

Luftbild, map.geoadmin.ch, 28.10.2024

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen

Gemeinde Zollikofen, Bauverwaltung

Machbarkeitsstudie: Gesamtbericht

Bern, 28. April 2025

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Impressum

Auftragsnummer	63700
Auftraggebende	Gemeinde Zollikofen Bauverwaltung Wahlackerstrasse 25 3052 Zollikofen
Auftragnehmende	Bürgi Schärer Architekten AG Optingenstrasse 54 3000 Bern 22
Version	1.0 16.01.2025 Entwurf / Vernehmlassung 1.1 23.01.2025 Kurzbericht 1.2 18.03.2025 Gesamtbericht 1.3 28.04.2025 Ergänzung Gesamtbericht
Verfassende Gesamtbericht	Hanspeter Bürgi, dipl. Architekt ETH SIA SWB, Planer FSU Salomé Genzoni, Architektin MSc EPFL
Spezialist Gebäudehülle	Daniel Mathys: Experte Bauphysik, PAEC AG Biel
Spezialist Gebäudetechnik	Felix Eichenlaub: Energieconsulting, Amstein + Walthert Bern AG
Seitenzahl	60

Copyright © Bürgi Schärer Architekten AG

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	4
1.1	Aufgabe und Zielsetzung	4
1.2	Machbarkeitsstudie: Gesamtbericht	4
1.3	Projektorganisation	5
2	Vorgehenskonzept	5
3	Grundlagen und Rahmenbedingungen.	5
3.1	Baureglement	5
3.2	Bauzonen	6
3.3	Bauinventar - Denkmalschutz.	6
4	Ort	7
5	Bestehende Gebäude Sekundarstufe I.	14
5.1	Architektur	14
5.2	Zustandsanalyse Gebäude	18
6	Raumprogramm	26
7	Variantenstudien.	28
7.1	Überblick Varianten	29
7.2	Variantenstudien	30
8	Kosten	54
9	Fazit und weiteres Vorgehen	56
9.1	Fazit Variantenstudien	56
9.2	Rahmenbedingungen	57
9.3	Wettbewerbsverfahren	58
9.4	Provisorische Termine und Meilensteine	59
10	Anhang	60
10.1	Zustandsanalyse Haustechnik	
10.2	Zustandsanalyse Gebäudehülle.	

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

1 Ausgangslage

1.1 Aufgabe und Zielsetzung

Die Bevölkerung von Zollikofen ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Die Schulinfrastruktur der Sekundarstufe sowie die Turnhallen sind an ihre Grenzen gestossen. Deshalb müssen spätestens bis zum Schuljahr 2028/2029 zusätzliche Schulräume in Betrieb genommen werden können. Die Aufgabe dieser Machbarkeitstudie umfasst:

- > Analyse des Areals und der Schulbauten mit Varianten zum räumlichen Potenzial
- > Rahmenbedingungen und Vorgehenskonzept für ein qualitätssicherndes Verfahren
- > Durchführung und Begleitung des Verfahrens

1.2 Machbarkeitsstudie: Gesamtbericht

Der vorliegende Gesamtbericht der Machbarkeitsstudie umfasst:

- > Wichtigste Grundlagen und Rahmenbedingungen, inkl. das von der Gemeinde vorgegebene Raumprogramm
- > Analyse der Grundlagen, des Ortes und des Areals mit Gebäuden und Freiräumen
- > Zustandsanalyse und notwendige Hauptmassnahmen im Bestand: Brandschutz, Hindernisfreiheit, Gebäudehülle, Gebäudetechnik, Energie, Ausbau
- > Variantenstudium Gesamtareal mit Kennwerten und Kurzbeurteilung
- > Grobkostenschätzung
- > Fazit und weiteres Vorgehen mit Rahmenbedingungen für Auswahlverfahren und Vorschlag für qualifiziertes Planerwahlverfahren Architektur und Landschaftsarchitektur

Die Sekundarschule Zollikofen befindet sich im Zentrum der Gemeinde an der Schulhausstrasse, umgeben von Wohngebieten. Südlich davon liegt das Schulhaus Türmli mit der Turnhalle sowie das Schulhaus Zentral mit der Tagesschule.



1.3 Projektorganisation

Begleitet wird die Machbarkeitsstudie durch die Projektgruppe der Gemeinde:

- > Mirjam Veglio, Departementsvorsteherin Bau und Umwelt
- > Thomas Liechti, Abteilungsleiter Bildung
- > Andreas Leutwyler, Co-Schulleiter Sekundarstufe I
- > Martin Roth, Co-Schulleiter Sekundarstufe I
- > Sabine Breitenstein, Bauverwalterin

2 Vorgehenskonzept

Phase I

- > Arealbegehung und Analyse der bestehenden Bauten und Freiräume
- > Überprüfung möglicher Nutzungsverteilungen im Bestand
- > Ortsbauliche Analyse und baukulturelle/ denkmalpflegerische Qualitäten
- > Grobanalyse des Zustandes mit zwei Fachplanende (Bauphysik/ Gebäudetechnik)
- > Variantenstudium inkl. Grobkostenschätzung
- > Grobterminplan für die Umsetzung
- > Empfehlung für das weitere Planerwahlverfahren

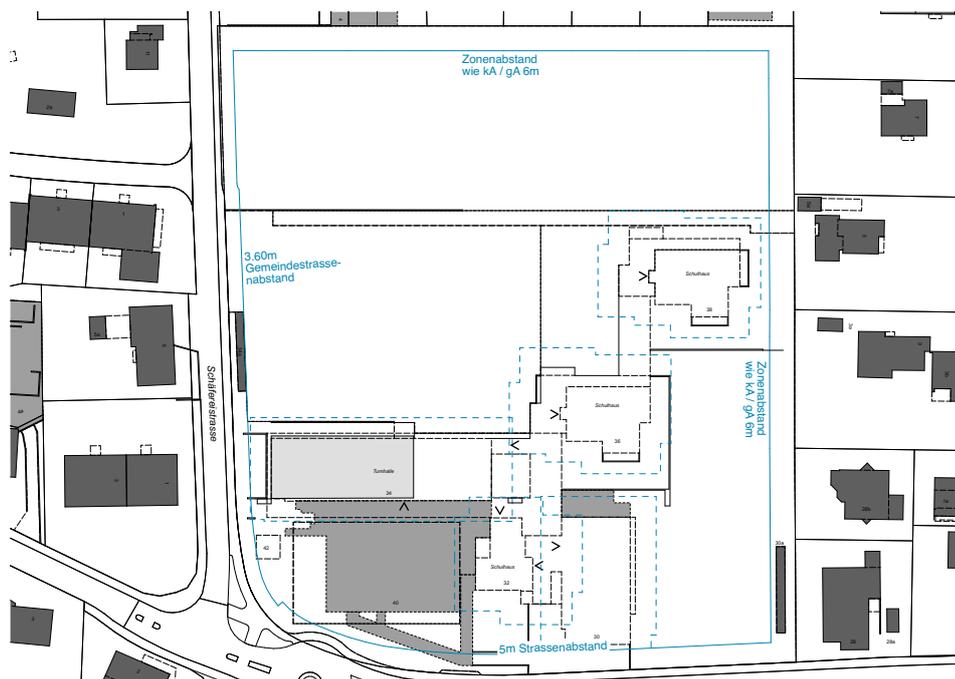
Phase II

- > Begleitung und Durchführung Planerwahlverfahren

3 Grundlagen und Rahmenbedingungen

3.1 Baureglement

Für das Areal gelten die baupolizeilichen Masse der Zonen für öffentliche Nutzungen und Zonen für Sport- und Freizeitanlagen ZÖN 13, gem. dem Baureglement der Gemeinde Zollikofen vom 26. November 2017.



Zonen für öffentliche Nutzungen

Artikel 11

2) Neu-, Ergänzungs- und Erweiterungsbauten sind nur im Rahmen der Zweckbestimmungen der einzelnen ZÖN und der für sie geltenden Grundzüge der Überbauung und Gestaltung zulässig. Innerhalb der ZÖN gelten, unter Vorbehalt brand- oder gesundheitspolizeilicher Vorschriften, keine Gebäudeabstände.

kGA und gGA: 6,0 m

Fh tr: 14,0 m GH: 16,5 m

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

3.2 Bauzonen

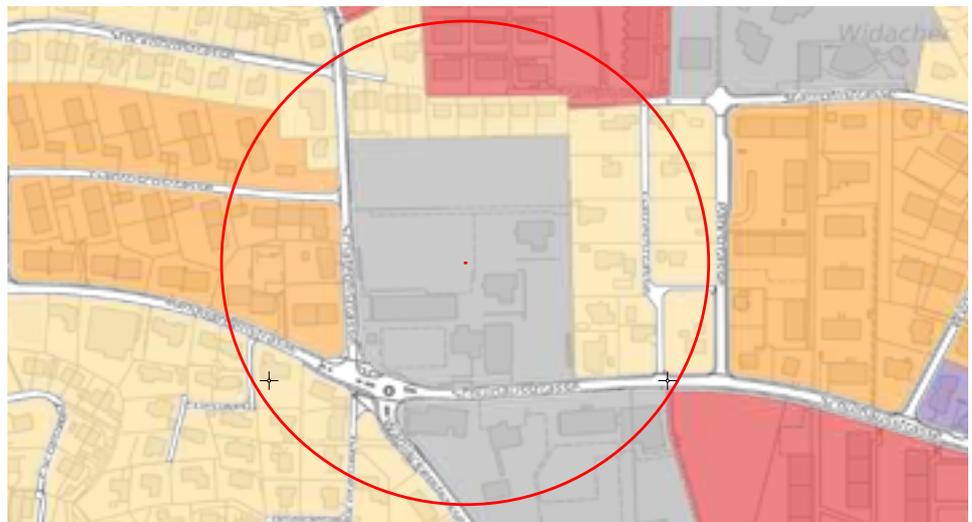
Plangrundlagen best. Gebäude

Als Grundlage für die Machbarkeitsstudie wurden PDF Pläne aller Liegenschaften zur Verfügung gestellt. Diese wurden als Grundlage massstäblich im CAD hinterlegt. Es wurden keine detaillierten Aufnahmen vor Ort erstellt oder Masse überprüft.

Die Digitalisierung der Plangrundlagen ist Teil des weiteren Vorgehens (Unterlagen für Wettbewerb).

Die Sekundarschule befindet sich inmitten eines Wohngebiets (zwei- bis dreistöckige Wohngebäude). Weitere Schulgebäude befinden sich im südlichen Bereich.

- Wohnzone, 2 Geschosse
- Wohnzone, 3 Geschosse
- Wohnzone, 4 Geschosse
- Mischzone, 3 Geschosse
- Zone für öffentliche Nutzungen



3.3 Bauinventar - Denkmalschutz

- Siedlung Gartenstrasse 1922-23 (zeittypische Idee der Gartenstadt)
- Erhaltenwerte Objekte
- Schützenwerte Objekte

Baudenkmäler sind erhaltenswert, wenn sie wegen ihrer ansprechenden architektonischen Qualität oder ihrer charakteristischen Eigenschaften geschont werden sollen (Art. 10a BauG). Erhaltenswerte Baudenkmäler sind in ihrem äusseren Bestand und mit ihren bedeutenden Raumstrukturen zu bewahren. Ein Abbruch ist zulässig, wenn die Erhaltung unverhältnismässig ist; im Falle eines Neubaus ist das Baudenkmal durch ein gestalterisch ebenbürtiges Objekt zu ersetzen (Art. 10b BauG).



