

Lageplan | 1:1000

BERLINER FEUERWEHR- UND RETTUNGSDIENST-AKADEMIE TXL | ZENTRAL, PRÄSENT UND EINSATZBEREIT

STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Durch die Öffnung des Tegeler Flughafenareals entsteht ein neuer Ort für eine Gemeinschaft, welche nachhaltige Lebensweisen mit einem Wissensnetzwerk kombiniert und sämtliche Möglichkeiten der Digitalisierung nutzen kann. Somit wandelt sich der Tegeler Flughafen zu einem Quartier der Potentiale und Möglichkeiten sowie zukünftigen, nachhaltigen Industrien. Hier werden wirtschaftliche Modernität und soziale Verantwortung erdacht, erprobt und gelebt.

Den Mittelpunkt der Urban Tech Republic werden die Terminalgebäude, der Tower und seine unmittelbare Umgebung als Forschungs- und Technologiestandort bilden. Die BFRA, als zentraler Baustein an diesem neuen Standort, orientiert sich mit einem markanten Solitär an dem nordöstlichen Bereich klar in Richtung dieser neuen Mitte. Durch die Kombination mit einem einladenden Vorplatz zeigt sich die BFRA als Adresse in Richtung des neuen Zentrums.

Die Höhenentwicklung der Baukörper orientiert sich an der benachbarten Bebauung und vermittelt so zwischen den Bestandsgebäuden (Hangar, Feuerwache) und den, durch den Masterplan projektierten, Neubauten.

Der Hauptzugang aus dem Osten mit entsprechendem Vorplatz wird durch die Auskragung der Gebäudeecke markiert und erzeugt einen öffentlich zugänglichen, urbanen Charakter.

Als Zugang dient der großzügig gestaltete, Eingangsbereich. Diese öffentliche zugänglicher Eingangsbereich ermöglicht ein Zusammenspiel von Foyer-Fläche und Auditorium sowie der ebenfalls im EG angesiedelten Kantine. Von hier aus gelangen Lehrpersonal, Verwaltung, Auszubildende sowie Gäste und Besucher über ein zentrales Atrium effizient zu Arbeitsplätzen, Umkleiden, Lehr- und Konferenzräumen.

Die Trennung zwischen Übungsfahrzeugen und Einsatzfahrzeugen ermöglicht eine klare Verkehrsführung ohne Kreuzungspunkte. Während die Einsatzfahrzeuge nahe der Feuerwache TXL verortet sind, befinden sich die Stellplätze der Übungsfahrzeuge in den umgenutzten Annexgebäuden N1a, N2a, in der Erweiterung N3a sowie dem Neubau N3. Eine ringförmige Erschließung mündet in die zentrale Erschließungsstrasse nördlich der Hangar N2 und N1. Sie ermöglicht kurze Wege zu den witterungsgeschützten Übungsflächen innerhalb der Hangar und multifunktionalen Flächen in den Außenanlagen.

Diese neue zentrale West- Ost- Achse verbindet alle Übungsflächen mit der neuen Akademie auf kurzem Weg und kann von dem Neubau aus überblickt werden.

Auf dem zukünftigen Campus befindliche Bestandsgebäude (Ausnahme Z3), bieten die Möglichkeit der Nachnutzung als witterungsgeschützte Übungsflächen o.ä. und stellen von Design, Funktion und Außenraumgestaltung einen begehrten Mehrwert für die Nutzungen der BFRA dar.

Durch die Erweiterung der bestehenden Hangar durch einen zusätzlichen Baustein für multifunktionale Übungsflächen im Südwesten entsteht eine Ausweitung des Campus auf das Gesamtareal und ermöglicht Verknüpfungen unterschiedlichster Zonen und Übungsbereiche zu einem abwechslungsreichen Gesamtensemble.

Für Fußgänger:innen ist der neue LOOP zentrales, witterungsgeschütztes Verbindungselement. Er stellt den kreuzungsfreien Verkehr sicher und ist als multifunktionales Verbindungselement gedacht. Dirty Classrooms, Tribünen zur Nachbesprechung, Einblicke in multifunktionale Übungsflächen und kurze Wege zu Umkleiden und Supportflächen zeichnen diese Verbindung aus.

Ein neues Zentrum für Vernetzung, Übungen, Transparenz, Wissen, Lehre und Kommunikation entsteht – DIE BERLINER FEUERWEHR UND RETTUNGSDIENST AKADEMIE TXL

NUTZUNGSKONZEPT

DIE BFRA ist ein wandelbares und robustes Konzept. Generationenwandel, sowie neue Lehr- und -Ausbildungsmöglichkeiten stellen Herausforderungen für Akademien dar und verlangen nach innovativen Lösungen.

Es gilt Kommunikation zu fördern und Synergien zu schaffen. Der Entwurf erkennt diesen Bedarf und bietet sowohl mit seiner Einbettung in die Umgebung als auch in ihrem Innenraum ein architektonisches System, das sich urbaner Elemente bedient.

Durch unterschiedliche Maßstäbe werden formelle wie informelle Begegnungen, ruhige und belebte, private und öffentliche Räume geschaffen. Eine Konsolidierung möglichst vieler Lehr- und Verwaltungsflächen in dem Neubau bietet die Möglichkeit maximaler Synergien und Effizienz zwischen der Feuerwehr, Rettungsdienst sowie Verwaltung.

Die dadurch gewonnen Freiflächen ermöglichen eine ideale Anordnung der multifunktionalen Übungsflächen und bieten ein Höchstmaß an Flexibilität für zukünftige Veränderungen.

Die Entwicklung des Lehrgebäudes und dem gewählten Baufeld bietet die Möglichkeit zur Evolution.

Der als klassische Hof- Typologie interpretierbare Entwurf kann sich im inneren zu Plattformen unterschiedlichster Funktionen wandeln. Es verschmelzen die unteren Geschosse zu großzügigen, flexibel gestaltbaren Hallenbereichen und wandeln sich in den oberen Geschossen zu modernen Lehr- und Bürowelten.

Die neue BFRA versteht das Prinzip unterschiedlicher Skalierungen und Pluralität und baut diese bewusst ein. So haben die Orte der Kommunikation verschiedene Richtungen und Maßstäbe, welcher sich als Raumkontinuum vom individuellen Arbeitsplatz über Lehrbereiche, in Bestandsgebäude, zu den Übungsflächen und auf die Dachterrassen hin, ausdehnt. Als Ort der Vielfalt lässt sich die BFRA flexibel nutzen und bietet vielfältige Angebote der Erschließung und Durchwegung.

Innerhalb der Gebäude bilden Hubs Orte der Verbindung. Sie befinden sich an den Kernzonen und bieten dezentrale Besprechungsflächen, Teeküchen, Kommunikations- und Seminarflächen.

Das kompakte äußere Volumen erlaubt einen fließenden, formbaren Innenraum. Das Projekt strukturiert unterschiedliche Gradienten der Arbeitsumgebungen, zwischen formelleren Umgebungen am Rand, nahe der Außenfassade und informelleren Umgebungen im Zentrum. Hier können die Nutzer sich ihre Arbeitsumgebung aussuchen um nach Bedarf kommunikativ, konzentriert und dialogbasiert zu arbeiten. Es entsteht ein fließender Übergang von disziplinärem zu interdisziplinärem Arbeiten und Lehren.

Dank des großzügigen Innenhof füllen Licht und Vegetation den Raum, um Vorteile für kognitive Funktionen und Zufriedenheit zu bewirken. Frische Luft in der Büroumgebung wird, dank den Funktionen der Fassade, auf einem erhöhten Niveau gehalten. Bewegung und Interaktion der Mitarbeiter wird durch strategisch platzierte Plattformen, Terrassen und Treppen gefördert.

Das Grundprinzip des Entwurfes ist daher die konsequente Ausbildung einer „kommunikativen Infrastruktur“.

Konnektivität – Kommunikation – Partizipation, die BFRA steht in Kontakt mit ihren Nutzern.

FREIRAUM- UND UMWELTKONZEPT

Die zukünftige Fläche der Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie TXL, sowie der Feuerwache TXL der Berliner Feuerwehr zeichnet sich durch eine enge Verknüpfung von Funktionalität und der Integration der bestehenden und unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden und Flächen aus.

AUFENTHALT

Durch den nordöstlich gelegenen Neubau der BFRA entsteht ein neuer Etrebereich, der das Planungsgebiet mit dem zukünftigen TecPark verknüpft. Der Bereich dient als Aufenthaltsfläche für Besucher:innen und Angestellte der BFRA und zeichnet sich durch Bänke und schattenspendende Bäume aus.

