

Pfifferling

Abgabepläne

---

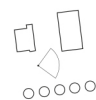
Verkleinerungen A3

# Pfifferling *Eine Schule in Buchs*

Neubau Schulhaus *Risiacher Buchs*, Kanton Aargau  
Gesamtleistungswettbewerb im selektiven Verfahren



Das neue Schulhaus definiert die *Aussenräume* zur Baumreihe im Süden und zur bestehenden Turnhalle im Westen.



0 10 50 m

Situation 1:500





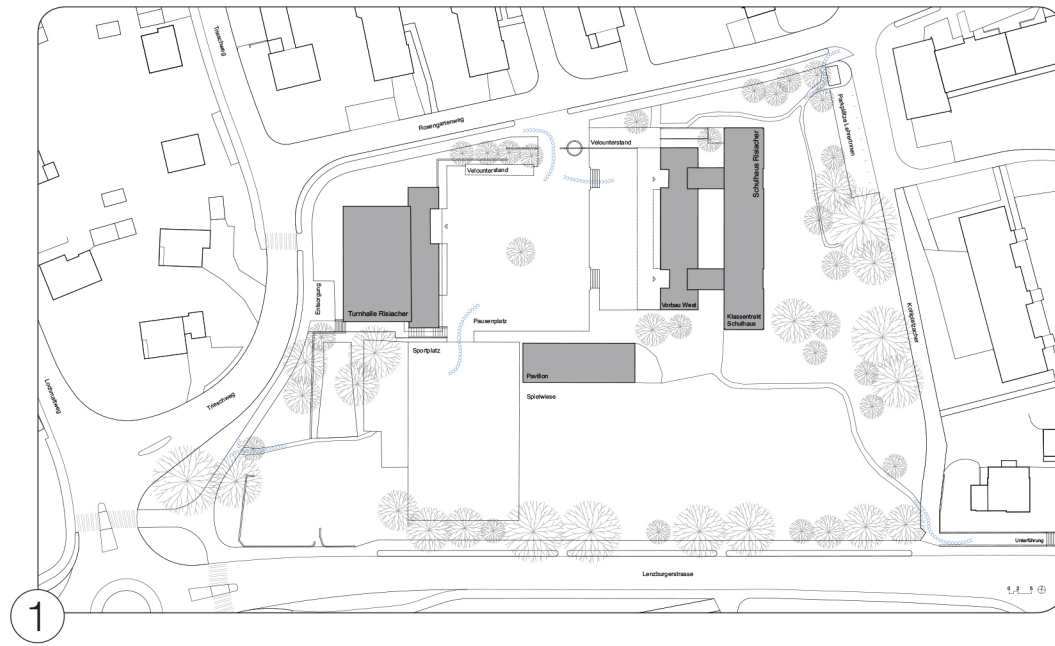
0 5 20 m

Erdgeschoss 1:200

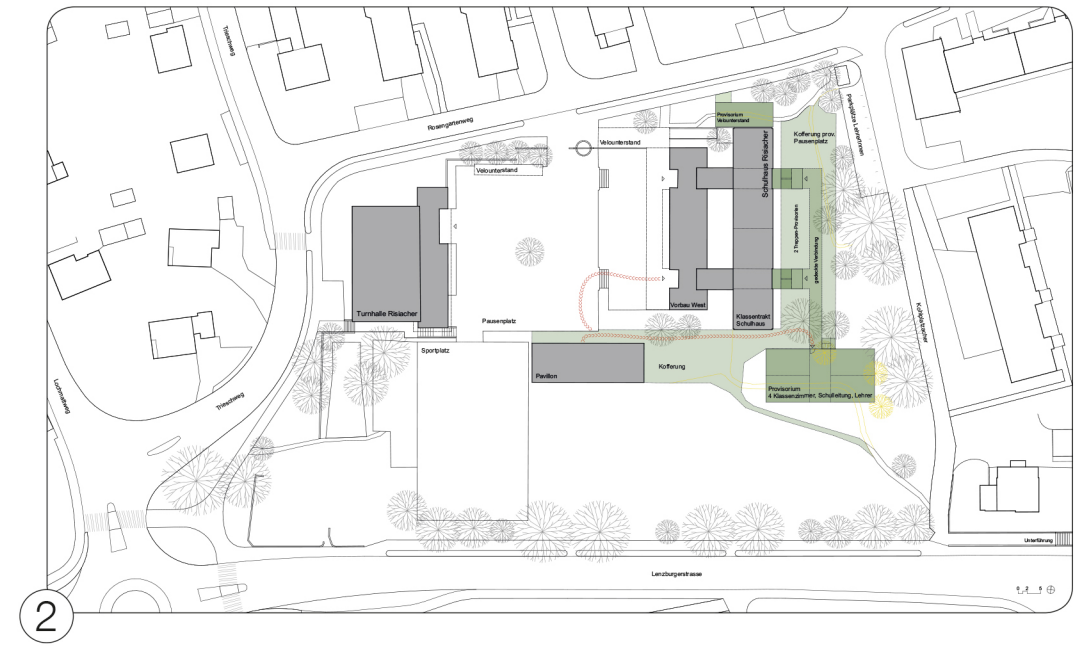




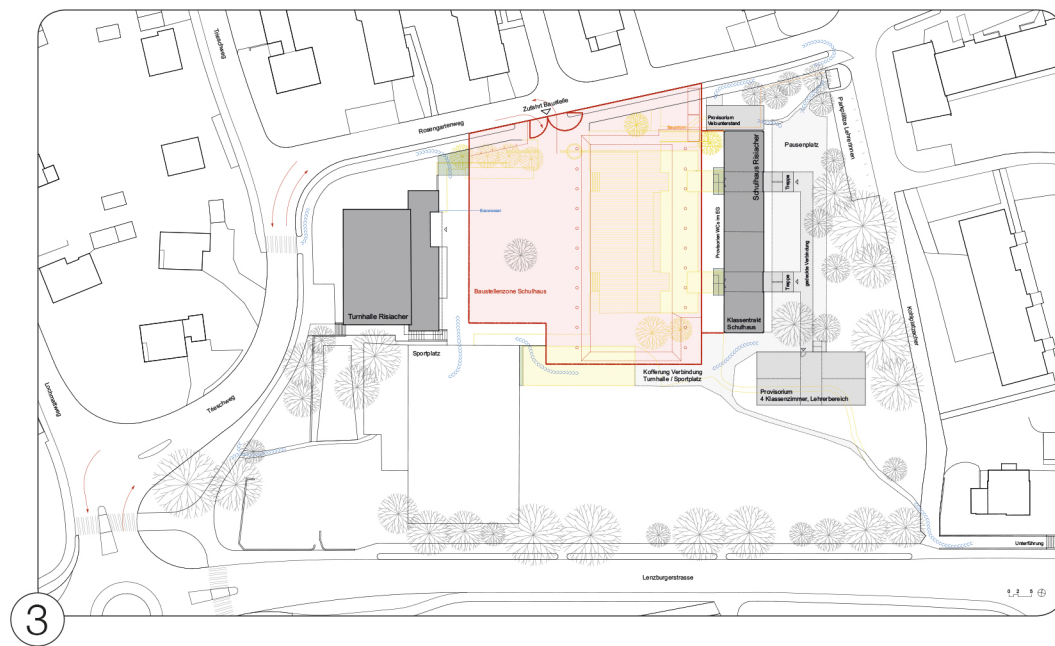
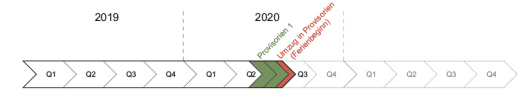
# Bauplan *Ettapierungskonzept & Realisierung unter Betrieb*



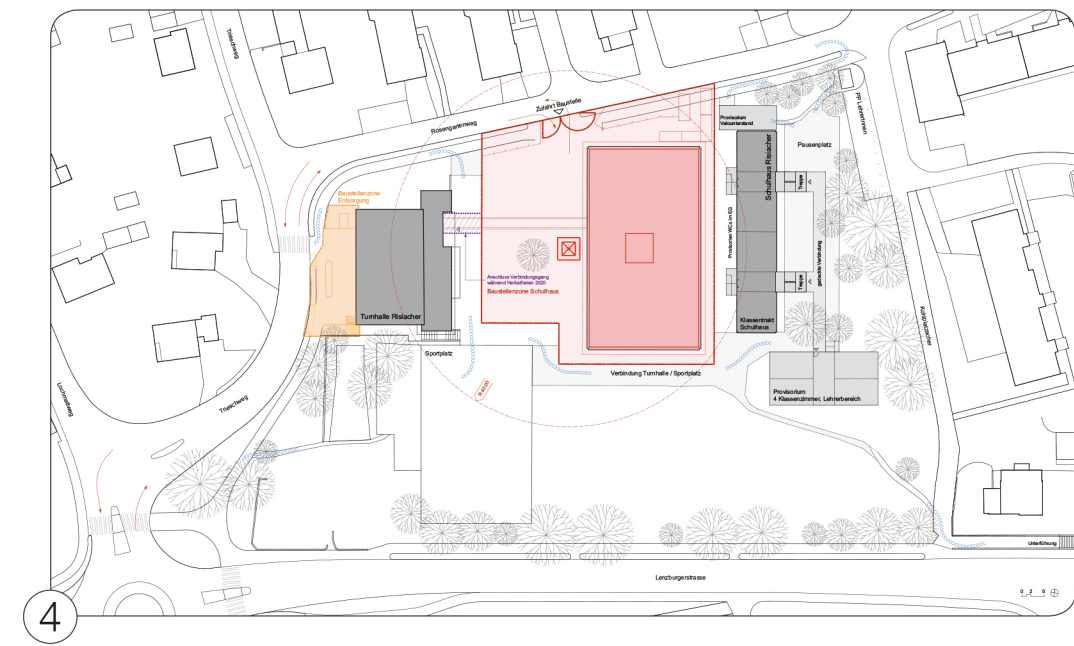
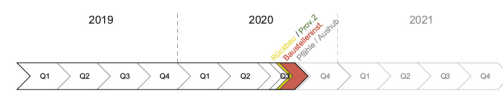
1  
Ausgangslage  
bis Frühling 2020



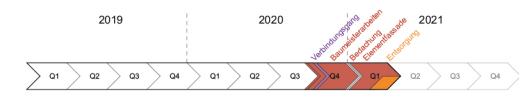
2  
Provisorien & Umzug  
Frühling 2020 bis Beginn Sommerferien 2020



3  
Abbruch Vorbau West & Baustelleninstallation  
Sommerferien 2020



4  
Rohbau  
Sommer 2020 bis Frühling 2021





Dank optimalem *Fluchtwegkonzept* wird das Foyer von einem *Erschliessungsraum* zu einem grosszügigen *Funktionsraum* umgewandelt.



## Städte& Architektonisches Konzept

Die Setzung des Neubaus gliedert den Wettbewerbsumriss in einen nördlichen Teil für die Hochbauten und einen südlichen Teil für die Sportanlagen. In diese Interpretation kann die bereits bestehende Turnhalle als auch eine weitere Etappe - zum Beispiel mit einem „Neubau Out“ - integriert werden. Städtebaulich leistet der südliche Teil mit dem weiten Grünraum einen entscheidenden Beitrag an das folgerichtige Gelingen des Raumentwicklungsprojektes der Gemeinde Buchs an dem Jahr 2017, welches vorsieht vom Dorfkern mit dem Gemeindefeld bis zum Tor Rohrerstrasse eine grüne Achse aufzubauen.

