

Städtebau

Die bestehende Schulanlage lebt von ihrer einzigartigen Lage südöstlich des Dorfplatzes und der Pfarrkirche St. Jakob und südwestlich des ummauerten Friedhofes mit dem freien Blick in die hügelige Landschaft des Entlebuchs.
In unmittelbarer Nähe dieser hochwertigen Bauten und den schönen Landschaftsräumen wird eine Projekt vorgeschlagen, das sich stark an der städtebaulichen Setzung des Bestandes mit seinem Aussenraum orientiert.

Die Konzeption des bestehenden länglichen Schulhauses mit seinem offenen Hof zur Schulhausstrasse und dem geschlossenen Rücken zum Friedhof wird auf Grund der räumlichen und funktionalen Qualitäten übernommen und an die geänderten Raumbedürfnisse angepasst.
Der Schulhausbau ist einfach und funktional mit Klassenzimmern nach Süden und einem Korridor im Norden. Dank des schlanken Volumens kann der bestehende Pausenplatz vergrössert werden. Bewusst wird der Pausen- und Aussenraum und nicht das Schulhaus ins Zentrum der Anlage gesetzt, was den Bedürfnissen der Kinder nach Spiel und Bewegung entgegen kommt.

Trotz seiner Viergeschossigkeit bleibt das neue Schulhaus in der Höhenentwicklung unter dem First des Pfarrhauses und ordnet sich volumetrisch deutlich der Kirche und ihren Nebengebäuden unter.

Der Pfarreisaal und der Mehrzweckraum werden als flache Baukörper mit dem Rücken zum Friedhof angeordnet. Gleichzeitig schaffen sie die Verbindung zwischen dem höher gelegenen Dorfplatz und dem Schulhausplatz.

Architektur

Ausgehend von den im Dorf vorhandenen Holzbauten und dem expliziten Wunsch der Bauherrschaft nach Holz, werden nach der Funktion gegliederte Holzbauten vorgeschlagen. Ihre inneren Erschliessungsflächen werden auf das Notwendigste minimiert um einen möglichst grossen Aussenraum zu bieten.
Bis auf den Pfarreisaal, der von der Kirche her erschlossen wird, werden sämtliche Gebäude über den Schulhausplatz betreten.
Der Haupteingang zum Schulhaus befindet sich unmittelbar and der Schulhausstrasse und wir über dem Pausenhof betreten. Vom grosszügigen Treppenhaus gelangen die Kinder über die nordseitigen Garderoben in die Klassenzimmer.
Die Gruppenräume zwischen den Klassenzimmern könnten bei Bedarf zu einem zusätzlichen Klassenzimmer verbunden werden.

Parallel zur Strasse verläuft der lange, flache und zurückgesetzte Gebäudekörper mit dem Mehrzweckraum und dem Pfarreisaal. Er trennt das lärmige Schulhausareal vom ruhigen Friedhof ab. Mit einem grosszügig verglasten Foyer nimmt er einen starken Bezug zum Schulhausplatz auf.
Die stark geschlossenen Schindelfassaden auf der Rückseite ermöglichen einen ungestörten Friedhofbesuch und schaffen dort mit ihrem Holzkleid eine zusätzliche Aufenthaltsqualität.

Der fast quadratische Platz wird von einer eingeschossigen Laube gefasst und von der Strasse abgesetzt. Gleichzeitig kann die bestehende Turnhalle und die Garderoben an den Neubau angebunden werden.
Die Bibliothek liegt ebenfalls ebenerdig zum Schulhausplatz und kann über den Eingang zum Mehrzweckraum erschlossen werden.
Eine grosszügige Treppe führt vom Foyer des Mehrzweckraums zum Pfarreisaal und von dort zum Dorfplatz mit der Kirche. So kann im Dorf neben dem Weg über die Schulhaustrasse eine zusätzliche und attraktive Verbindung vom Dorfplatz zum Schulhausplatz angeboten werden.

Die bestehenden Dachlandschaften werden übernommen und dienen auch bei den neuen Gebäuden der Belichtung der Räume.
Die Mehrzweckraum, die Bibliothek und der Pfarreisaal teilen sich die sanitären Einrichtungen. Der Lift kann bei Bedarf auch fürs Schulhaus genutzt werden.