4 Ort

Historische Entwicklung



1860



1890



1930



1970



2000



2024

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Ortsbau



Ortsbauliche Körnung: Wohnbauten, Schulbauten, Industrie

ÖV Erschliessungsgüteklasse

ÖV Einzugsgebiete

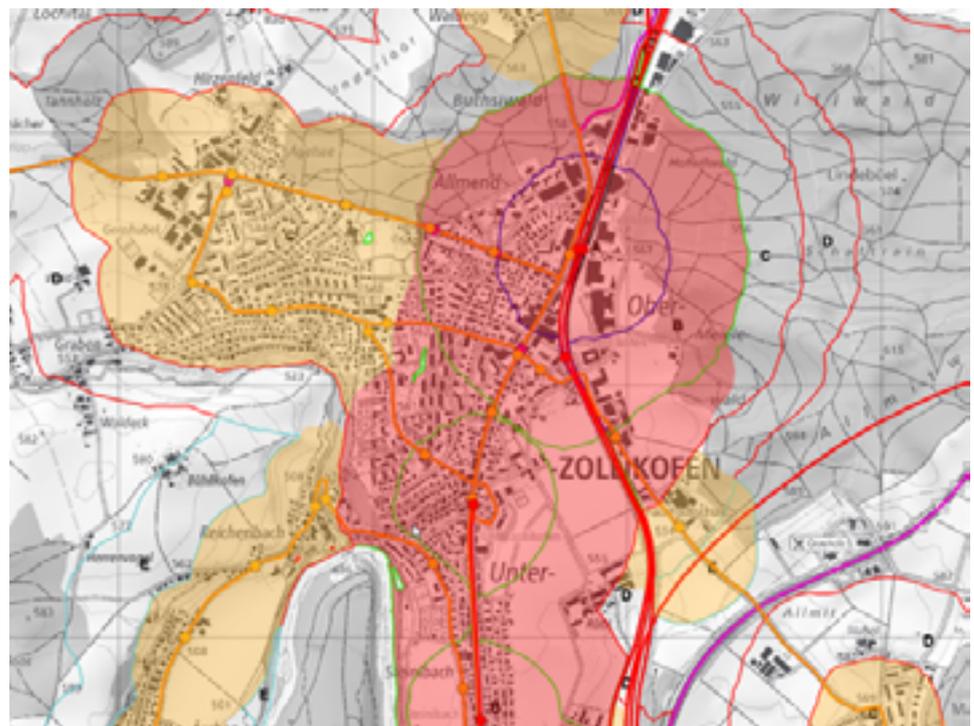
- Bahn
- Tram
- Bus
- Nachtlinie

ÖV-Linien

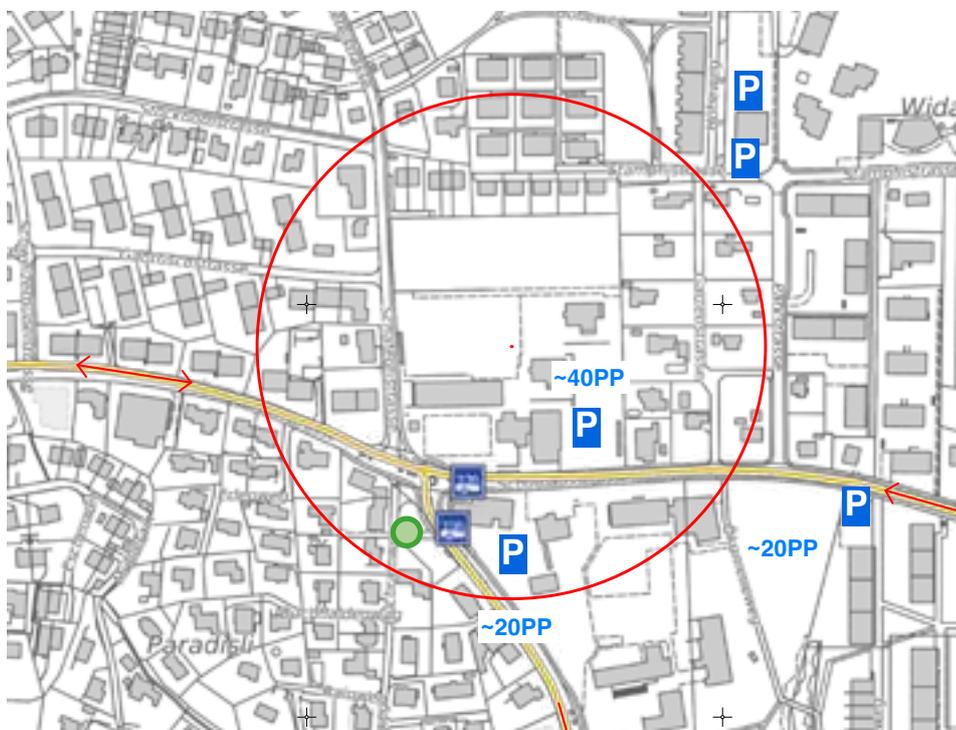
- Bahn
- Tram
- Bus
- Nachtlinie

ÖV-Erschliessungsgüteklassen

- ÖV-Güteklasse B
- ÖV-Güteklasse C
- ÖV-Güteklasse D
- ÖV-Güteklasse E



Mobilität Fokus



Öffentlicher Verkehr

Buslinie 34
Hirzenfeld - Unterzollikofen
Bahnhof

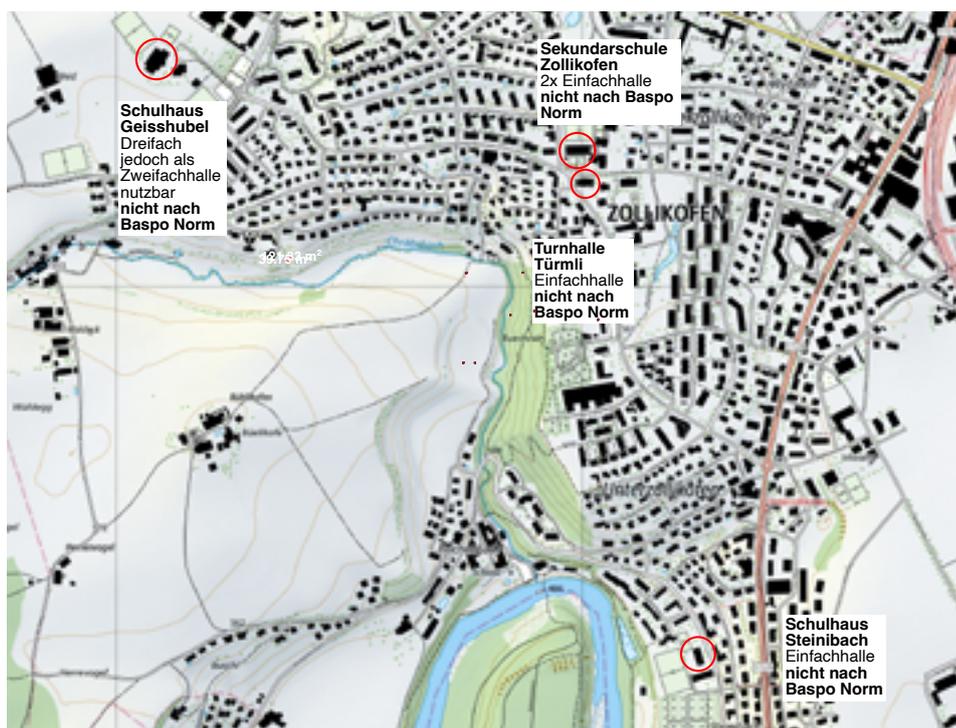
Zwei Bushaltestellen:
Schulhaus Zollikofen Ost
Schulhaus Zollikofen West

Bahnhof Oberzollikofen
5 Min mit ÖV
Bahnhof Unterzollikofen
11 Min mit ÖV

Privatverkehr

Auf dem Pausenplatz befindet sich ein Parkplatz mit ca. 40 PP. Die Gemeinde möchte eine Lösung finden, welche neben den Parkplätzen die Aufenthaltsqualität sichert.

Publibike



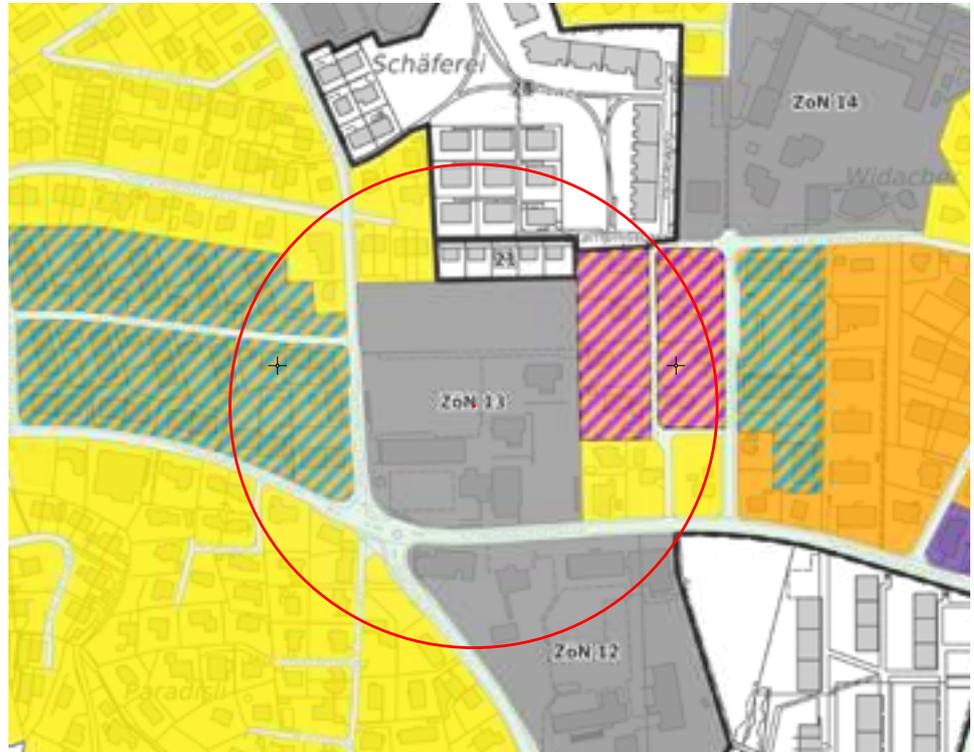
Sportinfrastruktur der Schulen

Derzeit gibt es in der Gemeinde Zollikofen vier Einzelturnhallen und eine Dreifachturnhalle, die als Zweifachturnhalle genutzt wird.

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

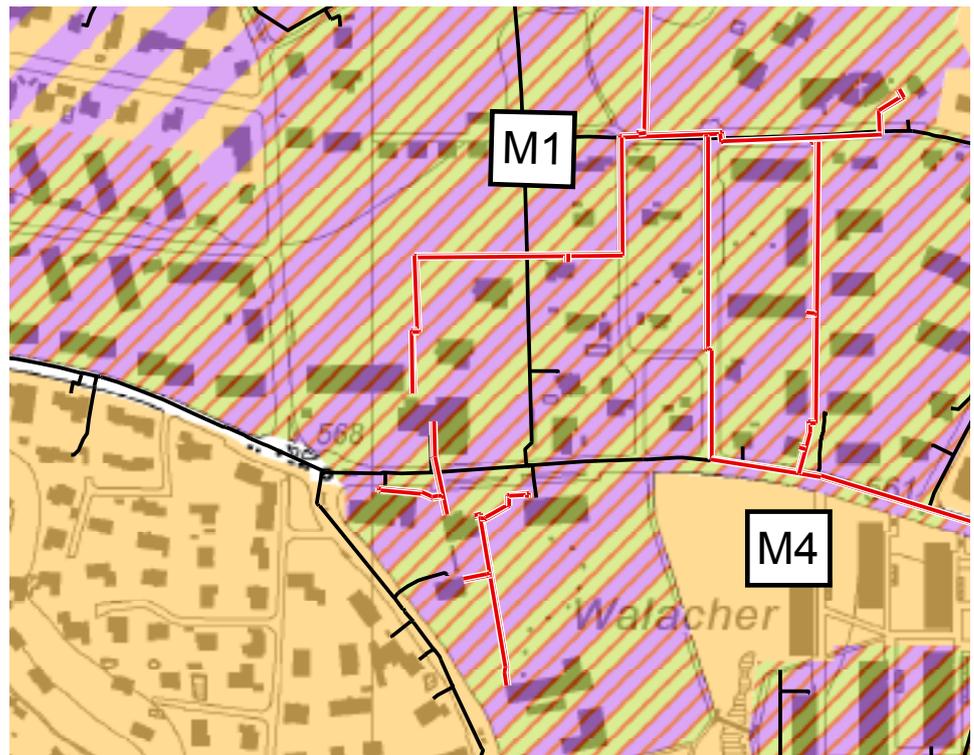
Zonenplan

- Bestehende Überbauungsordnung
- Wohnzone, 2 Geschosse
- Wohnzone, 3 Geschosse
- Wohnzone, mit Quartiererneuerung und Strukturhaltung Q2
- Wohnzone, mit Quartiererneuerung und Strukturhaltung Q3
- Zone für öffentliche Nutzungen



Energierichtplan

Im Jahr 2013 wurde die Heizzentrale der Schulanlage saniert und neu an das Wärmenetz Zollikofen (Wärmeverbund Nord) angeschlossen. Die Wärmeenergie für Heizung und Warmwasser wird mit 88% aus Holzschnitzeln erzeugt. Die Spitzen werden durch eine Erdgasheizung abgedeckt.





