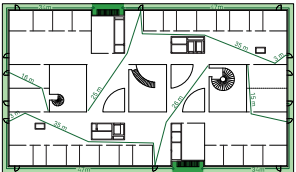
Ein einfaches und zugleich robustes Brandschutzkonzept unterstützt die grösstmögliche Nutzungsflexibilität. Die präzise Anordnung der beiden aussenliegenden Fluchttreppen ist auf die allseitige Erreichbarkeit hin optimiert und ermöglicht maximale Flexibilität in der Einteilung von Arbeitsplatzkonzepten. Die konsequente Entfluchtung über die aussenliegenden Fluchtbalkone ermöglicht eine beliebige Einteilbarkeit der Nutzflächen und eine konfliktfreie Entfluchtung im Fall einer Abtrennung für die externe Vermietung. Punktuelle, im Brandfall schliessende Türen zwischen dem zentralen Atrium und den beiden in Nord-/Südrichtung ori-



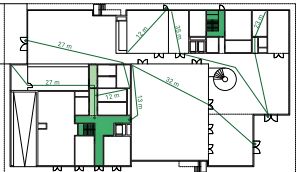
Variante Business Club



Drittvermietung: Halbes Gechoss

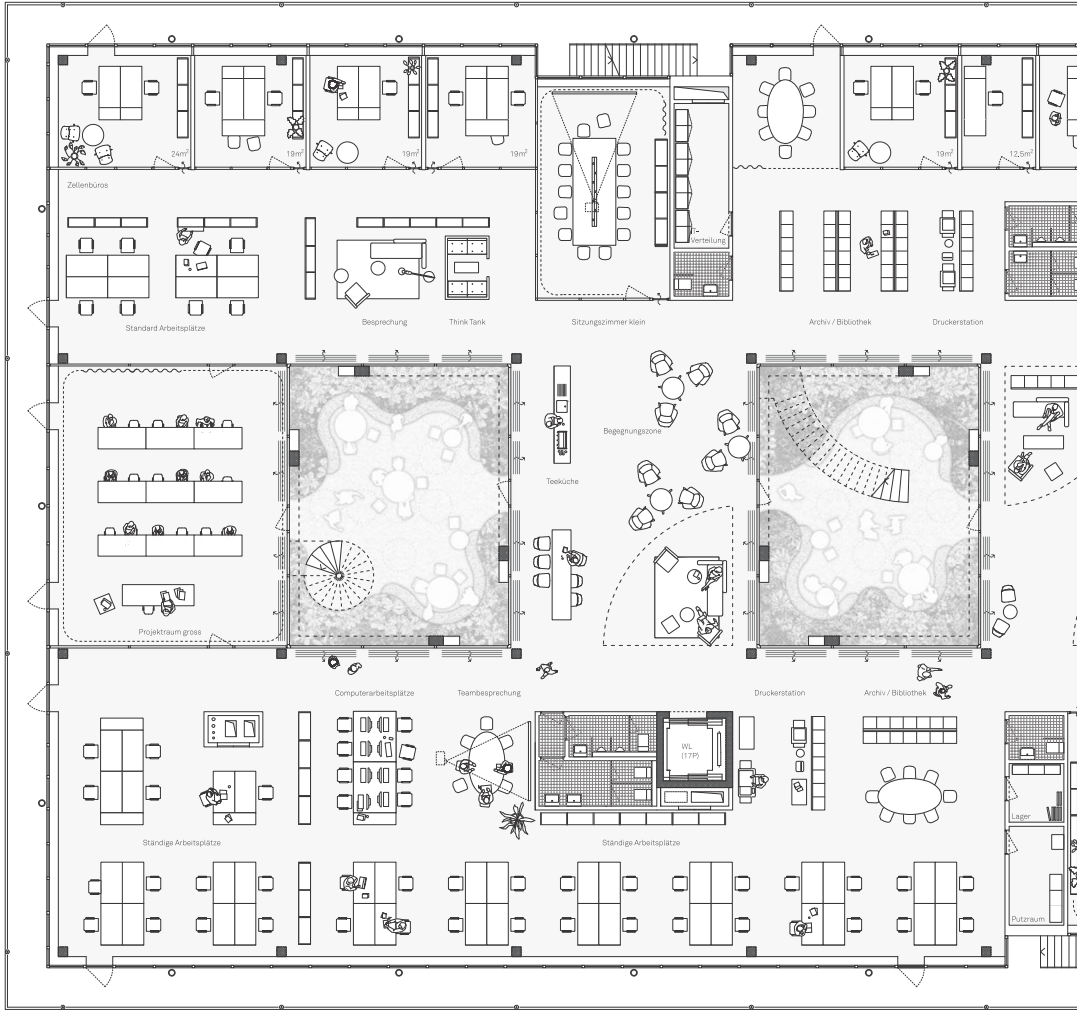


Variante Kombibüro



Endgeschoss

Brandschutzpläne



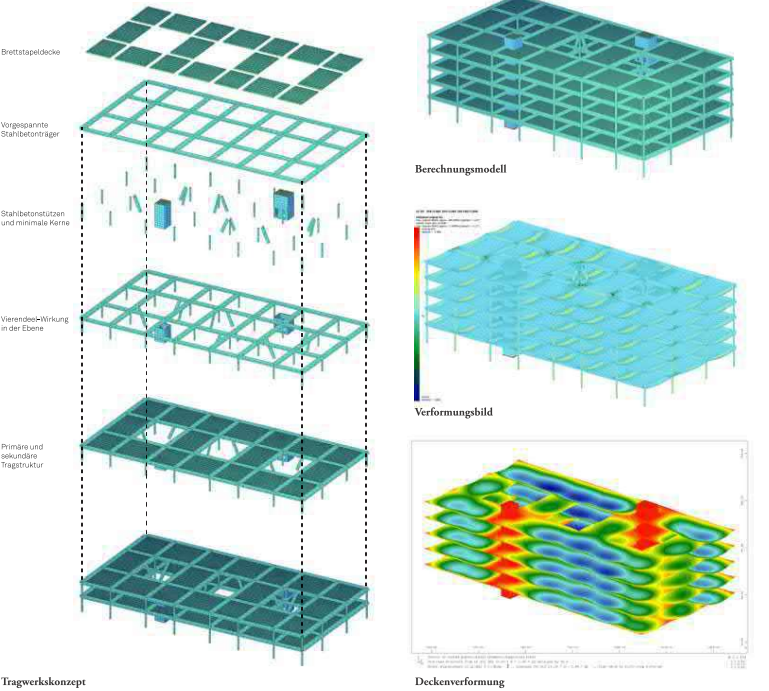
Arbeitsplatzkonzept: Grundrissausschnitt Business Club (oben) / Kombibüro(anten) Mst. 1:100

0m 1 2 3m



Sitzungsraum und Projekträume zwischen Fassaden und Atrien

TRAGKONSTUKTION



ENERGIE UND GEBÄUDETECHNIK

HEIZUNG/KÄLTE
Als thermische Energiequelle dient das Erdreich, welche über Erdsondenbohrungen aktiviert- und als saisonaler Energiespeicher für Heizung/Kälte genutzt wird. Als Energieabgabesystem dienen hoch-effiziente Unterflurkonvektoren, welche entlang der Fassade verlaufen. Die Konvektoren sind mit schalldämmenden Tieffrequenzventilatoren ausgerüstet. Dadurch lassen sich Synergien nutzen, die es ermöglichen, die Wärme- und Kälteabgabe über dasselbe System sicherzustellen. Für die Beheizung und Kühlung sind nur kleine Temperaturhub nötig, was, neben einer effizienteren Energieerzeugung auch längere Freecoolinglaufzeiten ermöglichen. Dadurch kann die Gesamtarbeitszahl der Anlage maximiert- und die jährlichen Energiekosten beträchtlich gesenkt werden.

