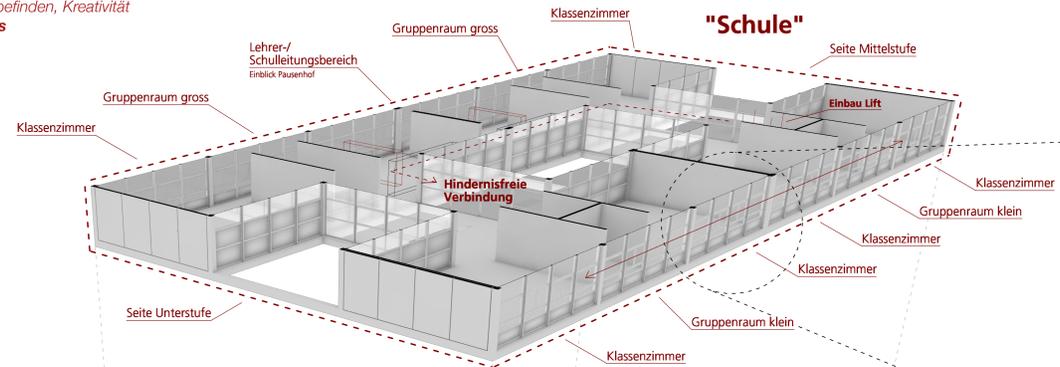
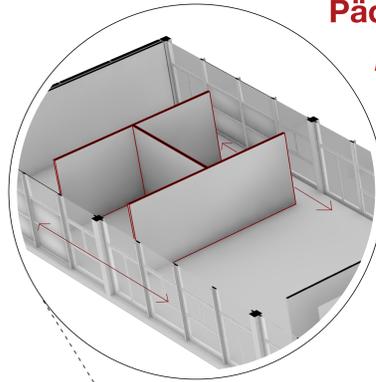


# „Zurück in die Zukunft“



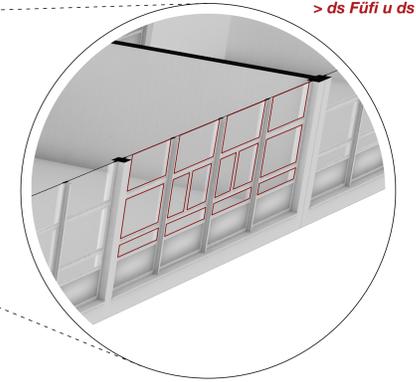
## „Struktur und Pädagogik“

Die Klarheit der Struktur ordnet und unterstützt, wirkt unaufdringlich und selbstverständlich – das Ensemble sorgt für Übersicht, Wohlbefinden, Kreativität  
**> ein optimales Lernumfeld**



## „Substanzerhalt und Behaglichkeit“

Erreichen einer markanten Verbesserung der Behaglichkeit und Reduzierung des Energieverbrauchs sowie die Bauschadenfreiheit unter Wahrung des äusseren und inneren Erscheinungsbildes  
**> ds Füü u ds Weggli**



## Ausgangslage, Einordnung

Das Quartierschulhaus Fegetz, 1963 bis 65 vom Architekten Hans Rudolf Bader geplant und gebaut, ist ein bedeutendes Bauwerk der funktionalistischen und rationalistischen Architekturströmung der Nachkriegsmoderne. Bader stand mit seinen frühen Werken der Architektengruppe der sogenannten «Solothurner Schule» nahe, welche ab den späten 1950er Jahren viele bemerkenswerte Bauten entlang dem Jurasüdfuss realisierten. Unverkennbare Vorbilder für das Schulhaus Fegetz waren die wenig früher realisierte Schulanlage Wildbach ebenfalls in Solothurn - von Bruno und Fritz Haller, sowie die Kantonsschule Zürich von Jacques Schärer.

*Auch 60 Jahre nach deren Erstellung, werden Nutzende und Betrachtende von der räumlichen Qualität und der konsequenten rigiden Ästhetik der Anlage merklich positiv berührt.*

Das Schulhaus Fegetz liegt ein Stück nördlicher der Altstadt in flachem Gelände und bildet an der Frank Buchser-Strasse, den östlichen Zugang zu einer grossen «grünen Lunge» welche sich über die Fegetz-Allee, die Kantonsschule und die beiden Frauenklöster im Westen erstreckt. Umgeben ist das Gelände von grosszügigen Einfamilienhäusern mit starker Durchgrünung. Der Zugang zur Anlage wurde mit den nachträglich hinzugefügten Veloständen verunkelt. Der Bestand an Bäumen und Sträuchern ist sehr üppig, er bedrängt die optische Wirkung der Gebäude und schmälert die natürliche Beleuchtung der Unterrichtsräume.