Das neue Volumen ist ressourcensparend kompakt und profitiert - dank des zuvor erstellten Rückbaus - von einem optimierten Aushubvolumen. Durch das Absetzen von der Lenzburgerstrasse wird sowohl der voraussichtlich kontaminierte Boden als auch die Schallproblematik geschickt umgangen. Der Neubau fasst mit seinen vier Geschossen den Pausenplatz präzise und bildet mit Turnhalle und Velo-Parkierung räumlich einen gegen Süden offenen Pausenhof mit Atriumcharakter. Der Haupteingang befindet sich auf einer Achse mit dem Eingang in die bestehende Turnhalle und dem gedeckten Sitzbank vor der Veloparkierung. Längsseitig erstrecken sich jeweils über die gesamte Gebäudelänge zwei gedeckte Aussenbereiche, welche optisch den „harten“ Pausenplatz im Osten mit dem „weichen“ Pausenbereich im Westen verbinden.

Im EG sind die öffentlichen Räume angeordnet. Das Foyer ist entsprechend für grössere Anlässe, Ausstellungen und Apéros dimensioniert. Im ersten und zweiten Obergeschoss sind Ost-West orientiert die eigentlichen Unterrichtszimmer angeordnet, welche in vier Cluster à vier Klassenzimmer gegliedert sind. Im südlichen Teil des obersten Geschosses sind die Spezialzimmer für Musik, Sprachen, Logo, DAZ und im nördlichen Teil für die handwerklichen Fächer wie das Textile Werken untergebracht. Ebenfalls im obersten Geschoss mit einem eigenen Balkon befinden sich die Räumlichkeiten der Lehrpersonen. Die vorgeschlagene Struktur des Grundrisses ist flexibel genug um zukünftige Entwicklungen und räumliche Veränderungen aufnehmen zu können.



Plan nachillustriert aus: Raumentwicklungskonzept Buchs, Mai 2017.

## Konzept der Aussenraumgestaltung

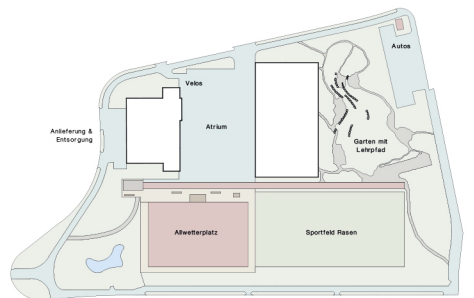
Die städtebauliche Lösung baut auf den vorgefundenen Grundstrukturen auf. Die Anlage bleibt in einem Südteil mit Sportanlagen und einen Nordteil mit den Schulbauten und den dazugehörigen Spiel- und Pausenbereichen gegliedert. Dieses prinzipielle Beibehalten der Grundordnung des Areals erlaubt es zum einen Bestandelemente gut in das Konzept miteinzubeziehen. Zum anderen eröffnen sich hinsichtlich der Etapierung und Finanzierung interessante Optionen. So könnten beispielsweise die Sportanlagen problemlos zu einem späteren Zeitpunkt realisiert werden.

Der Haupteingang zur Schule befindet sich am Rosengartenweg, in der Verlängerung des Wasserflusses. Mit dem Schulhausneubau und dem Fahrradunterstand erhält der Pausenplatz seine präzise räumliche Fassung. Gedeckte Bereiche aktivieren die Platzränder. Die vorhandene Linde wird mit zwei Neupflanzungen ergänzt. Nach Süden hin entsteht ein offener Bezug zu den Sportplätzen. Östlich des Schulhauses entsteht ein vielschichtiger, naturnah gestalteter und vielseitig nutzbarer Spiel- und Pausenbereich. Vorhandene Spielgeräte werden wiederverwendet. Beim Kohlplatz werden die vorhandenen PW-Parkplätze sinnvoll ergänzt und so angeordnet, dass die Parklücken nicht mehr im Strassenraum erfolgen.

Die Sportplätze liegen im Süden der Anlage und sind so angeordnet, dass die markante Baumreihe erhalten bleibt. Die Laufbahn ist gleichzeitig eine gute Ost-West-Verbindung. Die Retentionsmulde im Südwesten nimmt das anfallende Regenwasser der Aussplätze auf. Es entsteht ein interessanter Feuchthatort, der auch zu Unterrichtszwecken besucht werden kann.

Im Westen der Turnhalle wird die Anlieferung neu organisiert und gut vom Schulbetrieb entlehnt. Dort befindet sich auch die Sammelstelle Betriebskchricht. Mit kleinen Anpassungen wird das UG der Turnhalle als Umschlagplatz für Ver- und Entsorgung nutzbar gemacht. Im Osten der Parzelle befindet sich die Halle für die Grünabfuhr.

Die Materialien sind zurückhaltend und kostenbewusst gewählt. Der Pausenplatz ist in Asphalt ausgebildet. Alle weiteren Wege und Plätze sind chausseiert. Ausstattungen orientieren sich an der Bestellung. Der Allwetterplatz und die Laufbahn sind sicherfähig ausgebildet. Der Sicherheitsabstand zum Allwetterplatz ist mit Betonsteinen belegt. Die Bepflanzung wird aus dem Bestand und dem Gestaltungskonzept hergeleitet und besteht ausschliesslich aus heimischen Arten.



