



Situation 1:1000

Architektonisches Konzept

Kontext

Die denkmalgeschützte Quartierschule Fegetz mit der Turnhalle und dem ehemaligen Hauswirthaus soll saniert und an die künftigen Bedürfnisse der Schule und an die aktuellen technischen Standards angepasst werden. Der Raumbedarf fordert einen zweiten Kindergarten sowie den Ausbau der Tagesschule für 45 Kinder. Die Anpassung der Raumstruktur soll zurückhaltend und konzentriert erfolgen. Neue Funktionselemente, wie beispielsweise die Liftbauten und die Lüftungsanlagen sollen sich selbstverständlich und subtil in den denkmalgeschützten Bau integrieren.

Weiterentwickeln und Bewahren

Mit der Gesamtsanierung soll die Schulanlage in eine moderne Bildungsstätte transformiert werden mit geeigneten Räumen für den individualisierten Unterricht, klassenübergreifende Gruppenarbeit und die Arbeit der Lehrpersonen im Kollektiv. Wir verfolgen eine duale Betrachtungsweise, welche sowohl das Weiterentwickeln als auch das Bewahren gleichberechtigt im Fokus behält. Das vorhandene Potential in den Grundrissen des Bestandes soll genutzt werden. Die hindernisfreie Erschliessung, die Anpassung an die Sicherheitsnormen sowie die energetische Sanierung werden mit maximaler Rücksichtnahme auf die wertvolle Substanz umgesetzt. Schlussendlich soll wieder ein zusammenhängendes, hochwertiges Ganzes entstehen, damit die Schulanlage Fegetz gerüstet ist für die künftigen Generationen.

Analyse Bestand

Das Schulhaus Fegetz von Hans Rudolf Bader besteht aus einem zweigeschossigen Klassentrakt und einer eingeschossigen Turnhalle mit Hauswirthaus. Die Gebäude sind aus einer Skelettkonstruktion aus Sichtbeton konstruiert. Mittels Ausfachungen wurden die Fensterfassaden bewusst dunkel gehalten. Der Innenausbau folgt dem gleichen additiven Prinzip. Der Skelettbau ist im Inneren mit grauen Linoleumböden, schwarzen Asphaltplatten in der Erschliessung, einer weissen Weichfaserakustikdecke, kunstharzbelegten Einbauten sowie Wandbekleidungen und Möbeln aus Eichenholz kombiniert. Die gut erhaltene, vielschichtige und nuancierte Architektur soll vom Bestand ausgehend behutsam saniert und weiterentwickelt werden.

Transformation in ein Stufenschulhaus

Die Kindergärten und die Unterstufe sind im Klassentrakt zusammengefasst und schaffen damit ein Stufenschulhaus, in welchem auch das Konzept der Basisstufe eingeführt werden kann. Die Tagesschule wird am jetzigen Standort in der ehemaligen Hauswirthaus ausgebaut. Die Werkräume und die Bibliothek verbleiben wie bisher in der Turnhalle, wo sie ausserhalb der Unterrichtszeiten von der Tagesschule ohne Störung des Schulbetriebs mitgenutzt werden können. Durch die periphere Lage könnten die Werkräume auch für ausserschulische Angebote zur Verfügung gestellt werden. Das Angebot eines Malateliers wird im Untergeschoss des Schulhauses verwirklicht. Um der integrativen Schule gerecht zu werden, werden Schwellen konsequent beseitigt und sämtliche Unterrichtsgeschosse sind mit Liften erschlossen.

Erweiterung Tagesschule

Die Erweiterung der Tagesschule sehen wir im Innenhof zur Turnhalle. Im Bereich der Lagerräume des Werkens kann der Hof analog zum Klassentrakt bebaut werden. Die Nutzfläche könnte damit um 72 m² vergrössert werden, womit die Tagesschule Platz für 75 Kinder bieten könnte.

Diagramm Erweiterung Tagesschule



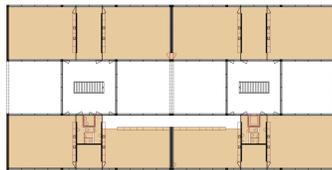
Option Erweiterung Tagesschule

Nutzungsanordnung Klassentrakt

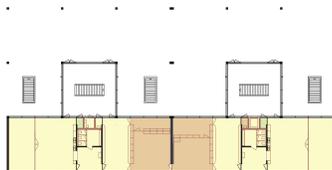
Klassentrakt mit Doppelkindergarten

Der Klassentrakt eignet sich unseres Erachtens sehr gut für eine Unterstufenschule. Wir fassen jeweils einen Kindergarten und drei Klassenräume um einen Erschliessungsraum zu einem Cluster zusammen. Die beiden Cluster sind auf beiden Geschossen intern verbunden, im Erdgeschoss über den Lehrer- und Schulleitungsbereich und im Obergeschoss über den Korridor vor dem Mehrzweckraum und der Logopädie. Der zentrale Lehrer- und Schulleitungsbereich im Erdgeschoss ist für die Eltern gut auffindbar und schafft für die Lehrpersonen kurze Wege sowie die Voraussetzung für eine enge Zusammenarbeit im Kollegium. Die Lage bietet eine gute Aussicht sowohl auf den Pausenplatz als auch auf den rückwärtigen Aussenraum der Kindergärten. Fürs Malatelier werden im Untergeschoss zwei Lagerräume zusammengelegt. Das Malatelier ist über eine bestehende Aussentreppe erschlossen.

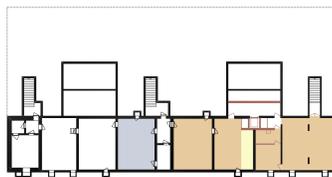
Diagramm Nutzungsanordnung Klassentrakt



Primarschulcluster im Obergeschoss
■ Primarschule



Kindergärten und Lehrpersonen im Erdgeschoss
■ Primarschule ■ Kindergarten ■ Infrastruktur



Malatelier und Lager im Untergeschoss
■ Primarschule ■ Kindergarten ■ Tagesschule

Nutzungsanordnung Turnhallentrakt

Turnhalle

Das Raumdefizit in der Turnhalle wird durch die unterirdische Erweiterung des Gerätebaus behoben. Damit gibt es ausreichend Lagerflächen für die Schule und Vereine und die nachträglichen Einbauten im Erschliessungsraum können wieder entfernt und die Turnhalle in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden. Im Erdgeschoss finden neben den Werkräumen und der Bibliothek neu das Büro und der Geräteraum vom Hauswart Platz. Das Werken Holz und das Werken Textil sind über die Lagerräume zu einem Cluster verbunden. Sämtliche Räume in der Turnhalle können durch die Tagesschule und für Zusatzangebote genutzt werden ohne Konflikte mit dem Schulbetrieb.

