

Schule und Quartier
Die Lernlandschaft Chapf-Dohlenzelg deckt bereits zum heutigen Zeitpunkt ein vielfältiges stufenberechtigtes Angebot an Lernmöglichkeiten ab. Das existierende Gebäudeensemble bestehend aus der Sereal Chapf, der Bezirkschule und der Bibliothek soll mit einer zeitgemäßen Primarschule, einer 2-fach Sporthalle sowie drei neuen Kindergärten erweitert werden. Der gemeinsame Aussenraum soll stufenrechte Orte des Verweilens und des Spielens zulassen, sowie als übergeordneter Freiraum auch dem Quartier als durchlässiger Aussenraum erhalten bleiben.

Das neue Primarschulhaus ist als zweigeschossiger Längsbau konzipiert und besetzt den süd-westlichen Teil der Anlage. Mit respektvollem Abstand wird den angrenzenden Einfamilienhäusern nach Westen hin Rechnung getragen. Dieser Bereich wird von der 100m Laufbahn, der Weisprung- sowie der Kugelstossanlage besetzt und wird durch seine programmatische Bezeichnung als Lärmschutzwand zum benachbarten Wohnquartier verstärkt. Eine bewegte Dachlandschaft zeichnet die innere Gliederung des Schulhauses nach. Ein ausladendes Pausendach wendet sich dem grosszügig angelegten Aussenbereich im Südosten der Schule zu und schafft in einfacher Weise die Adressierung des neuen Schulhauses. Die versenkte 2-fach Sporthalle besetzt die Mitte des Neubaus und teilt auf Ebene des Erdgeschosses die Schule in zwei Bereiche mit zwei grosszügig angelegten Eingangshallen.

Organisation
Die Eingangsflächen erschliessen die Unterrichtsräume im 1. Obergeschoss, den Kindergärten, die Räume der Lehrpersonen bzw. der Schulleitung im Erdgeschoss und die Sporthalle im Untergeschoss. Effizient können sämtliche Bereiche miteinander zu einem Haus zusammenwachsen und je nach Nutzungsvorstellung auch in unabhängige Bereiche unterteilt werden. Über der Sporthalle im 1. OG liegt das grosszügige Foyer und der Musikraum, die dank mobilen Wandsystemen in einfacher Weise unterschiedliche Nutzungsszenarien zulassen. Dieses räumliche Zentrum der Anlage verbindet und trennt die Schule in vielerlei Hinsicht. Als leere Mitte im Erdgeschoss gewährt sie interessante Sichtverbindungen vom Kindergarten über die Sporthalle zum Bereich der Schulleitung und der Räumlichkeiten für die Lehrpersonen und das Obergeschoss als grosse Halle schafft sie Begegnungsraum und wird zum Herzen des Schultags.

Die Unterrichtsräume sind jeweils in Einheiten mit 6 Klassenzimmern und drei Gruppenräumen gegliedert und können über das Foyer miteinander verbunden werden. Die ost- respektive westorientierten Klassenzimmer werden über zusätzliche Oberlichtbänder ausreichend mit Tageslicht versorgt und lassen in einfacher Weise ein Querdurchlüftung der Räume zu. Der Erschliessungsraum kann als erweiterte Lernzone genutzt werden und bietet genügend Raum für die gewünschten Garderoben. Zwei Klassenzimmer und ein Gruppenraum formieren eine räumliche Einheit, wobei die Gruppenräume vom Erschliessungsbereich hier zugänglich sind und somit die angestrebte Nutzungsflexibilität gewährleisten.

Der Musikraum und der Mehrzweckraum lassen sich zusammen mit dem Foyer zu einer grossen Halle verbinden und bieten somit ausreichend Platz für ein erweitertes schulisches Angebot wie z.B. Mittagsschule oder Ausstellungsraum etc.

Den Werkräumen im 1. Untergeschoss ist ein kleiner Werkhof vorgelagert, der das Arbeiten im Aussenraum ermöglicht. Die Primarschule versteht sich als Brückenbauer der auch für zukünftige schulische Szenarien unterschiedliche räumliche Dispositionen zulässt. Die zweigeschossige Primarschule garantiert kurze Wege in den Aussenraum und erfüllt in einfacher Weise den direkten Bezug der Schüler zur Umgebung.

Die drei Kindergärten im Erdgeschoss besetzen den südlichen Teil und können als unabhängige Einheit oder auch als Teil der Schule genutzt werden.

Der Aussenraum liegt gut geschützt im Süden der Anlage, so dass ein störungsfreier Unterricht der beiden Nutzungen gewährleistet werden kann. Die Kleinsten können sich langsam in den schulischen Alltag einleben, ohne schon am ersten Schultag Teil der grossen Schule sein zu müssen.

Freiraum
Der lange, zweigeschossige Schulhausneubau bildet mit den bestehenden Schulbauten ein stimmiges Gesamtensemble. Durch die gewählte Platzierung entsteht eine klare Zonierung der Aussenräume. Das Gebäude bildet einerseits einen Abschluss zum Siedlungsraum im Westen und lässt andererseits Platz für eine grosszügige neue Mitte des Schulareals.

Neuer Pausenplatz Unter- und Mittelstufe:
Der grosszügig angelegte Vorplatz vor dem Neubau bildet den zentralen Pausenplatz für die Unter- und Mittelstufe. Gestreute schattenspendende und raumbildende Baumgruppen, runde Sitzelemente und ein Brunnen bilden unterschiedliche Aufenthaltsräume und Nischen. Die Spielwiese und Spielgeräte liegen neben den Sportanlagen und ergänzen diese zu einem multifunktional nutzbaren grosszügigen Grunbereich. Einzelne Solitärbäume ergänzend zum Bestand bilden den lockeren Abschluss zur Dohlenzelgstrasse hin.