Zwei gleich grosse, rechteckige Baukörper - im Norden der eingeschossige Trakt mit der ins UG greifenden Turnhalle, den Werkräumen und der ehemaligen Hausverwaltung, im Süden der zweigeschossige Klassentrakt - stehen einander gegenüber und bilden den Zugangs- und Pausenhof, der in seiner Verlängerung an die Fegetzallee anschliesst.

Die Tragstruktur in Sichtbeton bildet das einheitliche Raumgitter, aus quadratischen Stützen und Trägern, einem Grundrissreiter von 8,4 x 8,4m, welches die Anlage zusammenhält. In dieses den Entwurf prägende Gestaltungselement sind offene und geschlossene Räume implementiert, die im Innern und im Aussenraum bestehende funktionale Bezüge, gute Beleuchtung und spannende Ein- und Ausblicke ermöglichen.

Geschlossen wird das Raumgitter an den Längsfassaden mit einer anthrazit farbigen Stahl-Glassassade und an den Stirnen mit weiss verputzten Dünsciplatten. Die aufgesetzten NP-Windausstellungen vertikal das Raster horizontal - vertikal bilden drei Bänder die liegende Proportion der Fensterteilung. Opake mit Blech verkleidete Flächen Regeln Ein- und Ausblicke und sorgen für die nötigen Staflischen und Orte der Geborgenheit. Mit Holz furnierte Türen und Schränke sind additiv raumbildend eingesetzt und bringen Wärme in die ansonsten nüchternere Gestaltung. Die dunklen Asphaltplatten, Lino und Klinker einerseits sowie die weissen im Raster der Betonkasettendecken geteilten Pavatex Akustikplatten, binden die Räume zusammen. Die spezifisch für das Objekt entwickelten quadratischen Deckenleuchten sind nur ein Beispiel für die hohe handwerkliche Qualität.

Dank dieser konsequenten und grosszügigen Konzeption und der rigiden, zeitlosen, wertigen Ästhetik, verfügt das Objekt auch 60 Jahre nach seiner Erstellung noch über ein hervorragendes funktionales Potential für die heute aktuellen Unterrichtsformen. Die materielle Qualität hat dazu beigetragen, dass die wesentlichen Elemente der originalen Bausubstanz noch vorhanden sind.

Der Zeitgeist der 1960er Jahre offenbart die markantesten Mängel in der Bauphysik der Gebäudehülle und dem damit verbundenen hohen Energieverbrauch.

Fegetz-Allee

Roter Platz

Rampe Abfahrt UG

Statue

## „Tagesschule“

## „Werkräume“

## „Turnhalle“

## Hauptzugang Schulanlage

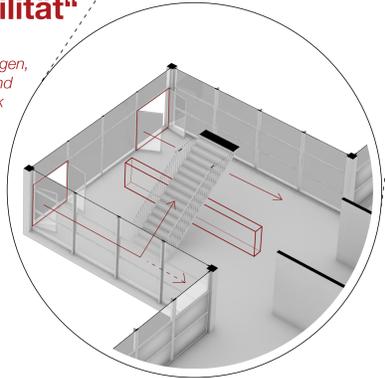
## „Bibliothek“

## „Kindergarten“

## „Mehrzweckraum“

## „Betriebsorganisation und Flexibilität“

Nutzungseinlagerungen, Aussenraumbezüge und Funktionseinheiten aus der Logik des Bestandes entwickelt  
**> Orientierung, Identität, Anpassbarkeit**



## Architektonisches Konzept, denkmapflegerischer Umgang

Die Nutzung kann so eingelagert werden, dass das Gebäudevolumen nicht erweitert werden muss und die innere Raumstruktur erhalten bleibt. Einbauten und ergänzende Raumtrennungen werden stets auf dem Raster aufgebaut und sind mit Ausnahme der Aufzüge nicht tragend und rückführbar.

