



Schwarzplan 1:2'500

Renaissance für eine zukunftsorientierte Schule

Die Sanierung und Erweiterung vom Schulhaus Steinacker verfolgt einen zugleich integrativen wie auch offensiven Umgang mit einem identitätsstiftenden Bauwerk und schutzwürdigen Denkmalpflegeobjekt. Der Entwurf soll exemplarisch für den Erhalt und die Weiterentwicklung einer bewährten Architektur aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts stehen. Dabei kondensieren sich zahlreiche Themen aktueller Aufgabenstellungen in der Architektur: Verdichtung, Pflegen und Weiterbauen, Substanzerhalt und Wiederverwertung, ressourcenschonende Bauweise, differenzierte energetische Sanierung, integrale Erdbaan-entwärtigung, Nutzungsflexibilität vor dem Hintergrund sich wandelnder pädagogische Konzepte, und Vieles mehr. Gleichzeitig handelt das Projekt von der lustvollen Wiederentwicklung einer Architektur der 1950-er Jahre und deren zeitgemässer Renaissance. Die vorgefundenen Qualitäten sollen geschärft, weitgedacht und vollumfänglich in den Dienst einer lebendigen, zukunftsorientierten Schule gestellt werden.

Städtebauliche und architektonische Grammatik
Das Grundkonzept für die Sanierung und Erweiterung Schulhaus Steinacker knüpft an die präzise städtebauliche und architektonische Grammatik des Bestands an. Die verschiedenen Gebäude Teile und die Anlage als Ganzes werden durch sorgfältige Pflege der bestehenden Substanz, gezielte Eingriffe und selbstverständliche Ergänzungen in einen nächsten Lebenszyklus geführt. Das Ziel ist, die Interventionen in Einklang mit den bestehenden räumlichen und atmosphärischen Qualitäten zu bringen und dadurch die Identität des Orts für die Zukunft zu stärken. Als massgebend werden unter anderem folgende Prinzipien identifiziert und weiterverfolgt: Städtebaulich ist die Anlage als klassischer Campus angelegt, wobei die durch Gebäude gefassten, hofartigen Aussenräume in einem spannungsvollen Verhältnis zum umgebenden Grünraum stehen. Die Morphologie der Anlage und der einzelnen Gebäude basiert auf einer übergeordneten Grundgeometrie und einem einheitlichen Masssystem, dessen Ursprung im Vorfabrikationssystem und der Elementbauweise begründet liegt. Die räumlichen Strukturen werden durch Addition einzelner Teile gebildet. Das Ensemble wird durch eine einheitliche Formensprache, die industrielle Bauweise und die betonte Materialisierung charakterisiert.

Räumliche Erweiterung horizontal und vertikal
Der Struktur des Lehrplans zu folgend, wird die Primarschule einschliesslich Kindergarten in Zyklus 1 und 2 gegliedert, welche je vier Jahrgänge umfassen. Innerhalb der beiden Zyklen sollen bei der Schule Steinacker jeweils zwei Jahrgänge und deren Betreuung in einem "Familienhaus" zusammengefasst werden. Um die Kapazität der Schule um sieben Primarklassen und einen Kindergarten zu erhöhen, sowie die schülergerechte Betreuung zu integrieren, ist auf jeder Altersstufe ein räumlicher Zuwachs erforderlich. Dieser wird durch die Reorganisation innerhalb der bestehenden und die Realisierung neuer Räume gelöst. Die Kinder der 1. + 2. Klasse werden im Trakt A zusammengefasst. Gleichzeitig wird der Trakt A um drei Gebäudeschächte erweitert und der dortige Doppelkindergarten integriert. Damit befinden sich sämtliche Kinder von Zyklus 1 in demselben Gebäude, wobei Kindergarten und Primarschule über separate Eingänge und Vertikalschliessungen verfügen, das Haus gleichzeitig im Bereich der gemeinsam genutzten Tagesstruktur zwischen Kindergarten und Primarschule horizontal durchlässig ist. Die beiden Gruppen von Zyklus 2 werden aufgrund der grossen, altersbedingten Entwicklungspässe der Kinder auf zwei separate Gebäude verteilt. Die Kinder der 3. + 4. Klasse werden im Trakt B untergebracht. Für die ältesten Kinder der 5. + 6. Klasse wird ein neues, drittes "Familienhaus" geschaffen, welches als eingeschossige Aufstockung auf der Dreifachturnhalle angeordnet wird.

Sicherung der Freiräume

Wie bei den Gebäuden hat der Entwurf auch beim inventarisierten Freiraum zum Ziel, möglichst grosse Teile der bestehenden Substanz zu erhalten, notwendig zu ergänzen und deren Qualitäten örtlich bezüglich Nutzung und Bepflanzung aufzuwerten. Die Natur soll ganz selbstverständlich ein aktiv erlebbarer Teil des Schullages sein und für das Unterrichten genutzt werden können. Die Basis dazu legt der weitgehende Erhalt des wertvollen Baumbestands, welcher gezielt ergänzt, akzentuiert und verdichtet wird.

Der prägendste Eingriff in der Umgebung geschieht im Bereich des heutigen Parkplatzes im Nordosten, der zugunsten eines grossen Grünraums aufgehoben wird. Dort entsteht neu der klar gefasste Aussenraum für den Kindergarten, als Mosaik vielfältiger Nutzungen. Am gleichen Ort wird eine neue Erschliessung des zentralen Pausenplatzes vom Sempacherweg her, entlang der nördlichen Parzellengrenze, geschaffen. Damit werden Fussgänger und Autos entflochten und die Sicherheit verbessert. Im Zusammenhang mit der neuen Erschliessung wird die Annehmlichkeit definitiv stillgelegt, deren Zugangskorridor zugeschüttet und das Gelände für die neue, hindernisfreie Wegführung modelliert. Zusätzlich führt vom neuen Verbindungsweg aus ein informeller Weg weiter entlang der Parzellengrenze Richtung Westen zum Sportplatz, wodurch übergeordnet die Durchlässigkeit des Quartiers verbessert werden soll. Der zentrale Pausenplatz bleibt erhalten und wird wo nötig saniert. Der Pausenbereich für die dritte Turnhalle leicht umorganisiert, indem die chaussierte Fläche um eine Gebäudeschächte verschoben wird. Die hier ebenfalls notwendige Umgestaltung der Verbindung zum Sportplatz wird mit einer neuen Treppe gelöst.