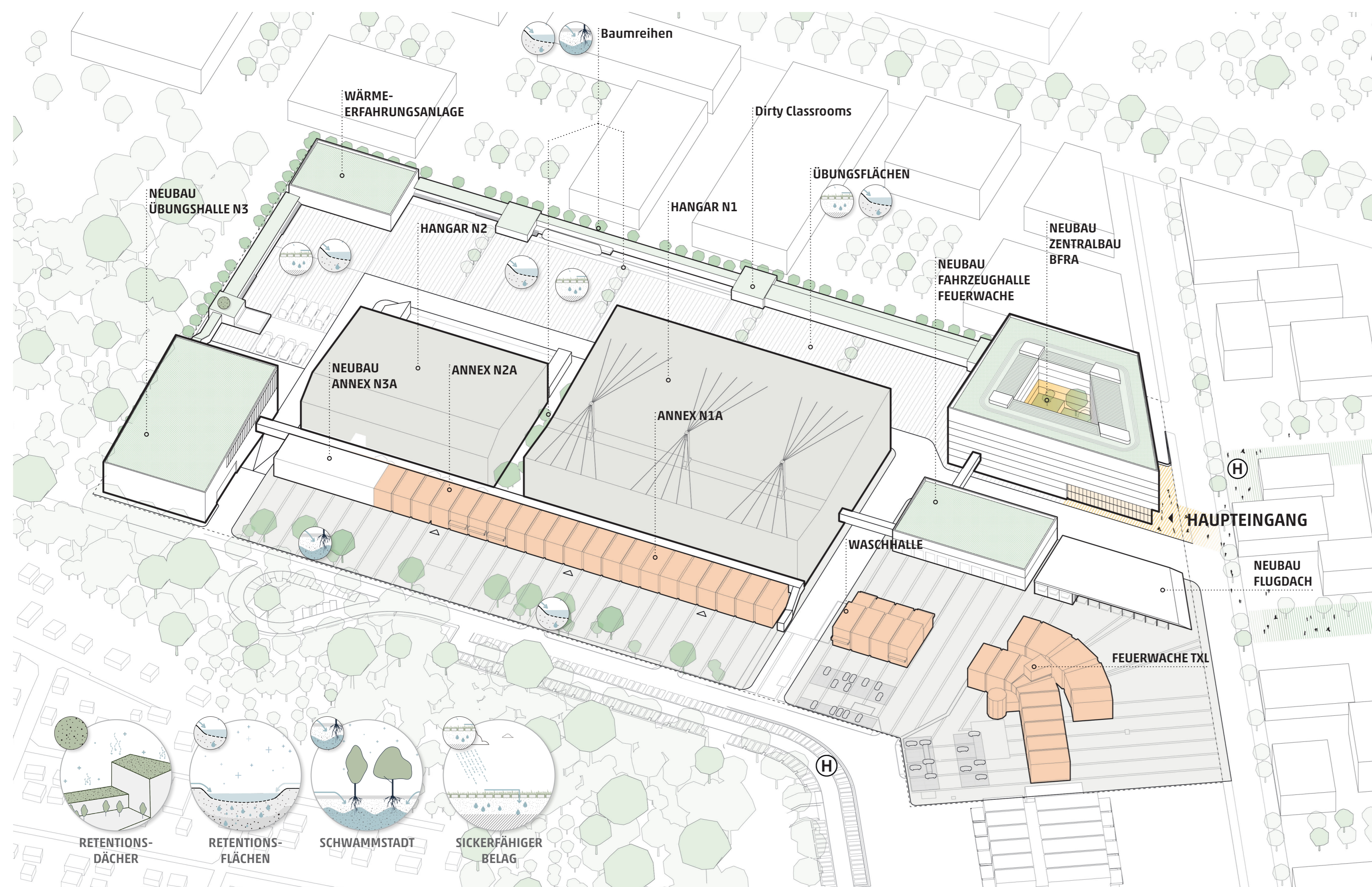
Der Bereich vor den Annexgebäuden N2a und N1a wird weitestgehend als nutzungs offene Fläche für Ein- und Ausfahrten der Garagen, Übungszwecke und Veranstaltungen (z. B. Tag der offenen Tür) freigehalten. Am südlichen Rand entsteht ein untergeordnetes Aktionsband. Dieses bietet beispielsweise durch Bänke und Tischtennisplatten die Möglichkeit für einen Aufenthalt im Freien aber auch die Installation eines Calisthenics Parcours wäre denkbar. Das Konzept der Zirkulation wird von den Gebäuden auf den Außenraum übertragen und vernetzt die einzelnen Bereiche und Übungsflächen im Planungsgebiet miteinander. Durch die Gestaltung der Aufenthaltsflächen im Freien wird die BFRA TXL und die die Feuerwache TXL zu einem Ort der Arbeit, Ausbildung und Freizeit.

ZONIERUNG

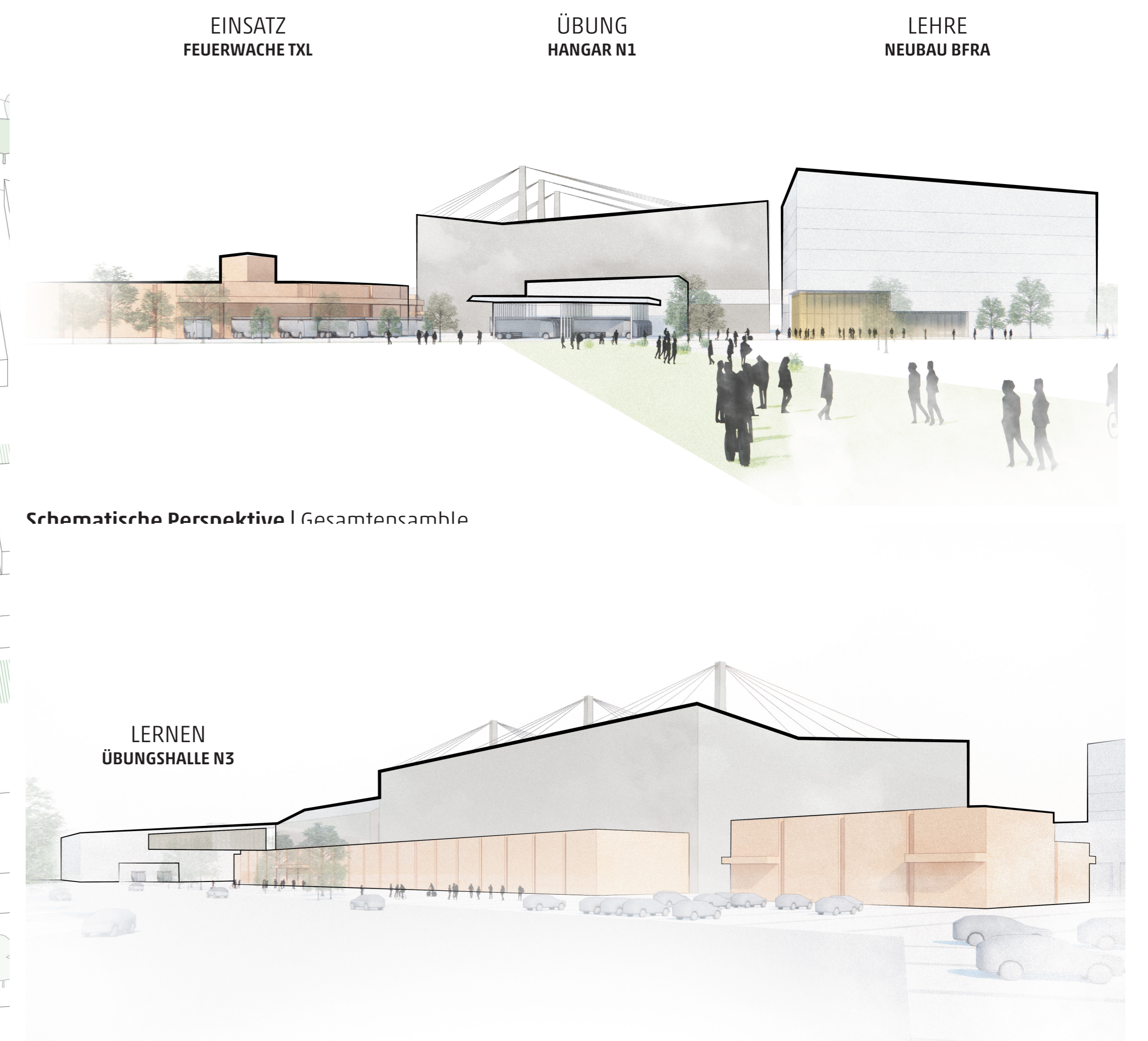
Besonders charakteristisch ist der lineare Bodenbelag, der die modulare Containerbauweise nachzeichnet. Dieser lineare Belag wird in den verkehrsberuhigten Zonen weitergeführt und hat neben der Würdigung des Denkmalschutzes auch die Funktion der Zonierung. Stark befahrene Flächen, wie beispielsweise die Werkstraße werden mit Hilfe von farbigem Belag deutlich als solche gekennzeichnet und von den beruhigteren Zonen abgegrenzt. Die Outdoor Classrooms erhalten zur besseren Identifikation Bodenmarkierungen, welche sowohl von einem Fahrzeug aus als auch zu Fuß lesbar sind. Des Weiteren werden sie in den Randbereichen von einem Belag mit breiterer Rasenfuge gefasst, um den sichereren Anteil der Oberflächen zu erhöhen.



Schwarzplan | 1:5000



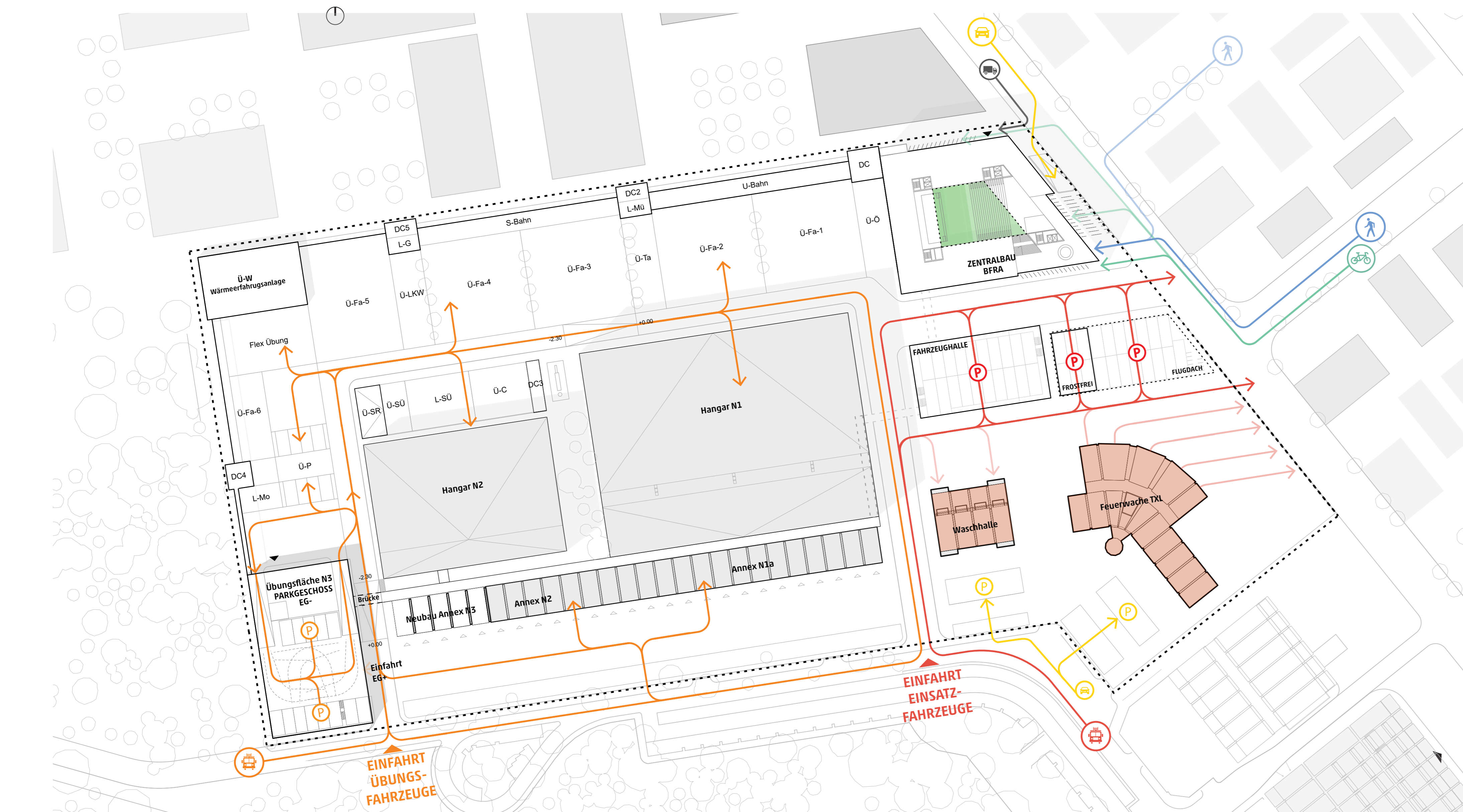
Isometrie - Übersicht und Wassermanagement | Ohne Maßstab