Umgebungsgestaltung

Die Freiraumgestaltung knüpft an das bestehende Umfeld des Schulhauses «Pfarrmatte» an und führt bestehende Strukturen zu einem Ganzen fort. Zwischen dem Neubau der Schule und der bestehenden Turnhalle entsteht ein grosszügiger Pausenhof, der von einer umlaufenden Überdachung eingefasst wird. Ein hochwertiger Betonbelag schafft hier Offenheit und ermöglicht flexible Nutzungsmöglichkeiten. Die bestehende Rosskastanie wir durch einen Baumtrog mit umlaufendem Sitzrand in die Gestaltung integriert. Die ergänzende Setzung einer Kiesinsel mit mehrstämmigen Felsenbirnen und mobilen Stühlen generiert einen zusätzlichen Spiel- und Aufhenthaltsraum. Der Pausenhof wird zur Schulhausstrasse hin durch eine Baumreihe aus Amberbäumen räumlich abgeschlossen. Im Bereich vor dem Jugendtreff wird ein multifunktional nutzbarer Kiesbelag angelegt und mit einem Baumschwarm aus mehrstämmigen Zierkirschen räumlich strukturiert. Unter dem Blätterdach gruppierte Sitzhocker schaffen Treffpunkte für die Jugendlichen. Vor dem Pfarreisaal entsteht ein überdachter Aufhenthaltsbereich, der mit einem Ortbetonbelag die Materialität des Pausenplatzes fortführt. Die vorgelagerte Bepflanzung übernimmt den Fussabdruck der bestehenden Grünfläche und schafft mit mehrstämmigen Blüten-Hartriegeln und einer Unterbepflanzung aus Ziergräsern eine repräsentative und feierliche Stimmung. Die bestehende Pflästerung der katholischen Kirche «St. Jakob» wird weitergeführt und bildet die Wegverbindung zum Pfarreisaal. Die zurückhaltende Gestaltung der Freiräume ermöglicht eine differenzierte Fortführung des Bestandes und eine Eingliederung ins bestehende Ortsbild.



Schwarzplan 1:1000



Situationsplan 1:500



Südansicht 1:200

Tragwerkskonzept

Tragkonstruktion

Das Gebäude wird ab Bodenplatte in Holz, die EG-Bodenplatte und die Teilunterkellerung werden in Beton erstellt. Das UG ist als dichte Wanne auszubilden. Die Bodenplatte über dem nicht unterkellerten Bereich wird als aussteifende Grundplatte (mit Unterzügen) ausgeführt, um eine möglichst ausgewogene Belastung der Fundation zu erhalten. Die Holzkonstruktion soll die Anforderungen an Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit, Brandschutz, Akustik und Schwingungs-verhalten erfüllen.

Erdbeben

Die Einwirkungen aus Erdbeben und Wind werden via aussteifenden Wandscheiben in den Untergrund abgetragen. Im Bereich der Unterkellerung über die darunterliegenden Betonwandscheiben, im übrigen Bereich via der mit Unterzügen verstärkten Bodenplatte in die Pfahlung.

Fundation

Der Baugrund ist im vorgegebenen Perimeter setzungsempfindlich.
Der Ersatz- resp. Neubau liegt über einer Zone mit Überschwemmungsablagerungen mit vielen organischen Beimengungen (Torf, Holzreste) in welcher noch sogenannt schwebende Grundwasservorkommen anzutreffen sind. Um differenzielle Setzungen zu vermeiden gehen wir von einer Pfahlung in die dicht gelagerte Flussablagerung aus. Auftriebsproblemen kann mit Zugpfählen oder massiven Betonplatten entgegnet werden. Die Wahl des Pfahlsystems ist nach Kenntnis der Lasten in Zusammenarbeit mit dem Geotechniker abzustimmen.

Baugrube

Das neue Gebäude liegt über dem Grundwasservorkommen. Schwebende Grundwasservorkommen können beim Aushub zu Wasseraustritten führen. Für den Baugrubenabschluss des Untergeschosses ist, wo notwendig eine Rühlwand oder eine aufgelöste Bohrpfahlwand vorgesehen. Durch die geringen Erschütterungen wird das Risiko von Schäden an den Nachbargebäuden auf ein Minimum reduziert. In Bereichen mit genügend Platz und geringer Aushubhöhe ist eine freie Böschung vorgesehen. Das Baugrubenkonzept wird anhand erster Pläne in Zusammenarbeit mit dem Geotechniker überprüft.