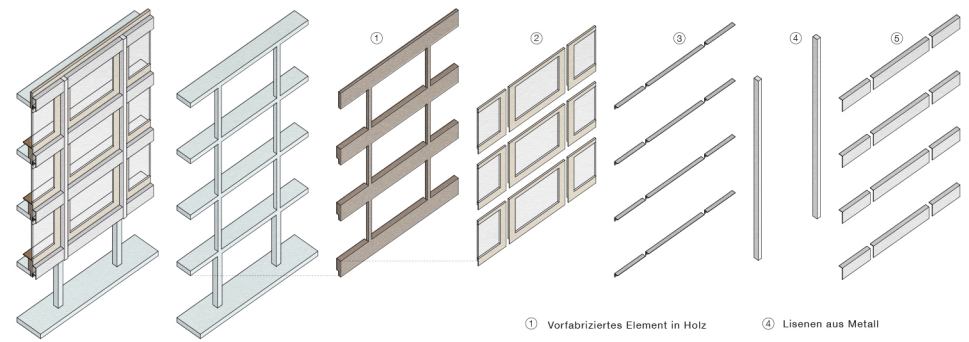
## Realisierung

Nach der Kreditgenehmigung, dem Bauprojekt und der Baueingabe erfolgen abgestimmt auf die erwartete Bauwillingung Ausführungsplanung und Bauvorbereitungen.

Die im Frühling 2020 auf der Ostseite des Klassentrakts gestellten Provisorien für den Pavillon und den Vorbau West können zu Beginn der Sommerferien bezogen werden. Noch während den Ferien werden die emissionsreichen Arbeiten (Abbruch, Fällung, Aushub) ausgeführt. Die Hauptarbeiten finden im 4. Quartal 2020 (Baumeisterarbeiten) sowie im 1. und 2. Quartal 2021 (Gebäudehülle und Innenausbau) statt. Nach den Inbetriebnahmen kann das Schulhaus in den Sommerferien 2021 bezogen werden. Noch während den Ferien erfolgt der Abbruch des alten Klassentrakts. Die Fertigstellung der Umgebung Ost im Herbst 2021 bildet den Abschluss der Bauarbeiten.

Während der ganzen Realisierung wird ein reibungsloser und sicherer Schulbetrieb gewährleistet. Der Baustellenbereich ist klar umfasst und die Wege der Schüler und Anwohner sind sicher geführt. Die emissionsreichen Bauarbeiten erfolgen mehrheitlich zur Ferienzeit. Die kurze Bauzeit von 12 Monaten für das Schulhaus wird durch den effizienten Massivbau (Platten/Stützen) in Kombination mit der Holzelementenfassade und einem effizienten Innenausbau erreicht.

## Fassadenkonstruktion



- ① Vorfabriziertes Element in Holz
- ② Holz-Metall-Fenster
- ③ Sonnenschutz
- ④ Lisenen aus Metall
- ⑤ Storenkästen in Faserzement
- ⑥ Ausbau

## Pädagogik

Das Schulzimmer ist neben der Wohnung und den Freizeit-Aufenthaltsorten das dritte Zuhause der Kinder, in dem sie einen grossen Teil des Tages und ihres Kinderlebens verbringen. Schulzimmer haben deshalb Gemeinsamkeiten mit gemütlichen Kinderzimmern und Klassenverbände können als Familienverbände interpretiert werden. Die vorliegende Gestaltung der Klassenzimmer ermöglicht sowohl den klassischen Frontalunterricht als auch - durch flexibel zusammen-schaltbare Raumzonen - diverse moderne Unterrichtsformen wie der klassenübergreifende Unterricht, das Team-Teaching und das Cluster-Learning. Der Lerncluster in der Mitte bietet eine grosse Nutzungsvielfalt: So ist etwa eine Mini-Aula, eine Ausstellung von Schülerarbeiten oder eine komplett geöffnete Lernwelt vorstellbar. Eine eigentliche Erfindung jedoch bleibt der Lernbalkon: Hier können Gartenexperimente durchgeführt, Zeichnungen oder Lehrarbeiten getrocknet werden. Aber auch die Lehrpersonen können sich hier für eine Besprechung treffen oder Prüfungen im Freien kontrollieren. Mit spannenden Durch- und Einblicken entsteht eine Schulum-sphäre, welche von Transparenz und Offenheit geprägt ist.

Bei gemeinsamen Veranstaltungen treffen sich die Kinder im Mehrzweckraum im Erdgeschoss oder im Aussen-Theater zwischen Schule und Lehrpfad. Das pädagogische Raumkonzept bietet feine Abstufungen von öffentlichen, halböffentlichen und privaten Bereichen und erzeugt mit räumlich spannenden Situationen unterschiedliche Erfahrungsqualitäten ohne die Anforderungen an eine möglichst nutzungsneutrale und flexible Grundstruktur zu vernachlässigen.

## Konstruktion & Nachhaltigkeit

Die gewählte Konstruktionsart vereint die Vorteile der Stützen-Platten-Bauweise in Beton mit den Vorteilen der modernen Vorfertigungs-Methode im Holzbau. Massiv erstellt wird das UG, das vertikale Treppenhaus sowie die Stützen und Decken der oberen Geschosse (Vorteile: Kosten, Brandschutz, Schallschutz, Speichermasse zur Amplitudendämpfung der sommerlichen Überhitzung, Robustheit). In Holzbauweise erstellt werden die Brüstungselemente der beiden Längsfassaden (Vorteile: Ökologie, verkürzte Bauzeit dank Vorfabrikation, geringeres Gewicht, tiefere Kosten dank vieler gleicher Teile). Betreffend Ökologie besonders hervorzuheben ist die Kompaktheit des Volumens, die Verwendung von Recycling-Beton, der Verzicht auf die Unterlagsböden und die Fassade in Holz. Sämtliche Details sind langlebig, unterhaltsarm und haben sich in der Praxis bewährt.