Schematische Perspektive | Südansicht



Lageplan + Erdgeschoss | 1:500



Zirkulation | 1:1000

GRÜNPLÄTZE

Baumpflanzungen im Entreebereich und dem restlichen Planungsgebiet erfolgen mit leicht rötlichen Akzentgehölzen. Sie spenden im Sommer Schatten und dienen den Besucher:innen der BFRA zugleich als Leitfaden. Baumreihen zwischen den multifunktionalen Übungsflächen zornieren diese und tragen zur Lärmreduktion bei. In Bereichen mit denkmal geschützten Bodenbelag werden mobile Pflanztröge aufgestellt. Sie ermöglichen das Einbringen von Stauden und Gräsern und Kleinen Gehölzen, ohne dabei den geschützten Belag oder Sichtachsen zu beeinträchtigen. Das Dach des Neubaus erhält eine insektenfreundliche Dachbegrünung, sowie einen begrünten Innenhof, der den Mitarbeitern als Erholungs- und Aufenthaltsfläche dient. Die bestehende Grünfläche zwischen dem Hangar N1 und N2 fungiert als Retentionsmulde mit Stauden-, Gräser- und Baumpflanzungen. Die extensive Begrünung der restlichen Dachflächen sorgen für größtmögliche Kühlungs- und Verdunstungseffekte.

REGENWASSERMANAGEMENT

Das neue Areal der Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie TXL soll zeigen, wie eine hohe Funktionalität mit einer positiven Auswirkung auf die natürliche Umwelt verknüpft werden kann. Das konsequente Regenwassermanagement auf der Fläche entlastet die Vorfluter und sorgt für ein gesundes Mikroklima.

Gründächer sind obligatorisch, dienen aber nicht nur dem Rückhalt von Regenwasser, sondern bilden auch zusätzliche Lebensräume für Insekten. Das anfallende Regenwasser wird bereits auf den Dachflächen zurückgehalten, verdunstet und im Bedarfsfall gedrosselt abgeleitet. Bei Starkregenereignissen wird es gesammelt und den Allee-Bäumen im Form des Schwammstadt-Prinzips zur Verfügung gestellt. Zudem wird das Regenwasser der Dachflächen in Zisternen gespeichert, welches dann der Bewässerung der Grünflächen aber auch als Grauwasser zur Nutzung des Neubaus dienen kann. Das Schwammstadt-Prinzip einerseits für gesunde vitale Bäume und beugt mittels Speicherung des Regenwassers im Untergrund der Überlastung des Kanals vor. Da der Unterbau der Alleebäume mit einem hohen Hohlraum Anteil ausgestattet ist, wird ausreichend Platz für deren Wurzeln und das überschüssige Regenwasser geschaffen.

Sollte im Starkregenfall überschüssiges Regenwasser anfallen, welches nicht zurückgehalten werden kann, so besteht die Möglichkeit, es über einen Notüberlauf in Mulden und Regenrückhalteanlagen im südlichen Teil des Grundstücks aufzufangen bzw. im Anschluss gedrosselt in den Kanal abzuleiten. An den Fahrradabstellplätzen, Übungsflächen sowie in den Randbereichen bzw. nutzungsexsensiveren Flächen wird die Bodenversiegelung reduziert. Dies wird mittels eines Plattenbelags mit ausgedehnter Rasenfugen gewährleistet. Durch die strategische Entseelung dieser Bereiche kann Regenwasser direkt Vorort versickert werden.

Das Zusammenspiel der einzelnen Ansätze gewährleistet einen nachhaltigen Umgang mit der Ressource Regenwasser.

SCHALLSCHUTZKONZEPT

Die durch den Betrieb der BFRA und ihrer Übungen entstehenden Schallemission auf die Nachbarbebauungen sind zu auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Bei der Planung wird auf die Kombination von lärmrobusten, städtebaulichen Strukturen und der baulichen Ausformulierung des LOOP gesetzt. Er schließt durch eine Kombination aus Schallschutzwand und auskragendem Dach Lücken zwischen der Bebauung und bietet zugleich Witterungsschutz entlang der multifunktionalen Übungsflächen.

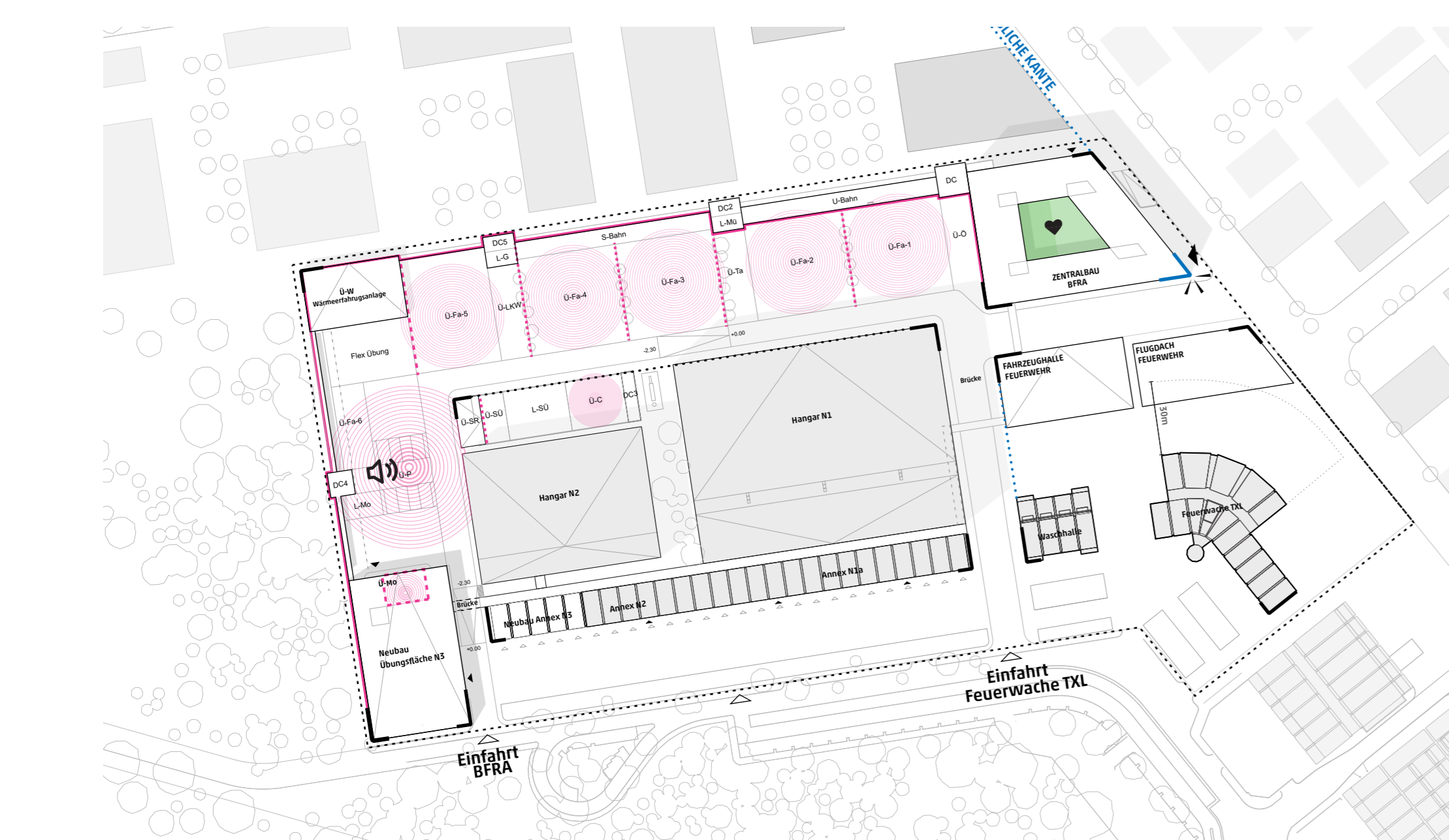
Zwischen den Übungsflächen können in den Grünstreifen zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen (z.B. begrünte Schallschutzwände) integriert werden. Die lärmintensivste Nutzung (Motorsäge) wird innerhalb der neuen Übungshalle, in einen überdachten und 3-seitig umschlossenen Außenbereich integriert. Schallreflexionen, auch durch die Hangar sind auf ein Minimum zu reduzieren. Innerhalb der Hangar sorgen akustisch wirksame Deckenelemente sowie großflächige, akustisch wirksame Vorhänge für die entsprechenden Reduktion des Geräuschpegels, ohne die Flexibilität der Hallen einzuschränken.