Solarpotenzial Dächer

- gering
- mittel
- gut
- sehr gut
- top

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Aussenräume und Arealerschliessungen

Die Schulanlage besteht heute aus vielfältigen und grosszügigen Aussenräumen mit einem Potenzial innerer Entwicklung.

- 1) Allwetterplatz - blau
- 2) Pausenplatz/ Parkplatz
- 3) Pausenplatz
- 4) Rasenspielfeld
- 5) Allwetterplatz - orange
- 6) Biotop
- 7) Erweiterungspotenzial

Erschliessungen

- Velo
- Fuss
- Autoparkplätze



Landschaft und Grünräume

Das Quartier ist stark mit Bäumen, Vegetation und teilweise unversiegelten Flächen begrünt. Die Siedlung Gartenstrasse weist einen vielseitigen Baumbestand auf.

Im Teil **A** besteht ein Erweiterungspotenzial. Heute befindet sich dort im östlichen Teil eine Wiese mit Biotop/ Schulgarten. Das Gelände hat einen Höhenunterschied von ca. 4m.





Luftbild Umgebung

Sekundarschule und Umgebung



Fotos Umgebung

Links: Wohnquartier aus den 1960er Jahren
Rechts: Schulhaus Zentral



Links: Tagesschule Zentral
Rechts: Schulhaus Türmli



Links: Siedlung Gartenstrasse aus den 1960-70er Jahren
Rechts: Rasenspielfeld und Wohnquartier Schäferei (2020) im Hintergrund.

5 Bestehende Gebäude Sekundarstufe I

5.1 Architektur

Architekten

Die Sekundarschule wurde von Mäder & Brüggemann Architekten (Marcel Mäder (1928-2020) und Karl Brüggemann (1928-1992) 1967 gebaut und ist im kantonalen Inventar der Denkmalpflege als erhaltenswert eingestuft.

Weitere Schulbauten von Mäder & Brüggemann Architekten sind:

Schule Wankdorf Bern (1959-62), Mittelschule Niederwangen (1967-69), Primarschule Münchenbuchsee (1970-72), Primarschule Oberwichttracht (1976-78).

Bauzeitverlauf

1964-67: Erstellung

1987-92: Sanierung Hülle, Verkleidung der Sichtbetonfassade in Profilblech

2018-19: Kleiner Anbau und Sanierung Aula (neue Rampe, Lift)

2003-04: Ersatz der Holzfenster durch Holz-/ Metallfenster sowie der Originalstoren durch neue gesteuerte Raffstoren

Links: Oberstufe Zollikofen, Bild um 1980

Rechts: aktueller Zustand nach der Sanierung 1992



Beschreibung aus "Grundlagen Schulraumerweiterung Sek 1" resp. Inventar Denkmalpflege

Die drei vierstöckigen Schulhaustrakte stehen gestaffelt hintereinander und sind mit flach gedeckten, offenen Gängen verbunden. Gegen West ausgreifend liegt die längliche Doppelturnhalle, an der SO-Ecke die Aula. Der Patio steht im Zentrum (zwischen der Turnhalle und der Ludothek/ Schulleitung). Gegen Ost gibt es einen offenen Pausenplatz mit Niveausprung und mit der Zeit hat sich der südliche Teil als Parkplatzanlage umgewandelt.

Auf dem Mauerfortsatz neben der Freitreppe befindet sich ein Kunstwerk von Walter Linck. Vor den Fensterbändern der Klassenzimmer dient in 3/4-Höhe ein Betonbalken als Sonnenschutz. Dieses Element sowie das ursprüngliche Gesamtbild in Sichtbeton erinnern an die Formensprache Le Corbusiers (brises soleil, béton brut). Die Volumengliederung und die Sonnenschutzelemente erzeugten eine einheitliche Plastizität, die heute durch die profilierte Metallverkleidung konkurrenzierend aufgeteilt ist.

"Ihre vier Hochbauten sind für das Büro charakteristisch, mit offenen Gängen verbunden, in denen die Eingänge klar ersichtlich sind. Die prägende Betonfassade wurde leider durch eine Blechverkleidung arg verunstaltet. Nur ihre Volumetrie und Innenräume spiegeln noch die Intentionen der Architekten." (Aussage Bernhard Furrer, BSA Bern, Unsere Anliegen, 08.10.2020)

Sanierungen Klassentrakt 1 / Klassentrakt 2 / Spezialtrakt, 2003-2004 von Gody Hofmann, Architekten AG, Bern

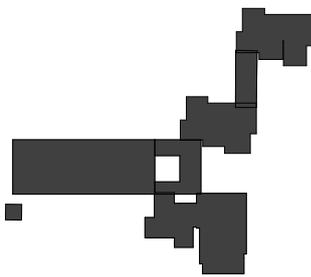
<https://www.godyhofmann.ch>

Im Rahmen der letzten Sanierung wurden die Holzfenster durch Holz-/Metallfenster ersetzt. Die Fensterteilung aller Trakte wurde auf ein einheitliches Erscheinungsbild zurückgeführt, das bestehende Farbkonzept beibehalten. Die Originalstoren wurden durch neue, zentral oder einzeln gesteuerte Raffstoren ersetzt. Die Heizung funktioniert seither über eine Einzelraumregulierung mit Öffnungskontakten der Fensterflügel.



Prägende Elemente der Architektur

Links: Ursprüngliche Sichtbetonfassade 1980 (s. 132 Zollikofen, eine Dorfchronik)
Rechts: Aktueller Zustand nach Sanierung 1992 mit ursprünglichen Betonelementen in 3/4-Höhe als Sonnenschutz



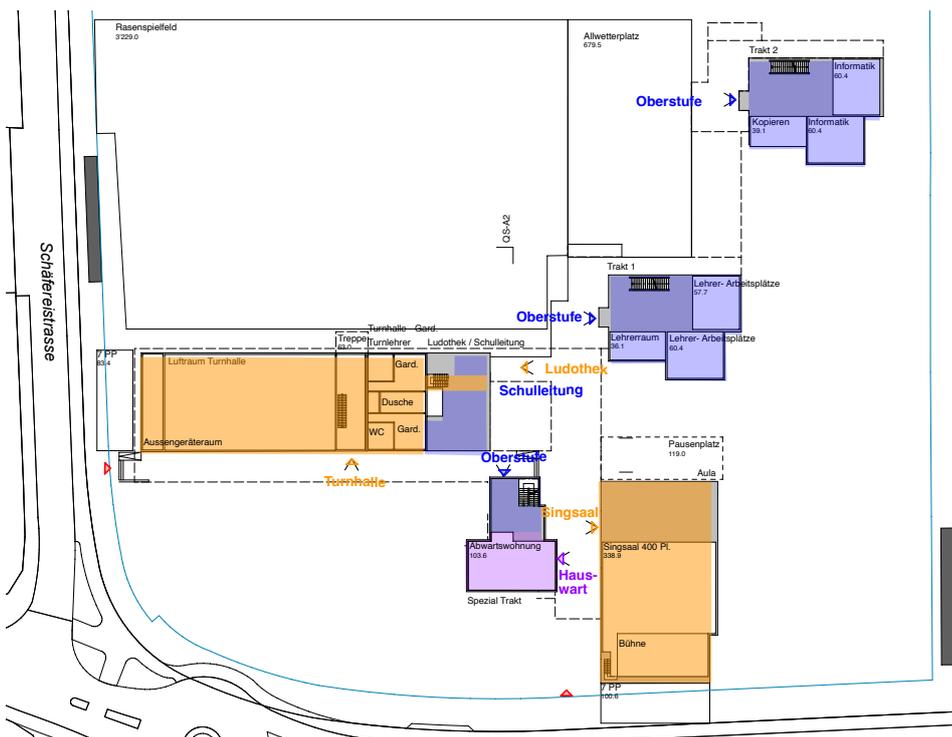
Links: Drei 4-stöckige Schulhausstrakte stehen gestaffelt hintereinander. Klare Gesamtdisposition und strenge Formgebung

Rechts: Metallfassade und ursprünglicher Sonnen-/Sichtschutz der Nasszellen



Links: Offene, flach gedeckte Gänge

Rechts: Belichtetes Untergeschoss (Fachräume)



Gebäudeeingänge und Öffentlichkeitsgrade

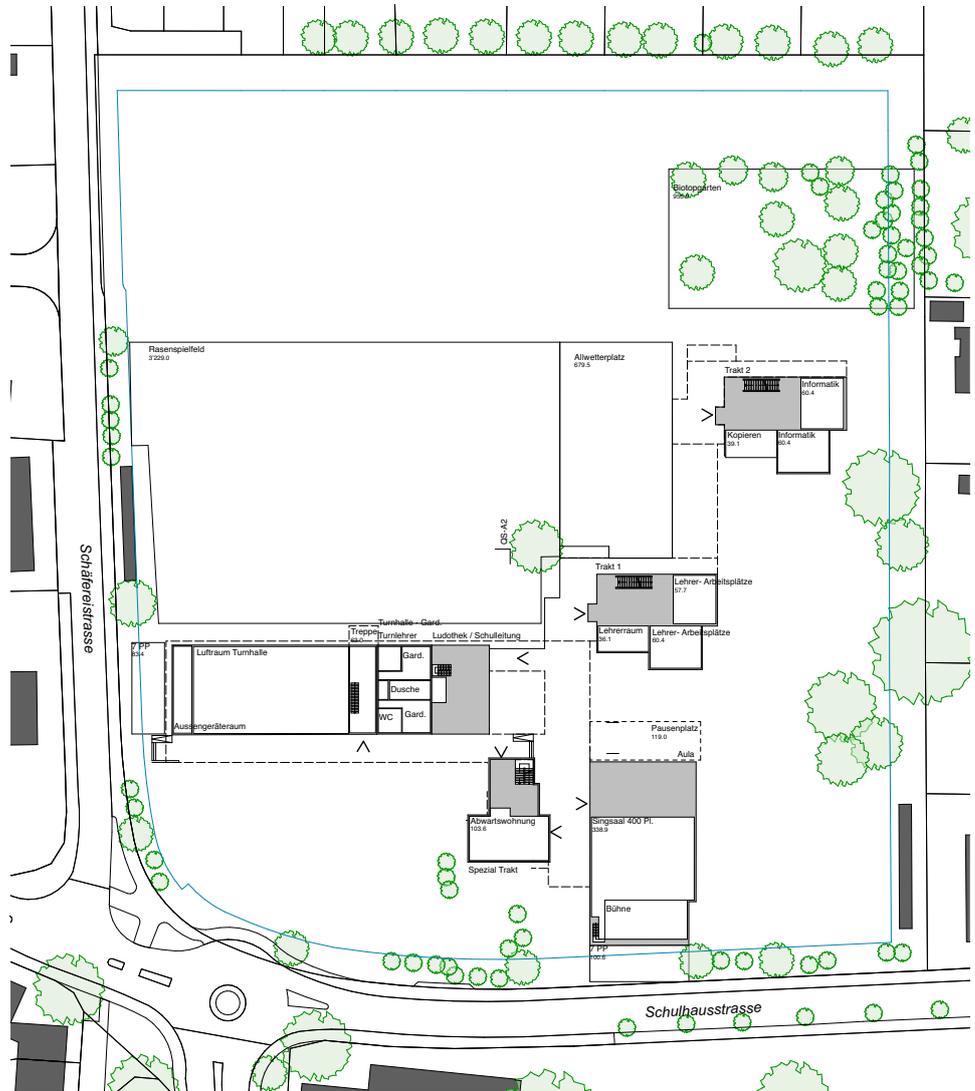
Auf dem Schulareal befinden sich halböffentliche Räume wie Ludothek, Turnhallen und Aula, die auch ausserhalb der Schulzeiten geöffnet sind.

