



Der einladende Ankunftsplatz wird gefasst von Neubau und Bestand, welche sich zu einer selbstverständlichen Einheit fügen.



Schwarzplan 1:5000

DIE AUSGANGSLAGE

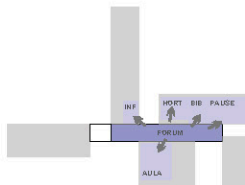
Das zukünftige Oberstufenzentrum Aarberg mit einem durchlässigen Schulsystem anstelle der heute parallel geführten Real- und Sekundarschule erfordert eine Vergrößerung und Umgestaltung der bestehenden Anlage. Diese besteht aus einer Komposition von einzelnen Bauten aus dem Jahr 1960 von Architekt Gianpiero Gaudy, welche mit einer eingeschossigen Überdachung verbunden werden. Im Laufe der Zeit wurde die Schule erweitert, umgebaut und angepasst. Die Qualitäten der Komposition sind noch erkennbar; auch wenn sie heute mit einem Anbau aus den 1980er Jahren räumlich verunkelt werden und verschachtet erscheinen.

Um den Anforderungen des neuen Oberstufenzentrums gerecht zu werden, bedarf es einer klugen Planung und Gestaltung, welche die verschiedenen Gebäude und Bereiche der Schulanlage sinnvoll miteinander verbindet und eine klare Orientierung schafft.

DAS KONZEPT: DIE SCHULANLAGEWEITERBAUEN

Die geplante Anpassung der Schulanlage setzt auf das Aufgreifen vorhandener Qualitäten wie dem Ensembles mehrerer Gebäude und der Verbindung dieser mit dem eingeschlossenen Verbindungsbau. Mit dem vorgeschlagenen Projekt verspricht sich die Schule zu einer Einheit und einzelnen Räume bzw. Bauten rücken näher zusammen. Dies geschieht mit der präzisen Setzung eines Ersatzbaubaus sowie dem Ausbau und Verbreiterung der Eingangshalle zum «Forum». Das Herzstück der Schule bildet dieses große Forum. Es dient als «Eingangs-, Erschließungs- und Pausenhalle sowie als Zentrum für Begegnung, Austausch und Aufenthalt. Hier können Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte und Besucher sich treffen, verweilen und Pausen oder Hausaufgaben machen.

Die Gemeinschaftsräume wie die Aula, der Hort, die Bibliothek und das Informatikzimmer richten sich zum Forum hin aus und bilden zusammen ein lebendiges Herz für die gesamte Schulfamilie. Alle Schulhaus-Bauten sind über das Forum erschlossen. Durch die Schaffung des Forums wird die Schulanlage nicht nur funktional und effektiv genutzt, sondern auch zu einem Ort des Miteinanders und der Gemeinschaft.

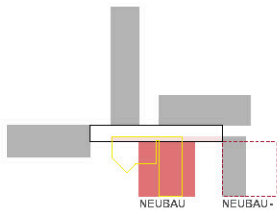


Form im Zentrum der Bauteil- und Gemeinschaftsräume

Das Konzept für die Erweiterung der Schulanlage sieht einen kompakten Ersatzneubau vor, der klar positioniert und optimal erschlossen ist. Damit wird die Schule nach außen hin markiert und die bestehende Anknüpfungssituation verbessert. Das Konzept richtet sich dabei am ursprünglichen Bebauungsplan von 1960 aus.

Der Neubau beherbergt spezielle Räume bzw. Sonderräume: die Aula, die Musikschule, Fachunterrichts- und Lehrpersonenzimmer sind hier untergebracht. Es entsteht ein moderner und ansprechender Schulbau, der den Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrkräfte gerecht wird.

Das Konzept für den Umbau der Schulanlage sieht vor, den Bestand zu belassen und somit auf Aufstockungen, Anbauten, tiefgreifenden Umbauten oder dergleichen zu verzichten. Stattdessen sollen kleine, gezielte Eingriffe zur Schaffung von Gruppenräumen vorgenommen und die Flurbereiche verbreitert werden, um großzügige Lernzonen zu schaffen.



Bebauungskonzept mit Ausbau-Reserve

Der vorliegende Entwurf bietet ebenfalls ein Potential für eine spätere, nachträgliche Verdichtung, indem der Küchentrakt durch einen Neubau ersetzt werden kann. Dadurch könnten bei Bedarf zusätzliche Räumlichkeiten geschaffen werden, ohne den Schulbetrieb zu stören und das Bebauungs-Konzept zu verändern. Insgesamt tragen die Konzepte für den Neubau, Umbau und spätere Verdichtung dazu bei, eine moderne und zukunftsfähige Schulanlage zu schaffen.