Tagesschule

Die Tagesschule für 45 Kinder liegt räumlich nahe bei der Turnhalle, den Werkräumen und der Bibliothek und kann die Räume in der unterrichtsfreien Zeit mitnutzen. Daraus ergeben sich ideale Voraussetzungen für zusätzliche Aktivitäten und Angebote wie Sport, Gestalten und Lesen. Der ursprüngliche Wohnungsgrundriss eignet sich gut für eine Tagesschule für Unterstufenkinder. Die Räume sind überschaubar und bieten Nischen zum Verweilen und Spielen. Betreten wird die Tagesschule über den mittigen Aufenthaltsraum. Nebst der Tagesschulküche sind hier auch die Garderoben und die WC-Anlagen angegliedert. Die Raumaufteilung erlaubt die Bildung von Gruppen, es gibt zwei Ess- und Aufenthaltsräume sowie zwei angrenzende Gruppenräume. Durch die zwei Garderoben entsteht genügend Platz und es kann auch das Umziehen entflechtet werden. Eines der peripheren Zimmer dient als Büro für die Tagesschulleitung und als Aufenthaltsraum für die Betreuer.

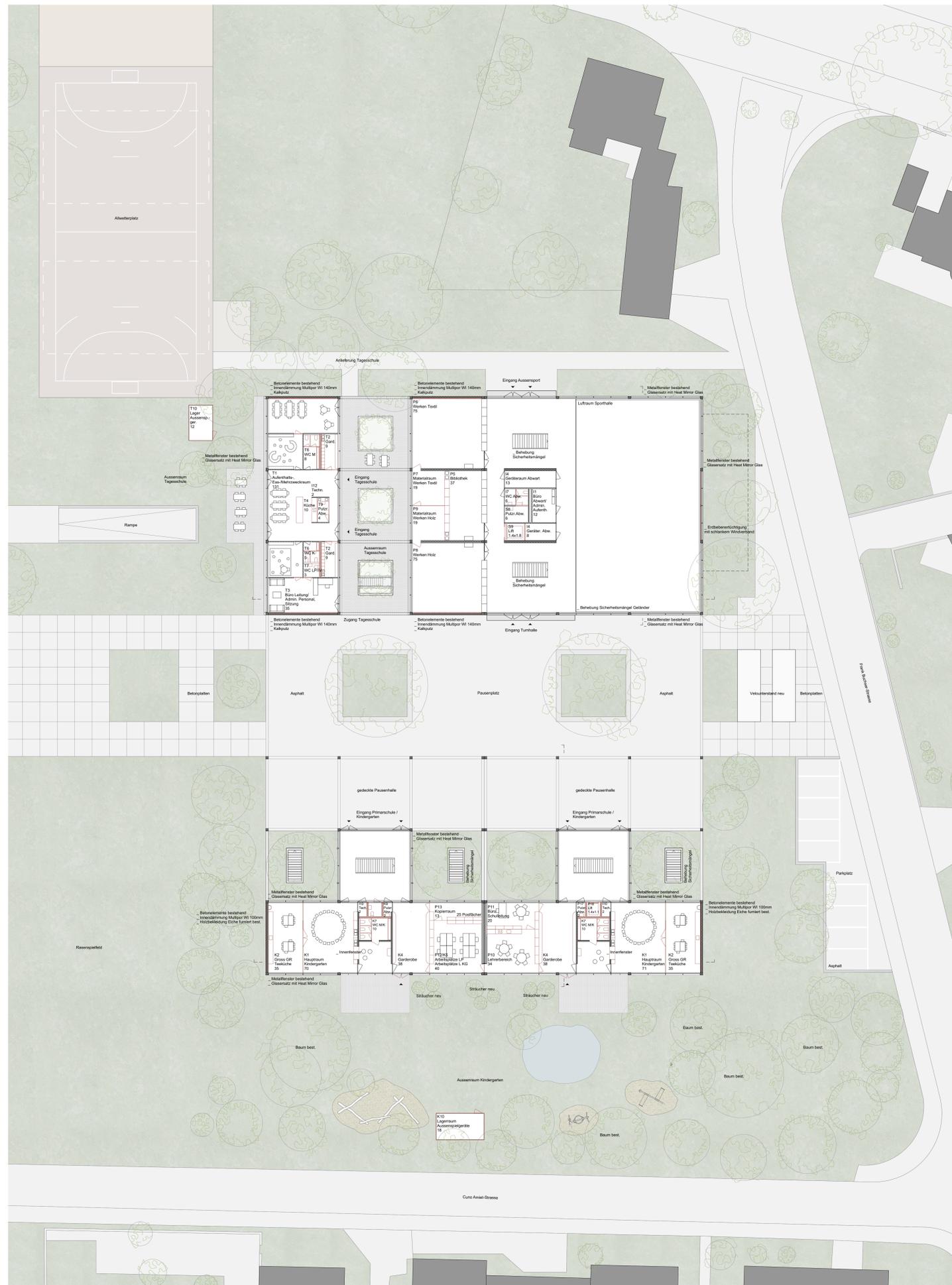
Diagramm Nutzungsanordnung Turnhallentrakt