Bestehende Pausenplätze:
Der Pausenplatz mit bestehenden Baumreihen vor dem BEZ-Schulhaus existiert weiterhin. Die Fläche wird zum Neubau hin vergrössert und mit neuen Sitzelementen ergänzt. Der erhöhte Pausenplatz vom SEK-Schulhaus wird mit einer Zwischenzone und Baumreihe zum Neubau hin angebunden. Auch hier bietet die Verbindung mehr Aufenthaltsraum für die Schüler.

Kindergarten:
Der naturnahe Aussenraum des Kindergartens ist stimmungsfördernd im Südwesten des Neubaus angeordnet. Er bietet gedeckte Bereiche und vielseitig nutzbare Spiel- und Aufenthaltsmöglichkeiten. Kleine Gehölz-Gruppen sollen zusätzliche Nischen und Räume schaffen. Eine geschnittene Hecke fasst den Aussenbereich. Die Kinder können von den nahegelegenen Sportanlagen, Spielwiesen und Spielgeräten profitieren.

Sportanlagen:
Kompakt angeordnet in der öffentlichen Mitte des Schulareals sind Alwetterplatz und Sportrasenfeld. Rückseitig des Neubaus liegt die 100m Laufbahn. Diese wird mit Weisprung- und Kugelstossanlage ergänzt. Mit den Ausgängen von der Turnhalle und weiteren Zugängen nördlich und südlich ist der rückwärtige Raum gut erschlossen. Eine neue geschnittene Hecke schliesst das Areal zu den Nachbarn ab. Optional ist bei der Grünfläche beim Bez-Schulhaus ein drittes Kleinfeld und die Laufstrecke für den 12min-Lauf möglich.

Erschliessung, Parkierung, Entsorgung:
Das ganze Schulareal ist verkehrsfrei. Die heutigen Hauptzugänge im Süden, Westen und Osten werden aufgewertet und grosszügiger gestaltet. Die drei bestehenden Parkierungsflächen sowie die Anzahlparkplätze bleiben erhalten und optimiert. Auch die vorhandenen Velosabstellplätze bleiben bestehen. Zusätzliche Stellplätze für Velos sind im Süden oder Osten möglich. Die gewünschten Kickboardständer können bei allen drei Hauptzugängen angeordnet werden. Die neue Entsorgungsstelle schlagen wir beim Zugang Chapfstrasse vor.

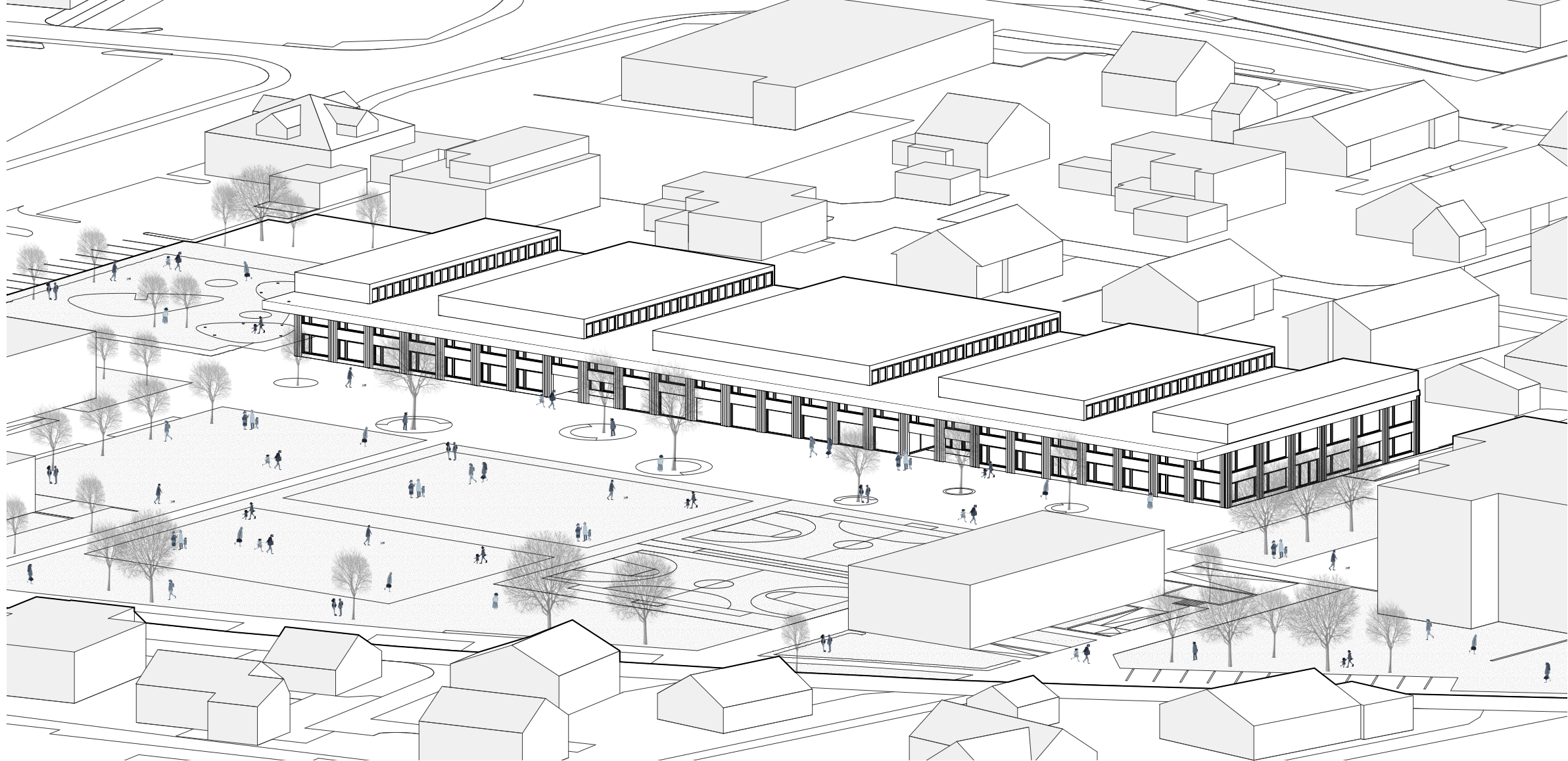
Materialisierung
Die Schule ist als einfacher Stützen-Plattenbau aus Stahlbeton konzipiert, der in der Gebäudemitte mit einem Tragrost und Zugstreben die gewünschte Nutzungsflexibilität für den Musikraum und das Foyer gewährleistet. Die Gebäudehülle aus Holz mit Holzstummelfenstern schafft ein ökologisch robustes Kleid und verleiht dem langen Körper eine gewisse Leichtigkeit. Ein textiler Sonnenschutz reguliert den Wärmeeintrag und schafft eine angenehme Raum-atmosphäre.

