



Schwarzplan 1:5'000

Ein Einstieg

Der Rektor Stefan Schneider leitet das Selbstverständnis der Kantonsschule in Romanshorn aus ihrer "Lage im Grünen" sowie aus ihrer "Entwicklung zu einer modernen und innovativen Schule" ab. Weiter als eine "junge Bildungsinstitution", die auf "die neuen pädagogischen und organisatorischen Anforderungen" eingehen und sich durch die Veränderung des Unterrichts auf "mobile, vielfältige und individuelle Formate" ausrichten wird. Diese pädagogische wichtige Vision prägt das Schaffen von Räumen - innen wie aussen - und beeinflusst unsere Entwurfsgedanken.

Die auf den Plänen visualisierten Referenzen notieren Beispiele aus der nahen Architekturgeschichte, die uns im Rahmen dieses Entwurfs inspiriert haben. Der offene Portikus, die Doppel-Helix Freitreppe, hängende Gärten, industrielle Vorfertigung sowie der Einsatz von Stahlelementen, werden im vorliegenden Projektvorschlag zeitgemäss umgesetzt.

Unser Vorschlag für den Neubau und die Erweiterung des Bestands wird durch folgende Schwerpunkte geprägt:

- **Schulhof als Zentrum:** Neubau und Bestand umschliessen einen neuen Mittelpunkt der Schulanlage, den gemeinsamen Schulhof.
- **Verbindung zum Quartier:** Der Campus bleibt nach allen Himmelsrichtungen offen, um Verbindungen zu den umliegenden Quartieren zu schaffen.
- **Qualität im Bestand:** Die Eingriffe im Bestand sind moderat und weisen dem Neubau folgend hohe Qualität und Offenheit in der räumlichen Gestaltung auf.
- **Nutzbarkeit der Ausserräume:** Die Aufwertung der Grünräume folgt dem Leitbild einer "Schule im Grünen".
- **Architektur unterstützt das Lernen:** Die Gestaltung der Grundrisse erlaubt offene Lernlandschaften, welche die zukünftigen Lernprozesse ergänzen.
- **Begegnungszonen und nicht Korridore:** Wege und Erschliessungen werden zu Orten der Begegnung.
- **Konstruktion und Nachhaltigkeit:** Das vorgeschlagene Konstruktionsprinzip basiert auf einer zukünftigen Wiederverwendung der eingesetzten Bauelemente.
- **Laufender Betrieb:** Der laufende Betrieb der Schule ist gewährleistet, das Provisorium wird erst nach Fertigstellung des Neubaus rückgebaut.



Sekundarschule, Losone Schweiz, 1973-1975, Livio Vacchini und Aurelio Galfetti



Ein Blick in die Zukunft

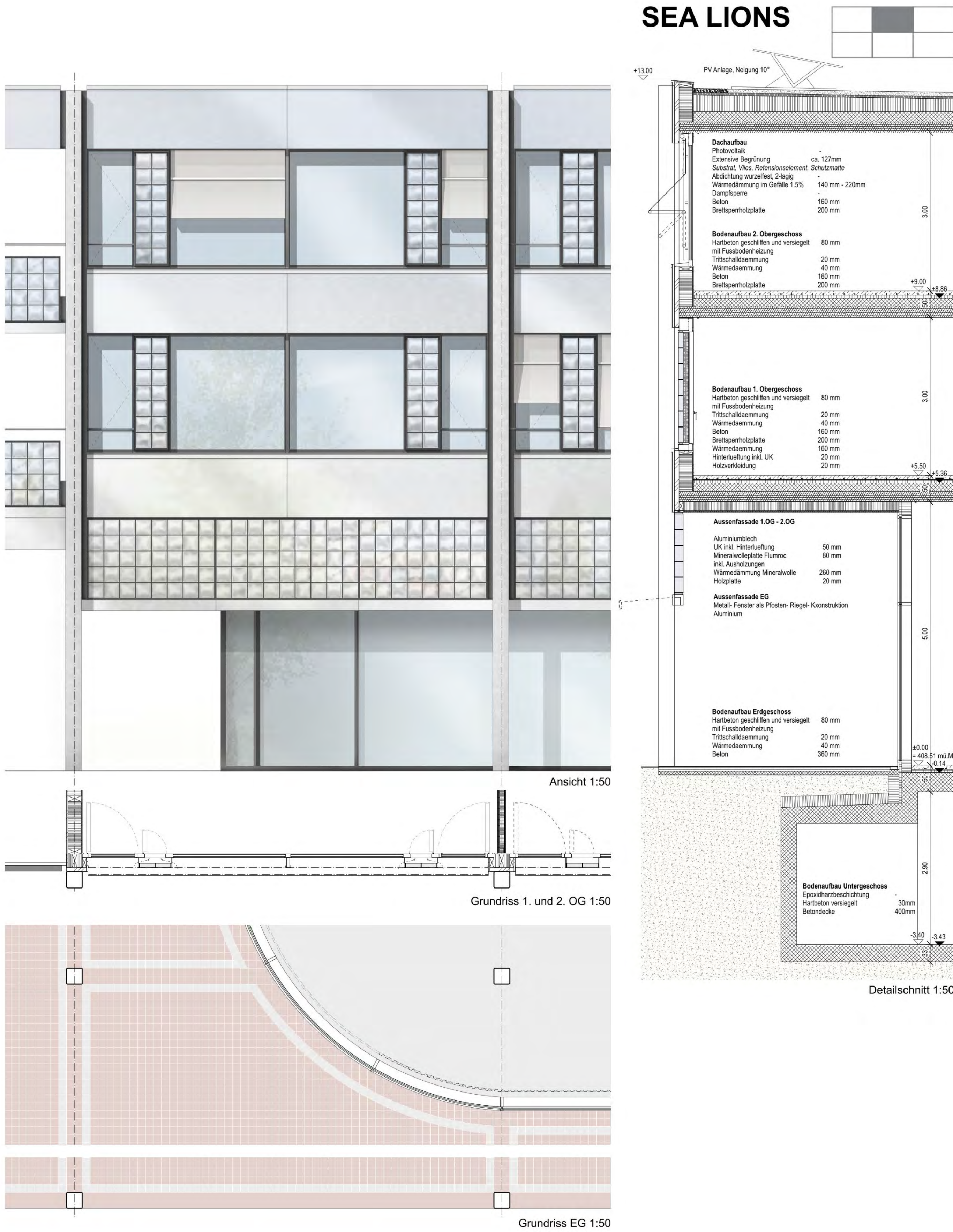
Joëlle, eine talentierte und leidenschaftliche Schülerin der Kantonsschule Romanshorn, hat eine Vorliebe für Naturwissenschaften und eine Begeisterung für das Klavierspiel. Mit der Fertigstellung des neuen Südtrakts ist ihr Schulalltag noch spannender geworden. Vom Bahnhof kommend, stellt sie ihr Fahrrad am Südtrakt an der Weitenzelgstrasse geschützt, neben der Mediathek ab, geht den vom Wetter geschützten Weg entlang dem Einblick in die Mediathek und erreicht die Doppelhelix-Freitreppe. Joëlle blickt auf den räumlich gefassten Schulhof und wendet sich dem Eingang der Musikbereiche und der Mediathek zu.

