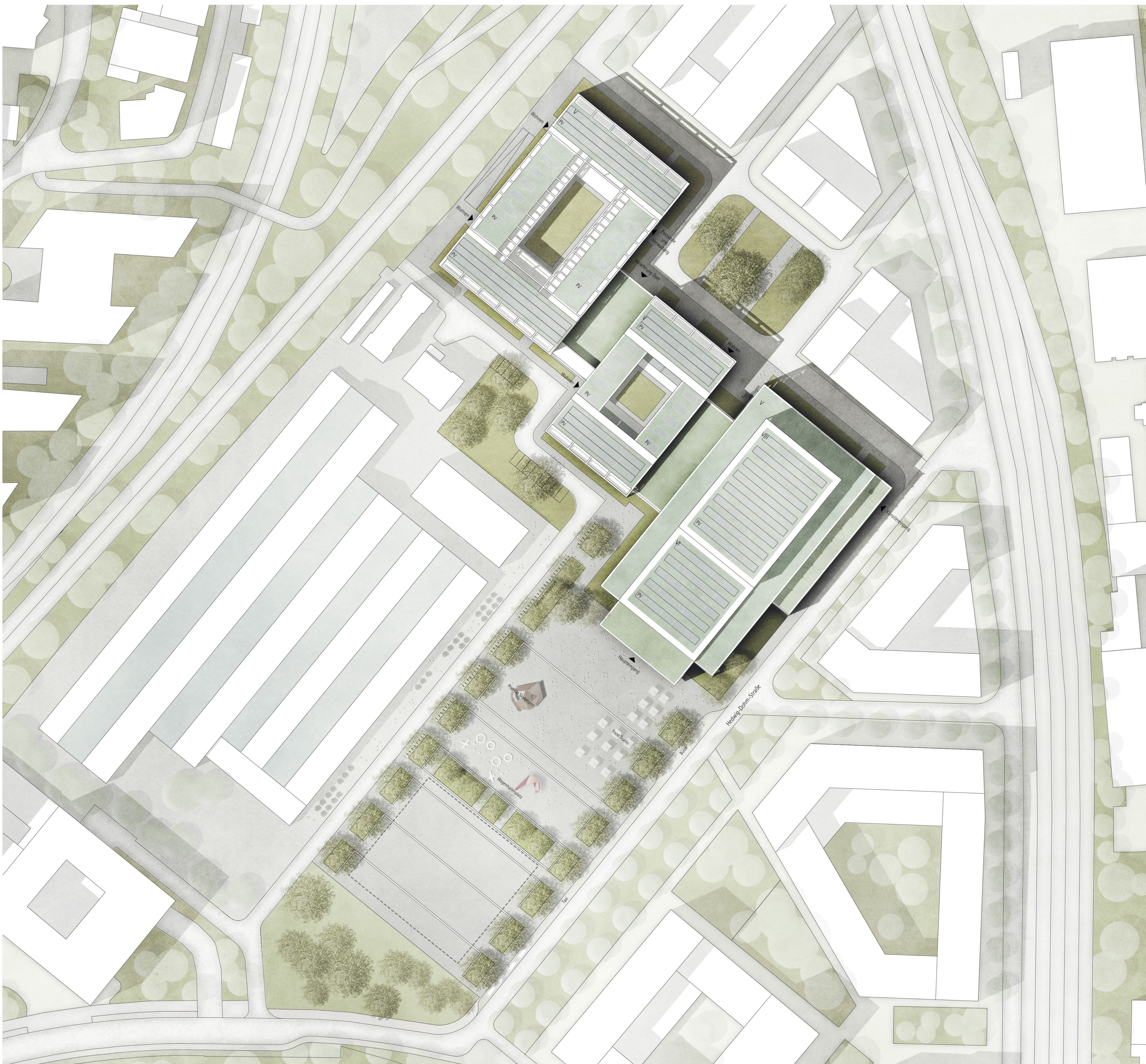
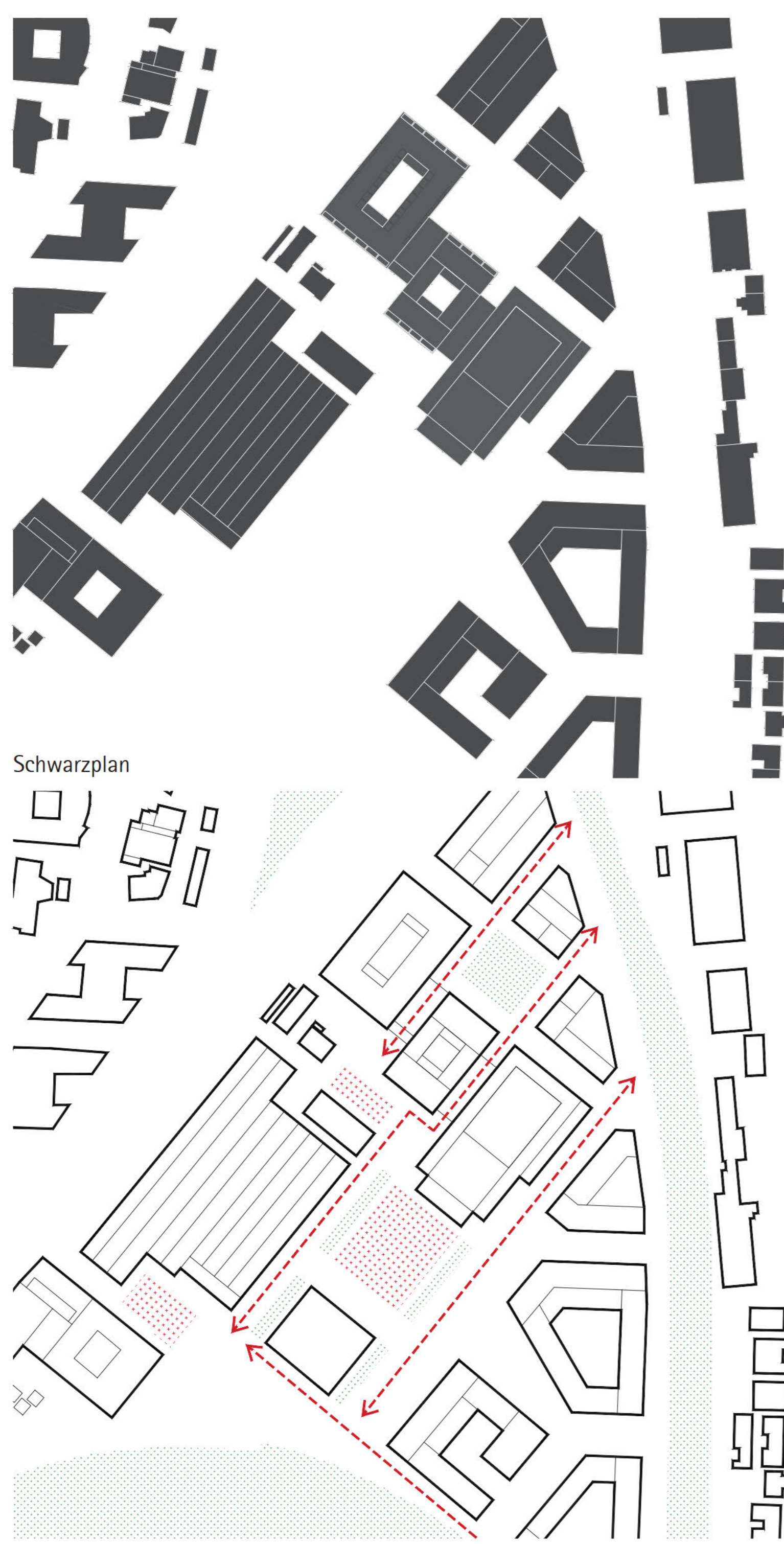




