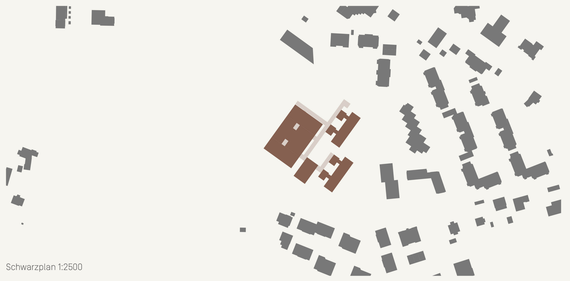


Fassade Nord-West 1:200 0 2 5



Dachaufsicht 1:500 0 10 20





Schwarzplan 1:2500

Ausgangslage / Ziele

Das Projekt „Das fliegende Klassenzimmer“ knüpft an die besonderen Qualitäten der bestehenden denkmalgeschützten Anlage an. Um die Schulanlage zukunftsfähig zu machen, bedarf vieles nur einer Auffrischung, einiges einer moderaten Schärfung, und manches muss aufgrund der Verdichtung im Geist der Gesamtanlage modifiziert werden. Mit der Erneuerung der Schulanlage sollen positive Effekte durch ergänzende Angebote für den zukünftigen Schulbetrieb, aber auch für die Nachbarschaft und das Quartier in Form von identitätsstiftenden öffentlichen Aussenräumen erreicht werden. Neben den neuen funktionalen Layouts für zeitgemässe Unterrichtsformen kommt damit besonders der Umgebungsgestaltung eine Schlüsselrolle zu. Es wird ein ausgewogenes Verhältnis von Ergänzungsneubauten und Bestand, von Baumassen und Aussenraum unter Wahrung der charakteristischen Merkmale der Schulanlage angestrebt.

Das fliegende Klassenzimmer
Schulhaus Steinacker Winterthur

Erdgeschoss 1:200



Querschnitt 1:200 0 2 5

Materialisierung

Es sollen nur möglichst energieaufwändige, ressourcenschonende, nachwachsende Materialien und/oder Materialien mit hohem Recyclinganteil eingesetzt werden: Recyclingbeton für Gründung und Sockel, einheimisches Holz für das Tragwerk, die Gebäudehülle und die Holz-Metallfenster. Im Innenausbau liegt der Fokus auf gesundheitlich unbedenklichen Materialien für Boden- und Wandbeläge, Anstriche, auf einheimischen Hartholzern für den Ausbau, sowie energiesparender Gebäudeausrüstung (Beleuchtung, Aggregate usw.).

Wirtschaftlichkeit

Insgesamt kann beim Trakt D von einer geklärten baulichen Ordnung, hoher Kompaktheit, von einem sehr hohen Vorfertigungsgrad und kurzer Bauzeit ausgegangen werden. Die Konzeption von Gebäudestruktur und Gebäudehülle bieten sehr gute Voraussetzungen für eine konfliktfreie Planung und eine termingerechte und kostengünstige Umsetzung. Dem Nutzer wird eine zukunftsfähige, anpassbare Gebäudestruktur hoher Qualität und mit so wenig Festlegungen wie nötig angeboten. Eine Vielzahl an Adaptionsmöglichkeiten während der Planung und während des Gebrauchs werden durch die einfache, aber leistungsfähige Gebäudestruktur ermöglicht. Trotz angestrebter Volumen- und Flächenoptimierung ermöglicht die stringente Gebäudeform eine optimale Tageslichtnutzung. Das bestehende Stahltragwerk der Hallen wird ergänzt und ertüchtigt und mit in Hallenquerrichtung spannenden Holzkastenelementen mit einer Spannweite von 14m ergänzt. Darüber wir ein reiner Holzskelettbau konzipiert.