Der zweite Ort, wo wesentliche Eingriffe erfolgen, ist auf der Südwestseite des Areals: Hier wird der Pausenplatz auf dem Niveau des Hofes in Form einer grosszügigen Terrasse erweitert. Dort befindet sich, mit einem eigenen Eingangspavillon, die Hauptadresse für die Aufstockung. Der Eingang ist über das verlängerte Pausendeck in das System der räumlichen Erschliessung aller Gebäude mit eingebunden. Die Terrasse bildet den Pausenraum für die ältesten Kinder, welche dort, altersgerecht, ihren eigenen Sektor Richtung Südwesten finden. Eine grosszügige Freitreppe vermittelt über die Diagonale zum Niveau der Altwasserplätze und den übrigen Aussensportanlagen. Die grosszügigen Sitzstufen laden zum Verweilen ein und bilden gleichzeitig eine bestehende Rampe vom Mattenbachweg zum Hof wird im Zusammenhang mit der Erweiterung von Trakt C leicht verschoben. Unter der Terrassendeckung zahlreiche gedeckte Velocastellplätze Platz, darunter auch neue, abschliessbare Bereiche für die Lehrpersonen. Der bestehende Schwimmbau wird nach Möglichkeit erhalten und in den Velorum und die neue Pausenfläche integriert. Die natürliche Belichtung und gute Einsehbarkeit des Velorums erfolgen über die breite Eingangsrampe, den Lichtbel beim Baum und allseitige Öffnungen. Der Velorum soll ausserhalb der Betriebszeiten, am Abend und an den Wochenenden bei Bedarf geschlossen werden können. Diese Massnahme soll ebenfalls beim bestehenden Velorum beim östlichen Haupteingang ermöglicht werden. Die Herbtage müssen wegen des Platzbedarfs für die Terrasse leicht nach Westen erweitert werden, bleiben aber grundlegend erhalten. Bei Trakt C entsteht, analog den Absenkungen vor dem Schultrakt B, vor dem Singaal ein abgesenkter Gartensitzplatz mit korrelativem Charakter, im Schatten der mächtigen Bäume entlang des Mattenbachs. Hinsichtlich dem Hochwasserschutz werden die Brüstungsmauern beim Gartensitzplatz Singaal sowie die Geländemodellierung vor Trakt B auf die kritische Kote des 300-jährigen Hochwassers ausgerichtet.

Denkmalpflegerische Betrachtung: Substanzerhalt, Adaption und Variation

Die Anlage zeichnet sich einerseits durch eine streng rationale Trag- und Raumstruktur aus, welche durch ihre Grosszügigkeit und Nutzungsflexibilität überzeugt. Andererseits überrascht die ebenfalls rationale Erschliessungskaskade vom Strassenniveau zum erhöhten Hof, unter den gedeckten Pausenhallen zu den Eingangspavillons und von dort über die Treppenhäuser bis in die Zimmer, durch eine kindgerechte Massstäblichkeit und räumliche Vielfalt. Diese wertvolle, städtebauliche, architektonische und bauliche Grundsatz gilt es mit grosser Sorgfalt auf jeder Massstabsebene zu erhalten, sanieren und ergänzen. Die horizontalen Erweiterungen von Turnhalle, Trakt A und Trakt C folgen diesem rationalen Kerngedanken des vorgefundenen Bauwerks. Pragmatisch wird die serielle Bauweise aufgegriffen, um die zusätzlichen räumlichen Bedürfnisse abzudecken, typologisch und im Ausdruck dem Bestand getreu.

Die Aufstockung der Turnhalle wird ebenfalls als Weiterbauen verstanden, konstruktiv als Reaktion auf die Voraussetzungen der rational geprägten Dachkonstruktion aus Stahl. Diese Bauweise, sowie die flächige Ausgangslage, führen zu einer, gegenüber den bestehenden Schultrakten, neuen Grundris- und Schnitttypologie für das dritte Schulhaus. Während bei den Anbauten die Grenzen zwischen Alt und Neu aufgrund deren Homogenität erst auf den zweiten Blick erkennbar sein werden, soll die Aufstockung bewusst als eigenständige Variation der sachlichen Architektur ablesbar sein, durch eine klar lesbare Schattengabe und eine spezifische Fassade. Gleichzeitig findet ein Verweben mit vorgefundenen Themen statt. Die Variation der bestehenden Fenster als umlaufendes Fensterband, der Dachabschluss mit einem stehend angeordneten Trapezblech, welches als Untersicht bei den Pausendecken zu finden ist, und eine vom Bestand her vertraute Farbgebung.

In der Summe wird mit den unterschiedlichen Interventionen versucht, vor dem Hintergrund einer substanziellen Verdichtung, die volumetrische Balance der heutigen Anlage aufrecht zu erhalten. Insbesondere versteht sich die Aufstockung der Turnhalle als Reaktion, die Proportionen der durch die dritte Halle in die Länge gewachsenen Turnhalle in einem stimmigen Verhältnis zu behalten. Der sorgfältige Zuwachs der Baukörper in der Horizontalen und in der Vertikalen verfolgt eine innere Verdichtung zugunsten der die Schule umgebenden, grosszügigen Freiräume.

Ziel ist, das städtebauliche und architektonische Wesen der heutigen Schule in einen nächsten Nutzungszyklus überzuführen, wobei die bauliche Verdichtung im positiven Sinn als Chance für eine Intensivierung des sozialen Zusammenlebens in die Richtung einer zukünftigen Tageschule weist.

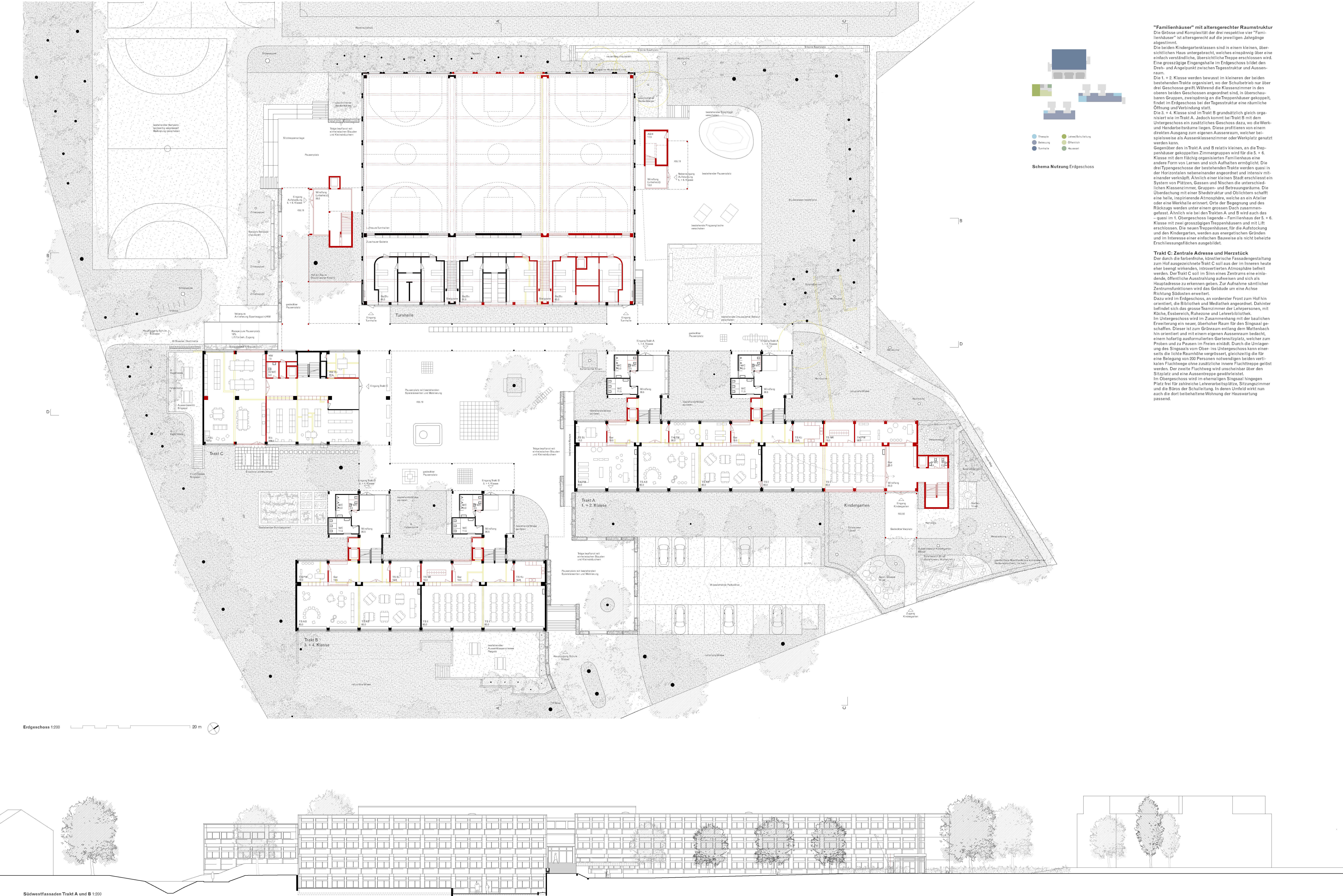
Schema Erweiterung Anbauten und Aufstockung