LÜFTUNG
Die Lüftungsanlage der Büroräumlichkeiten, Erdgeschoss bis 4.OG, wird über ein Zuluftgerät im Untergeschoss und drei Ablufteinheiten auf dem Dach sichergestellt. Die Wärmerückgewinnung erfolgt in einem platzsparenden Kreislaufverbund. Weitere drei Lüftungsgeräte für Gastro, Plenarsaal und Nebenräume, werden in den beiden Technikzentralen im Untergeschoss aufgestellt. Dadurch können sämtliche Räumlichkeiten auf kürzestem Weg erschlossen werden.

Für die Lüftung der einzelnen Bürogeschosse werden die drei Atrien

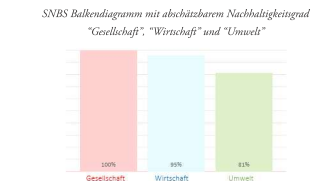
NACHHALTIGKEIT / ZIELERREICHUNG SNBS

Der SNF verfolgt in der Entwicklung des Neubaus hochstehende Nachhaltigkeitsziele. Der Standard SNBS dient dafür als verbindliche Richtschnur.

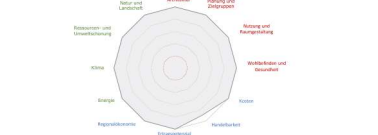
Das Projekt bildet anhand folgender Nachweise das Umsetzen der Ziele ab:

- Precheck SNBS
- Grobrechnung nicht erneuerbare Primärenergie und Treibhausgasemissionen gemäss SIA 2040 Effizienzpfad Energie
- Nachweisführung Wohlbefinden und Ökologie

Die Themen (Kriterien und Indikatoren) von SNBS sind im Projekt konsequent verfolgt worden, sodass ein sehr hoher Erfüllungsgrad mit dem Potenzial zu einer Platin-Zertifizierung gegeben ist. Die bestimmenden Themen sind im folgenden erklärt und in den Abbildungen unten veranschaulicht.



Spinnendiagramm mit abschätzbarem Nachhaltigkeitsgrad der SNBS-Themen. Der äusserste grüne Kreis entspricht einem Erfüllunggrad von 100%, der innerste rote einem Erfüllunggrad von 0%.



Auswertung projektspezifischer SNBS Precheck

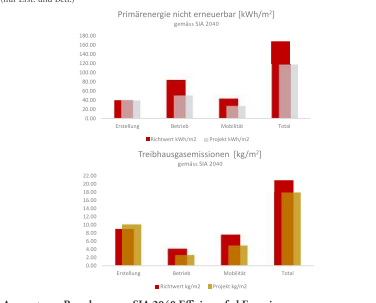
KONTEXT UND ARCHITEKTUR: Die Vorbereitung des Verfahrens durch SNF und die integrale Lösungsfindung durch das Team ermöglichen einen optimalen Erfüllungsgrad.

PLANUNG UND ZIELGRUPPEN: Als planungsrelevante Faktoren sind die konsequente Barrierefreiheit und die hohe Nutzungsdichte von 78,5% zu erwähnen.

NUTZUNG UND RAUMGESTALTUNG: Die Gebäudestruktur und die Raumdisposition erlaubt eine hochgradige Anpassungsfähigkeit der Grundrisse und Nutzungen. Diese sind in den Bürovarianten dargestellt. Es gibt ein grosses Angebot an informellen Räumen, ideal als Treffpunkte zum sozialen und inhaltlichen Austausch. Die offene Grundrissdisposition erlaubt einen hohen Grad subjektiver Sicherheit im ganzen Gebäude.

