

LERNLANDSCHAFT

Das vorliegende Projekt schafft eine entschiedene und stringente Neuorganisation der Schulanlage Lerchenfeld. Sie vereint alle wesentlichen Räume von Basis- und Primarstufe jeweils in einem Neubau an gegenüberliegenden Enden des Perimeters. Die denkmalgeschützten Bestandsgebäude im Zentrum der Anlage beherbergen zukünftig die Tagesschule, sowie weitere, von allen Stufen gemeinsam genutzte Räume. Die klare Verteilung der Nutzungen und Zentrierung der Stufen schafft Orientierung, optimale Betreuungsvoraussetzungen und kurze Wege im Schullalltag. Zugleich ermöglicht sie eine ebenso stringente und bedürfnisorientierte Ausgestaltung des zusammenhängenden Aussenraums, der die Schulanlage in Form eines abwechslungsreichen, grosszügigen Grünzugs im Südwesten begleitet.

Ein befestigter «Boulevard» stellt die neue, zentrale Erschliessungsschse dar. Er verknüpft das abwechslungsreiche Aussenraumprogramm, verbindet die wichtigsten Gebäudezugänge der Schulbauten und bindet die Schulanlage an das Quartier an.

Die respektvolle Zurückhaltung der Neubauten in Bezug auf ihre Gebäudehöhe, lässt ein harmonisches Gebäudeensemble entstehen, dessen identitätsstiftenden Hochpunkt der dreigeschossige Originalbau von 1926 markiert. Die unterschiedlichen Entstehungszeiten und Typen der Gebäude sind im Stadtraum lesbar und tragen zum vielschichtigen Charakter der Gesamtanlage bei.

STÄDTBAULICHE POSITIONIERUNG DER NEUBAUTEN UND UMGANG MIT DER BESTEHENDEN GEBÄUDESUBSTANZ

Die Positionierung und Ausrichtung der Parkplätze auf der VS-Parzelle 137, die Wichtigkeit des südlichen Grünzugs für den Alltag der Schulanlage, sowie der Wunsch, die Anlage und ihr Aussenraumangebot stärker mit dem Quartier zu verknüpfen, machen eine Neuauslegung der Erschliessung des Areals unabdingbar. Mit dem neu angelegten, den Grünzug begleitenden «Boulevard» wird entsprechend eine neue Haupterschliessungsschse geschaffen. Er verbindet das reiche Aussenraumangebot, verknüpft alle wichtigen Gebäudezugänge und leitet externe Besucher auf kurzen Wege vom neuen Parkplatz zu Sporthalleingang und Aula-Foyer. Die zweiseitige Orientierung der Bestandsgebäude zu Langstrasse und südlichem Grünraum lässt die Etablierung des Boulevards als Haupterschliessungsschse selbstverständlich und intuitiv erscheinen.

Die Neupositionierung der Parkplätze auf der VS-Parzelle 137, die Wichtigkeit des südlichen Grünzugs für den Alltag der Schulanlage, sowie der Wunsch, die Anlage und ihr Aussenraumangebot stärker mit dem Quartier zu verknüpfen, machen eine Neuauslegung der Erschliessung des Areals unabdingbar. Mit dem neu angelegten, den Grünzug begleitenden «Boulevard» wird entsprechend eine neue Haupterschliessungsschse geschaffen. Er verbindet das reiche Aussenraumangebot, verknüpft alle wichtigen Gebäudezugänge und leitet externe Besucher auf kurzen Wege vom neuen Parkplatz zu Sporthalleingang und Aula-Foyer. Die zweiseitige Orientierung der Bestandsgebäude zu Langstrasse und südlichem Grünraum lässt die Etablierung des Boulevards als Haupterschliessungsschse selbstverständlich und intuitiv erscheinen.

Der facettenreiche Grünzug dient der Gemeinde auch ausserhalb der Schulzeiten als öffentlicher Freiraum und bietet Kindern, Jugendlichen, Familien und Anwohnern attraktive Aktivitäten-, Aufenthalts- und Freizeitflächen.

Der Neubau der Basisstufe ersetzt im Nordwesten des Perimeters den heutigen Kindergarten, sowie den Holzpavillon der Basisstufe und vereint alle Basisstufenklassen in einen gen südlichen Aussenraum orientierten Neubau. Ein Erhalt des Holzpavillons schien vor dem Hintergrund der notwendigen, aufwändigen Sanierungs- und energetischen Ertüchtigungsmassnahmen unverhältnismässig. Zugleich erlaubt die Organisation aller Basisstufenklassen in einem Neubau die Bereitstellung eines sehr kompakten Gebäudevolumens mit geringem Fussabdruck und somit eine Maximierung der Aussenrauffläche und Qualität.

Zur energetischen Ertüchtigung wird in den beiden inventarisierten Bestandsgebäuden (Originalbau und Mitteltrakt) eine innenliegende Dämmung der Aussenfassaden, sowie die Installation neuer Fenster vorgesehen. Da letztere den Bestandsfenstern optisch nachempfunden wird, kann das äussere Erscheinungsbild der geschützten Substanz volumenfänglich erhalten werden.

AUSSENRAUMKONZEPT UND DURCHWEGUNG (SIEHE SITUATIONSPLAN & SCHEMATA RECHTS)

Durch die neue Setzung wird der im Süden der Gebäude zusammenhängende Grünraum beibehalten und gestärkt. In ihm kommen alle Freiraumnutzungen, die Sportflächen, sowie die Aussenflächen der verschiedenen Stufen zu liegen. Entlang der Gebäude entsteht als zentrales, neues Freiraumelement der Boulevard, eine Freiraumachse, die alle Schulhäuser, sowie Freiräume miteinander verbindet. Er startet im Bereich des Neubaus der Basisstufe und stellt dort die Verteilung zu den verschiedenen Eingängen sicher. Weiter schafft er die direkte Verbindung zum neuen Schulhaus der Primarstufe, am Hofbereich des Originalbaus entlang. Dort nimmt er ebenfalls die Verbindung zu den Eingängen und zum Pausenplatz auf.

Als lösungsstarkes Freiraumelement, schafft er den inneren Zusammenhalt der Schulanlage und stellt die barrierefreie Erschliessung sämtlicher Schulbauten und Freiräume sicher. Im Gegensatz dazu entsteht im Bereich des Grünraums der Entdeckerpfad. Dieser, aus Beton-Trittplatten gestaltete Weg schlängelt sich um die unterschiedlichen Aussen- und Sportflächen, die sich amöbenartig im Grünraum miteinander verzahnen. Beispiele und naturbelassene Grünflächen mit teilweise topografischen Erhöhungen beinhalten die geforderten Aussenraumelemente und bieten Nischen und Aufenthaltsorte in unterschiedlichen Qualitäten. Der Baum- und Vegetationsbestand wird weitestgehend erhalten und mit heimischen Neupflanzungen erweitert. Diese orientieren sich am lokal vorhandenen Zweiblatt-Eschenmischwald, erweitert mit einigen Zukunftsbaumarten wie z.B. Morus alba (Weisse Maulbeere), die die Pflanzengesellschaft durchmischt. Im Bereich des Boulevards wird eine Reihe Prunus avium „plena“ (Vogelkirsche) die neue Freiraumachse begleiten und akzentuieren.

Entlang der Langstrasse wird die bereits vorhandene Baumreihe ergänzt und geschlossen. Mit dieser findet der Grünraum zur Strasse hin seinen Abschluss und das Schularaal wird konzeptionell gefasst. Die geforderten 32 Parkplätze werden westlich der Langstrasse angeordnet und durch eine freie Baumstellung aufgelockert. Es entsteht ein unversiegelter Parkplatz, der gestalterisch Teil des Grünraums in Erscheinung tritt.

NUTZUNGSVERTEILUNG & GEBÄUDEORGANISATION

Neubau Primarstufe & Sporthalle

Der Neubau am südwestlichen Ende des Perimeters beherbergt in seinen Untergeschossen die neue Doppelsporthalle, sowie alle zugehörigen Nutzräume. Die Positionierung der Sporthalle unterhalb des Terrains bietet verschiedene Vorteile:

- Der oberirdisch zweigeschossig in Erscheinung tretende Neubau steht hinsichtlich seiner Dimension in angemessenem Verhältnis zum benachbarten, denkmalgeschützten Gebäudeensemble. Der Originalbau von 1926 bleibt der Anlage als prägnanter und identitätsstiftender «Hochpunkt» erhalten.
- Das Erdgeschoss kann vollumfänglich der Schulinutzung zur Verfügung gestellt werden, was die Ausbildung einer grosszügigen, niederschweligen Eingangssituation mit vorgelagerten, gedeckten Aussenflächen ermöglicht. Zusätzlich kann aus den Räumen der Lehrpersonen eine gute Übersicht über die Pausenflächen gewährleistet werden.
- Die Zweigeschossigkeit des Schulgebäudes schafft kurze Wege und gute Anbindungen der Unterrichtsräume an den Aussenraum.