Wirtschaftlichkeit

Das gewählte Tragsystem weist eine sehr hohe Wirtschaftlichkeit aus. Der Aushub für das Teil-Unterschoss und dessen Abdichtung ist auf ein Minimum reduziert. Durch den Holzbau können die Fundationslasten gering gehalten werden.

Haustechnikkonzept

Heizung

Die Wärme des Neubaus erfolgt von der bestehenden Heizung des bestehenden Gebäudes. Abgenommen ab der Fernleitung beim Neubauperimeter. Nach der Fernwärme-Übergabestation, in der neuen Zentrale wird die Wärme mit einem Verteiler in die Geschosse verteilt. Sämtliche Leitungen ausserhalb wie auch innerhalb der thermischen Hülle werden nach den aktuellen Wärmedämmvorschriften gedämmt, um die Verluste möglichst gering zu halten. Die Wärmeabgabe erfolgt mit unterschiedlichen Systemen. Hauptsächlich sind dies Fussbodenheizung sowie vereinzelt Heizkörper. Die Vorlauftemperatur wird Systemgerecht so tief wie möglich gehalten, um ein angenehmes Klima zu schaffen.

Lüftung

Der Gemeinde- und Pfarreisaal werden bedarfsgerecht mechanisch gelüftet, um den Energiebedarf zu minimieren und die Luftqualität zu steigern. Auf Grund der Nutzung bzw. Zonen sind für die Regelung der Anlagen verschiedene Regelgrössen massgebend.
Die Aussenluft wird im Bereich Erdgeschoss angesaugt und auf die einzelnen Anlagen aufgeteilt. Mit einer moderne Wärmerückgewinnung wird die Energie aus der Abluft der Zuluft übertragen. Ein Lufterhitzer erwärmt die Zuluft auf die gewünschte Temperatur. Mit Filtern wird die Qualität der Zuluft sichergestellt. In den Sälen wird die Raumluftqualität (CO2) gemessen und dient als Regelgrösse. Dadurch können die Lüftungsanlagen bedarfsgerecht betrieben werden. Beim vorgesehenen Standort des sind gemäss der Schweizer Radonkarte eine Wahrscheinlichkeit von 2 – 10 %, dass der Referenzwert von 300 Bq/m³ zu überschreiten wird. Auf Grund dessen ist unter anderem die Lüftungsanlage im Untergeschoss im Überdruck zu fahren.
Sämtliche Anlagen und Anlageteile wie auch Komponenten sind stets zugänglich und revisionierbar. Dadurch kann auch schnell und mit wenigen Mittel auf Veränderungen regiert werden. Die Zuluft wird nicht be- oder entfeuchtet. Um Energie einzusparen und auf Grund des Komforts wird die Luftmenge im Winter langsam, auf Grund der Aussentemperatur gesenkt. Dadurch werden die Innenräume nicht unnötig «ausgetrocknet».

Sanitär

Das Kaltwasser wird ab der Hauseinführung über einen Verteiler im Gebäude verteilt. Die Warmwasser Zapfstellen hingegen werden nur dort geplant wo diese auch erforderlich sind. Das häusliche Schmutzabwasser wird wie gewohnt der Kanalisation zugeführt.

Elektro

Es ist von grösster Bedeutung, dass bei der Planung und Realisierung von Elektroanlagen sowohl der Bau, als auch die Anlagen der Gebäudetechnik immer auch als Gesamtsystem verstanden werden. Durch eine konsequente, integrale Betrachtungsweise lassen sich Funktionalität und Betriebssicherheit der Gebäudetechniksysteme massgeblich erhöhen. Durch diesen Ansatz werden schliesslich auch die Aufwendungen für den Betrieb und den Unterhalt minimiert.

Energieversorgung und Verteilsysteme

Im vorliegenden Projekt werden die Zentralen ‚Elektro' und ‚Server' neu angeordnet. Die EDV-Räume mit den Schwachstrom- und Sicherheitsanlagen sollen Zentral im Gebäude angeordnet werden. Für die LAN-Verkabelung werden einzelnen Versorgungszonen definiert, welche wo nötig ab einem Zonen-Rack versorgt werden. Die Elektrohauptverteilung kann im Untergeschoss angeordnet werden, auch da werden Elektrozonen definiert welche die Versorgung ab der dazugehörigen Elektrounterverteilung definieren. Für die Küche Gemeindesaal und den Gemeindesaal wird eine separate Unterverteilung nahe der grossen Verbraucher vorgesehen. Ebenfalls wird dies beim Pfarreisaal mit Küche vorgesehen. Die verschiedenen definierten Nutzer werden bei den Zählergruppen ebenfalls berücksichtigt.