Perspektive Wagenhallenplatz

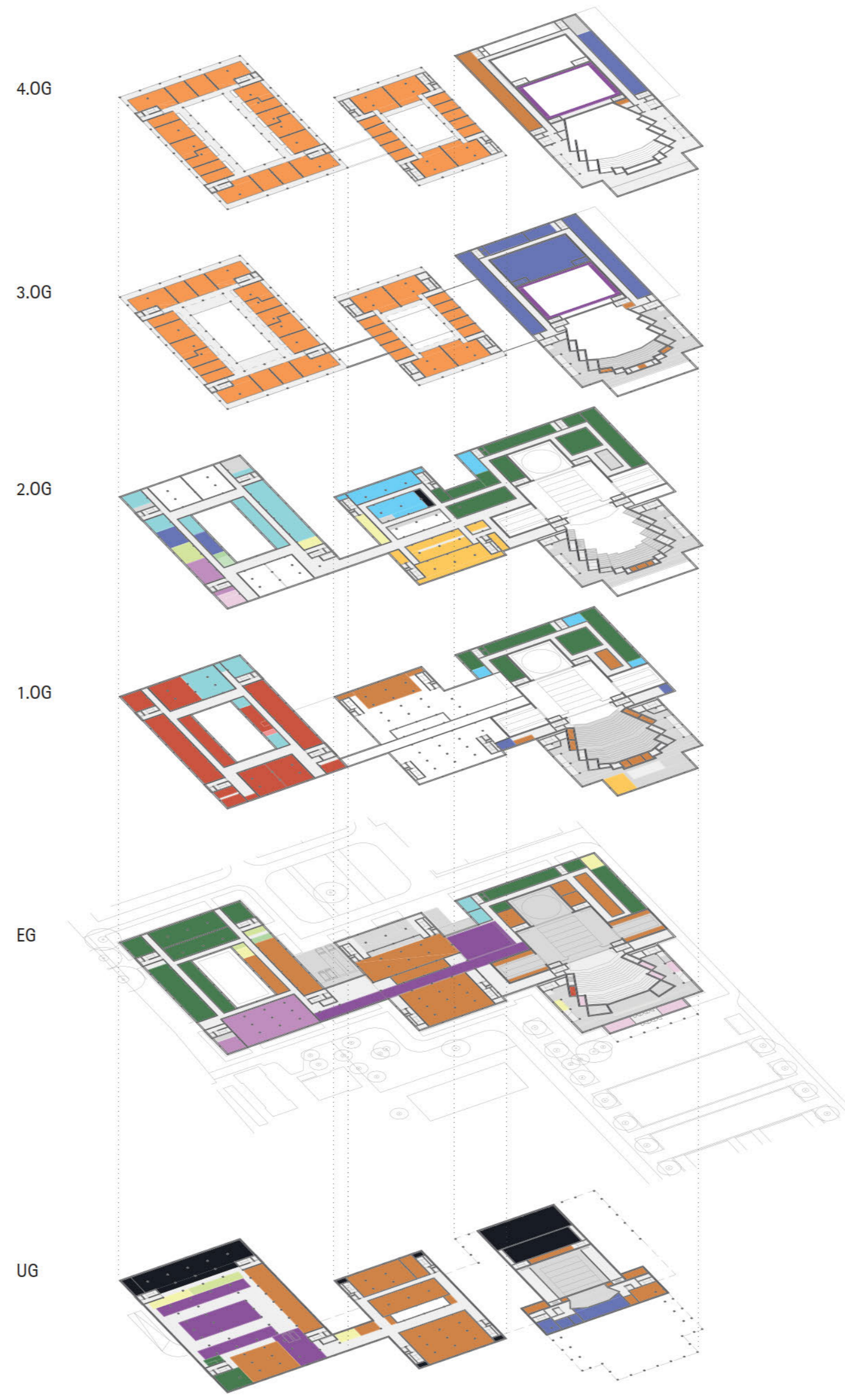


Lageplan M 1:500



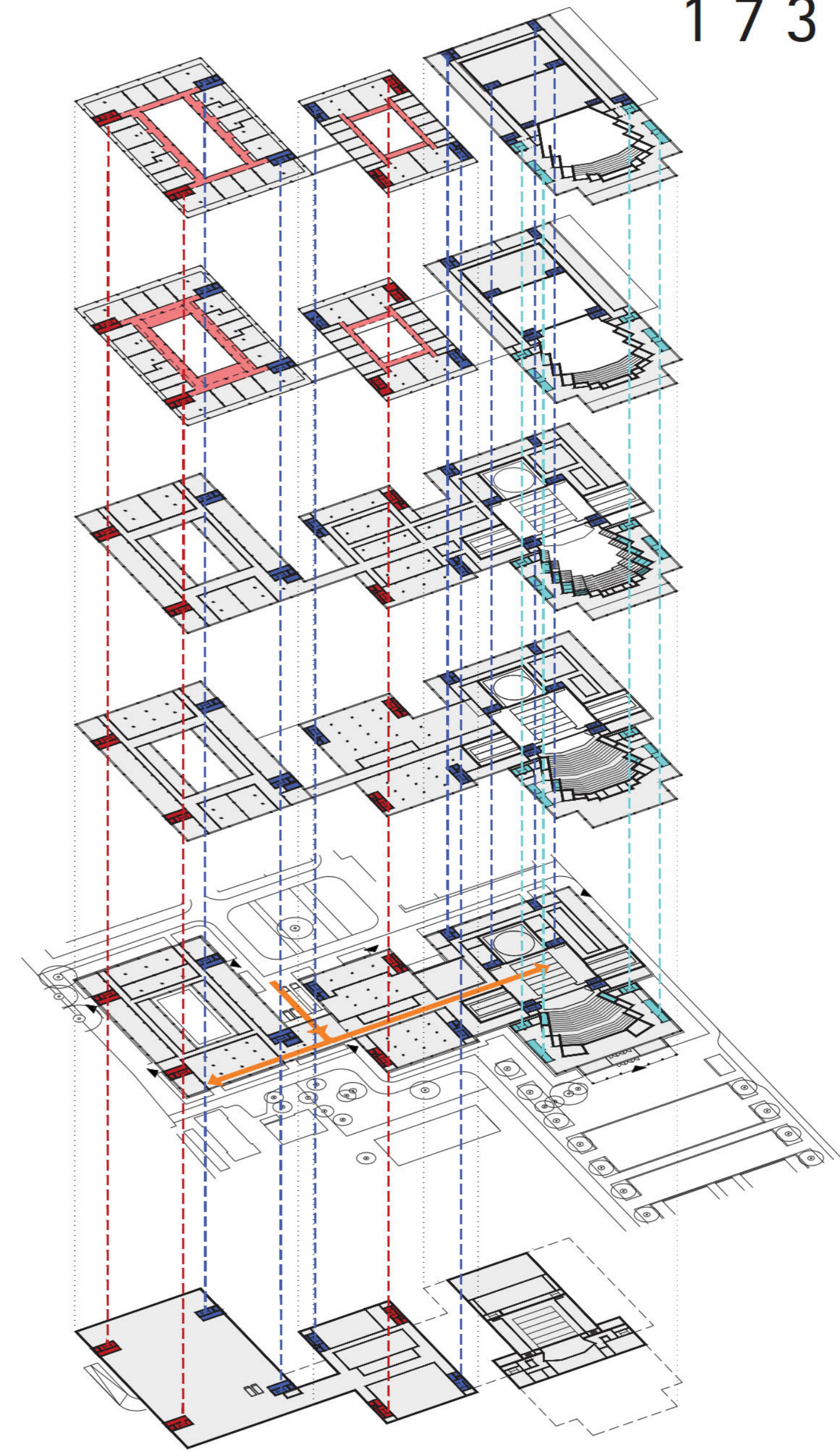
Schwarzplan

Städtebauliche Einbindung: Achsen, Grünräume, Plätze



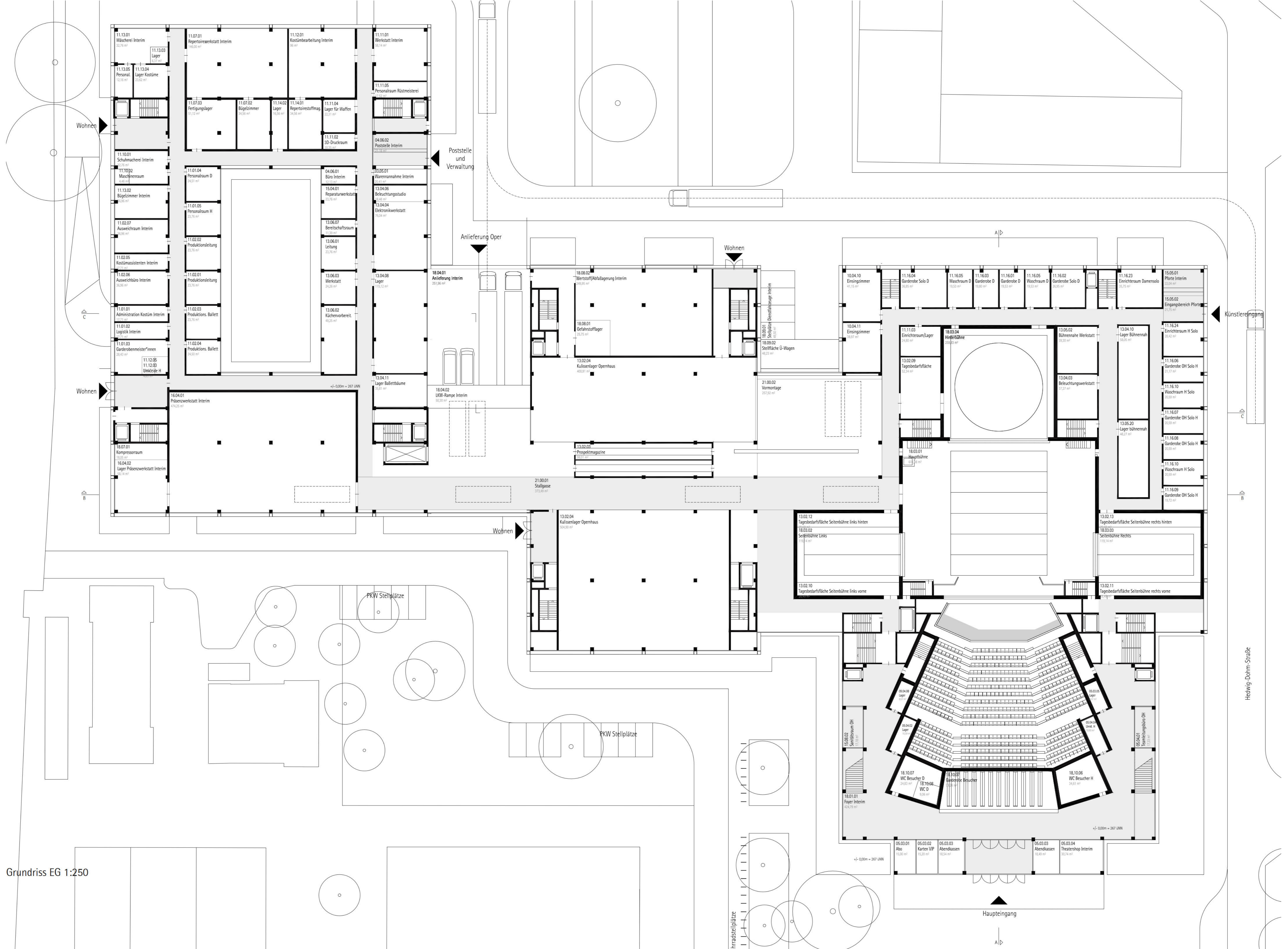
- Geschäftsführende Intendanz
- Direktion Finanzen
- Direktion\_Personal
- Direktion Kommunikation und Vertrieb
- Direktion Orchester
- Intendanz Schauspiel
- Intendanz Ballett
- Intendanz Oper
- Direktion Kostüm
- Direktion Maske
- Technische Direktion
- Direktion zentrale technische Dienste
- Direktion zentrale Dekorationswerkstätten
- Gastronomie
- Übergeordnet
- Technische Funktionsfläche TF
- Verkehrsflächen VF
- Wohnen