Der Eingangsbereich der Sporthalle wird über den südlichen Gebäudezugang in unmittelbarer Nähe zum neu positionierten Parkplatz erreicht. Das Büro des Hauswarts ist in Form einer Loge unmittelbar an den Sporthalleingang angegliedert, der ausserhalb der Zeiten des Schulbetriebs vom übrigen Schulgebäude entkoppelt werden kann: Sporthalle, sowie die Garderobenbereiche auf den Untergeschossen werden über eine vom Schulgebäude autarke Treppenanlage, sowie einen grossen Lift erschlossen.

Da sich die Sporthalle unterhalb des Terrains befindet, wird sie über einen grosszügig dimensionierten Lichtschat und grosse innenliegende Fenster gleichmässig auf der ganzen Hallenlänge mit blendfreiem Tageslicht versorgt. Das Licht wird im Erdgeschoss entlang der Westfassade des Neubaus über bodengleiche Glasbausteine eingebracht. Über den Lichtschat können anhand offenerer Elemente in einem spezifisch dafür vorgesehenen Bereich grosse Geräte in die Halle eingebracht werden (siehe Grundriss Erdgeschoss).

Sowohl über den beschriebenen Sporthalleingang, wie auch über einen zweiten Schulzugang gelangen Schülerinnen und Lehrpersonen vom Boulevard ins Primarschulgebäude. Die Räumlichkeiten der Schulleitung und des Sekretariats befinden sich zentral zwischen diesen Zugängen und haben direkten Sichtkontakt zum südlichen Pausenbereich. Arbeitsbereich und Aufenthaltsraum für Lehrpersonen befinden sich an der gegenüberliegenden Nordfassade. Die Positionierung der Lehrerbereiche im Erdgeschoss des Primarschulgebäudes und somit in unmittelbarer Nähe zu den Klassenzimmern der Klassenstufen 3-6, sorgt für kurze Wege und gute Betreuungsvoraussetzungen im Schullalltag.

Ebenfalls im Erdgeschoss befinden sich die Räume für textiles und technisches Gestalten.

Nach Betreten des Schulgebäudes gelangen die Schülerinnen in die zentralen Garderobenbereiche des Erdgeschosses, die analog der beiden Lerncluster im darüberliegenden Unterrichtsgeschoss, nach Jahrgangsstufen gegliedert sind (3. & 4. Klasse / 5. & 6. Klasse) und über die benötigten Laufmeter Sitzbänke, Ablageflächen und Schliessschranke verfügen. Die Unterbringung der raumnehmenden Garderoben im Erdgeschoss befreit die darüber liegende Lernlandschaft weitestgehend von Infrastruktur. Die grosse Treppenanlage bringt Tageslicht ins Zentrum des Erdgeschosses und leitet die Schülerinnen aus den Garderoben zur Lernlandschaft im Obergeschoss. Diese setzt sich aus zwei Klassenzimmer-Clustern mit je vier Klassenzimmern (inkl. angegliedertem Gruppenraum), einem Mehrzweckraum, sowie einer zentralen, multifunktional bespielbaren Erschliessungsfläche zusammen. Zwischen den Klassenzimmer-Clustern befinden sich die gemeinsam genutzte WC-Anlage und der Lift. Das kompakt organisierte Grundrisslayout des Geschosses gewährleistet, dass die Jahrgangsstufen 3 / 4 und 5 / 6 jeweils über eigene Bereiche verfügen. Zugleich ist das Geschoss als durchlässige und offene Raumsequenz konzipiert, das jahrgangsübergreifenden Austausch motiviert und im Schullalltag viel Synergiepotenzial bietet. Räumlich wird die Lernlandschaft von der markanten Dachform geprägt und über grosszügige Oberlichtbänder mit Tageslicht versorgt.

Neubau Basisstufe

Der Neubau der Basisstufe beherbergt alle Basisstufenklassen unter einem Dach. Die vier Kindergartenklassen sind im Erdgeschoss – die Klassen der ersten beiden Schuljahre im Obergeschoss angeordnet. Je zwei Klassen im Erdgeschoss und im Obergeschoss teilen sich einen Eingang- und einen grossen Garderobenbereich. Die Zusammenlegung jeweils zweier Garderoben zu einem gemeinsam genutzten Raum ermöglicht dessen deutlich grosszügigere Ausgestaltung und erhöht sein Potenzial als zusätzlicher Spiel-, Lern- und Bewegungsraum. Das Grundrisslayout ist so konzipiert, dass anhand einer mittigen Wand problemlos zwei getrennte Garderobenbereiche ausgebildet werden können (auch nach Baufertigstellung realisierbar). Auch die WC-Anlage und ein Aufzug werden jeweils von zwei Klassen gemeinsam genutzt. Auf diese Weise kann eine kompakte Gebäudeorganisation und somit der Erhalt grösstmöglicher Aussenraufflächen im Süden des Gebäudes gewährleistet werden.

Im Untergeschoss befinden sich die Haustechnikräume. Hier liesse sich bei Bedarf auch ein Schutzraum mit 200 Schutzplätzen realisieren (siehe Grundriss Untergeschoss Neubau Basisstufe).

Mitteltrakt und Originalbau

Dem weitestgehend originalgetreuen Erhalt der bestehenden, denkmalgeschützten Gebäude im Zentrum des Areals wurde bei der Konzeption und Organisation der neuen Schulanlage grosser Stellenwert beigemessen. Entsprechend werden in Originalbau und Mitteltrakt Räume untergebracht, deren Flächenanforderungen nur geringfügige bauliche Eingriffe notwendig werden lassen. Da sich das historische Gebäudeensemble im Zentrum des Areals befindet, wurden hier vorzugsweise Nutzungen untergebracht, die von Basisstufe und Primarstufe gemeinschaftlich genutzt werden.

Die bestehende Einfachturnhalle wird in eine Aula mit vorgelagertem Foyer umgenutzt. Der Hauptzugang zum Foyer befindet auf Seiten des südlichen Grünzugs, wo er an den neu geschaffenen Boulevard angeschlossen ist. So kann er vom neuen Parkplatz aus auf direktem Weg erreicht werden. Dem Foyereingang vorgelagert ist ein attraktiver Aussenbereich unter Bäumen, der in den warmen Jahreszeiten als Erweiterung des Foyers dient und sich für geselliges Beisammensich nach Veranstaltungen eignet. Das Aula-Foyer kann auch über den Gebäudezugang auf Seiten der Langstrasse erschlossen werden. Dieser Zugang mit angegliederter Rampe dient zugleich der Tageschulküche, sowie dem Schulbetrieb als neuer Anlieferungsbereich.

Die Tagesschule erstreckt sich – angrenzend an das Aula-Foyer – über den nördlichen Teil des Mitteltrakts, sowie das Erdgeschoss des Originalbaus. Die grosszügige Korridorzone wird als Erschliessungsbereich, Garderobe und zum Zähneputzen genutzt.

Im Untergeschoss von Mitteltrakt und Originalbau befinden sich die beiden Musikräume, der Raum für bildnerisches Gestalten, die Garderoben und sanitären Einrichtungen des FM-Personals, sowie die Werkstatt des Hauswarts, welche über einen autarken Aussezug angelegt werden.

In den ehemaligen Klassenzimmern des ersten Obergeschosses des Originalbaus entsteht eine neue Bibliothek. Die Nutzung kann sich über zwei Räume erstrecken, sodass als baulicher Eingriff lediglich ein kleiner Wanddurchbruch vorgenommen wird. Da die Bibliothek von jeder Altersstufe und lediglich einmal je Woche besucht wird, ist dieser zentrale, jedoch ruhige Standort im Originalbau sehr geeignet. Im darüberliegenden Dachgeschoss und in gemüthlicher Atmosphäre befinden sich der Informatrium, die Räume für Integrative Förderung und Logopädie, sowie der DAZ-Raum.

Ein grosser Personenaufzug in der südwestlichen Gebäudecke des Originalbaus verbindet Untergeschoss, Erdgeschoss und erstes Obergeschoss des Gebäudeensembles miteinander. Ein zusätzlich installierter Treppenhilf, der vom ersten Obergeschoss ins Dachgeschoss des Originalbaus führt, gewährleistet, dass alle Räume des Ensembles barrierefrei erschlossen werden können. Abgesehen von der Installation des Aufzugs, beschränken sich die grösseren baulichen Massnahmen in Mitteltrakt und Originalbau auf das Untergeschossniveau. Auf diese Weise kann der Zustand der Gebäudestrukturen weitestgehend erhalten bleiben.