ARCHITEKTUR

Der Neubau wird präzise in das bestehende Ensemble eingefügt. Dafür müssen die Bestandesbauten »Aulatrakt« inkl. Hauswartung und Technikräumen sowie der Anbau mit Bibliothek und Hort weichen. Die entfallenen Räume werden vollumfänglich ersetzt.

Das dreiecksigig erscheinende, im Grundriss quadratische Gebäude ordnet sich geometrisch in den Bestand ein und nimmt vorwiegend die Fassadenflächen auf. Das prägnante Volumen fasst die aussenräumliche Kluft, der Grenzabstand zur Nachbarsparzelle weit eingehend. Der Hofbau mit umlaufenden Holzbojstrungen und Bandenstern gibt dem Neubau eine warme Ausstrahlung. Innen ist eine Holz-Beton-Hybridstruktur zu finden, die größtmögliche Materialflexibilität und Flexibilität durch ein regelmäßiges Raster ermöglicht. Das Gebäude ist ein Neubaugestalt mit drei auseinandergehenden Dimensionen: Formale, Funktionale und Interpretative. Es zeigt sich so gekantet in der Kontext der umgebenen Schulbauten. Die flüchtigen Dächer geben dem quadratischen Grundriss eine klare Richtung. Unter dem Dach befinden sich großzellig belichtete Räume für den Bildnerisch-Gestalten sowie den Naturwissenschafts-Unterricht mit einer großzelliger Lenzene in der Mitte.

Der Sonnenschutz aus Fallarmmarkisen verleiht der Fassade eine Tiefe und lässt Ausblicke ins Freie bei geschlossenen Markisen zu.

Das scheinbar schwebende Dach des Verbindungsbaus wird verbreitert und der Raum darunter mit grossflächigen Verglasungen eingefasst. Was früher teilweise ein Aussenraum war, wird nun zum Innenraum. So entsteht das neue Forum. Grosszügige, runde Dachfenster werden in die bestehende Betondecke geschnitten, sie lassen viel Tageslicht in den Raum dringen und schaffen eine freundliche Atmosphäre.

Der Neubau versteht sich als flexibles Schulgebäude, das in Zukunft an unterschiedliche Nutzungen angepasst werden und auf sich verändernde Unterrichtskonzepte reagieren kann.

Die Erstellung eines kompakten Neubaus zusammen mit einer sanften Sanierung und Aufwertung des Bestands mit lediglich kleinen Eingriffen ergibt ein zweckmäßiges, kostengünstiges und langfristiges nutzbares Projekt. Trotz Abbruch von Bestand versteht sich das Projekt mit der Erstellung eines modernen, flexiblen Neubaus als Nachhaltige, da langfristig nutzbare und flexible Lösung. Das Projekt weist gegen über dem Bestand nur marginal mehr bebauete Grundfläche auf, da niedrige Bestände ausgebaut ersetzt werden.

Um einen durchgängigen Schulbetrieb während der Bauzeit zu ermöglichen, wird in einem ersten Schritt der Bestand abgebrochen und der Ersatzneubau erstellt. Die Aula-Nutzung erfolgt vorübergehend in der Turnhalle, Bibliothek, Hort und Haustechnik werden in Provisorien untergebracht. Im zweiten Schritt wird das Forum erstellt, sowie die bestehenden Schulhäuser saniert und umgebaut.

FREIRAUM

Das Freiraumkonzept sieht vor, die Grundzüge der heutigen Schulanlage beizubehalten und durch landschaftsarchitektonische Maßnahmen zu stärken. Dabei soll die Hierarchie der Anlage erkannt und betont werden, insbesondere durch die Stärkung des Eingangsplatzes und der Erschließung. Der Pausenplatz und die Pausenhalle bleiben weitgehend in ihrer heutigen Form erhalten.

