









Vision

Das Primarschulzentrum Paul Reinhart soll zu einem zukunftsfähigen, mit der umliegenden, heterogenen Struktur vernetzten Bildungsort werden. Das Projekt greift die Qualitäten des Bestands auf und eröffnet zugleich neue räumliche Perspektiven. Es versteht sich als ein Umbau und eine Neuprogrammierung des Ortes, es erhält und nutzt dabei möglichst viel Bausubstanz und geht sorgsam mit dem Boden um. Es zeigt sich respektvoll gegenüber der kulturhistorisch bedeutenden Anlage der Nachkriegsmoderne, indem es den Geist der Anlage von Max Peter Kollbrunner aus dem Jahr 1968 mit seinen charakteristischsten Räumen erhält. Zugleich soll die in die Jahre gekommene und als Solitär geplante Anlage durch punktuelle Erweiterungen, klare Setzungen und behutsame Verbindungselemente in eine zeitgemässe Struktur überführt werden, die offen für sich wandelnde pädagogische, ökologische wie klimatische Anforderungen ist. Es entsteht ein Schulhausareal, das die unterschiedlichen Ebenen, Grünräume und Aufenthaltsbereiche ganzheitlich denkt und sie optisch wie organisatorisch zu einer vernetzten, natürlichen wie gebauten Lernlandschaft zusammenbindet.



Städtebau

Das Grundstück liegt im Spannungsfeld zwischen grossmassstäblichen Industriegebäuden und kleinteiliger Wohnsiedlungsstruktur. Zwischen Industriestrasse und Wilerstrasse entsteht auf zwei Ebenen ein Netzwerk aus begrünten Freiräumen, das die beiden Haupterschliessungspunkte miteinander verbindet. Der kulturhistorisch bedeutsame und charakteristische Sockelbau bleibt in seiner Proportion und Ausdehnung erhalten. Indem der Bestand im Süden nicht aufgestockt wird, können die Anforderungen des Gebäudes geringer Höhe, das Tragwerk, sowie der schützenswerte Charakter des Bestandes unverändert erhalten werden, ebenso bleibt der Baumbestand des kleinen Waldes auch während der Bauzeit unberührt.

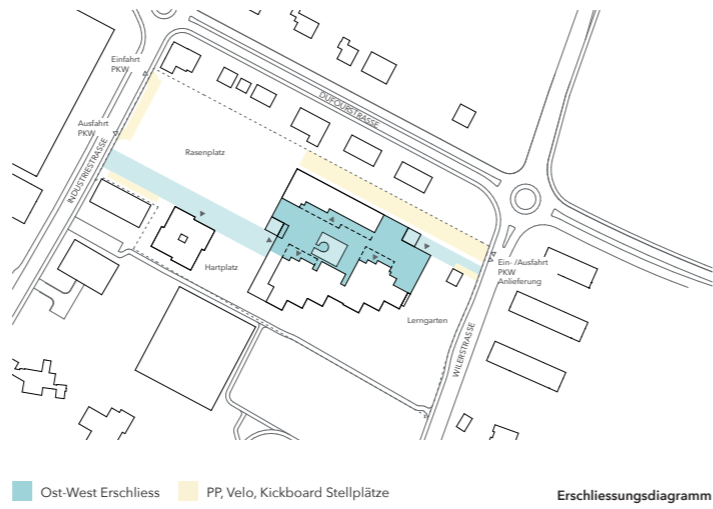
Die gewählte Strategie sieht vor, an ausgewählten Stellen das räumliche Gefüge gezielt zu ergänzen, miteinander optisch und physisch zu verbinden und entsprechend den Nutzungen zu optimieren. In Verlängerung der Aula entsteht ein Holzbau, der den Pausenhof räumlich fasst und zugleich gegenüber den Wohnhäusern an der stark befahrenen Dufourstrasse abschirmt. Der Schulhausneubau, neben der Mehrfachporthalle positioniert, bildet einen Abschluss der Anlage nach Südwesten zu den Parkplätzen und klärt die räumliche Situation zu dem sich im Bau befindenden Wohnhaus im Westen. Er nutzt den Materialschutzraum als vorhandenen Sockel, um möglichst wenig wertvollen Boden neu zu versiegeln und um qualitätsvolle Grünräume sowie den Baumbestand weitestgehend zu erhalten. Er vermittelt zwischen den Volumen von Sporthalle und Schulgebäude und ist in seiner Organisation äusserst effizient strukturiert. Zusammen mit der Aktivierung des Bestandsbausockels sorgt der Neubau dafür, dass die Räume um das Schulhaus herum als integrierte Lernorte verstanden werden.

Erschliessung

Die neue Erschliessung organisiert das Gelände über eine Ost-West-Durchwegung, welche die gesamte Anlage zusammenhält und als wichtigste Zugangs- und Orientierungslinie zwischen Campus und Quartier funktioniert. Sie macht den auf den Sockel gehobenen Schulhof zu einem öffentlichen Ort, der auch ausserhalb der Schulzeiten genutzt werden kann. Entlang der Erschliessungssache entsteht eine Abfolge von Plätzen und räumlichen Aufweitungen, die den Weg rhythmisieren und unterschiedliche Aussenraumqualitäten schaffen. Zudem sind die Zugänge zu allen Gebäuden des Bestands und der Neubauten an dieser Achse orientiert und formulieren klare Adressen für ihre Nutzungen. So sind die Adressen intuitiv erfassbar und bieten sowohl den Schülerinnen und Schülern als auch Besuchenden eine hohe Orientierungssicherheit.

Im Inneren des Bestandsbaus setzt der zentrale Werkhof die Erschliessungslogik fort und verbindet die oberen und unteren Ebenen miteinander. Er dient als räumlicher Angelpunkt und ermöglicht zusätzliche, direkte Zugänge vom Pausenhof in das Sockelgeschoss und von dort aus in die Tagesschule sowie in das Ausstellungs- und Werkfoyer. In der Mittagszeit oder in den Pausen werden somit auch wichtige Raumbezüge und Abkürzungen vom Innenraum in den Freiraum geschaffen.