WOHLBEFINDEN UND GESUNDHEIT: Der Glasanteil der Fassaden und der Atrien ist so ausgelegt, dass an allen dauerhaften und auch

Primärenergie nicht erneuerbar		Treibhausgasemissionen	
Neubau / Umbau	Richtwert kWh/m²	Projekte kWh/m²	Richtwert kg/m²
Errichtung	40.00	39.50	9.00
Betrieb	84.44	50.56	4.22
Mobilität	43.70	27.96	7.63
Total	168.14	118.03	20.90



Auswertung Berechnungen SIA 2040 Effizienzpfad Energie

temporären Arbeitsplätzen die Tageslichtqualität sehr gut ist. Der Tageslichterfüllungsgrad liegt mit 77% (gemäss Tageslicht-Tool Minergie-ECO) überdurchschnittlich hoch. Die Anforderungen SECO an die Lichtqualität der Arbeitsplätze ist ebenfalls erfüllt.

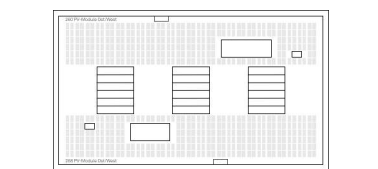
Auch die Simulation der Tageslichtautonomie, welche Auskunft darüber gibt, wie viel Prozent der täglichen Arbeitszeit durch das vorhandene Tageslicht ausreichend (500 Lux) beleuchtet wird, zeigt ein sehr gutes Resultat: zwischen 60-93% der Arbeitsflächen können zwischen 8:00 und 18:00 mehr als 50% der Arbeitszeit ausschliesslich über Tageslicht beleuchtet werden. Das 1.OG und 4.OG weisen einen Tageslichtkoeffizienten bis 4,6% (»gut«), das 3.OG und 4.OG bis 5,4% (»sehr gut«) aus.

Die Luftqualität ist durch die einfache aber effizient mechanische Belüftung des Gebäudes sichergestellt. Die Offenbarkeit der Fenster ist zwar gegeben (individuell durch Nutzer regulierbar) aber für die Frischluftzufuhr nicht zwingend, womit der sommerliche Wärmeschutz und

PV Schätzungen	
ERF m²	9900
Wp/m²	10
kWp	99
m² Panel/kWp	6
mind. m²	594

Erreichung SIA 2040 Effizienzpfad inkl. Zusatzanforderungen

Geisse Anlage	9000m2
Leistung PV Anlage	150kWp
Deckung jährl. Strombedarf	28.00 %
Anteil zertifizierter Strom	8.00 %



Photovoltaik - Darstellung Modulanordnung



Das Gebäude ist als Hybridbau mit einer strikten Trennung in ein primäres Tragwerk und sekundäre Tragelemente konzipiert. Das primäre Tragwerk ist langlebig in Stahlbetonbauweise entwickelt und besteht oberirdisch aus kassettenartig entlang der Stützenachsen angeordneten Unterzügen, den vertikalen Stützen, den diagonalen Verstrebungen um die drei Höfe und den wenigen Wänden um die beiden minimierten Erschliessungskerne. Die Deckenfüllungen zwischen den Unterzügen machen ca. 85 Prozent der Deckenfläche aus. Diese sind reversibel und werden in Holzbauweise ausgeführt. Die Deckenfüllungen und die vor der Fassade platzierten, umlaufenden Balkenelemente sind sekundäre Tragwerkselemente. Sie müssen keinen Beitrag zu einer übergeordneten statischen Aufgabe wie beispielsweise einer Lastdurchleitung oder einen Beitrag zur Aussteifung leisten und bleiben somit weitgehend flexibel für Anpassungen in der Zukunft.

Die Stahlbetonunterzüge sind oberhalb des Erdgeschosses in den Stützenachsen als bandartige, d.h. als flache Unterzüge angeordnet. Bei Spannweiten von acht bis zehn Metern beträgt die statische Höhe der vorgepannten Unterzüge 32 cm. Durch die breite Querschnittsgeometrie und die kassettenartige Anordnung wird die Spannweite der dazwischen angeordneten Brettstapeldecken auf knapp acht Meter verkleinert und ist mit einer Stärke von 24 cm sowohl für die Tragfähigkeit als auch die Gebrauchstauglichkeit (Verformung, Schwingung) ausreichend bemessen. Die Lasten aus den Unterzügen werden in erster Linie auf das regelmässige Stützenraster aus