Die halbprivaten Räume bestehen aus Klassenzimmern, Fachräumen und Arbeits-/Pausenräumen für die Lehrkräfte.

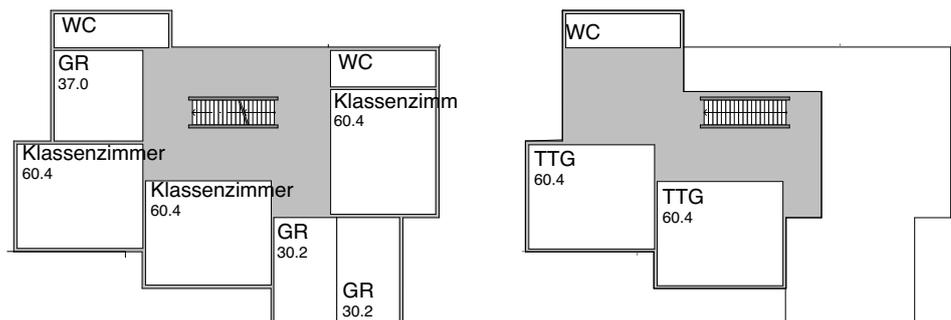
- Halböffentliche Räume
- Halbprivate Räume
- Private Räume

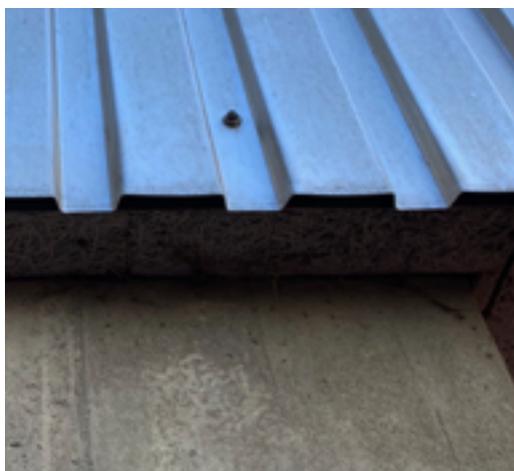
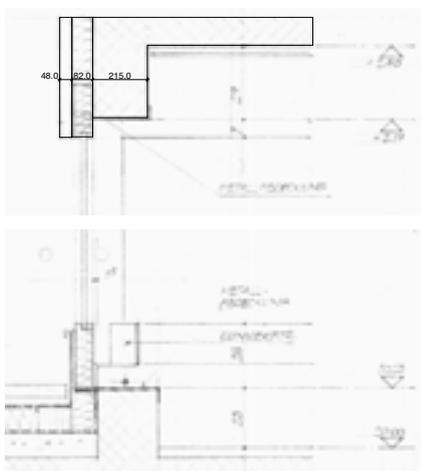
Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Erdgeschoss Schulareal mit Aussenräumen



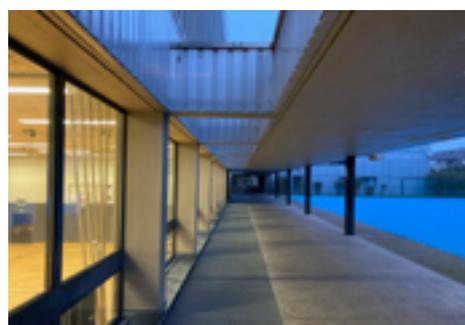
Links: Trakt 1
 1- 2. Obergeschoss
 Rechts: Trakt 1
 3. Obergeschoss





Gebäudehülle

Die Gebäudehülle aller Bauten wurde im Jahre 1992 mit 8cm Aussendämmung und Metallprofilblechen verkleidet.



Fotos Aussen- und Innenräume

Links: aktueller Zustand nach der Sanierung 1992
Rechts: offene, flach gedeckte Gänge, Turnhalle Südseite



Links: offenes Treppenhaus
Rechts: Klassenzimmer

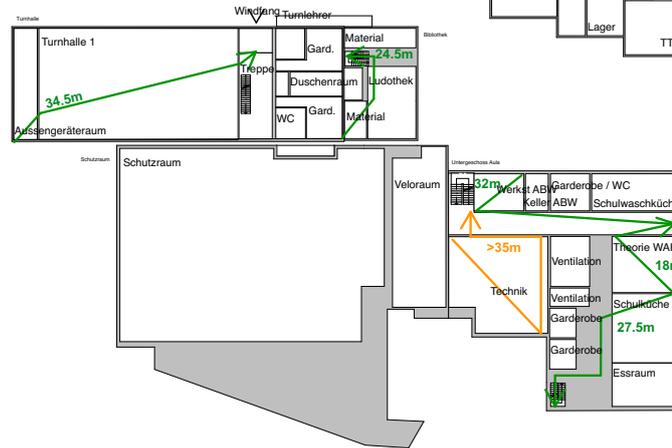
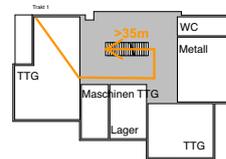
Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

5.2 Zustandsanalyse Gebäude

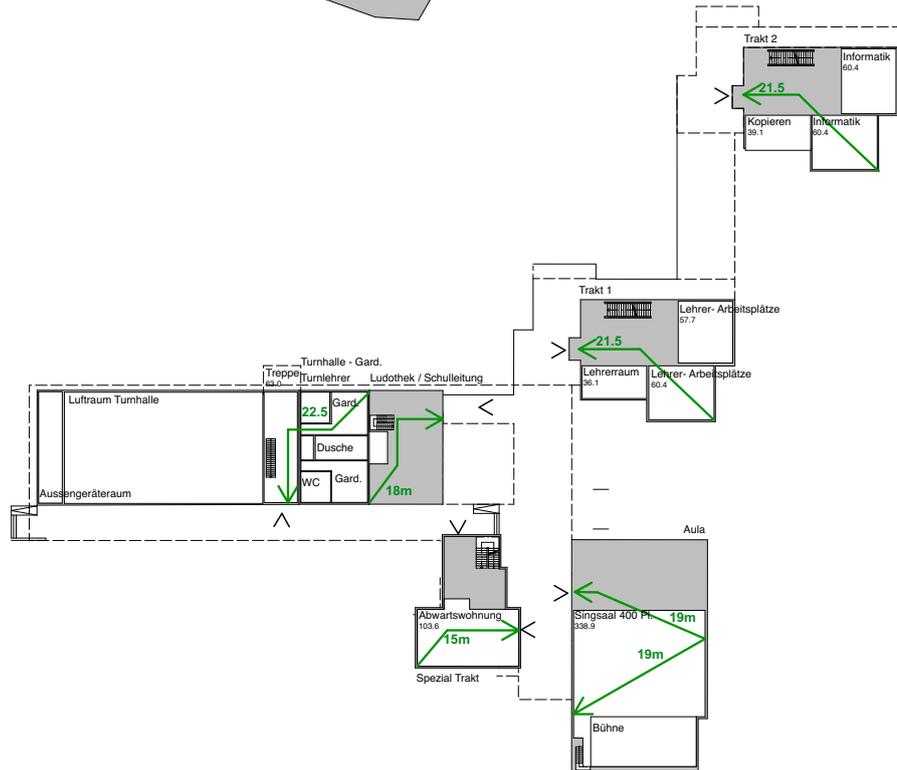
Brandschutz / Hindernisfreiheit

Brandschutznormen

Die bestehenden Schulgebäude entsprechen nicht mehr den aktuellen Brandschutznormen. Viele Fluchtwege sind länger als 35m.



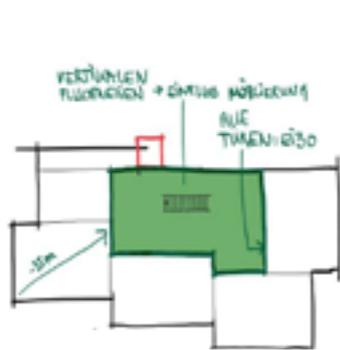
Untergeschoss



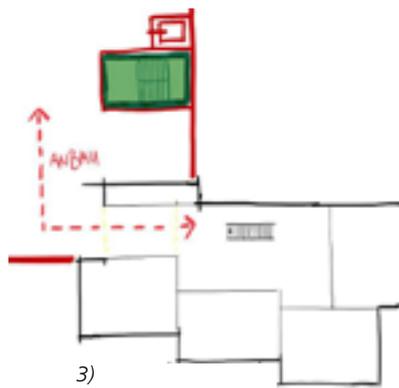
Erdgeschoss



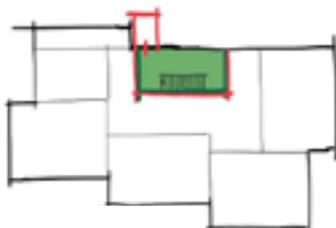
Obergeschoss



1)



3)



2)



4)

Massnahmen Brandschutznormen

Vier konzeptionell mögliche Massnahmen:

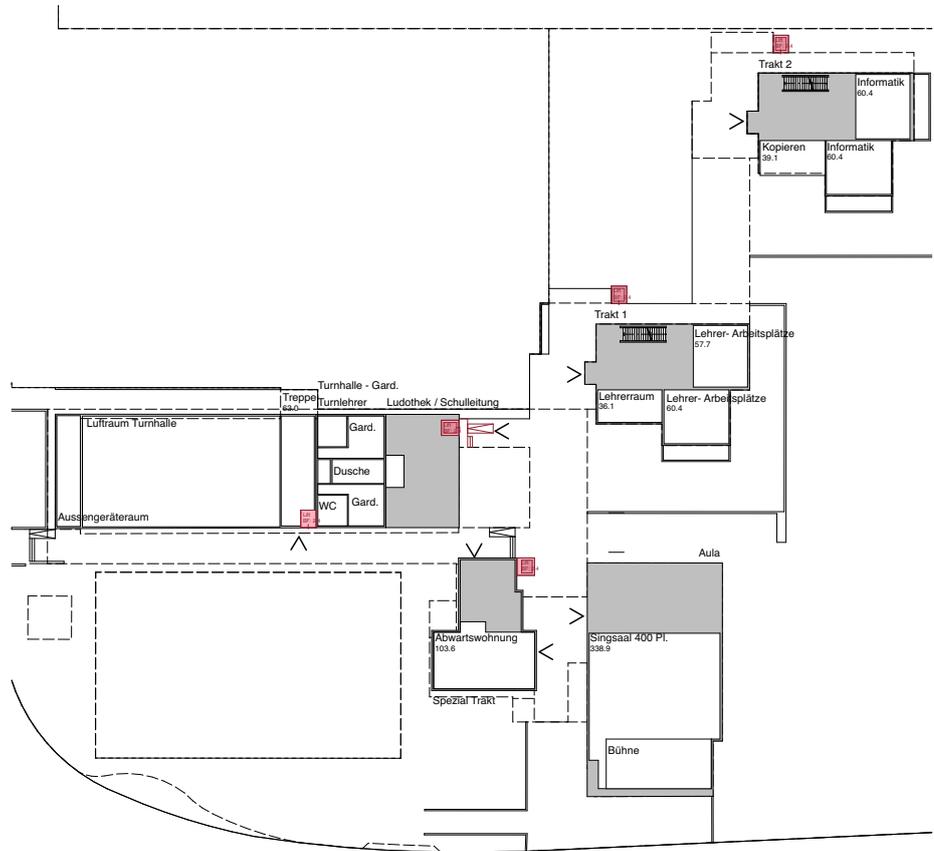
- 1) Die gesamte Verkehrsfläche als vertikaler Fluchtweg
- 2) Abtrennung mit einem neuen vertikalen Fluchtweg
- 3) Anbau
- 4) Neue Aussentreppe

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

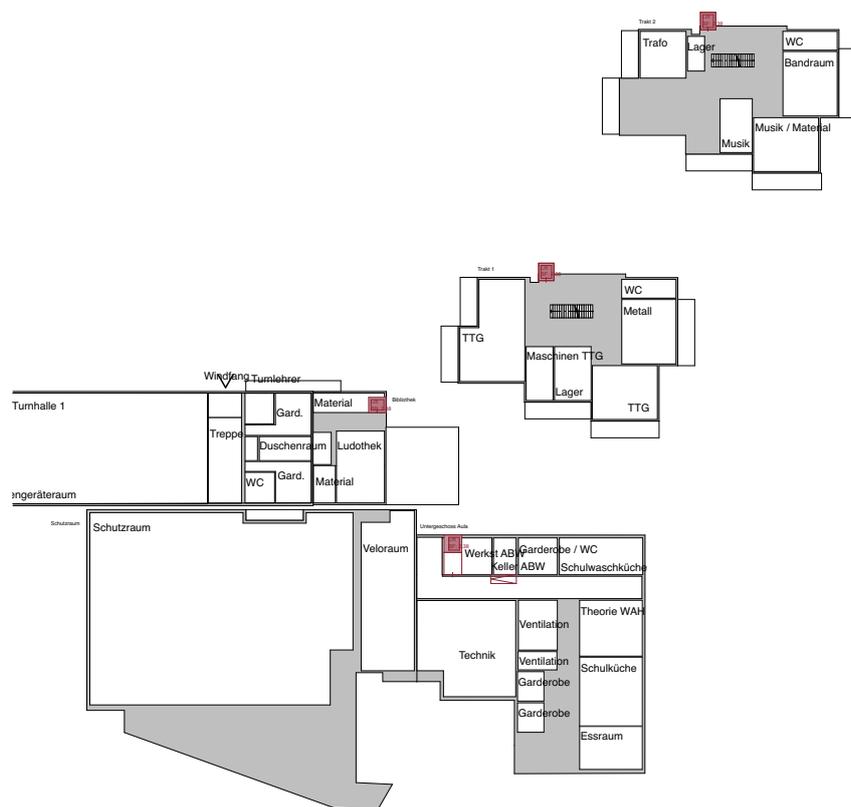
Massnahmen Hindernisfreiheit

Die bestehenden Schulgebäude entsprechen nicht der aktuellen SIA-Norm 500 Hindernisfreie Bauten. Auf dem gesamten Schulareal gibt es nur einen Lift (derjenige in der Aula).