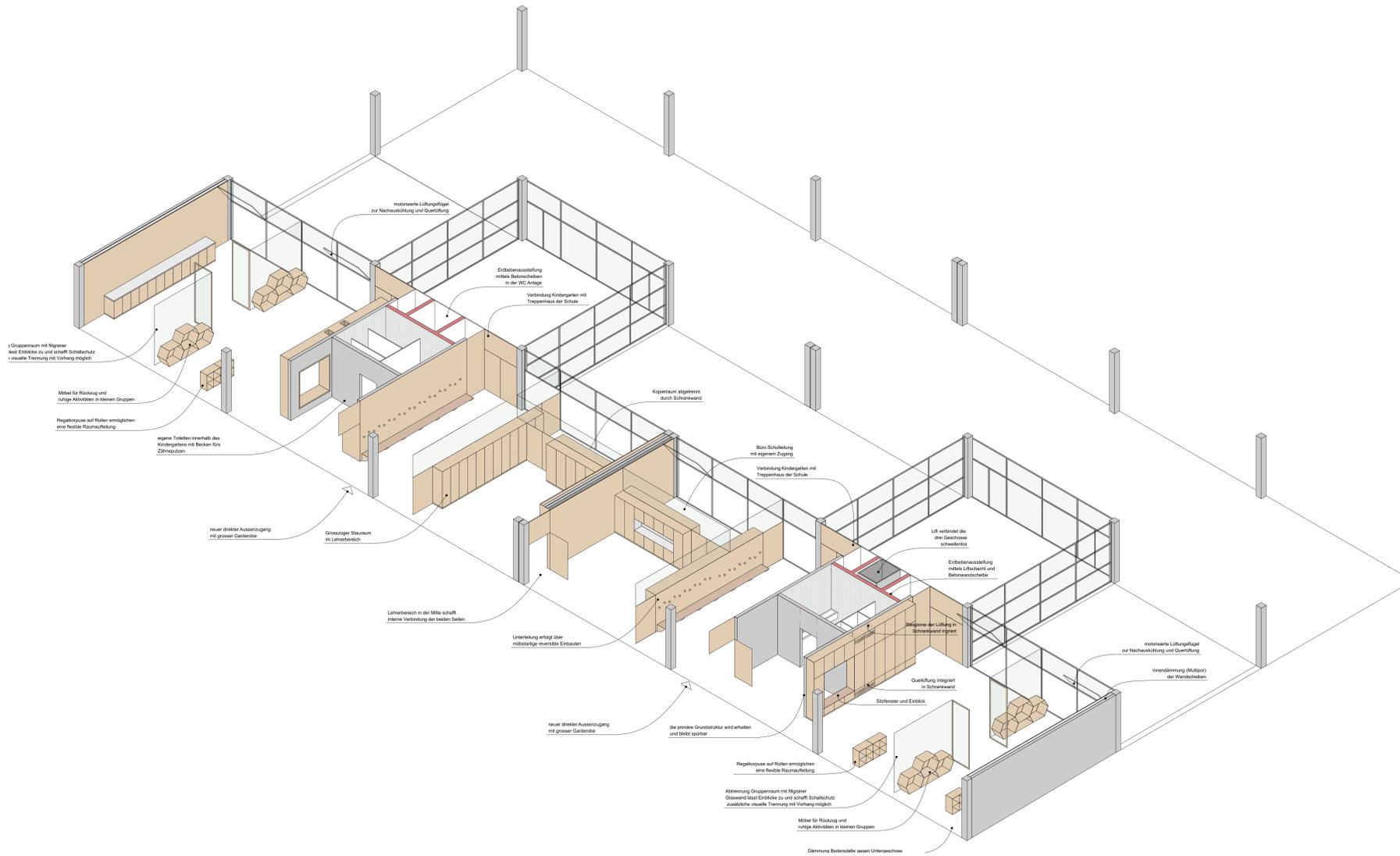
Tagesschule und Werk- und Hauswarräume im Erdgeschoss
■ Primarschule ■ Tagesschule ■ Sporthalle ■ Infrastruktur



Geräteräumenweiterung im Untergeschoss
■ Tagesschule ■ Sporthalle ■ Infrastruktur



Erdgeschoss 1:200

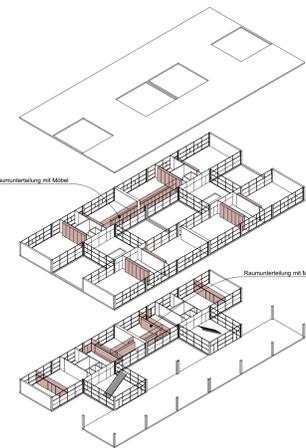


Innenausbau

Konzept Innenausbau Klassentrakt
 Die Primärstruktur des Bestandes soll integral erhalten werden und auch nach dem Umbau soll die klare Struktur stets spürbar bleiben. Im Bestand sind die Werkräume in der Turnhalle als auch im Bereich des Mehrzweckraumes im Klassentrakt Raumlösungen mit feinen Möbeln aus Eiche und teilweise mit Glas abgetrennt. In Anlehnung daran unterteilen wir die zusätzlich geforderten Räume ebenfalls mit möblierbaren Einbauten. Akustische Abtrennungen erfolgen mit rahmenlosen Verglasungen. Zusätzlich kann mit Vorhängen ein variabler Sichtschutz angeboten werden.

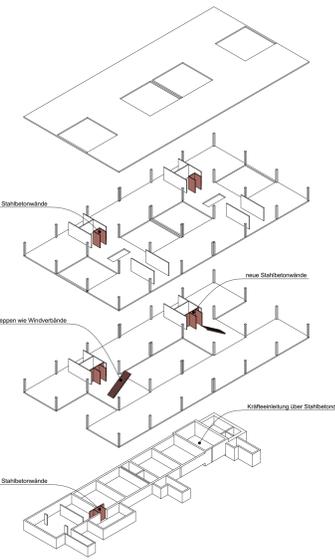


Neue Unterrichtsformen fordern neue Raumstrukturen und Mitsprache. Im Schulhaus Fegetz sollen die grosszügigen Klassenzimmer und der Kindergarten zu einem vielfältigen und für neue Lernformen fördernden Ort werden. In einem Mitwirkungsprozess soll gemeinsam mit den Schüler/innen und den Lehrpersonen Ideen und Wünsche als Grundlage für die Planung der neuen möblierbaren Einbauten entwickelt werden. Die Möbel sollen sich in den Bestand integrieren aber auch aktuelle Ansätze berücksichtigen.