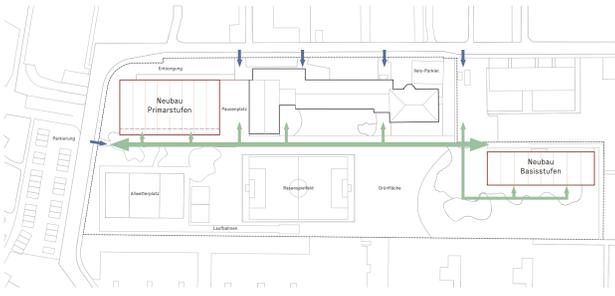
SITUATIONSPLAN (GENORDE) | 1:500

Nutzungsverteilung auf dem Schularaal

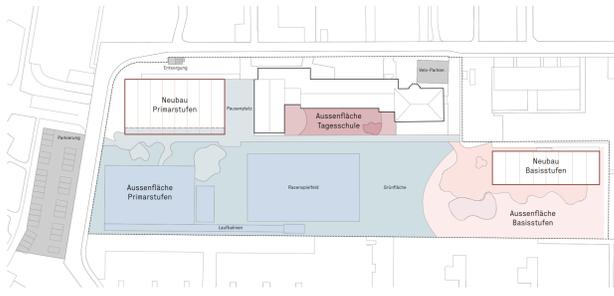
Das Konzept der Nutzungsverteilung über die verschiedenen Gebäude der erweiterten Schulanlage sieht vor, die wichtigsten und meist frequentierten Räume von Primarstufe und Basisstufe jeweils in einem Neubau zu zentrieren. Auf diese Weise können Innen- sowie Aussenräume optimal auf die Bedürfnisse der Altersgruppen hin gestaltet und ausgelegt werden.

Die Bestandsgebäude im Zentrum der Anlage nehmen vorrangig diejenigen Nutzungen auf, welche von allen Altersgruppen gleichermassen in Anspruch genommen werden: Tagesschule, Musikräume, Gestaltungsräume, Bibliothek, DAZ und Linguistik.

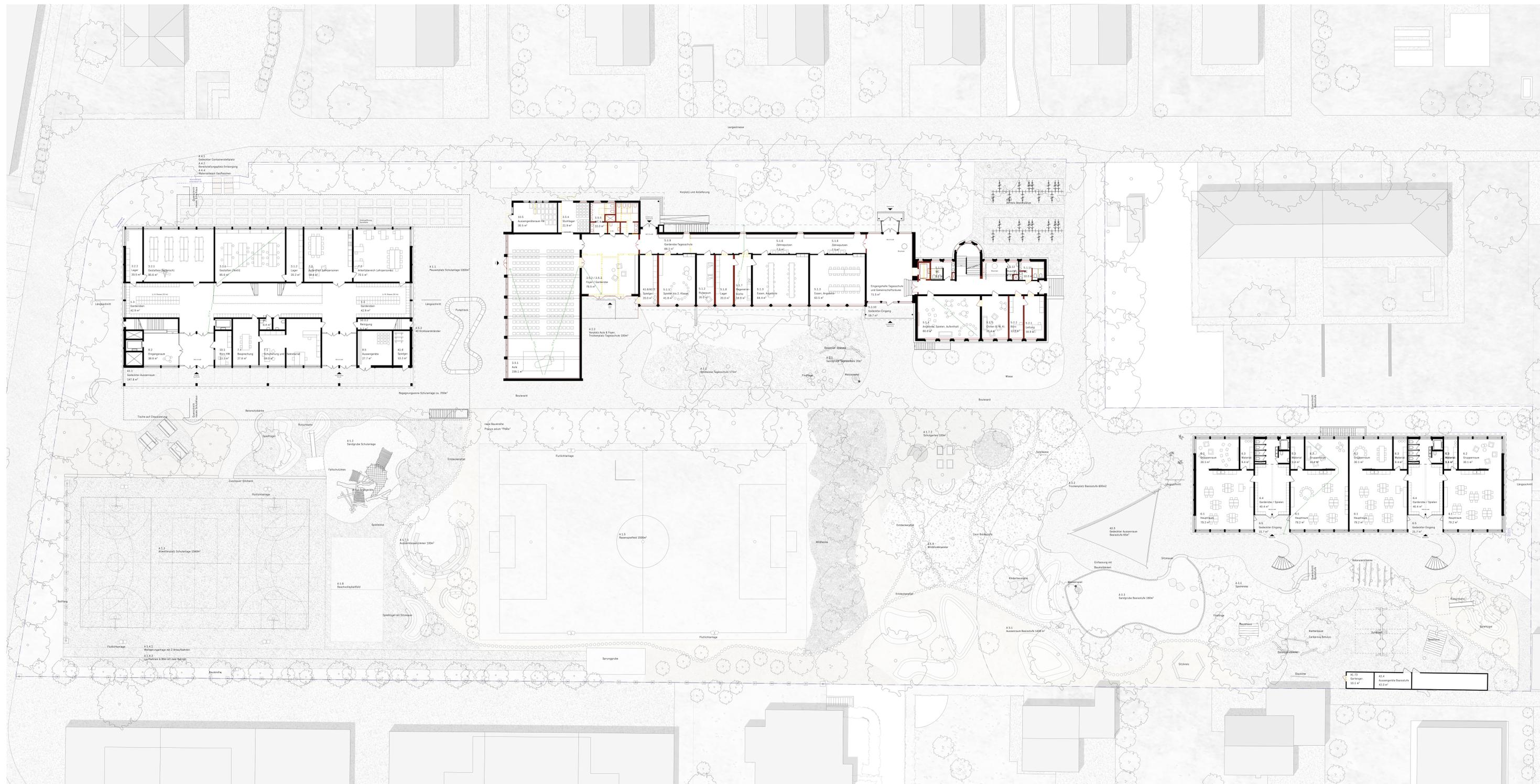
Die Sporthalle wird in das Schulhaus der Primarstufe integriert. In diesem Standort steht sie in direktem Bezug zum Strassenraum der Langstrasse, sowie zum neu auf der Parzelle Nr. 137 positionierten Parkplatz, der ausserhalb der Schulzeiten von externen Besuchern und Vereinsmitgliedern genutzt werden kann.