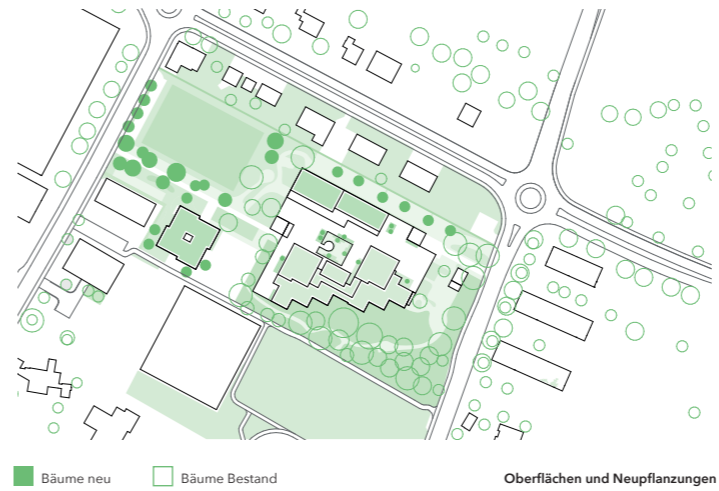
Der Zugang zur Tagesschule wird an den östlichen, der Zugang zum Ausstellungsfoyer an den westlichen Treppenaufgang verlegt. Damit kommen diese wichtigen Funktionen im Erdgeschoss an der Haupterschliessungssache zu liegen, klar erkennbar und unabhängig von aussen erreichbar. Auch der Kindergarten erhält einen eigenen Zugang zum Aussenraum und somit eine direkte Verbindung zum geschützten Spielbereich im Westen. Damit haben die Funktionen im EG (ehemals Sockelgeschoss) eine hohe funktionale Flexibilität bei maximaler Übersichtlichkeit und Zugänglichkeit.



Landschaft

Der ursprüngliche Ausdruck eines grosszügig begrünten Sockels, wie er in historischen Luftaufnahmen und auf den Originalplänen aus den 60er-Jahren abgelesen werden kann, ist mit den Jahren verloren gegangen. Heute präsentiert sich die Schulanlage auf dem Plateau beinahe überdimensioniert, hart und vor Hitze und Regen ungeschützt. Neue flächige Pflanzungen sollen an die Entwurfsidee aus der Entstehungszeit anknüpfen und durch eine homogene Verteilung über die gesamte Anlage hinweg den neuen klimatischen Realitäten Rechnung tragen. Ergänzt mit begrünten Pergolen und Vordächern stehen den Schülern reichlich beschattete und geschützte Aufenthaltsbereiche und Ruhezone im Aussenraum zur Verfügung. Dieses Prinzip zieht sich bis in den neuen Werkhof im Erdgeschoss. Aus in die Brüstung integrierten Pflanztrögen heraus verzahnt sich die überhängende Bepflanzung mit den Gehölen der unteren Ebene. Die breiten, sitzohen Einfassungen der Pflanzflächen laden zum Verweilen ein. Die durch die baulichen Eingriffe sowie die Begrünungen nicht mehr benötigten Betonbodenplatten des

Pausenhofs werden auf der Erdgeschosebene wiederverwendet. Den Eingängen und Treppenaufgängen vorgelagert verbinden sie das gewachsene Terrain unten mit dem höher liegenden Pausenraum zu einem kontinuierlichen Aussenraum. Die übergeordnete Durchwegung von Osten nach Westen ist durch die neue Anordnung der PKW-Stellplätze freigehalten von motorisiertem Verkehr und damit vorrangig den Schülern und Schülerinnen vorbehalten. Angereichert mit hochstämmigen Baumpflanzungen beidseitig des Weges und informellen Aufenthalts- und Spielmöglichkeiten wird der Schulweg zum erweiterten Pausenhof. Ein grosszügiges Dach im Bereich der ehemaligen Schutzraumrampe bietet Platz für Velos und Kickboards. Weitere Abstellflächen sind am östlichen Eingang vorgesehen.



Die Erschliessung der Parkplätze ist so organisiert, dass sie den Schulweg der zum Teil noch sehr jungen Primarschülerinnen und -schüler möglichst wenig kreuzt. Langzeitparkplätze für Lehrer befinden sich im Norden des bestehenden Schulgebäudes, die Kurzzeitparkplätze für Eltern sind vis-a-vis zu den bestehenden Stellplätzen der Papierfabrik entlang der Industriestrasse angeordnet. Sich in den jeweiligen Kontext einfügende, hochstämmige Baumpflanzungen bieten Schatten und geben diesen Verkehrsarten, kombiniert mit einem Rasengitterpflaster, einen durchgrünten Charakter.

Die grosse Spielwiese wird in ihrer Lage und Grösse leicht justiert, erhält allseitig eine wohltuend abwechslungsreiche Einfassung mit schattigen und sonnenexponierten Aufenthaltsbereichen sowie einer zweistufigen Tribüne für Zuschauer und Zuschauerinnen auf der nördlichen Seite. Der Schulneubau, der sinnvollerweise auf dem bestehenden unterirdischen Schutzraum errichtet wird, erfordert eine Redimensionierung des Hartplatzes auf 31 x 18 Meter. Diese ist jedoch funktional vertretbar, da Spiele wie Basketball, Handball oder Badminton ebenso wie andere Bewegungsmöglichkeiten (Rollschuhfahren, Seilspringen etc.) weiterhin möglich bleiben. Die bestehenden, erst kürzlich realisierten, Elemente des zentralen Spielplatzes bleiben erhalten oder werden, wo notwendig, an einen neuen Standort versetzt. Zusätzlich bieten Naturelemente, wie Steine und Stämme ein Angebot für das kreative Spiel. Bestehende Bänke und Brunnen werden weiterverwendet oder versetzt und auf diese Weise in das Gesamtkonzept integriert.

Der ehemalige Hauswartgarten samt Garage wird als Schulgarten weitergenutzt und mit kleinen Eingriffen ergänzt. Angegliedert an den Schulgarten sind die Nutzungen der Tagesschule sowie das Aussenraumklassenzimmer. Auch hier bieten die teilweise begrünten oder mit PV-Platten versehenen Pergolen Schutz vor starken Wettereinflüssen. Von hier aus kann das geschützte, aber in Teilen sanierte, Wäldli mit seinen Biodiversitätselementen erkundet werden. Sowohl die sanierten Bestandsgebäude als auch die Neubauten sollen, wo möglich, mit Retentionsdächern ausgeführt werden. Mit einer ausreichenden Substratschicht speichern sie einen überwiegenden Teil des Regenwassers und machen es über einen längeren Zeitraum für die Pflanzen verfügbar. Überschusswasser kann über Sickermulden oberflächlich versickern, das am Ort verdunstende Wasser kühlt die Aussenräume. Nahezu alle neu erstellen Beläge werden für Regenwasser durchlässig ausgeführt, z.B. als Schotterterrassen, Rasengitter oder als chaussierte Flächen.

Nachhaltigkeit

Das Projekt verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz - von der Erstellung über den Betrieb bis hin zum späteren Rückbau. So ist das leitende Prinzip, möglichst viel Bestand zu erhalten und zu aktivieren, neue bauliche Eingriffe auf das notwendige Minimum zu reduzieren und somit Ressourcen zu schonen und CO² einzusparen. Die bestehenden Strukturen werden - wo immer sinnvoll - weiterverwendet, ertüchtigt oder funktional neu interpretiert, sodass ihre graue Energie bewahrt und ihre Qualitäten zeitgemäss transformiert werden. Baubabfälle werden vermieden, sämtliche Abrisse kritisch überprüft und ausgebaut Bauteile oder Materialien wo immer möglich weiter- oder wiederverwendet.