Es gibt immer viel zu besprechen, besonders heute, an einem Freitag, wenn die Musikschüler am Nachmittag ihr Können unter Beweis stellen. Joëlle wird ein anspruchsvolles Prélude von Chopin präsentieren das ihre Fingertechnik und ihr Interpretatorisches Geschick herausgefordert hat. Sie hat sich gründlich vorbereitet und ist dementsprechend ruhig und motiviert, obwohl die bevorstehende Bio-Prüfung, von acht bis zehn Uhr ein leichtes Kribbeln in ihrem Magen verursacht.

Sie muss sich beeilen, es ist bald soweit. Nachdem sie viele Kollegen*innen auf der Freitreppe begrüsst hat, kommt Joëlle im zweiten Obergeschoss an und begrüsst ihre Freundin Ariane, die in der offenen Lernlandschaft letzte Prüfungsvorbereitungen trifft. Ariane konnte einen der beliebten Fensterplätze zum bepflanzen Innenhof ergattern und freut sich, ihre Freundin zu sehen. Die beiden beschliessen, die Mendelschen Gesetze auf der offenen Terrasse nochmals miteinander durchzugehen, bevor der Schulltag beginnt.



0 2 10 20 Situationsplan 1:500



Felix erreicht die Schule von Norden über den Gotthelfweg und begutachtet heute die Stahl-fassade des neuen Südflügels. Sein Vater, ein Bauingenieur, hat ihm erklärt, dass Stahl ein ungerechterweise unterschätztes, nachhaltiges Material ist, das durch Standardisierung und modularen Einsatz dessen zukünftige Wiederverwendung ermöglicht.

Der Gong läutet, die Klasse bereitet sich auf die Prüfung vor. Durch die offenen, dunkelgrün eingefärbten Lüftungsfügel strömt frische Luft herein, die den Raum an diesem warmen Sommertag angenehm kühlt. Die integrierten Fliegengitter halten Insekten fern, was Joëlle besonders schätzt, da sie zuhause auf dem Land oft von Fliegen geplagt wird. Die Klinkarmarkisen sorgen für angenehm gefiltertes Licht auf den iPads der Schüler, bieten gleichzeitig Schutz vor Überhitzung und lassen den Blick in die Landschaft frei.

Nach der Prüfung eilen die Schüler ins Freie. Die neu gestalteten Lernlandschaften und begrünten Innenhöfe bieten viel Raum für individuelles Lernen und Zusammenkunft. Der sanierte Altbau und der Neubau des Schulhauses sind harmonisch integriert und fördern ein starkes Gemeinschaftsgefühl.

Stunden später, nach einem gesunden Lunch in der Mensa im Freien, stimmt sich Joëlle im offenen Foyer des Musikbereichs mit ihren Mitschülern ab. Während sie sich am Klavier aufwärmt, begrüßt sie ihre Eltern, die vom Schulhof herankommen. Das Foyer der Aula füllt sich schnell, da die Anwohner den musikalischen Auftakt der Schüler nicht verpassen wollen. Joëlle führt ihre Chopin-Interpretation vor und genießt den Ausblick auf den südlichen Garten, wo einige ihrer Mitschüler den Klängen unter den Bäumen lauschen.

In der Zwischenzeit hat das Küchenteam Snacks für die Pause vorbereitet. Der direkte Zugang zwischen Foyer, Küche und Mensa ermöglicht eine autonome Veranstaltungsführung auch außerhalb der Schulzeiten. Mit dem Ende der Pause erreicht Alex, der in der Küche arbeitet, das Untergeschoss, um eine verspätete Lieferung von Brot entgegenzunehmen, während die Gäste ihre Autos in der Tiefgarage parken und schnell über einen Aufzug das Foyer erreichen. Ein Tag an der Kantonsschule in Romanshorn neigt sich dem Ende.

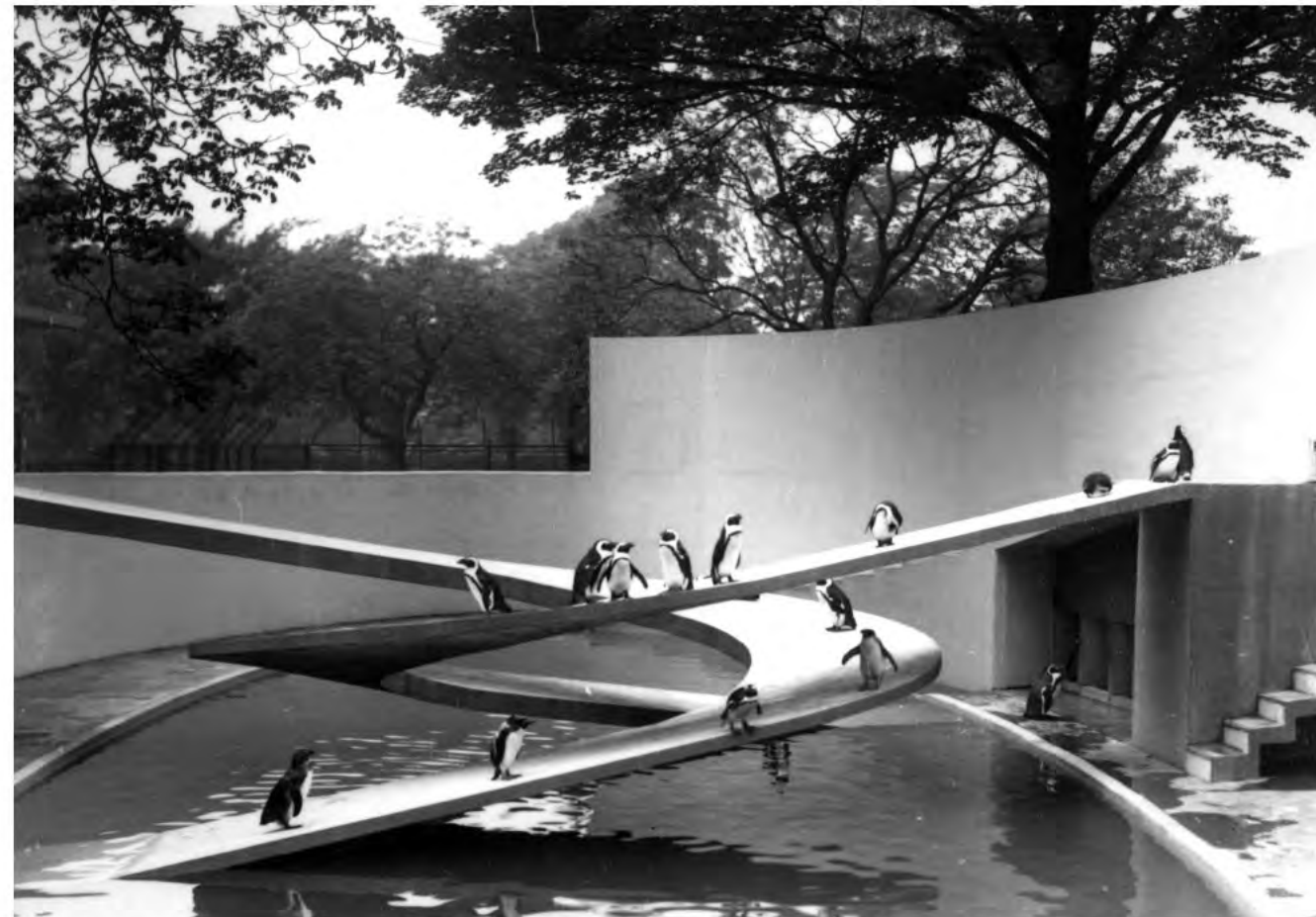
Architektonische und landschaftsgestalterische Gedanken zum Südrakt