ERSCHLIESSUNGSKONZEPT

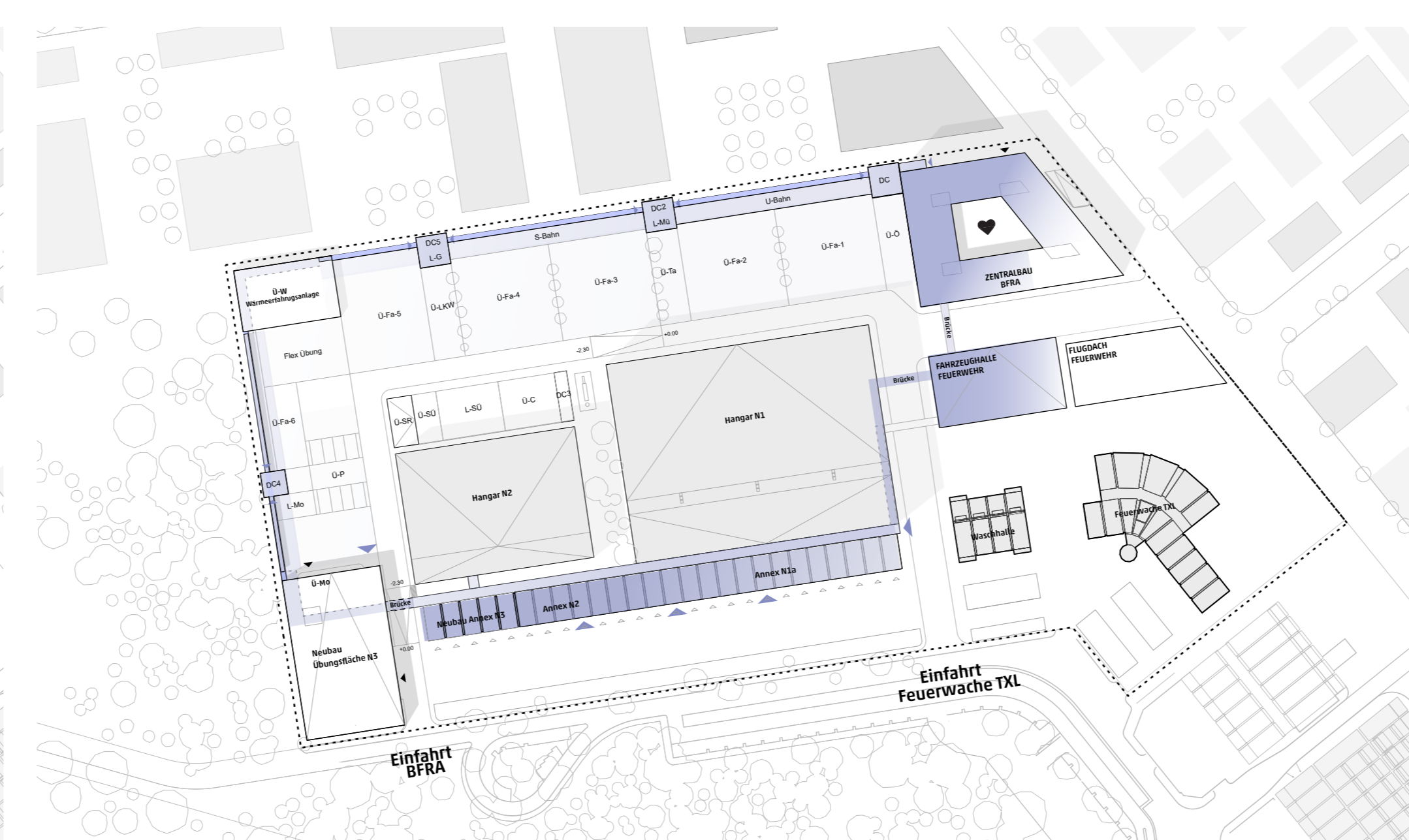
Grundbedingung für optimierte Prozessabläufe und Innovationsfähigkeit innerhalb der BFRA ist eine möglichst reibungslose und fruchtbare „innere“ Interaktion. Die räumlichen Strukturen müssen eine sehr gute Orientierung, schnelle Erreichbarkeit und flexible Organisation ermöglichen und bedarfsgerechte Kommunikationsschwerpunkte in unterschiedlichen Qualitäten anbieten. Die neue Erschließungsschneise für Fahrzeuge im Zentrum des BFRA bündelt Wege während der LOOP als Erschließungslinie den Fußgängern den Vortritt lässt und Verkehrsströme klar voneinander trennt.

KERNZIELE DES VERKEHRSKONZEPTES

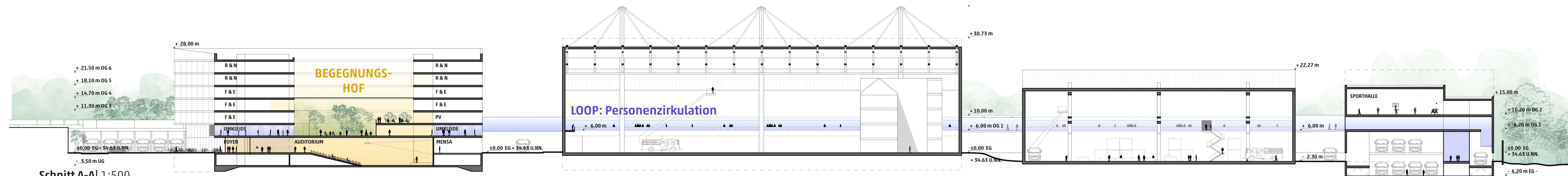
- Störungsminimierte Verteilung und Entzerrung des Verkehrsaufkommens.
- Einbindung und Vernetzung der BFRA mit dem öffentlichen Nahverkehr.
- Integration innovativer Mobilitätskonzepte.
- Kurze Wege zum Arbeitsplatz.
- Schaffen von Begegnungszonen
- Gezielte Förderung der Fahrraderschließung



Lärmschutzkonzept | 1:2000



LOOP Personerverkehr im 1.OG | 1:2000



Schnitt A-A | 1:500

ANFORDERUNGEN

Eine widerstandsfähige und wandelbare Antwort auf die bestehenden räumlichen Defizite für die größte städtische Berufsfeuerwehr Deutschlands zu finden.

1.000+ Die Schaffung optimaler Rahmenbedingungen zur Organisation von über 1.000 Auszubildenden und Mitarbeitern unter Berücksichtigung Ihrer Bedürfnisse, wechselseitigen Abhängigkeiten und Auswirkungen auf die Umgebung.

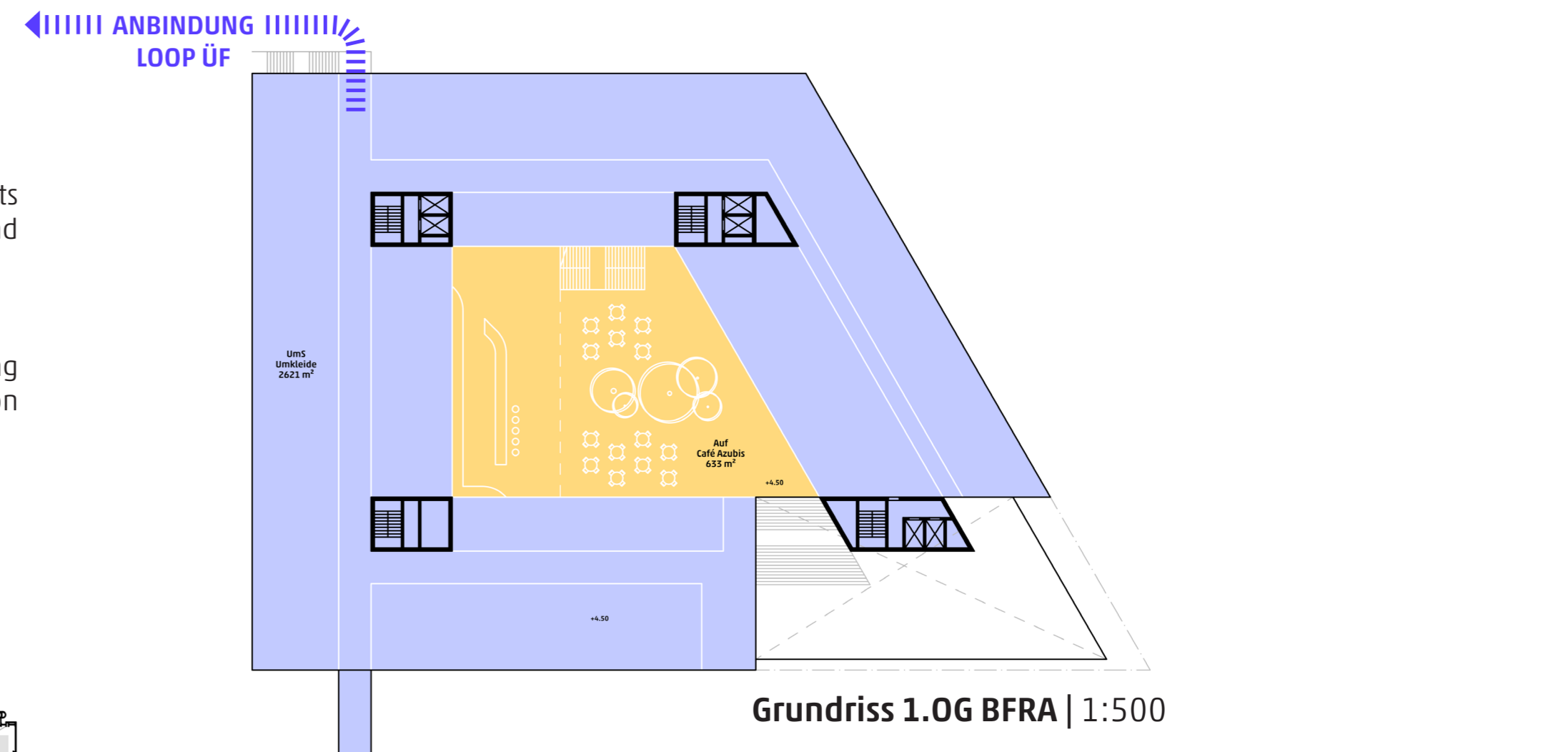
SYNERGIE Die zukünftige Quartiersentwicklung UTR TXL, gewünschte Nutzungsszenarien und einzigartige Bestandsgebäude ermöglichen neue Synergien für die BFRA, Feuerwache TXL und Urban Tech Republic.

STADT

Eine symbiotische Verankerung des Wachstums in der Stadt. Die Erhöhung des wechselseitigen Mehrwerts für das Quartier und Berlin. Die Stärkung der Identifikation mit Stadt und der Berliner Feuerwehr und Rettungsdienst-Akademie.

STRAHLKRAFT

Ein offenes, modernes Bildungszentrum als Attraktor für Menschen mit Interesse zur Aus- und Weiterbildung im Berliner Feuerwehr und Rettungsdienst, sowie eine zukunftsfähige und ökologisch nachhaltige Integration in den festgeschriebenen Masterplan - The Urban Tech Republic. weitere materielle Nutzungszyklen sowie den Einsatz von Upcycling-Materialien an der Fassade. PV - Elemente werden in den Dachflächen und Fassadenflächen vorgesehen.