Aussenbauten

Für die Erschliessung der Aussenbauten wird ein Blitzschutzkonzept Konzept erarbeitet. Die Aussenanlagen werden somit optimal in die zu erneuernden Elektroinstallationen integriert. Sämtliche Inneninstallationen werden mit einem Überspannungsschutz ausgerüstet. Ein entsprechendes Konzept wird in der Planung definiert.

Elektromagnetisch immissionsarmes Innenraumklima

Im geplanten Objekt sollte auch beachtet werden, dass ein elektromagnetisch immissionsarmes Innenraumklima gewährleistet werden kann. Dies wird bei der Planung mit einem zu erstellenden NIS-Zonenplan unter Berücksichtigung der Raumnutzung abgedeckt.

Schwachstrom und Sicherheitsanlagen

Für das geplante Projekt sind aufgrund zeitgemässer Normen und Vorschriften diverse Schwachstrom- und Sicherheitsanlagen (Brandmeldeanlage, Notbeleuchtung, Evakuationsanlage (evtl. bidirektional), Pausengong mit Durchsagemöglichkeit usw.) einzubauen. Die Hauptzentralen dieser Anlagen sollten in im zentralen Schwachstrom-Raum angeordnet werden. Je nach Produkten und Konzepten sind allenfalls Unterzentralen in Steigbereichen notwendig. Für die jeweiligen Raumkategorien werden genügen LAN-Anschlüsse zur Verfügung gestellt. Die WLAN-Abdeckung wird simuliert und gemeinsam mit der Bauherrschaft eine passende WLAN-Abdeckung definiert. Unser Team hat grosse Erfahrung bei sämtlichen geforderten Anlagen und kann diese in moderne, zukunftsweisende Lösungsansätze einbringen. Die Alarmierungskonzepte für diese Anlagen werden im Zuge der Detailplanung mit den zuständigen internen und externen Stellen erarbeitet.

Gebäudeautomation

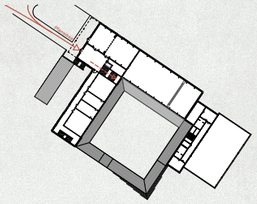
Die Elektroinstallationen werden via Gebäudeleitsystem (KNX) gesteuert. Durch die Steuerung wie KNX können die Elektroinstallationen energiesparend gesteuert werden. Als Leuchtmittel werden LED-Leuchten mit DALI-Ansteuerung eingesetzt, Sämtliche Storen werden via KNX angesteuert. Eine automatische Sonnennachlaufsteuerung wird eingeplant. Das übergeordnete Gebäudeleitsystem wird im Projekt definiert. Es ist offen für spätere Anbindungen der Bestandesbauten. Die Trennung ITC, Sicherheit und Betrieb wird immer eingehalten.

Photovoltaikanlage

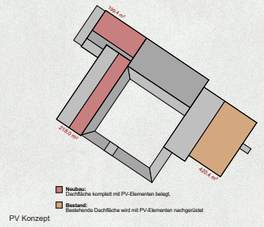
Im Projekt wird eine Photovoltaik-Anlage vorgesehen, sämtliche Anschlüsse (Verrohrung) sowie der entsprechende Ausbau der Elektrohauptverteilung wird vorgesehen.