Der dem Bestand vorgelagerte Südrakt rahmt den südlichen Abschluss des Schulhofs und verbindet über die rückspringenden, geschützten Gehbereiche vor den unterschiedlichen Schulfunktionen im Erdgeschoss den Campus mit dem Quartier und verspricht die allseitige Zugänglichkeit. Die Bodenplatte spiegelt den Fussabdruck der Obergeschosse und wird in rutschfesten Fliesen in orthogonale Felder, die dem Gebäuderaster folgen, materialisiert. Schulhof und Landschaft grenzen an dessen Kante, es entstehen klare Bezüge und Verbindungen zwischen dem Bestand und dem Neubau.

Der Südrakt springt im Bereich des heutigen Provisoriums zurück und gestattet dessen Erhalt während der Bauphase. An dessen Stelle ist die Erweiterung des Grünraums vor der Mensa und dem Auditorium vorgesehen, ein verbindender Aussenraum, der auch dem umliegenden Quartier zu Gute kommt und Verbindungen schafft. Durch den Rücksprung wird der südliche, wichtige Zugang thematisiert und von der bestehenden Baumreihe begleitet. Der freie Blick durch den Südrakt auf den Schulhof schafft die nötigen räumlichen Verbindungen und die Doppel-Helix Freitreppe in vorgefertigten Stahlelementen ins Zentrum des Geschehens. Brüstungselemente in Glasbaustein bringen Licht in die Zwischendeckste, die als offene Räume die Kommunikation unter den beiden Trakten stärken. Das Treppenauge bietet Raum für vom Boden her rankende Gewächse, die den vertikalen Bewegungsfluss begleiten.

Dem grosszügigen Freilicht-Treppenhause sind die Lernlandschaften nachgeschaltet. Individuell und flexibel gestaltbar bespielen sie unterschiedliche Raumsequenzen mit unterschiedlichen In- und Ausblicken. Verschiedene Formate des Schulunterrichts werden ermöglicht und schaffen eine offene Lern- und Lehratmosphäre.

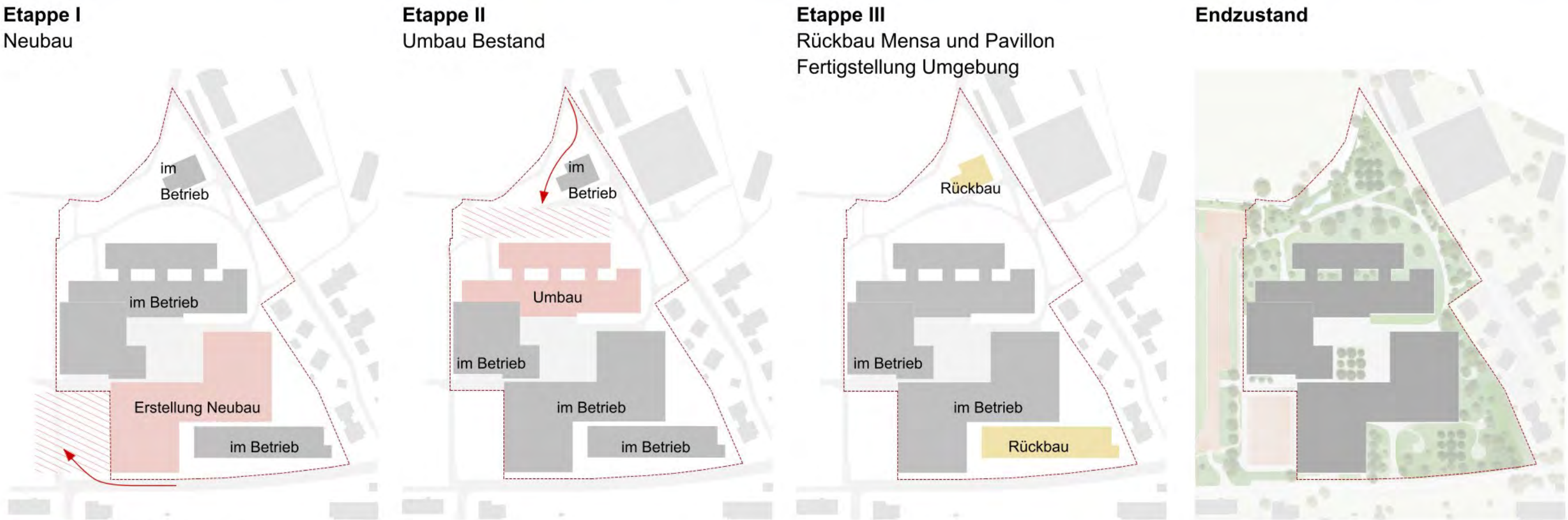
Grosse und kleine Innenhöfe, die in beide Teiltrakte eingeschnitten sind, der offene Treppenhausebereich und die Landschaftsgestaltung mit ihren frei nutzbaren Lern- und Spielbereichen sorgen für eine ganz dem Ort zugeschriebene breite Nutzungsvielfalt der Aussenräume, die den unterschiedlichen Nutzergruppen gerecht wird. Eine sauerstoffreiche Schule im Grünen.