Tragwerkskonzept
Der Neubau weist eine effiziente Skelettstruktur mit schlanken Ortbetonflächendecken aus Recyclingbeton, vorgefertigten Betonstützen und ausgewählten Stabilisierungswänden zur Abtragung von Wind- und Erdbelastungen auf. Mit acht bis neun Metern Spannweite ist das Achstraster auf eine flexible Einteilung der Schulräume ausgerichtet. Das Untergeschoss wird mit einer durchgehenden Bodenplatte und betonierten Umfassungs-wänden als robuster Kasten ausgebildet, der problemlos fach fundiert werden kann. Über der Turnhalle sind im Dachbereich drei vorgespannte, quer zum Gebäude verlaufende Betonunterzüge angeordnet. An ihnen wird die Turnhallecke jeweils an zwei Punkten aufgehängt, sodass an der Deckenunterseite der Turnhalle selbst nur sekundäre Unterzüge erforderlich sind. Die Einbautiefe in den Untergrund kann dadurch reduziert werden.

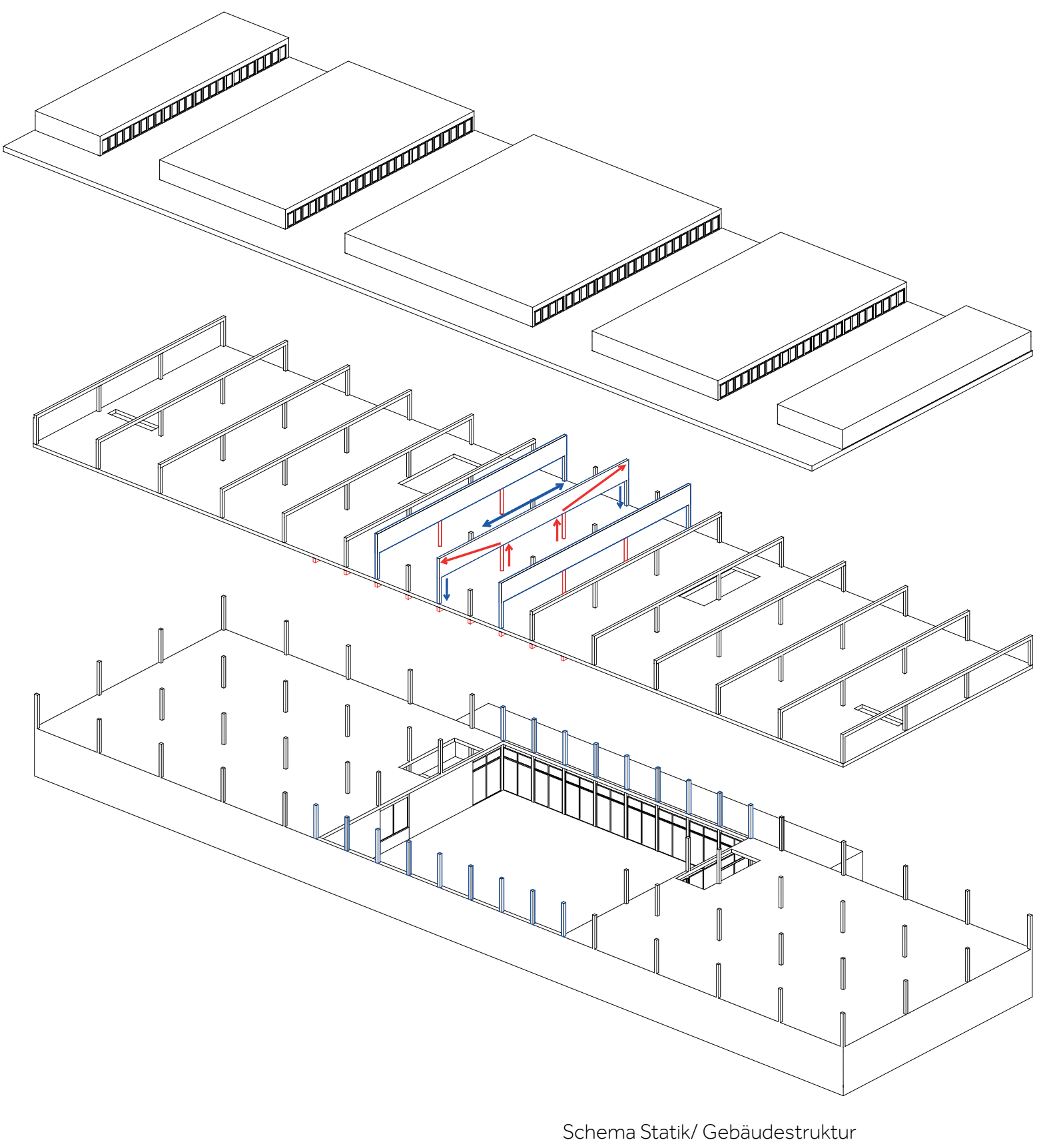
Energie Standard
Die Erreichung der energetischen Ziele nach dem SIA Effizienzpfad 2040 wird mit einem Low-Tech Konzept realisiert, welches auf die Nutzung sowie architektonische Qualität des Gebäudes abgestimmt ist. Das Low-Tech Konzept stellt zudem eine ideale Grundlage für tiefe Lebenszykluskosten bei gleichzeitig tiefem Energieverbrauch (inklusive Berücksichtigung der grauen Energie) dar. Es wird auf eine grosse aktive Speichermasse geachtet, welche die solaren Wärmege-winne und die Abwärme der Personen puffern kann.