Konzept Erdbebenertüchtigung

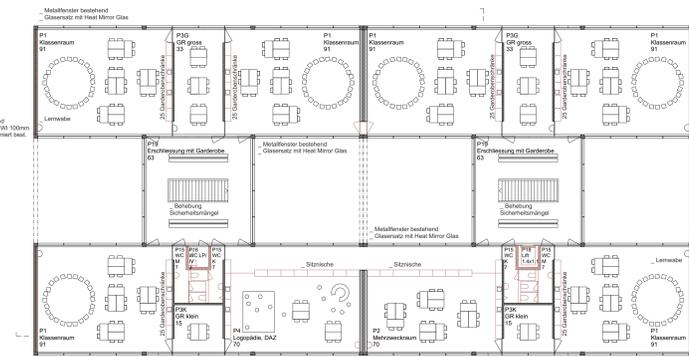
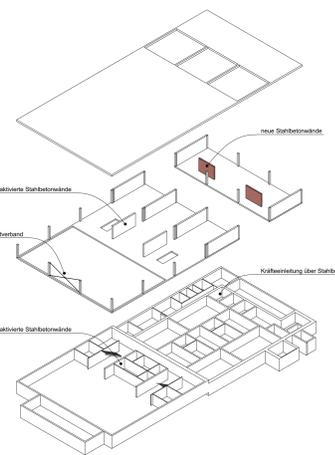
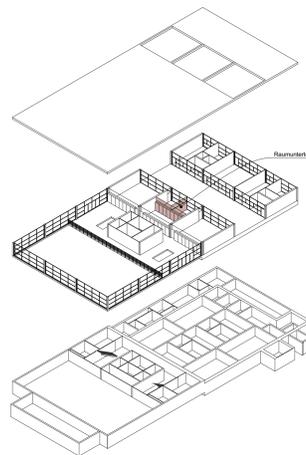
Erdbebenertüchtigung Klassentrakt
 Die Erdbebensicherheit wird durch die Verstärkung bestehender und Aktivierung der neuen Stahlbetonwände, die vom OG ins UG geführt werden, erreicht. Eine Modellrechnung und Sondagen vor Ort werden zeigen, inwiefern zusätzliche Wände oder Stützen im UG erforderlich sind. Die Verstärkung kann mit sog. CFK-Lamellen, oder mit einer vorbetonierten, hochbewehrten Schicht realisiert werden. Diese Lösung zeichnet sich durch eine hohe Duktilität aus. Weiter werden die Treppen vom EG ins OG wie Windverbände aktiviert. Mit dem vorliegenden Konzept kann auf Windverbände in den Fassaden verzichtet werden und sämtliche Massnahme werden praktisch unsichtbar bleiben.



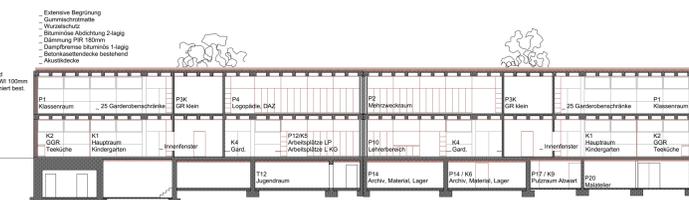
Erdbebenertüchtigung Turnhallentrakt
 Analog zum Klassentrakt sind die neu geschaffenen Nasszellen in der Tagesschule mit zwei neuen Stahlbetonwänden abgetrennt und im Untergeschoss resp. im Dach kraftschlüssig verankert. In der Turnhalle werden die zwei bestehenden Stahlbetonlängswände ebenfalls aktiviert. Zusätzlich zu diesen Massnahmen können wir mit einem schlanken Windverband in der Fassade die Erdbebenkräfte an der Peripherie einleiten. Je nach energetischen Massnahmen und behördlichen Auflagen werden vermutlich einige Bauteile verstärkt werden müssen; insbesondere die Decke über der Turnhalle. Betoninstandsetzungen und die Erhöhung der Dauerhaftigkeit des bewitterten Betons runden die Massnahmen ab.

Konzept Innenausbau Turnhallentrakt

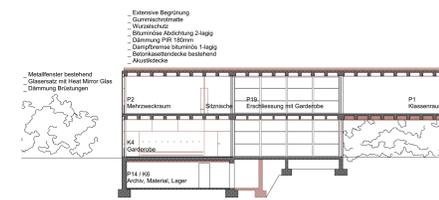
Die zusätzlichen Raumenteilungen in der Turnhalle für die Lageräume des Werkens werden analog zum Klassentrakt ebenfalls mit Möbeln und Glasabschüssen additiv und reversibel eingefügt.



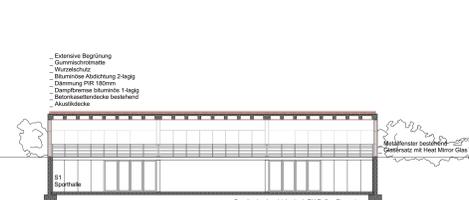
Obergeschoss 1:200



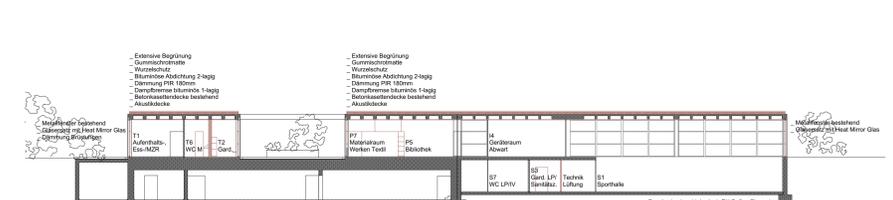
Klassentrakt Längsschnitt 1:200



Klassentrakt Querschnitt 1:200



Turnhalle Querschnitt 1:200



Turnhalle Längsschnitt 1:200

Stufenschulhaus

Kindergärten

Die Kindergärten werden im Erdgeschoss des Klassentrakts realisiert und verfügen über direkte Ausgänge in den Aussenraum der Kindergärten. Durch die Nähe der Kindergärten zur Unterstufe können die Spezialräume wie die Logopädie, der Mehrzweckraum und das Malatelier für die individuelle Förderung und für Projektarbeiten mitgenutzt werden. Der gemeinsame Aufenthalts- und Arbeitsraum für die Lehrpersonen fördert den stufenübergreifenden Austausch mit der Schule und integriert die Kindergärten natlos in die Unterstufe.