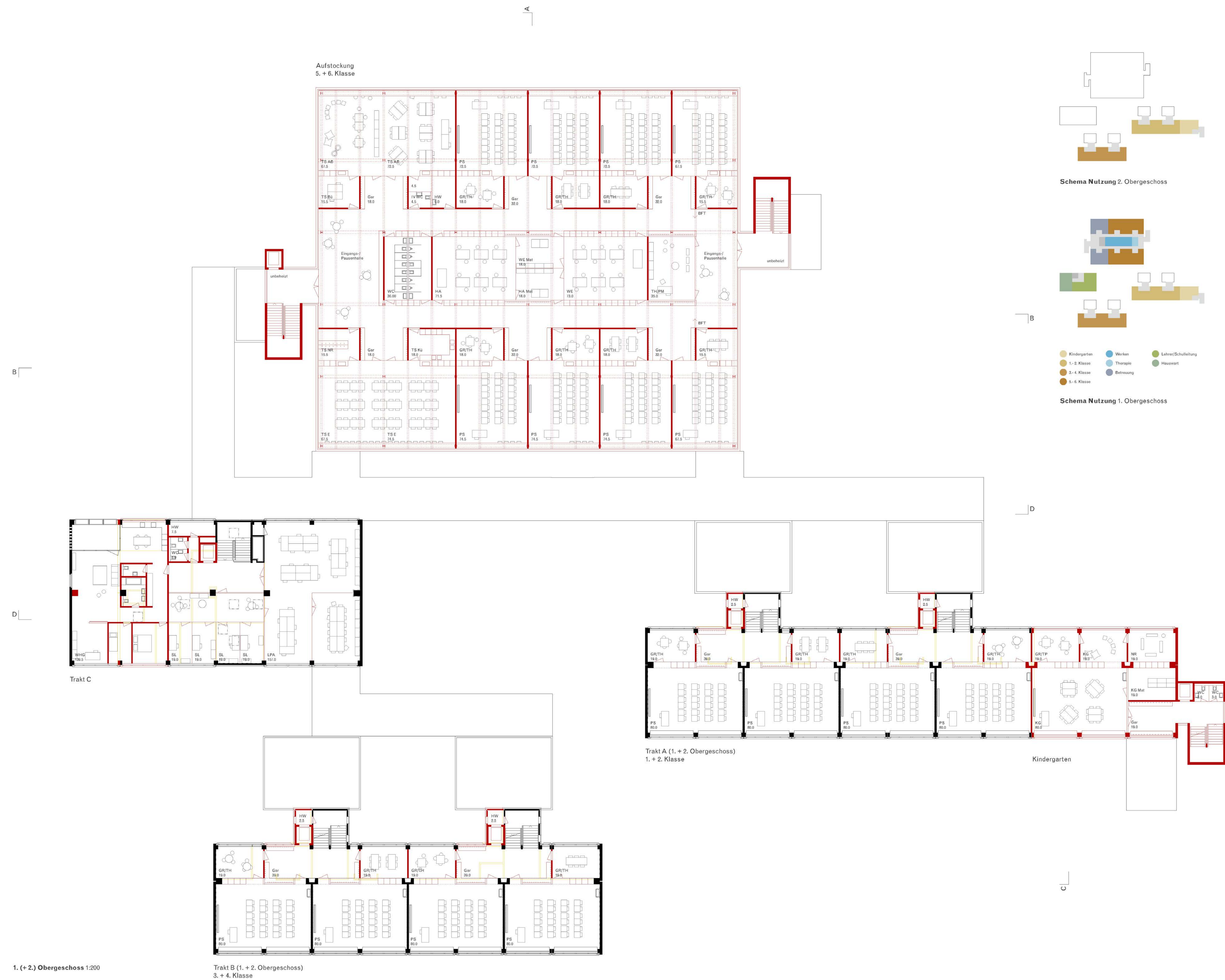


Situationsplan 1:500

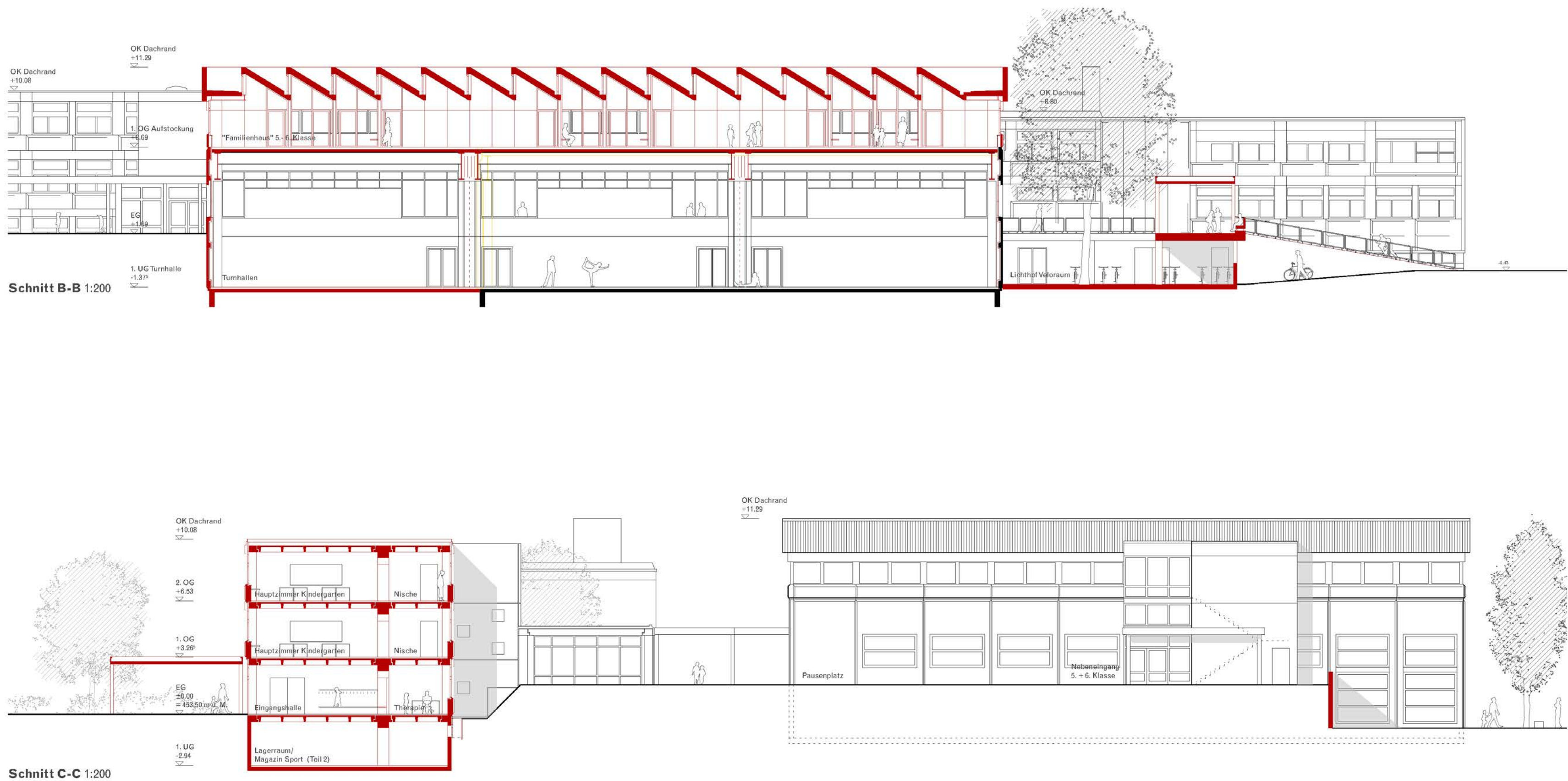
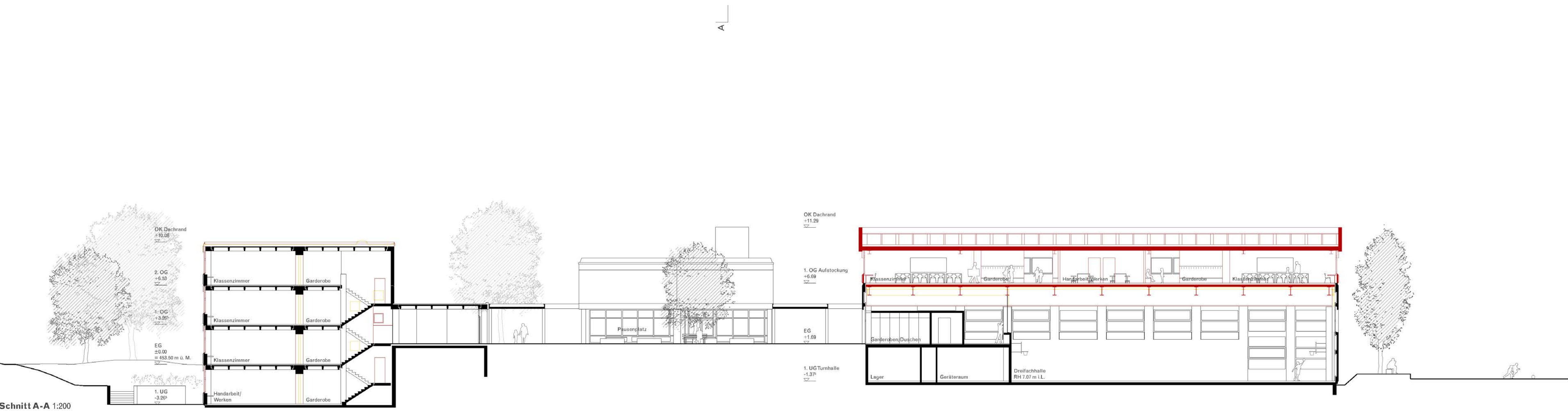
50 m







Aufstockung Turnhalle: "Familienhaus" 5. + 6. Klasse, Blick von der Eingangshalle in die Betreuung





Aufstockung Turnhalle, Erweiterung Pausenplatz und Pausendach, Eingangspavillon "Familienhaus" S., + 6. Klasse und Sitzstufen zum Herplatz

Nachhaltigkeit als Entwurfsstrategie

Für die systematische Entwicklung und Moderation des Entwurfs nach heutigen Massstäben an Nachhaltigkeit wurde nach der Systematik von SNARC gearbeitet. Die SNARC-Methode enthält ausschliesslich Kriterien, die in einem direkten und analytisch fassbaren Zusammenhang zu den Umwelteinwirkungen stehen. Die Kriterien sind phasengerecht auf die Stufe Projektwettbewerb zugeschnitten und indizieren entscheidende Weichenstellungen in der Grundkonzeption, welche in einer Weiterarbeitung zu vertiefen und zu differenzieren sind.

Der Entwurf verfolgt in allen Aspekten der Nachhaltigkeit eine hohe Qualität und Effizienz. Die Strategie fasst auf der Überzeugung, dass klassische erbsalbsche, architektonische und konstruktive Qualitäten sowie die Kriterien der Nachhaltigkeit sich gegenseitig bestärken und bereichern.