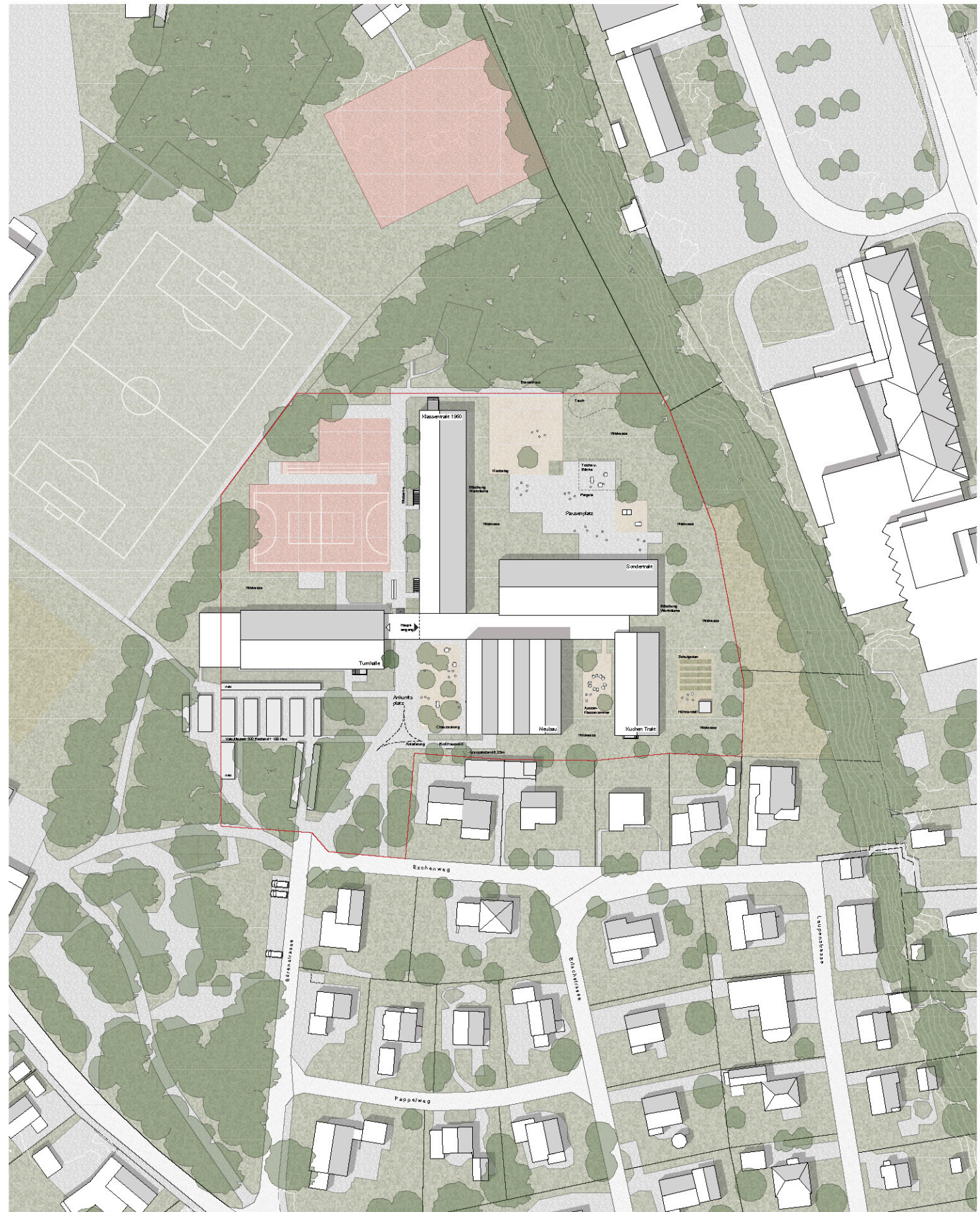
Der Zugang zur Schule wird durch eine Bewegungs-Achse, von der Strasse zum Haupteingang und weiter bis zu den Sportfeldern, gestärkt. Hierzu werden neue Bepflanzungen in Form von Strauchgruppen und kleinen Bäumen eingesetzt. Besucher*innen werden von der Strasse direkt zum überdeckten Haupteingang geführt. Eine chaussierte Intarsie auf dem Ankunftsplatz mit einem Baumhin bietet Aufenthaltsqualität und schafft einen Filter zu Neubau und Aula. Diese kann ihre grossen Fenster zum Platz öffnen und diesen bei Bedarf in die Nutzung miteinbeziehen.