Damit alle Räume hindernisfrei zugänglich sind, müssen theoretisch fünf Lifte ergänzt werden.



Erdgeschoss



Untergeschoss

Zustandsanalyse

Die vertiefte Gebäudeanalyse – unterstützt von den Fachexperten Felix Eichenlaub von Amstein + Walther AG für die Gebäudetechnik und Daniel Mathys von PAEC für die Gebäudehülle und bauphysikalische Aspekte – umfasst alle Bestandsbauten. Bei der Begehung vor Ort war zudem Jesus Manuel Cambon vom Hauswartteam aktiv dabei. Seine «Dokumentation für Hauswartung» (eidg. Berufsprüfung 2025) diene als zusätzliche Grundlage.

Gebäudetechnik

Die Auswertung Gebäudetechnik basiert auf der Nutzungsdauer der jeweiligen Bauteile, die nach ihrem Schadenspotenzial bei Versagen priorisiert sind. Ein besonderes Augenmerk liegt hier auf dem Zustand von Bauteilen, welche ein grosses Schadenpotenzial zur Folge haben, wie z.B. die Hauptverteilung Elektro und die Lüftungsanlagen Turnhallen 1 und 2.

Die Zustandsanalyse beschränkt sich weiter auf folgende Anlagen und Gebäudeteile:

- > Heizungsanlagen (Wärmeerzeuger [Übergabestation Fernwärme], Wärmeverteilung und Wärmeabgabesystem)
- > Lüftungsanlagen (Turnhallenlüftungen, Küchenlüftung, Aula-Lüftung)
- > Sanitäranlagen (Verteilerbalken, BWW, Duschen/WC)
- > Elektroanlagen (Hauptverteilung, Unterverteilung, Beleuchtung)

Die Zusammenfassung erfolgt dann mittels eines 4-teiligen Bewertungssystems nach Themenbereichen gegliedert. Die einzelnen Gewerke resp. Teilanlagen werden nach den Aspekten Zustand, Risiko und Dringlichkeit eines Eingriffes wie folgt eingeteilt.

Gebäudehülle

Die Zustandsanalyse Gebäudehülle umfasst alle Bauten, jeweils unterteilt in Bauteile (Boden, Wand, Decke) mit den approximativen IST- sowie den SOLL-U-Werten nach SIA 180 resp. KEnV. Jeder Bauteil wird so nach der Wärmedämmfähigkeit und dem baulichen Zustand beurteilt sowie Massnahmen und Zeithorizont für die Erneuerung vorgeschlagen.

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Übersicht Zustandsanalyse

- guter Zustand, kein Risiko
- 1/2 Lebensdauer erreicht, leichte Abnutzung
- end-of-life, grosse Abnutzung, geringes/ mittleres Risiko
- sehr schlechter Zustand, dringender Handlungsbedarf, grosses Risiko

Prio 1 - sofort bis 2027

Geb. Bezeichnung	Baujahr	Elektro - Hauptverteilung	Elektro - Beleuchtung innen	Lüftung - Turnhallenlüftung 1 + 2 (1990)	Elektro - Beleuchtung Aussen	Beschattung Fenster Front 3.OG
Trakt 1	1964-67		laufend			
Trakt 2	1964-67		laufend			
Spezial Trakt	1964-67		laufend			
Aula	1964-67		laufend			
Turnhalle	1964-67		laufend			
Sportplatz Aussen						
Alle Gebäude						
Synergie mit Neubau		x				

Prio 2 - kurzfristig bis 2030

Geb. Bezeichnung	Baujahr	Flachdach	Beschattung ev. automatisierte Flügel (Nachtsauskühlung)	Boden gegen unbeheizt (EG gegen UG)	Aussenwand (Garderobe)	Fensterfront 3.OG	Eingangsfenster	Sanitär - Frischwasserverteilung (1960)	Nasszellen	Duschen
Trakt 1	1964-67									
Trakt 2	1964-67									
Spezial Trakt	1964-67									
Aula	1964-67									
Turnhalle	1964-67									
Sportplatz Aussen										
Alle Gebäude										
Synergie mit Neubau										

**Prio 3 - mittelfristig
bis 2035**

Geb. Bezeichnung	Baujahr	Wärmeverteilung	Wärmeabgabe	Elektro - Unterverteilung (2012?)	Aussenwand	Boden gegen Erdreich	Wand gegen Erdreich	Boden gedeckte Gänge	Aussenwand / Fassadeverkleidung <small>(muss in 10 Jahren wieder analysiert werden)</small>
Trakt 1	1964-67								
Trakt 2	1964-67								
Spezial Trakt	1964-67								
Aula	1964-67								
Turnhalle	1964-67								
Sportplatz Aussen									
Alle Gebäude									
Synergie mit Neubau									

Prio 4 - langfristig

Geb. Bezeichnung	Baujahr	Wärmeerzeugung - Heisswasser + Brauchwarmwasser	Küchenlüftung
Trakt 1	1964-67		
Trakt 2	1964-67		
Spezial Trakt	1964-67		
Aula	1964-67		
Turnhalle	1964-67		
Sportplatz Aussen			
Alle Gebäude			
Synergie mit Neubau			

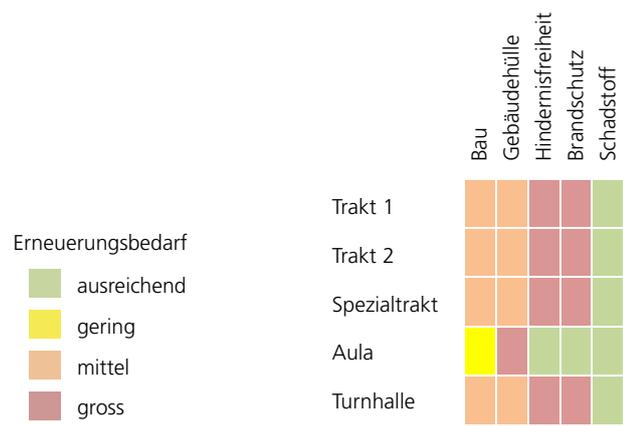
Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Erneuerungsstrategie

Diverse Teile der Gebäudetechnikanlagen haben die zu erwartende technische Lebensdauer erreicht resp. überschritten. Die Anlagen laufen aktuell trotzdem noch relativ störungsfrei, wie der Hauswart bestätigt. Dadurch können die technischen Anlagen weiter betrieben werden. Im Bereich Lüftungsanlagen und Elektrohauptverteilung erscheint ein nahzeitiger Ersatz aus Risikogründen sinnvoll.

Auf Grundlage der Zustandsanalyse und der Auswertungen zeichnet sich folgendes Bild einer nachhaltigen Erneuerungsstrategie.

Übersicht Zustandsanalyse + Erkenntnisse



Übersicht Erneuerungsstrategie

Erneuerungsstrategie bis 2027	
Trakt 1	Erneuerung elektrische Hauptverteilung / Beschattung Fenster Front 3.OG
Trakt 2	Erneuerung elektrische Hauptverteilung / Beschattung Fenster Front 3.OG
Spezialtrakt	Erneuerung elektrische Hauptverteilung
Aula	Erneuerung elektrische Hauptverteilung
Turnhalle	Erneuerung el. Hauptverteilung / Lüftungen / Beleuchtung Aussen Sportplatz

Erneuerungsstrategie bis 2030

Trakt 1	Massn. Hindernisfreiheit / Brandschutz / Innensanierung / Frischwasservert. / Boden gedeckte Gänge / Beschattung
Trakt 2	Massn. Hindernisfreiheit / Brandschutz / Innensanierung / Frischwasservert. / Boden gedeckte Gänge / Beschattung
Spezialtrakt	Massn. Hindernisfreiheit / Brandschutz / Innensanierung / Frischwasservert. / Boden EG gegen UG/ Boden gedeckte Gänge / Eingangsfront / Flachdach
Aula	Lüftung / Frischwasservert. / Beschattung / Eingangsfront / Flachdach
Turnhalle	Massn. Hindernisfreiheit / Brandschutz / Innensanierung / Frischwasservert. / Beschattung / Eingangsfront

Erneuerungsstrategie bis 2035

Trakt 1	Wärmeverteilung / Wärmeabgabe / Elektro - Unterverteilung Boden und Wand gegen Erdreich
Trakt 2	Wärmeverteilung / Wärmeabgabe / Elektro - Unterverteilung Boden und Wand gegen Erdreich
Spezialtrakt	Wärmeverteilung / Wärmeabgabe / Elektro - Unterverteilung / Beschattung
Aula	Wärmeverteilung / Wärmeabgabe / Elektro - Unterverteilung / Beschattung / Boden und Wand gegen Erdreich
Turnhalle	Wärmeverteilung / Wärmeabgabe / Elektro - Unterverteilung / Boden und Wand gegen Erdreich / Aussenwand gegen Garderobe

Erneuerungsstrategie bis 2040

Trakt 1	Wärmeerzeugung - Heisswasser + Brauchwarmwasser / Fensterfront Halle 3.OG Fassadenverkleidung
Trakt 2	Wärmeerzeugung - Heisswasser + Brauchwarmwasser / Fensterfront Halle 3.OG Fassadenverkleidung?
Spezialtrakt	Wärmeerzeugung - Heisswasser + Brauchwarmwasser / Fassadenverkleidung?
Aula	Wärmeerzeugung - Heisswasser + Brauchwarmwasser/ Küchenlüftung / Aussenwände
Turnhalle	Wärmeerzeugung - Heisswasser + Brauchwarmwasser / Fassadenverkleidung?

6 Raumprogramm

Das von der Gemeinde vorgegebene Raumprogramm umfasst neun zusätzliche Klassenzimmer und fünf Fachräume sowie Nebenflächen (Sitzungszimmer, IF, DaZ). Zudem ist eine neue Turnhalle vorgesehen, wobei die Grösse Einfach- oder Doppeltturnhalle Teil der Machbarkeitsstudie ist.

Auf jeder Etage der bestehenden Trakte soll ein vorhandener Klassenraum in zwei Gruppenräume unterteilt werden. Dadurch können die Anforderungen an die Raumgrösse erfüllt werden.