Nachhaltigkeit

Durch den Erhalt sämtlicher Gebäude, der geringen Eingriffstiefe in die Bestandsbauten, die Wahl der Holzelementbauweise und die hohe Kompaktheit wird ein vergleichsweise geringen CO2 Fussabdruck erreicht. Zudem kann auch auf den Abbruch der Armeeleitstelle kann verzichtet werden. Die Räumlichkeiten können weiternin als Magazin genutzt werden. Die dafür eingerechneten Kosten können mit dem vorliegenden Projekt „Das fliegende Klassenzimmer" eingespart werden. Mit der Konzeption der technischen Gebäudeausrüstung wird durch die Verwendung passiver Wärmeschutzmaßnahmen und bedarfsangepasster anlagentechnischer Maßnahmen ein hoher Anspruch an Nachhaltigkeit, geringe Betriebskosten, geringen Energieeinsatz und eine optimierte CO2-Bilanz angestrebt. Durch die Wärmeschutzmaßnahmen der Gebäudehülle (hohe Dämmstärke beim Erweiterungsbau), optimierter Fensterflächenanteil, aussenliegender Sonnenschutz) wird eine deutliche Reduzierung äußerer Lasten und ein hoher passiver Wärmeschutzstandard erreicht, und gleichzeitig der für die Nutzer notwendige Komfort sichergestellt. Die Wärmeversorgung kann über Fernwärme gewährleistet werden. Je nach Bedarf können im Untergeschoss weitere Haustechnikflächen generiert werden. Für die Wärmeverteilung in den Gebäuden wird eine behagliche Bodenheizung mit Strahlungswärme empfohlen. Die Aussenhülle der Bestandsbauten wird energetisch optimiert. Die Dächer werden sehr gut gedämmt sowie die Brüstungen und Seitenfassaden mit einer Innendämmung ausgestattet. Die Fenster werden mit dem heutigen Standard entsprechenden 3-fach Isolierverglasungen ersetzt.

Querlüftung und Nachtauskühlung

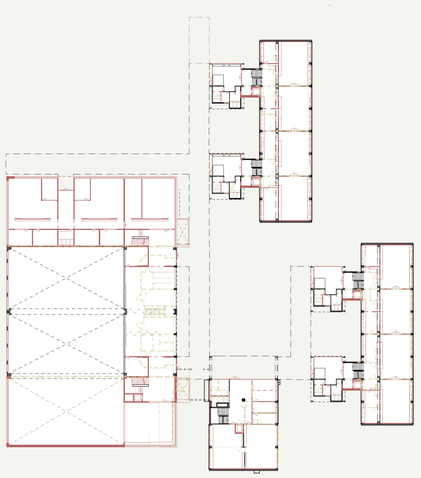
Als Lüftungssystem für den Trakt D schlagen wir eine kontrollierte Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung vor. Deren Luftwechselrate ermöglicht einen hohen Komfort trotz zeitgemässer, dichter und hochgedämmter Gebäudehülle. Das Öffnen von Fenstern und die Querlüftung über den zentralen Lichthof, besonders ausserhalb der Heizperiode, ist mit Lüftungsflügeln an der Fassade und den Sheds problemlos möglich. Somit kann Dank ausreichend Speichermasse (Unterlagsböden, Kerne), und der gesteuerten Nachtauskühlung über die mittigen Lichthöfe (Kaminwirkung), auch im Sommer ein angenehmes Raumklima erreicht werden. Der aussenliegende Sonnenschutz in Form textiler Storen / Markisen schützt vor einer Überhitzung der Unterrichtsräume und trägt mit einer lichten Atmosphäre zu einer guten Tageslichtnutzung bei. Durch weitere Maßnahmen, wie eine raumweise Präsenz- und Lichtsteuerung für die Betreuungs- und Nebenräume kann ein geringer Elektroenergieverbrauch erreicht werden. Auf die Dachflächen aller Gebäude lassen sich hervorragend PV-Module integrieren.

Brandschutzkonzept

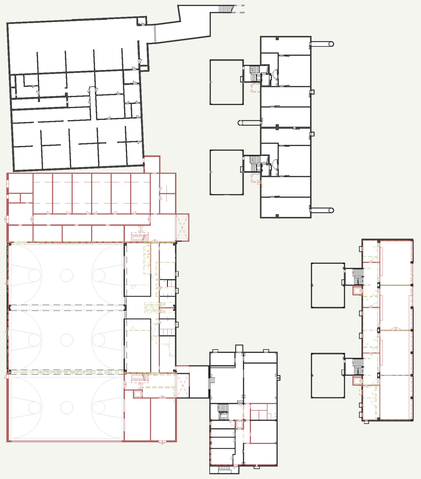
Das Brandschutzkonzept für die Bestandsbauten ist einfach und direkt: Die gekapselten sicheren Treppenhäuser bilden nach VKF_2015 einen eigenen Brandabschnitt und ermöglichen so eine Reduktion der Anforderungen für den Brandschutz an die Bauteile auf den Unterrichtsgeschossen. Das Turnhallengebäude mit Aufstockung verfügt über zwei sichere Treppenhäuser. Der zweite Fluchtweg für die Turnhallen wird ebenerdig über Türen in der Aussenwand realisiert. Die Räume mit hoher Personenbelegung liegen jeweils ebenerdig und verfügen über direkte Ausgänge ins Freie. Die Aufwendungen für den Brandschutz können dank geschickter und kompakter Organisation sehr ökonomisch gehalten werden.