als »Frischlüftungen« konzipiert, welche im EG/1.OG über die fest eingebauten Sitzbänke mit filtrierter Frischluft versorgt werden. Aus den Atrien wird die Frischluft geschossweise über kleine, geräuscharme Ventilatoren in die Bürogeschosse gefördert, in denen sich die Luft über einen Frischluftsee verteilt. Die frische Luft erwärmt sich an Personen und steigt zur Decke hinauf. Die verbrauchte, d.h. die wärmere und CO2-belastete Luft, wird an der Decke der Bürogeschosse in die Atrien abgeströmt. Das schlanke Lüftungssystem kommt so mit nur der Temperatur- und CO2-Fühlern aus, welche in den Atrien installiert werden. Durch die ermittelten IST-Werte der einzelnen Fühler werden die Luftmengen und die Lufttemperaturen reguliert.

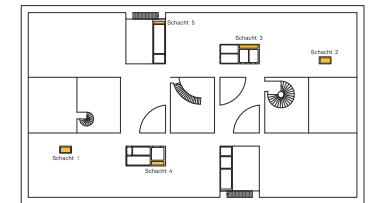
Diese innovative Lösung macht sich Synergien mit der Architektur bewusst zunutze, minimiert den technischen Aufwand und bringt folgende Vorteile mit sich:

- Tiefe Investitionskosten durch kurzes Kanalnetz
- Sehr geringe Reinigungsarbeiten der Kanäle
- Tiefe Energiekosten durch kurze Kanäle (Druckverlust)
- Kurze Laufzeiten da Atrien als Frischluftspeicher genutzt
- Reduzierte Luftmengen, da gleichzeitig berücksichtigt wird
- Hohe Flexibilität, da das Lüftungsprinzip immer funktioniert (kein Umbauen von Kanälen und Rohren notwendig),
- Bedarfsabhängige und kürzere Laufzeiten

quadratischen Stahlbetonstützen weitergeleitet. Das Kantennmass der Stützen beträgt 35 cm.

Wie separat dargestellt leisten die drei Atrien einen massgeblichen Beitrag zur Aussteifung des Gebäudes. Horizontale Beanspruchungen werden über die breiten Unterzüge, welche in Deckenebene als Vierendeel wirken, an die Höfe weitergeleitet. Um die Höfe sind jeweils zwei Vertikale Stützen und zwei vertikale Hänger in den Ecken angeordnet, welche über diagonale Verstrebungen mit Hilfe der Unterzüge in der Deckenebene zu stabilen, dreieckigen Tragelementen geschlossen werden. Die horizontale Kraft wird nun über die umlaufenden Diagonalen in vertikale Kräftepaare aus Zug- und Druckkräften umgeleitet. Gleichzeitig werden mit Hilfe der Dreiecksstrukturen je zwei Stützenstränge im Erdgeschoss abgefangen und auf effiziente Art auf die beiden durchlaufenden Stützen abgeleitet.

Das Untergeschoss ist als weisse Wanne ausgebildet. Sämtliche erdberührenden Aussenwände sind 30 cm stark und mit einer rissbegrenzenden Bewehrung konzipiert. Die Bodenplatte ist mit einer Stärke von 50 cm ausgebildet. Unter den Hauptabtragungspunkten sind Fundamentvertiefungen auf einen Meter Gesamtstärke vorgesehen. Aufgrund des leichteren Gebäudesamtwertes des Hybridbaus ist eine Tiefgründung nach heutigem Wissensstand nicht erforderlich. Auch durch eine Flachfundation mit aussteifenden Untergeschossdecken kann ein einheitliches Setzungsverhalten ermöglicht werden.

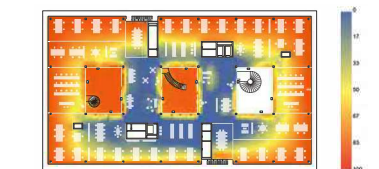


Schachtkonzept

der Lärmschutz sichergestellt werden können. Aussenliegende, bewegliche Sonnenschutzsysteme an allen Fenstern vermeiden eine Überhitzung des Gebäudes.