Penguin Pool, London Zoo, England, 1934, Berthold Lubetkin und Tecton Group



Spiraltreppe, Vatikanischen Museen, Rom, 1932 Giuseppe Momo



Nachhaltig und Wiederverwendbarkeit

Unser konstruktives Prinzip beruht auf der Elementbauweise in allen Bereichen der vertretenen Baugewerbe. Sämtliche verbauten Bauteile und Elemente sind leicht voneinander zu trennen um zukünftig für einen neuen Lebenszyklus wiederverwendet zu werden. Dieses Prinzip der Wiederverwendung hat grossen Einfluss auf die gebundene Energie in den verbauten Bauteilen. Steckt die graue Energie einmal drin, soll sie so lange wie möglich unangestastet darin verbleiben ohne den Bauelementen zusätzliche Energie zuzuführen. Darin steckt die Stärke der normierten Elementbauweise und des Prinzips des «Re-use».

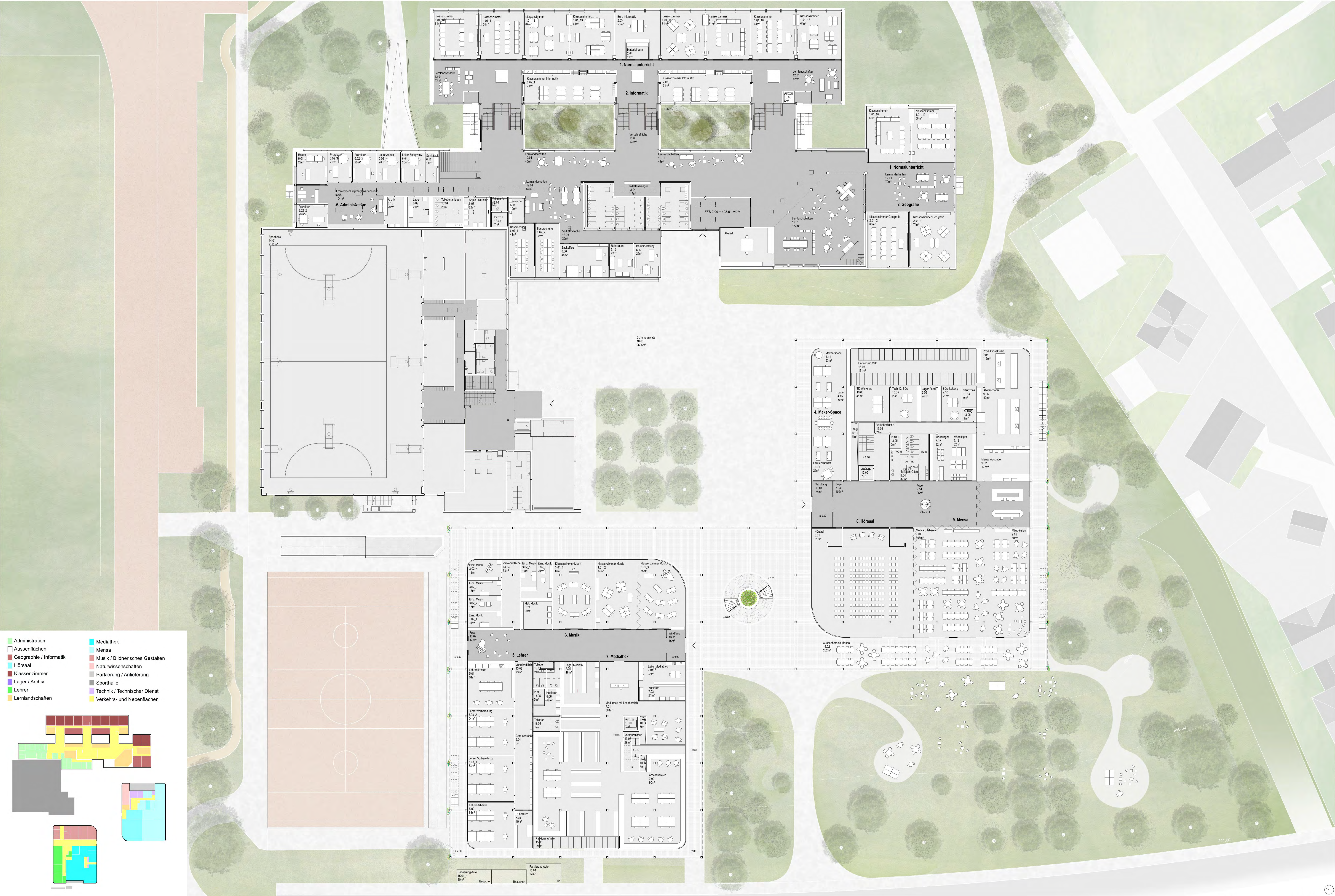
Grundsätzlich wird der Neubau als hybrides, Holz-Stahl Bausystem, vorgeschlagen. Alle Elemente werden vorgefertigt und vor Ort zu einem Ganzen verbaut. Die Stahlstützen werden brandschutztechnisch durch einen applizierten Brandanstrich geschützt. Mehr dazu im Brandschutzbericht. Die Stahlelemente werden nicht verschweisst, sondern, um deren zukünftige Trennung zu gewährleisten, biegefest verschraubt. Die Holztafellemente der Decken weisen in den meisten Bereichen dieselben Dimensionen auf und überwinden mit Leichtigkeit die vorgegebenen Spannweiten. Licht- und Akustikelemente werden in den Deckenbereichen integriert und können so einfach in die Vorfertigung eingebunden werden. Ein Überzugsbeton, der allseitig vergossen wird, bringt die vorgefertigten Deckenbereiche zu einem Ganzen zusammen. Als Bodenbelag schlagen wir einen Naturkautschuk vor, der auch akustische Vorteile mit sich bringt und langlebig ist. Die äusseren Traglelemente und Stützen der Fassade sind kraftschlüssig mit den Deckenbereichen verbunden. Damit werden mögliche Wärmebrücken überwunden.