Die Bauphysikalische Instandsetzung erfolgt mit dem Erhalt der bestehenden Metallfassade und deren Erhellung mittels Glassersatz. Die opaken Bauteile werden mit Hochleistungswärmedämmungen markant verbessert. Das heutige System der Wärmeabgabe und die raumweise mechanische Belüftung gewähren eine den heutigen Anforderungen entsprechende Behaglichkeit, garantieren Bauschadenfreiheit und fördern gute Raumluftqualität.

*Struktur und Raum erhalten, bei Notwendigkeit feingliedrig ergänzen sowie Materialitäten im Sinne der originalen Qualität stärken und in einen Lebenszyklus von weiteren 50 Jahren führen  
**> zurück in die Zukunft***

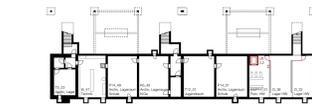




Grundriss Erdgeschoss 1:200



Untergeschoss Turnhalle 1:500



Untergeschoss Schule 1:500



Nordfassade Schule 1:200



Südfassade Schule 1:200

*Ordnung der Funktionsbereiche, Potential Eingänge und Treppenhalle nutzen, Bezüge Innenraum Aussenraum aktivieren, Individualität und Kreativität ermöglichen*  
**> Orientierung, Identität, Anpassbarkeit**



Garderobe Kindergarten

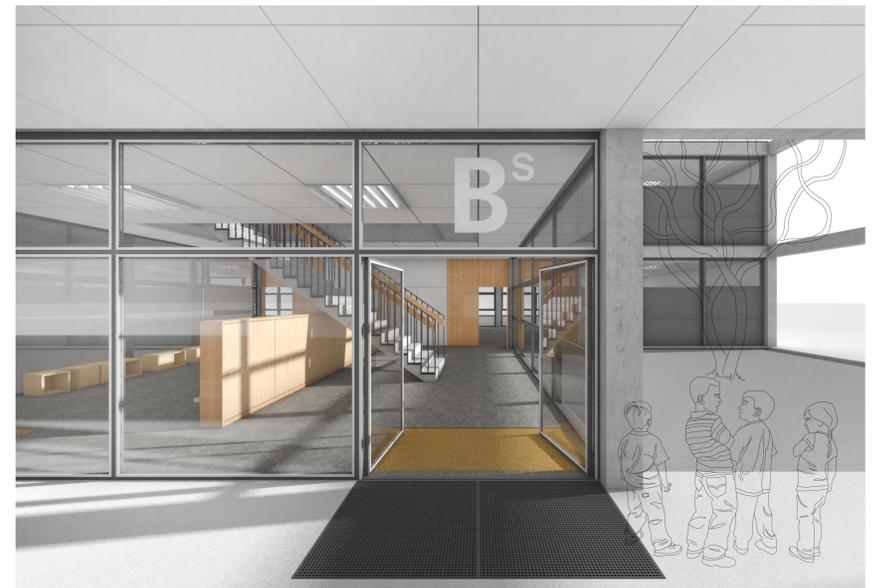
**„Betriebsorganisation und Flexibilität“**

**Klassentrakt Erschliessung**  
 Das Potential der zwei Eingänge je Treppenhalle wird genutzt. Ein Garderobennöbel unterteilt im EG die Treppenhalle in einen Eingangsbereich für die Schule im OG und einen Eingangsbereich für die Kindergärten im Zentrum des EG. Mit einer transparenten Verglasung können die beiden Zugänge wenn gewünscht akustisch getrennt werden. Ein Aufzug im östlichen Kern schafft die Hindernisfreie Erschliessung des Ober- und des Untergeschosses. Der westliche Flügel ist über den heute bereits erkennbaren Korridor im Nordteil des Obergeschosses hindernisfrei erreichbar.

**Kindergärten**  
 Der Eingangsraum ist ankommen, Garderobe, Besammlungs-, Bewegungs- und Lernraum. Die Teeküche an den Kern am Ort der Versorgung angelehnt. Der Hauptraum ist mit Möbelelementen frei einteilbar. Der kleine Gruppenraum dient als Rückzugsort für Spezialunterricht und konzentriertes Arbeiten für Kinder und Lehrperson. In den Garten wird ein direkter Zugang geschaffen. Der Kern fasst die nötigen sanitären Einrichtungen.