1. Grundstück

1.1 Grünflächen

Das Projekt zielt auf einen minimalen Zuwachs an Gebäudemasse. Die aus beträchtlichen Gründen zwingend horizontale Erweiterung der Turnhalle wird als Basis genutzt, um auf der Turnhalle die Erweiterung um ein "drittes Schulhaus" in Form einer Aufstockung aufzunehmen. Die Erweiterung des Kinderparterres und des Trakts C werden als spezialisierte Anbauten realisiert, womit auch dort ein maximaler Raumzuwachs bei minimalem Fassadenruck resultiert. Mit diesen primären Setzungen soll die wichtigste Ressource überhaupt, das Land, geschenkt werden. Dies bildet einerseits die Voraussetzung für ein Grundstück mit hoher Biodiversität, um wertvolle gewachsene Lebensgemeinschaften und Strukturen von Pflanzen und Tieren zu erhalten. Gleichzeitig werden Reserven geschaffen für mögliche Entwicklungsbedürfnisse zukünftiger Generationen.

2. Wassereinsatz

Mit der Beschneidung der Gebäudemasse und dem gleichzeitigen geringen Zuwachs an befestigten Erschliessungsfächern kann die Versickerung und Regenwasserentlastung im Rahmen der bisherigen Grösseordnung gewahrt werden. Dies leistet einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung eines natürlichen Wasserhaushalts.