Wärmeerzeugung und Wärmeabgabe:
Der Neubau wird mit Niedertemperatur-Wärme versorgt. D.h. es eignen sich für die Wärmeerzeugung sowohl Wärmepumpen (vorzugsweise mittels Grundwasser oder Erdsonden) oder auch beispielsweise eine Holzheizung, welche zugleich weitere Bestandsgebäude mit Wärme versorgen könnte. Wir empfehlen deshalb, das Konzept der Wärmeerzeugung in Abstimmung einer Analyse der Altbauten zu erstellen. Die Wärmeabgabe erfolgt als Niedertemperatur-System in Form einer Fussbodenheizung. Je nach Art der Wärmeerzeugung (Grundwasser- oder Erdsonden-WP) könnte mit diesem System im Sommer sanft gekühlt werden.

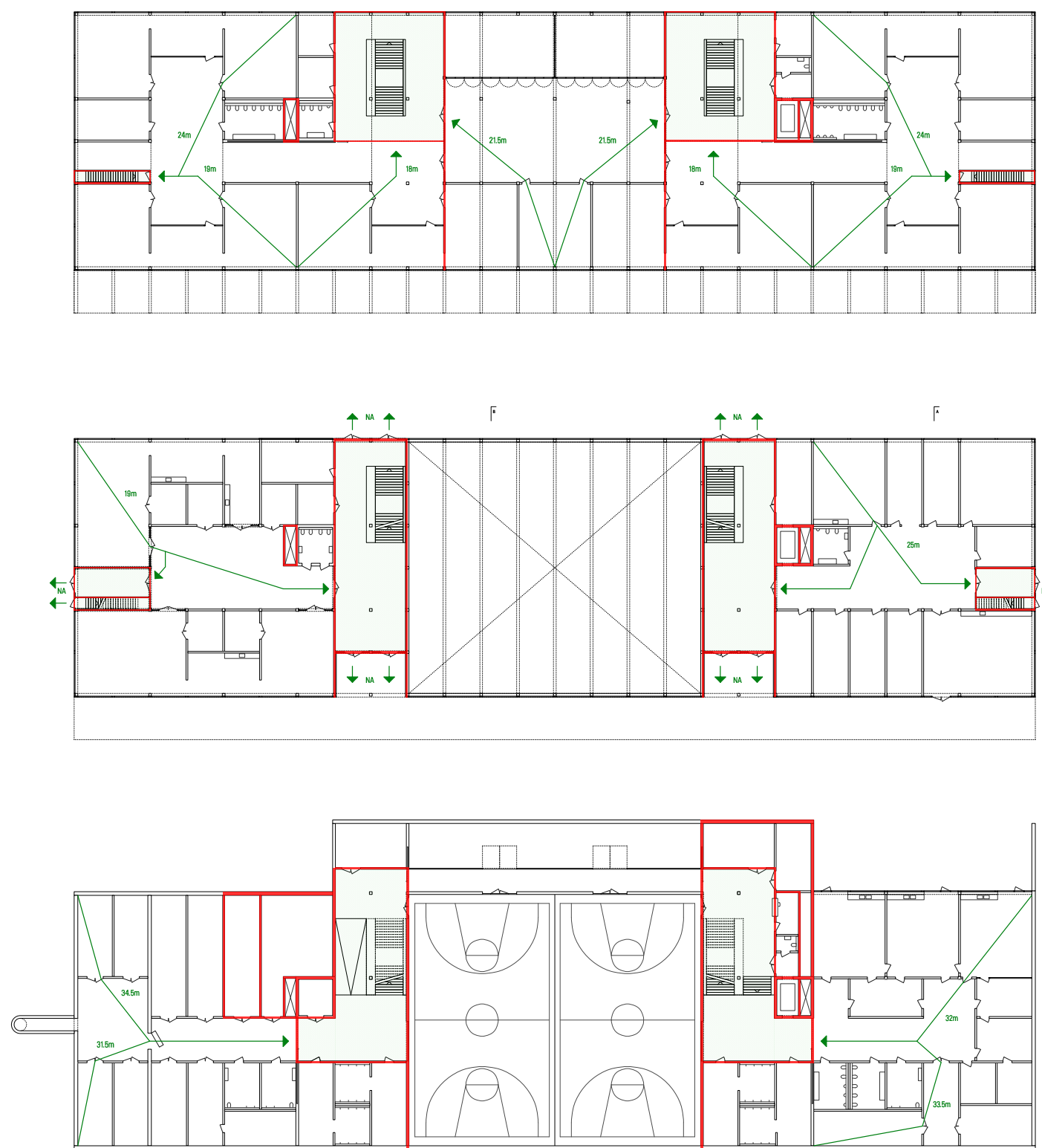
Lüftung:
Die Luftaufbereitungsanlagen sind im Untergeschoss so platziert, dass die Installationswege möglichst kurz sind und aufwendige Querungen der Sporthalle vermieden werden. Die Aus-luft wird über die Fassade angesaugt und die Fortluft über Dach ausgeblasen. Die mechanische Schulzimmerlüftung erfolgt durch aktive Überströmung aus den Erschlies-sungszonen, welche „Frischlüftungen“ darstellen. Diese werden über vertikale Schächte be- und entlüftet. Damit kann auf eine Horizontalverteilung in den Geschossen verzichtet werden. Die Garderoben und dazugehörig der Turnhalle sowie die Nasszellen werden ebenfalls me-chanisch be- und entlüftet.