KOSTEN: Durch die einfache und sehr kompakte Gebäudeform werden die Lebenszykluskosten niedrig gehalten. Ein hohes Mass an Anpassbarkeit der Strukturen und die konsequent verfolgte Systemtrennung erhöhen die Dauerhaftigkeit der Materialien und Bauteile.

ENERGIE / KLIMA: Die energetischen und klimatischen Anforderungen gemessen am SIA 2040 Effizienzpfad Energie sind hochgradig erfüllt. Trotz des vergleichsweise hohen Fensteranteils sind die Projektwerte der grauen Energie und grauen Treibhausgasemissionen sehr gut. Das liegt vor allem an der materialeffizienten Konstruktion, an dem geringen UG-Volumen und an der sehr hohen Kompaktheit des Baukörpers. Der Erhalt der Richtwerte des Betriebes wird sichergestellt durch den 100%igen Einsatz von Energie, die hohe Kompaktheit



DIVA Tageslichtsimulation, Beleuchtungsstärke 500 lux



Die Atriumstruktur über dem Plenarsaal ermöglicht dessen stützenfreie Ausbildung.

SCHACHTKONZEPT
Die verteilte Anordnung der Kerne ermöglicht eine effiziente Bedienung der Nutzflächen und eine konsequente vertikale Leitungsführung mit kurzen Wegen. Die geschossweise Zugänglichkeit sämtlicher Steigzonen für den Betrieb ist sichergestellt. Für flexible Anpassungen und zukünftige Erweiterung sind Reserveflächen vorhanden und ausgewiesen.

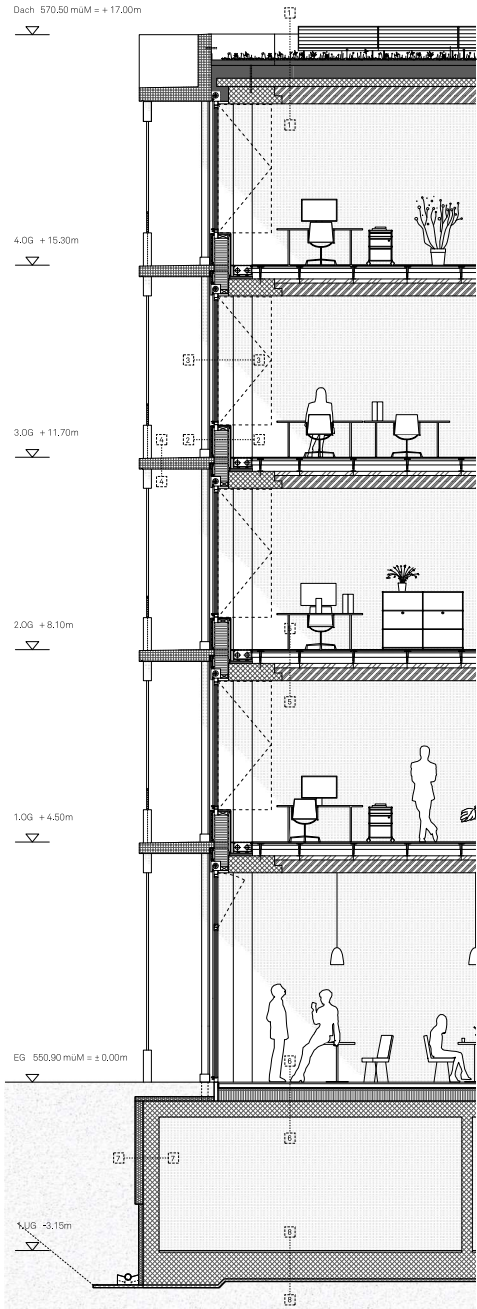
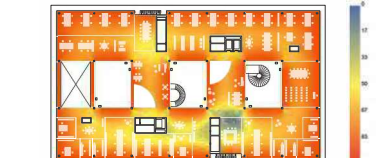
SANITÄR
Die Sanitärverteilbatterie wird in der Technikzentrale im Untergeschoss aufgestellt. Warmwasserzirkulationsverluste sind mit verhältnismässig hohem Energieaufwand verbunden. Aus diesem Grund werden die Warmwasserentnahmestellen nur an unvermeidbaren Stellen wie Duschen, Garderoben, Küche vorgesehen.