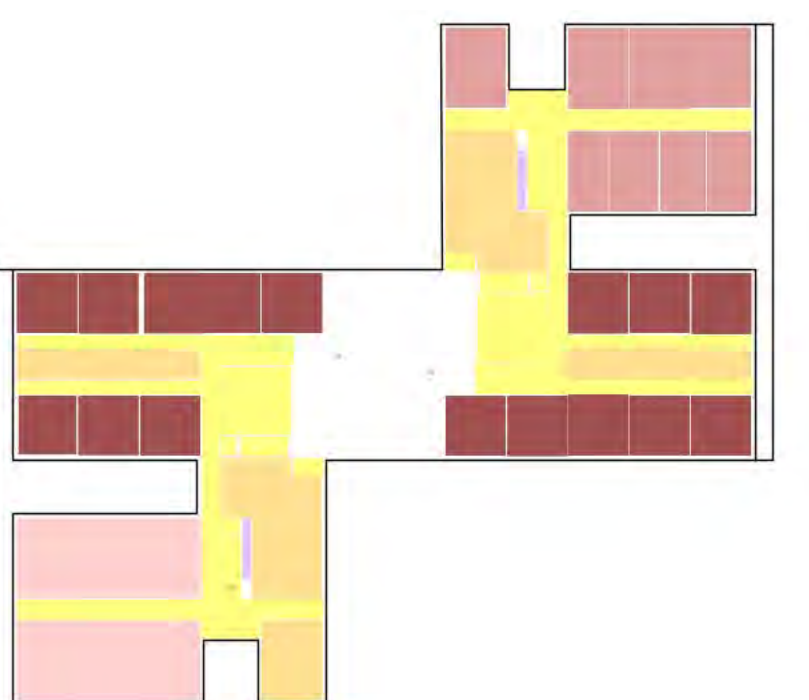
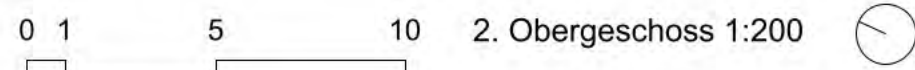
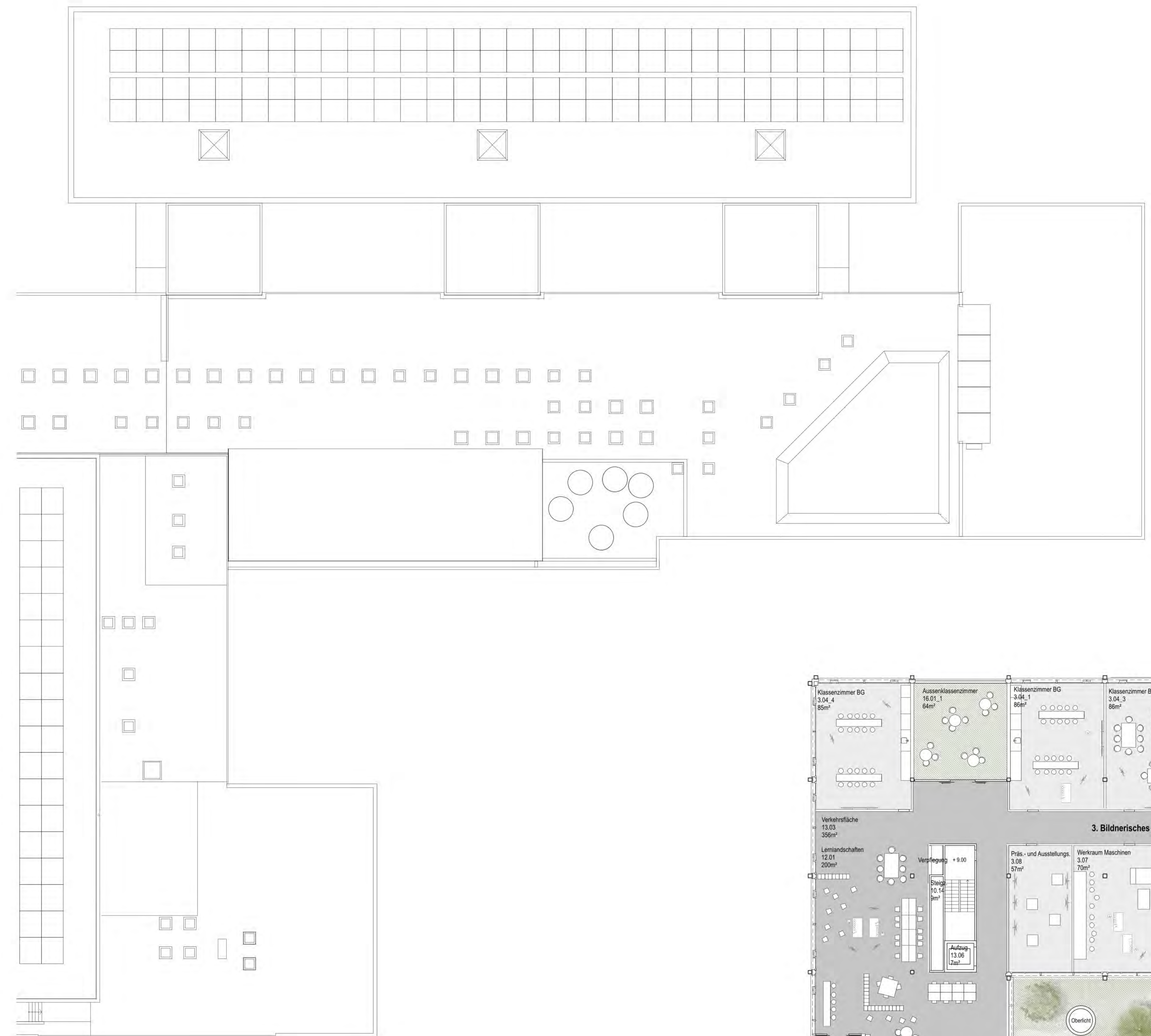
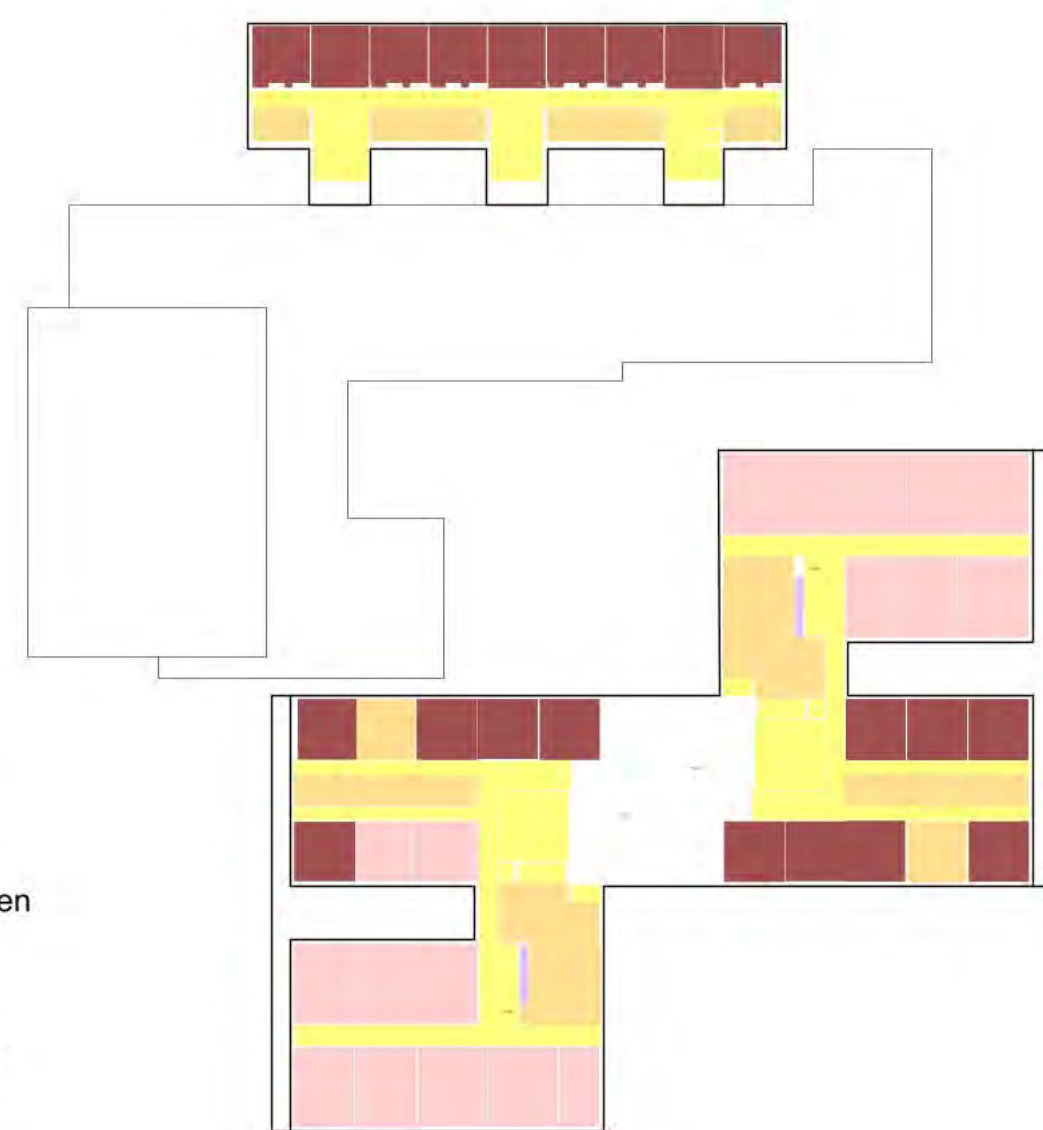
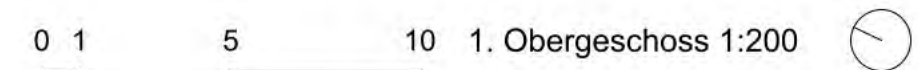
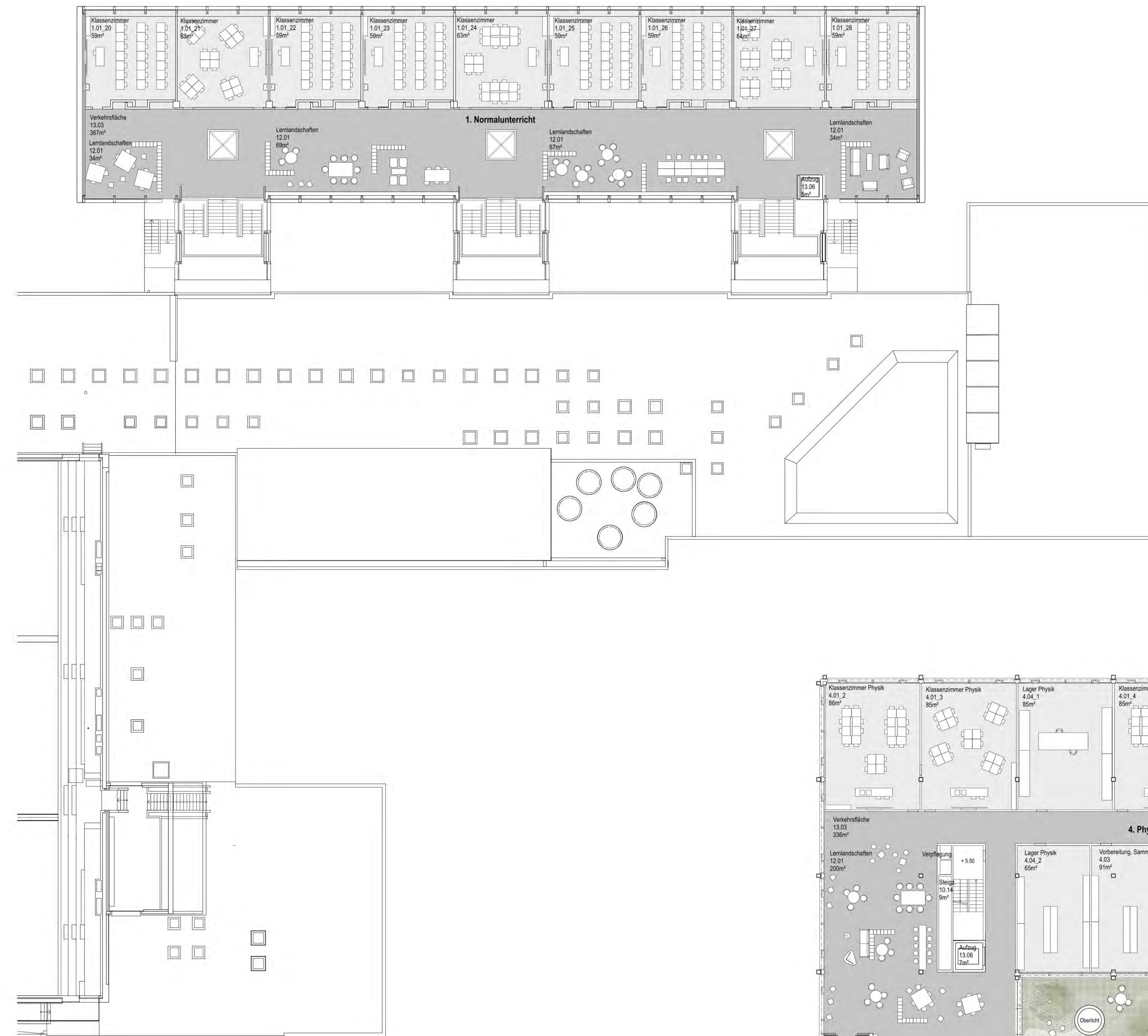
Die Konstruktion der Fassade unterstützt die vorangegangenen Gedanken eines nachhaltigen Umgangs mit Ressourcen. Zum Stosslüften der Klassenzimmer während den Pausen, können die Fensterlüfter weit geöffnet werden. Während des Unterrichts dienen die mit Fliegengittern ausgestatteten, vertikal angeordneten Lüftungsgittern, um Frischluft (Zugerscheinungen werden dabei vermieden) in die Klassenzimmer zu befördern. Die Pandemie hat uns auf das Potential des natürlichen Lüftens aufmerksam gemacht. Gleichzeitig soll der Neubau nur mit einem Minimum an Gebäudetechnik bestückt werden. Diese Schule begnügt sich mit dem Minimum an lüftungstechnischen Anlagen. Dem Motto folgend: «Less is more».