Die beiden Kindergarteneinheiten bestehen jeweils aus einem zentralen Hauptraum mit Einblick auf den Aussenraum, einem abgetrennten Grossgruppenraum mit Teeküche für die individuelle Förderung. Der Grundriss bietet Nischen fürs Spiel und Lernen. Betreten werden die Einheiten über die neue Garderobenrisse mit direktem Zugang in den Kindergarten-aussenraum. Die WC-Anlagen sind den Kindergärten direkt zugeteilt und ermöglichen damit einen übersichtlichen Betrieb.

Unterstufe

Die Unterstufenzimmer befinden sich im Obergeschoss vom Klassentrakt in unmittelbarer Nähe zur Logopädie für die Individuelle Förderung und zum Mehrzweckraum, welcher für Projektarbeiten und den Musikunterricht genutzt werden kann. Die grossen Klassenzimmer kompensieren die eher knapp geschnittenen Gruppenräume und bieten bei Bedarf Platz für die Arbeitsplätze der Lehrpersonen.

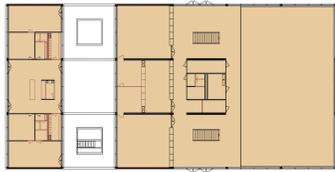
Logopädie

Das Logopädiezimmer ist grösser als im Raumprogramm verlangt und schafft damit eine Raumreserve im Klassentrakt, welche bei Bedarf mobil abgetrennt werden kann. Aufgrund der Klassenraumgrösse kann das Logopädiezimmer multifunktional genutzt werden. Nebst der Logopädie eignet sich der Raum für die Psychomotorik und die Individuelle Förderung. Die Schrankfront zum Korridor bietet genügend Verstaufächen für die Nutzer.

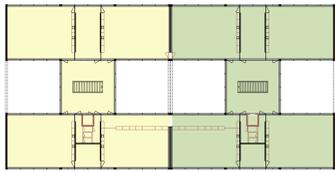
Mehrzweckraum

Dank der Schrankfront zum Korridor, in welcher die Musikinstrumente verstaut werden können, kann der Mehrzweckraum auch als Musikzimmer genutzt werden. Über die Distanz zu den Klassenzimmern ist auch dem inneren Schallschutz Rechnung getragen.

Diagramm Vorschlag Bauebenen



Baustappe 1 Turnhallentrakt
 ■ Baustappe 1 ■ Baustappe 2 ■ Baustappe 3



Baustappe 2+3 Klassentrakt
 ■ Baustappe 1 ■ Baustappe 2 ■ Baustappe 3

Baustappen

Im jetzigen Wissenstand erachten wir eine Bauausführung in drei Etappen als sinnvoll. In der ersten Etappe würde der Turnhallentrakt saniert, darauf folgend der Klassentrakt in zwei Unteretappen jeweils pro Erschliessungsraum. Mit dieser Etappierung bliebe die Anzahl nutzbarer Klassenräume über die Bauausführung gleich, womit das Provisorium regelmässig ausgelastet ist. Zudem können die Gebäudeteile über die gesamte Höhe im selben Zug in Angriff genommen werden, was für die Installation der Haustechnik gute Voraussetzungen schafft und einen rationalen Baustellenbetrieb sicherstellt. Desweiteren können im Schulareal gut funktionierende Bauplätze ausgeschieden und sicher erschlossen werden.

Konzept Haustechnik

Allgemeine Beschreibung/Grundsatz

Das bestehende Gebäude besieht von der Architektur her mit viel Licht und als Skelettbau. Das zukünftige Haustechnikkonzept soll darauf mit entsprechenden Massnahmen reagieren, welche auf maximale Energieeffizienz, eine hohe Flexibilität und konsequente Systemtrennung ausgelegt sind. Die nachhaltige Bauweise mit natürlichen Materialien wird durch die haustechnischen Anlagen nach dem Grundsatz der «low tech» systematisch weitergeführt und ergänzt. Die Bauerschaft erhält ein Haustechniksystem, welches einfach zu bedienen ist und später auch Möglichkeiten zur Veränderung zulässt. Eine optimale Beschattung im Sommer und die passive Sonnenergenutzung und natürliche Belichtung im Winter sind wesentliche Elemente des Gesamtkonzeptes.

Photovoltaikanlage

Das Flachdach bietet sich für eine Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung an. Die optimale Grösse der PV-Anlage (möglichst Eigenstromnutzung) und der Zeitpunkt der Investition kann in der Vorprojektphase zusammen mit der Bauerschaft bestimmt werden.

Mit dem zu viel produzierten Strom im Sommer könnte eine Power-to-Gas Lösung realisiert werden. Anstatt den überschüssigen Strom ins Netz zurückzuspeisen, wird mittels Elektrolyse Wasserstoff produziert und im Winter via Brennstoffzelle, welche als Kompaktheit am Markt erhältlich ist, wieder in Strom und Abwärme umgewandelt und im Gebäude direkt genutzt.

Heizung / Sanitär / Elektro

Die Beheizung und Brauchwarmwasserbereitung der Schulanlage erfolgt weiterhin über die Fernwärme. Die Wärmeverteilung erfolgt wie bisher über Radiatoren unter den Fenstern. Die Heizkörper werden mit einem Thermostat und Fühler ausgestattet. Zusätzlich wird die Luft in den Monoblocken über den Wärmetauscher temperiert. Die WC Anlagen und Teile der Sanitäranlagen haben das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und werden erneuert. Sämtliche Leitungen werden im Zuge der Sanierung ersetzt. Die neue Leitungsführung erfolgt in den Schränken und im Hohlraum der Akustikdecke. Sämtliche neuen Leuchten werden in LED ausgeführt und mit Präsenzmeldern angesteuert, in Absprache mit der Denkmalpflege werden Originalleuchten nachgerüstet.