FLEXIBILITÄT
Dank den intelligent angeordneten Konvektoren und dem innovativen und schlanken Lüftungssystem kann höchste Nutzungsflexibilität sichergestellt werden. Wände können beliebig ein- und ausgebaut werden, ohne in die technischen Anlagen eingreifen zu müssen.

heit und durch die Stromproduktion durch PV. Die Anlage deckt knapp 30% des Gesamtstrombedarfs ab. Die Richtwerte der Mobilität sind aufgrund des guten Standortes und der geringen PP-Zahl gut erfüllt.

RESSOURCEN / UMWELTSCHÖNUNG: Alle eingesetzten Materialien entsprechen den Anforderungen Minergie-ECO bzw. ECO-BKP. Die modulare Holzelementbauweise sowohl in der Fassade als auch in den Decken ermöglicht hohe Materialeffizienz und nachhaltigen, emissionsarmen Materialeinsatz. Zusätzlich ist die modulare Bauweise optimal anpassbar, womit die Bauteilzyklen deutlich verlängert werden können. Die klare Systemtrennung zwischen Primär-, Sekundär- und Tertiärstrukturen des Gebäudes ermöglicht grosse Flexibilität und einfachen Unterhalt sowie eine gute Rückbaumöglichkeit.

NATUR UND LANDSCHAFT: Die Aussenräume sind naturnah gestaltet. Teile der Dachflächen sind intensiv begrünt. Zusätzlich sind die Atrien so begrünt, dass diese eine hohe Aufenthaltsqualität bieten.



Fassadenschnitt Mt. 1:50

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1. Dachaufbau
- PV-Anlage Paneele Ost-West
- Substrat
- Wurzelplatte
- Blumrinne Abdichtung (2-lagig)
- Dämmung
- Dampfsperre
- Betonplatte
- Stahlbetonunterzüge
- Füllungen zwischen Unterzügen:
Kerndämmung
Brettstapel, z.B. Brest
(mit integrierter Raumakustik)
Dachträger Betonelement vorfabriziert, mit lokalen Betonkonsolen (b=350mm) für Ruckverankerung | 2. Fassadenaufbau 1.OG - 4.OG
- Holzplatte
- Glasiesbitumenbahn V13
- Dreischichtplatte
- Lattung 40/40, Hinterlüftung
- Holzwand Fertigelement bestehend aus:
Holzwerkstoffplatte (Dampfbremse)
Dämmung (z.B. Homatherm)
Dreischichtplatte
- Lattung 25/25, Hinterlüftung
- Gipskartonplatte
- Ortbetonstütze | 4. Fluchtbalkon umlaufend
- Betonelement vorfabriziert, selbsttragend (von Dachträger abgehängt und punktuell vor Fassadenebene abgestützt) örtlich ruckverankert, sichtbar geführte Dachwasserrinne | 6. Bodenaufbau EG
- Hartbeton geschliffen
- Unterlagsboden zementös
- Trennlage
- Trittschalldämmung
- Wärmedämmung
- Recycling Ortsbetondecke |
| 70mm
25mm
15mm
40mm
20mm
240mm
160mm
320mm
80mm
240mm | 15mm
240mm
15mm
25mm
15mm
350x350mm | 15mm
25mm
15mm
25mm
15mm
350x350mm | 30mm
80mm
40mm
200mm
300mm
80x150mm
30mm
350mm
50mm |



Fassadenansicht / Grundrissausschnitt Mt. 1:50



Der hohe Tageslichtanteil ermöglicht optimale Bedingungen für die unterschiedlichen Arbeitsplätze.