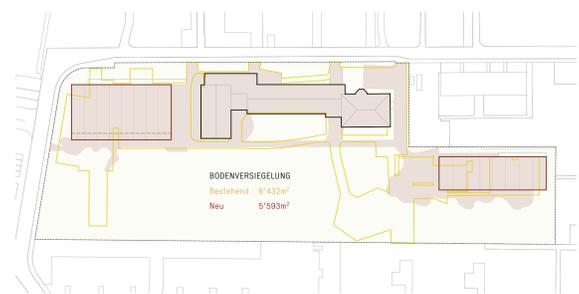
KONZEPT ERSCHLIESSUNG & DURCHWEGUNG



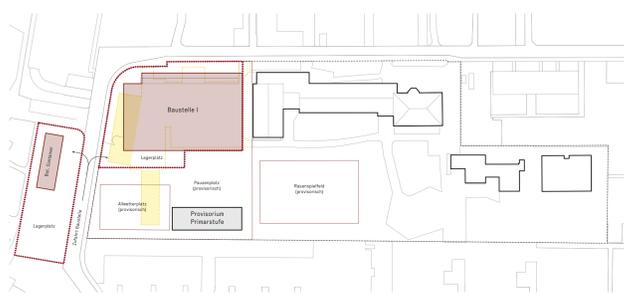
ORGANISATION / NUTZUNGSVERTEILUNG AUSSENRAUM



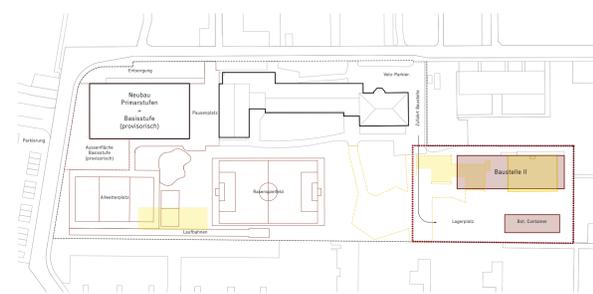
GRUNDRISS ERDGESCHOSS MIT UMGEBUNGSGESTALTUNG | 1:200



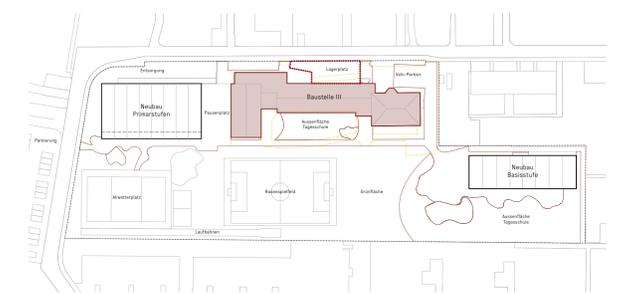
SCHEMA VERGLEICH VERSIEGELTER FLÄCHEN / IST - NEU



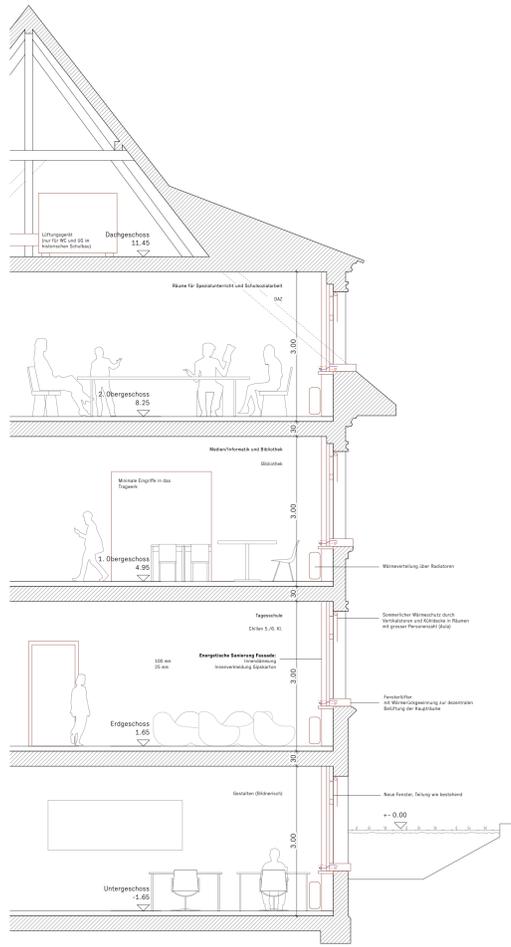
SCHEMA ETAPPIERUNGSKONZEPT / ETAPE 1



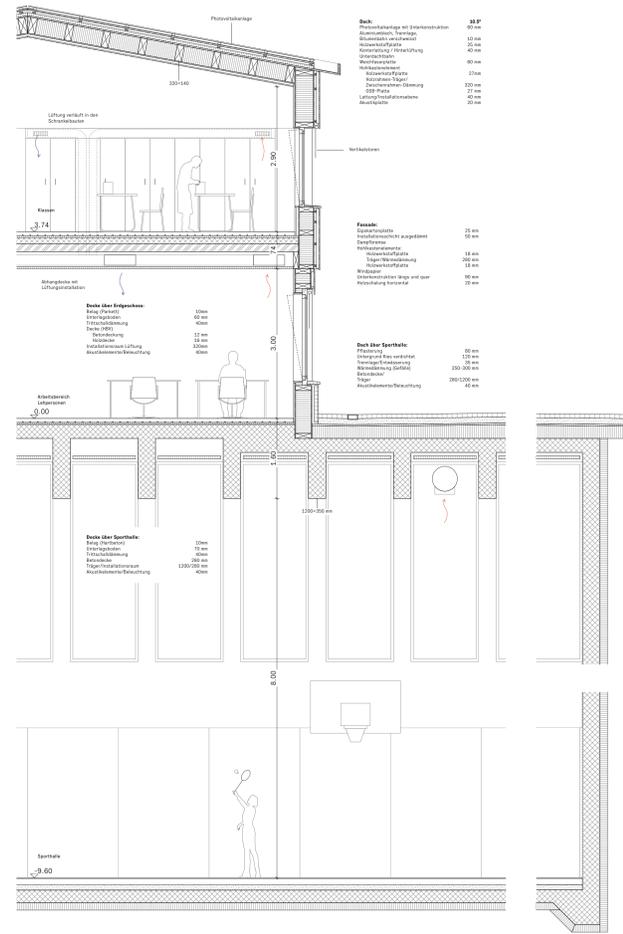
SCHEMA ETAPPIERUNGSKONZEPT / ETAPE 2



SCHEMA ETAPPIERUNGSKONZEPT / ETAPE 3



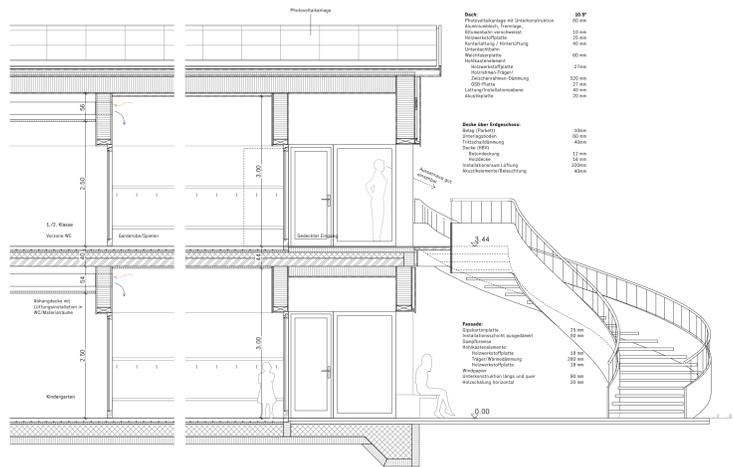
KONSTRUKTIONSSCHNITT | ORIGINALBAU | 1:50



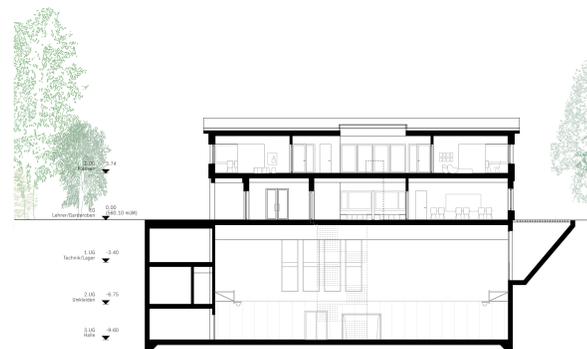
KONSTRUKTIONSSCHNITT | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORTHALLE | 1:50



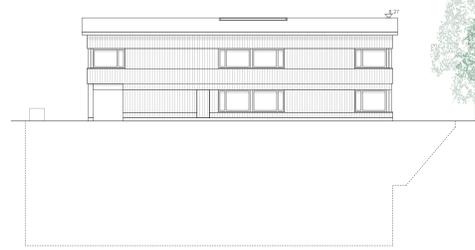
INNENRAUMPERSPEKTIVE | LERNLANDSCHAFT OBERGESCHOSS | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORTHALLE



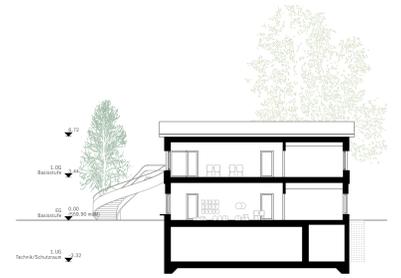
KONSTRUKTIONSSCHNITT | NEUBAU BASISSTUFE | 1:50



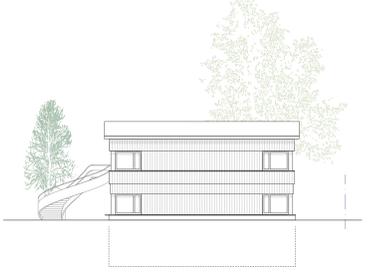
QUERSCHNITT | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORTHALLE | 1:200



ANSICHT NORDOST | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORTHALLE | 1:200



QUERSCHNITT | NEUBAU BASISSTUFE | 1:200



ANSICHT NORDOST | NEUBAU BASISSTUFE | 1:200



LÄNGSSCHNITT | 1:200

HAUSTECHNIK / LÜFTUNG

Originalbau / Lüftung Schulräume / Bibliothek / Informatik & Büros

Der hygienische Luftwechsel der einzelnen Räume erfolgt mittels dezentraler Lüftungsgeräte eingebaut im Bereich der Fenster (rahmenintegriert). Die vorgeschlagene Lösung erfüllt alle Anforderungen an die Normen und Vorgaben der Schweiz, sowie die angestrebten Nachhaltigkeitsziele. Die einzelnen Lüftungsgeräte können mittels Raumfühler bedarfsgerecht gesteuert werden. Der Vorteil des Systems besteht darin, dass der Platzbedarf der Lüftung und Installation im historischen Gebäude auf ein Minimum reduziert wird. Mittels Nachtauskühlungsfunktion wird die anfallende Kühllast, die durch den Tag anfällt, abgeführt. Von einer Raumkühlung der inventarisierten Substanz wird verzichtet. Die Räumlichkeiten im Bestand haben seitens SIA 2024:2021 diesbezüglich keine Anforderungen.

Der hygienische Luftwechsel der WC- und Nassräume erfolgt mittels zentraler Lüftungsanlage, die im Dachstock untergebracht ist. Die Aussenluft wird an einer von aussen nicht sichtbaren Stelle im Bereich des Dachs gefasst. Die Fortluft wird nach Möglichkeit über den bestehenden Kamin der rückgebauten Heizungsanlage ausgeblasen. Die WC-Anlagen werden kontinuierlich belüftet – Weitere Nassbereiche, wie Personalduschen im Untergeschoss, können variabel mittels Feuchtesensor belüftet werden.