Axonometrie Schule und Aussenraum



Schema Statik/ Gebäudestruktur



Schema Statik/ Gebäudestruktur

Wärmewasser:
Die grösste Energieeinsparung wird mit der Minimierung der Zapfstellen erreicht. Wir schlagen vor, dass Wärmewasser nur an einem Ort pro Geschoss (z.B. Putzraum) angeboten wird.

Nachhaltigkeit und Dauerhaftigkeit der gebauten Strukturen:
Die Konstruktion mit massiven Betondecken, schlanken vorgefertigten Stützen und Trägern (Turnhalle) und einer Gebäudehülle aus Holzelementen erfüllt die Anforderungen an Material und Konstruktion am besten. Die Masse des Betons in den Decken stellt einen optimalen Schallschutz sowie Speichermassen zur passiven Regulierung des Innenraumklimas sicher. Die Holzassade an der Aussenseite nutzt regenerative Materialien und eine optimale Haltbarkeit und wird mit einer Photovoltaikanlage auf den Dachaufbauten kombiniert. Durch den Verzicht auf Erträge in den Decken und der Fassade aus Holz ist eine optimale Systemtrennung sichergestellt.

Brandschutz:
Gebäudegeometrie:
Bei dem Gebäude handelt es sich um ein Gebäude Geringer Höhe. Die Brutto-Geschossfläche beträgt ca. 3.500m².

Fluchtwege:
Die Entfluchtung erfolgt über vier vertikale Fluchtwege, die so angeordnet sind, dass für alle Gebäudeteile die maximal zulässigen Fluchtweglängen eingehalten werden können. Für den mittleren Gebäudeteil stehen zwei vertikale Fluchtwege zur Verfügung. Die beiden aussere Gebäudeteile, für die im Untergeschoss nur ein vertikaler Fluchtweg zur Verfügung steht, sind jeweils kleiner als 900m² und insofern möglich.

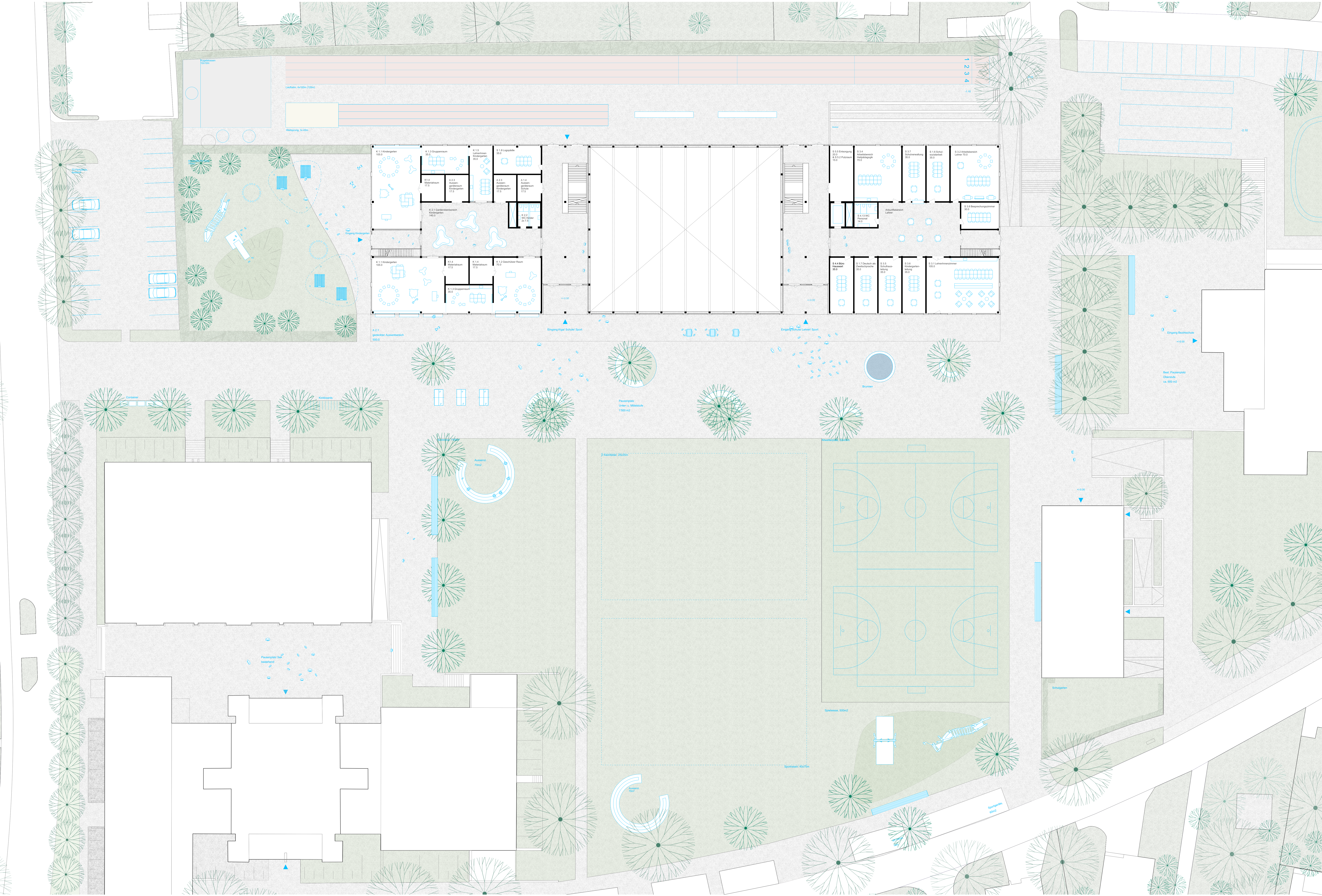
Baulicher Brandschutz:
Vorgesehen ist ein sogenanntes bauliches Brandschutzkonzept ohne Löscheinrichtungen. Der Feuerwiderstand von tragenden und Brandschnittsbildenden Bauteilen im UG und den vertikalen Fluchtwegen beträgt mindestens 60 Minuten. Für das Tragwerk und die Decken und Wände im EG genügt ein Feuerwiderstand von 30 Minuten. An das Tragwerk im Obergeschoss werden keine Anforderungen gestellt, sofern hier keine Vorkehrungen für eine optimale Aufstockung eingeplant werden sollen. Im Gebäude werden mehrere Nutzungseinheiten gebildet, wodurch die Brandschnittsbildung auf ein notwendiges Minimum beschränkt werden kann und grossflächige flexibel nutzbare Kombinationen entstehen. Mit Ausnahme der vertikalen Fluchtwege ist für die Materialisierung sowohl im Innenbereich als auch an der Fassade Holz als Baustoffe möglich. Ausgenommen davon sind die zurückversetzten Ausgänge aus den vertikalen Fluchtwegen, bei denen im Aussenbereich die Fassade ebenfalls aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen muss.