Grundriss 1.OG BFRA | 1:500

Grundriss 1.OG FAHRZEUGHALLE | 1:500

DRAUFSICHT FLUGDACH | 1:500

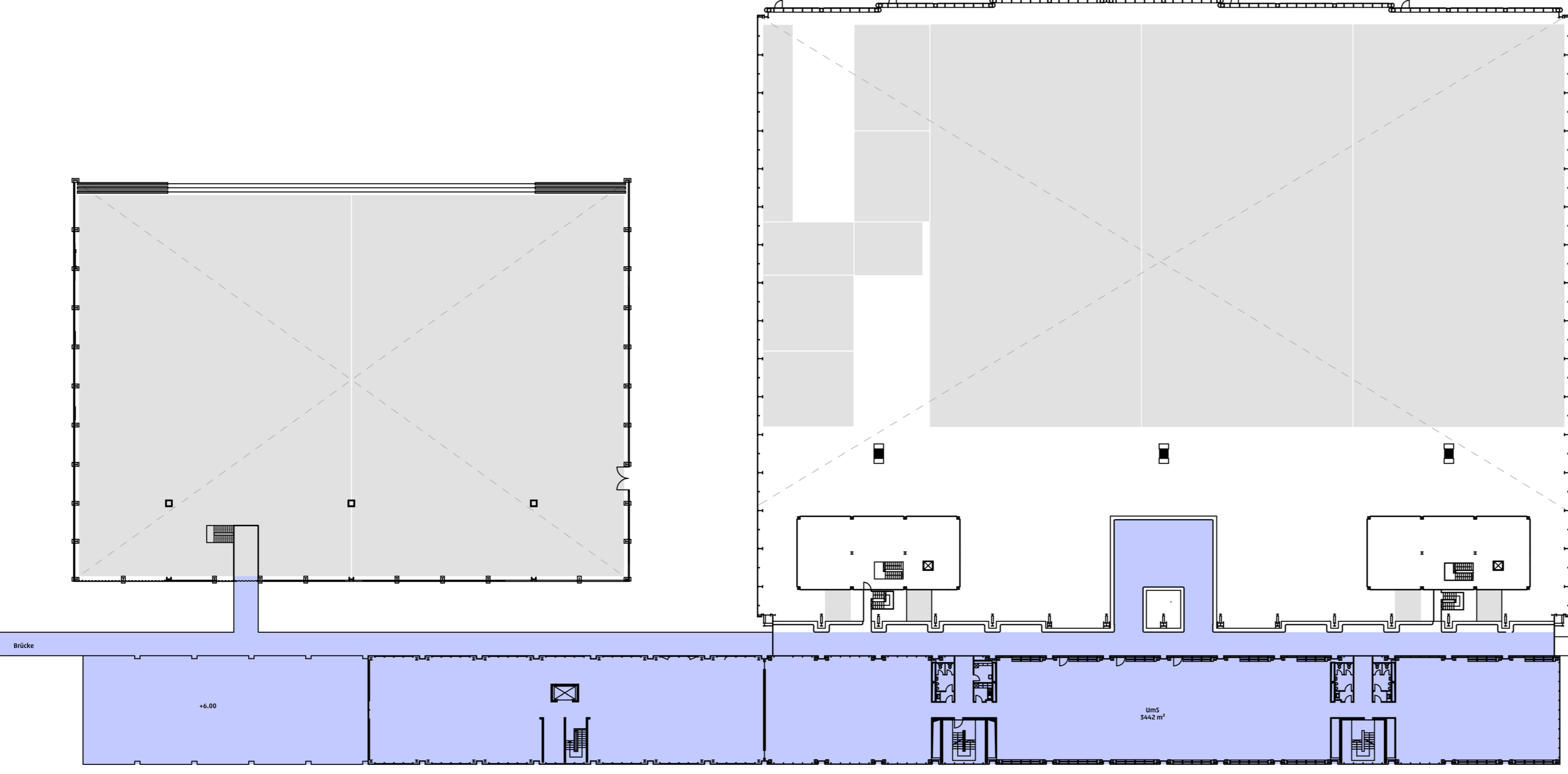
Das Areal wird über eine sehr gute Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz der Berliner Verkehrsbetriebe verfügen. Bus- und Straßenbahnstationen befinden sich in unmittelbarer Nähe. Fußgänger, Radfahrer und öffentlicher Verkehr bilden ein mit der Umgebung eng vernetztes Wegesystem. Eine Kreuzung des Einsatzverkehrs, der Übungsfahrzeuge und Fußgänger:innen wird konsequent vermieden. Kraftfahrzeuge finden in zentralen Mobility Hubs der Urban Tech Republic ausreichend Stellplätze sowie Ladestationen für Elektrofahrzeuge. Ein Car Sharing Point und Fahrradstationen sind ebenfalls in diesen Gebäude verortet. Die Anlieferung erfolgt ebenerdig und die geschaffenen Anlieferungspunkte an den Gebäudeflanken entlasten die zentrale Verbindungsschneise. Somit ist eine möglichst große Entfernung zu den stark frequentierten Plätzen und Außenanlagenbereichen gegeben, um eine Lärm- und Geruchsbelästigung zu vermeiden. Die Position der Anlieferzone erlaubt eine nahtlose logistische Erschließung der Gebäude. Sicherheitsbereiche an den Anlieferungsstellen können individuell ausgebildet werden. Die Entsorgung ist durch die nördliche und südliche Anlieferungszone vorgesehen.

PLANERISCHE UMSETZUNG

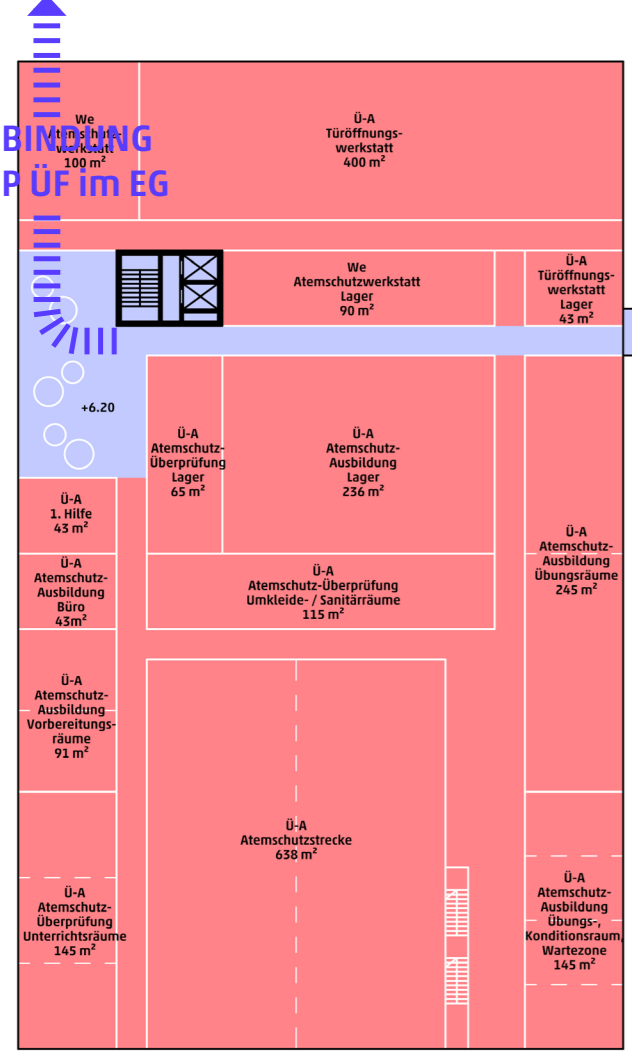
- _zentrale Adresse durch Solitär im Nordosten
- _Fahrzeughalle in direkter Nähe der Feuerwache
- _Übungsfahrzeuge in Annexgebäuden und Erweiterung sowie Neubau N3
- _Umfahrungsmöglichkeit/ Logistik des gesamten Übungsflächenbereichs innerhalb des Grundstücks
- _großzügige Rangierflächen entlang Geb. N2a und N1a
- _Besucherparkplätze in Tiefgarage Neubau
- _Loop auf Ebene 01 innerhalb der Gebäude und entlang des Übungsfeldperimeter als fußläufige Verbindung