Mitteltrakt / Räume Tagesschule

Der hygienische Luftwechsel für die Räume der Tagesschule (inkl. Essräume und Regenerationsküche) erfolgt über ein im Dachstuhl des Mitteltraktes eingebautes Luftaufbereitungsgerät in flacher Ausführung. Die Aussenluft wird im Bereich des Dachs gefasst – die Fortluft an einer definierten Stelle vertikal ausgeblasen. Die Luftverteilung erfolgt im Bereich des Dachstocks und gelangt an definierten Punkten durch die abgehängten Decken in die Räume. Auf diese Weise kann die horizontale Lüftungsverteilung unsichtbar geführt werden. Die Auslässe werden in bauliche Strukturen eingebunden (oberhalb von Schränken und Türen / in Einbauschränken). Die Luft wird jeweils in den Essens- und Aufenthaltsräumen eingebracht und abgesogen. Ein Teil der Luft überströmt in die Regenerationsküche (gemäss Vorgaben der SWKI VA102-01 Raumlufttechnische Anlagen in Gastwirtschaftsbetrieben) und den Korridorbereich. Mittels Nachtauskühlungsfunktion wird die während des Tages anfallende Kühllast abgeführt.

Aula / Foyer (ehemalige Turnhalle)

Der hygienische Luftwechsel für die Aula und das Foyer erfolgt über ein in Untergeschoss des Mitteltraktes eingebautes Lüftungsgerät. Die Lüftungsleitungen von Aula und Foyer werden aus dem Untergeschoss über einen Steigschacht im Bereich der WC-Anlagen im Erdgeschoss und von dort aus in den Abhanddecken von WC-Anlage und Stuhllager geführt. Die beiden Räumlichkeiten werden mit Raumführern bedarfsgerecht belüftet. Für die Vorkonditionierung des Raumes wird ein individuell einstellbares Zeitprogramm vorgesehen. Die Belüftung der WC- und Nebenräume erfolgt ebenfalls mittels zentraler Lüftungsanlage im Untergeschoss.

Raumkühlung Mitteltrakt

Die Räumlichkeiten der Tagesschule und der Aula haben seitens SIA 2024:2021 Anforderungen an eine Raumkühlung. Der Bedarf einer Kühlung der Luft muss mittels einer Simulation nachgewiesen werden. Die Kühlung wird mittels Nachtauskühlungsfunktion der vorgesehenen Lüftungsanlage unterstützt. In der Aula werden Deckensiegel vorgesehen (Kühlerdecke). Mit diesem flexiblen System kann eine bedarfsgerechte Kühlung mit geringem Platzbedarf für Installation gewährleistet werden.

Schulhaus Primarstufe / Sporthalle

Die Lüftungsgeräte für Sporthalle und oberirdisches Schulgebäude befinden sich in den Untergeschossen. Von hier aus werden die Lüftungsleitungen über zwei Vertikalschächte ins Erdgeschoss geführt, wo sie in einer Installationsebene unterhalb der Erdgeschossdecke horizontal zu den verschiedenen Räumen des Erdgeschosses und des Obergeschosses geführt werden. Die Durchdringungen in die Schulräume des Obergeschosses erfolgt in der Ebene von Einbauschränken, in deren oberen Bereichen eine weiterführende, cachierte Horizontalverteilung möglich ist. Jeder Raum kann bedarfsgerecht mittels Raumfühler reguliert werden. Im Bereich der MFZ-Flächen befinden sich jeweils Zufuhrstellen und im Bereich der Garderoben des Erdgeschosses Abluftstellen. Die Luft überströmt so im Luftraum der Treppe nach unten. Die WC-Räumlichkeiten werden über separate Steigzonen erschlossen und kontinuierlich belüftet. Die Lüftungsgeräte verfügen über eine Nachtauskühlungsfunktion.

Die Sporthalle, sowie Nebenräume und Nasszellen werden ebenfalls über eine im ersten Untergeschoss aufgestellte Lüftungsanlage belüftet. Die Zu- und Abluft wird an der Decke zwischen den Hallentägern in die Halle geführt in Trägerbereich einblasen und abgesogen. Einen Teil der Abluft wird im Bereich des Getränkeums gefasst. Für die Vorkonditionierung des Raumes wird ein individuell einstellbares Zeitprogramm vorgesehen.

Kindergarten

Die Lüftungsanlage des Basisstufen-Neubaus wird im Untergeschoss aufgestellt. Die jeweilige Lüftungsanlage konditioniert die Luft vor und verteilt diese über Steigschächte im Bereich der WC-Anlagen und anschliessend über Installationsebenen oberhalb von Abhanddecken in WC-Bereichen und Materialräumen. Die Luft wird von dort in die Haupträume einblasen und überströmt in die Gruppen- und Materialräume. Die Abluft wird in Gruppenraum gesammelt und abgeführt. Für den Schallschutz werden Überströmelemente mit Schalldämmung zwischen Haupt- und Gruppenraum installiert. Die Zufuhr für Garderoben und WC-Anlagen wird im Bereich der Garderobe eingebracht und überströmt anschliessend in die WC-Räume, wo die Abluft abgesogen wird. Die Kühlung wird mittels Nachtauskühlungsfunktion der Lüftungsanlage unterstützt.

TRAGWERKSKONZEPT

Baugrund und Gründung

Basierend auf den Informationen aus der Baugrundvorbeurteilung sind folgende Baugrundschichten vorzufinden: Zuoberst bis ca. 2.5 m u.U. ist eine Deckschicht, bestehend aus Ober- und Unterboden, Auffüllungen und Überschwemmungssedimente welche in der Regel sehr locker gelagert sind. Darunter sind Flussablagerungen bestehend aus siltig-sandigen Kiesen mit Steinen und kiesigen Sand vorzufinden. Die Flussablagerungen sind locker bis mittelmäßig gelagert. Der Grundwasserspiegel liegt weit unter der Terrainoberfläche. Die mittlere Wasserspiegel liegt auf ca 549 m.ü.M. und ist demzufolge ca. 11 m unterhalb der Terrainoberfläche. Aufgrund der vorhandenen Baugrundverhältnisse ist vorzugsweise in der Schicht der Flussablagerungen zu gründen. Die Gründung kann mit einer einfachen Flachfundation (Bodenplatte mit lokalen Vertiefungen) erfolgen.

Statisches Konzept Neubau Sporthalle

Die Konstruktion der Sporthalle befindet sich unter Terrain und ist in Stahlbetonbauweise konzipiert. Zur Gewährleistung der Wasserdichtigkeit wird eine sogenannte «gelbe Wanne» (DK1: absolut trocken) vorgesehen. Die eigentliche Sporthalle wird mittels einer massiven Bodenplatte konzipiert. Die Unterkannte der Bodenplatte befindet sich über dem mittleren Wasserspiegel und kann durch die optimierte Konstruktionsstärke auch den vorgegebenen Höchstwasserstand gut ausgleichen. Die erdberührten Aussenwände der Halle werden mit ca. 30-35 cm starken Betonwänden vorgesehen und gewährleistet die Tragsicherheit und Funktionstüchtigkeit gegenüber den vorhandenen Einwirkungen. Die Hallendecke besteht aus einer vorgespannten Unterzugsdecke. Die Träger weisen eine statische Höhe von ca. 1.5 m auf (UK-Träger bis OK Betondecke) und können durch den vorgesehenen Achsabstand die vorhandenen Spannweiten von ca. 24 m auf einfachste Weise überspannen. Die Nebenräume (Geräteräume, Umkleide und Duschen sowie Technikräume) können mit dünnen Flachdecken ausgeführt werden, wobei hier je nach Spannweiten Deckenstärken von 22-26 cm notwendig sind. Die Aussenwände müssen dagegen eine Stärke von 25 cm aufweisen, um die notwendige Wasserdichtigkeit sicherzustellen.

Statisches Konzept Neubau Primarstufe & Neubau Basisstufe

Die Konstruktion des Neubaus der Primarstufe ist in Mischbauweise konzipiert. Das Gebäude ist weitestgehend in Holzbauweise, einzig die Decke über Erdgeschoss besteht aus einer Holz-Beton-Verbundkonstruktion (HBV: 16 cm Holzdecke + 12 cm Überbeton im Verbund). Dadurch können nebst der statischen Funktion auch die bauphysikalischen Anforderungen auf einfachste Weise erfüllt werden. Das Dach besteht aus gefälzten Flächenelementen (gedämmte Holzkastenelemente) mit einer Stärke von ca. 35 cm. Die Wände bestehen dagegen aus einer standardisierten Rahmenholzkonstruktion. Die gesamte Holzkonstruktion wird im Werk vorfabriziert, in grossformatigen Elementen auf den Bau geliefert und in kürzester Zeit montiert.

BEURTEILUNG UMBAU MASSNAHMEN UND ERDBESENSICHERHEIT DER BESTANDSGEBÄUDE

Originalbau von 1926

Der Originalbau ist in Massivbauweise erstellt worden. Als Geschossdecken sind Betonrippendecken vorhanden. Der Abtrag der vertikalen Lasten in den oberirdischen Geschossen erfolgt über die Mauerwerkswände und die Fassadenpfeiler aus Beton. Die Tragkonstruktion im UG besteht vollständig aus Ortbetonbauteilen. Über dem Dachgeschoss befindet sich vollflächig eine Dachkonstruktion aus Holz. Die vorgesehenen Umbaumaassnahmen können mit einfachsten Massnahmen (Abfangträgern aus Stahl) vollzogen werden. Die Aussteifung in Querrichtung ist geschwächt, da sie über die vertikal praktisch unbelasteten Mauerwerks-

wände erfolgen muss. Dort sind Ertüchtigungsmassnahmen vorzusehen. Das günstige Verfahren bei solchen Gegebenheiten erfolgt über vorgespannte CFK-Lamellen. Der Einbau des neuen Liftschachts kann demassen konzipiert werden, dass ein Beitrag zur Erdbeseisnerheit des Gebäudes sichergestellt wird.