2. Ressourcenaufwand Erstellung und Betrieb

In Vorabgrund steht die Feststellung, dass mit dem Entscheid der Aufstockung zum Erhalt und zur Sanierung der bestehenden Bauten der wohl entscheidendste Vorteil in Bezug auf den Ressourcenaufwand bereits getroffen worden ist. Der Erhalt bzw. die Transformation einer bestehenden Tragstruktur bedeutet das Maximum an Nachhaltigkeit, da es ein Minimum an Ressourcen verbraucht. Auf dieser Grundlage soll der Ressourcenaufwand für die notwendigen räumlichen Erweiterungen bestmöglich optimiert werden.

2.1 Ressourcenaufwand für die Baugrube und Terraingestaltung

Der Ausbau für die Erweiterung beschränkt sich auf die Baugrube für die horizontale Erweiterung der Turnhalle und die relativ kleinen Anbauten bei Trakt A und C. Das "dritte Schulhaus" als Aufstockung benötigt hingegen keine Baugrube. Es profitiert von den bereits gegebenen Fundamenten der Dreifachhalle. Der bestehende Pausenplatz nordöstlich bleibt bis auf kleine Anpassungen im Zusammenhang mit der Erweiterung der Turnhalle erhalten. Weitere grossmassstäbliche Terrainmodellierungen sind keine vorgesehen. Der für Erdarbeiten notwendige energetische Aufwand kann dadurch, dass ein neu geschaffenes Gebäudeklima, auf ein Minimum beschränkt werden.

2.2 Ressourcenaufwand für den Rohbau

Sowohl die Anbauten in der Herzentale als auch die Aufstockung in der Vertikalen stellen elementar einfache Gebäudeformen mit hoher Kompaktheit dar. Insbesondere bei der Aufstockung kann mit dem ohnehin vorgegebenen Volumen der Dreifachhalle mit einem minimalen Zuwachs an Fassadenfläche ein grosser Volumengewinn geschaffen werden. Eine auf der grünen Wiese höchst platz- und flächenintensive, eingeschossige Gebäudetypologie kann in Form einer Aufstockung auf ein ohnehin flächiges Volumen höchst effizient umgesetzt werden. Dadurch gelingt es, bei hoher Kompaktheit einen sehr grosszügigen, flexiblen Grundriss anzubieten. Als Bauweise wird bei der Aufstockung die vorgefundene Dachstruktur in Stahl weitergeführt. Stahl erlaubt im Zusammenhang mit den gegebenen grossen Spannweiten der Turnhalle eine material-effiziente Struktur mit geringen Abmessungen. Gleichzeitig ist Baustahl aufgrund seiner reinen Form Teil einer vollwertigen Kreislaufwirtschaft. Bei den Anbauten von Trakt A und C wird die vorgefundene Elementbauweise in Beton fortgesetzt, was strukturell wie auch baulich nahtloses Übergänge erlaubt. Die hohe Adaptivität der bestehenden Gebäudestruktur kann auch in den Anbauten bewahrt werden. Sämtliche Betonbauteile werden in CO₂-angereicherter Recycling-Beton konzipiert. Bei der Sanierung können Eingriffe in die Primärstruktur auf ein Minimum beschränkt werden. Einzig im Trakt C wird durch den Einbau des Lifts in den Rohbau eingegriffen, wobei damit gleichzeitig die Erdbodenstabilisierung gelöst werden kann. Die bestehenden Fassaden werden durch den Fensterersatz energetisch optimiert, die Fassadenstruktur insgesamt bleibt jedoch erhalten. Die neuen Fassaden werden im Sinn der bestehenden Fassaden fortgesetzt, wobei weiterhin ein effizientes Verhältnis von transparenter zu opaker Fläche von rund 35% gewährleistet werden kann.

2.3 Ressourcenaufwand für den Betrieb

Den Prinzipien der hohen Kompaktheit und volumetrischen Einfachheit folgend kann der zusätzliche Heizwärmebedarf im Verhältnis zur Erweiterung der Nutzflächen effizient gehalten werden. Bei der Aufstockung wird die Gebäudemasse der Turnhalle bei grossem Zugewinn an Nutzfläche nur marginal erhöht. Zur Optimierung des Heizwärmebedarfs wird auf die Beheizung der freistehenden Vertikalfassaden bei der Aufstockung und beim Kindergarten verzichtet. Dadurch kann auf eine ressourcenintensive, gedämmte Fassade verzichtet werden. Die Schnittstelle zu den beheizten Innenräumen bildet die geschossweise angeordneten Brandschutztüren. Als Ersatz für die bestehende, fossile Wärmeerzeugung soll die Schule zukünftig am geplanten Nahwärmeverbund der Stadtwerk Winterthur angeschlossen werden.

3. Funktionstüchtigkeit

3.1 Tragwerk

Das Tragwerk der Aufstockung gewährleistet aufgrund seiner hohen Regelmässigkeit eine effiziente Lastableitung unter optimalem Materialeinsatz. Das Stützenraster bietet, einhaltend mit der regelmässigen Belegung des Grundrisses durch die Stützoberflächen, maximale Nutzungsflexibilität für zukünftige räumliche Anpassungen oder Umnutzungen. Dasselbe Qualitätsniveau trifft auf die dem Bestand entnommenen, generische Struktur der Anbauten, welche Nutzungsneutral ausformuliert sind und eine grosse räumliche Flexibilität ermöglichen.

3.2 Haustechnik-Medien

Die Erschliessung der Aufstockung mit Haustechnik-Medien erfolgt als konzentrierter vertikaler Steigzonen im Bereich des Garderobertraks und wird im Bereich der Decke über der Turnhalle horizontal verteilt.

Bei den Anbauten werden gemäss Bestand konzentrierte Steigzonen ausgebildet. Die horizontale Verteilung erfolgt entlang den Fassaden. Generell wird aufgrund unterschiedlicher Erneuerungsgeschwindigkeiten eine konsequente Systemtrennung zwischen Rohbau und Gebäudetechnik angestrebt.