Nutzungsverteilung Spielstätte



- Oper Besucher
- Oper Anlieferung
- Oper Backstage
- Wohnen

Erschließungskonzept Spielstätte



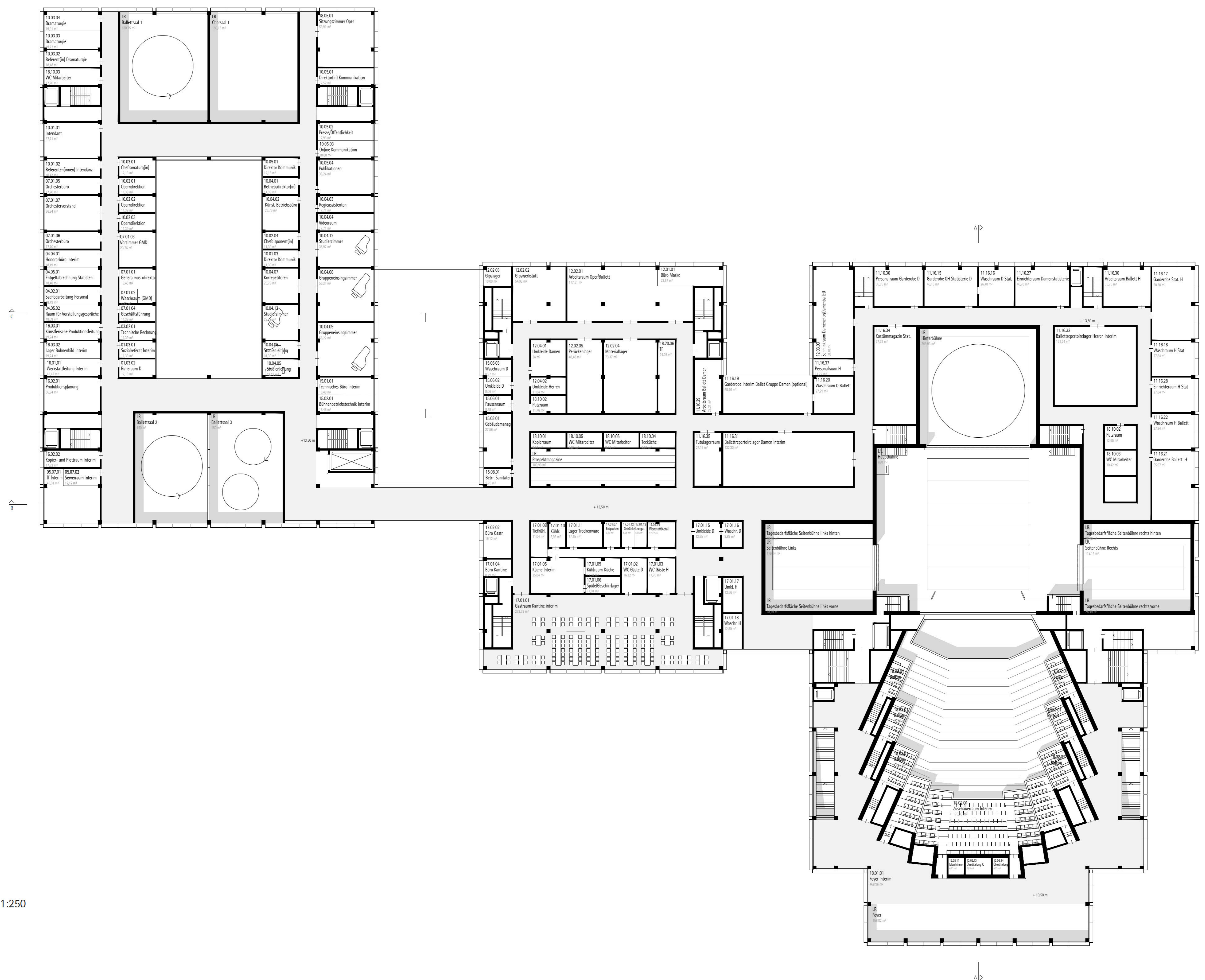
Grundriss EG 1:250



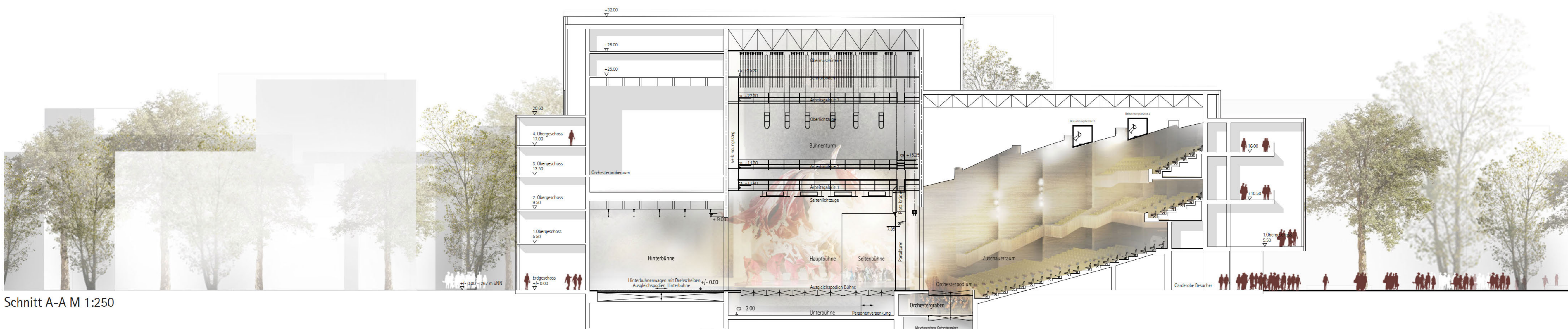
Ansicht Wagenhallenplatz 1:250



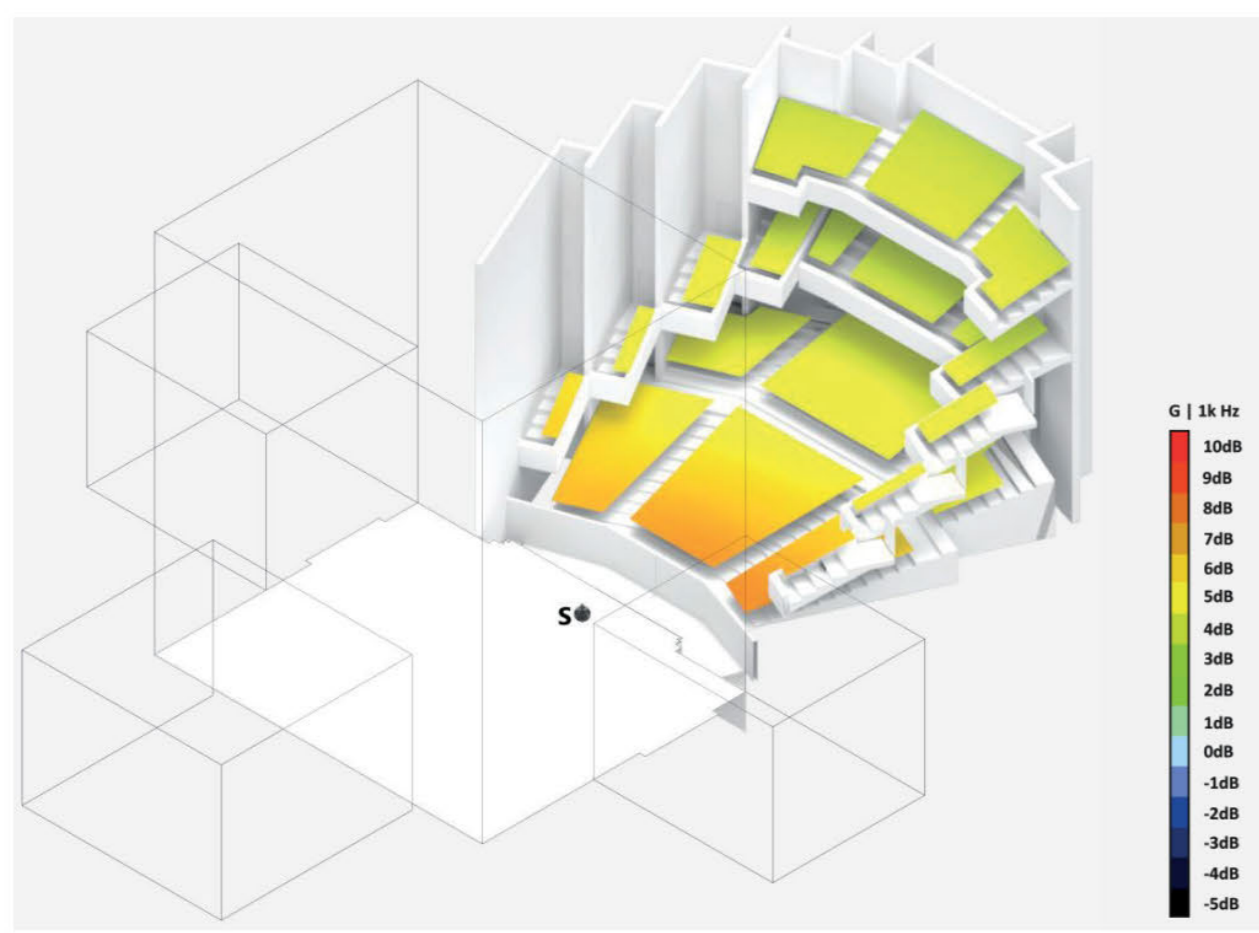
Innenraum Spielstätte



Grundriss 1.0G 1:250

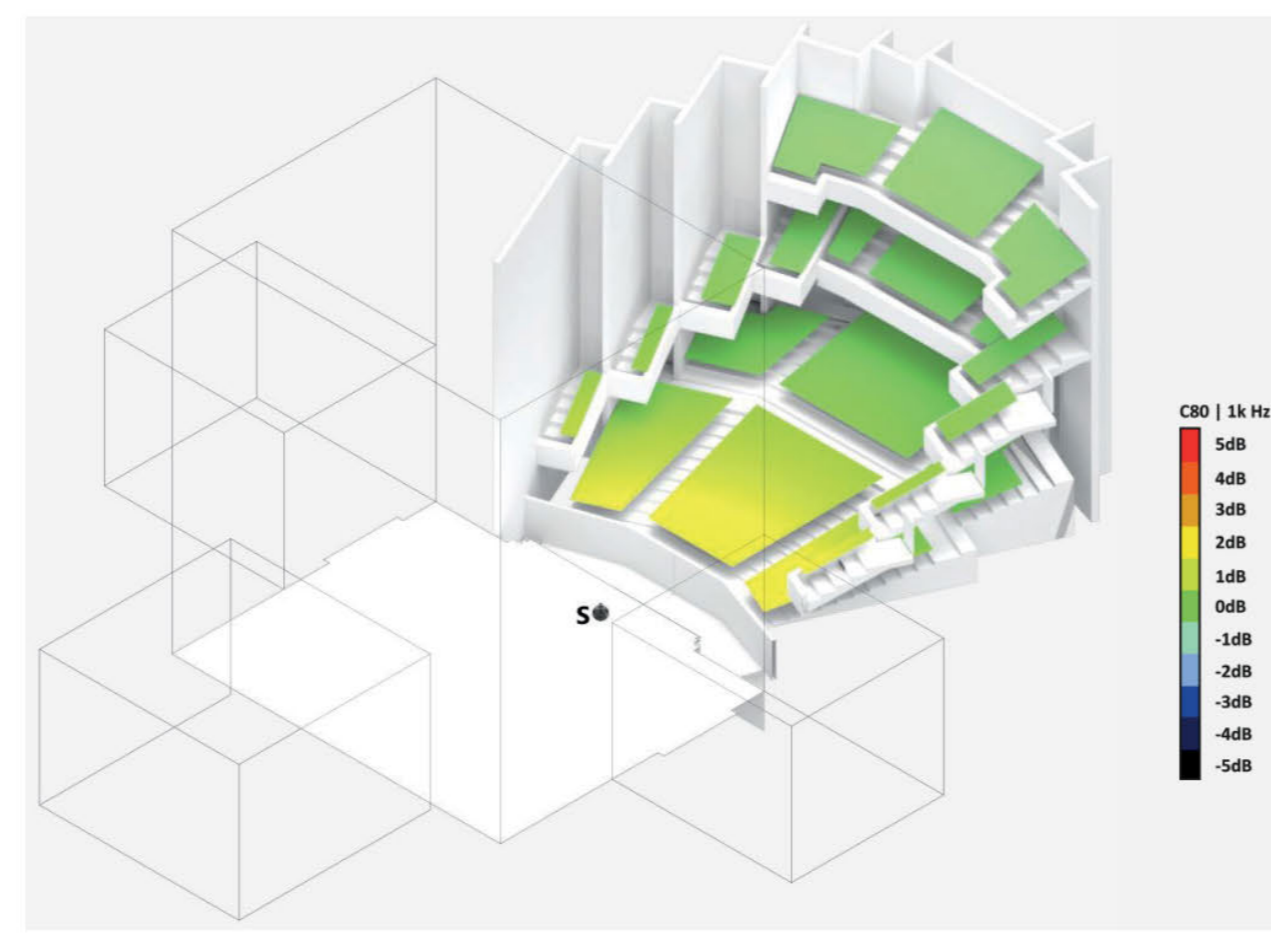


Schnitt A-A M 1:250



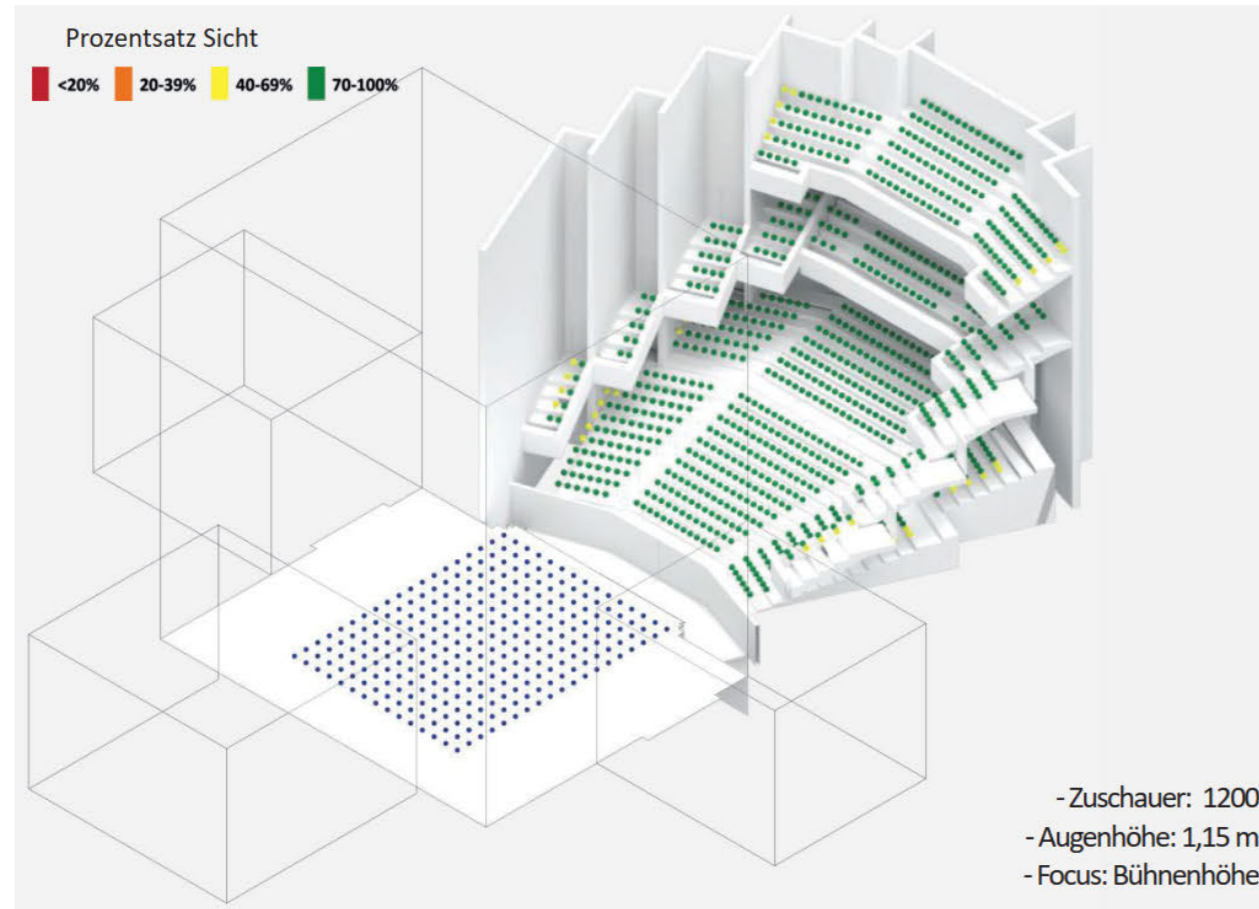
Schallenergie-Kriterien: Stärkemaß des Schalls (G)

Für exzellente Opernsäle wird eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Schallstärke angestrebt. Abweichungen zwischen + 3,5 dB bis + 8,0 dB sind für hervorragende akustische Bedingungen akzeptabel, und für komfortables Singen in der Oper sollte das durchschnittliche Stärkemaß (G) größer als + 3 dB sein. Die akustische Simulation für die Opern-Nutzungskonfiguration (Bild oben) ergab für 1 kHz ein Stärkemaß (G) im Bereich von + 5,0 dB. Die Differenz zwischen Maximum und Minimum entspricht in der Simulation dem Wert von 3 dB.



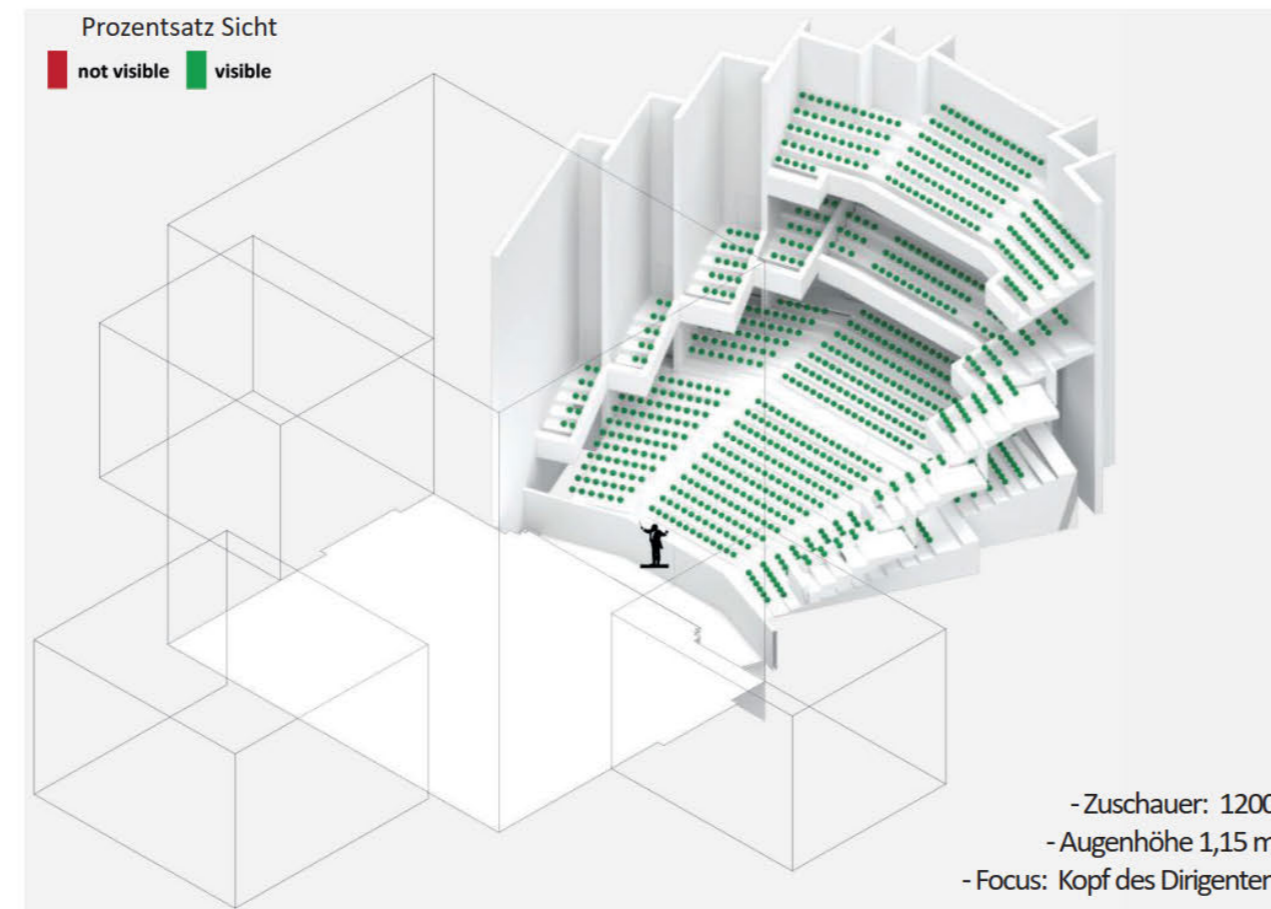
Schallenergie-Kriterien: Klarheitsmaß (C80)

Generell liegen akzeptable Klarheitsmaß-Werte (C80) in den Opernsälen auf Weltniveau im Bereich zwischen -0,50 dB und + 2,40 dB. Die akustische Simulation für die Opern-Nutzungskonfiguration (Bild oben) ergab ein Klarheitsmaß (C80) für 1 kHz im Bereich von + 0,15 dB.