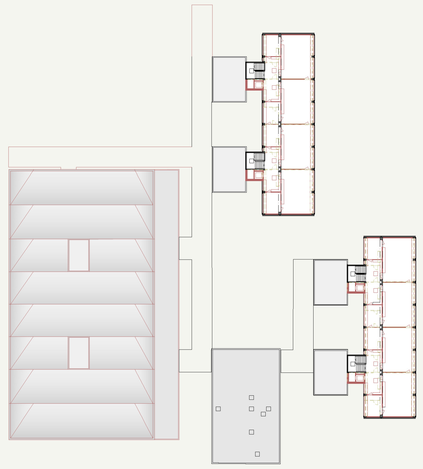
1. Obergeschoss 1:200 0 2 5



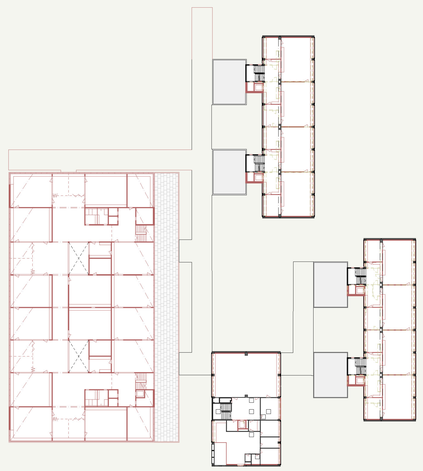
Schema Abbruch-Neu Grundriss Erdgeschoss 1:500 0 10 20



Schema Abbruch-Neu Grundriss Untergeschoss 1:500 0 10 20



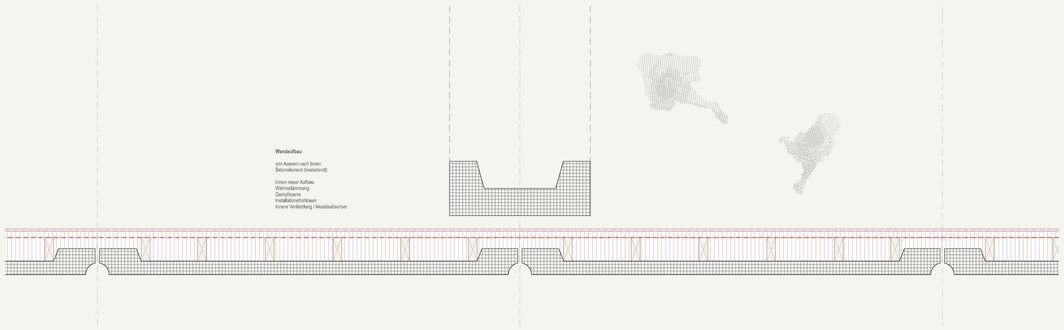
Schema Abbruch-Neu Grundriss 2. Obergeschoss 1:500 0 10 20