Durch die Belichtung des Sockelbereichs von innen durch einen neuen Werkhof können zusätzlich 20 % der bisher ohne Tageslicht genutzten Flächen belichtet werden. Das entspricht einer Fläche von mehr als 560 Quadratmetern, die somit aktiviert und neu als Aufenthaltsräume verwendet werden können.

Die geplanten Minergie-zertifizierten Neubauten werden konsequent in Holzbauweise ausgeführt, ermöglichen damit eine CO²-arme Erstellung und kurze Bauzeiten. Wo immer Bauteile ersetzt oder neugebaut werden müssen, wird auf eine hohe Demontierbarkeit und sortenreine Trennbarkeit im Sinne eines zirkulären Materialeinsatzes geachtet. Alle Flachdächer, die neuen Sonnenschutzdächer und zum Teil auch die Pergolen werden mit Solarmodulen belegt und tragen aktiv zur Eigenstromproduktion bei.

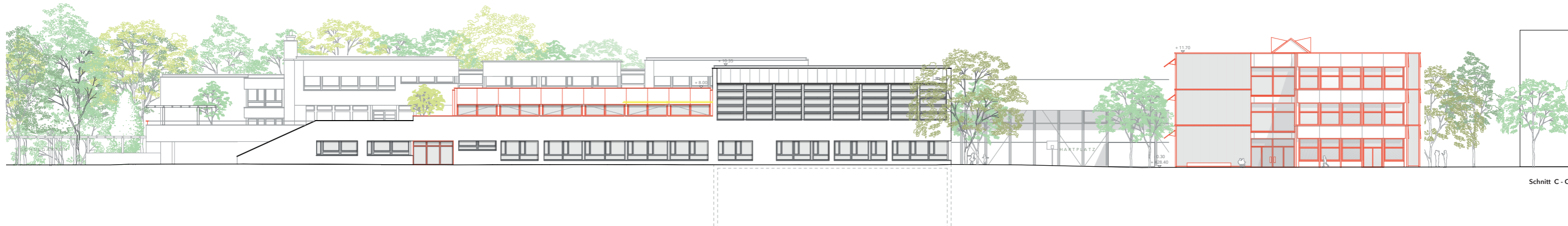
Für das Mikroklima werden Begrünungen, Schattenstrukturen und vor Ort wirksame Kühlstrategien integriert. Die Beschattung des im Sommer sehr hitzeanfälligen Schulhofs wird sorgfältig geplant und in die Aussenraumgestaltung integriert. Entsiegelte Flächen, Retentionsräume und versickerungsfähige Beläge reduzieren Hitzeinseln, unterstützen den Wasserkreislauf und verbessern die Aufenthaltsqualität auf dem ganzen Schulgelände.



Bis auf einen Baum, der auf der Nordseite des Neubaus voraussichtlich ersetzt werden muss, bleiben alle Bäume erhalten, ebenso wie die biodiversitätsreichen Vegetationsstrukturen südlich des Bestandsgebäudes. Die Aussenräume werden so angelegt, dass sie die Biodiversität bestmöglich fördern und ökologische Trittsteine im Siedlungsraum schaffen.

Die Gebäude und Freiräume sind hindernisfrei konzipiert und bieten gleichberechtigten Zugang für alle Nutzerinnen und Nutzer. Durch flexible, multifunktionale Raumkonzepte können die Nutzflächen mehrfach, unterschiedlich oder flexibel genutzt werden, so z.B. die erweiterbare und anmietbare Aula oder die sich mit dem Foyer des Neubaus verbindenden Gruppen- und Aufenthaltsräume.

Auf diese Weise sollen zukünftige Bedürfnisse und ein Wandel der Struktur möglich bleiben, zudem sollen Synergien zwischen Schule, Tagesstruktur, Sport, den angrenzenden Produktionsstandorten und dem Quartier aktiviert werden. So entsteht ein zukunftsfähiger Schulcampus, der die Aspekte Ökologie, Energie, Klimaresilienz, soziale Nachhaltigkeit und Kreislaufdenken gleichwertig zu einem Ganzen verbindet.



Raumprogramm

Das Raumprogramm der neuen, dreizügigen Primarschule ist so organisiert, dass die ersten bis vierten Klassen im Altbau unterrichtet werden, während die fünften und sechsten Klassen ihre Klassenräume im Neubau beziehen. Die Schulleitung und die Räume für das Lehrteam sowie die Schulleitung befinden sich im Erdgeschoss des Neubaus und somit an zentraler Stelle auf dem Areal. Die Aula bleibt erhalten und wird durch Veranstaltungsräume ergänzt. Tagesstruktur und Kindergarten sind im Erdgeschoss mit direktem Bezug zum Aussenraum untergebracht.

Erdgeschoss

Im Erdgeschoss wird das Raumprogramm neu strukturiert, geordnet und zu klaren Nutzungseinheiten für Kindergarten, Tagesschule und Primarschule weiterentwickelt. Obsolete Räume entfallen oder werden in neue Funktionen überführt, sodass eine kompakte und effiziente Organisation entsteht. Am neu geschaffenen Werkhof befinden sich die Werkräume sowie die Heilpädagogik. Sie können, trotz ihrer Lage im Zentrum, durch die Belichtung des Sockels nun vollwertig genutzt werden und ermöglichen gleichzeitig ein Werken bei gutem Wetter im Freien.

Das Eingangsfoyer öffnet sich direkt zum Werkhof und ist zweiseitig natürlich belichtet, wodurch ein heller, einladender Auftakt für die Primarschule im EG entsteht, in dem Ausstellungen oder kleinere Anlässe veranstaltet werden können. Die innere Durchwegung des Erdgeschosses erhält durch die neuen Öffnungen und das Tageslicht eine klare Strukturierung: Breite Korridore bieten regelmäßige Blickbezüge ins Freie und stärken die Orientierung. Der erweiterte Kindergarten erhält einen separaten

Zugang von aussen, wodurch sich Wege entflechten und eine eigenständige Nutzung möglich wird. Die Struktur des Kindergartens und der angrenzenden Räume ist so angelegt, dass flexible Modifikationen möglich sind. So können die Räume der Psychomotorik bei Bedarf umgewidmet, und das bestehende Kindergarten-Cluster um eine dritte Kindergarteneinheit ergänzt werden.

Die Funktionen der Tagesschule werden räumlich zusammengeführt und erhalten einen Aussenraum nach Osten mit Anbindung zum Schulgarten. Die Erschliessung erfolgt über einen grosszügigen Korridor, der eine direkte Anbindung an den Werkhof bietet und zusätzlich als Aufenthaltszone genutzt werden kann.

Der Neubau präsentiert sich im Erdgeschoss mit einem öffentlichen Charakter. Mehrere Zugänge und Durchwegungen ermöglichen eine vielfältige und flexible Nutzung durch unterschiedliche Nutzergruppen und stärken die Vernetzung innerhalb des Areals. Gleichzeitig bildet der Ort die Anlaufstelle für Eltern, Schulinteressierte oder das umliegende Quartier.