Der Pausenplatz auf der Rückseite der Schulanlage soll in seiner jetzigen Form belassen werden. Zwischen dem Neubau und dem Küchentrakt wird ein Außenklassenzimmer angelegt, während der Schulgarten hinter dem Küchentrakt bestehen bleibt und der Hühnerstall näher zum Schulgarten verschoben wird.

Um die Belichtung des Metallwerkraums zu verbessern, wird der bestehende Lichtschacht abgebrochen und stattdessen eine Böschung angelegt. Die Vegetation um die Bauten und Sportfelder herum wird texturreicher gestaltet, indem die bestehenden Rasenfelder teilweise zu Wildwiesen aufgewertet werden. Dadurch wird der ökologische Wert der Außenanlage erhöht.

Die Fahrrad- und Mopedunterstände werden am heutigen Standort belassen und mit neuen Unterständen ergänzt, um die gewünschte Anzahl an Stellplätzen zu erreichen.

Insgesamt soll durch die landschaftsarchitektonischen Maßnahmen die Hierarchie der Räume geklärt und die Außenanlage ökologisch aufgewertet werden. Gleichzeitig sollen auch funktional sinnvolle Ergänzungen wie das Außenklassenzimmer vorgenommen werden, um den Bedürfnissen eines abwechslungsreichen Schultags gerecht zu werden.



Situation 1:500  



Das Forum ist zentraler Entscheidungs- und Aufenthaltsraum für die gesamte Schulfamilie.

ENERGIE- UND GEBÄUDETECHNIK

Energie allgemein

Der Neubau, als ein kompakter Kubus, ist sehr gut wärmegeklämt. Dies entspricht einer energiesparenden, optimalen Lösung. Der Glasanteil, in Bezug zur Raumtiefe, ist angemessen sodass zusammen mit dem ausliegenden Sonnenschutz und der Verschattung, die Sonneneinstrahlung im Sommer wirksam abgehalten und im Winter, bei flachem Einfallswinkel, genutzt werden kann.

Durch interne Speichermasse und Nachtauskühlung wird, neben dem winterlichen auch der sommerliche Wärmeschutz sichergestellt. Das Gebäude weist gesteuerte, funktionale Öffnungen auf. Zentrale Öffnungen zur Nutzung von Tageslicht sowie Öffnungen einerseits als wettergeschützte Kippflügel für die Nachtauskühlung und andererseits als Drehflügel für den individuellen und natürlichen Luftaustausch.

Diese Massnahmen reduzieren, in Kombination mit dem gewählten Gebäudetechnikkonzept, neben dem Heiz- und Kühlbedarf auch den Strombedarf für Kunstlicht und Ventilation. Die Energieversorgung basiert auf Fernwärme sowie einer graszflächigen, solaren Stromerzeugung mittels dechintegrierter Fotovoltaik. Diese versorgt das Gebäude mit 100% erneuerbarer Energie.

Technische Konzepte

Anlage der Funktion eines Baues erfolgen die Medienauführungen von unten und die Energie stammt aus der Krone. Die Technik erfolgt angemessen und ist gesteuert auf tiefe Lebenszykluskosten ausgerichtet. Durch devere Kombination aus baulichen und gebäude-technischen Massnahmen ist es gelungen, einfache und robuste Lösungen zu finden. Die klare Erschliessung, gliedert das Bauwerk in logische Einheiten. Die Horizontal- und Vertikalverteilung geschieht mit System. Die Installationen sind jederzeit zugänglich und leicht anpassbar. Die Erschliessung von Wärme, Wasser, Luft sowie elektrischer Medien erfolgt grundsätzlich von unten. Die Fotovoltaikanlage ist integral in die Steildachflächen integriert.

Wärmefluss / Kältefluss

Als Wärmequelle/Wärmeerzeuger wird von Anschluss an die Fernwärme ausgegangen. Damit wird die Chance genutzt und auch die Bestandsbauten an die Fernwärme angeschlossen. Die Wärmeabgabe erfolgt über flinke Heizkörper. Auf eine aktive Kälteerzeugung kann komplett verzichtet werden.

Lufttechnische Anlagen

Es wird ein Low-Tech-Ansatz verfolgt. Mechanisch belüftet werden lediglich geringere Räume (z.B. Klassen) und Räume wo dies die Nutzung erfordert (Schläferraum, Aula). Entsprechend wurde die Lüftungsanlagen mit Wärmegewinnung mehr diesen Nutzungen platziert im Untergeschoss platziert.