Mitteltrakt von 1953

Der Mitteltrakt wurde nachträglich in Massivbauweise angebaut. Das UG ist wie beim Schulhaus vollständig aus Ortbeton erstellt worden. Dasselbe gilt für die Geschossdecke in EG. Als vertikale Tragelemente sind Mauerwerkswände und Betonpfeiler in den Fassaden vorhanden. Die Dachkonstruktion wurde in Holzbauweise gebaut. Auch für diesen Gebäudetrakt können die wenigen Umbaumaassnahmen mit Abfangträgern aus Stahl durchgeführt werden. Aufgrund der Angaben aus den vorhandenen Plänen bzgl. der Höhe des Gebäudes und der Anordnung der ausstufenden Elemente ist die Erdbenaussteifung des Mitteltraktes unproblematisch.

Bestehende Turnhalle / neue Aula

Die Tragkonstruktion der Turnhalle besteht aus Haupt- und Sekundärträgern aus Stahl. Der Abtrag der vertikalen Lasten aus dem Dach erfolgt über die Stahlbetonpfeiler und die Mauerwerkswänden in den Fassaden. Als Schwachstellen wurden die SW-Fassade und die Giebelwände erkannt.

Erdbebenertüchtigung der denkmalgeschützten Bauten

Eine quantitative Überprüfung der Erdbeseisnerheit des Schulhauses und der Turnhalle ist notwendig. Die Überprüfung der Erdbeseisnerheit und die Ausarbeitung der allfällig erforderlichen Ertüchtigungsmassnahmen ist ein iterativer und interdisziplinärer Prozess. Aufgrund der Ergebnisse aus der erdbebenspezifischen Bauwerkanalysen werden, falls nötig, grobe Lösungsansätze für Erdbebenertüchtigungsmassnahmen entwickelt und evaluiert. Dieser Prozess erfolgt auf der Basis der konkretisierten denkmalpflegerischen Schutzziele und der Schutzziele laut den geltenden SIA-Erhaltungsnormen. Aus der Auswahl von denkmalgerechten Lösungsansätzen entsteht unter Berücksichtigung des kulturellen Werts bei der Verhältnismässigkeitsbeurteilung eine interdisziplinär konsolidierte, denkmalgerechte Massnahmenempfehlung, welche weiter als Grundlagen zum Massnahmenentscheid durch die Eigentümerschaft dient.

NACHHALTIGKEIT & WIRTSCHAFTLICHEIT

Die Konzeption der Schulerweiterung hat zum Ziel, einen möglichst geringen Material- und Ressourcenverbrauch zu erzielen, sowie die anfallende Grauenergie und Treibhausgasemissionen für die Erstellung neuer Bauteile auf ein Minimum zu reduzieren. Hierzu sollen, wo immer möglich, emissionsarme Materialien und Baustoffe zum Einsatz kommen und durch eine konsequente Systemtrennung geschlossene Stoffkreisläufe ermöglicht werden. Die modulare Hybridbauweise der Holzbetonverbunddecken, sowie die Holzkastenelemente der Dachtragwerke kombiniert mit einer Holzfassadenkonstruktion trägt dazu bei, sowohl die Primärenergie, als auch die CO₂-Emissionen in der Erstellung zu senken. Neben dem Vorteil von Holz als Kohlenstoffspeicher gestattet die leichtere Holzbaukonstruktion im Vergleich zur konventionellen Massivbauweise einen hohen Vorfertigungsgrad ausserhalb der Baustelle und damit eine geringere Montagedauer. Die beschleunigte Bauzeit mit reduzierten Baustellenanfahrten wirkt sich zudem positiv auf die Ökobilanz des Gebäudes aus. Der Energiebedarf des Schulkomplexes wird vollständig über erneuerbare Energieträger gedeckt. Es soll eine möglichst hohe Eigenstromproduktion und somit ein hohes Mass an Autarkie erreicht werden. Durch eine vollflächige Belüftung der Ost-West-gelagerten Dachflächen mit Photovoltaik-Modulen können hohe Eigenstrommengen produziert und zudem durch die optimale zeitliche Überschneidung von Stromproduktion und -verbrauch in Schulgebäuden, hohe Eigenverbraucheraten generiert werden. Vor dem Hintergrund des zukünftig massiv ansteigenden Strombedarfes in der Schweiz und dessen zwingender Deckung durch erneuerbare Energien, soll das Projekt einen Beitrag zur Erreichung der anspruchsvollen Klimaziele unseres Landes leisten. Ein Energiekonzept unter Berücksichtigung des Einsatzes von energieparenden und energieeffizienten Geräten sowie Leuchtmitteln optimiert den Energieverbrauch im Betrieb. Gerade in Bezug auf den Ausbaugrad und den damit verbundenen hohen Strombedarf bei Schulbauten besteht ein grosses Einsparpotenzial. Eingesetzte Elektrotechnikinstallationen sollten ausserdem nachhaltig, flexibel, modular erweiterbar, zuverlässig und auf dem Stand der gegenwärtigen Technologien sein.

Unter Berücksichtigung der Dimension Wirtschaft wird eine langfristige wirtschaftliche Tragfähigkeit über den gesamten Lebenszyklus des Baukomplexes sichergestellt. Die frühzeitige Integration des gesamten Lebenszyklus von Erstellung und Betrieb bis zur Entsorgung, ermöglicht optimierte Investitions- sowie tiefe Betriebs- und Unterhaltskosten. Die kompakte Bauweise der Baukörper, sowie das stringente Tragwerkskonzept wirkt sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit des Gebäudes aus. Im Gebäudeinneren wird über die multifunktional nutzbaren Erschliessungsflächen eine hohe Nutzungsdichte erreicht. Durch den Einsatz flexibler Konstruktionen für nichttragende Bauteile, Trennwände und Türelemente, wird eine hohe Flexibilität in der Nutzungsanpassung erreicht, wodurch Zeitverzögerungen im Falle einer Anpassung der räumlichen Aufteilung sowie damit einhergehende Kosten vermieden werden können. Stellvertretend für die Anpassbarkeit der Grundrisse stehen die Klassenzimmer der Primarstufe: Die Trennwände zwischen Klassen und angegliederten Gruppenräumen können mit geringem Aufwand entfernt werden. Die Fläche der Klassenzimmer lässt sich bei einem wachsenden Flächenbedarf somit zukünftig auf etwas über 80 m² erweitern.

Über die konsequente Systemtrennung der Bauteile (Primär/Sekundär, Tertiär-Struktur), sowie die Berücksichtigung unterschiedlicher Lebensdauern von Baumaterialien, wie deren dauerhafte Nutzung, sowie ein mit geringeren Aufwand verbundener Rückbau sichergestellt. Die Holzbaukonstruktion mit vorgehängter Fassade als mechanische Befestigung, erleichtern zum einen den Austausch von angrenzenden Bauteilen (Fenstern) mit geringerer Lebensdauer. Zum anderen wird die spätere Demontage für eine kostengünstige Instandsetzung und einen geregelten Rückbau gewährleistet. Durch einen hohen Eigenstromverbrauch in Kombination mit effizienten und energiesparenden Geräten und Leuchtmitteln, können Stromkosten massgebend reduziert werden. Dabei erleichtert der Einsatz von wartungsarmen und wartungsfreundlichen Anlagen sowie gut zugänglicher Gebäudeinstallationen, durch leicht demontierbare Verkäufelungen die technischen Erneuerungen von beispielsweise den HF-Installationen. Ebenso reduzieren die Berücksichtigung der Reinigungsfreundlichkeit bei der Bauteil- und Materialwahl (Böden, Fassaden, Ausbauten etc.), sowie bedienfreundliche Systeme die Betriebskosten der Gebäude. Nicht zuletzt gewährleistet die naturnahe Aussenraumgestaltung eine instandhaltungsarme Umgebungsgestaltung mit Reduktion der Betriebskosten für den Unterhalt. Das Aussenraumkonzept sieht ausserdem vor, die versiegelte Fläche auf dem Schulareal im Vergleich zum ist-Zustand zu verringern (siehe Schema „Vergleich versiegelter Flächen Ist/Neu“ auf Plan 2).

Das vorliegende Projekt wurde so konzipiert, dass die gesetzten, ambitionierten Nachhaltigkeitsziele (Zertifizierung SNBS gold, Minergie-PECO) erfüllt werden können.