3.3 Gebäudetechnik

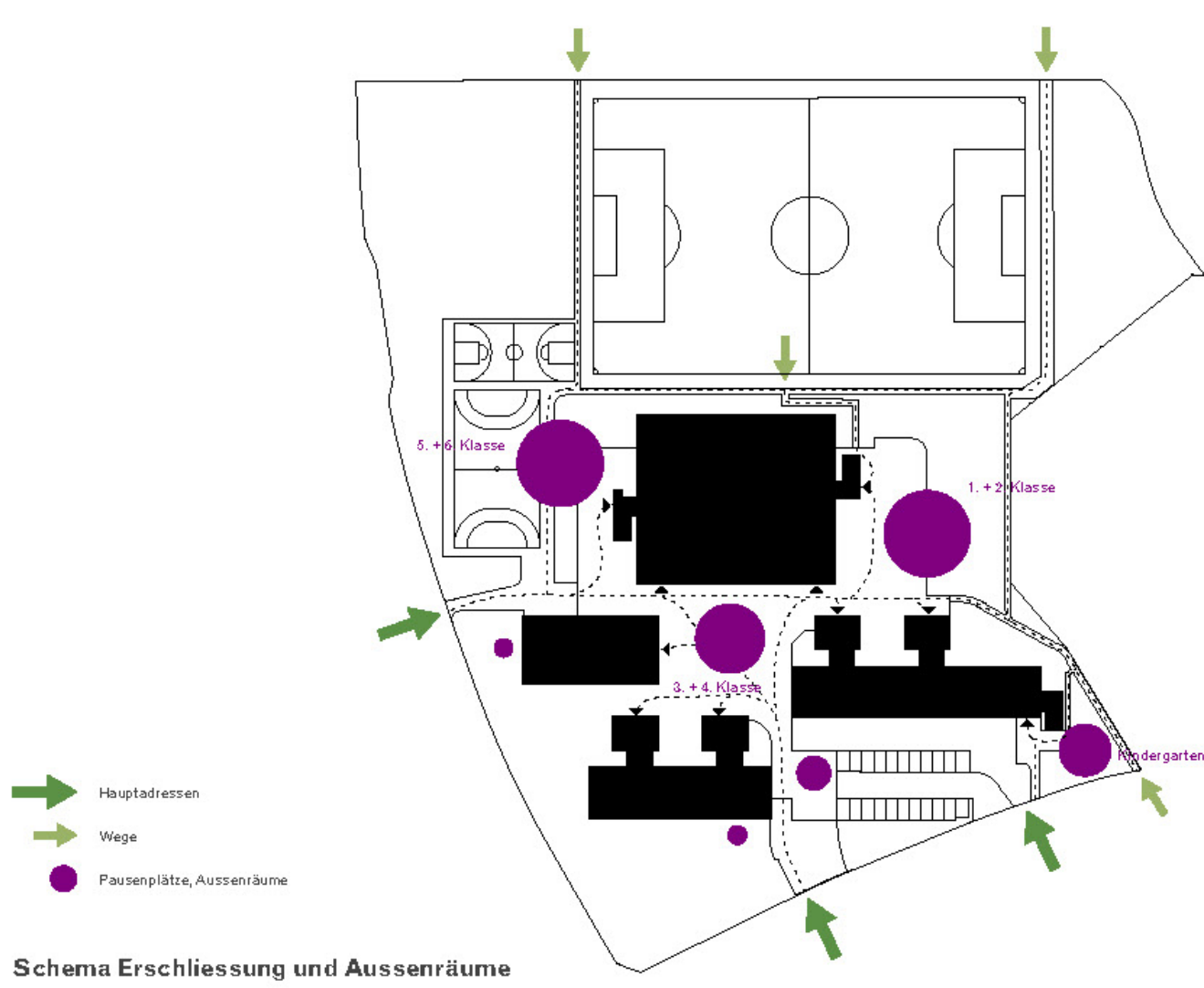
Bei der Gebäudetechnik kommen gemäss Bestand einfache, robuste Materialien zum Einsatz, welche eine hohe Beständigkeit bei gleichzeitig geringem Unterhaltsaufwand aufweisen. Die opaken Bauteile bestehen in Anlehnung an den Bestand aus Betonbauteilen, welche gegenüber dem Bestand jedoch neu, ressourceneffizient mit dünnwandigem Beton und Hochleistungsarmierung ausgeführt werden. Die Fenster werden ebenfalls gemäss Bestand als Holz-Metall-Fenster weitergeführt.

3.4 Sommerlicher Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz wird durch leistungsfähige, ausserliegende Reflektantentoren gewährleistet. Durch die Ausführung in Aluminium-Eluxal wird über die Reflexion ein guter Tageslichteintrag ermöglicht. Die Richtung Nord-Ost orientierten Stützoberflächen werden durch ausserliegende Vertikalmarkisen verschattet, welche gleichzeitig bei Bedarf eine Verdunkelung ermöglichen.

3.5 Lärmschutz

Die Schulanlage Steinacker profitiert grundsätzlich von einer ruhigen Lage abseits der Hauptverkehrswege. Dadurch sind keine massgebenden Lärmimmissionen von Aussen zu berücksichtigen. Innerhalb der Schule wird durch die Orientierung der zusätzlichen Schulräume nach Südosten respektive Nordwesten eine Konfrontation von sich gegenüberliegenden Zimmern vermieden.





Räume Hauswartung

Das Büro für die Hauswartung wird neu an zentralster Lage, als moderner, gut belichteter Arbeitsplatz direkt beim Eingang von Trakt C angeordnet. Von dort aus können eine gute Übersicht und kurze Wege gewährleistet werden.

Die natürlich belichtete Werkstatt und das dazugehörige Lager sind in unmittelbarer Nähe dazu unter der neuen Rampe zum Hof angeordnet. In Zusammenhang mit den Räumen für die Arbeitsvorbereitung und dem zusätzlichen Auslieferungsträumerhausung entsteht dort, beim Velorum, ein praktischer, witterungsgeschützter Werk- und Umschlagplatz, welcher durch den Hof beim bestehenden Baum zusätzlich von oben belichtet wird.

Hindernisse Erschließung

Ein wichtiger Aspekt der Sanierung und Erweiterung sollte die **hindernde** hindernisse Erschließung der Schulanlage sein.

Bei Trakt A und B werden die halbeschüssig und zweistöckig organisierten Treppenhäuser nur von einem Lift flankiert, der die Erschließung der Treppenhäuser ermöglicht.