Konzept Lüftungsanlagen

Lüftung

Im Klassentrakt werden zur Optimierung der Energieeffizienz und Erreichung einer permanenten optimalen Luftqualität für Schüler und Lehrer sämtliche Räume mechanisch be- und entlüftet. Dies erfolgt mittels dezentraler Lüftungsgeräte. Die Nachtauskühlung und Lüftung im Sommer erfolgt primär via automatisch gekippter Fensterflügel. Dieses bewährte System garantiert optimale Luftverhältnisse bei niedrigsten Energiekosten und dient zur Vermeidung von Feuchtigkeitsschäden bei den Wärmebrücken.

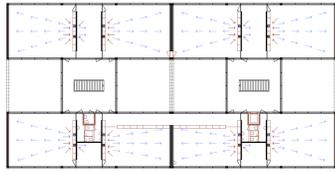
Die Sporthalle wird via Lüftungsanlage im bewährten Quellluftprinzip beheizt. Das System hat sich bei vielen Sporthallen in den letzten 30 Jahren bewährt und entspricht den Empfehlungen des Bundesamtes für Sport BASPO. Die Nachtauskühlung erfolgt mittels automatisch gesteuerten Fensterflügel, sehr effizient und quasi ohne elektrische Energie.

Konzept Lüftung

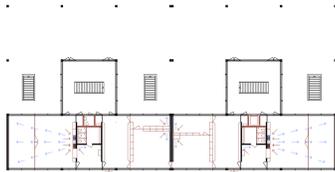
Der Einbau der Lüftungsanlage erfolgt unter dem Grundsatz der grösstmöglichen Integration sowie minimalem Substanzverlust des wertvollen Bestandes. Der Aufwand für den Einbau muss in gutem Verhältnis zur erzielten Wirkung stehen. Dies bedeutet, es soll eine gute Luftqualität und grosser Komfort erreicht werden. Es werden dezentrale Lüftungsgeräte eingebaut. Es handelt sich um ein bewährtes System, welches seit über 30 Jahren verwendet wird. Trotz der kompakten Bauweise sind sämtliche Komponenten gut zugänglich und Ersatzteile langfristig erhältlich.

Die Zugänglichkeit für den Unterhalt und Austausch kann in den Schrankelementen auf einfache Weise sichergestellt werden. Für die Montagen der Anlagen sind zudem keine grossen Öffnungen im Dach nötig. Aufgrund der kleineren Dimensionen der einzelnen Geräte und Leitungen, verringert sich die Sichtbarkeit der Dachaufbauten für Frisch- und Fortluft. Die dezentralen Lüftungsgeräte bringen wesentliche Ersparnisse beim Brandschutz, es kann auf kostspielige Abtrennungen und Klappen verzichtet werden.

Diagramm Lüftungsanlage Klassentrakt



Lüftungsanlage Obergeschoss Klassentrakt

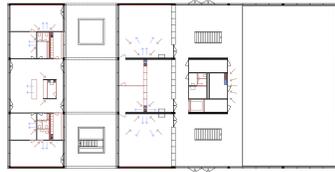


Lüftungsanlage Erdgeschoss Klassentrakt



Querschnitt Klassentrakt

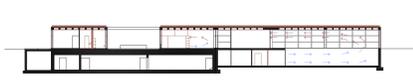
Diagramm Lüftungsanlage Turnhallentrakt



Lüftungsanlage Erdgeschoss Turnhallentrakt



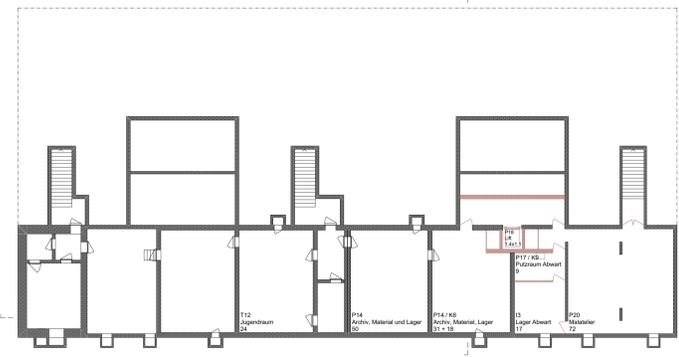
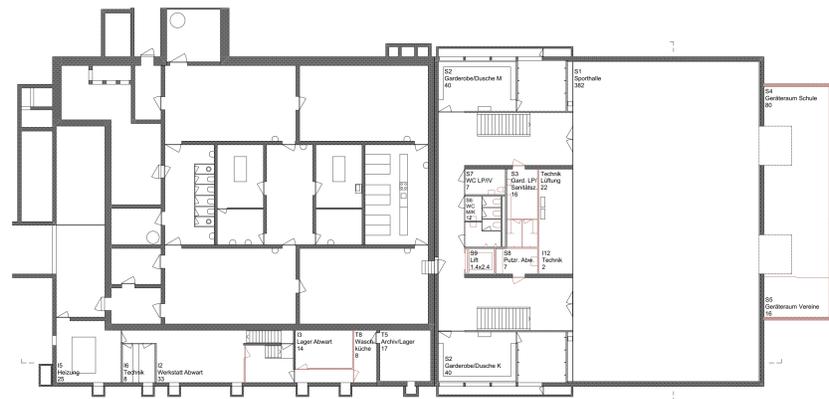
Lüftungsanlage Untergeschoss Turnhallentrakt



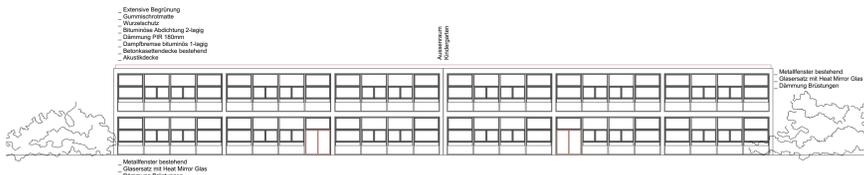
Längsschnitt Turnhallentrakt

Lüftungsanlage Turnhallentrakt

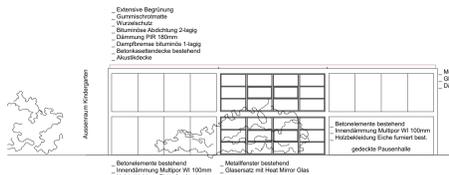
Die Luft für die Turnhalle wird über Queller eingblasen und über der Galerie abgesaugt. Die Belüftung der Werkräume erfolgt analog des Konzeptes im Klassentrakt über die Schrankelemente.