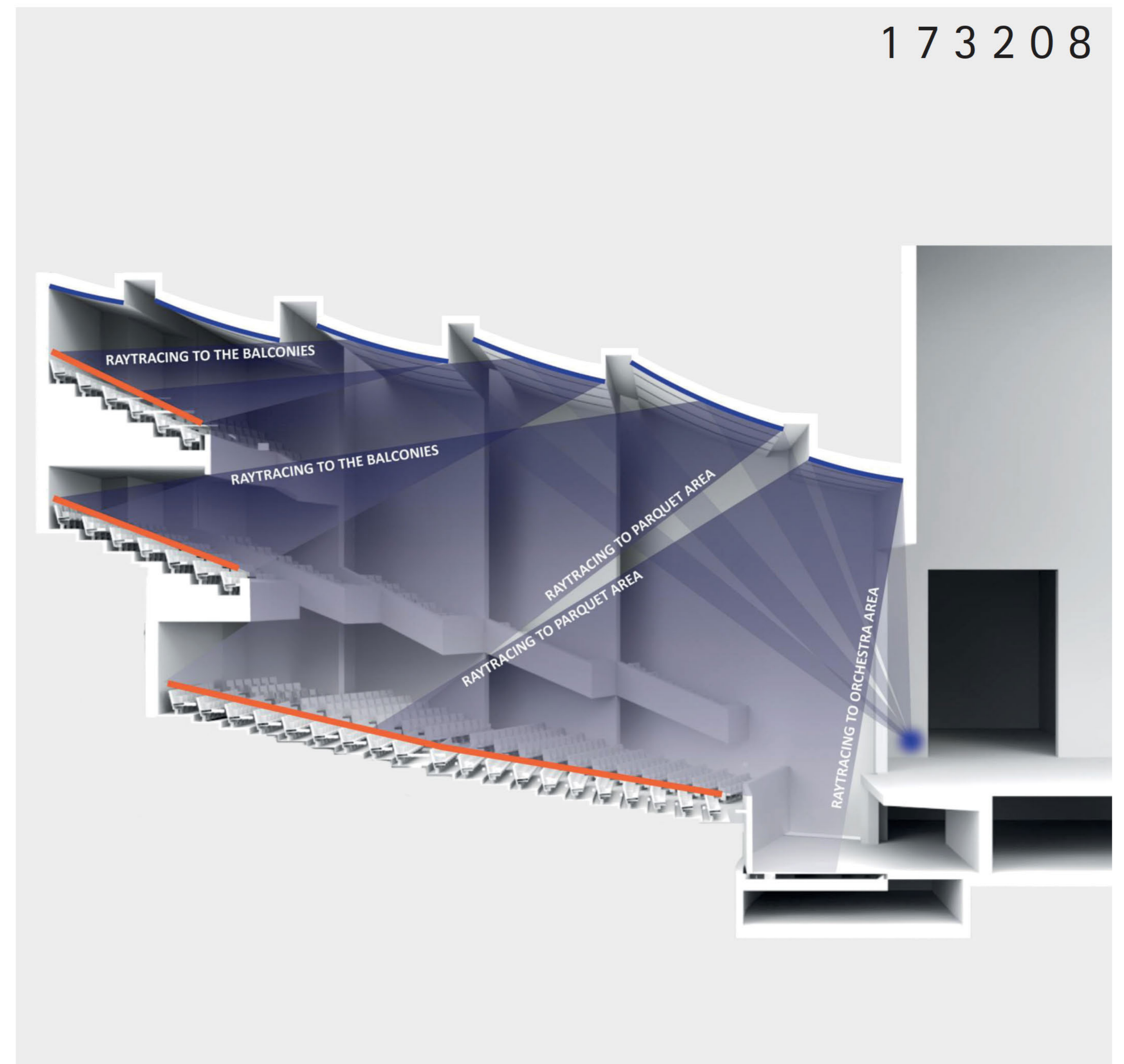
Sichtlinienanalyse: Tanz- und Ballettkonfiguration

Bei einer Tanz-/Ballettkonfiguration müssen Zuschauer auch die Füße der Darsteller sehen und zwar auf der gesamten Aufführungsfläche, beginnend einen Meter vom Rand der Vorbühne. Alle vier Ecken sollten sichtbar sein. Die Analyse der Sichtlinien zeigt hervorragende Ergebnisse für alle Zuschauerplätze, obwohl es hier um das kritischste Szenario für die Sichtlinien geht. Selbst von den Loge-Seitensitzen aus hat man eine gute Sicht auf die meisten Bereiche der Hauptbühne.



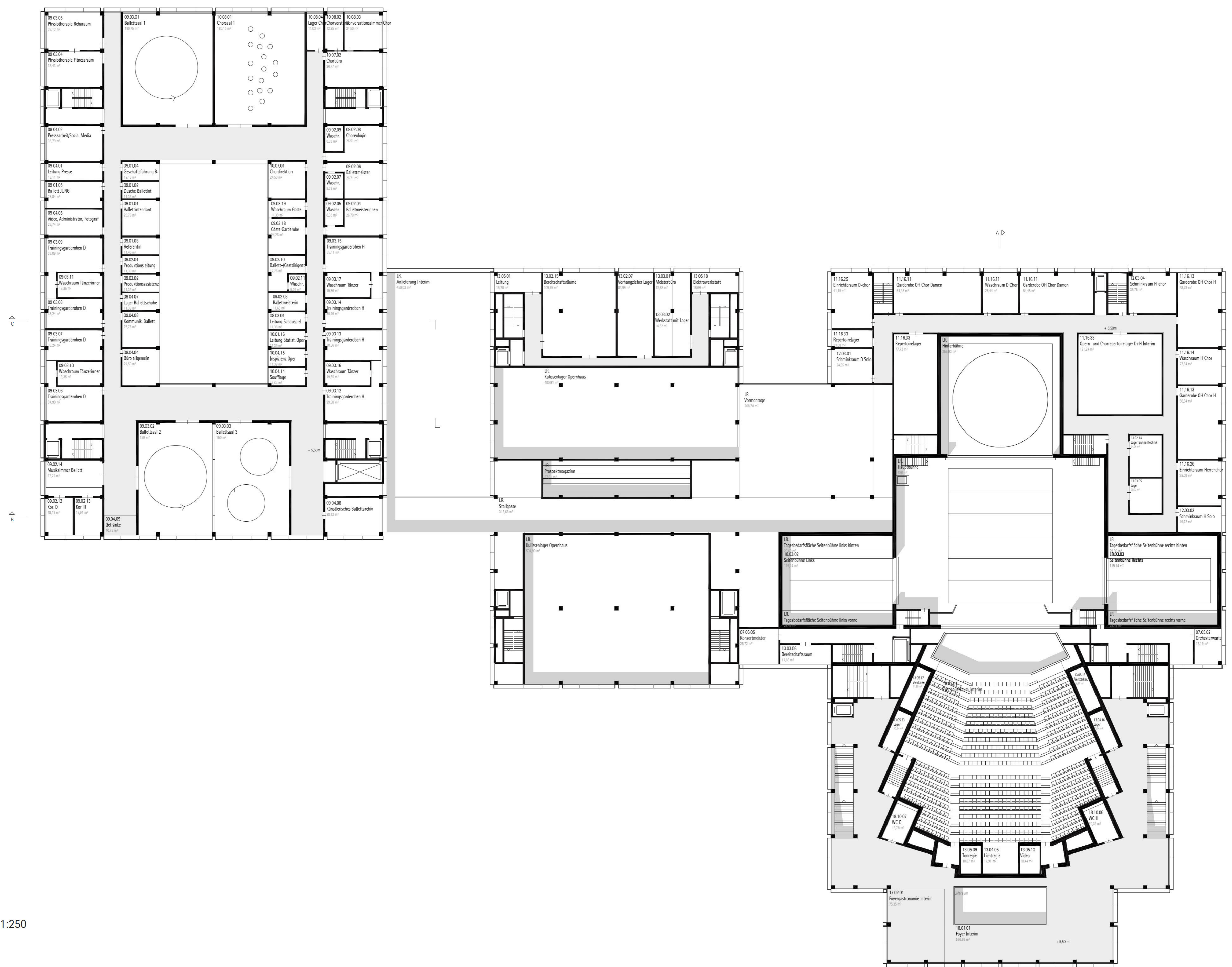
Sichtlinienanalyse: Opernaufführungen

Für Säle, die über eine Vorbühne mit Orchestergraben verfügen, empfiehlt es sich, dass der Kopf des Dirigenten von den meisten Zuschauerplätzen aus sichtbar ist. Bei Opernaufführungen müssten auch auf der Bühne liegende Darsteller von den Zuschauern fast gesehen werden können, die Sicht auf den großen Teil der Rückwand mit eventuell installierten Bühnenbildern muss ebenfalls gesichert sein. Die Analyse der Sichtlinien zeigt hervorragende Ergebnisse für alle Zuschauerplätze. Auch von Loge-Seitensitzen aus hat man einen guten Blick auf Hauptbühne und Vorbühne.

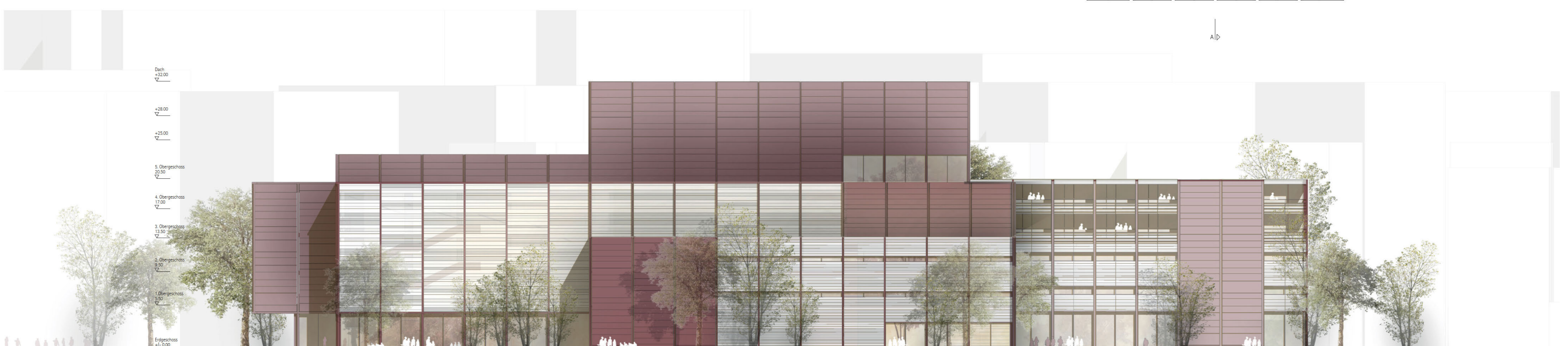


Akustisches Raytracing-Modell: erste Schallreflexionen aus der Sängerposition

Der Reflektor über dem Orchestergraben ist so positioniert, dass er die Musiker mit ausreichend Schallenergie versorgt und gleichzeitig den gegenseitigen Kontakt fördert. Dies erleichtert in erster Linie die Interaktion, sodass die einzelnen Musiker bzw. Musikgruppen einander genügend und ausgewogen hören. Die Reflektoren über dem Zuschauerbereich sind so angeordnet, dass sie die Zuschauer mit den schallenergiereichen, sich mehrfach überlappenden Reflexionen versorgen und somit dem natürlichen Abklingen des Direktschalls entgegenwirken.