Obergeschoss 01 & 02

Die bestehende Primarschule bleibt in den Obergeschossen grundsätzlich in ihrer Gesamtheit erhalten. Zwei neu positionierte Aufzüge im Luftraum der Treppenkerne und ein Aufzug am westlichen Treppenaufgang auf den Sockel erschliessen die Aussen- und Innenräume der Schule und stellen die Hindernisfreiheit im gesamten Gebäude sicher.

Die Aula auf dem Pausenhofssockel erhält einen gezielten Anbau, der sie mit multifunktionalen Räumen erweitert, nämlich mit dem polyvalenten Raum, der Schulküche und dem Sitzungszimmer. Die Räume können sich gegenseitig ergänzen und erlauben unterschiedliche Nutzungsszenarien. So kann die Aula als ein rund 400 Quadratmeter grosser Veranstaltungsbereich verwendet werden oder flexibel in vier kleinere, mit Schallschutzvorhängen abgetrennte Einzelnutzungen umgewandelt werden. Der Ort wird zu einem öffentlichen Gebäudeteil, der sowohl schulisch, als auch ausserhalb der Schulzeiten für externe Veranstaltungen flexibel genutzt oder temporär vermietet werden kann. Auch der Musikalische Grundkurs kann hier stattfinden, um eine Lärmbelastung möglichst zu vermeiden.

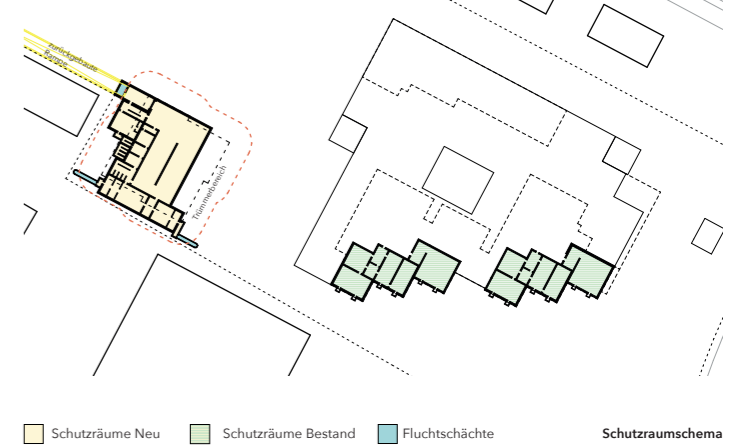
Der Neubau folgt der strukturellen Logik seiner Holzkonstruktion und dem Prinzip eines maximal anpassungsfähigen Grundrisses. Jedem Klassenzimmer ist ein Gruppenraum direkt zugeordnet, gleichzeitig können diese Räume aber auch von den benachbarten Klassen oder über den verbindenden Korridor für Gruppen-, Projekt- oder Individualarbeit erschlossen werden. Ein zusätzlicher Raum innerhalb jeder Funktionseinheit bietet Platz für Sonderunterricht im 1.OG oder der Allzweckraum im 2. OG und stärkt die pädagogische und räumliche Flexibilität.

Das durchgesteckte Atrium erzeugt vertikale Sichtbezüge und verbindet die Geschosse räumlich wie atmosphärisch. Es bildet das räumliche Zentrum, das Orientierung schafft und den Austausch unter den Klassen fördert. So entsteht eine helle, gut proportionierte Lernlandschaft mit einem starken Innen-Aussen-Bezug.

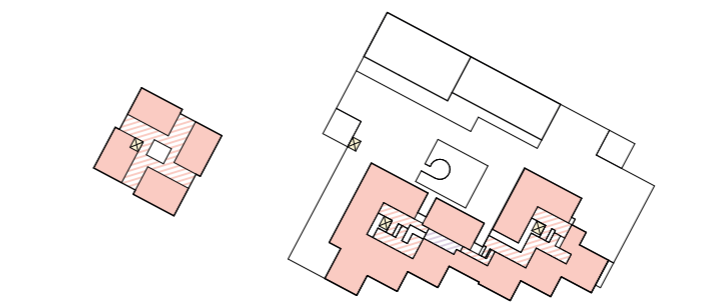
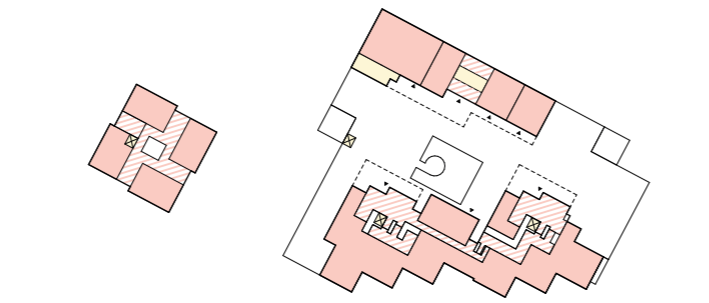
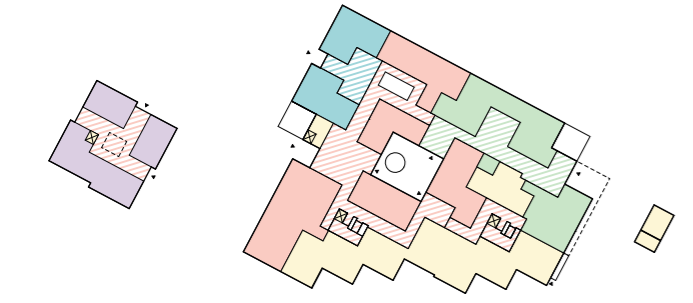
Schutzraumkonzept

Die bestehenden Schutzräume im Souterrain des Bestandsgebäudes werden in ihrer Substanz und Funktion erhalten. Während des Schulbetriebs können sie weiterhin als Lagerräume genutzt werden.

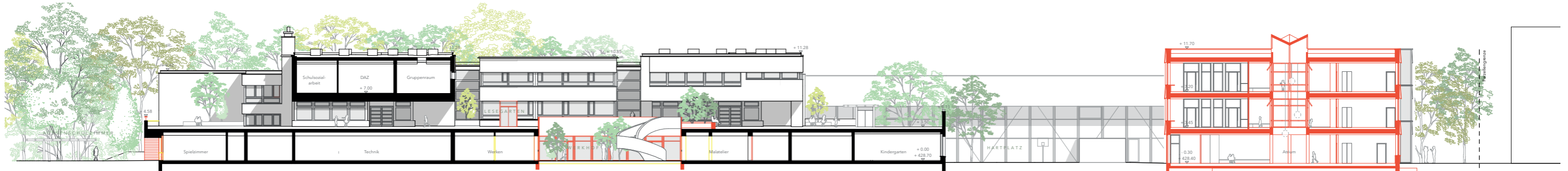
Das vorliegende Programm für die Aussenanlagen, sowie der in Teilen geschützte Baumbestand schränken die bebaubaren Flächen stark ein, ebenso die Positionierung von neuen Schutzräumen. Um keine zusätzlichen Flächen versiegeln zu müssen, platziert sich der Neubau daher über dem bestehenden Materialschutzraum. Um aus dem entstehenden Trümmerbereich des Gebäudes flüchten zu können, werden die bestehende Notausstiege mit Fluchtröhren verlängert.