Brandschutzkonzept

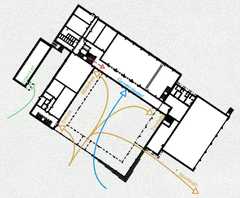
Das Gebäude wird von Seiten Brandschutz als Gebäude mittlerer Höhe eingestuft. Es handelt sich um ein Schulgebäude inkl. Gemeinde- sowie Pfarreisaal, welches an die bestehende Turnhalle angebaut wird. Der Gemeindesaal wird für eine Nutzung mit max. 280 Personen und der Pfarreisaal für eine Nutzung mit max. 150 Personen ausgelegt. Die Entfluchtung wird in dem Räumen mittels diverser Ausgänge ins Freie sichergestellt. Die Treppenhäuser werden im Gebäude so angeordnet und dimensioniert, dass die sichere Entfluchtung möglich ist. Die erforderlichen Fluchtweglängen von 35 m bis zu einem vertikalen Fluchtweg oder einem sicheren Ort im Freien sind einzuhalten. Das Tragwerk, die Brandabschnittsbildenden Geschossdecken sowie die vertikalen Fluchtwege (Treppenhäuser) sowie das Untergeschoss werden mit einem Feuerwiderstand von 60 Minuten ausgebildet. Weitere brandabschnittsbildende Wände werden mit einem Feuerwiderstand von 30 Minuten ausgebildet. Die neuen Brandschutzvorschriften spiegeln die Entwicklung zu mehr nachhaltigen Baustoffen wider, sodass die verstärkte Verwendung von Holzkonstruktionen möglich ist. Die Zugänglichkeit für die Feuerwehr im Ereignisfall in das Gebäude wird durch den Einbau eines Schlüsselrohres sichergestellt, da die Gemeinde auf freiwilliger Basis eine BMA vorsehen möchte.
Ein guter Brandschutz kann nur durch das Zusammenspiel von vorbeugenden, technischen und abwehrenden Massnahmen erreicht werden. In diesem Entwurf sind diese Massnahmen optimal aufeinander abgestimmt und damit ist der ausreichende Personen- und Sachwertschutz sichergestellt.