Die Räume in den Obergeschossen können gut mit Fensterlüftung bedient werden. Fenster lassen sich jederzeit öffnen. Die Kippflügel erlauben neben Fensterlüftung auch eine gute Nachtauskühlung.

Wasser und Abwasseranlagen

Die Sanitärzonen liegen konsequent übereinander. Warmwasser wird dort angeboten wo zwingend notwendig. Effiziente Apparate und Armaturen reduzieren den Wasserbedarf und stellen so einen hygienischen, ökonomischen und ökologischen Betrieb sicher. Regenwasser wird selbstversetzt in den natürlichen Wasserlauf eingebracht und das Schmutzwasser in die Kanalisation geführt.

Elektronik / Gebäudetechnik

Die Medienverteilung erfolgt koordiniert mit den anderen Medien über definierte Kabelwege. Effiziente Apparate und Beleuchtungen reduzieren den Strombedarf. Das Elektrokonzept ist Teil der integralen Planung und damit ein wichtiger Bestandteil des Gesamtgebäudekonzepts.

Das Beleuchtungskonzept basiert auf hocheffizienten Beleuchtungskörpern, die neben der idealen Lichtfarbe ein Minimum an Abwärme produzieren. Bei den Hilfsantrieben und Lüftungsaggregaten wird mit der konsequenten Anwendung von drehzählregulierten Gleichstrommotoren ein optimierter Einsatz an elektrischer Energie erreicht. Auf dem Dach sind Fotovoltaik-Module angeordnet, welche über das Jahr mehr Energie produzieren als der Neubau benötigt. Der vor Ort erzeugte Strom kann mittels Stromspeicher einen Tag-/Nachtgleichgewicht schaffen und gleichzeitig das Netzstrom (ÜSÜ) dienen. Das Gebäudeautomatisierungssystem ermöglicht einen reibungslosen, optimalen und sicheren Betrieb und ermöglicht eine laufende Energiebilanzierung.

Bauökologie / Nachhaltigkeits

Schadstofffreie Baustoffe leisten einen wichtigen Beitrag zu einer gesunden Schulumgebung. Mit einem umfassenden Controlling-Plan wird den bauökologischen Anforderungen Rechnung getragen und konsequent umgesetzt. Themen wie Kreislaufwirtschaft und Re-Use werden ins Konzept integriert. Die einfache statische Struktur mit dem definierten Raster ermöglicht eine hohe Flexibilität und Reaktion auf veränderte Raumbedürfnisse. Die Geschosssdecken sind statisch und materialtechnisch optimiert. An der Gebäudehülle wird mit den vorgeschlagenen Fassadenkonstruktion ein wirtschaftlicher Einsatz an grauer Energie erreicht. Durch den begrenzten Wärmehaushalt als Vorwand, sind die Fassaden geschützt was den Unterhalt minimiert und die Lebensdauer deutlich erhöht.

Das Gebäude erfüllt die Anforderungen für einen nachhaltigen Schulbau und integriert sich optimal in das Gesamtkonzept.

TRAGSTRUKTUR

Die tragende Struktur ist als Skelettbau überwiegend in Holz-Hybrid-Bauweise konzipiert. Lediglich das Untergeschoss mit den erdbeherrschenden Aussenwänden, sowie die Rippendecke über der Aula sind aus Recycling-Beton hergestellt.

In den Regelgeschossen wird der Grundriss durch zwei Innenstützenachsen in drei Felder mit 8,70m Spannweite geteilt. Die Geschosssdecke wird in diesen Bereichen als Holz-Hybrid-Decke mit Rippen aus stäbelfertigem Buchenholz und einer 14cm Betondecke vorgeschlagen. Die Holz-Rippen sind im Abstand von ca. 875mm angeordnet. Sie sind ca. 38cm hoch und 28cm breit und über Schlittenbleche schubfest mit der Deckenplatte verbunden. Die Deckenelemente werden vorfabriziert mit 6cm Beton. Auf der Baustelle werden dann 8cm ergänzt und damit die notwendige Schalensteifigkeit der Geschosssdecke und Rauchdichtigkeit der Fugen sichergestellt. Der Nachweis im Brandfall erfolgt über die Berücksichtigung des Teilbrandes für R60. Der verbleibende Restquerschnitt ist in der Lage zusammen mit der Betondecke die Lasten zu tragen.