Die erforderliche Erhöhung der Schülerzahl legt nahe, den bestehenden Materialschutzraum zu einem Schutzraum für 200 Personen umzuwidmen. Das neue Primarschulgebäude ist somit in kürzester Distanz an die Schutzräume angebunden. Durch einen neu gelegten Aussenzugang und durch die geänderte Nutzung kann die Zufahrtsrampe entfallen. Dadurch entsteht die Möglichkeit den westlichen Zugangsbereich für die Schülerinnen und Schüler attraktiv zu begrünen. In Absprache mit der Gemeinde muss ein neuer Ort für den entfallenen Materialschutzraum gefunden werden. Sollte dies nicht gelingen kann durch den Erhalt der Rampe auch die bestehende Funktion erhalten bleiben.



- Primarschule
- Kindergarten
- Tagesschule
- Lehrende
- Technik/ Schutzraum



Etapppierung

Die Eingriffe in die Bereiche der bestehende Primarschule werden möglichst gering gehalten, damit der Betrieb unterbrechungsfrei fortgeführt werden kann.

Etappe 1 - Neubau & Hindernisfreiheit

Der Neubau wird als erster errichtet, um zu einem späteren Zeitpunkt im Transformationsprozess als Ausweichfläche genutzt werden zu können. Abseits des bestehenden Pausenhofs und der Klassenräume kann die Sicherheit des Schulbetriebs gewährleistet und die Lärmbelastung auf ein Minimum reduziert werden. Während der Ferienzeiten kann zeitgleich die Hindernisfreiheit im Bestand mit gezielt gesetzten Aufzügen hergestellt werden und so dem Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) nachgekommen werden.

Etappe 2 - Umbau des Nordtrakts

Nach der Fertigstellung des Neubaus kann der Nordtrakt im bestehenden Sockelbau durchgeführt werden. Die Nutzungen Kindergarten und Tagesschule werden temporär in den zur Verfügung stehenden Neubau verlagert. Die Räumlichkeiten im Bestandsgebäude werden während dieser Zeit ausgebaut und optimiert, um das geforderte zusätzliche Programm aufnehmen zu können. Die Tragfähigkeit der Bauteile wird verbessert und für die Mehrlasten des Anbaus auf dem Sockel vorbereitet. Während der Umbauarbeiten kann die Baustelle vom bestehenden Schulbetrieb abgekapselt werden.



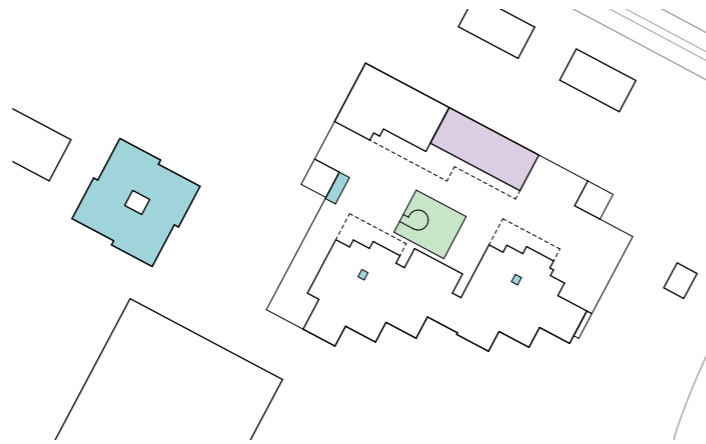
■ Etappe 01 ■ Etappe 02 ■ Etappe 03 ■ Etappe 04 **Bauetappen Erdgeschoss**

Etappe 3 - Öffnung des Sockels und Foyers

In der dritten Etappe wird die Sockeldecke über dem mit Erdreich befülltem Bereich abgebrochen und damit die darunter liegenden Bereiche belichtet. Die Lärm erzeugenden Abbrucharbeiten werden in den Ferienzeiten durchgeführt. Anschliessend können das Foyer, sowie die an den neuen Werkhof angrenzenden Räume umgebaut werden. Durch die neuen, direkten Zugänge zu Kindergarten und Tagesstruktur, können die bereits hergestellten Innenräume unabhängig von aussen erschlossen werden.

Etappe 4 - Anbau

Im letzten Schritt wird der Anbau in Leichtbauweise auf dem Sockel erstellt. Die aufgewertete bestehende Struktur kann die zusätzlichen Lasten aufnehmen. Der kompakte Baukörper kann aufgrund wegfallender Fundationen und bereits vorbereiteter haustechnischer Anschlüsse in Etappe Zwei in kurzer Bauzeit erstellt werden.



Bauetappen Obergeschosse



■ Feuerwehrzufahrt, Bewegungs- & Aufstellflächen ■ Fluchweg ■ Fluchtrichtung (direkter Zugang ins Freie)
■ Kombizone (Teil der Nutzungseinheit) ■ Nutzungseinheit **Brandschutzplan Erdgeschoss**



Brandschutzplan Obergeschosse 1 & 2

Brandschutz

Die Feuerwehrzufahrten sind durch die angrenzenden Strassen gewährleistet. Aufstellflächen für Löschfahrzeuge befinden sich in einer Entfernung von maximal 80m zum Bestandsgebäude und erfüllen damit die Anforderungen für Gebäude geringer Höhe. Für den Neubau befindet sich eine zusätzliche Aufstellfläche für Hubrettungsfahrzeuge vor der Nordfassade.

Die Korridore im Bestandsbau dienen als Kombizone und sind mit den benachbarten Räumen jeweils Teil einer Nutzungseinheit. Sie dienen als Aufenthaltsort und können frei möbliert werden. Über den Werkhof entstehen neue Fluchtmöglichkeiten direkt ins Freie.

Im Neubau sind die Geschossdecken brandabschnittsbildend ausgeführt, die Fluchtwege führen aus den Räumen über die Korridore direkt in die vertikalen Fluchtwege. Da es sich um ein Gebäude mittlerer Höhe mit mehr als 11m jedoch weniger als 30m handelt, kann die tragende Holzstruktur mit einem Brandwiderstand von R 60 erstellt werden. Der Widerstand der Geschossdecke beträgt REI60. Der Feuerwiderstand der Holzbauteile kann über eine Abbrandbemessung der entsprechenden Bauteile gewährleistet werden. Der Brandüberschlag in der Fassade wird mit durchgehenden Brandschutzschürzen gewährleistet.