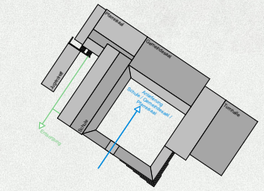
Erschliessung 1. OG



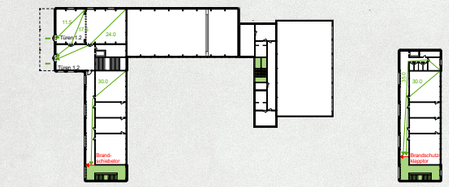
PV Konzept



Erschliessung EG

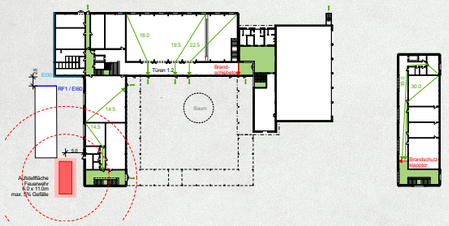


Anlieferung- / Entsorgungskonzept



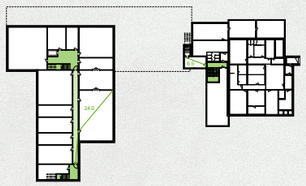
1. OG

2. OG



EG

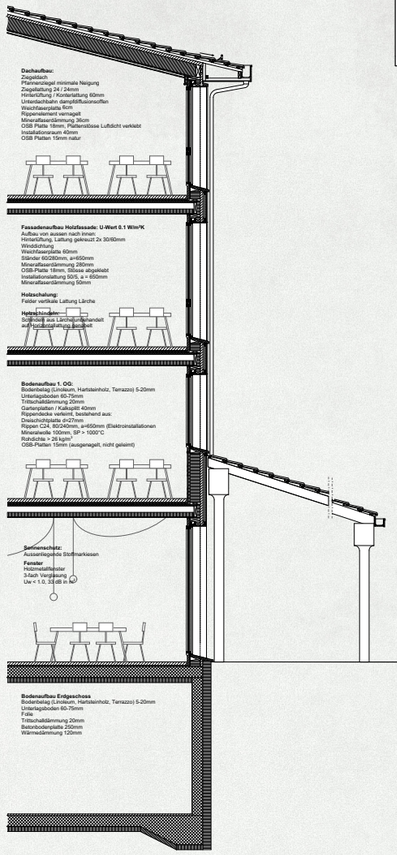
3. OG



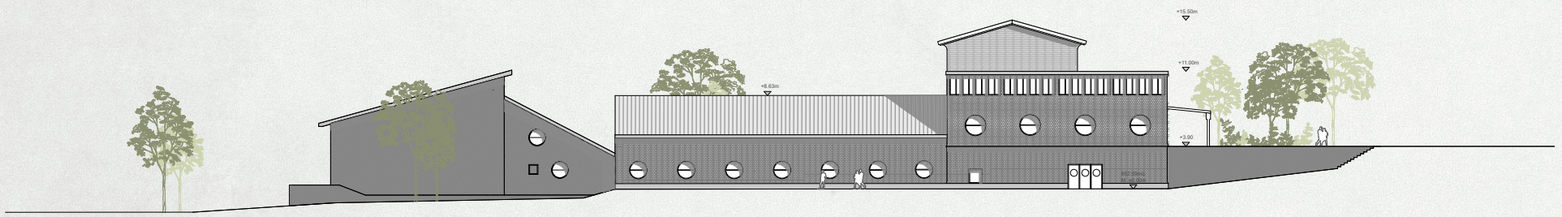
UG

Brandschutzkonzept 1:600