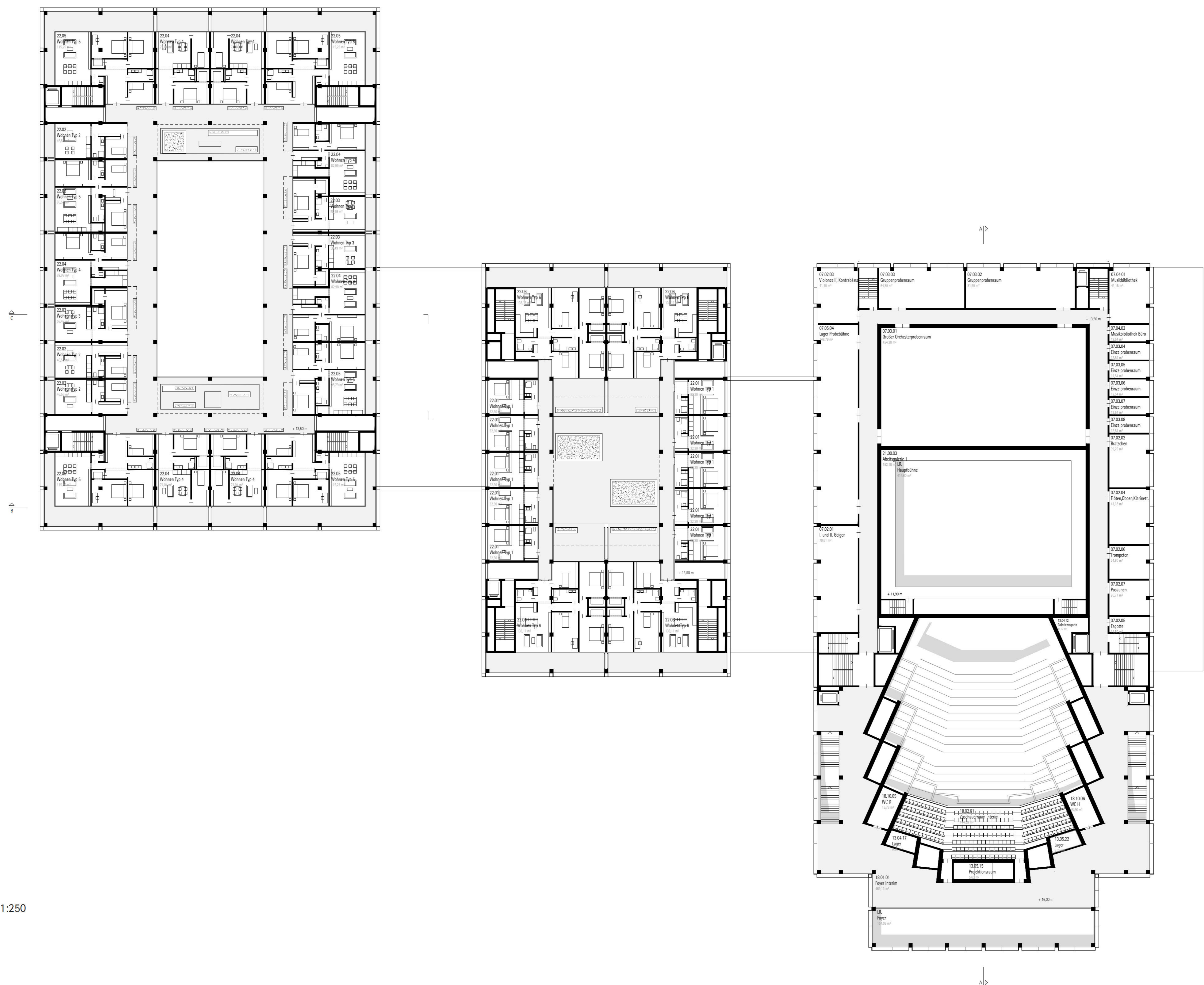
Grundriss 2.0G 1:250



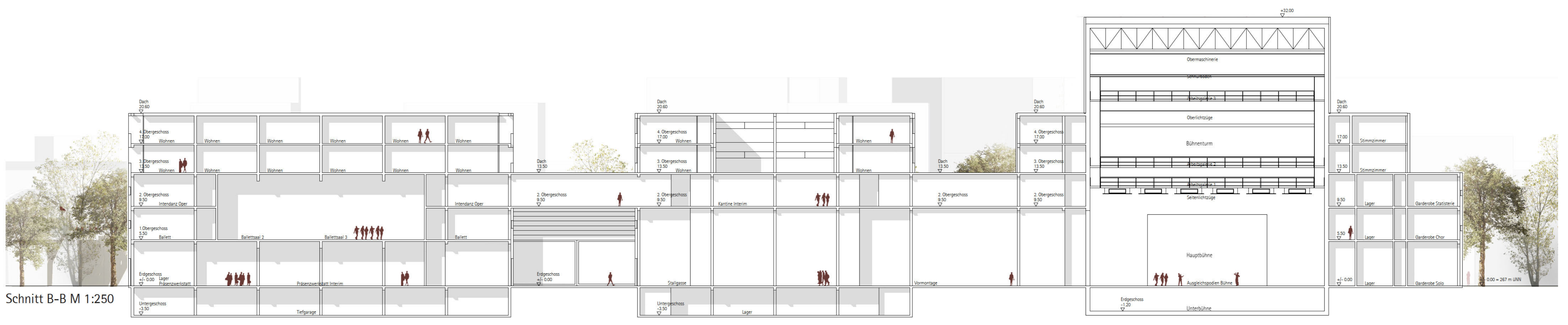
Ansicht Hedwig-Dohm-Straße 1:250



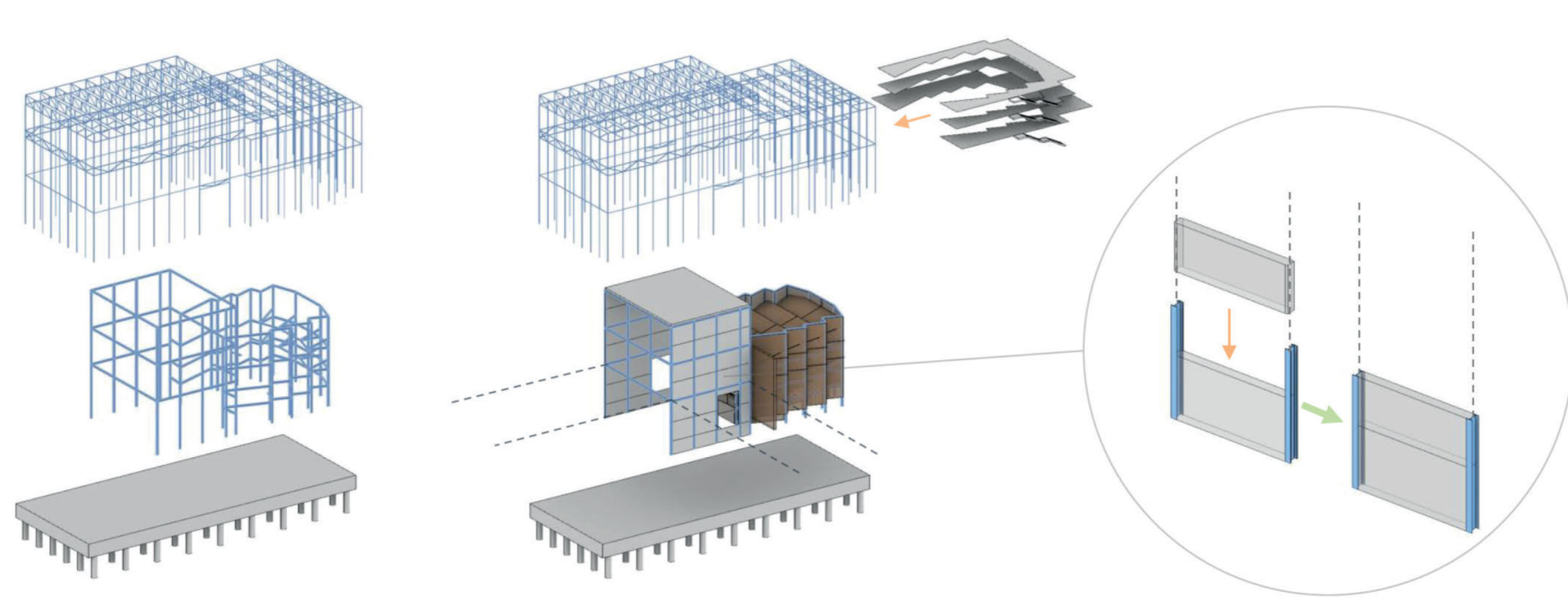
Perspektive dauerhafte Gebäude



Grundriss 3.OG 1:250



Schnitt B-B M 1:250



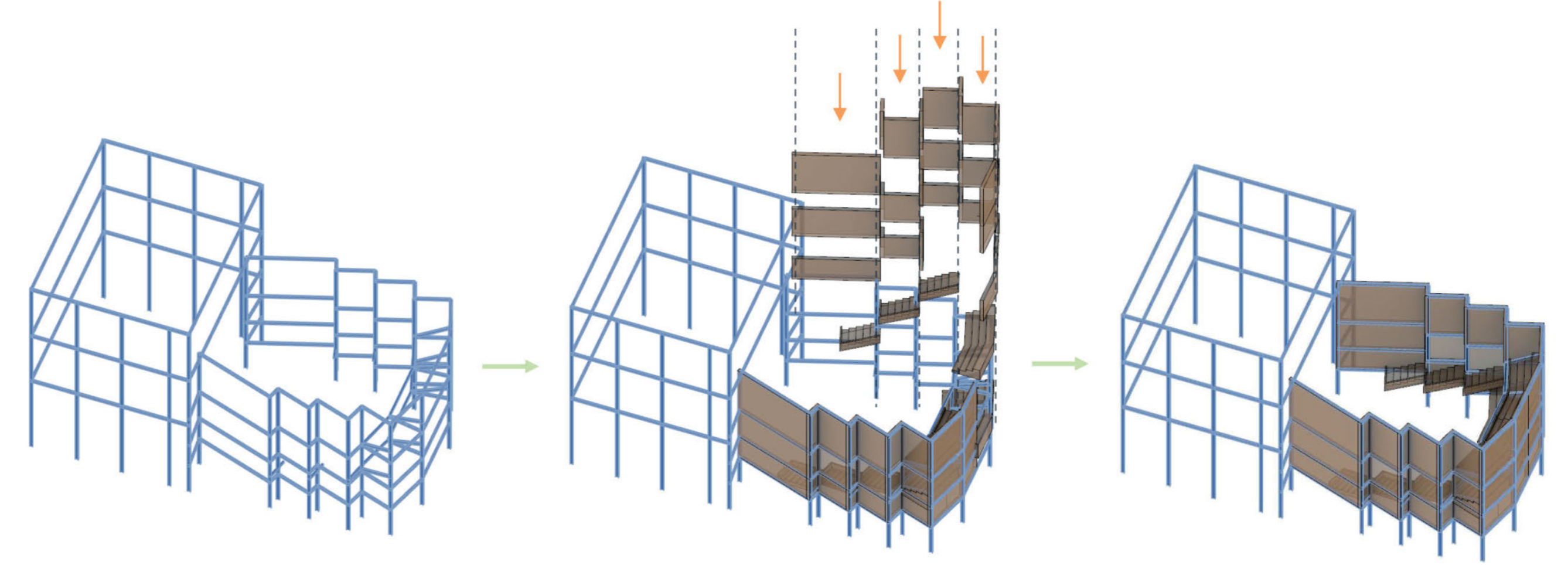
Modulbauweise Opern-Interim  
Aufbau und Rückbau

Tragwerk Opern-Interim

Der konstruktive Entwurf des Opern-Interim ist als effektive Modulbauweise geplant und folgt einem Baukastenprinzip mit zwei unabhängigen Tragwerken: ein äußeres Stahltragwerk mit aufgesetzten Fachwerkbindern umhüllt mit der Fassade die inneren Kästen des Zuschauerraums und Bühnenturms. Beide innenliegenden Baukörper sind durch unabhängige, tragende Konstruktionen eingefasst: Die Zuschauertribüne mit massiven, aber flexibel räumlich abgetreppten und gefalteten Brettsperrholz-Konstruktionen und der Bühnenturm aus brandschutz- und lasttechnischen Gründen mit ebenen Beton-Fertigteilewänden. Diese Konstruktionen können in ein einfaches Stahlrahmen-Skelett eingeschoben oder auch als autarkes Wand-Steck-System modular aufeinandergestapelt (und auch wieder rückgebaut) werden.

Alle konstruktiven Elemente der inneren Konzertsaalhülle sind schalltechnisch vom Resttragwerk der äußeren Schutzhülle entkoppelt. Dabei können die besonderen baukustischen Belange wie baulicher und konzentrierter Schallschutz in den autark tragenden Konstruktionselementen berücksichtigt werden. Verbunden sind beide Hüllen mittels der Zugangsstege, Treppenhänge und Erschließungsebenen der Zuschauertribüne, die als einfache Beton-Stahlverbund-Bauteile mit Halbfertigteilen eingehängt werden können.

Gegründet wird das Bühnenhaus und der Zuschauerraum auf einer nur in geringem Maß (Orchestergraben) in das Gelände einbindenden, einfachen Betonplatten-Unterkonstruktion, die die Lasten über Pfähle in den Baugrund abträgt. Über eine verdichtete Pfahl-Anordnung im Bereich hoher Lastkonzentrationen kann eine direkte und wirtschaftliche Gründung erreicht werden. Die geometrisch einfach und klar strukturierte Geometrie bietet einen eindeutigen Lastabtrag mit überschaubaren Spannweiten und hohem Wiederholungsfaktor der Tragelemente, was einer wirtschaftlichen und zeitsparenden Umsetzung durch hohe Vorfertigungsgrade aller Bauteile dient.