Wirtschaftlichkeit

Die rotationssymmetrische Form des Neubaus ermöglicht eine besonders kompakte und effiziente Gebäudestruktur. Durch die geringe Hüllfläche, kurze Erschliessungswege und klare Organisation wird der Material- und Energiebedarf sowohl in der Erstellung als auch im Betrieb deutlich reduziert. Die Holzkonstruktion basiert auf einem modularen, wiederholbaren System, das einen hohen Vorfertigungsgrad erlaubt. Dadurch verkürzen sich Bauzeit und Baukosten, während gleichzeitig eine hohe Präzision und Qualität erreicht wird. Das flexible Tragwerk schafft grosszügige, veränderbare Grundrisse, die zukünftige pädagogische und räumliche Anpassungen ohne grosse Eingriffe ermöglichen.

Ein weiterer wirtschaftlicher Vorteil entsteht durch die gezielte Nutzung der bestehenden Schutzanlage im Untergrund. Die neue Holzkonstruktion kann Teile ihrer Lasten über die vorhandene Struktur abtragen, sodass zusätzliche Fundamentierungen weitgehend entfallen. Nur in Bereichen, in denen der Neubau über die bestehende Struktur hinausragt, werden punktuell neue Pfähle gesetzt. Diese intelligente Integration des Bestands reduziert Materialaufwand, Bauzeit und Kosten erheblich. Durch den Umbau des Sockels im Bestandsbau können bereits gebaute Räume genutzt und der Bestand gleichzeitig ertüchtigt werden.

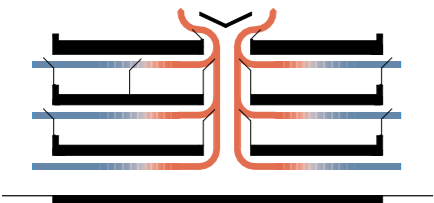
Haustechnik

Die Haustechnik folgt dem Prinzip einer klaren, robusten und zugleich zukunftsorientierten Lösung. Wo sinnvoll, wird die bestehende Infrastruktur weitergenutzt und intelligent in den Neubau eingebunden. Der Betrieb der Anlage nutzt die vorhandene Fernwärmeversorgung des Verbands KVA Thurgau, wodurch ein grosser Teil des Energiebedarfs gedeckt wird und die Energieerzeugung künftig flexibel auf klimafreundlichere Optionen wie Biogas, industrieller Abwärme, oder weitere erneuerbare Quellen angepasst werden kann. Neben den vorhandenen Photovoltaik Anlagen, werden die neuen Dach- und, Richtung Süden, auch Fassadenflächen mit PV-Modulen belegt. Damit können grosse Teile des elektrischen Eigenbedarfs gedeckt werden.

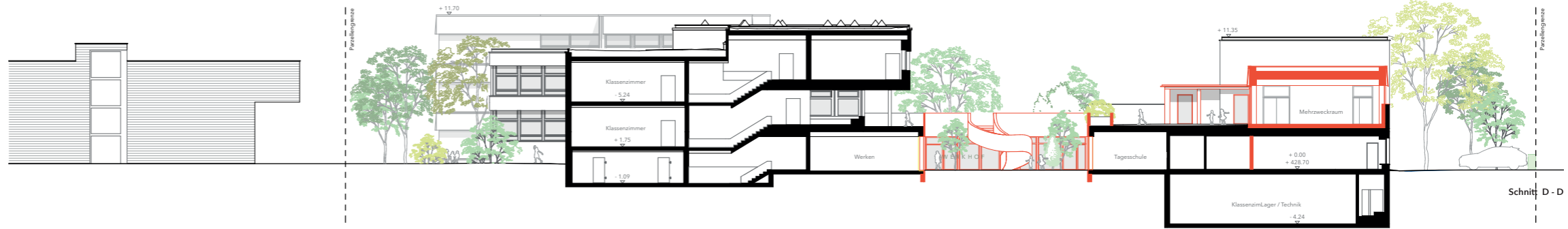
Kern des Lüftungskonzepts ist eine automatisierte natürliche Fensterlüftung, die mit minimalem Energieeinsatz für eine kontinuierlich hohe Luftqualität sorgt.

Über das Atrium im Neubau kann das Gebäude im Sommer über Nacht ausgekühlt werden. Frische Luft tritt über die geöffneten Oberlichter der Klassenräume ein, strömt über entsprechende Öffnungen durch die Erschliessungszonen und entweicht durch die natürliche Thermik über die Dachöffnung des Atriums.

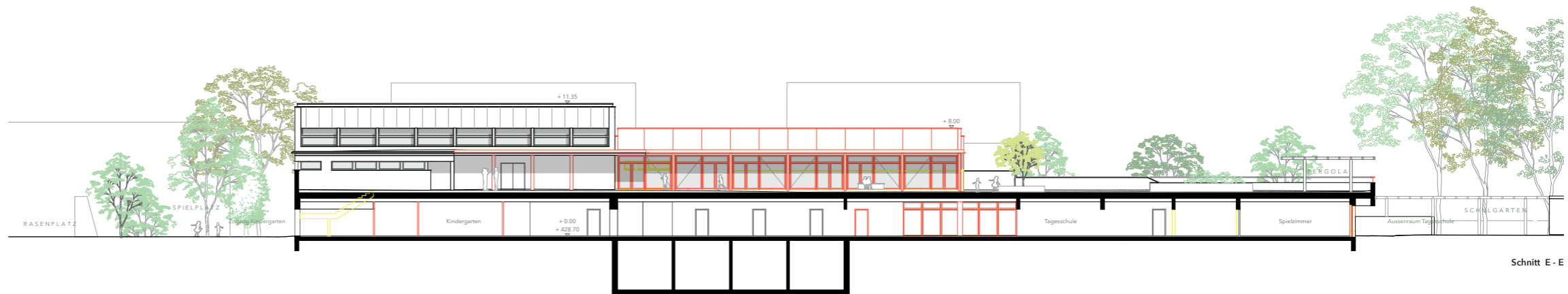
Sämtliche Steigzonen sind stringent vertikal in den aufgedoppelten Funktionswänden organisiert und können jedem Klassenraum unabhängig zugeordnet werden. Dadurch bleibt jeder Raum autark steuerbar. Eine kontrollierte Lüftungsanlage kann bei Bedarf unkompliziert nachgerüstet werden, ohne die Grundstruktur zu verändern. Anfallender Platzbedarf für Technische Installationen kann im bestehenden Untergeschoss abgedeckt werden.



■ kalte Luft ■ warme Luft **Nachtauskühlung**



Schnitt D - D



Schnitt E - E



Tragwerk

Neubau

Die Holzkonstruktion wird grösstenteils auf den bestehenden Schutzräumen erstellt. Um die horizontale Struktur der unterirdischen Schutzräume nicht zusätzlich zu belasten, werden auf der Schutzraumdecke Rippen erstellt, welche die Lasten aus der aufgehenden Holztragstruktur auf die bestehenden Wände des Schutzraums abtragen. In den Bereichen, in welchen das Gebäude über die bestehende Struktur hinausragt, werden die Lasten über die Bodenplatte auf Pfähle abgetragen, welche die Lasten in den Baugrund einleiten.