Detailschnitt 1:50



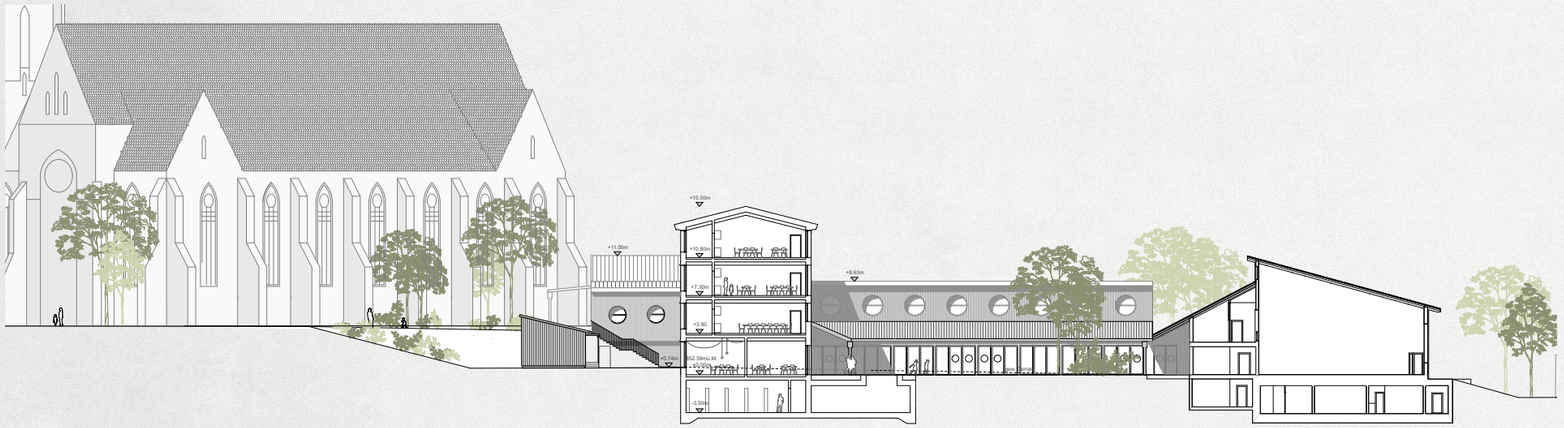
Nordansicht 1:200



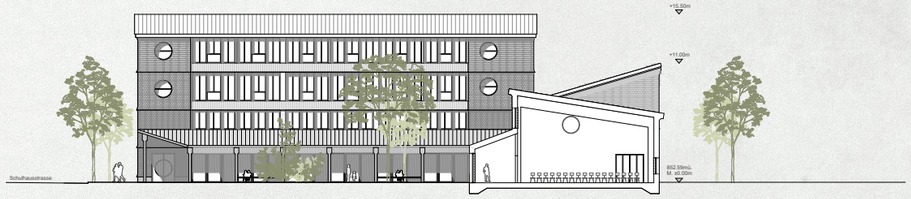
Westansicht 1:200

Kennwort: **GEPPETTO**

Erdgeschoss 1:200



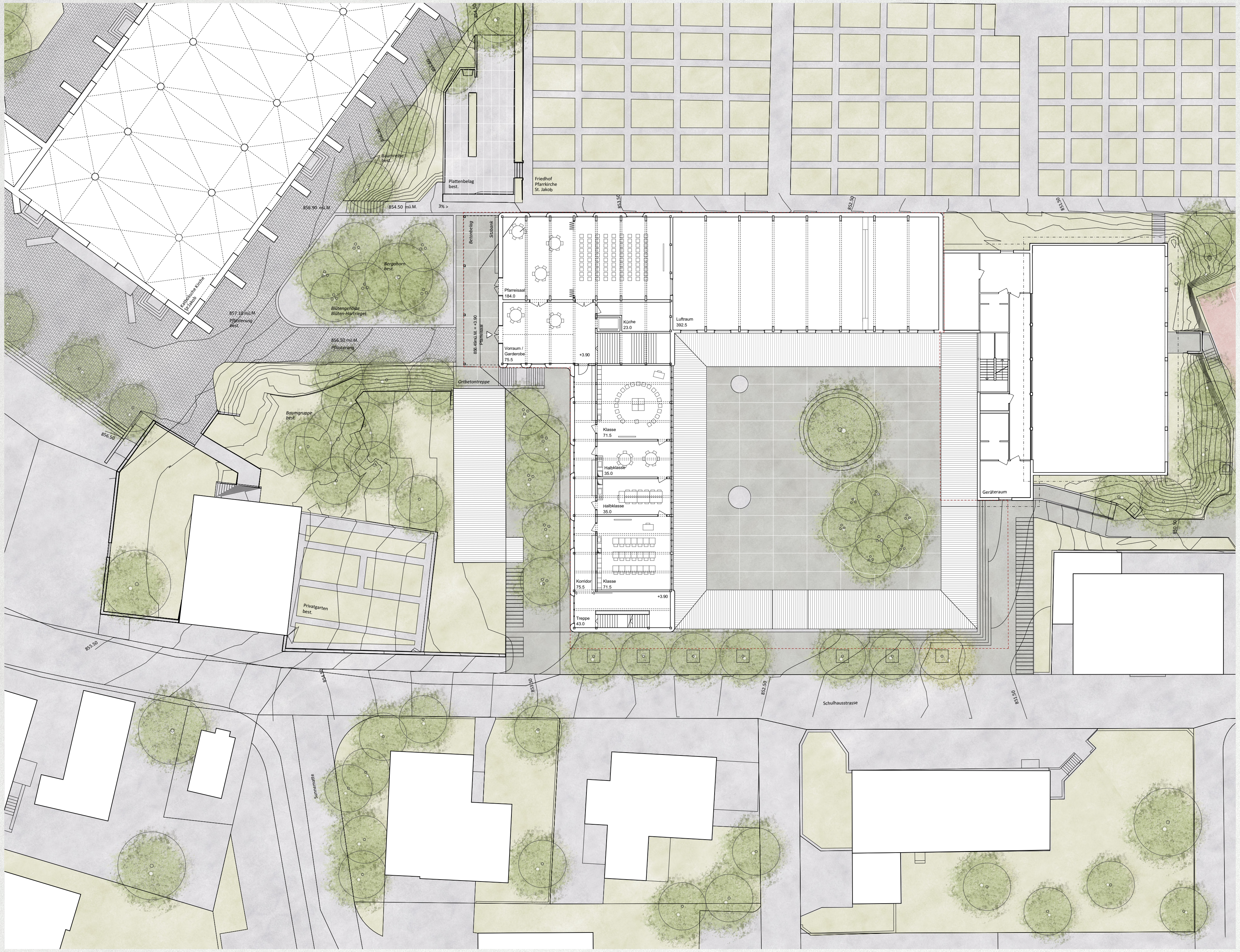
Querschnitt Schule 1:200



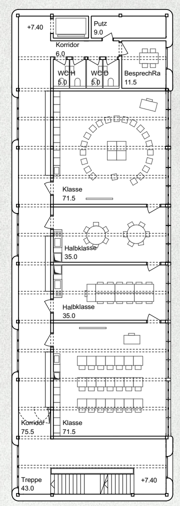
Querschnitt Gemeindesaal 1:200

Escholzmatt-Marbach
Projektwettbewerb Schulhaus Pfarrmatte mit Gemeindesaal und Pfarreisaal