ETAPPIERUNGSKONZEPT (SIEHE SCHEMATA AUF PLAN 2)

Das Etappierungskonzept für die Baumaassnahmen am Schulstandort Lerchenfeld sieht eine betrieboptimierte und schrittweise Umsetzung der geplanten Neubauten und Außenflächen vor. Die Realisierung wird in drei Etappen gegliedert. In der ersten Etappe wird der Neubau der Primarstufe realisiert und das Container-Provisorium demontiert. Um Platz für die Baumaassnahmen zu schaffen, wird geprüft, ob der Modulbau verschoben werden kann oder ob ein temporäres Provisorium mit gleicher, bzw. vergleichbarer Nutzfläche aufgestellt wird. Zwischen der Baustelle und dem Provisorium wird ein provisorischer Pausenplatz sowie ein provisorischer Allwetterplatz eingerichtet. Zusätzlich zum Lagerplatz neben der Baustelle wird die Parzelle Nr. 137 auf der gegenüberliegenden Straßenseite ebenfalls als Lagerplatz mit Baustellen-Container genutzt.

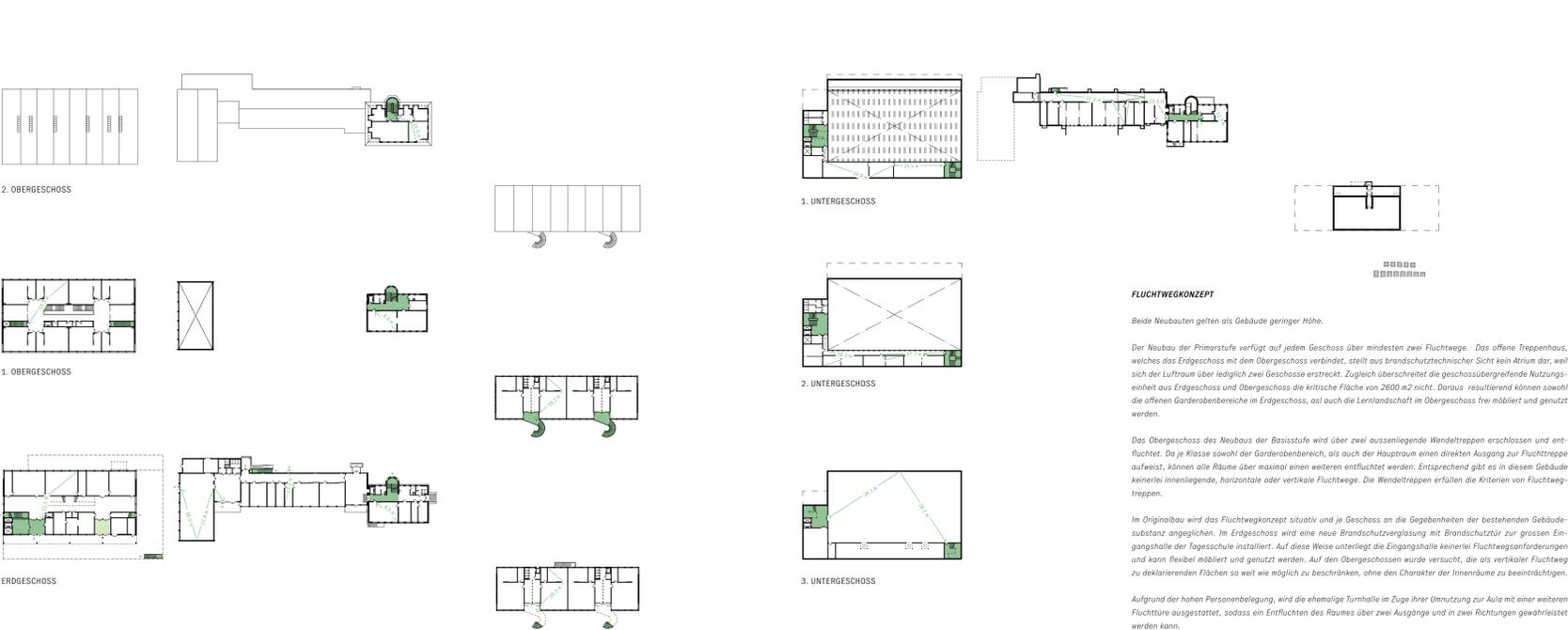
Nachdem der Neubau Primarstufe fertig gestellt wurde, werden sowohl diejenigen Räumlichkeiten der Primarstufe, welche während der Bauzeit Etappe 1 im Provisorium untergebracht waren, als auch die Räume der Basisstufe und des Kindergartens vorübergehend in den Neubau gezoügelt.

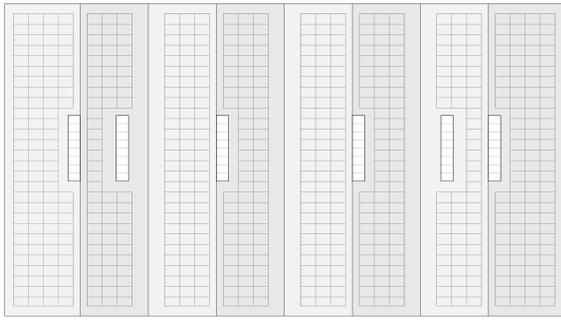
In der zweiten Etappe wird das Provisorium der 1. Etappe entfernt und der Neubau der Basisstufe realisiert. Die Außenflächen der Primarstufe werden bereits fertiggestellt, einschließlich Pausenplatz, Allwetterplatz, Rasenspielfeld und Laufbahnen. Die Realisierung dieser Aussenflächen erfolgt nach Möglichkeit während der schulfreien Zeit, sodass der Schulbetrieb möglichst wenig eingeschränkt wird. Der Zugang zur Baustelle erfolgt in dieser Etappe von der Langstrasse, nordwestlich des Originalbaus. Nach Fertigstellung, zügelt die Basisstufe in ihr neues Zuhause, wodurch sich die Primarstufe wiederum ihren Neubau vollumfänglich aneignen kann.

Die letzte Etappe umfasst zunächst die Fertigstellung der Außenanlagen, die innerhalb der schulfreien Zeit umgesetzt werden kann. Zeitgleich wird mit den Umbaumaassnahmen der beiden Bestandsgiebelwände begonnen. Da die Eingriffstiefe in die bauliche Substanz der geschützten Gebäude gering konzipiert wurde, kann die Etappe bereits nach wenigen Monaten abgeschlossen werden. Mit Fertigstellung der Sanierungs- und Umbauarbeiten erfolgt die letzte Rochade, in der alle Nutzungen und Räume ihren anvisierten Platz finden können.



AUSSENRAUMPERSPEKTIVE | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORHALLE

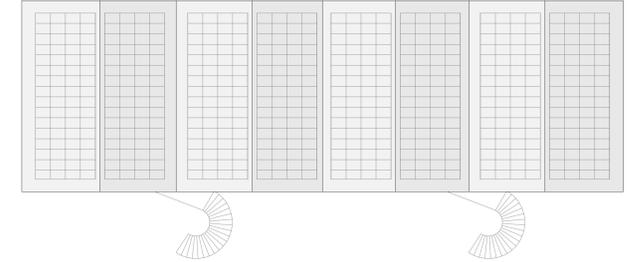




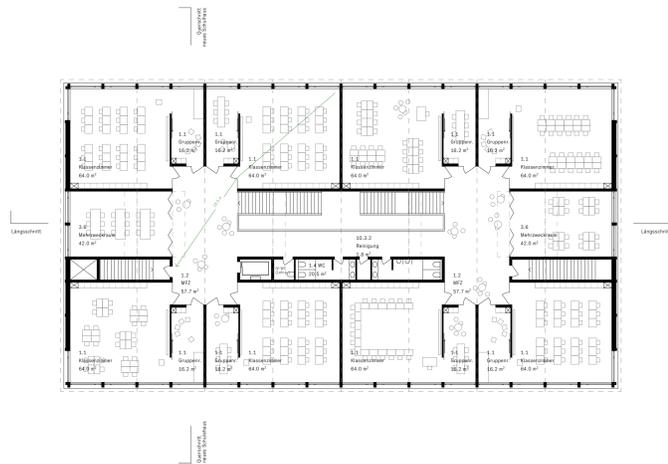
DACHAUFSICHT | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORTHALLE | 1:200



GRUNDRISS DACHGESCHOSS | ORIGINALBAU | 1:200



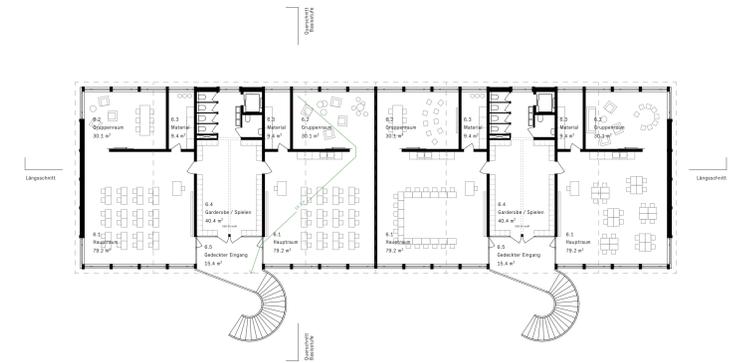
DACHAUFSICHT | NEUBAU BASISSTUFE | 1:200