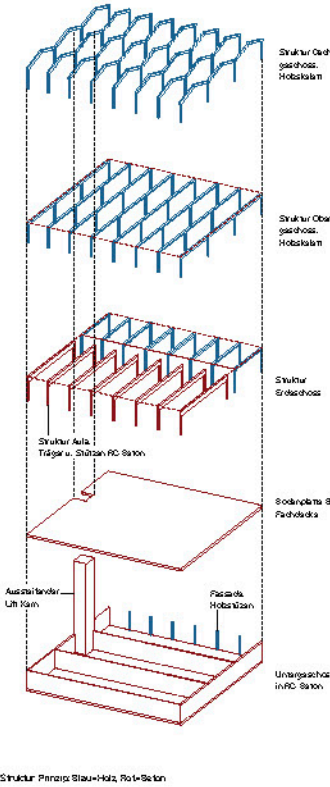
Jeder Holzträger wird unmittelbar an der Fassade und den beiden Innenstützenachsen an einer Stütze befestigt. Somit sind keinerlei Querträger erforderlich und die Technik kann in Längsrichtung kollisionsfrei geführt werden. Sämtliche Lasten werden auf direkten Wege aus den Holzhybriddecken in die Stützen und über diese in die Fundamente geleitet.

Die stützenfreie Aula befindet sich im Erdgeschoss. Der Konstruktionsprinzip der Holz-Hybrid-Decken wird grundsätzlich übernommen. Auf Grund der grösseren Spannweite, sowie der beiden oberen Holz-Hybrid-Geschosse, werden die Träger als Stahlbetonträger ausgebildet. Sie wirken ebenfalls im Verbund mit der Stahlbetondecke und ergeben statisch einen hoch tragfähigen und wirtschaftlichen T-Querschnitt.

Das Tragwerk ist im gesamten Gebäude in seiner Klarheit ablesbar und raumprägend. Die Ausgestaltung des Gebäudes übernimmt der durchgehende Lufth-Kern. Das Gebäude erhält eine Flachfundament.

BRANDSCHUTZ UND FLUCHTWEGE

Die gesetzlichen Brandschutz-Anforderungen werden eingehalten. Jeder Baukörper wird mit einem eigenständigen Fluchttreppenhause versehen. Automatische Brandschutturen trennen im Brandfall die Fluchtweg von Forum und Fluren direkt ins Freie. Dadurch gibt es keine Überschneidung von Fluchtwegen, und das Forum kann frei bespielt und mobilisiert werden. Aus der Aula kann direkt ins Freie geflüchtet werden, dies ermöglicht eine sehr hohe Personenbelegung.



BAUPROGRAMM

Der Konzept für die Schulanlage basiert auf drei Prinzipien, um ein durchlässiges Schulsystem umzusetzen und eine optimale Umgebung für Schülerinnen und Lehrer zu schaffen.

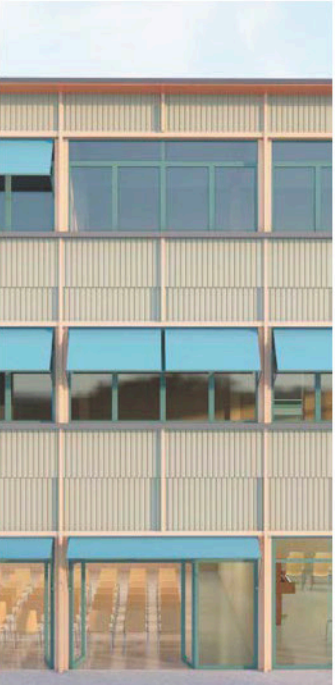
- Ein zentraler Raum wird geschaffen. Die Gruppierung von Gemeinschaftsräumen wie die Bibliothek und den Hof erfolgt direkt daran angrenzend. Dieser Ort fördert den Austausch und die Zusammenarbeit der Schüler/innen und stärkt die Schulgemeinschaft.
- Bestehende Strukturen werden belassen. Im Klassen- und Sondertrakt werden die Räume weiterhin als Klassenzimmer genutzt. Ebenfalls bleibt der Küchentrakt in Form und Funktion erhalten und dient weiterhin dem Kochunterricht.
- Ein kompakter Neubau beherbergt Räume mit besonderer Nutzung: Aula, Musikschule, Fachunterricht sowie Lehrerzimmer und Verwaltung.