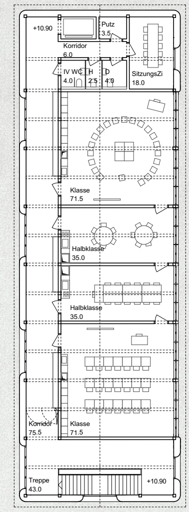
Kennwort: **GEPPETTO**



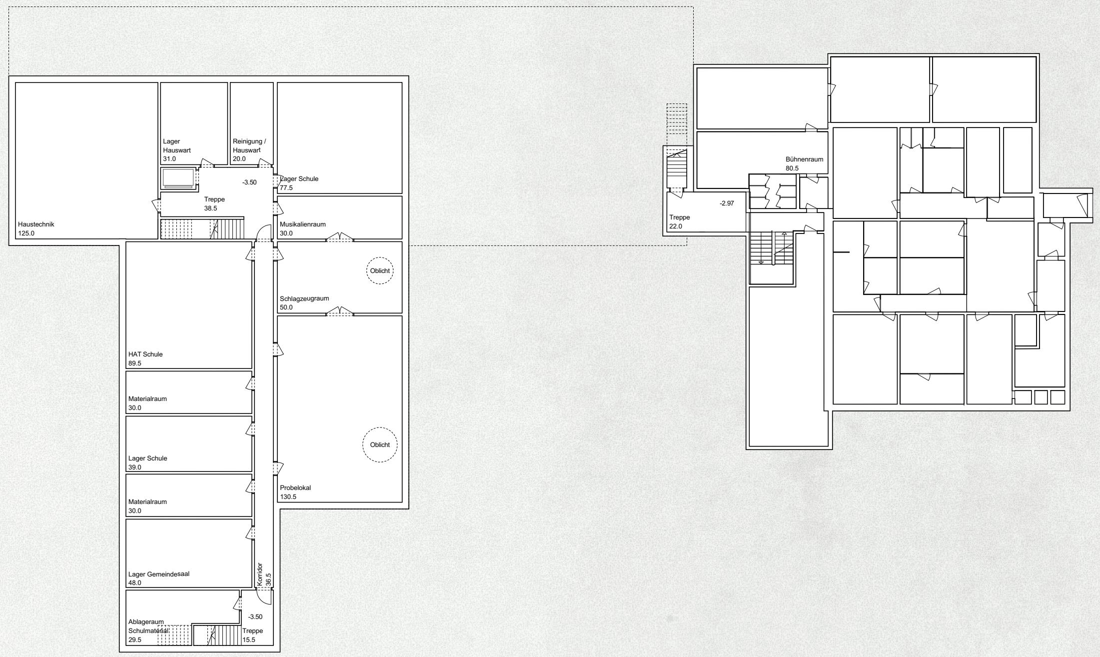
1. Obergeschoss 1:200



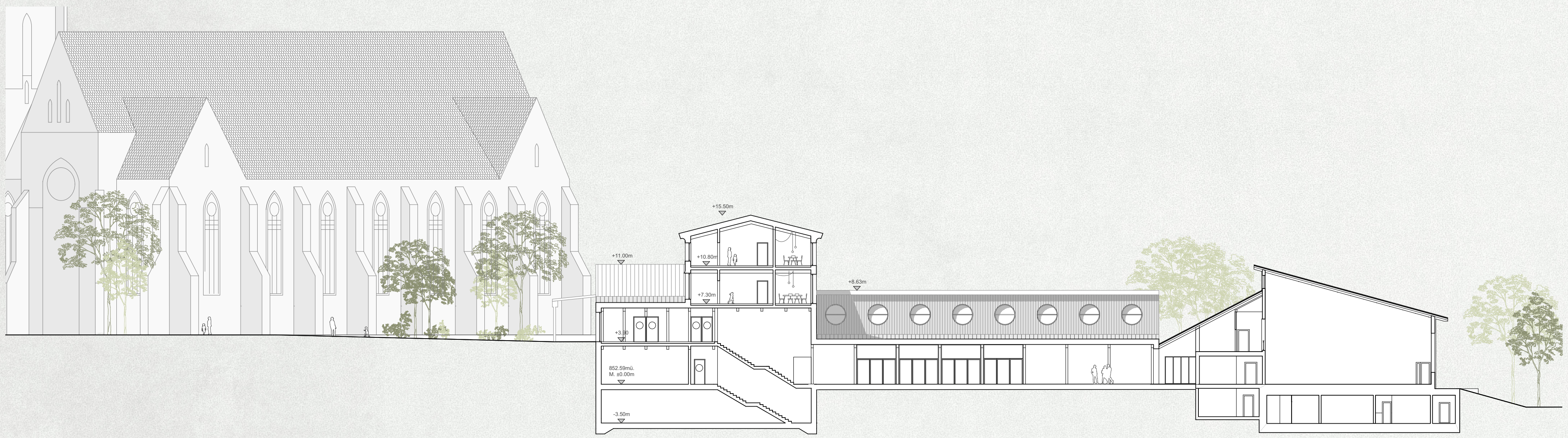
2. Obergeschoss 1:200



3. Obergeschoss 1:200



1. Untergeschoss 1:200



Längsschnitt1:200



Querschnitt Pfarreisaal 1:200