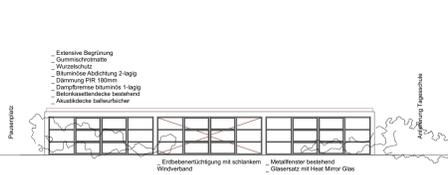
Untergeschoss 1:200



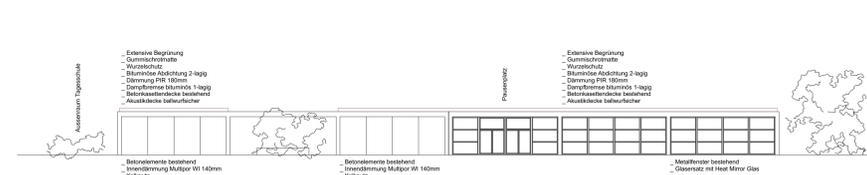
Klassentrakt Fassade Süd 1:200



Klassentrakt Fassade West 1:200

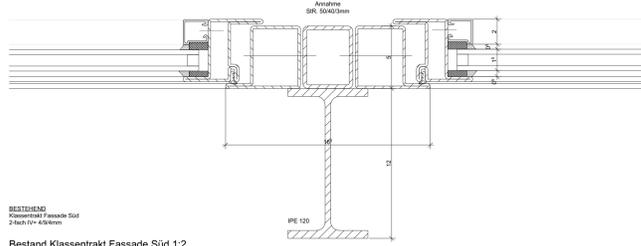


Turnhalle Fassade West 1:200



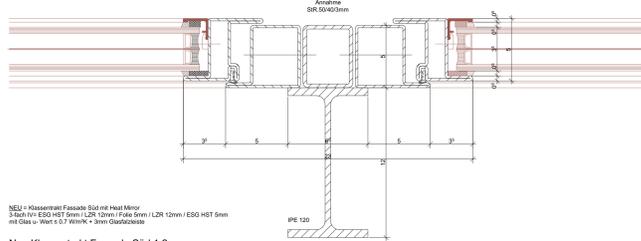
Turnhalle Fassade Süd 1:200

Horizontalschnitte



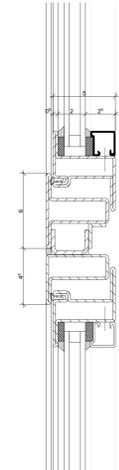
BESTEHEND
Klassentrakt Fassade Süd
2-fach 11m-Klassen

Bestand Klassentrakt Fassade Süd 1:2



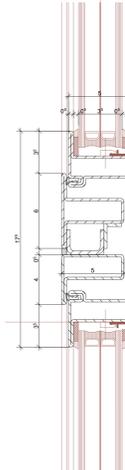
NEU - Klassentrakt Fassade Süd mit Heat Mirror
3-fach mit EGO HT 5mm / LZR 12mm / Folie 5mm / LZR 12mm / EGO HT 5mm
mit Glas-U-Wert 0,7 W/m²K - 3mm Glasdichtung

Neu Klassentrakt Fassade Süd 1:2



BESTEHEND
Klassentrakt Fassade Süd
2-fach 11m-Klassen

Bestand Klassentrakt Fassade Süd 1:2



NEU - Klassentrakt Fassade Süd mit Heat Mirror
3-fach mit EGO HT 5mm / LZR 12mm / Folie 5mm / LZR 12mm / EGO HT 5mm
mit Glas-U-Wert 0,7 W/m²K - 3mm Glasdichtung