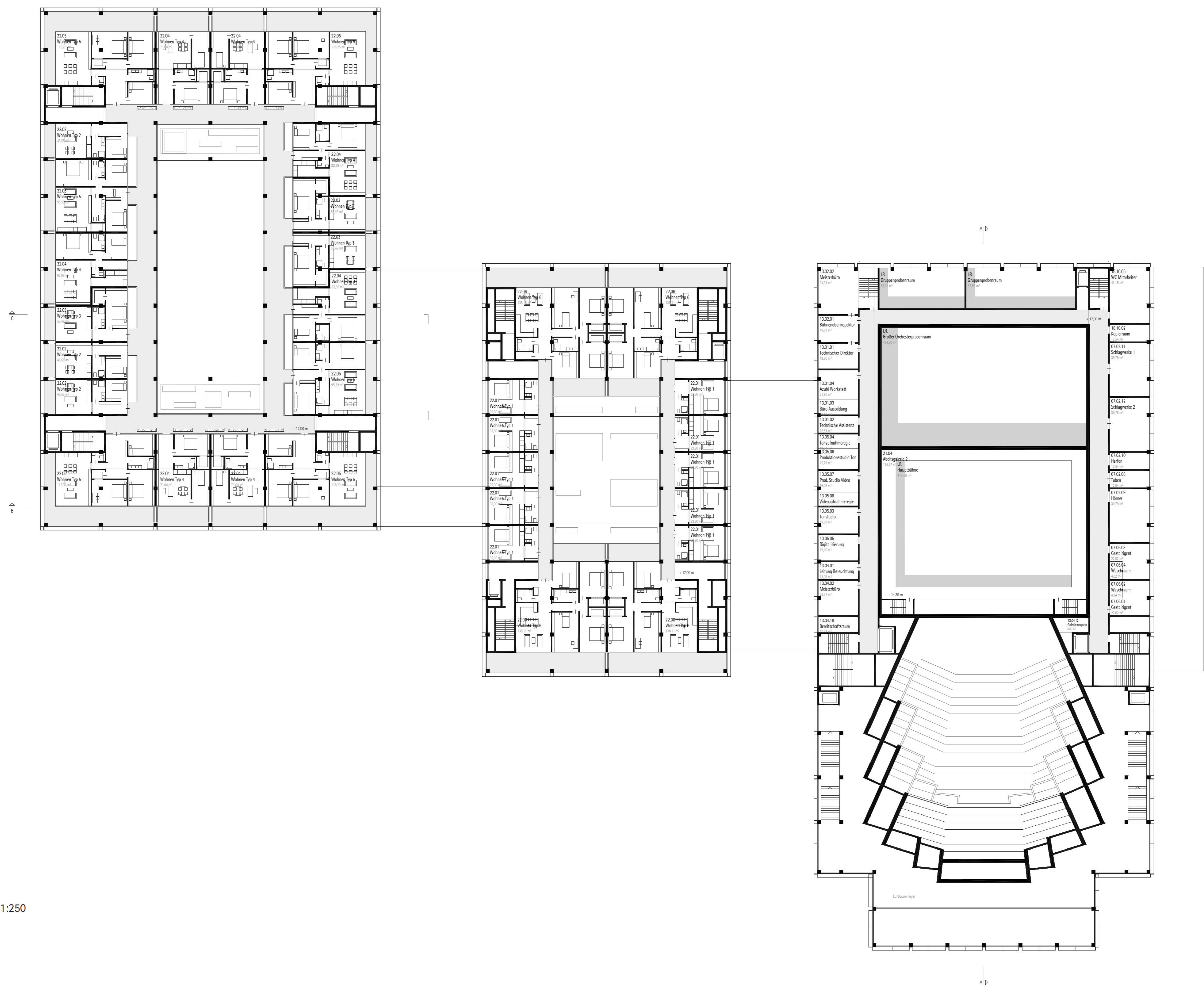


Modulbauweise Saal

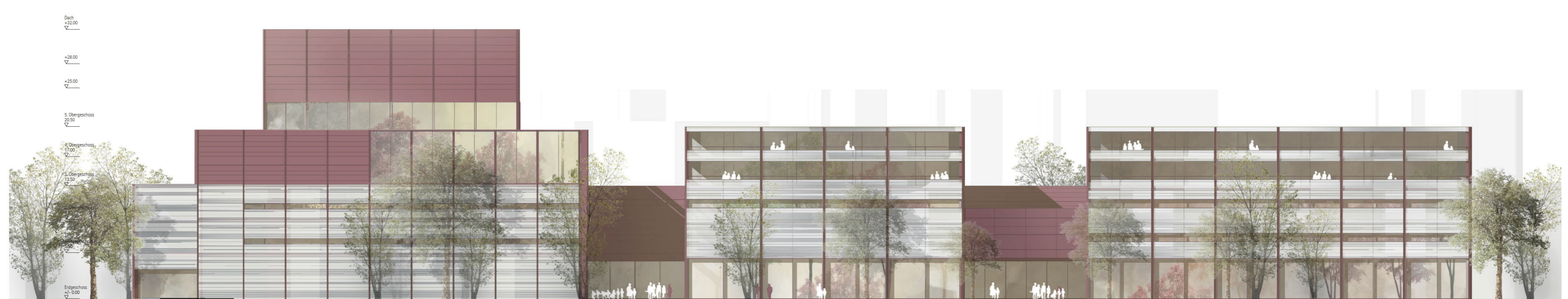
Tragwerk Werkstätten-Wohnen

Die Gebäude 2 und 3 für Werkstätten, Kulissenlager, Probenräume, Verwaltung und Wohnen sind als einfache Skelettbauten mit aussteifenden Erschließungskernen konzipiert. Die Tragstruktur kann somit aus modularen, wiederkehrenden Systemen von Stützen, Riegeln und Platten zusammengesetzt werden. Abhängig von den Nutzungsbereichen, sind die Tragwerke im vielfachen eines 2.50m-Raster von unten nach oben entwickelt: Große Spannweiten von 20m/15m/10m im Erdgeschoss über Werkstatt- und Lagerbereichen, die sich stockwerksweise nach oben in Regelspannweiten von 7.5m/5m verdichten und die Büro- und Wohnbereiche überspannen. In Fassadenebene ist der geregelte Lastabtrag durch gleichmäßige Stützenraster von 7.5m/5m klar erkennbar, ebenso wie die minimierte Riegelanordnung mehrgeschossiger Hallenbereiche.

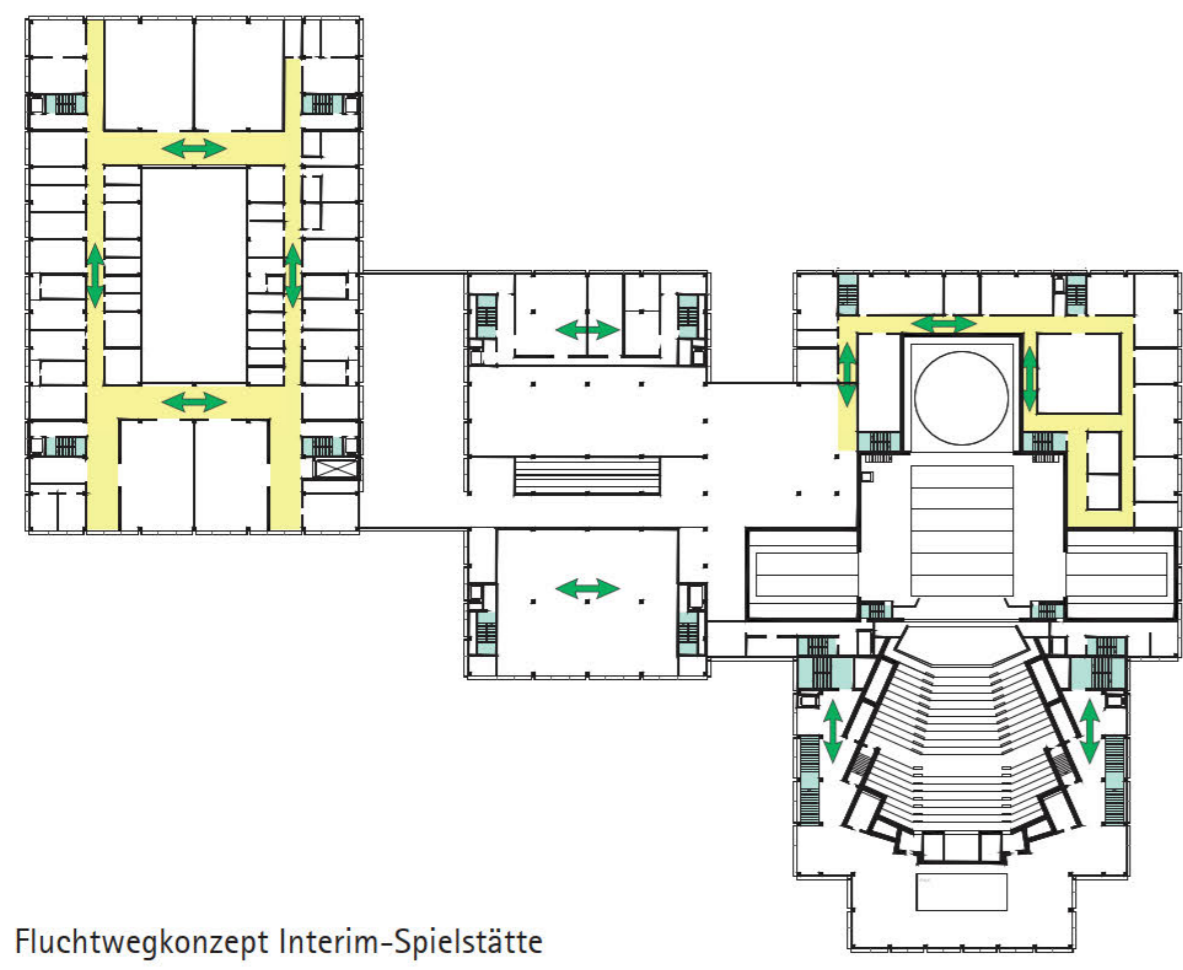
Große, hohe und weitspannende Räume für gewerbliche Nutzungen werden mit effizienten, verformungsarmen Stahlverbund-Fachwerken überspannt, deren Deckenplatten mit Beton-Halbfertigteilen einfach hergestellt werden können. Der Brandschutz kann über Anstriche und Betonplatten-/wände als Brandabschnitt-Schotte gewährleistet werden. Regelbereiche mit moderaten Lasten in den oberen Geschossen werden als nachhaltige Holz-Leichtbau-Systeme modular und mit immer gleichmäßigen Bauteilen zusammengesetzt; Auf Unterzug-Durchlaufträgern aus Brettsperrholz, die alle 5m auf Holzstützen aufliegen, spannen 2.50m breite Brettsperrholzplatten über 7.50m. Vielfach wiederkehrend, werden hier immer gleiche Stützen-/Träger-/Plattenelemente schnell und mit hohem Vorfertigungsgrad montiert und an den Kernwänden horizontal fixiert. Der nach oben modular entwickelte Holz-Leichtbau kann mit minimiertem Eigengewicht effizient über die weitspannenden EG-Räume abgetragen werden. Aussteifende Wandabschnitte als Halbfertigteile garantieren einen zügigen Baufortschritt ohne großen Schalungs- und Rüstungsaufwand.