**Primarschule**  
 Die Hauptunterrichtsräume befinden sich im Obergeschoss. 4 Klassen im Süden und je eine Klasse in den Aussencken des Nordtraktes. Die Gruppenräume bleiben unverändert und sind sowohl von der Treppenhalle wie von den direkt angrenzenden Klassenzimmern zugänglich. Der LehrInnenbereich und das Büro der Schulleitung sind im Zentrum des Nordflügels mit Übersicht auf den Pausenhof angeordnet.

**Im Ostteil des EG** profitiert die Bibliothek und die Logopädie von etwas Privatheit und der Möglichkeit des Unterrichts im Freien. Der Mehrzweckraum im Westen kann zur Spitzendeckung auf allen Stufen eingesetzt werden und kann an den Randzeiten auch gut «fremdbelegt» werden.



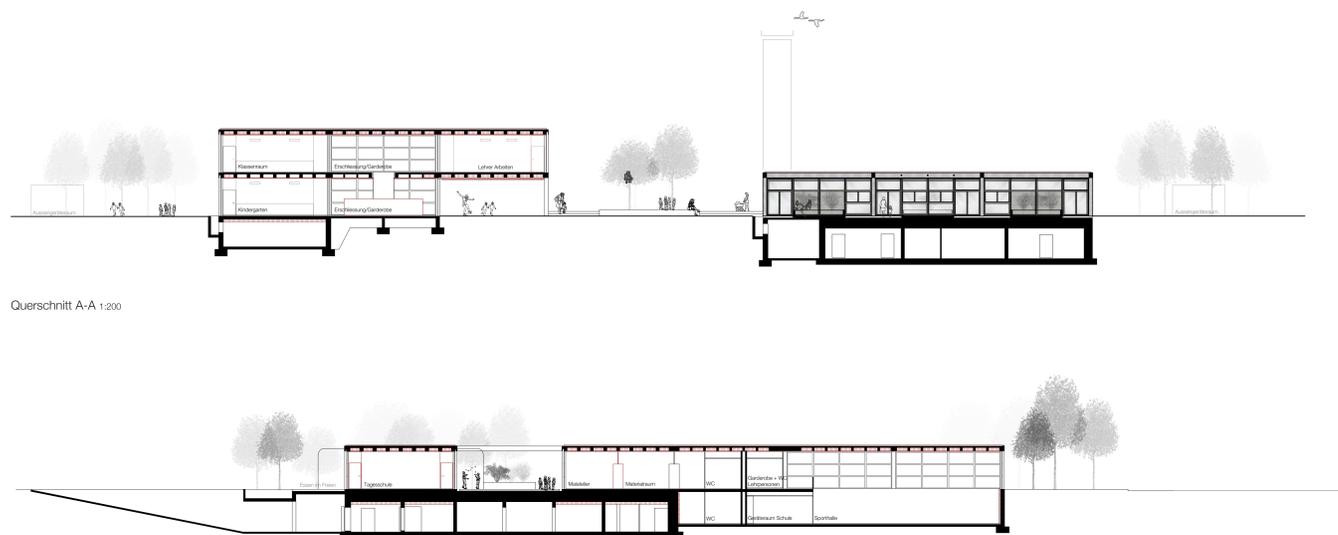
Eingang Schule



Grundriss Obergeschoss 1:200



Hauptraum Tagesschule



Querschnitt A-A 1:200

Längsschnitt B-B 1:200

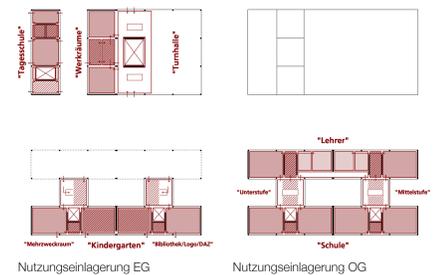
### „Struktur und Pädagogik“

Das Haupttraster des Bestandes 8.4 x 8.4m ergibt eine Raumgasse von gut 70m<sup>2</sup>. Die Setzung der Kerne im Klassenstrakt erweitert die Haupträume um 1/4 Raster auf gut 90m<sup>2</sup>. Diese räumliche Grosszügigkeit ist eine ideale Voraussetzung und ermöglicht für die Klassenzimmer eine grosse Flexibilität in der pädagogischen Nutzung. Als Beispiel ist auf den 90 m<sup>2</sup> das sogenannte «Choremmodell» umsetzbar.