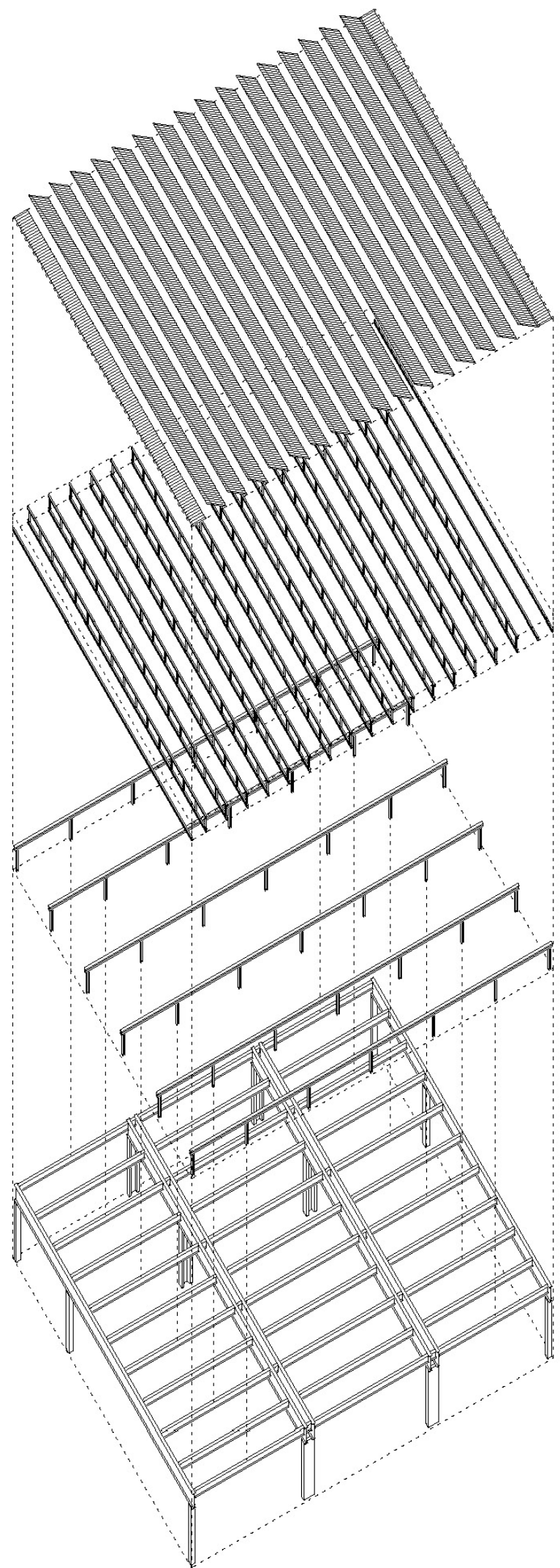
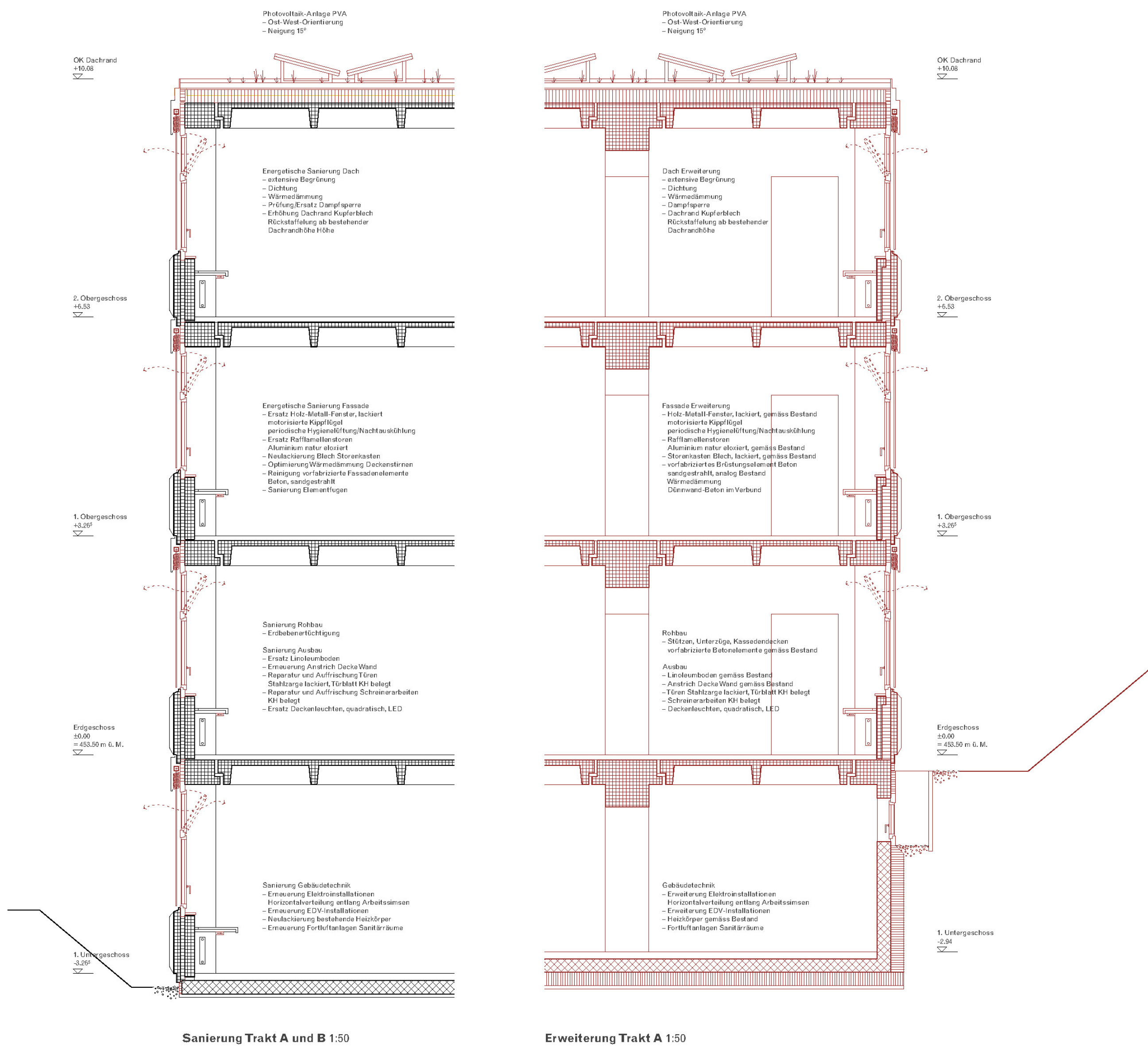
Regelgeschossen verknüpft. Die Lifts sind neben der hindernden Erschließung der Treppenhäuser auch für die Anlieferung der Küchen in der Betreuung. Gleichzeitig können am Liftschacht die heute leuchtenden Putzräume angeordnet werden.

Die neuen Treppenhäuser für den Kindergarten sollten die Ausstockung für die 4. + 6. Klasse werden ebenfalls mit Liftten ausgestattet werden, um die Erschließung der Treppenhäuser, sondern auch der hindernden Erschließung beim aufsteigenden Zugang vom Mattheisweg herkommend, auf das Treppenhäuser, wo der Rampen für die Rollstühle möglich Lage zu sein stellt.

Beim Trakt C wird ein Lift direkt neben dem Treppenhäuser für die Erschließung der Treppenhäuser, sondern auch den Bereich der dritten Halle realisiert werden kann.

Die Erschließung der Treppenhäuser, sondern auch den vorgelagerten notwendigen Mattheisweg zur Erdbebensicherung.





Axonomie Traktstruktur Turnhalle 1:600

Tragwerkskonzept
Das bestehende Schulhaus Steinacker wurde in den Jahren 1975/76 als hybride Konstruktion aus Stahlbeton und Stahl erstellt. Die Schule ist ein typischer Bau der siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts und wurde insbesondere aufgrund seiner charakteristischen Bauweise und der daraus resultierenden, sachlichen Architektur im Inventar der schutzwürdigen Bauten der Stadt Winterthur aufgenommen. Gemäss den vorliegenden Informationen aus den Zustandsuntersuchungen befindet sich die bestehende Tragkonstruktion grundsätzlich in einem guten Zustand.