## Farben & Materialien

Das Farb- und Materialkonzept beruht auf der Eigenfärbigkeit und Sinnlichkeit der eingesetzten Materialien. Mit Ausnahme der Klassenzimmerwände sind die Materialien nicht gestrichen, sodass deren Stofflichkeit und Maserierung auf einer haptischen Ebene erlebbar bleiben. Die Materialien erzeugen eine ruhige und aufgeräumte Erscheinung. Die harten Materialien Beton und Terrazzo sind in einem ausgewogenen Verhältnis dem weichen Material Holz gegenübergestellt. Es entstehen Gegenpaare wie kalt & warm oder künstlich & natürlich. Im Foyer des Erdgeschosses hilft der Terrazzo-Bodenbelag den Innen- mit dem Aussenraum zu verbinden. Sämtliche Materialien sind robust, einfach im Unterhalt und dauerhaft schön.

## Bauphysik

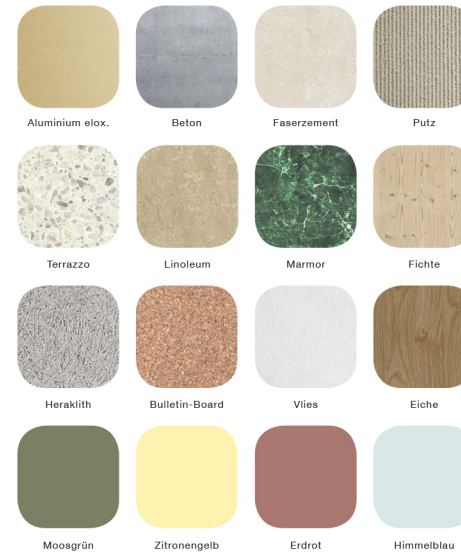
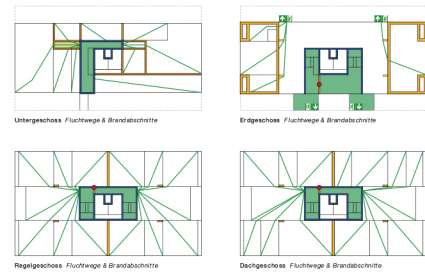
Das Gebäude weist dank Massivbauweise und angemessenem Fensteranteil ideale Voraussetzungen für einen guten sommerlichen Wärmeschutz auf. Ergänzt wird das Konzept mit Sonnenschutzvorrichtungen sowie Raffälmlisten.

Die Anforderungen an die Luftdichtheit der Gebäudehülle ist dank Massivbauweise sowie klarem Lüftlichkeitskonzept an der Fassade optimal erfüllt. Die Anforderungen an den Feuchteschutz gemäss SIA 180:2014 werden dank einfacher und klarer Konstruktion vollständig erfüllt.

**Schallschutz** Durch die geschickte Platzierung des Neubaus sind die Anforderungen an den Lärmschutz bei den lärmempfindlichen Räumen eingehalten. Die geplante Massivbauweise verschafft erhebliche Vorteile beim Schallschutz. Die Vorgaben der Stufe 1 gemäss Anhang G, SIA 181:2006 werden ohne aufwändige, mehrschichtige Konstruktionen erreicht. So kann bei den Geschosstrenndecken auf den Einbau von schwimmenden Estrichen verzichtet werden. Die Trennwände sind entsprechend den jeweiligen Anforderungen mit Leichtbaukonstruktionen geplant. Die Anforderungen an die Raumakustik werden mit hoch schallabsorbierenden, grossflächigen Deckenverkleidungen erfüllt.

## Brandschutzkonzept

Das «Gebäude mittlerer Höhe» ist der Nutzung Schule zugeeignet und wird als QSS1 eingestuft. Die zwei vertikalen Fluchtweg erschliessen die Obergeschosse mit einer Geschosshöhe von über 900m2. Mit Einzelmeldern bestückte, brandfallgeseuerte Türen, trennen die beiden Treppenhäuser im Brandfall. Die Obergeschosse können so unabhängig voneinander bis ins Freie entflucht werden. Innerhalb von max. 35 Metern wird über maximal einen angrenzenden Raum, ein horizontale oder vertikale Fluchtweg erreicht. Das Foyer mit grosser Personenbelegung im Erdgeschoss wird direkt ins Freie entfluchtet und kann mittels einer NRWA entzucht werden. In den Obergeschossen werden die Räume gleicher Nutzung als Nutzungsstiebt zusammengefasst. Die Fläche der zusammenhängenden Lüftungsabschnitte werden durch die horizontale Unterteilung der drei oberen Geschosse auf max. 1'200m2 begrenzt. Das Projekt erfüllt die Anforderungen als bauliches Standardkonzept nach NSN, Art. 10.



## Haustechnik

**Starkstrom** Ab der Hauptverteilung wird die elektrische Energie zu den Unterverteilungen und ab da in die einzelnen Räume verteilt. Für die Haupterschliessung der Stark- und Schwachstromanlagen werden Kabeltrassen vorgesehen. Der geforderte Isolations- und Funktionserhalt für Installationskanal- und Tragsysteme wird dabei berücksichtigt. Durch die vorgeschlagenen Elektroinstallationswege wird verhindert, dass es im Falle der Fluchtkorridore zu erhöhten Brandlasten durch Elektrostationen kommt. Weiter wird grossen Wert auf die Verhinderung von Nichtionisierender Strahlungen (NIS) und Reduktion von elektromagnetischen Feldern in den Schulzimmern gelegt.