NACHHALTIGKEIT, KLIMASCHUTZ

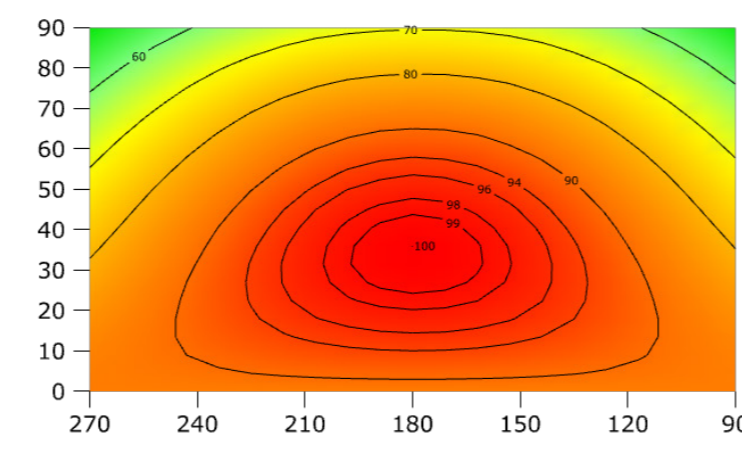
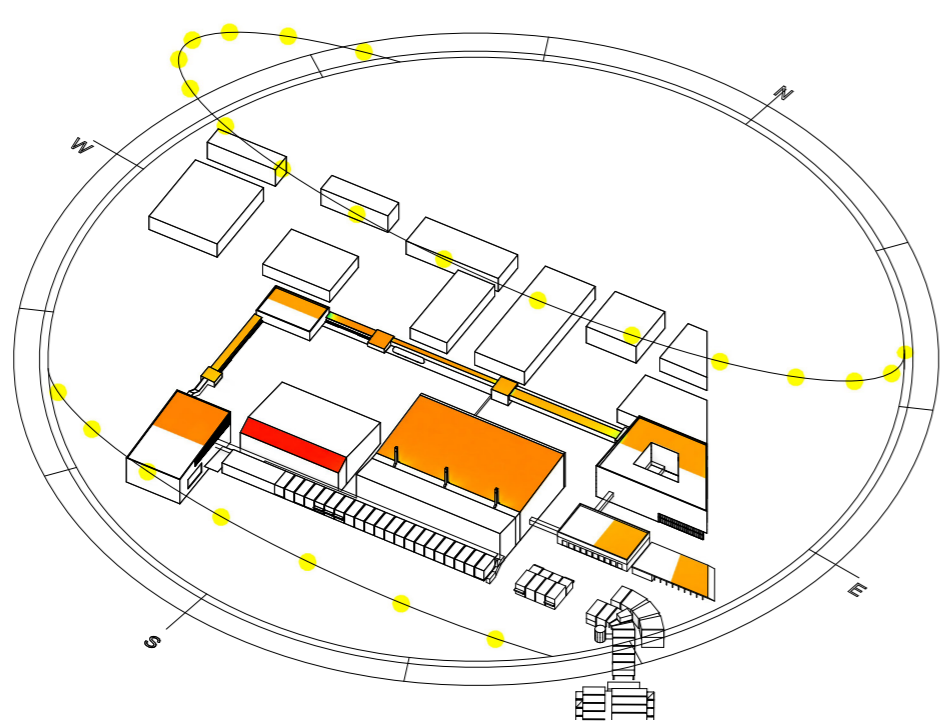
Der Nachhaltigkeitsansatz des Konzeptes beruht auf einem ganzheitlichen Verständnis, das unterschiedliche Nachhaltigkeitsaspekte kombiniert. Eine hohe Tugend der Bestandsgebäude ist ihre Nutzungsflexibilität, die sie immer wieder - bis heute - bewiesen haben. Die neuen Baufelder und Typologien ermöglichen ebenfalls einen hohen Grad an Flexibilität und Nachnutzungsmöglichkeiten, um die Lebens- und Nutzungsdauer der Gebäude zu erhöhen. Die Typologien und Bundtiefen ermöglichen eine ungewöhnlich hohe Bandbreite an Nutzern und zu erwartenden Szenarien. Ein sparsamer Einsatz von robusten, nachwachsenden und recycelten Materialien (Holz, Recyclingbeton, Stahl, Glas) in Kombination mit einer einfachen, intelligenten, in großen Teilen vorgefertigten Baukonstruktion der Hülle und des Tragwerks gewährleisten die CO2-Neutralität in der Erstellung und eine Demontage der Bauteile. Moderne vorgefertigte und modulare Bauweisen aus recyceltem Stahlbeton und Stahl verbinden sich mit traditionellen Materialien wie Backstein und Holz. Konstruktion und Fassaden sind für die Dekonstruktion entworfen und ermöglichen weitere materielle Nutzungszyklen sowie den Einsatz von Upcycling-Materialien an der Fassade. PV - Elemente werden in den Dachflächen und Fassadenflächen vorgesehen.



Grundriss 1.OG BFRA | N1 | N2 | N3 | 1:500 - LOOP - Personenverkehr



Grundriss N3 1.OG | 1:500

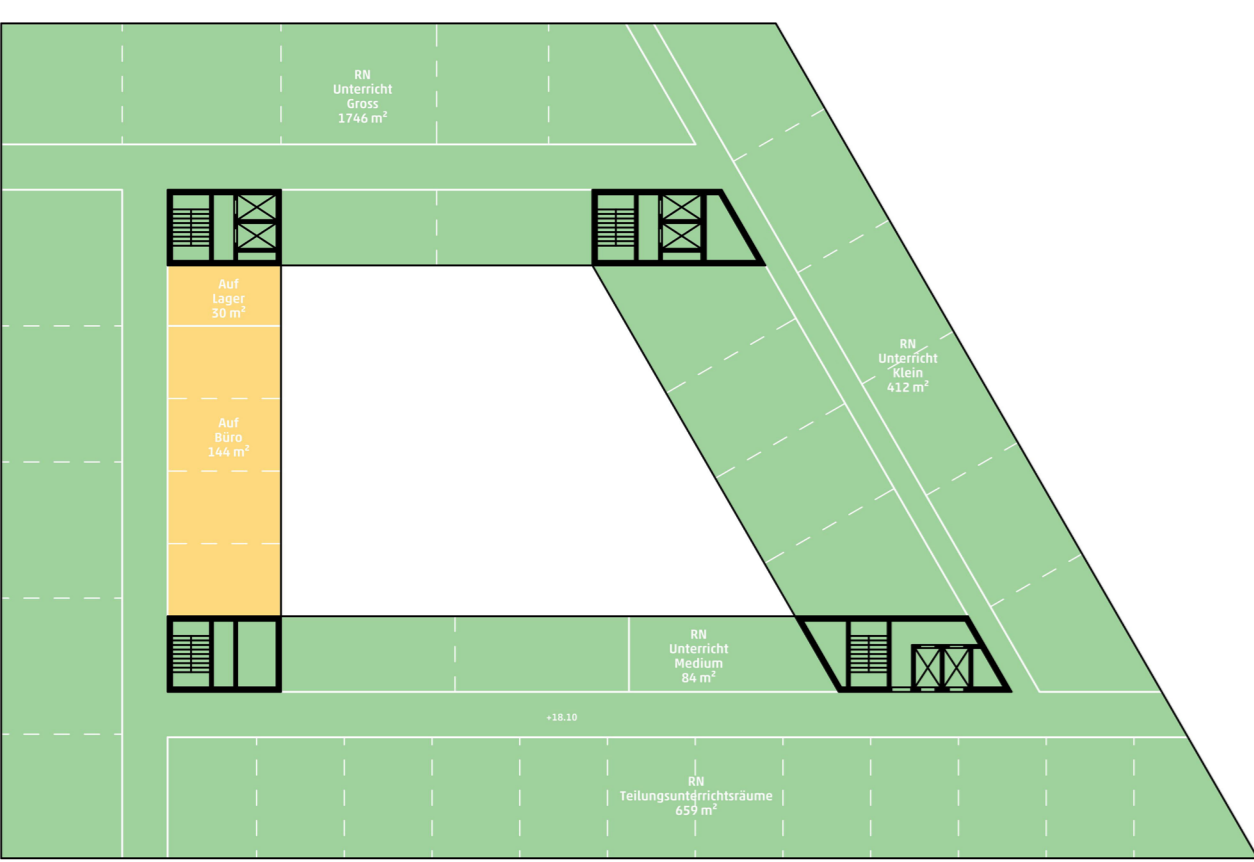


Sonneneinstrahlung| Simulation

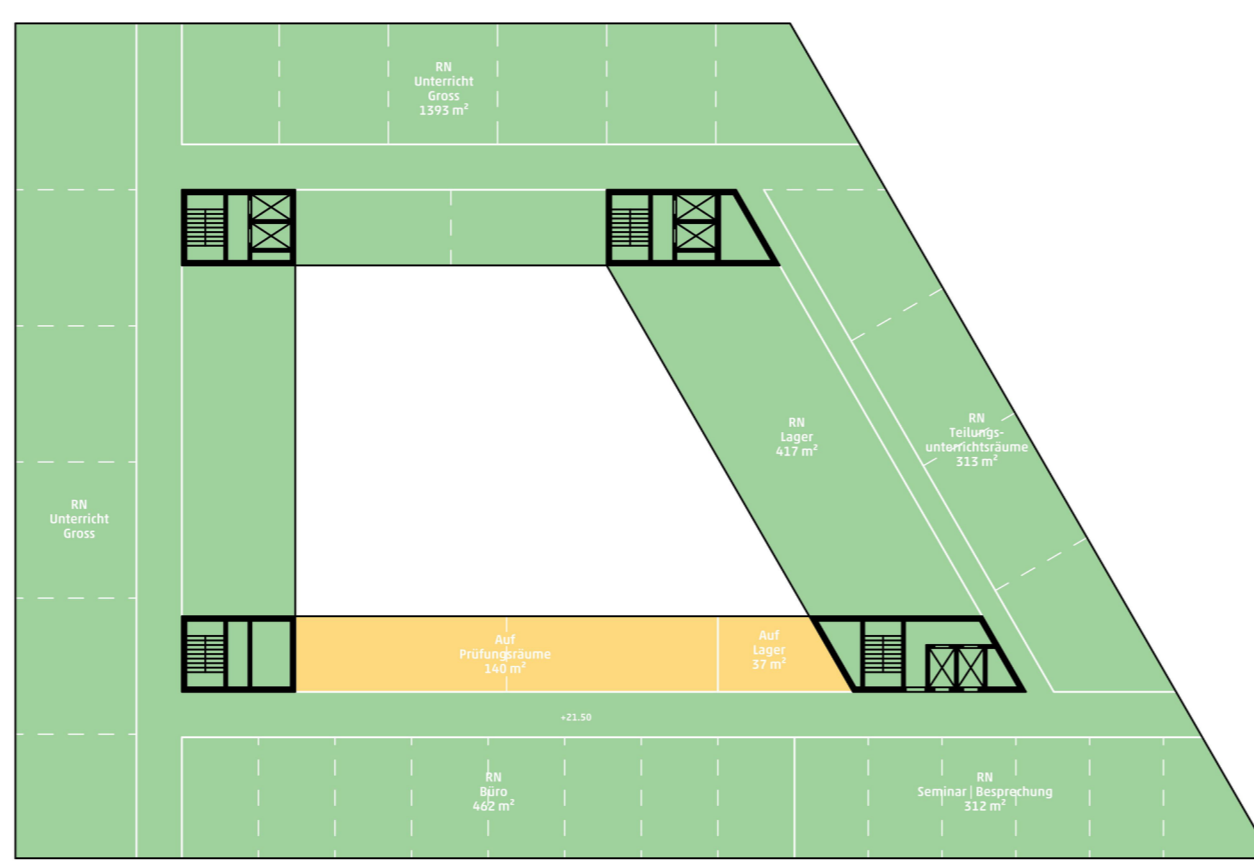
Es wurde eine Studie durchgeführt, um die optimalen Ausrichtungen und Neigungen für die Anbringung von PV-Paneelen zu ermitteln. Das Diagramm auf der rechten Seite zeigt die auf einer Fläche empfangene Strahlung als Funktion der Neigung/Ausrichtung.