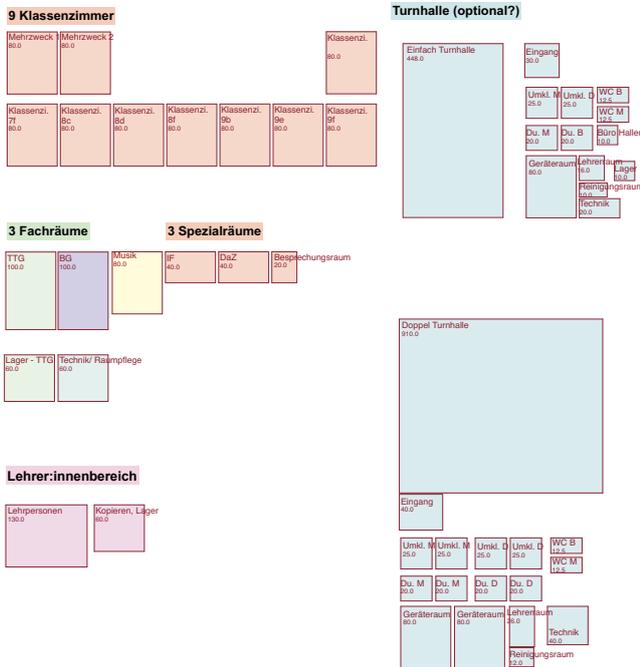
Das Raumprogramm wird noch mit Aufenthalts-/Arbeitsbereiche für Lehrpersonen (+30% der heutigen Flächen), Sanitäranlagen, Nebennutzflächen (Lager, Putzräume, Technikräume) sowie Anforderungen an die Aussenräume ergänzt (Parkplätze gemäss Bauverordnung oder VSS-Norm, gepflasterte Flächen, gedeckte Pausenflächen, Rückzugsmöglichkeiten, Biodiversität und Schatten).

Der asphaltierte Pausenplatz der Sekundarschule wird zur Hälfte als Parkplatz genutzt, was zu hinterfragen ist. Mehr Freiflächen für die Schülerinnen und Schüler wären wünschenswert. Parkplätze sind unter anderem für die öffentlichen Nutzung der Aula wichtig. Es soll eine Lösung angestrebt werden, bei welcher Aufenthaltsqualität und temporäres Parkieren nebeneinander funktionieren.

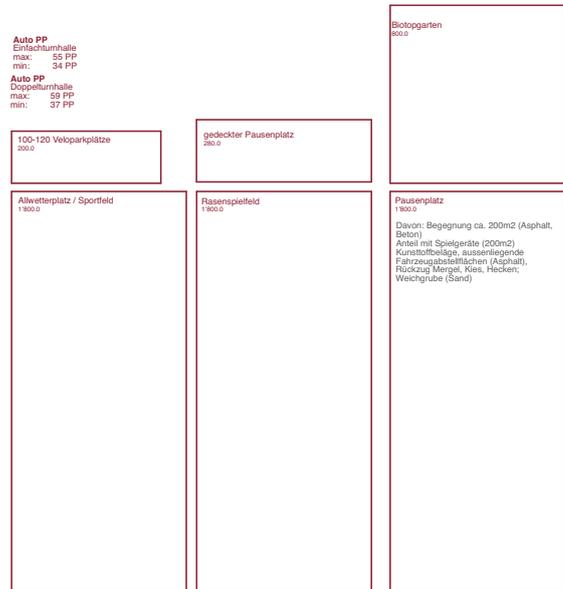
Die Zivilschutzanlage unter dem blauen Platz wird nicht mehr gebraucht und ist abgeschrieben.

Richtprogramm Schule
Zollikofen, Version 21.10.24

1.1 Unterrichtsräume Sek1 (Klassenzimmer, inkl. Gruppenräume)					
Klassenzimmer und Gruppenraum für 7f		80.00	Neubau	0.00	
Klassenzimmer und Gruppenraum für 8c		80.00	Neubau	0.00	
Klassenzimmer und Gruppenraum für 8d		80.00	Neubau	0.00	
Klassenzimmer und Gruppenraum für 8f		80.00	Neubau	0.00	
Klassenzimmer und Gruppenraum für 8b		80.00	Neubau	0.00	
Klassenzimmer und Gruppenraum für 8e		80.00	Neubau	0.00	
Klassenzimmer und Gruppenraum für 9f		80.00	Neubau	0.00	
Mehrzweckraum1 (Reserve für 19 Klasse)		80.00	Neubau	0.00	
Mehrzweckraum2 (Reserve für 20 Klasse)		80.00	Neubau	0.00	
1.2 Fachräume					
Gestalten bildnerisch und textil		100.00	Neubau	0.00	
Technisches Gestalten 2		100.00	Neubau	0.00	
Musik, Unterrichtsraum 2		80.00	Neubau	0.00	
Sporthalle			Neubau	0.00	Grösse noch nicht festgelegt. Einfachhalle: 16 x 28 m Doppelhalle: 23.5 x 44 m oder 28 x 32.5 m Dreifachhalle: 28 x 49 m
IF (Integrative Förderung)		40.00	Neubau	0.00	
DaZ		40.00	Neubau	0.00	
Besprechungraum		20.00	Neubau	0.00	
2 Lehrpersonen					
Lehrpersonen, Arbeitsbereich			1.11	60.00	Umnutzung gemäss Detailkonzept
Lehrpersonen, Aufenthaltsbereich (vgl. Rubrik 3)			Neubau		
3 Lager / Archiv					
Lager für technisches Gestalten		80.00	Neubau	0.00	
Lager und Kopierraum		80.00	Neubau	0.00	Optional kann in diesem Raum eine kleine Kaffeecke von ca. 10m ² eingerichtet werden
6 Aussenraum					
Alle Aussenflächen			z.T. Neubau		Neukonzeptionierung nötig
7 Nebenräume					
Sanitäranlagen / Putzräume / Technikraum			Neubau		Hauswartung 10 m ² Putzraum 4 m ² pro Stockwerk



Raumprogramm Innenräume



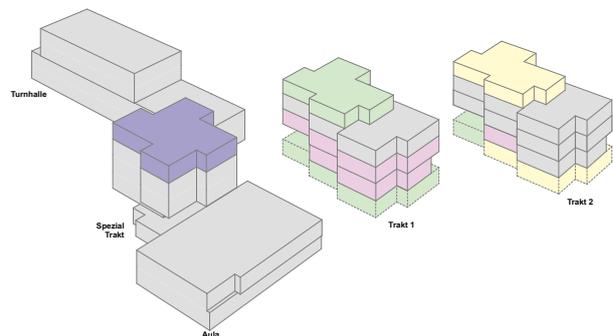
Raumprogramm Aussenräume

Die weiteren Fachräume befinden sich im Spezialtrakt:
 Chemie/Physik, Biologie, Bildnerisches Gestalten (BG).

Die Musikräume befinden sich in Trakt 2 im Untergeschoss und im Dachgeschoss.

Die Räume des technischen Gestaltens (TTG) befinden sich in Trakt 1 im Untergeschoss und Dachgeschoss.

In Trakt 1 befindet sich der Lehrer:innenbereich (inkl. Kopiererraum)



- Musik**
- Gestalten bildnerisch und textil (BG)**
- technisches Gestalten (TTG)**
- Lehrer:innenbereich / Kopiererraum**
- Turnhalle**
- Bestand**

Perspektive der bestehenden Anlage mit Nutzungsbereichen

Methodik

7 Variantenstudien

Das Variantenstudium umfasst drei Hauptgruppen:

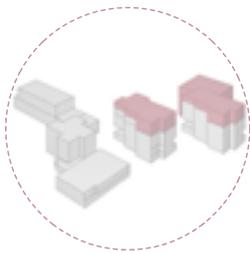
- > Aufstocken und Anbauen
- > Varianten mit einem Neubau
- > Varianten mit zwei Neubauten

Anmerkungen zur Entwicklung der Varianten:

- > Die Entwicklung und Beurteilung der Varianten erfolgte nach ortsbaulichen, gestalterischen, denkmalpflegerischen (erhaltenswerte Anlage), betrieblichen, technischen, ökologischen und ökonomischen Aspekten.
- > Die Nutzungsverteilung beruht auf dem gewünschten Raumprogramm und der Zielsetzung, möglichst sorgsam mit dem Bestand, den vorhandenen baulichen und kulturellen Ressourcen und den funktionierenden Räumen und Bezügen umzugehen.
- > Von einer umfassenden Nutzungsänderung des Spezialtrakts wurde aufgrund grosser baulicher Eingriffe abgesehen.
- > Eine gute betriebliche Anbindung der bestehenden und neuen Klassen- und Fachräume ist aus schulischer (Lernzonen) wie auch aus funktionaler Sicht (Erschliessung, Hindernisfreiheit, Brandschutz) erstrebenswert. Je nach Varianten sind auch unterirdische Verbindungen denkbar.
- > Der Lehrer:innenbereich wird in den Varianten meist zentral weiter entwickelt, ist jedoch auch dezentral möglich.
- > Die Turnhallen (Einzel- oder Doppeltturnhalle) sind für die ortsbauliche und volumetrische Setzung und Wirkung zentral. Dabei wurden Varianten mit Untergeschoss und ebenerdige sowie in Kombination mit Klassenräumen geprüft.
- > Die Erweiterung der Schulbauten aufgrund wachsender Schüler:innenzahl hat selbstverständlich auch Auswirkungen auf den Aussenraum. Dieser ist in allen Varianten den neuen Bedürfnissen entsprechend angepasst. Idealerweise sind weitere Reserveflächen für zukünftige Entwicklungen ausgewiesen und Etappen möglich.