Schema Abbruch-Neu Grundriss 1. Obergeschoss 1:500 0 10 20



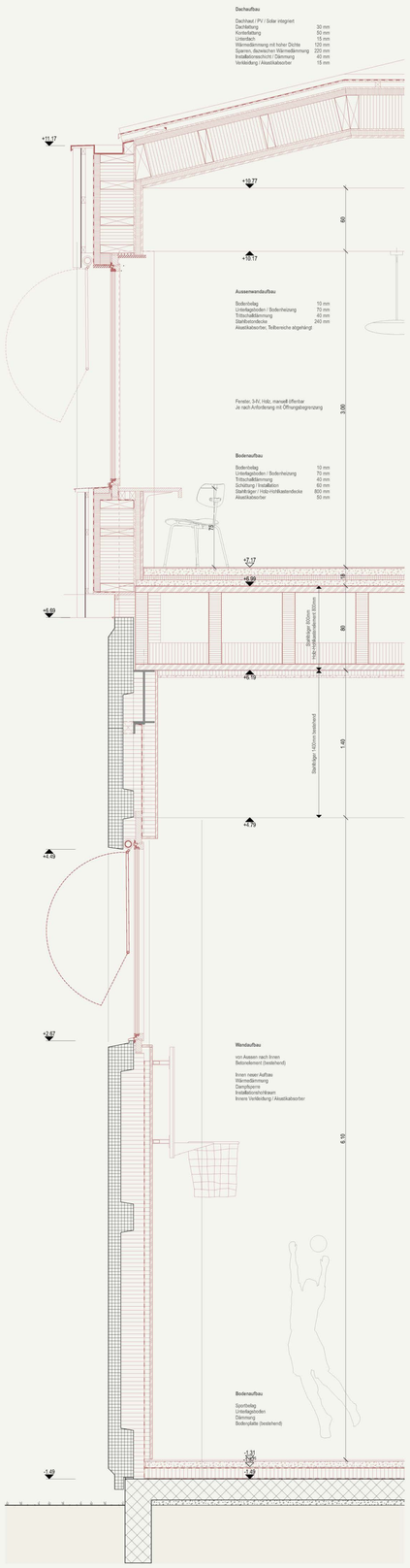
Grundrissausschnitt 1. OG 1:20 0 0.5 1



Grundrissausschnitt Turnhalle 1:20 0 0.5 1



Ausschnitt Fassade 1:20 0 0.5 1



Fassadenschnitt 1:20 0 0.5 1

Konzept

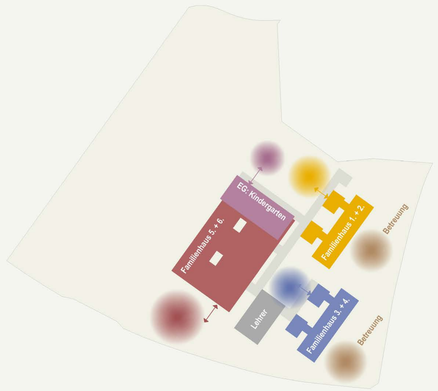
Die Bestandsbauten werden unter Berücksichtigung der strukturellen Qualitäten der Schulanlage aus den Jahren 1975/76 instand gesetzt und um die geforderten Schul-, Sport- und Betreuungsräume erweitert. Die Klassentrakte A und B und der Mehrzwecktrakt C werden im Innern umstrukturiert, volumetrisch bleiben sie - bis auf die neuen Lifte - nahezu unverändert. Die gesamte bauliche Erweiterung der Schulanlage wird kompakt beim Trakt D, der bestehenden Doppelturnhalle konzentriert: Die bestehende Doppelturnhalle wird, wie schon bauzeitlich vorgesehen, gegen Süden zu einer Dreifachturnhalle ausgebaut und um die Räume des Doppelkindergartens ergänzt. Flächig über den Hallen wird ein neues Schulgeschoss für das Familienhaus der 5.+6 Klasse angeordnet.

Architektur

Das Weiterbauen an der Schulanlage Steinacker erfolgt mit Respekt und Augenmass. Die präzise Erweiterung des Trakts D und die auf die Situation bezogene Massstäblichkeit und die moderate Höhe des neuen Volumens stärken die Ensemblebildung mit den Bestandsbauten. Gleichwohl tritt die Aufstockung als zeitgenössischer moderner Holzbau in Erscheinung. Das Projekt „Das fliegende Klassenzimmer" strebt ein ausgewogenes Verhältnis zwischen dem qualitätsvollen Bestandsbauten und dem zeitgenössischen Erweiterungsbau an. Ein unprätentiöses aber präzises Weiterbauen am Trakt D und seine entschiedene Adressierung am gemeinsamen Pausenplatz im Zentrum der Anlage integrieren die neuen Schulräume stimmig und ohne Anbiederung in die charaktervolle Gesamtanlage. Die Aufstockung erfolgt zurückversetzt in Analogie zu den Bestandsbauten. Die neue Gebäudehöhe ist nur wenig höher als die bestehenden Schultrakte. Die Materialisierung der Fassade referenziert mit den robusten Faserbetonelementen bis zur Traufhöhe den Bestand. Die Metallverkleidung der hölzigen Aufstockung nimmt Bezug zu den oxidroten Verglasungen und Storenblechen der Bestandsbauten.