Der Strukturhalt ist im Besonderen konstruktiv wie auch denkmalpflegerisch zwingend. Die Folge ist eine nicht bei allen Räumen, Quadratmeter getreue Umsetzung des Richtraumprogramms. Die übergrossen Klassenzimmer erlauben jedoch Funktionsüberlagerungen, die eine kreative Chance sind.

Sichtbare Technik wie Photovoltaik auf dem Turmhallendach und Komponenten der mechanischen Lüftung lassen sich unauffällig in die Struktur integrieren und thematisieren als pädagogischen Wert den Klimaschutz.

*Grosszügigkeit der Klassenzimmer und verstellbare modulare Korpusse ermöglichen Kreativität und Individualität.*  
**> ein optimales Lernumfeld**



Nutzungseinlagerung EG

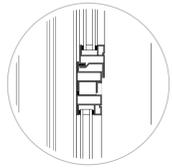
Nutzungseinlagerung OG



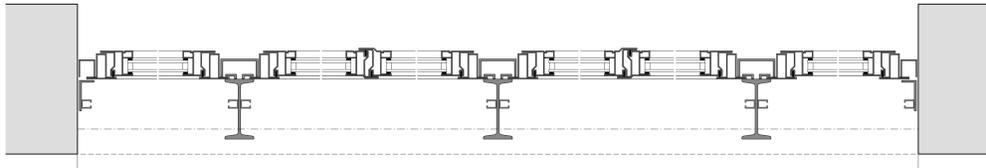
Klassenzimmer

## Ausgangslage Bestand

Vertikalschnitt Zusammenbau 1:5

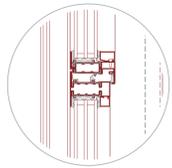


Horizontalschnitt 1:5

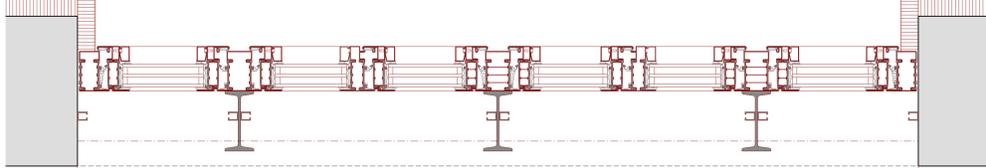


## Studie Komplettersatz

Vertikalschnitt Zusammenbau 1:5



Horizontalschnitt 1:5

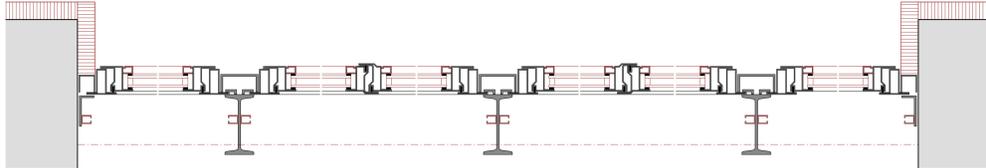


## Projektvorschlag Glasersatz

Vertikalschnitt Zusammenbau 1:5



Horizontalschnitt 1:5



Vertikalschnitt / Ansicht Fassade 1:20

## „Substanzerhalt und Behaglichkeit“

Nebst dem Sichtbetonskelett ist die Stahlfensterfassade das prägende Gestaltungselement. Die handwerkliche Detaillierung die typische Optik und Haptik der nicht steggetrennten Stahlfensterprofile machen die Qualität der originalen Konstruktion aus.

Aus denkmalpflegerischer Sicht ist die Konstruktion zu erhalten und in Stand zu setzen. Dabei ist vorgesehen, die Konstruktion auszugliedern zu entrostet, mit Essigimnerfarbe zu streichen und mit einem zweifach-Isolierglas mit Kunststoffrandverbund UG-Wert ca. 1.0 W/m<sup>2</sup> K neu zu verglasen. Die Glasherstellung erfolgt wieder mit den charakteristischsten Aluminium-Glaskleuten. Die Anforderung der SIGAB Norm werden eingehalten. Die Gummischichtungen der Öffnungsflügel werden ersetzt, die Entwässerung der Schweißwasserinnen und die Beschläge gängig gemacht und die horizontalen Stosstugen neu verklebt.