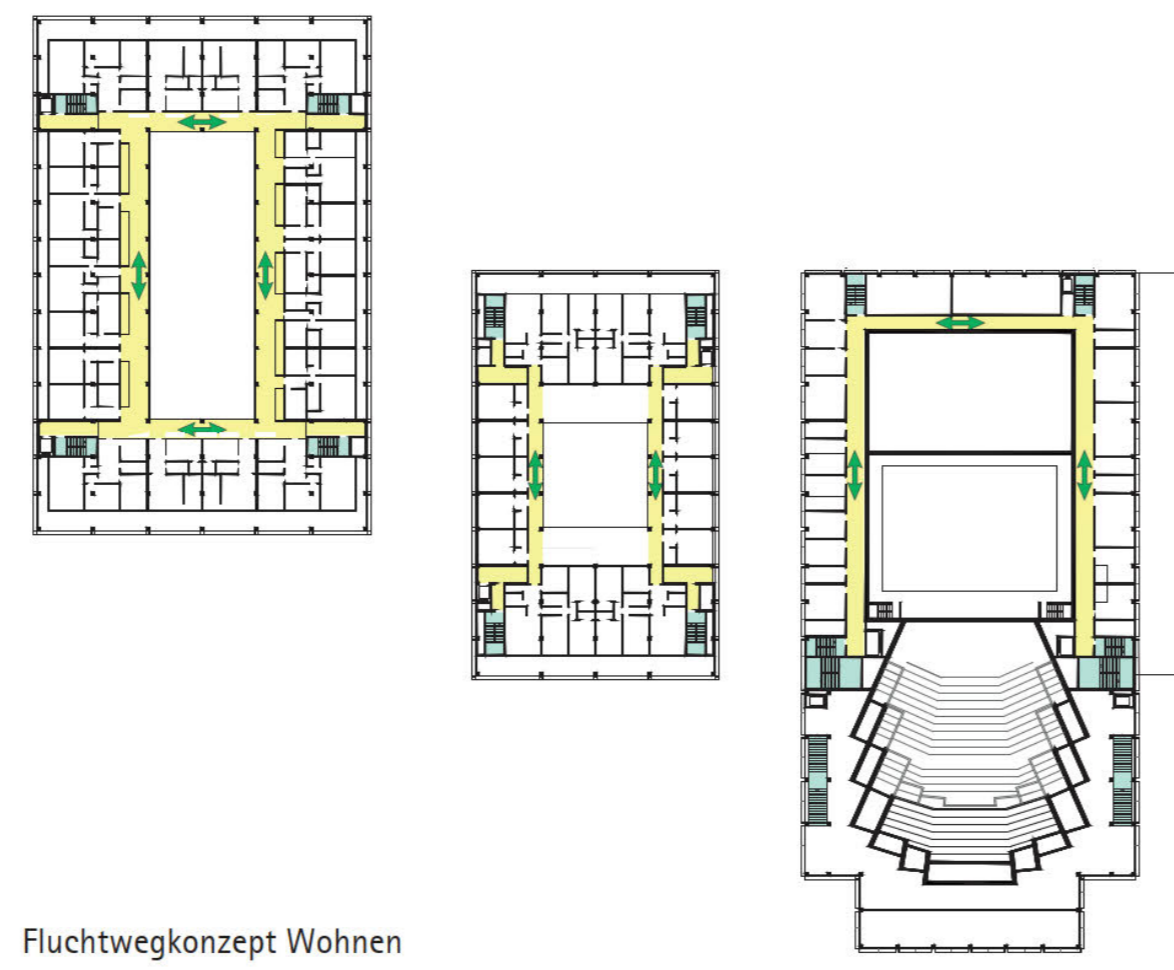
Grundriss 4.OG 1:250



Ansicht Nord 1:250

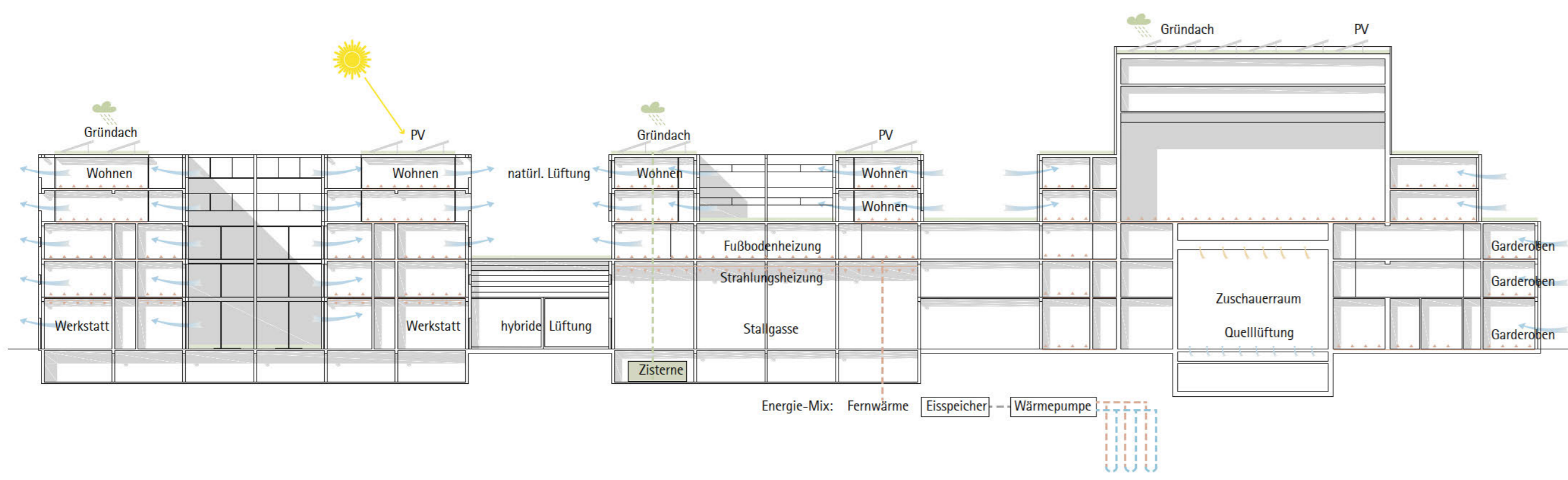


Fluchwegkonzept Interim-Spielstätte

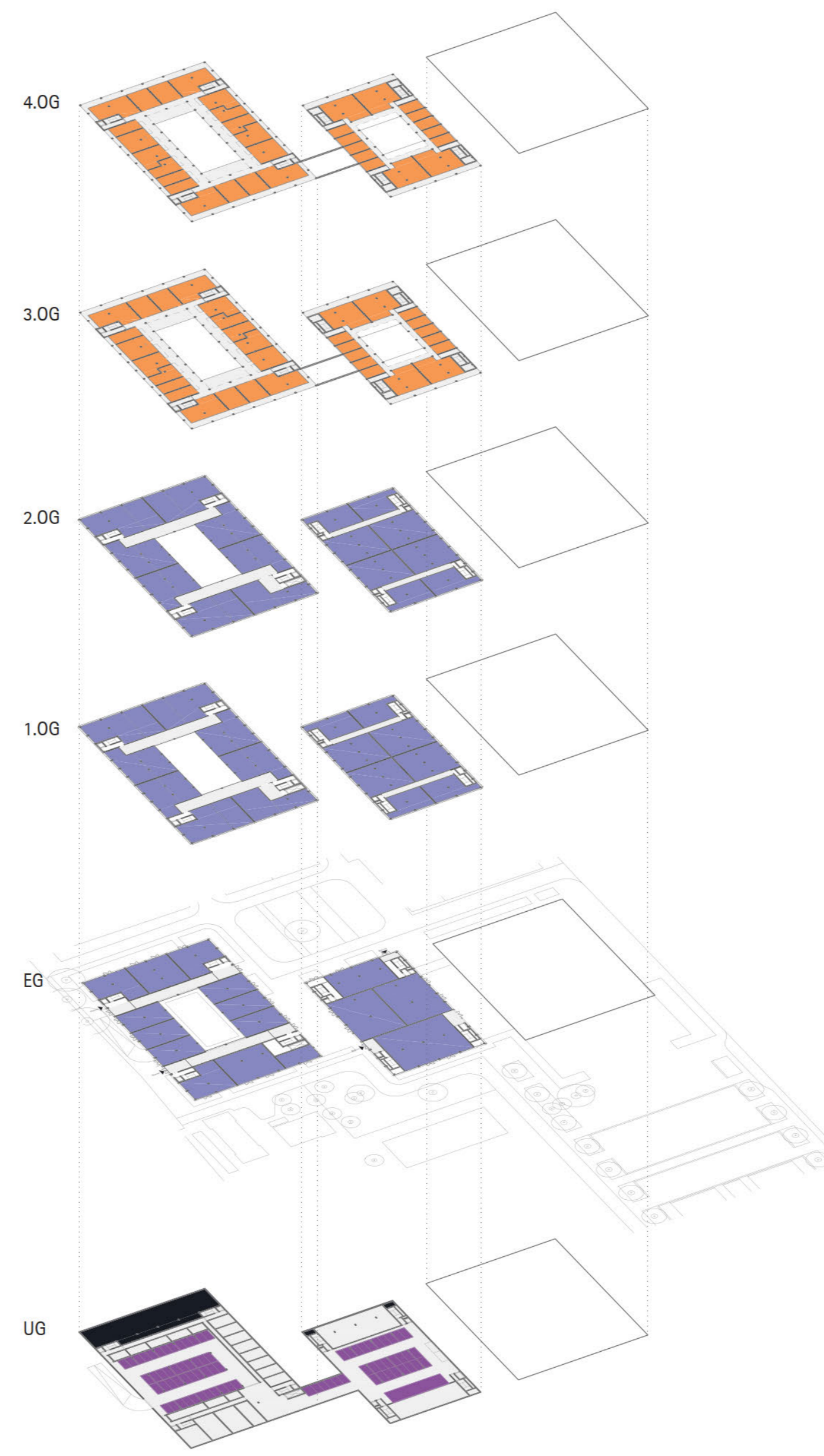


Fluchwegkonzept Wohnen

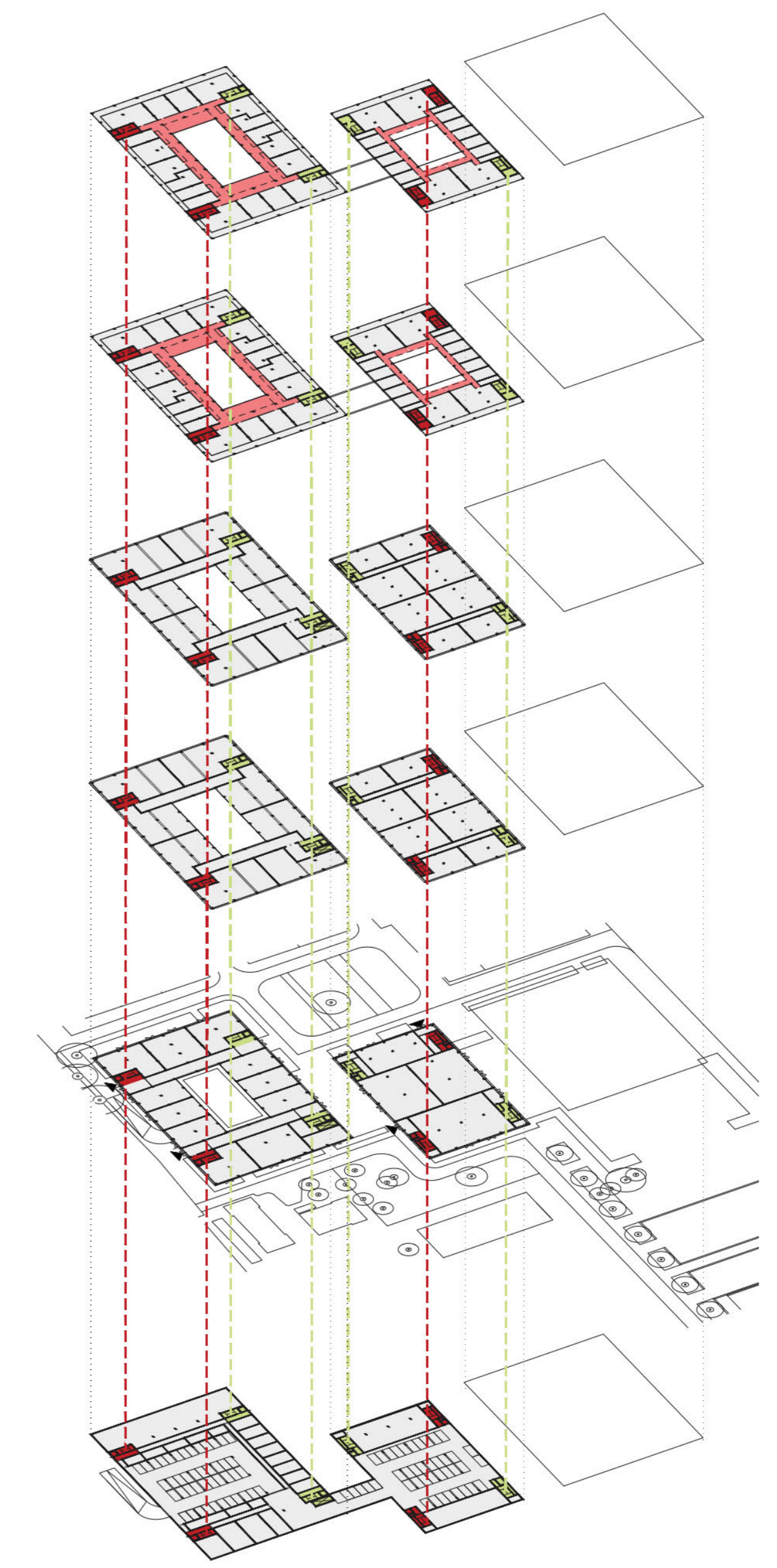
Brandschutzkonzept



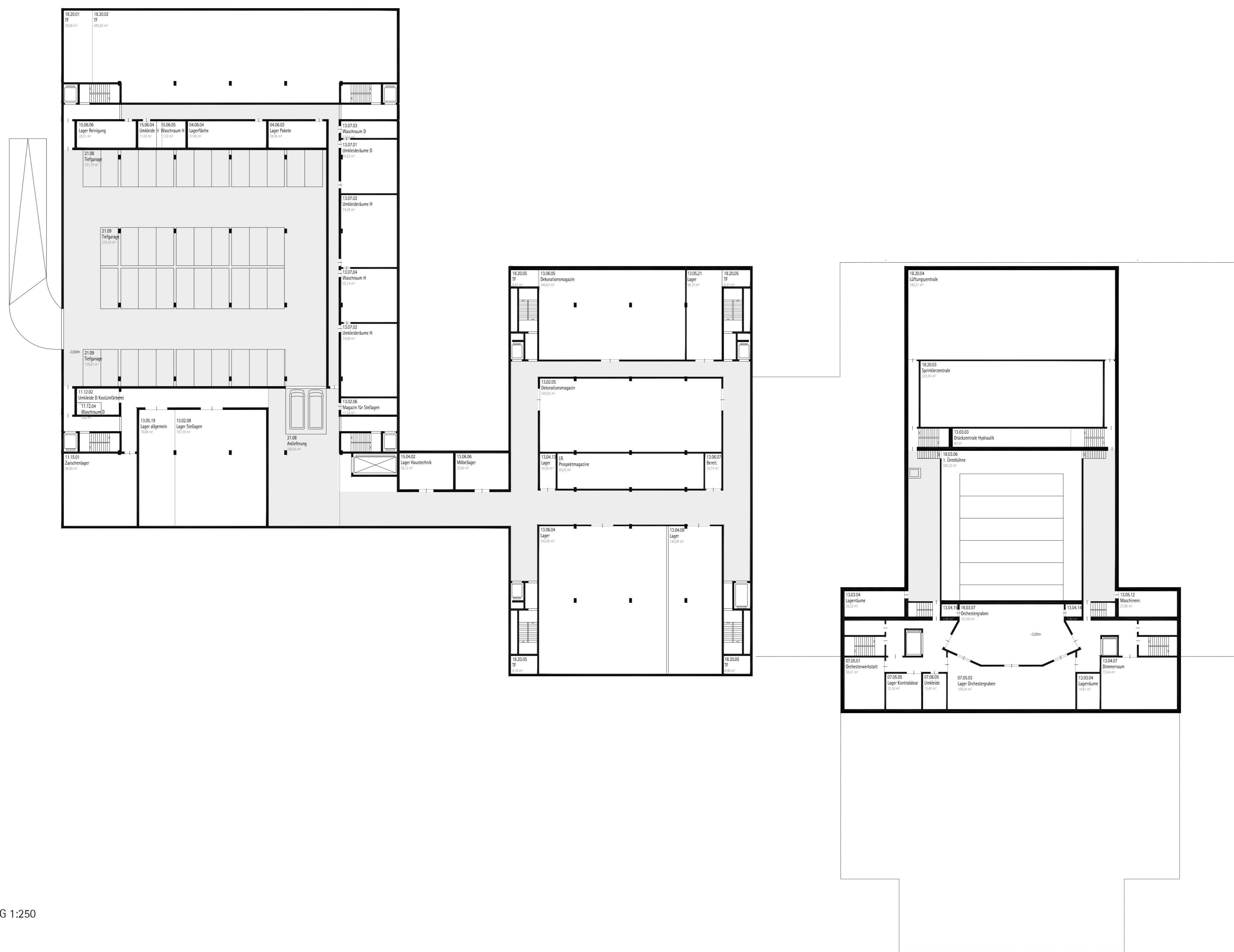
Energiekonzept



Nutzungskonzept Dauerhaft



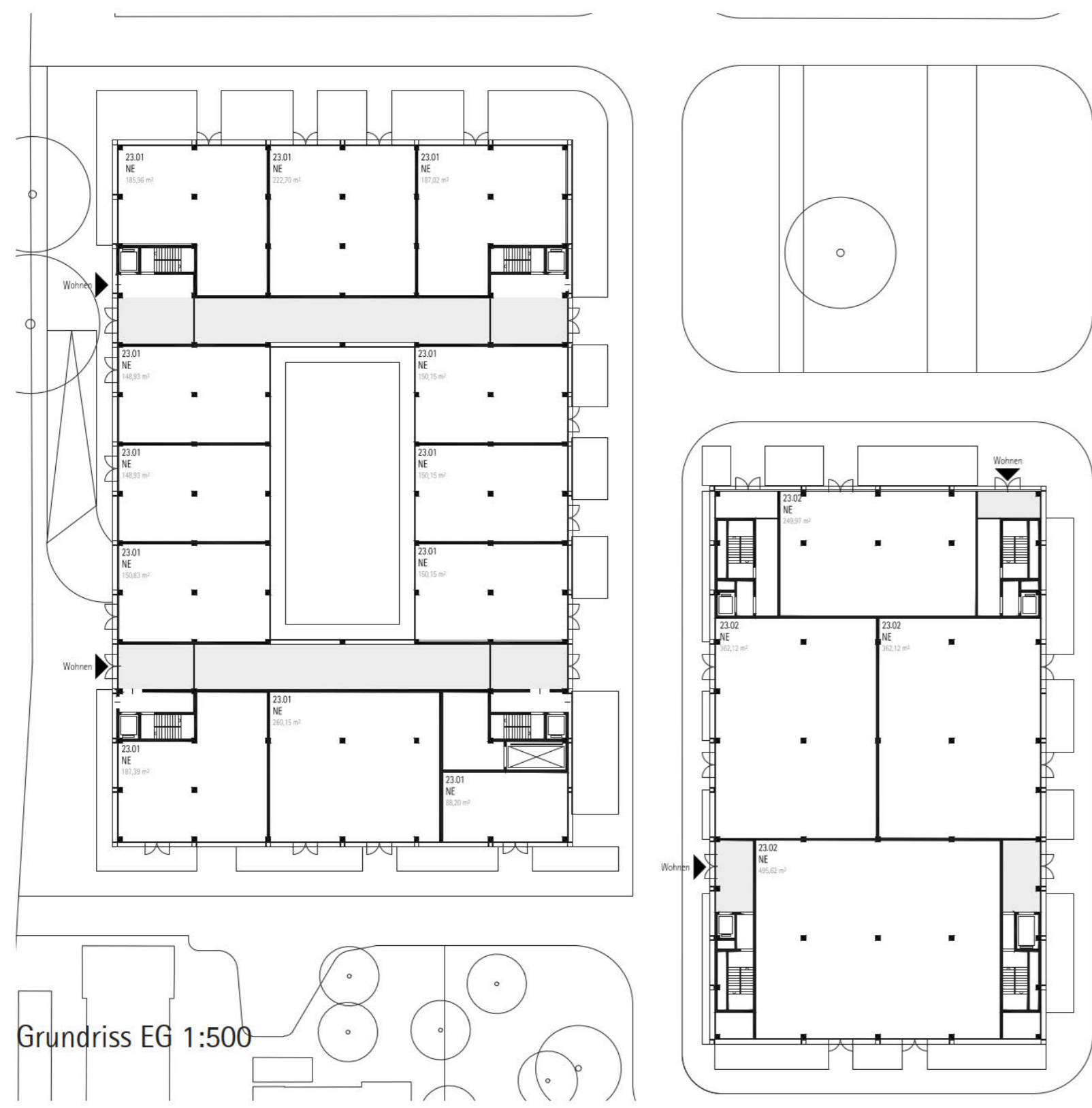
Erschließungskonzept Dauerhaft



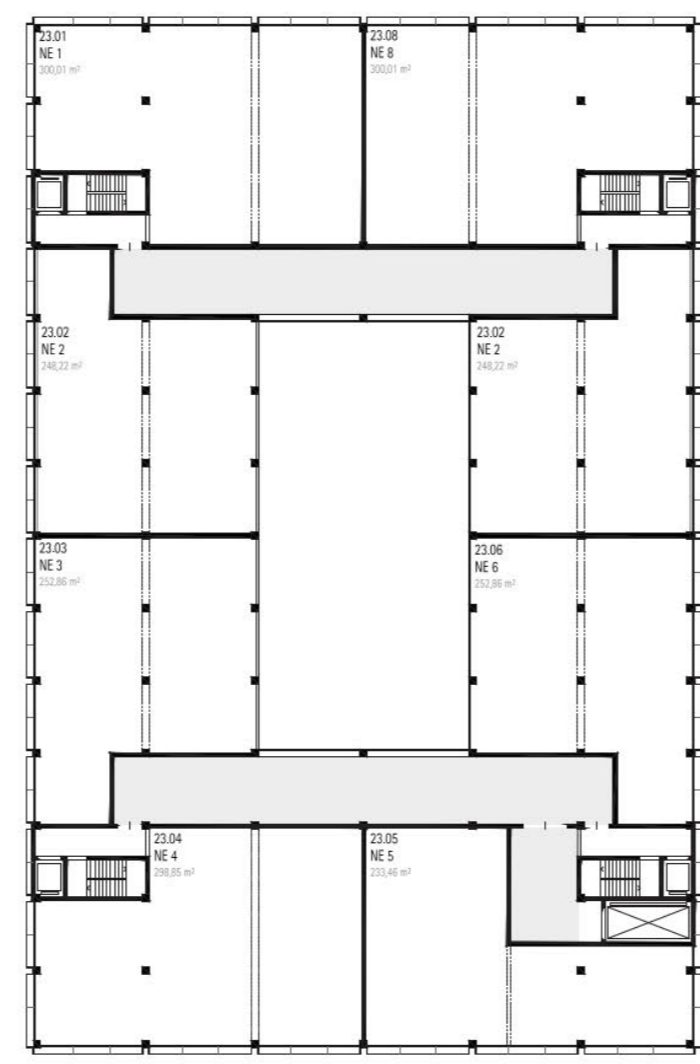
Grundriss UG 1:250



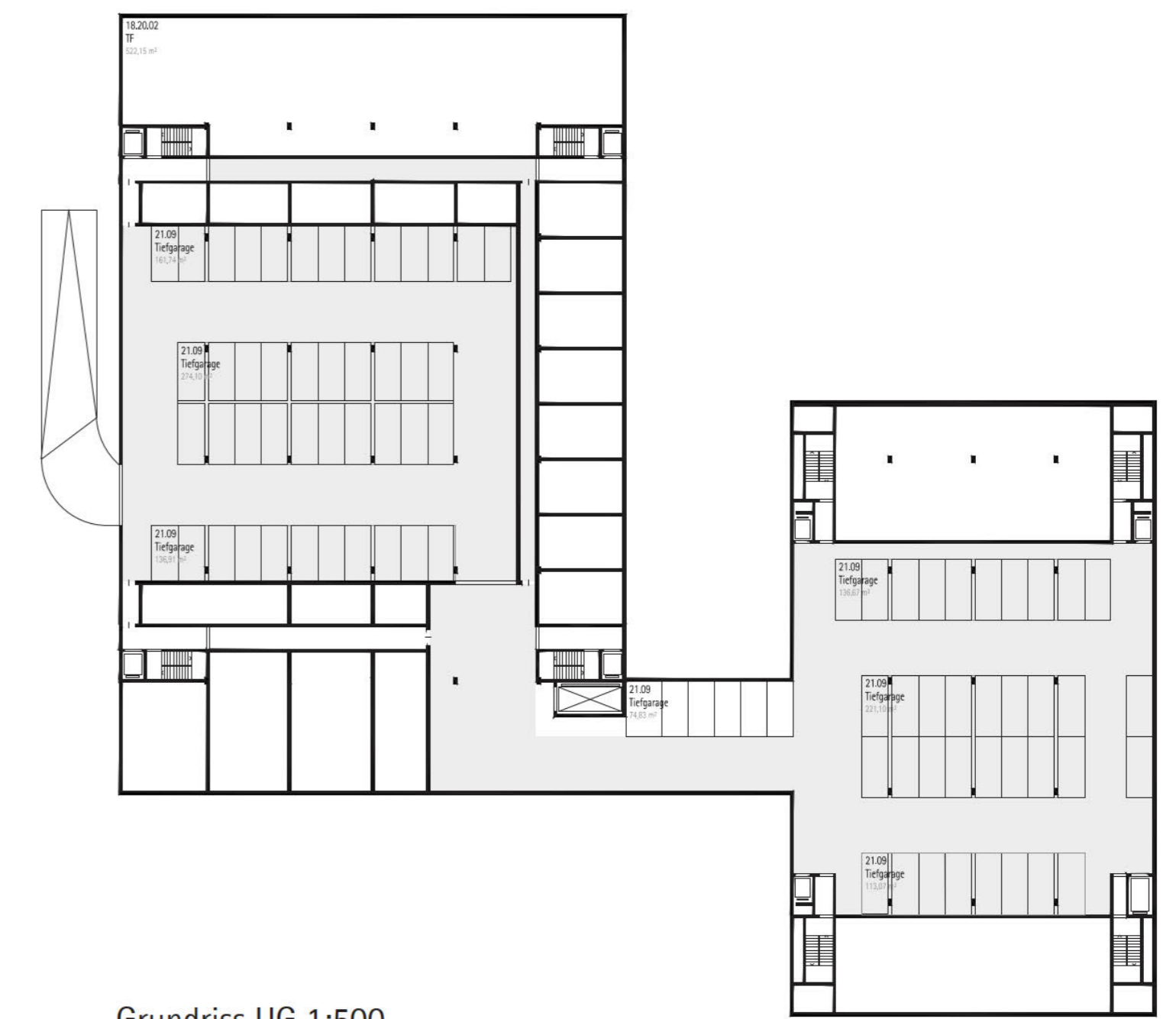
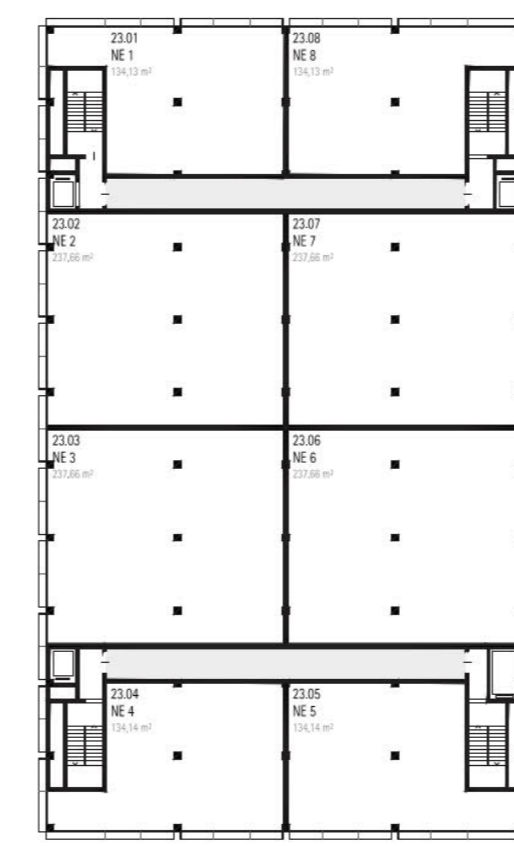
Schnitt C-C M 1:250