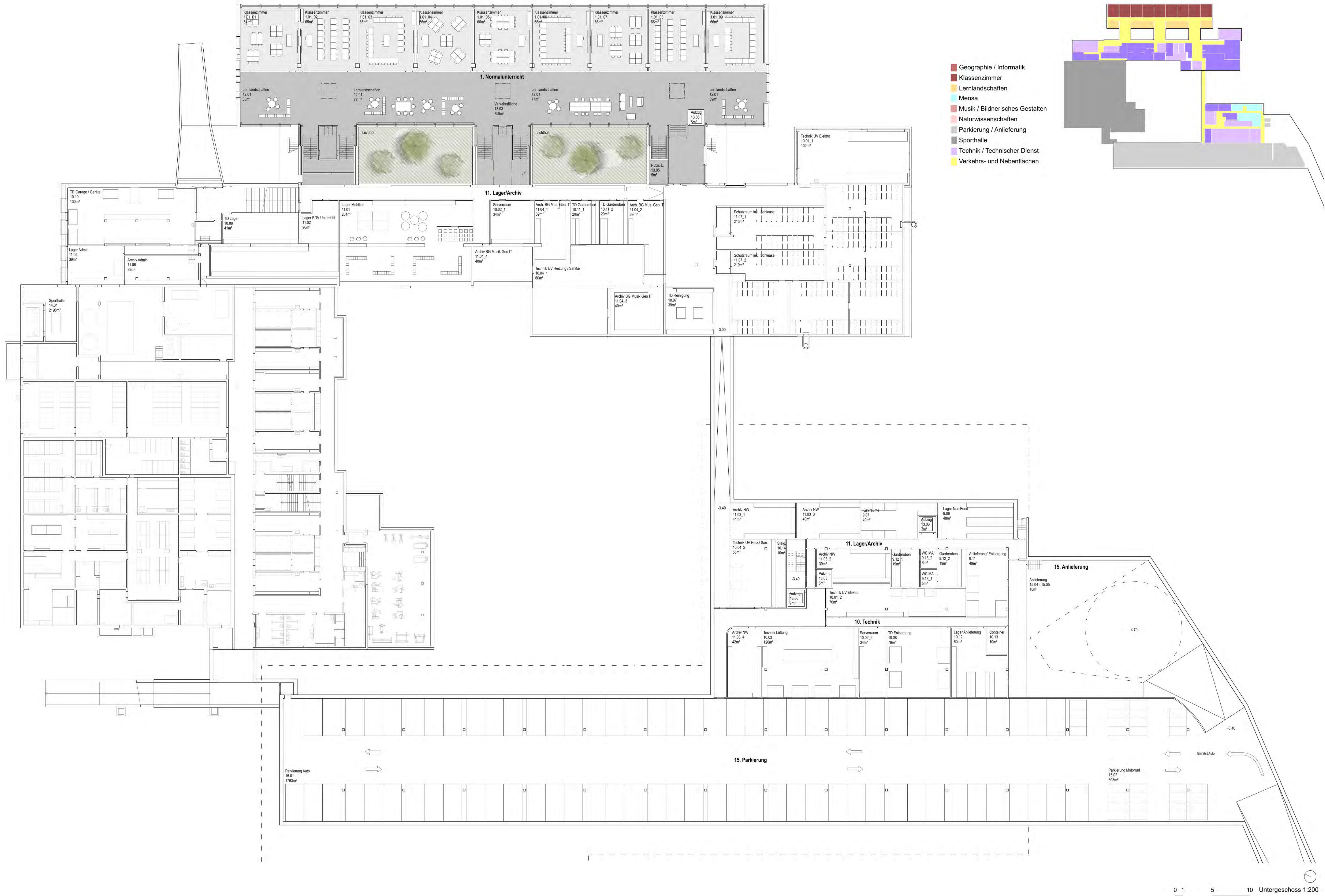
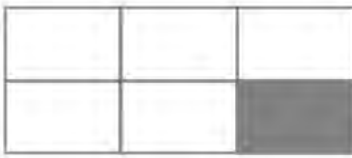
In der Bearbeitung der Bestandesbauten wird darauf geachtet, die Eingriffe auf das nötige Minimum zu beschränken und gleichzeitig die Lernlandschaften grosszügig zu gestalten. Die Vorgaben für Massnahmen im Bestand werden eingehalten und zurückhaltend umgesetzt. Was weiterhin in der baulichen Umsetzung verwertbar ist, soll während des Umbaus seine Verwendung finden. In der jetzigen Phase ist dies schwierig dies zu quantifizieren. Der nächste Schritt in der Planung soll dies nach einer präzisen quantitativen und qualitativen Aufnahme aufschlüsseln.