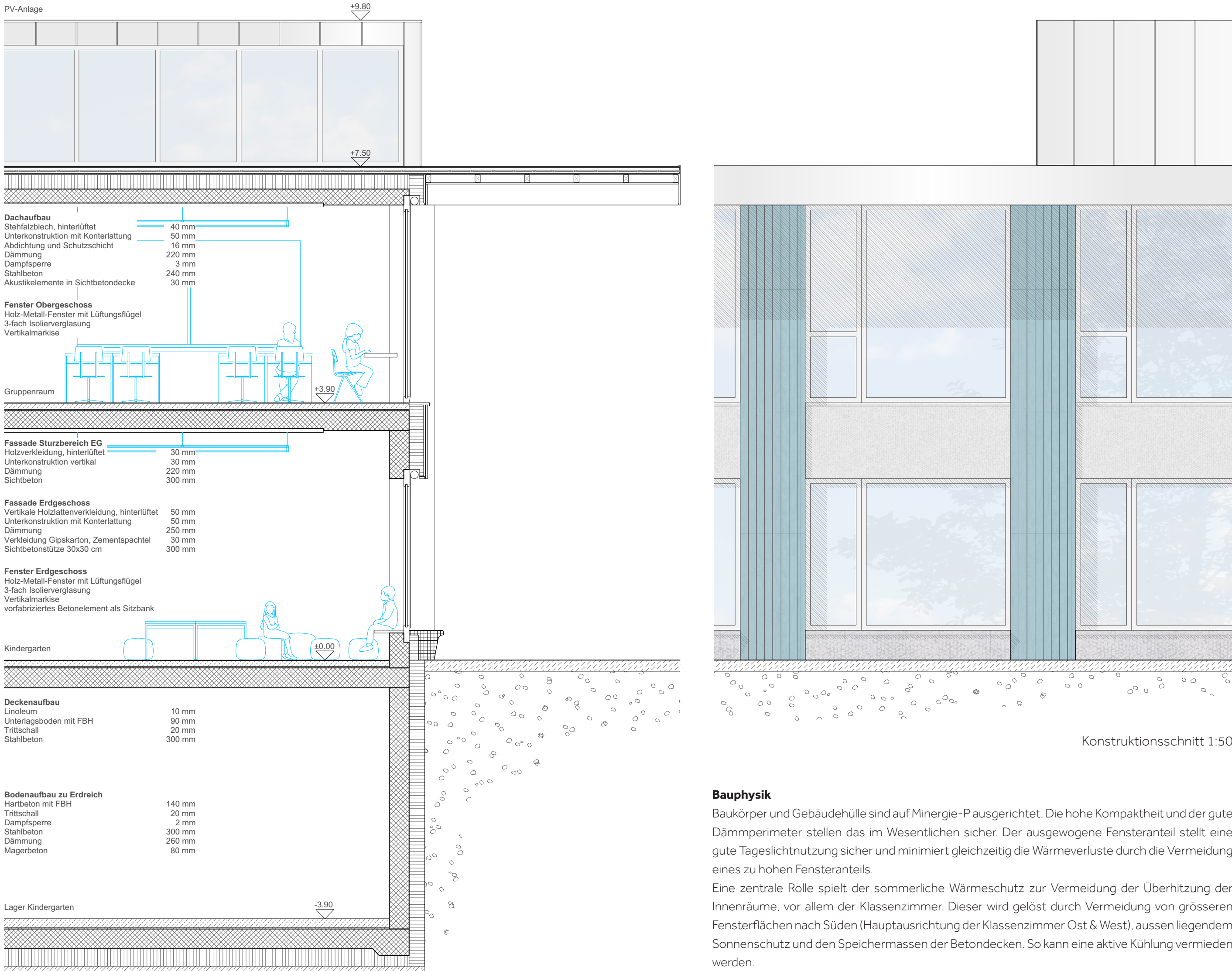
Technischer Brandschutz:
Eine Löschanlage und eine Brandmeldeanlage sind nicht vorgesehen. Die vertikalen Fluchtwege sowie die Turnhalle müssen entrauchet werden können. Vorgesehen ist hier eine natürliche Entrauchung (NIRWA). Die Nachströmung für die Halle kann über Lichtschächte erfolgen.