Grundriss EG 1:500

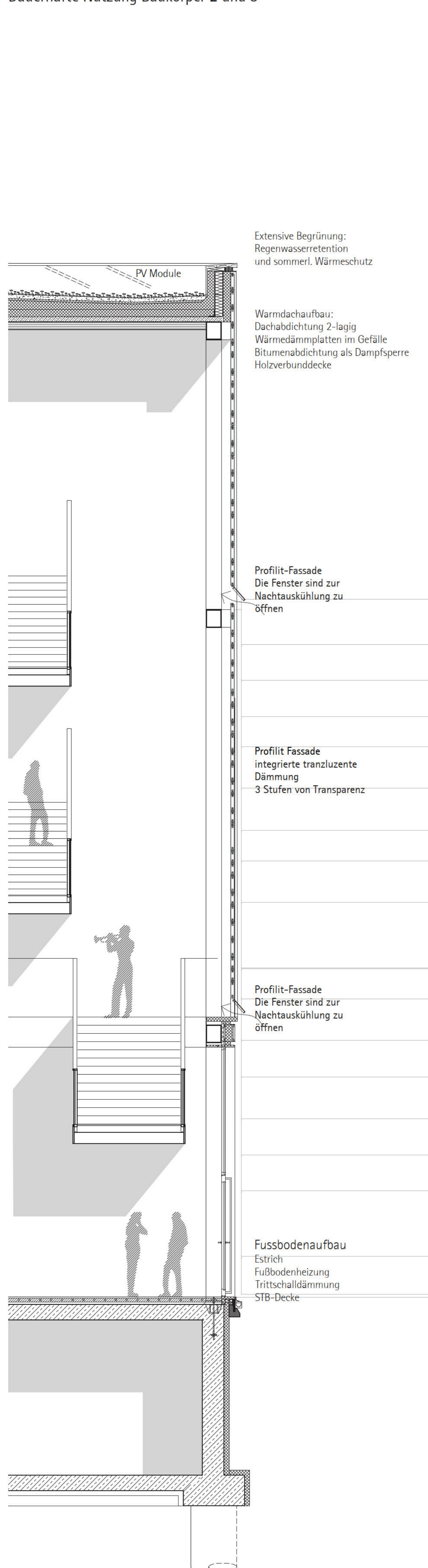


Grundriss 1.OG 1:500



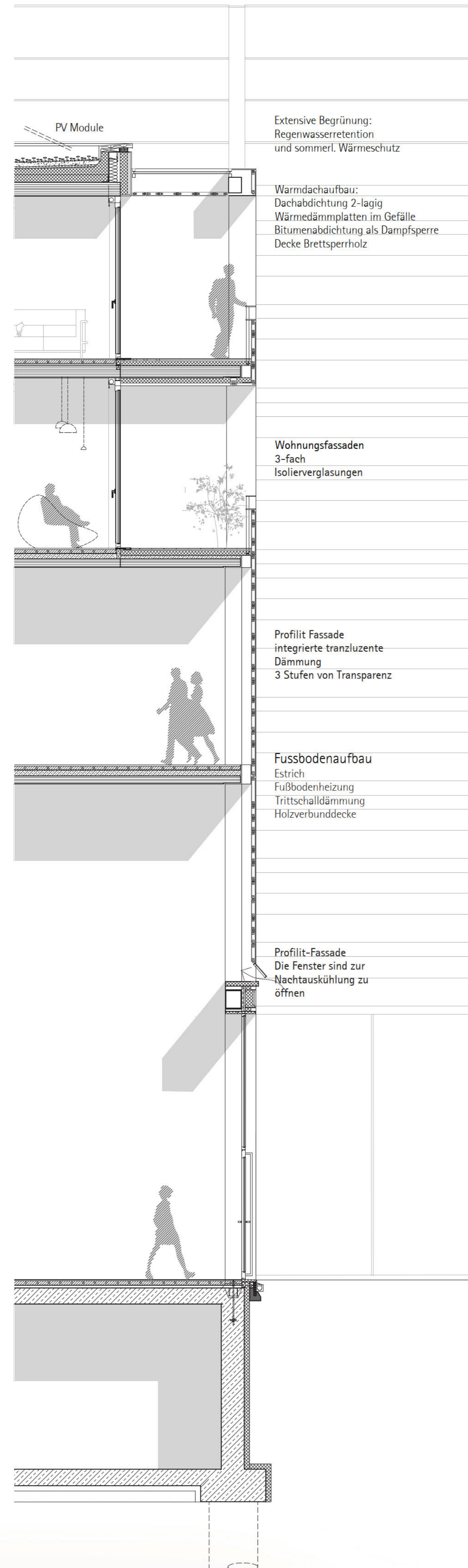
Grundriss UG 1:500

Dauerhafte Nutzung Baukörper 2 und 3



Fassadenplatten aus Altpapier und Phenolharz.  
Eine Faserverbundplatten zur Außenanwendung bestehen zu 65 Prozent aus  
Recyclingpapier und zu 35 Prozent aus Phenolharz. Die Platten werden zur  
Bekleidung von den opaken Fassadenflächen eingesetzt und sind rötlich eingefärbt.  
Die Fassadenflächen der außenliegenden Kerne werden vertikal begrünt.

Fassadendetail Spielstätte 1:50



Fassadendetail dauerhafte Gebäude 1:50