Die Aufarbeitung des Entwurfs unterliegt diesen Prinzipien. Die Zugänge zu den einzelnen Schulhäusern und deren Geschossen erfolgt über das Forum. Kleine Eingänge in Klassen- und Sondertrakt ermöglichen die Schaffung von Gruppenräumen sowie die Aufteilung von Fluren zu Lernzonen. Das Lehrerzimmer muss zugunsten einer optimalen Platzierung von Hof und Bibliothek in den Neubau weichen. Einzelne Gruppenräume im Klassen- und Sondertrakt werden auch als Musikzimmer genutzt. Spezielle Räume wie Holz- und Metallwerkstätten werden an ihrem Ort belassen und aufgewertet. Der Kochunterricht verbleibt im Küchentrakt und wird auf beide Geschosse ausgeweitet.

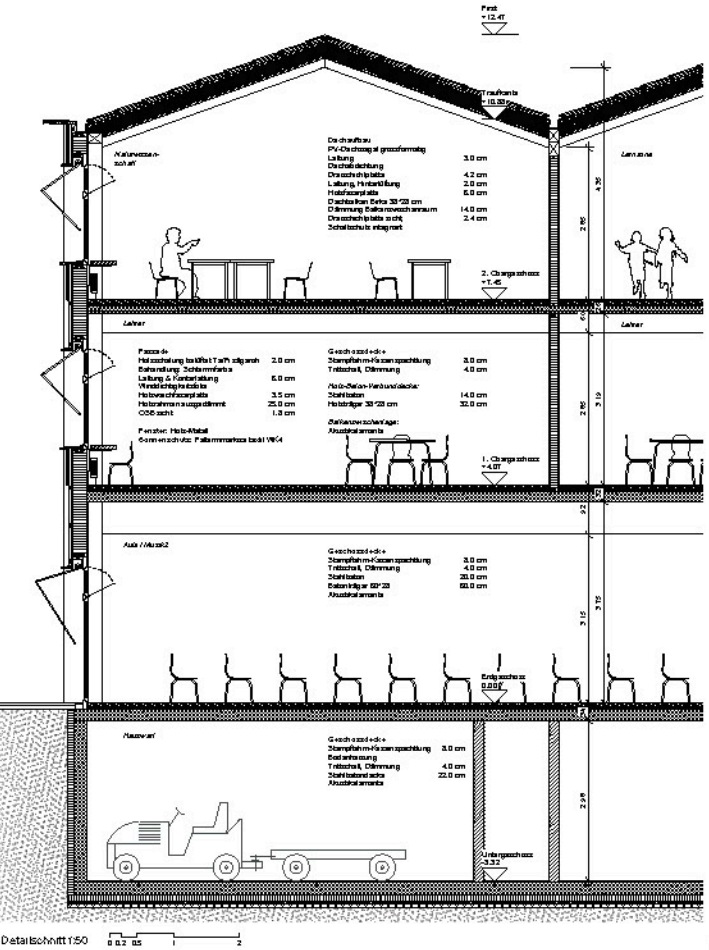
Der Neubau beherbergt die Aula und ein großes Musikzimmer, als zusätzlicher Gewinn von diesem Entwurf können diese beiden Räume zu einer sehr großen Aula von knapp 400 Quadratmetern miteinander verbunden werden kann. Der Anlaufplatz kann ebenfalls in Nutzung der Aula einbezogen werden.

Unterrichtsräume der Musikschule befinden sich im Erdgeschoss des Neubaus. Sie können somit gut von Schall isoliert werden und befinden sich in unmittelbarer Nähe von Aula und grossen Musikzimmern. Auch der Schläferraum (Untergeschoss) und Schulleitung, Lehrerinnen u. Materialräume (1. OG) befinden sich im Neubau. Die gestellten Musik bzw. Gruppenräume sind in den Bestandsbauten verteilt untergebracht.

Im Geschoss darüber sind die Räume von Lehrerschaft und Verwaltung in einem grossen, modernen Bürogeschoss untergebracht. Der Fachunterricht ist im obersten Geschoss (Bildnerisches Gestalten und Naturwissenschaften) sowie im Untergeschoss (Textiles Gestalten und Schläferraum) angeordnet. Eine Bäckerei bringt ausreichend Tageslicht zu den Unterrichtsräumen im Untergeschoss. Die Haus-technik und Räume für den Hauswart sind ebenfalls in diesem Untergeschoss untergebracht, welches zusätzlich von aussen über eine Rampe erschlossen wird.



Detailansicht 1:50



Detailanschnitt 1:50