7.1 Überblick Varianten

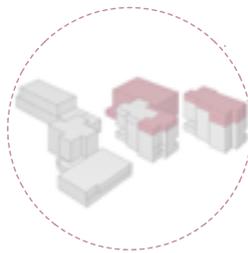
Aufstocken und Anbauen



Variante A

Ohne Turnhalle

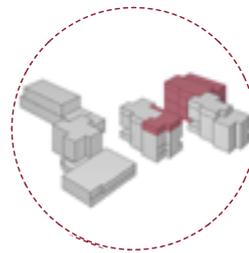
Variante verworfen



Variante B

Mit Einfachturnhalle

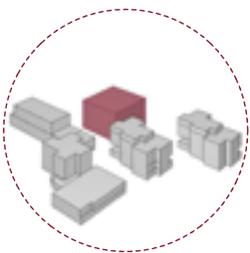
Variante verworfen



Variante C

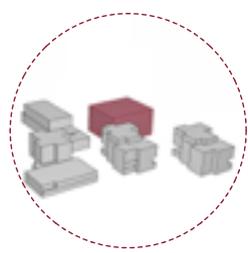
Mit Einfachturnhalle

Ein Neubau



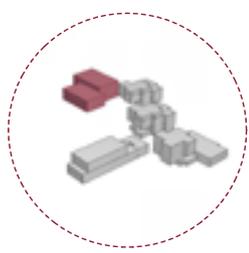
Variante D.1

Mit Einfachturnhalle



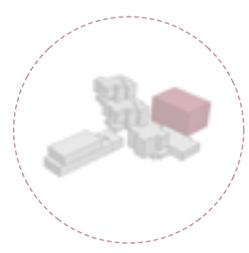
Variante D.2

Mit Doppeltturnhalle



Variante D.3

Mit Einfachturnhalle

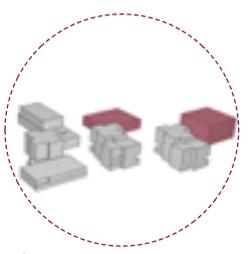


Variante D.4

Mit Einfachturnhalle

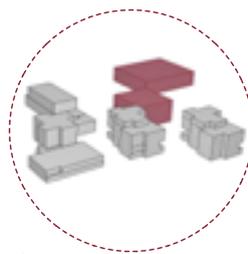
Variante verworfen

Zwei Neubauten



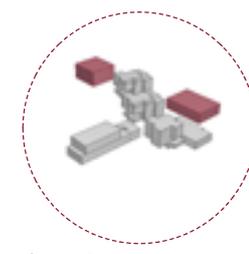
Variante E.1

Mit Einfachturnhalle



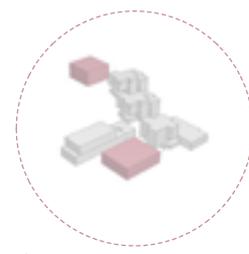
Variante E.2

Mit Doppeltturnhalle



Variante E.3

Mit Einfachturnhalle



Variante E.4

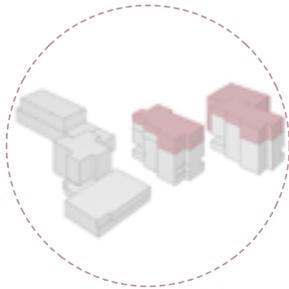
Mit Einfachturnhalle

Variante verworfen

7.2 Variantenstudien

Aufstocken und Anbauen

Variante A | (Variante ohne Turnhalle) - Variante verworfen



Funktional

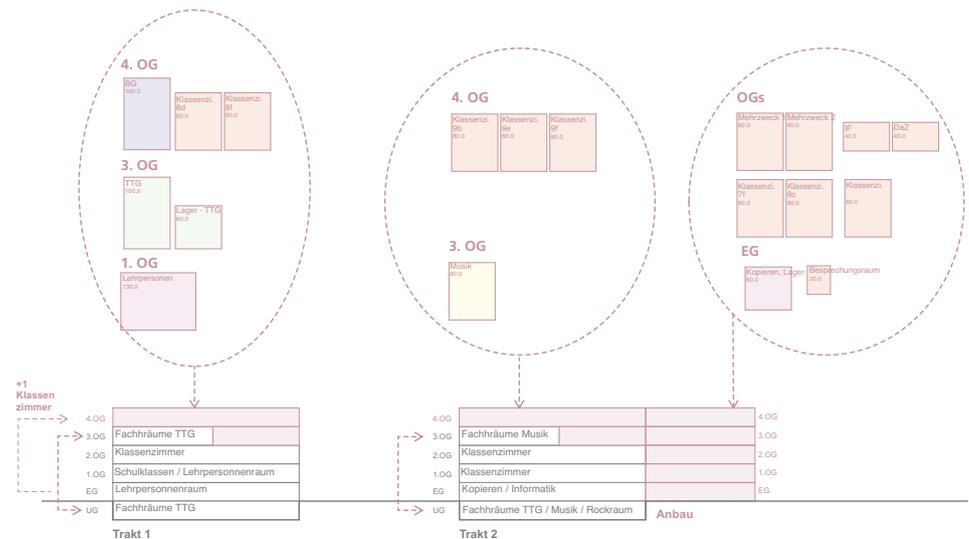
- > Lehrer:innenbereich in Trakt 1 (EG - 1. OG)
- > Kopierraum pro Trakt
- > Turnhalle in einem separaten Gebäude

Stärken

- + Ortsbau: kompakte Variante
- + Fachräume mit starkem Bezug zum Bestand
- + Vertikaler Fluchtweg/ Hindernisfreiheit gelöst für Trakt 2 mit Anbau

Schwächen

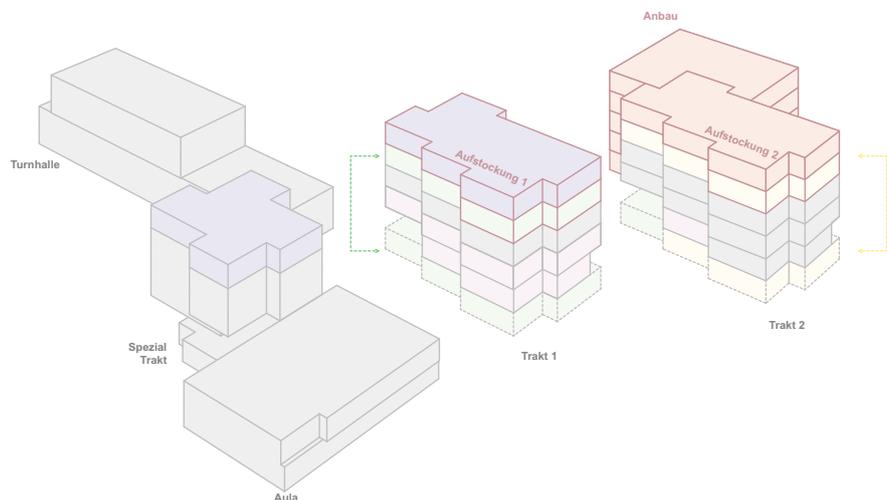
- Mehrere Massnahmen im Bestand
- Unter Betrieb ist eine Aufstockung nicht realisierbar



Aufteilung Raumprogramm

- Musik
- Gestalten bildnerisch und textil (BG)
- technisches Gestalten (TTG)
- Lehrer:innenbereich / Kopierraum
- Turnhalle
- Klassenzimmer - neu
- Bestand

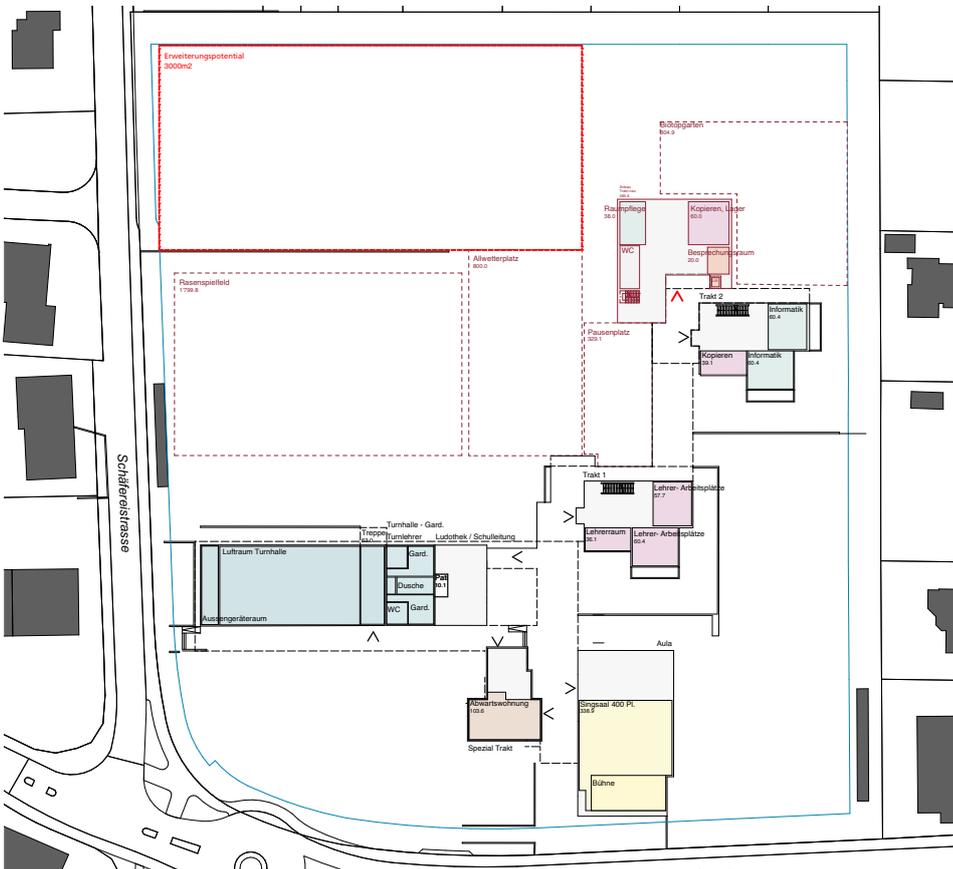
Legende



Perspektive Raumprogramm



Modellfoto



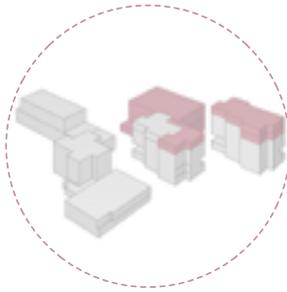
Schwarzplan

Erdgeschossgrundriss

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Variante B |

(Variante mit Einfachturnhalle) - Variante verworfen



Funktional

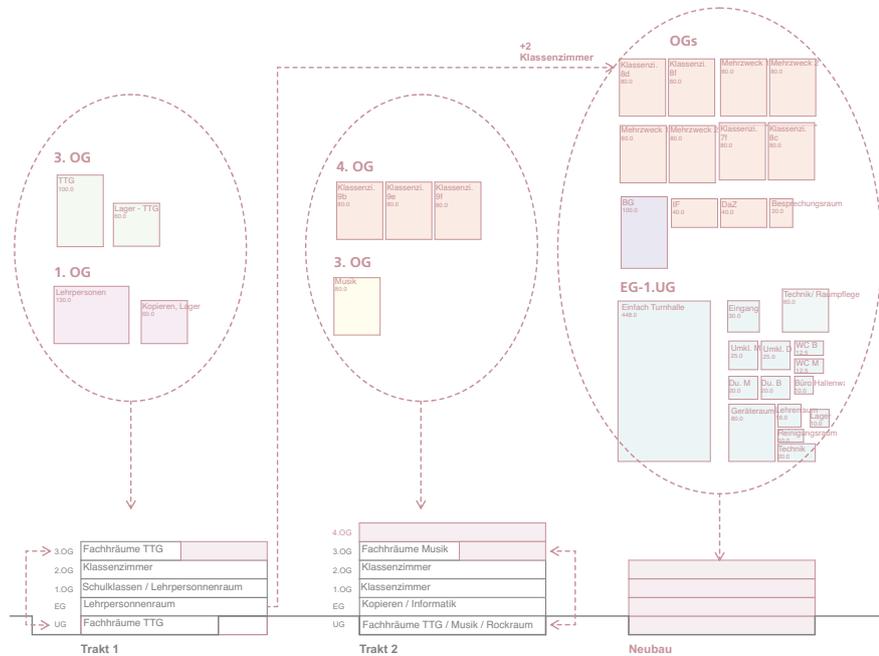
- > Aufstockung Trakt 2
- > Erweiterung 3.OG Trakt 1
- > Lehrer:innenbereich in Trakt 1 (EG - 1. OG)
- > Kopierraum pro Trakt

Stärken

- + Ortsbau: kompakte Variante
- + Fachräume mit starkem Bezug zum Bestand (ausser BG)
- + Turnhalle im UG > Verbindung Trakt 1

Schwächen

- Mehrere Massnahmen im Bestand
- Unter Betrieb ist eine Aufstockung nicht realisierbar



Aufteilung Raumprogramm

Musik

Gestalten bildnerisch und textil (BG)

technisches Gestalten (TTG)

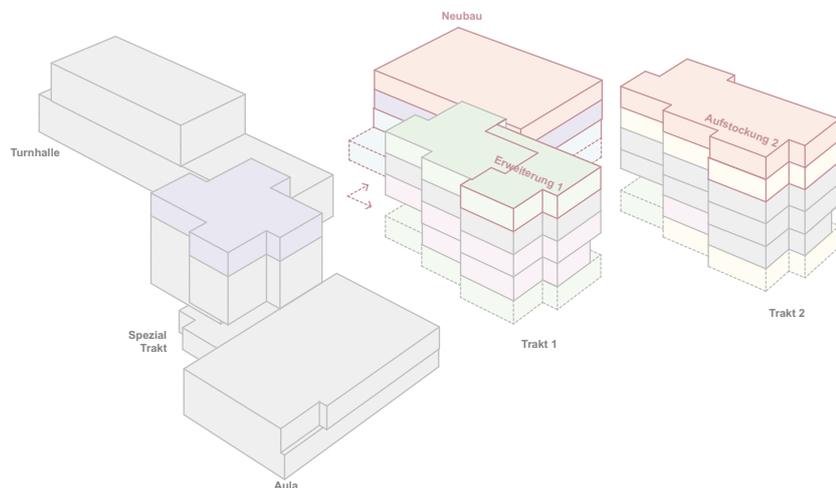
Lehrer:innenbereich / Kopierraum

Turnhalle

Klassenzimmer - neu

Bestand

Legende

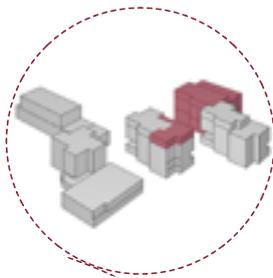


Perspektive Raumprogramm

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Variante C | Anbau mit Turnhalle

(Variante mit Einfachturnhalle)