Die Erkenntnis aus der Auseinandersetzung mit verschiedenen Varianten, hat uns in der Überzeugung für die Erhaltung der Fassade bestärkt.

•Ersatz der Flügelrahmen mit steggetrennten Profilen: Nur geringer energetischer Gewinn, Hoher Aufwand für Einpassung der Flügel.

•Komplettersatz mit steggetrennten Stahlprofilen in ähnlicher Bauweise: Auch nur Einsatz von zweifachglas möglich. Hohe Kosten, bei nicht wesentlich verbesserter energetischer Wirkung.

•Komplettersatz mit steggetrennten HI (hochisolierenden Stahlprofil): Sehr gute Dämmwirkung des Rahmens. Optimiertes Dreifachglas, Grosse Bauhöhe, Aussehen keine Profilstufung, Sterile Optik und Haptik.

Bei den opaken Brüstungselementen werden die äusseren Bleche erhalten. Es wird eine Hochleistungsämmung eingebaut und die inneren Blechverkleidungen werden erneuert.

Bauphysikalisch bedingt diese Strategie die Wärmeabgabe mit Heizkörpern entlang der Konstruktion zu erhalten und in Stand zu setzen. Ein mechanischer Bedarfslüftung in den Räumen mit einem hohen Personenaufkommen was zur Einhaltung der geforderten normativen Luftqualität ohnehin erforderlich ist.

**Glaserersatz, Flankendämmungen, Nachdämmen opake Flächen, Raumweise Bedarfslüftung („Luft als Lebensmittel“, Entfeuchtung) > ds Füfi u ds Weggli**

Das Betonskelett und die Stahlfensterprofile verursachen viele Lineare Wärmebrücken. Diese werden mehrheitlich mit innenliegenden Hochleistungs-Flankendämmungen (VIP / Aerogel) entschärft. Die grossen opaken Flächen der Massivbaukonstruktion (Flachdach, Kellerdecken, Stimmfassaden, Decke Pausenhalle und Aussenwände Turnhalle) werden mit Lambda Wert optimierten Dämmungen versehen, um die konstruktiven Aufbauten schlank zu halten. Die Hohlräume der Betonkassetendecke im Dach und im Randbereich der Decke über EG werden ausgedämmt. Die durchlaufenden Betonstützen werden innen mit einer mit Feinputz versehenen Hochleistungsämmung verkleidet.

## Konzept Haustechnik

**Bedarfslüftung**  
Mit der Bedarfslüftung wird die mittlere Raumluftqualität nach SIA 382/1 erreicht, was im Unterlichtbereich zu einer wesentlichen Komfortsteigerung führt. Decken und Schrankgeräte mit WRG versorgen aus den Kernen heraus die angrenzenden Raumgruppen mit frischer Luft. Fortluft und Aussenluft werden über das Dach geführt. Bei der Turnhalle erfolgt der mechanische Luftwechsel - ausgelagert für normalen Turnbetrieb - mit zwei Monoblocks auf dem Dach. Für grosses Personenaufkommen wird das System mit der Automatisierung der vorhandenen Kippflügel ergänzt, was auch die Nachtauskühlung gewährleistet. Die Lüftung des Garderobebereichs wird erneuert und mit einer WRG versehen.

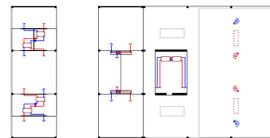
**Sommerlicher Wärmeschutz**  
Für den sommerlichen Wärmeschutz werden die Lamellenstoren automatisiert, mit der Möglichkeit jederzeit manuell zu übersteuern. Bei der Ost- und Südfassade der Turnhalle wird eine Beschattung nachgerüstet. Die vorhandenen Kippfenster bieten in Kombination mit den Lamellenstoren eine optimale Möglichkeit für eine effiziente manuelle Nachtauskühlung.