Nutzungsverteilung

Die beiden Klassentrakte A + B eignen sich sehr gut als Familienhäuser, der Mehrzwecktrakt C nimmt den gesamten Lehrpersonenbereich auf. Das neue dritte Familienhaus wird als eingeschossige Aufstockung über den Turnhallen und den Kindergärten angeordnet (Trakt D). Im Innern werden die Nutzungseinheiten durch Raumrochaden sinnfällig gruppiert. Neu befinden sich alle Sportgarderoben und Nebenräume auf Niveau der Turnhallen. In der Raumschicht zum Pausenplatz liegen neu die gemeinschaftlichen Räume: Aula und Mediathek mit ihren Foyers, sowie die flexiblen Therapieräume an der Schnittstelle zum Kindergarten. Die kleinräumigeren bestehenden Schulhaustrakte werden den jüngeren Schulkindern zugeordnet. Die 5.+6. Klasse bezieht die Aufstockung. Dabei wird dem Familienhaus der 1.+2.Klasse der Aussenraum zusammen mit dem Kindergarten zugeordnet. Die 3.+4.Klasse nutzen mehrheitlich den bestehenden Pausenhof während die 5.+6.Klasse die Hartplätze und den Pumptrack im Süden vereinnahmen können. Die Räumlichkeiten der Betreuung verfügen neu jeweils über einen direkten Aussenraumanschluss an den Grünraum im Osten. Die Betreuung der 5.+6.Klasse hingegen erhält eine grosszügige vorgelagerte Terrasse.



Nutzungsverteilung und Aussenbezüge



Mögliche Etappierbarkeit

Bauen unter Betrieb/Etappierung/Rochadeplanung

Das Projekt „Das fliegende Klassenzimmer" konzentriert sämtliche bauliche Erweiterungen an einem Ort. Dadurch kann die Schulanlage während der Erneuerung bis auf die Turnhallen in Betrieb bleiben. Als erste Etappe wird der Trakt D erweitert und aufgestockt. Während der zweiten Bauetappe können die neuen Schulräume in Trakt D provisorisch für die Nutzungen aus Trakt A und C genutzt werden. In der dritten und letzten Bauetappe wird Trakt B saniert, dessen Nutzungen ebenfalls «ad interim» im Trakt D Platz finden. Die Baustelle kann in der 1. + 2. Etappe von Süden und in der 3. Etappe von Norden organisiert und erschlossen werden.

Konzept Aussenraum

Die Gestaltung der Aussenräume der Schulanlage Steinacker verbindet bestehenden Elemente, wie die Topographie, die Bestandsbauten und die Freiflächen für die unterschiedlichen Nutzergruppen und Nutzungsarten verträglich miteinander und bettet sie landschaftlich stimmig in die Situation am Grünzug ein. Übergeordnetes Ziel ist dabei das möglichst reibungslose und gegenseitig bereichernde Miteinander der verschiedenen Altersstufen auf dem Schulgelände. Die Umgestaltung orientiert sich am Bestand, stärkt die Adressierung der Anlage als erkennbar öffentlichen Ort und erhöht zusätzlich die Durchlässigkeit der Schulanlage. Die klare Anordnung der Baukörper der Schulanlage ermöglicht im Zusammenspiel mit der Topographie die Einrichtung charakteristischer Aussenräume und unterschiedlich gewidmeter Freiflächen für alle Nutzer- und Altersgruppen.

Erschliessung

Die bestehende Parkplatzsituation wird zugunsten einer klaren Trennung und Entflechtung der Verkehrsströme angepasst. Die Autos werden nach Norden verlegt, wodurch die neue Busschleife ohne Mehraufwand integriert werden kann. Anstelle der Zufahrt der unterirdischen Zivilschutzanlage wird ein neuer dritter Zugang zum Plateau der Schule vorgeschlagen. Die mit der Verlagerung der Parkplätze gewonnene Fläche vor dem Schulhaus wird als dem Schulhaus zugehörig gelesen und dem Grünraum zugeteilt. Die unvermeidliche Kreuzung mit dem Sempacherweg ist gut erkennbar als erhöhte Trottoirüberfahrt mit Vorrang für die Fussgänger ausgebildet. Die Velo- und Trottinettestellplätze liegen jeweils an den Zugängen zum Schulareales und sind in Anknüpfung an das öffentliche Wegenetz in einen südlichen und einen östlichen Standort aufgeteilt. Vom Busausstieg führen spielerisch gesetzte Asphalt- und Kiespfade in wechselnden Breiten zum Hauptzugang der Schulanlage. Eine neue kurze Wegeverbindung im Norden erweitern die bestehende Erschliessungsstruktur und steigert die Durchlässigkeit des Areales. Ergänzende Spiel- und Aufenthaltsbereiche vor der Südostfassade der Bestandsbauten aktivieren die den Betreuungsräumen vorgelagerten Aussenbereiche und tragen zur besseren Verflechtung von Innen- und Aussenraum bei.