Provisorien benötigen wir keine, da der Fussabdruck des Neubaus keine bestehenden Bauten tangiert. Die Schule kann den Unterricht weiterführen auch während der Bauarbeiten für den Neubau des Südflügels. Das Konzept des Bauprozesses sieht hier keine Einschränkungen im laufenden Betrieb vor.

MFO-Park, Zürich Schweiz, 2001-2002, Burckhardt + Partner, Raderschall







Brandschutzkonzept

Die Erweiterung der Schule ist mit drei Obergeschossen und einem Untergeschoss der Gebäudekategorie „mittlere Höhe“ zuzuordnen. Die beiden Gebäude mit Schulinutzung weisen im Untergeschoss neben technischen Räumen und Lagern ein unterirdisches Parking mit Anlieferung auf. Im Erdgeschoss befinden sich ausserdem ein Hörsaal mit angeschlossener Mensa und Gastronomieküche.

Für das Projekt werden die Schutzzeile grösstenteils mit Standardmassnahmen nach Art. 10 der VKF Brandschutznorm erreicht. Es wird ein bauliches Brandschutzkonzept verfolgt - Ziel sind einfache, minimale und wirtschaftliche Lösungen ohne Einschränkungen bei der Erreichung der Schutzzeile.

Die Schutzabstände zu anderen Gebäuden werden eingehalten. Im Bereich des bestehenden Sporthallentrakts kommen reduzierte Schutzabstände zur Anwendung auf Grundlage der in BSR 15-15 erwähnten Ersatzmassnahmen (Variante F, siehe Skizze).

Zufahrten und Aufstellflächen für Feuerwehrfahrzeuge sind einfach umsetzbar.

Flucht- und Rettungswege

Sämtliche Nutzungen werden über vertikale FluchtTreppen und dem Gebäude angelagerte AussenTreppen erschlossen. Vertikale Fluchtwege werden über Abstürmöffnungen > 0.5 m² an oberster Stelle entraucht. AussenTreppen sind weniger als zur Hälfte von Gebäudeaussenwänden umschlossen, der Fassadenanteil ist zu mehr als 50 % offen. Für sämtliche Aussenbekleidungs-systeme werden ausserdem Baustoffe der RF1 vorgesehen, die Anforderungen an die Materialisierungen von AussenTreppen werden eingehalten.

Fluchtweglängen gemäss VKF werden ausnahmslos eingehalten. Räume mit mehr als 50 Personen sind optimal im Erdgeschoss mit direkter Entfluchtung nach draussen platziert. Im Bestand wird der ungenügenden Fluchtsituation mit bestehenden Raum-in-Raum-Situationen mit zusätzlichen AussenTreppen in den Gebäudefugen Rechnung getragen. Die Treppen sind einfach realisierbar und es braucht nur minimale Anpassungen in den Innenräumen der Schule.

- Für Bauteile gelten die folgenden Anforderungen
- Tragwerk: R60 (oberstes Geschoss R0)
 - Brandabschnittsbildende Geschossdecken: REI 60
 - Brandabschnittsbildende Wände, horizontale FW: EI30
 - Fluchtwege vertikal: REI 60

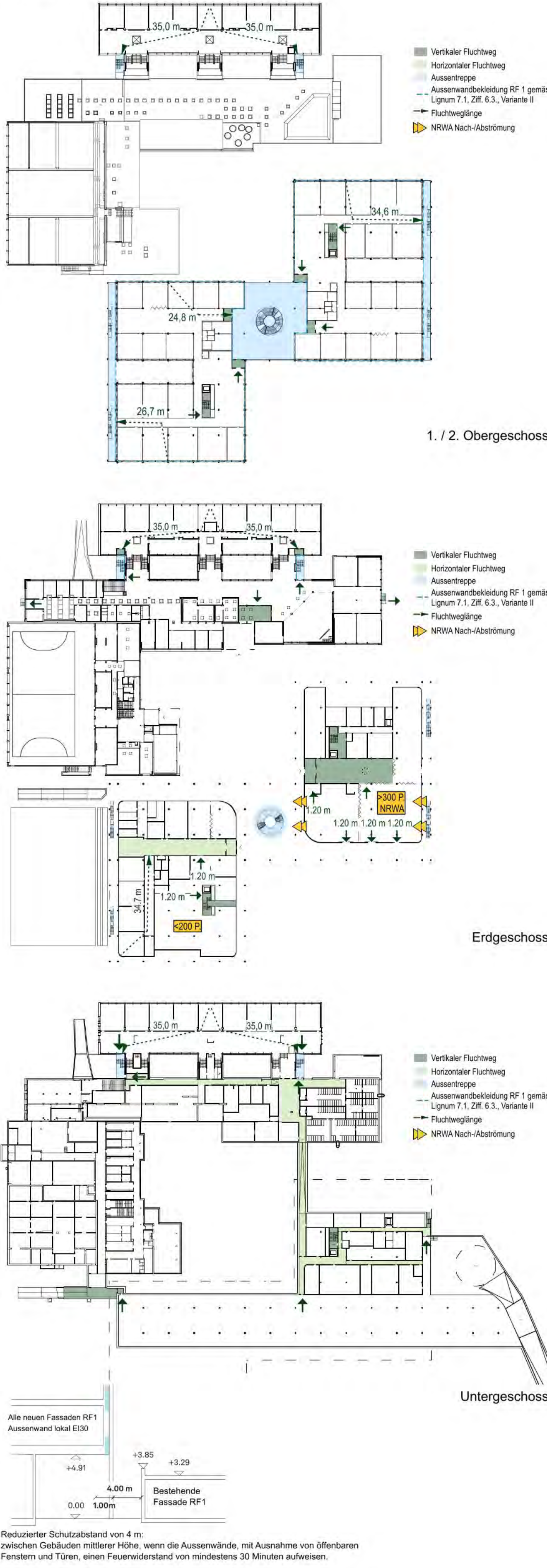
Technischer Brandschutz

Wo immer möglich werden bauliche gegenüber technischen Brandschutzmassnahmen bevorzugt.

Die Bereiche der Mensa, des Hörsaals und der Mediathek im Erdgeschoss weisen Personenbelegungen > 300 auf, die Entrauchung wird mit einem natürlichen Rauch- und Wärmeabzug (RWA) sichergestellt.

Die Parkierungsnutzung im 1. Untergeschoss wird mit einer Sprinkleranlage ausgestattet, um die Brandabschnittsfläche von ca. 2'200 m² ohne weitere Unterteilungen ausführen zu können. Die Sprinklerzentrale ist über den vertikalen Fluchtweg direkt erreichbar.

Die Interventionspunkte mit Blitzleuchte, Schlüsselrohren, Bedienstellen Abstürmöffnungen, Standort Sprinklerzentrale einfach umsetzbar, müssen aber im weiteren Projektverlauf noch mit den Behörden besprochen werden.



Darstellung der baulichen Eingriffstiefen im Bestand