Der oberirdische Teil besteht aus einem Skelettbau, der mit tragenden Wandscheiben ergänzt wird. An der Fassade wechseln sich geschlossene Bereiche aus Holzrahmenbauelementen mit transparenten Fensterflächen im Skelettbaustruktursystem ab. Bei der Fensterfassade sind die tragenden Stützen in einem Raster von rund zwei Metern angeordnet und integrieren sich in die Fensterfront. Auch im Gebäudeinnern wechseln sich tragende Wände und einzelne Stützen ab. So entsteht ein flexibles Tragwerk, welches Sichtbezüge zulässt und wirtschaftlich erstellt werden kann. Im Lichthof entsteht ein windmühlenartiges Tragwerk aus Stützen und Unterzügen, um die Lichtöffnung in der Decke zu ermöglichen.

Die vertikalen Kräfte werden vom gesamten Tragwerk ohne aufwändige Abfangkonstruktionen optimal bis auf die Bodenplatte geführt. Auch das Treppenhaus besteht aus einer Holzkonstruktion, welche zur Erfüllung der Brandschutzvorschriften komplett mit Gipsplatten gekapselt ist. Das sekundäre Tragwerk zwischen den Unterzügen und den tragenden Wänden besteht aus einer flächigen Hohlkastendecke. Auf der Rohdecke ist eine mineralische Recycling-Schüttung vorgesehen, um Installationen einfach einbringen zu können und ohne die Rohdecke verletzen zu müssen. Zusammen mit dem Estrich auf einer Trittschalldämmung und einer zusätzlichen Schüttungsebene im Innern der Hohlkasten können die geforderten Schalldämmwerte erreicht werden. Die horizontalen Kräfte aus Erdbeben und Wind werden durch die Deckenscheiben, auf die aussteifenden Wandscheiben in der Fassade und im Gebäudeinnern verteilt.

Umbau Bestand

Im bestehenden Untergeschoss wird die räumliche Organisation vereinfacht um die Zugänglichkeit, die Nutzung und die Orientierung zu verbessern. Zu diesem Zweck wird der Deckenbereich im Zentrum komplett geöffnet, Erdmaterial entfernt und diverse Tragwände zurückgebaut. Im Bereich der neuen Deckenränder werden Betonbrüstungen vorgesehen, welche diese aussteifen, und die Lasten auf die neuen Fassadenstützen übertragen. Die Gründung der Stützen muss in diesem Bereich neu erstellt werden.

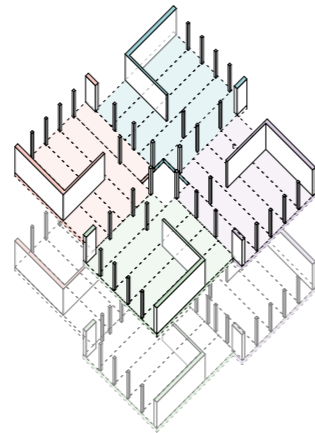
Beim Entfall von Tragwänden werden die Deckenfelder so lange wie verhältnismässig möglich mittels CFK Lamellen verstärkt oder die Tragwände durch neue Stahlträger ersetzt. Im Bereich des Anbaus auf dem Sockel des ersten Obergeschosses werden die Lasten aus der neuen Holztragstruktur direkt von der Tragstruktur in Beton übernommen und abgetragen.

Materialisierung & Fassade

Sämtliche Neubauten werden als Holzkonstruktionen ausgeführt und erfüllen den Minergie-Standard. Die Eingriffe werden so materialisiert, dass die geschichtlichen Etappen ablesbar bleiben. Leicht vorspringende Dächer übernehmen den konstruktiven Holzschutz und setzen sich horizontal über die Fassade fort, um die Oberflächen wirksam vor Witterungseinflüssen zu schützen.

Die Fassadenflächen sind mit einer vertikalen Holzverschalung verkleidet, die punktuell dort, wo es erforderlich ist, durch Metallpaneele ergänzt werden. In Kombination mit langlebigen, witterungsbeständigen Holz-Aluminium-Fenstern entsteht so ein eigenständiger, wiedererkennbarer Fassadencharakter. Die Nutzung von Re-use Materialien soll in einem weiteren Schritt überprüft werden. Die matte Farbigkeit der Oberflächen verleiht der Fassade eine dezente, einheitliche aber dennoch markante Identität. Die Fassaden verhalten sich in alle Himmelsrichtung - je nach klimatischer Situation - etwas anders.

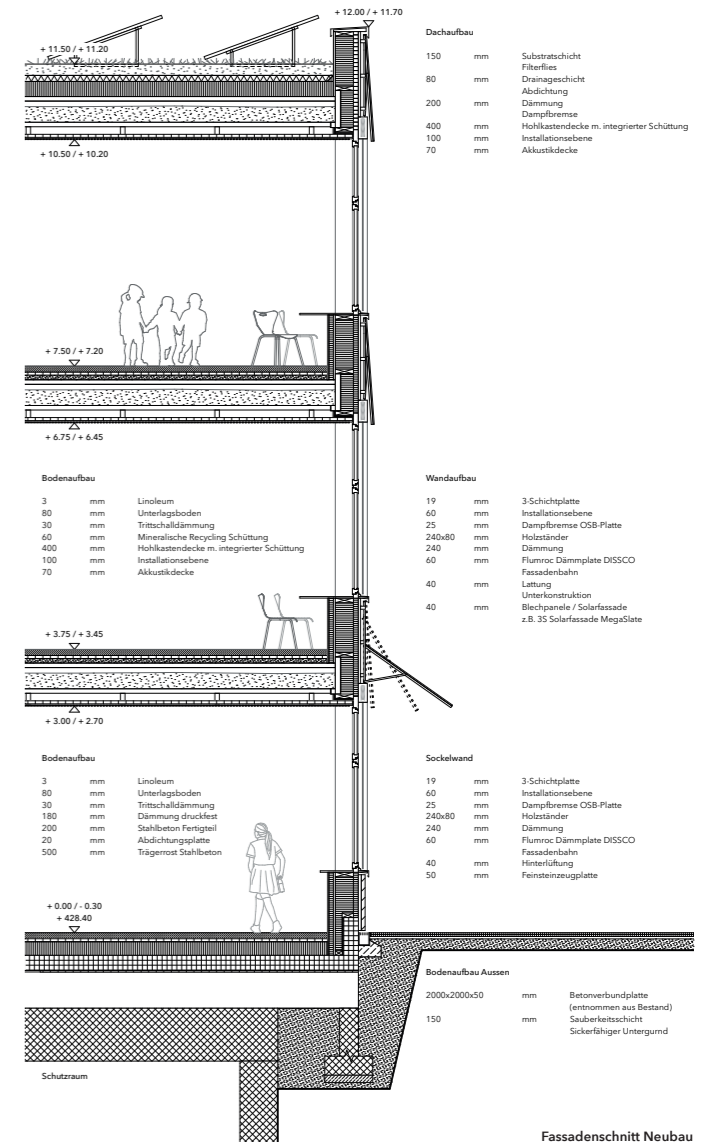
Auf den besonnten Fassadenseiten werden die Brüstungsbänder und opaken Wandflächen mit farbigen Solarpaneelen ausgestattet. Die steuerbaren und ausstellbaren Sonnenschutzdächer ergänzen den sommerlichen Wärmeschutz und reduzieren gleichzeitig den Strombedarf durch die Synergie von Verschattung und Stromproduktion. Sie sind an Ost-, Süd- und Westfassade des Neubaus vorgesehen und können bei Bedarf an der Südfassade des Bestandsbaus ergänzt werden. Aussenliegende Sonnenstoren minimieren zusätzlich den Licht- und Wärmeeintrag gezielt. Aufgrund der an den Sonnenstand anpassbaren Sonnendächer müssen die Storen während des Unterrichts weniger oft eingesetzt werden, so dass der freie Blick ins Grüne gewährleistet bleibt. Bei Regen und in der kühleren Jahreshälfte wird die Vordachfunktion der PV-Paneele nicht benötigt. Sie werden dann entsprechend in die Standardposition versetzt, um möglichst viel Tageslicht in die Klassenräume zu bringen.