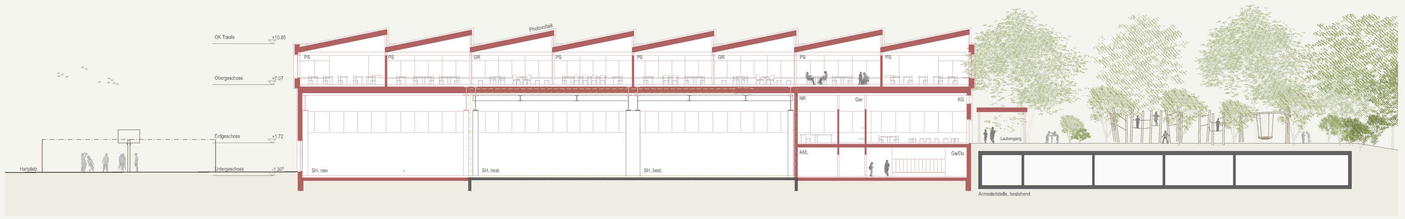


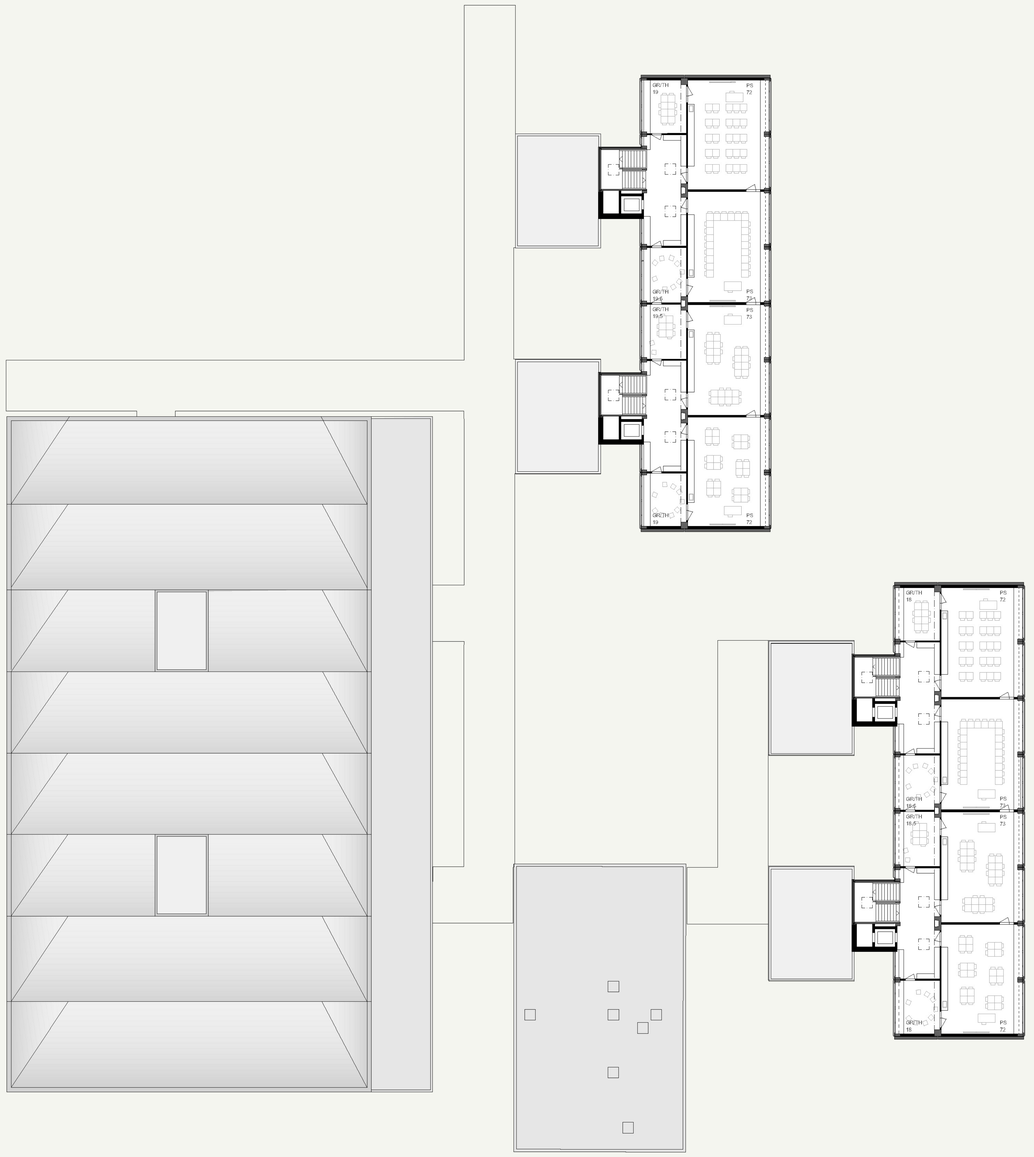
Erschliessung

Freiflächen

In Weiterentwicklung der bestehenden Pausenplätze schlagen wir die Neufassung des nördlichen Bereichs als Spiellandschaft „für die Kleinen" (1.+2.Klasse und Kindergarten) vor. Längliche Pflanzinseln trennen die Spielbereiche von Kindergarten und erstem Zyklus deutlich voneinander ab, ohne hermetisch zu wirken; über Zauntüren können die Teilbereiche nach Belieben zusammengeschaltet werden. Schnelltrocknende Hartbeläge ermöglichen das weitgehend witterungsunabhängige Spielen vor dem Haus. Das räumliche Gegenüber ist unter Erhalt des Baumbestandes als facettenreiche und beliebig veränderbare Kieslandschaft mit Spielgeräten und nischenreichen Pflanzstrukturen gestaltet. Der Aussengeräteraum ist so platziert, dass er beiden Spielbereichen gemeinsam dienen kann. Der bestehende zentrale Pausenhof dient als gemeinschaftlich genutzter Aussenraum und bindet die Bewegungsströme der neuen ebenerdig gelegenen Aula mit ein, die Setzung einer grosszügigen Sitzgelegenheit könnte Anlass bieten für die wünschenswerte Verbesserung des bestehenden Baumstandortes. Auf der Südseite der neuen Turnhalle liegen die Hartplätze, die in Richtung Westen ausgreifen und damit in Beziehung zur offenen Weite des bestehenden Rasenfeldes treten. In Ergänzung schlagen wir einen Pumptrack vor, der – allseits genügend einsehbar – auch ausserhalb der Schulzeiten zur sportlichen Betätigung und Begegnung auf dem Schulareal anregt. Die Schulanlage Steinacker öffnet sich neu stärker zum Quartier und bietet an ihren Rändern attraktive Angebote für alle Nutzergruppen an.