**Schwachstrom** Sämtliche Schwachstromanlagen wie Brandmeldeanlage, elektroakustische Notfallwarnsystem, Uhranlage, Telefonie, Zutrittskontrolle etc. werden gleich verteilt wie die Starkstromanlagen. Sie werden in Stich und Busleitungen auf die einzelnen Medienverteilungen in den Eragen geführt. In den Eragen 1.OG und 3.OG sind zwei Verteilungen vorgesehen welche jeweils über eine separate Steigzone erschlossen werden.

**Lüftung** Die Lüftungsanlagen dienen zur hygienischen Belüftung aller Schul- und Nebenräume und zum Abführen von Geruchslasten in Nasszellen und der Schulküche. Sämtliche Räume im Schulhaus werden mechanisch be- und entlüftet. Die 5 Lüftungsgeräte (Anlagen nach Nutzung unterteilt, 2x Schule, Mehrzweckraum, Schulküche und Nebenräume UG) bereiten die Luft, welche auf dem Dach gefasst wird mit Filtrierung (Stufe ISO ePM1 60% / F7), Wärmerückgewinnung und Lufterhitzer auf die gewünschten Raumkonditionen auf. Die Luft wird bedarfsgerecht, über Luftqualitätsfühler gesteuert, in die Räume ein- und abgeführt. Die in den Räumen abgeführte Luft wird zurück im Lüftungsgerät filtert, über die Wärmerückgewinnung abgekühlt und über Dach abgeführt.

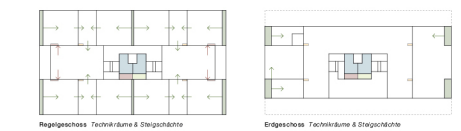
**Sanitäre Anlagen** Der Neubau wird ab der bestehenden Verteilbatterie (Turnhalle) mit Wasser erschlossen. Im Untergeschoss vom Neubau wird eine separate Warmwasseraufbereitung vorgesehen. Die Entwässerung EG bis 3.OG erfolgt natürlich bis auf die bestehende Kanalisationsleitung in der Umgebung. Die Dachentwässerung wird über die Versickerungsanlage geführt. Das Untergeschoss wird über eine Abwasserhebeanlage entwässert.

**Tragwerkkonzept** Das Gebäude mit einem Unte- und vier Obergeschossen wird in Massivbauweise realisiert. Das Tragwerk besteht aus punktgünstigen Flachdecken, einem zentralen Treppenhaus- und Liftkern sowie einzelnen Wandscheiben. Im Erdgeschoss werden Unterzüge vorgesehen, um grössere stützenfreie Bereiche zu schaffen. Die Kerne und ausgewählte Wandscheiben dienen der Aussteifung des Gebäudes und zur Aufnahme von horizontalen Kräften. Das Untergeschoss gründet flach mittels Bodenplatte im ausreichend tragfähigen Untergrund. Die Stützen im Bereich der auskragenden Decke über Erdgeschoss werden auf Pfählen gegründet.

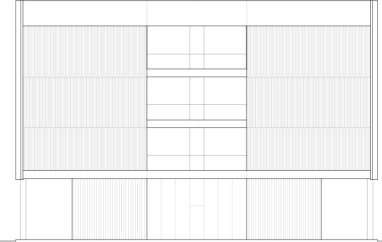
**Erdbebenkonzept** Die Kerne und ausgewählte Wandscheiben dienen der Erdbebenbemehrung. Diese vertikalen Elemente sind durchgehend vom Untergeschoss bis ins oberste Geschoss vorhanden. Die Decke über UG bildet zusammen mit der Bodenplatte den Einpannhorizont. Die Erdbebenkräfte können somit über das komplett ins Erdreich eingebundene Untergeschoss sicher in den Untergrund eingeleitet werden.

**Dichtheitskonzept** Zur Trockenhaltung wird gemäss geologischem Gutachten eine Sickerleitung auf Sohlniveau vorgesehen. Um das Untergeschoss garantiert frei von eindringendem Wasser und Feuchtigkeit zu halten, ist zusätzlich die Ausführung des Geschosses als gelbe Wanne vorgesehen. Hierzu werden die Aussenflächen komplett mit einer zusätzlichen Abdichtung versehen, so dass eine lückenlose Barriere vorhanden ist.

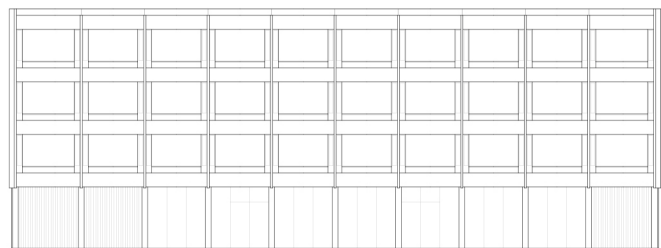
**Konzept Versickerung / Retention** Die Umgebung ist gemäss Gutachten ausreichend sicherfähig. Flächigen Meteorwasser ist somit problemlos in den Untergrund einleitar. Die extern begrünete Dachfläche kann teilweise als Retention genutzt werden. Eine konzentrierte Versickerung des Dachwassers ist mittels Versickerungspun-ge, die bis in die Schwemmzone geführt ist, ebenfalls möglich.