Nachdem die Paneele auf den unten hervorgehobenen Flächen angebracht worden waren, wurde ihre Leistung überprüft, und es wurde festgestellt, dass diese Fläche jährlich 13.077.480 kWh an Strahlung aufnehmen würde. Bei einem geschätzten Wirkungsgrad der PV-Paneele zwischen 13% und 15% würde dies zwischen 1.700.080 kWh und 1.961.920 kWh Strom erzeugen.

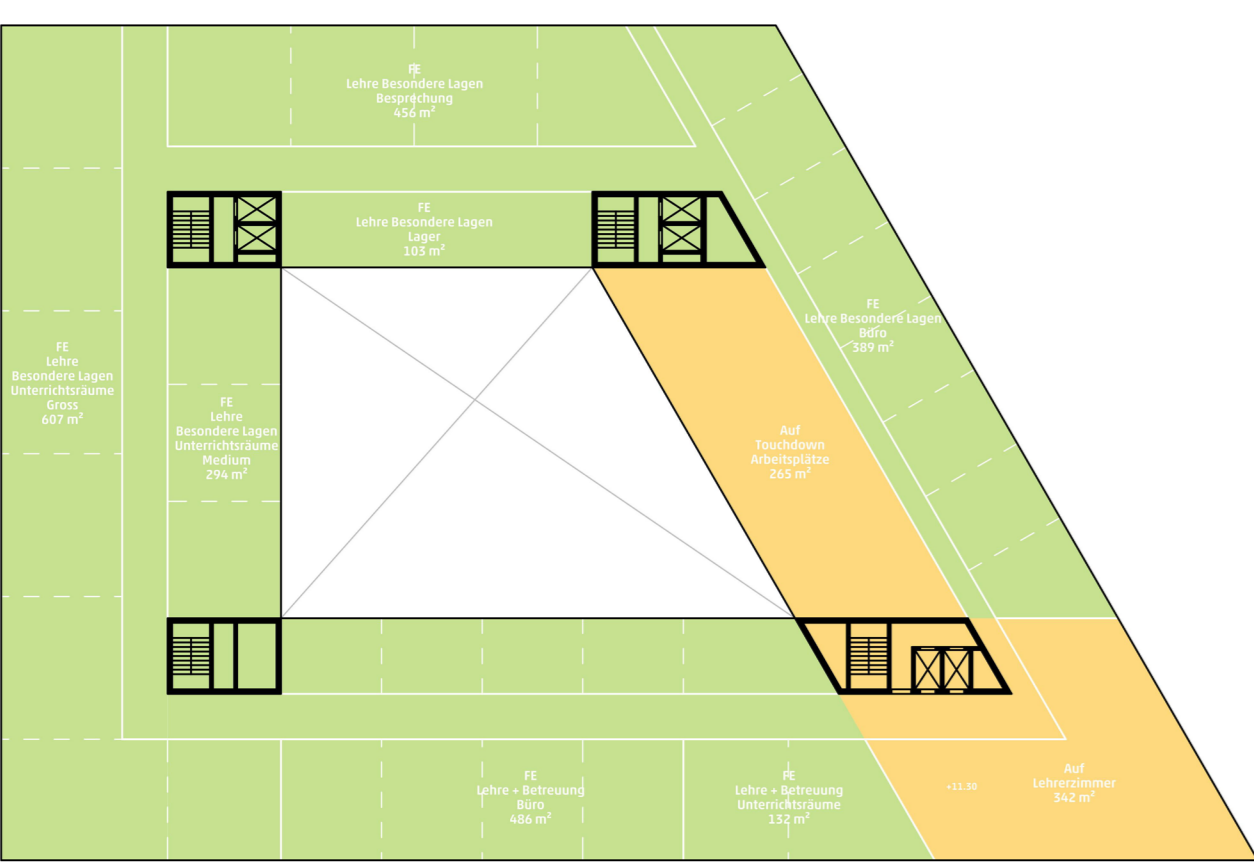
Bei einer Fläche von 13.029m2 würden die PV-Paneele zwischen 130kWh/m2 und 150kWh/m2 Strom erzeugen.