Räume mit grosser Personenbelegung:
Sofern es Räume gibt, in denen sich mehr als 300 Personen gleichzeitig aufhalten können, gelten zusätzliche Anforderungen wie:
- Entrauchung
- Sicherheitsbeleuchtung
- Blitzschutzanlage



Situation 1:500

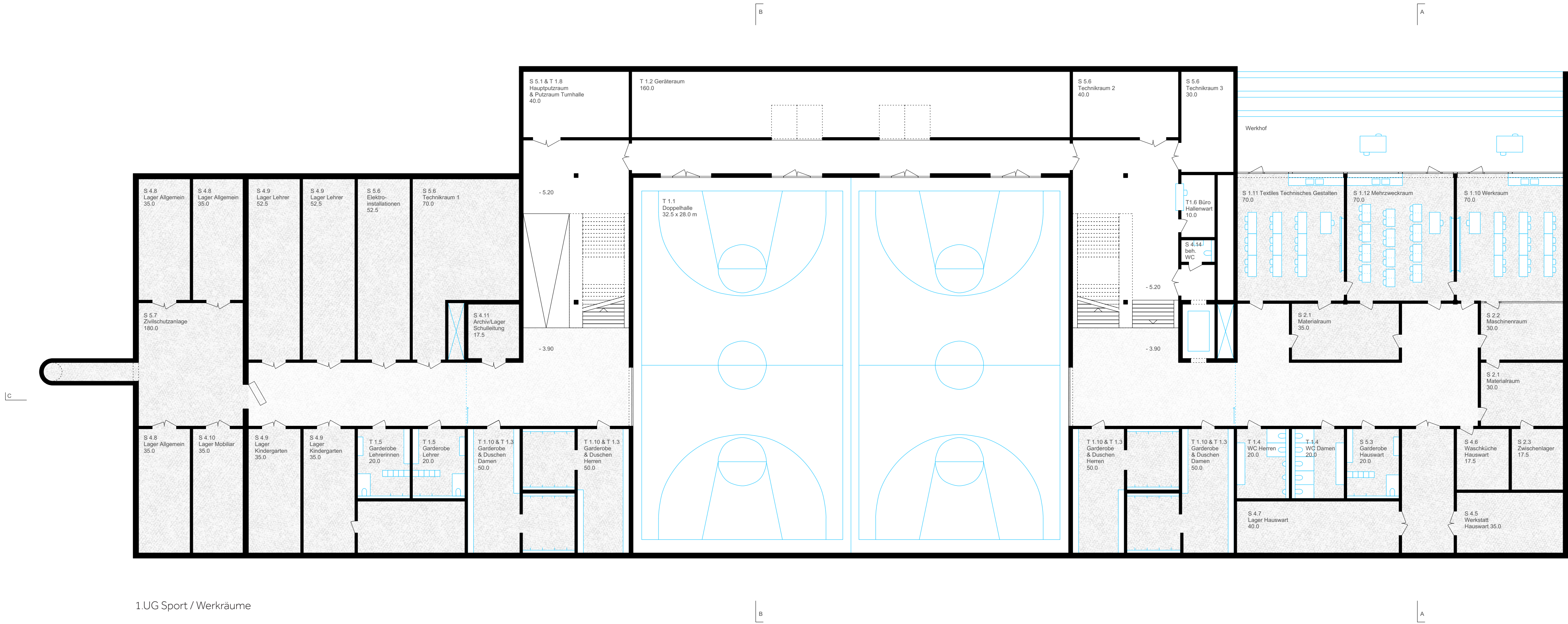


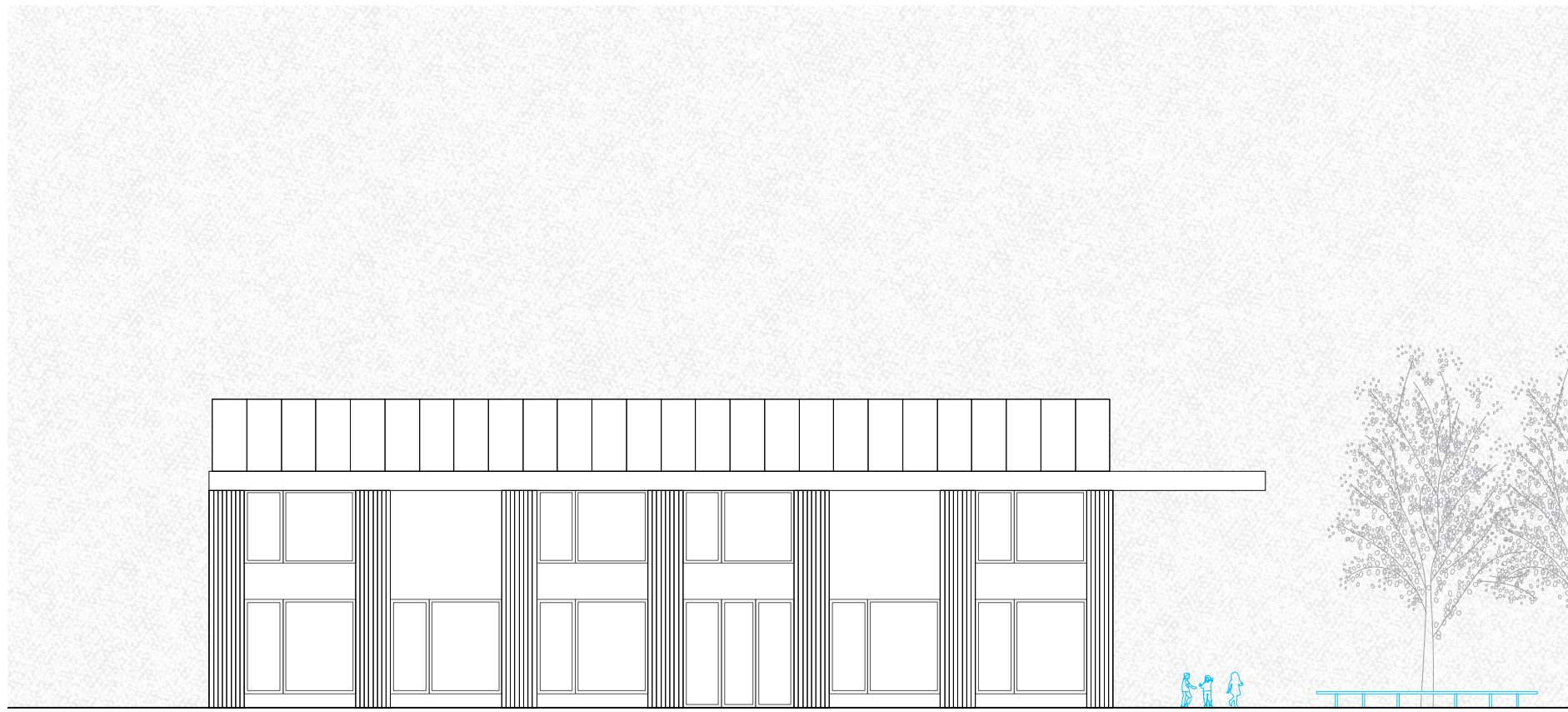
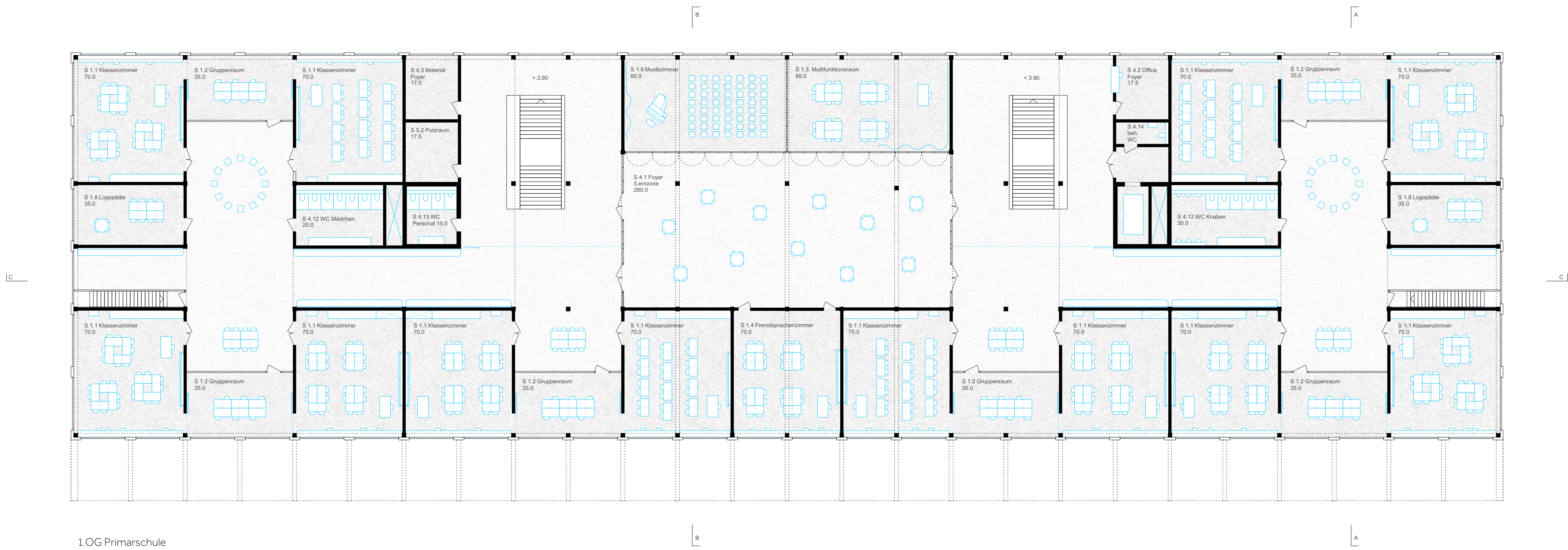


Bauphysik

Baukörper und Gebäudehülle sind auf Minergie-P ausgerichtet. Die hohe Kompaktheit und der gute Dämmparameter stellen das im Wesentlichen sicher. Der ausgewogene Fensteranteil stellt eine gute Tageslichtnutzung