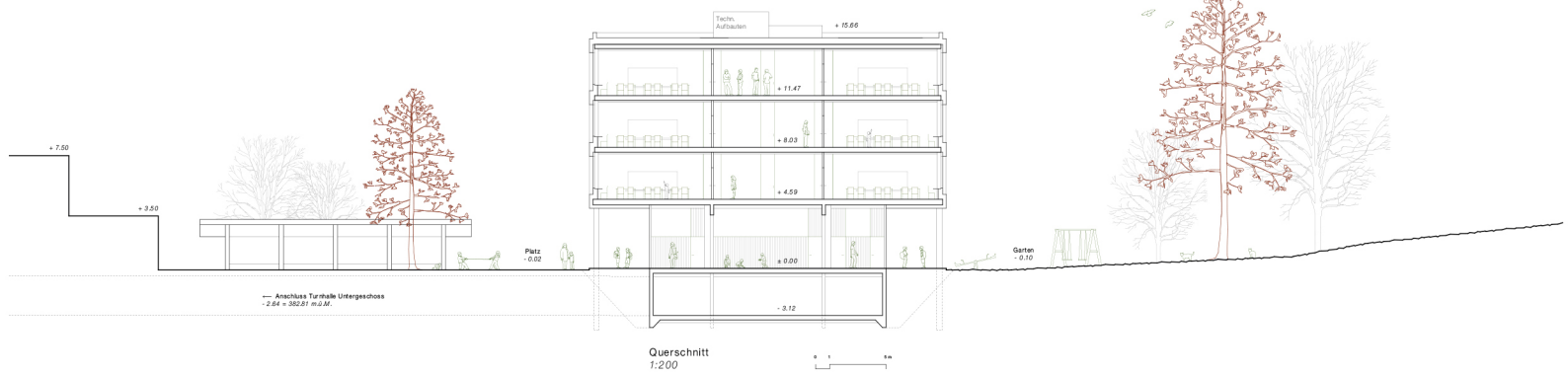




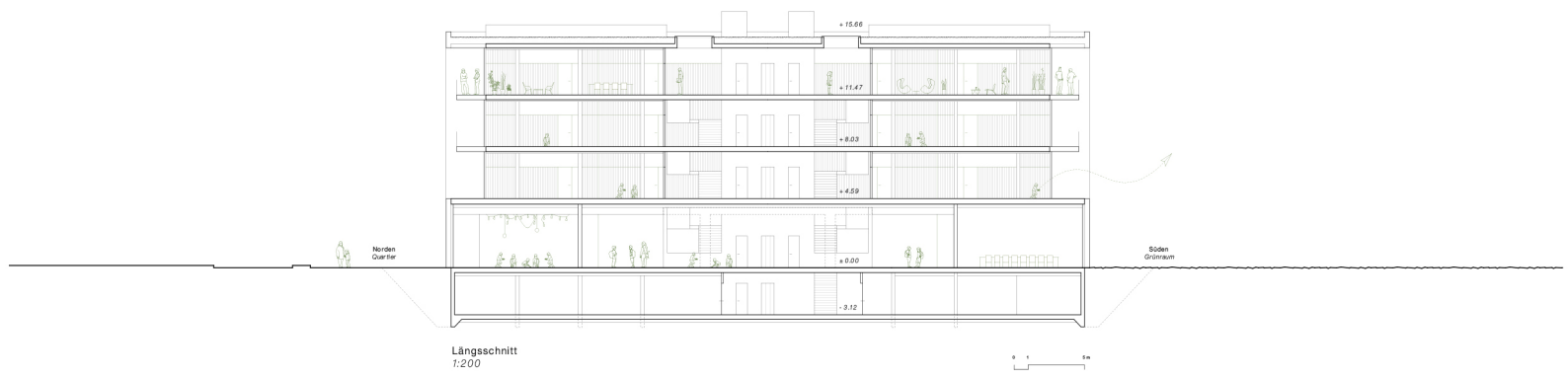
Ansicht Nord & Süd  
1:200



Ansicht Ost & West  
1:200



Querschnitt  
1:200



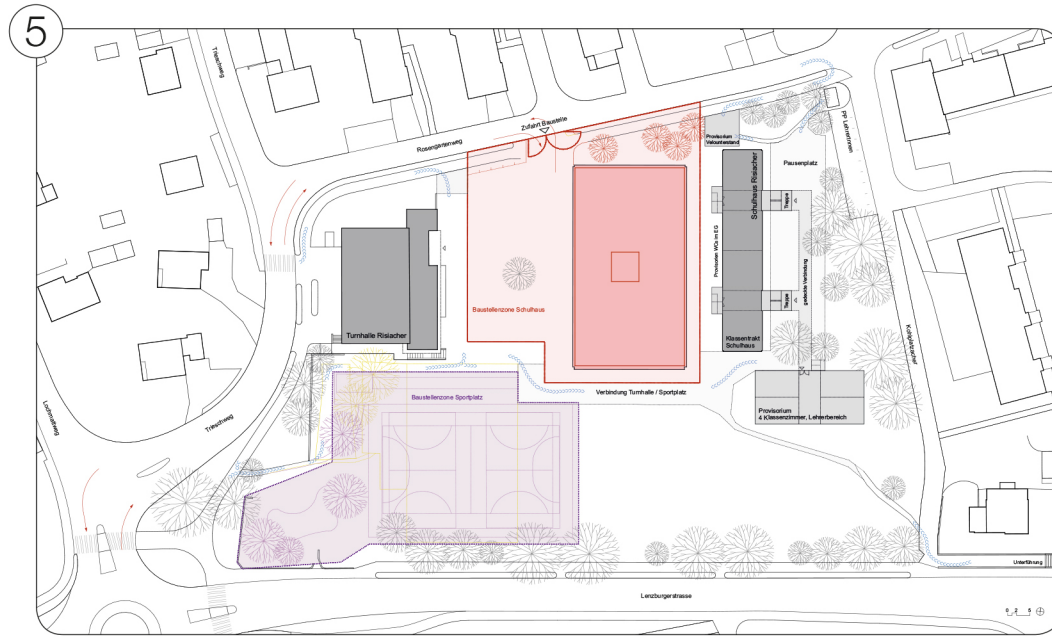
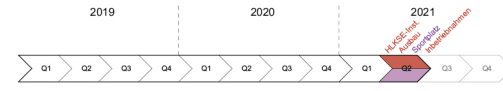
Längsschnitt  
1:200