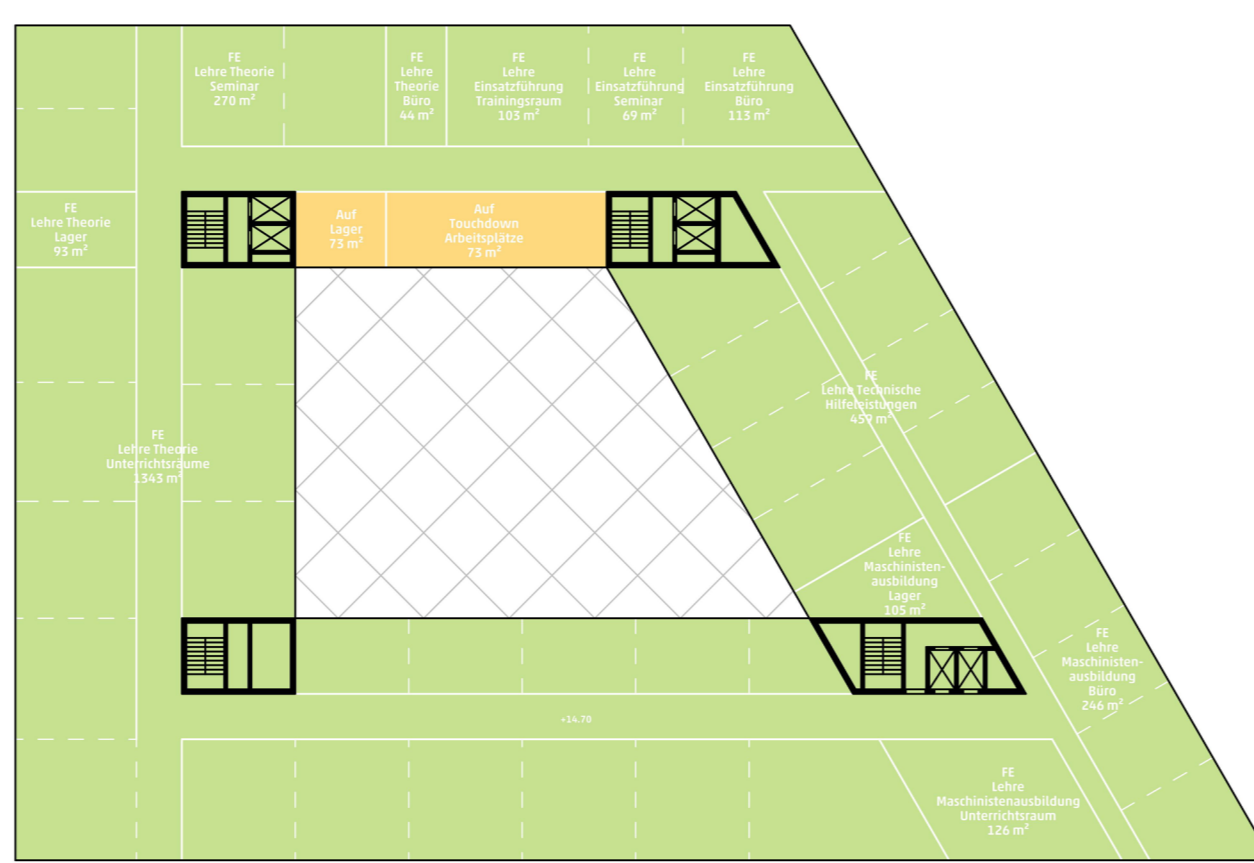
Grundriss 5.OG BFRA | 1:500



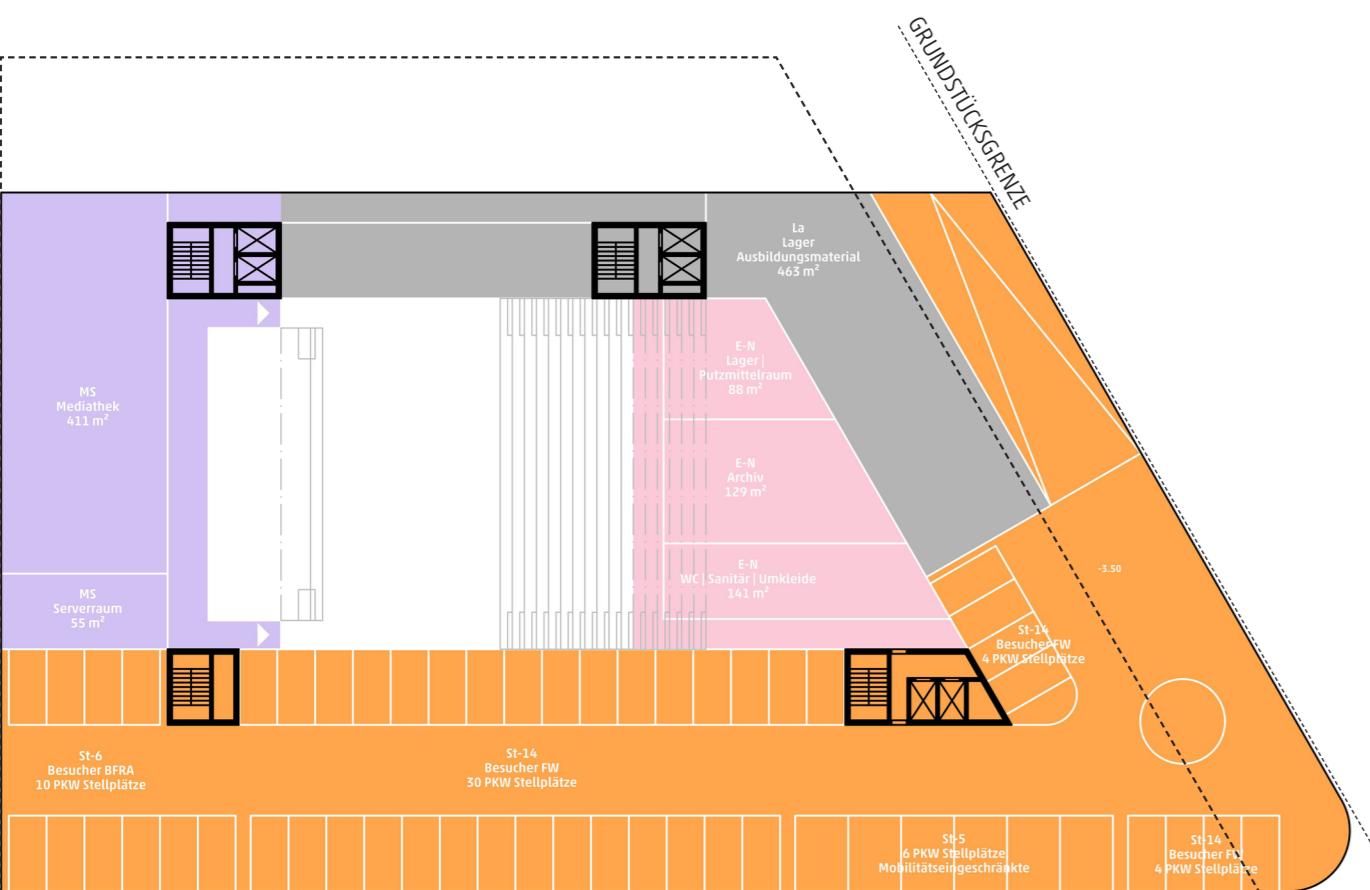
Grundriss 6.OG BFRA | 1:500



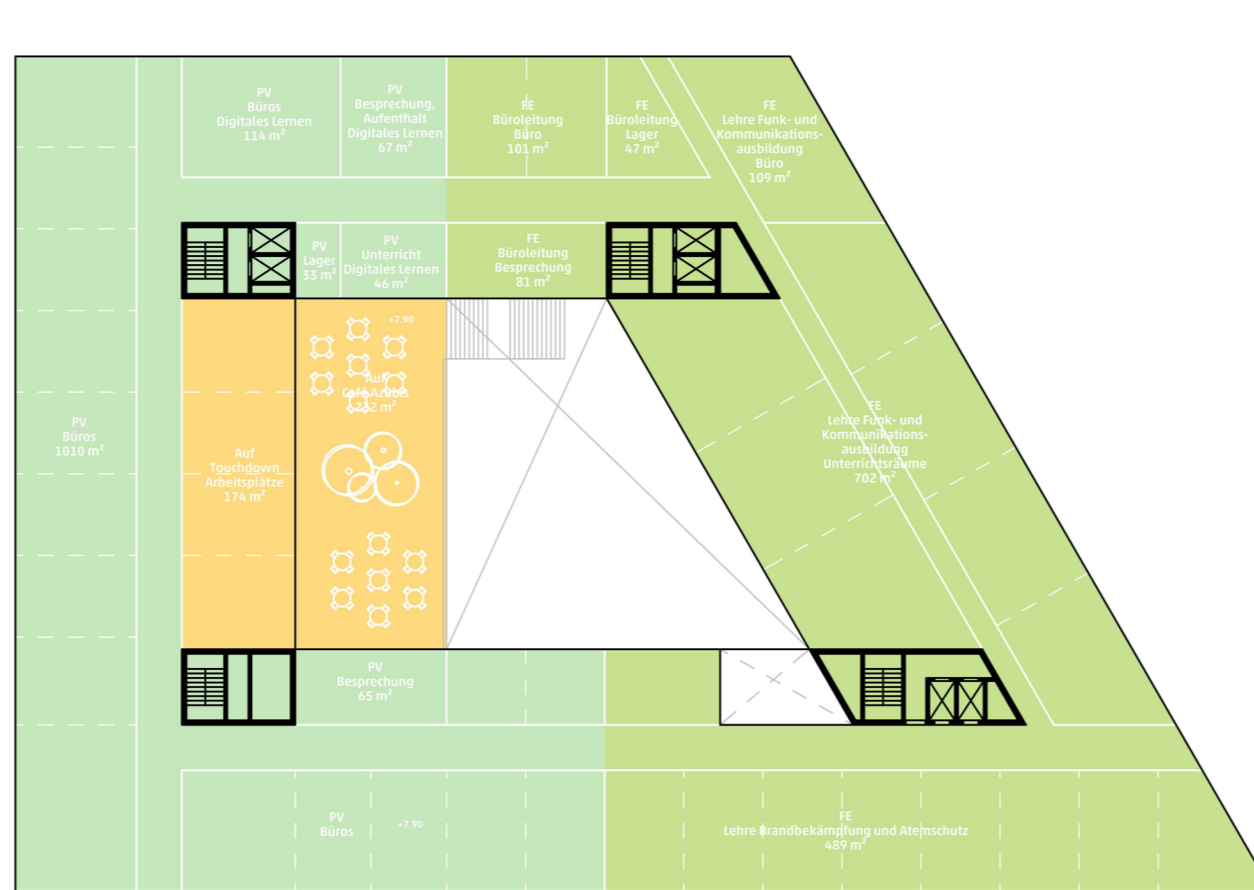
Grundriss 3.OG BFRA | 1:500



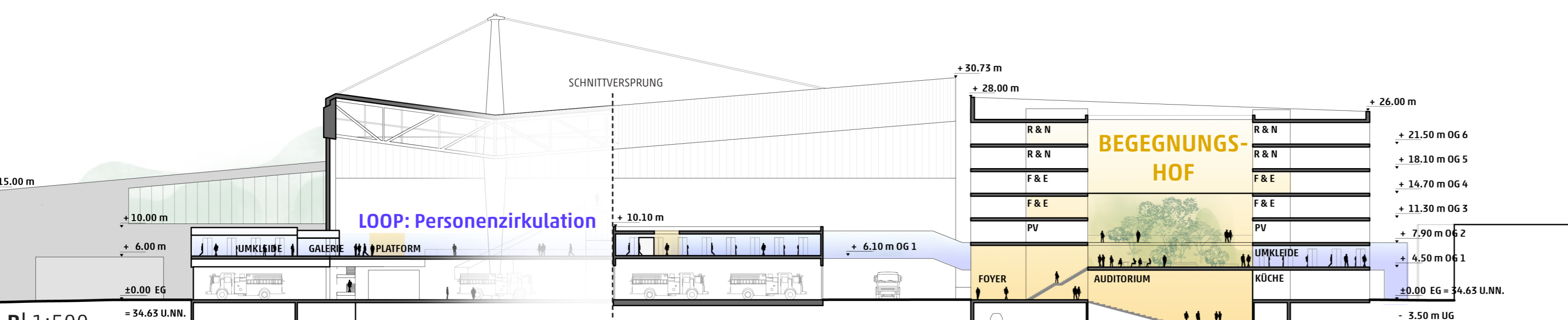
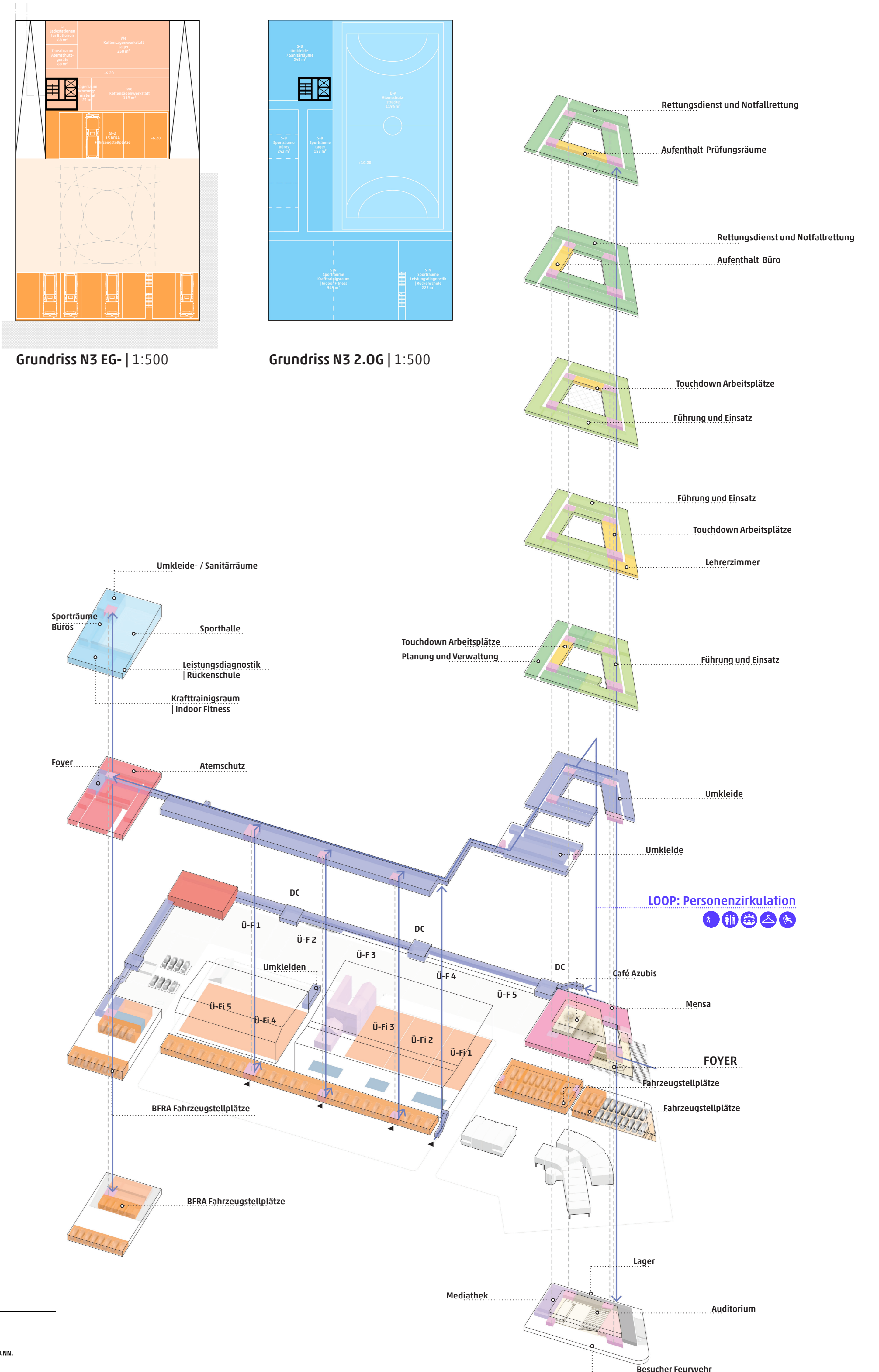
Grundriss 4.OG BFRA | 1:500



Grundriss UG BFRA | 1:500



Grundriss 2.OG BFRA | 1:500



Schnitt B-B | 1:500