sicher und minimiert gleichzeitig die Wärmeverluste durch die Vermeidung eines zu hohen Fensteranteils.

Eine zentrale Rolle spielt der sommerliche Wärmeschutz zur Vermeidung der Überhitzung der Innenräume, vor allem der Klassenzimmer. Dieser wird gelöst durch Vermeidung von grossen Fensterflächen nach Süden (Hauptausrichtung der Klassenzimmer Ost & West), aussen liegendem Sonnenschutz und den Speichermassen der Betondecken. So kann eine aktive Kühlung vermieden werden.

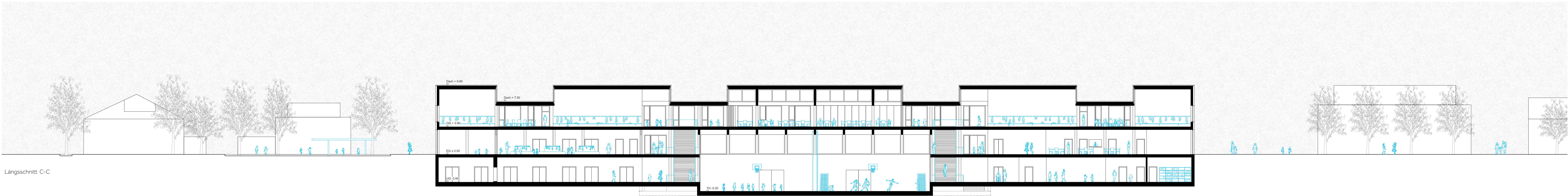




Ansicht Süd 1:200



Ansicht Ost



Längsschnitt C-C