Rotationssymmetrisches Holztragwerk



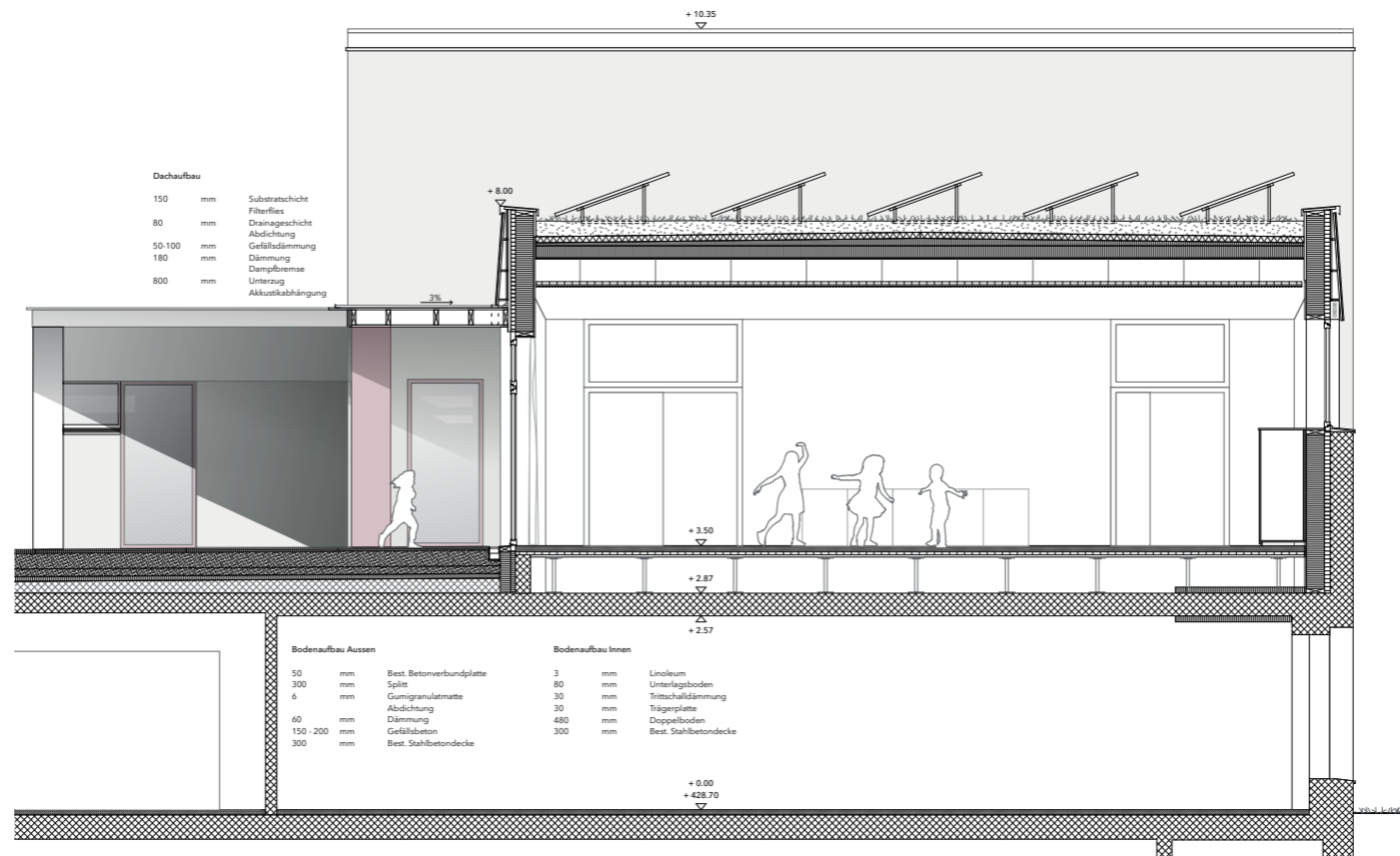
Ansicht Neubau



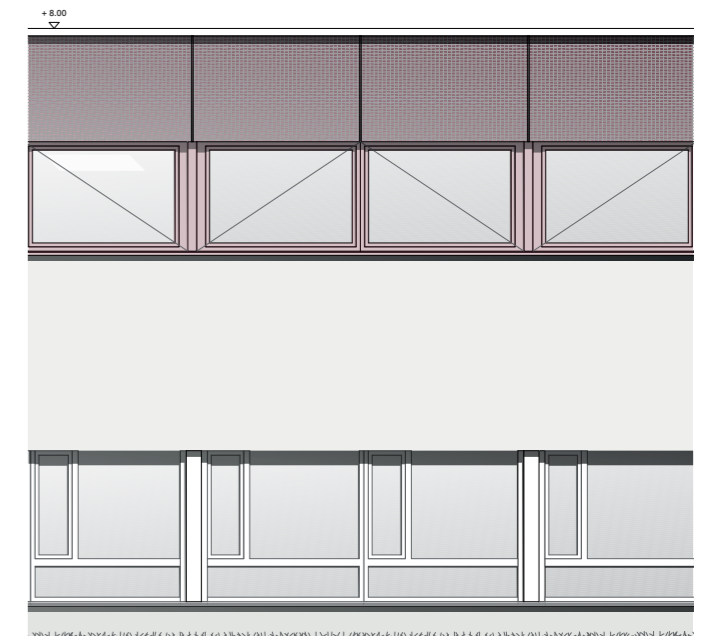
Fassadenschnitt Neubau



Ansicht Süd, Anbau Aula



Fassadenschnitt, Anbau Aula



Ansicht Nord, Anbau Aula