2. Obergeschoss 1:200 0 2 5



Fassade Nord-Ost und Schnitt 1:200 0 2 5





Pause / Gruppenarbeit / Multizone geöffnet



Unterricht / Gruppenraum abgetrennt

Schulhausarchitektur
Die Trakte A und B werden neu als Familienhäuser für die 1.+2. Klasse sowie für die 3.+4.Klasse genutzt. Im Innern erhalten sie punktuelle Aufwertungen mit zusätzlichen Oberlichtfensterbändern für mehr Tageslicht in den Korridorwänden, und zusätzlich in den unteren Geschossen auch an den hangseitigen Aussenwänden. Verbindungstüren und der Einbezug der Korridor- und Garderobenflächen in den Unterrichts- und Betreuungsbereich ermöglichen offenere und flexiblere Raumbezüge für vielfältige Unterrichts- und Betreuungsformen. Reine Verkehrsflächen bleiben auf die Treppenhäusern beschränkt. Die Gebäudestruktur der Aufstockung Trakt D folgt dem funktionalen Konstruktionsraster des adaptierten Hallentragwerks, das einfach und ökonomisch auf die Schulnutzung der Aufstockung abgestimmt wird. Betreuungsräume, Handarbeits- und Werkklassen werden auf dem neuen Schulgeschoss integriert. Die grosszügige Begegnungs- und Multizonen als Lern- und Aufenthaltsbereiche vor den Klassenzimmern und Gruppenräumen erweitern die Unterrichtsräume zu Clustern, in denen das selbstbestimmte Lernen und die Mehrfachnutzung der Garderobenbereiche ermöglicht wird. Arbeitsflächen an der Fassade, Verbindungstüren zwischen Klassen und Gruppenräumen (Enfiladen) bieten zusätzliche Angebote und unterstützen neue Unterrichtsformen. Im Innern prägen die hölzerne Tragstruktur in Form von Stützenscheiben, Unterzügen, Deckenelementen und die verglasten Raumabschlüsse die Atmosphäre. Viel Tageslicht, natürliche Materialien und offene Raumstrukturen erzeugen eine hochwertige Stimmung, die die Nutzung als attraktiver Lern- und Lebensort unterstützen. Der Kindergarten ist als separate Einheit im Trakt D untergebracht und verfügt über einen eigenen Eingang. Therapieräume sind in direkter Nähe angeordnet. Die gemeinschaftlichen Räume wie Mediathek und Sporthallen sind intern angebunden und können niederschwellig in den Kindergarten-Alltag einbezogen werden. Die räumliche Nähe von Kindergarten und Familienhaus der 1.+2.Klasse ermöglicht Synergien sowohl in Bezug auf die Nutzung der Aussenräume als auch in der Betreuung nach Schulende.

Flexibilität
Anstelle eines Korridors wird eine grosszügige Multizone zwischen den Klassenzimmern und Gruppenräumen mit attraktiven Aufenthaltszonen vor den Gruppenräumen und an den beiden Lichthöfen angeboten. Die Multizonen verbinden und erweitern die definierten Unterrichtsräume (Klassen- und Gruppenräume) zu einem Lerncluster für selbstbestimmtes Lernen. Reine Verkehrsflächen bleiben auf die Zugänge an den Treppenhäusern beschränkt, ein Mehrwert im Sinne des Lehrplans 21 entsteht. Viele Anpassungen können im Alltag von den Betreuungspersonen selbst und während des Betriebs vorgenommen werden, andere Anpassungen erfolgen im Ausbau und können damit die Nutzungsdauer des Gebäudes erhöhen. Der Grundriss lässt unterschiedliche Nutzungsszenarien zu und kann vielfältig bespielt werden: Der Grundriss kann im gekammerten Zustand mit Klassenzimmern und Gruppenräumen ebenso gut genutzt werden, wie als offener, fliessender Raum, bei dem es wenige oder auch keine Trennwände gibt, oder aber nur die Türen offenstehen. Mobile, segmentierte Trenn- bzw. Faltwände können zusätzliche, grosszügige Raumverbindungen ermöglichen, sodass auf unterschiedliche Gruppengrössen und Unterrichtsformen reagiert werden kann; auch eine offene, grossflächige Lernlandschaft ist möglich.

Denkmalpflege
Die bestehende Raumstruktur der Klassentrakte A + B und des Mehrzwecktrakts C ermöglicht die Integration der neuen Nutzungslayouts der Familienhäuser bei sehr geringer Eingriffstiefe. Die äussere Erscheinung der Schulanlage im Grünraum bleibt dabei in ihren Grundzügen erhalten. Die Überformung des Turnhallentrakts durch Weiterbauen und Aufstockung übernimmt die Logik der bestehenden Anlage und adaptiert die Typologie der Erschliessung. Das ursprüngliche Turnhallenvolumen wird bis zu seiner Traufe bestandsähnlich weitergebaut und allseitig aufgewertet. Durch die Lage und Befensterung der Aula erhält der Trakt D - seiner neuen Bedeutung entsprechend - deutlich mehr Präsenz am zentralen Pausenplatz. Die Aufstockung um ein Unterrichtsgeschoss in zeitgenössischer Holzbauweise bleibt hingegen als Zutat erkennbar, und adressiert das dritte Familienhaus als eigene Einheit auf der Schulanlage. Die vorgefundenen Aussenräume werden insgesamt klarer formuliert, und ihrer jeweiligen Nutzung entsprechend attraktiver gestaltet und für die unterschiedlichen Nutzergruppen aktiviert. Die Erneuerung und Erweiterung der Schulanlage Steinacker gründet auf dem Bestand und ergänzt diesen massvoll unter Berücksichtigung der neuen Nutzungsansprüche.