**Sanitär**  
Bei den sanitären Installationen ist die Lebenserwartung beinahe bei allen Anlagenteilen erreicht oder überschritten. Die wertigen Steinzeugwandbrunnen werden weiterverwendet. Die Versorgungsleitungen werden erneuert. Die Lüftungsführung erfolgt zur Systemtrennung hinter demontierbaren Wandverkleidungen oder sichtbar Aufputz. Mit Ausnahme der Duschen und der Küchen wird nur Kaltwasser angeboten. Die Turn-

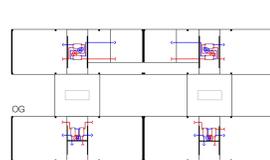
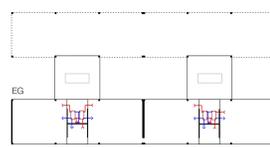
hallenduschen sind an der Fernwärme angeschlossen. Für den Kindergarten und Lehrbereich wird im Klassentrakt ein WP Boiler installiert. Ein Grossteil der Dachentwässerung und der Schmutzwasserableitungen (Schulwandbocken) erfolgt in den Betonstützen. Dieses System wird beibehalten und wo nötig mit Inlinesanierung in Stand gesetzt.

**Elektrotechnik**  
Die Elektrotechnik bedarf einer kompletten Erneuerung inkl Fehlerstromschutzmassnahmen zum Personenschutz. Die Leitungsführung horizontal erfolgt im Rost der abgehängten Decke. Vertikal in der Stegzone der Kerne. Wo nötig werden sichtbare Leitungsführungen in metallischen Gitterkanälen oder Alurohren geführt, die den strukturellen Elementen des Bestandes folgen. Ein modernes standardisiertes Bus System für die Bereiche Beleuchtung, Storen sowie Heizung, Lüftung und Sanitär wird eingeführt. Zukunftsgerichtete universelle Kommunikationsverkabelung für die stetig wachsenden Bedürfnisse der ICT / IT wird sinnfällig in den Gebäuden integriert. Die Photovoltaikanlage auf dem Dach der Turnhalle dient der weitgehenden Abdeckung des Energiebedarfs der gesamten Schulanlage.

**Die Balance zwischen Low- und Hightech finden > Normatives durch sinnvolles Ersetzen**



Lüftungskonzept Tagesschule/Turnhalle



Lüftungskonzept Schule

## Material und Gestaltung

**Gebäudehülle**  
Das Sichtbetongerippe und die anthrazitfarbige Stahlfassade prägen die äussere Erscheinung unverändert. Der Verputz der geschlossenen Stimmfassaden wird mineralisch erneuert, die ursprünglichen Fugenrasterlinien werden wieder ausgebildet.

**Innenraum**  
Im Innenraum sind der Sichtbeton und die Metallfassade mit den Alu Glasherstellungen die prägenden Materialien, welche den strukturellen Aufbau des Entwurfs vermitteln. Hinzugefügt sind Naturholz als Wärme und Behaglichkeit vermittelnde Elemente im Ausbau bei Wandverkleidungen, Türen, Handläufen und Schränken. Diese werden wo möglich aufgerichtet oder rekonstruiert.

Heiligkeit bringen die weissen Blechpaneele der opaken Fassadenteile, die Abschlüsse der Sanitärräume und die verputzten Wände. Die gelochten und gefasten Pavatex Deckenplatten werden mit robusteren wiederum akustisch aktiven weiss gestrichenen Holzwerkstoffplatten ersetzt. Die quadratischen Leuchten mit der Lamellenrasterung werden

**Das fein abgestimmte und schlüssig umgesetzte Konzept des Bestandes wird weitergeführt, die wenigen «Verletzungen» wiederhergestellt > in Würde altern**

erhalten. Die FL Röhren werden mit einer hinter einer Matten Plexiglasschleibe angeordneten dimmbaren LED Beleuchtung ersetzt. Das Linoleum in den Unterrichtsräumen des Klassentraktes wird einheitlich ersetzt. Der PVC der Treppenhalle wird mit dem gleichen Linoleum wie die Unterrichtsräume ersetzt, was auch die nicht mehr so harten funktionalen Grenzen widerspiegelt. Die Asphaltplatten in den Werkräumen und im Foyer der Turnhalle werden wenn möglich aufgerichtet oder mit Gussasphalt-Terrazzo ersetzt. Der Turnhallenboden übernimmt das Aubergine des Treppenklinkers. In der Tagesschule vermittelt analog dem Bestand ein gealter Parkett den wohnlichen Charakter.