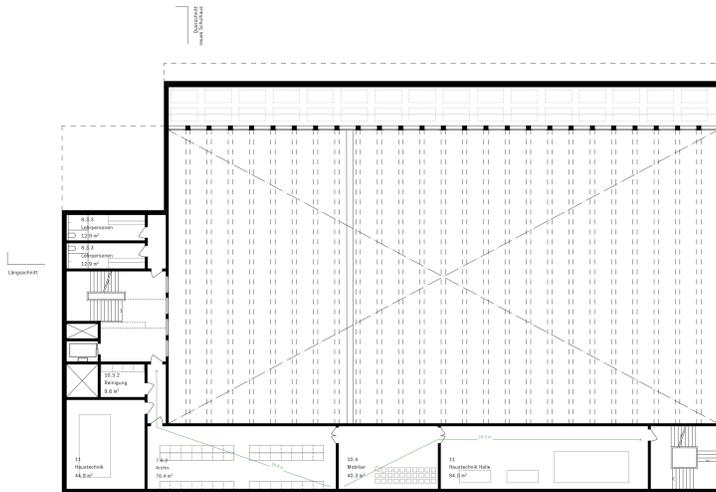
GRUNDRISS 1. OBERGESCHOSS | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORTHALLE | 1:200



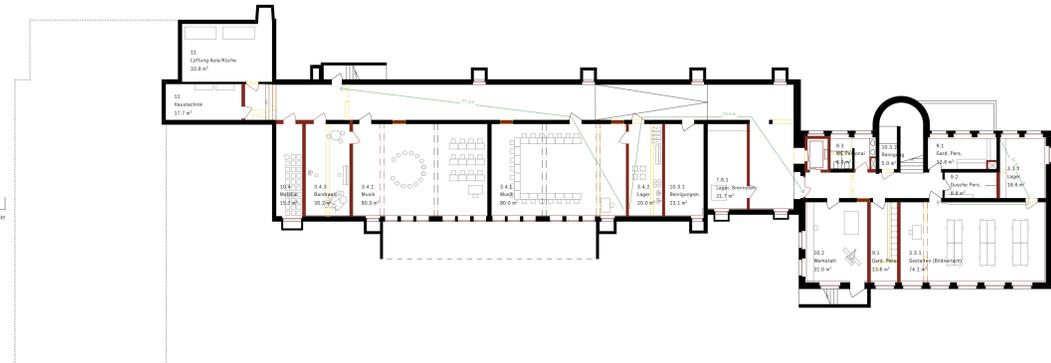
GRUNDRISS 1. OBERGESCHOSS | BESTANDSGEBÄUDE | 1:200



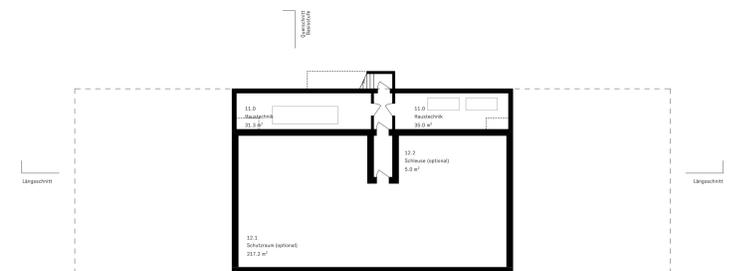
GRUNDRISS OBERGESCHOSS | NEUBAU BASISSTUFE | 1:200



GRUNDRISS 1. UNTERGESCHOSS | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORTHALLE | 1:200

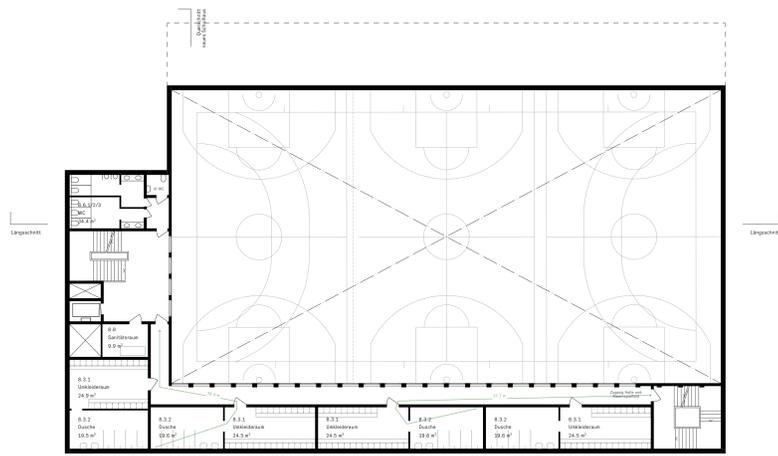


GRUNDRISS 1. UNTERGESCHOSS | BESTANDSGEBÄUDE | 1:200

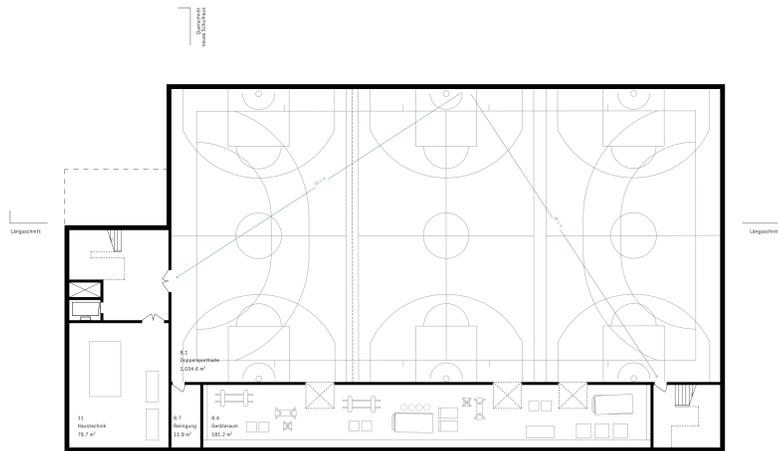


GRUNDRISS UNTERGESCHOSS | NEUBAU BASISSTUFE | 1:200





GRUNDRISS 2. UNTERGESCHOSS | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORTHALLE | 1:200



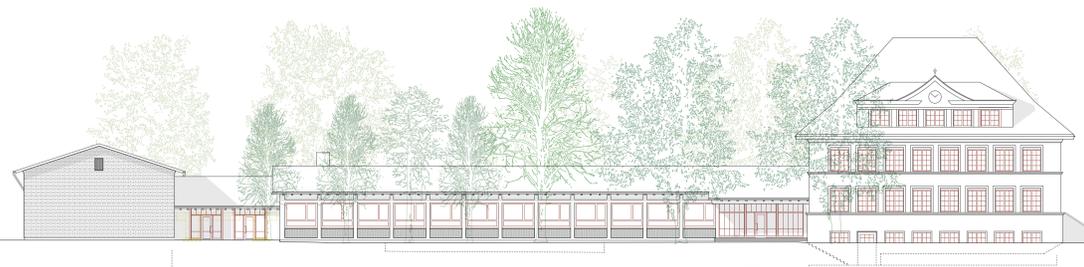
GRUNDRISS 3. UNTERGESCHOSS | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORTHALLE | 1:200



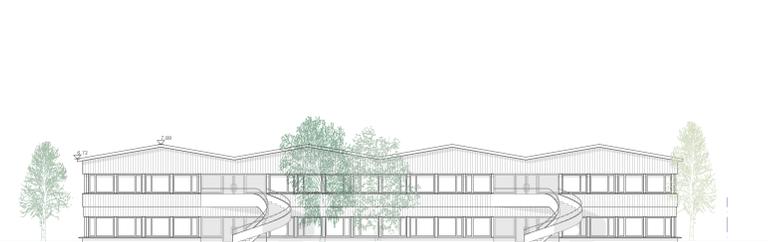
AUSSENRAUMPERSPEKTIVE | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORTHALLE



ANSICHT SÜDOST | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORTHALLE | 1:200



ANSICHT SÜDOST | BESTANDSGEBÄUDE | 1:200



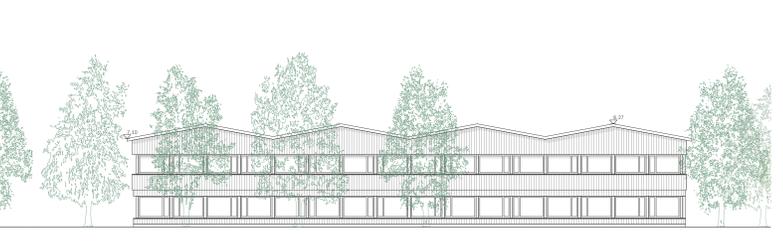
ANSICHT SÜDOST | NEUBAU BASISSTUFE | 1:200



ANSICHT NORDWEST | NEUBAU BASISSTUFE | 1:200



ANSICHT NORDWEST | BESTANDSGEBÄUDE | 1:200



ANSICHT NORDWEST | NEUBAU PRIMARSTUFE & SPORTHALLE | 1:200