Neu Klassentrakt Fassade Süd 1:2

Denkmalpflege/Minergie

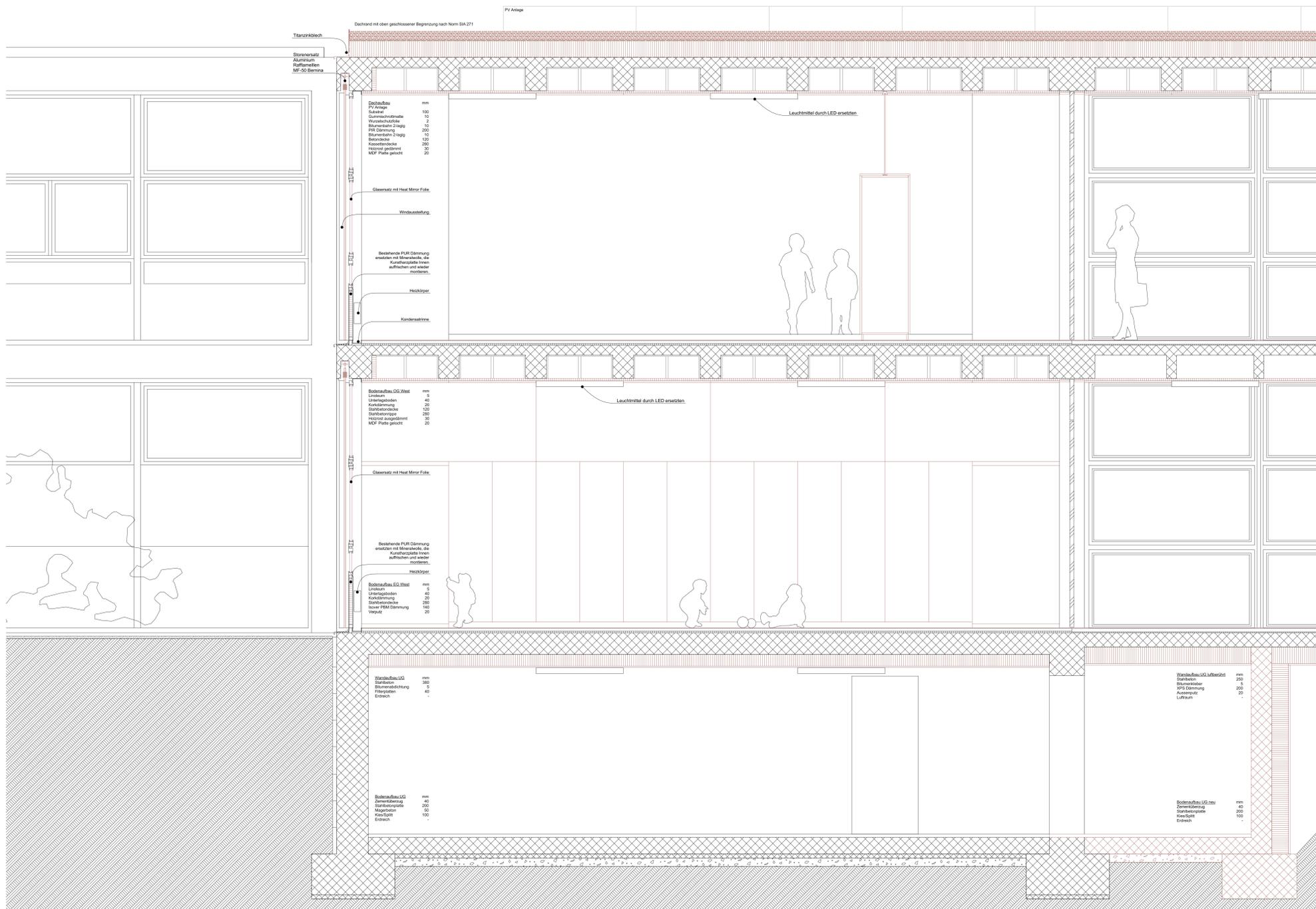
Die Massnahmen der Wärmedämmung werden mit Blick auf die hohe Qualität der Anlage und den Denkmalschutz auf das notwendige Minimum ausgelegt. Die gewählte Sanierungsstrategie berücksichtigt die Systemgrenzen und nutzt die Vorteile der Schuttlage bestmöglich aus. Energetisch verbessern, wo es möglich ist und dabei die Wärmespeicherkapazität erhalten.
Mit präzisen Eingriffen werden die energetischen Schwachstellen verbessert und ein optimales Verhältnis von Aufwand zu Ertrag geschaffen. Mit dem Glasersatz (Heat Mirror Glas) bleibt die Originalfassade erhalten und ein sinnvoller Dämmwert kann mit geringem Ressourcenverbrauch (Graue Innergie) erreicht werden. Das Dach, die Kellerdecke und die Böden gegen die Pausenhalle können ohne grossen Aufwand gedämmt werden und verbessern die Gebäudehülle zusätzlich. Diese Massnahmen sollen in erste Linie zu einer Komfortsteigerung führen und den Energieverbrauch erheblich minimieren, ohne einfach nur ein Label zu erfüllen.

ECO
Es wird grossen Wert auf eine nachhaltige Planung gelegt. Sämtliche neu verbauten Materialien entsprechen den Eco-Kriterien. Alle eingesetzten Dämmungen bestehen aus nachwachsenden und CO₂ speichernden Rohstoffen. Es sollen nach Möglichkeit Baustoffe und Techniken angewendet werden, welche sich über Jahrzehnte bewährt haben, um mit der langen Beständigkeit und hohen Ausführungsqualität der Erstellungzeit mithalten zu können. Auf Werkstoffe mit Lösungsmitteln und Formaldehyd wird verzichtet. Auch aussereuropäisches Holz, Montage- und Füllschäume kommen nicht zum Einsatz. Sämtliche neuen Installationen werden in zugänglichen Hohlräumen und Steigzonen geführt.

Sanierung Gebäudehülle

Die beiden Gebäude weisen aktuell einen überdurchschnittlich hohen Energiebedarf auf. Mit einem Glasersatz (Heat Mirror Glas) kann der U-Wert der Metallfenster von heute 3,5 W/m²K auf 1,15 W/m²K, bei bestehender Rahmenkonstruktion, reduziert werden. Die Gläser mit einer Heat Mirror Folie, erreichen beinahe die Werte einer 3-fach Verglasung. Dank des geringen Gewichtes und der schlanken Konstruktion, können diese problemlos in die bestehenden Rahmen eingebaut werden. Die bestehende Betonskeletstruktur kann aus denkmalpflegerischer und architektonischer Sicht nicht sinnvoll von aussen überdämmt werden. Um mögliche zukünftige Bauschäden ausschliessen zu können, dürfen diese Flächen ebenfalls nicht von Innen gedämmt werden. Das Risiko von stark konzentrierten Wärmebrücken in den Anschlüssen und somit von Schimmelplätzbildungen muss trotz dem möglichen zusätzlichen Energieeinsparpotenzial als zu hoch bezeichnet werden. Neben dem beschriebenen Glasersatz werden zusätzlich die Blechbrüstungen, die Aussenwände, die Flachflächen, die Bodenflächen gegen die Pausenhalle sowie die Kellerdecken energetisch nachgerüstet. Womit der Heizwärmebedarf gemäss SIA 380-1 gegenüber dem heutigen Zustand um über die Hälfte gesenkt werden kann und die Energievorschriften des Kantons erfüllt werden. Gegenüber dem heutigen Zustand kann mit diesen Massnahmen der Heizwärmebedarf der beiden Gebäude wesentlich reduziert und die Gebrauchstauglichkeit für die nächsten 40 Jahre sichergestellt werden. Bezüglich dem sommerlichen Wärmeschutz werden neue aussenliegende Beschattungsvorrichtungen vorgesehen. Diese werden automatisiert und weisen einen Gesamt-g-Wert von < 0,08 auf.

Akustik
Der interne Schallschutz / Trittschall weist mit dem bereits vorhandenen schwimmenden Unterlagsböden gute Werte auf. Zusätzliche Massnahmen sind aus unserer Sicht hier nicht notwendig. Die bestehenden Mineralfaserlochplatten an den Decken werden durch wirksamere Absorber ersetzt.



Klassentrakt Fassadenschnitt mit Teilansicht Eingang Kindergarten 1:20