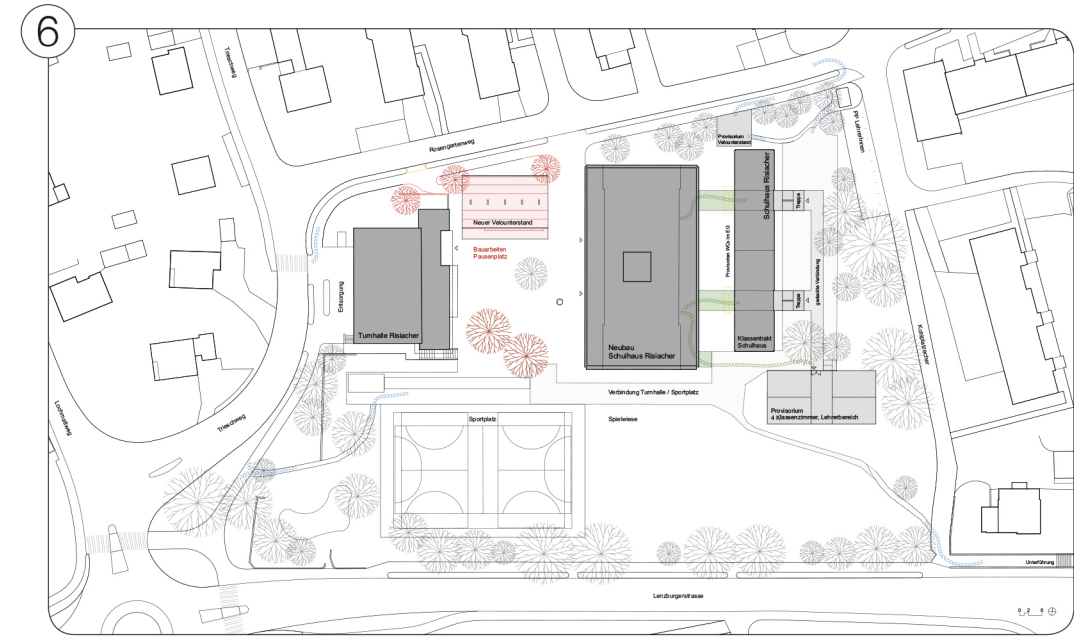
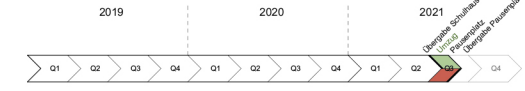
Die Garderobe als Korridor hat ausgedient – stattdessen wird der sogenannte *Cluster-Raum* als gemeinsame Mitte eingeführt.



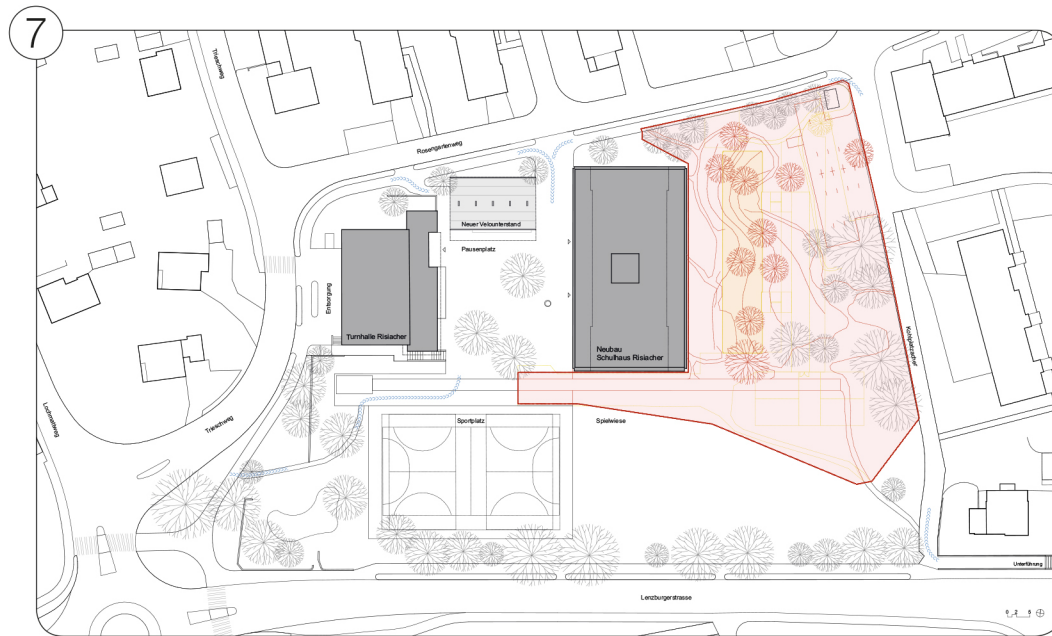
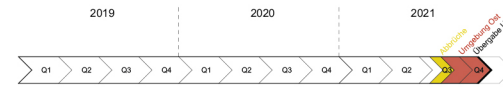
Ausbau & Sportplatz  
Frühling bis Frühsommer 2021



Übergabe, Umzug & Pausenplatz  
Sommerferien 2021



Abbruch Altbau & Umgebung Ost  
Rückbau Sommerferien, Umgebung bis Herbst



Endzustand  
Erweiterungspotential