Hybride Bauweise
Die Tragkonstruktion der Erweiterungsbauten ist als hybride Struktur in Stahl- und Betonbauweise konzipiert. Stahl ermöglicht eine leichte und filigrane Konstruktionsweise, da es eine hohe Materialfestigkeit aufweist und durch die variablen Profilquerschnitte sehr effizient eingesetzt werden kann. Beton ist in seiner Erscheinung äusserst vielfältig und akzentuiert über den differenzierten Einsatz die architektonisch-räumliche und die strukturell-konstruktive Bedeutung der einzelnen Gebäudeteile. Beton wird als tragendes, statisch- und raumbildendes Material eingesetzt. Die Ortbetonbauteile werden dabei in CO₂-angereichertem Recycling-Beton (Fa. Neustark) konzipiert, diesen ist ökologisch und nachhaltig, da neben der Verwendung von Betonabbruchgranulat zusätzlich CO₂ aus der Luft entnommen und langfristig im Beton gebunden wird.

Struktur Turnhallengebäude
Das Herzstück der erweiterten Schulanlage soll die vervollständigte Dreifachsporthalle bilden, welche gleichzeitig um ein Geschoss aufgestockt wird. Dabei wird eine dritte Halle in der gleichen Konstruktionsweise nordostseitig an die bestehende Doppelturnhalle angebaut. Die Decke über der Dreifachsporthalle wird wiederum als Trägerrost in Stahl mit lediglich 18 cm starken Holort-Decken (Stahl-Beton-Verbunddecken) ausgebildet. Dadurch kann der ursprüngliche Charakter der Sporthalle erhalten werden, wobei die neuen Träger auf die zusätzlichen Einwirkungen aus der Aufstockung dimensioniert werden.

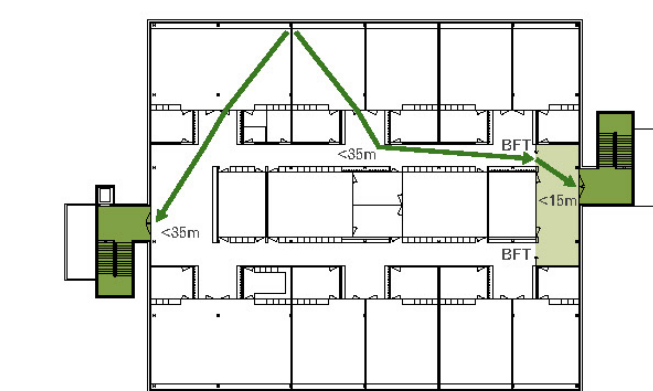
Die vollflächige Aufstockung wird in Anlehnung an die Decke über der Sporthalle als leichter Stahlbau in Stahl konzipiert. Ein nach Nordosten ausgerichtetes Sheddach ermöglicht eine gleichmässige natürliche Belichtung sämtlicher Klassenzimmer.

Zwei aussenliegende Treppenhäuser stellen die Erschliessung der zusätzlichen Unterrichtsräume über den Turnhallen sicher und werden gleichzeitig zur Verbesserung der Erdbensicherheit des Turnhallengebäudes aktiviert.

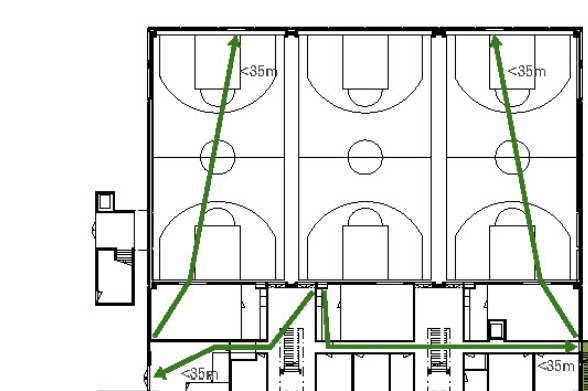
Struktur Trakte A und C
Trakt A sowie Trakt C werden jeweils in der gleichen Konstruktionsweise wie die bestehenden Gebäude erweitert, indem die beiden Gebäude jeweils in Längsrichtung „weitergebaut“ werden. Trakt B wird in seiner Struktur erhalten und lediglich durch den Einbau der zusätzlichen Liftschächte ergänzt. Der Charakter sowie die strukturelle Ordnung der einzelnen Gebäude bleiben dabei erhalten, wodurch die bestehende Schulanlage ihre ursprüngliche Identität beibehalten kann. Durch den punktuellen Einbau von zusätzlichen Liftschächten in Ortbeton kann gleichzeitig die Erdbensicherheit der einzelnen Gebäude erhöht werden.

Die gemeinsam im Team entwickelten Tragstrukturen soll die Themen Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz direkt widerspiegeln. Durch konsequentes „Weiterbauen“ der bestehenden Gebäude kann die bestehende Bausubstanz bestmöglich genutzt und in eine nächste Nutzungsphase überführt werden. Zudem kann dadurch auf die Erstellung eines ressourcenintensiven Neubaus verzichtet werden. Regelmässige Spannweiten sowie ein hoher Grad an Vorfertigung führen zu einer raschen und effizienten Bauweise. Die Materialien Stahl und Recycling-Beton werden darin gezielt und bewusst eingesetzt.

Brandschutz
Die Aufstockung der Turnhalle wird als eigener Brandschutz ausgebildet. Die Deckenkonstruktion über der Turnhalle wird in R60 ausgeführt, während das Sheddach in Stahl keine Anforderungen an den Brandschutz aufzuweisen hat. Das ganze „Familienhaus“ stellt eine Nutzungseinheit dar, womit auch die Garderoben, Gassen und Hallen bei Bedarf mobilisiert und in den Schulbetrieb miteinbezogen werden dürfen. Die beiden Treppenhäuser bilden die aufgrund der Geschosshöhe > 900 m2 zwei notwendigen, vertikalen Fluchtwege. Zur Einhaltung der max. 35 m Fluchtweglänge innerhalb der Nutzungseinheit wird die Vorzone zum nördlichen Treppenhause mittels Brandtälern als kurzer Fluchtkorridor ausgebildet. Im Untergeschoss der Turnhalle werden die zwei bestehenden Notausgänge aus den Hallen beibehalten, damit die Fluchtwege eingehalten werden können und gleichzeitig Veranstaltungen mit zahlreichen Personen möglich sind. Im rückwärtigen Bereich wird der heutige Notausgang Richtung Nordosten mit dem Anbau um eine Hallenbreite versetzt und über eine aussenliegende Fluchtreppe zum Hofniveau gelöst. Beim Eingangs im Trakt C können die für eine Beladung von 200 Personen erforderlichen zwei vertikalen Fluchtwege durch die Umlegung vom Ober- ins Untergeschoss gelöst werden. Dort kann der zweite Fluchtweg über einen direkten Notausgang über den Sitzplatz und eine Aussentreppe ins Freie einfach gewährleistet werden. Die Fluchtwege in den Trakten A und B sind durch die bestehenden respektive das zusätzliche Treppenhause beim Kindergarten gewährleistet. Die heute bestehenden Mängel betreffend Beleuchtung, Signalisation und Bremsketten werden im Zuge der Sanierung behoben.



Aufstockung Turnhalle 1. OG



Turnhallen UG



Brandschutzkonzept 1:800



Fassade Aufstockung Turnhalle 1:20