## Bauetappen

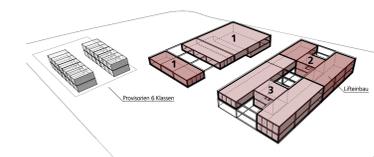
Die Umsetzung erfolgt in drei Bauetappen, es ist ein Provisorium von 6 Klassenzimmer-einheiten auf dem roten Platz zu errichten. Während dem Umbau der Turnhalle wird in die umliegenden Hallen oder ins Freie ausgewichen. Die erste Etappe umfasst die Turnhalle die Werkräume und die Tagesschule, inkl. der angrenzenden Umgebung. Ca. Realisierungszeit von Frühjahrserien bis Ende Jahr. Die zweite Etappe umfasst den Ostteil des Klassentraktes mit dem Einbau des Aufzugs. Ca. von Januar bis Schulbeginn nach den Sommerferien. Die dritte Etappe den Westteil des Klassentraktes mit dem Lehrinnenbereich. Ca. von

Start Sommerferien bis Ende Februar des nächsten Jahres. Fertigstellung der Umgebung bis ca. Mai. Gesamte Realisierungszeit etwa 2 Jahre.

**Als Richtwerte gilt es Provisoren zu minimieren, die Sicherheit des Schulbetriebs zu gewährleisten sowie die Arbeiten an der Gebäudehülle in der warmen Jahreszeit auszuführen**



Profilierung Fassadenkonstruktion



Umsetzung Bauetappen

## Konzept Nachhaltigkeit

Im Vordergrund steht das Ziel mit der Gesamtrenovierung der Schulanlage weiteren Generationen optimale Bedingungen als Lernumfeld für die Unterstufe Kindergarten bis zur 4. Klasse zu dienen. In unserer schnelllebigen Zeit sollen jedoch auch Anpassungen für neue Bedürfnisse möglich sein.

Die räumliche und gestalterische Qualität bietet eine ideale Voraussetzung im Bereich der Funktionalität und dem sozialen. Das erhalten und stärken dieser Qualität ist bei diesem Objekt ein sicheres Standbein im Dreieck der Nachhaltigkeit. In der Technik gibt es wesentlichen Aufholbedarf. Hier liegt die Herausforderung im Abwägen mit den Auswirkungen auf das soziale, das ökologische und das ökonomische Standbein. An erster Stelle steht die Minimierung des strukturellen Eingriffs als wesentlichem Beitrag zur Materialressourcenschonung und den verursachten Kosten. An zweiter Stelle steht die Optimierung der Behaglichkeit und der Betriebsenergie.

**Erhalten und Stärken des kulturellen Werts, optimieren von Funktion, Technik und Kosten > Drei Säulen für ein übergeordnetes Ziel**

Mit dem bereits erfolgten Anschluss an die Fernwärme ist ein wichtiger Schritt getan. Mit dem Nachdämmen der grossen opaken Flächen und der Wärmebrücken wird der wesentliche Schritt zur Reduktion der Heizenergie vollzogen. Der Glaserersatz bei der Fassade sucht die Balance zwischen dem kulturellen Wert, günstigen Kosten und einer akzeptierbaren Technik. Die vorhandenen Wärmeabgabe und der Einbau einer raumweisen mechanischen CO<sub>2</sub> gesteuerten Bedarfslüftung komplettieren das System.

## Erdbebenertüchtigung, Betoninstandsetzung

Für die Erdbebenertüchtigung werden die Dilatationsfugen kraftschlüssig geschlossen. Das Erreichen eines Erfüllungsfaktors von 1.0 ist nicht verhältnismässig. Die bestehenden Ortbetonstützen sind in die verstärkten Unterzüge der Kassetendecke eingespant und bilden dadurch eine Rahmenkonstruktion, welche eine gewisse Horizontalkraft aufnehmen kann. Mit der Anwendung eines verformungs-basierten Berechnungsmodells wird ein noch besserer Wert erreichbar sein als im Bericht der Grundlagen. Die Betoninstandsetzung erfolgt nur örtlich, wo unmittelbare Schäden vorliegen. Auf eine vollständige Massnahme ist zu verzichten.

**Minimalste Eingriffe in die Gebäudestatik, beschränkt auf den Einbau der beiden Liftanlagen sowie Wand- und Deckendurchbrüche für die Lüftung > weniger ist mehr**