Funktional

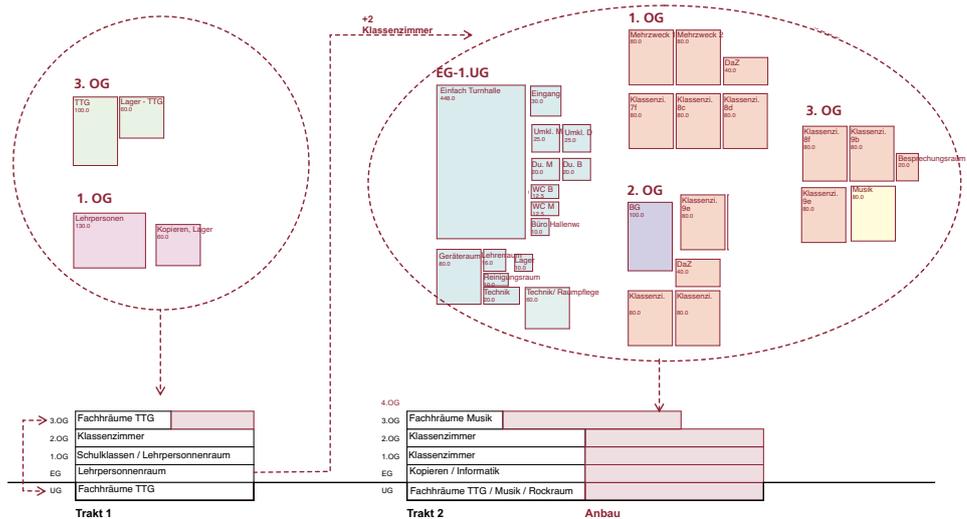
- > Musik im Anbau > Verbindung im 3.OG Trakt 2
- > Erweiterung 3.OG Trakt 1
- > Lehrer:innenbereich in Trakt 1 (EG - 1. OG)
- > Kopierraum pro Trakt
- > Turnhalle in einem separaten Gebäude
- > Hindernisfreiheit / Brandschutz: Synergie zwischen Trakt 2 und Anbau

Stärken

- + Ortsbau: kompakte Variante
- + Alle Räume: mit starkem Bezug zum Bestand (ausser BG)

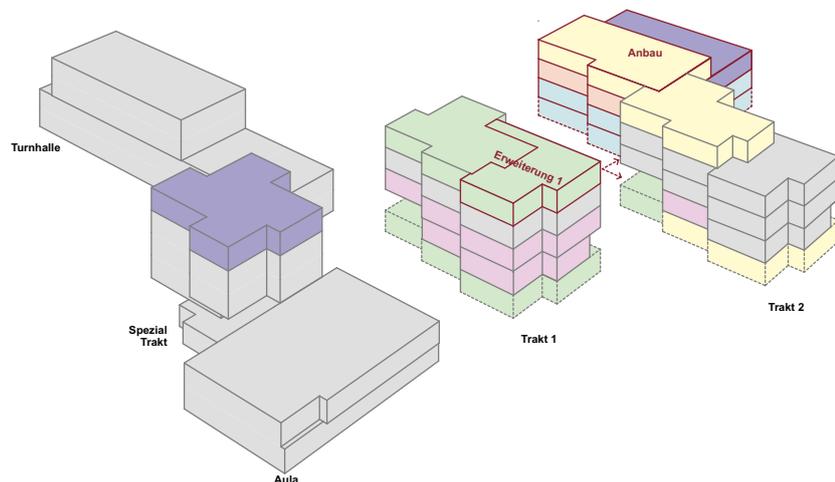
Schwächen

- Grosser Anbau: wesentlicher Eingriff in das bestehende Ensemble

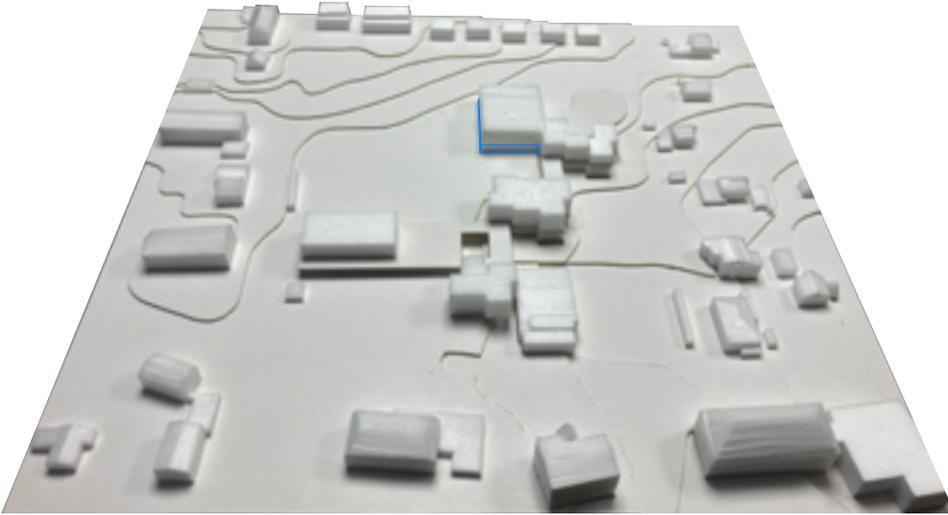


Aufteilung Raumprogramm

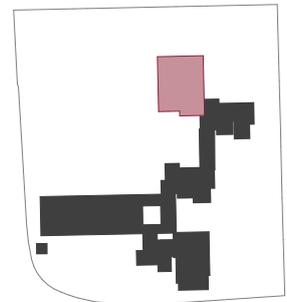
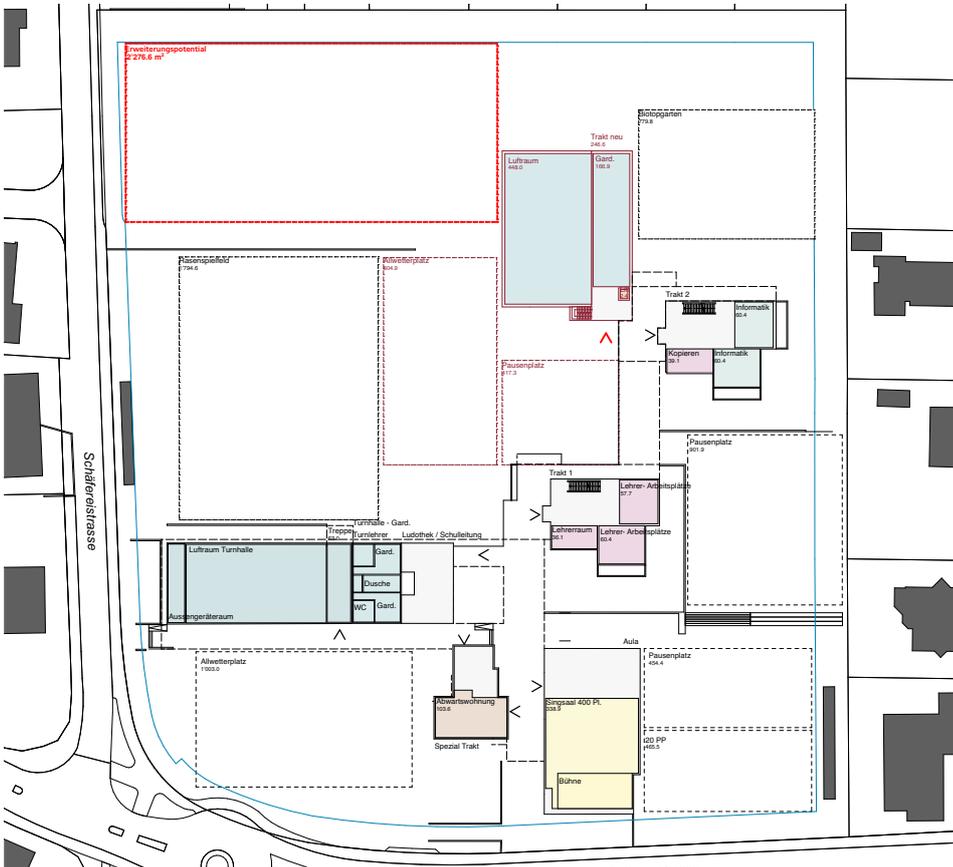
- Musik
 - Gestalten bildnerisch und textil (BG)
 - technisches Gestalten (TTG)
 - Lehrer:innenbereich / Kopierraum
 - Turnhalle
 - Klassenzimmer - neu
 - Bestand
- Legende



Perspektive Raumprogramm



Modellfoto



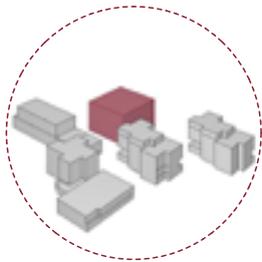
Schwarzplan

Erdgeschossgrundriss

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Variante mit einem Neubau

Variante D.1 | Neubau mit Einfachturnhalle



Funktional

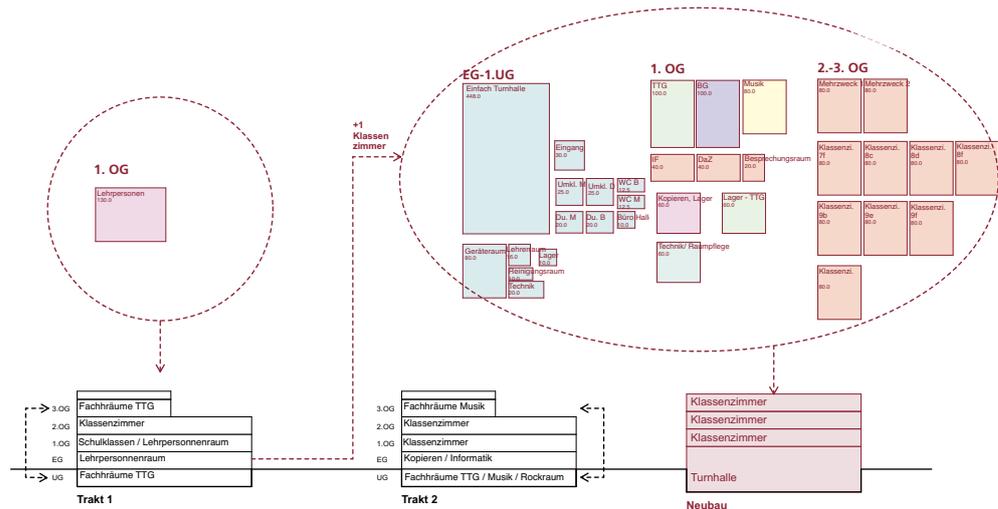
- > Neubau mit vier Geschosse - Turnhalle im UG
- > Lehrer:innenbereich in Trakt 1 (EG - 1. OG)
- > Kopierraum pro Trakt

Stärken

- + Ortsbau: kompakte Variante
- + Neubau nahe Trakt 1 und 2
- + Kein Eingriff in den Bestand

Schwächen

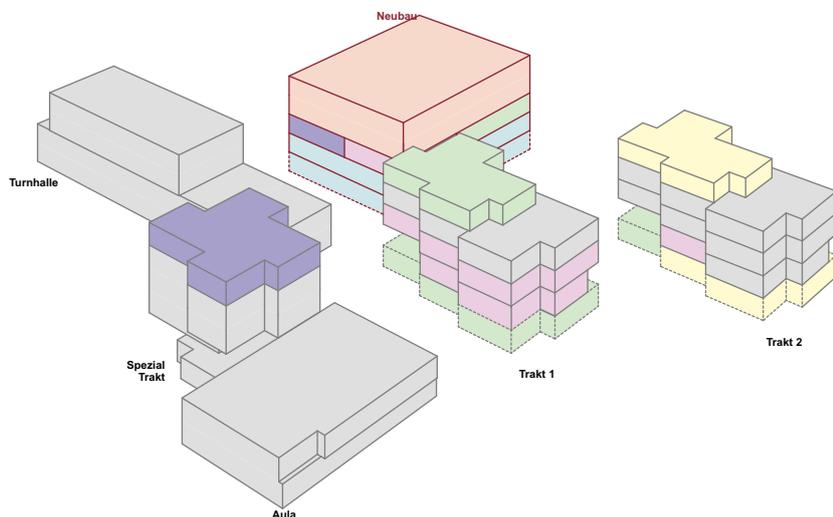
- Wenig Bezüge im EG (Turnhalle)
- Fachräume im 1.OG



Aufteilung Raumprogramm

- Musik
- Gestalten bildnerisch und textil (BG)
- technisches Gestalten (TTG)
- Lehrer:innenbereich / Kopierraum
- Turnhalle
- Klassenzimmer - neu
- Bestand

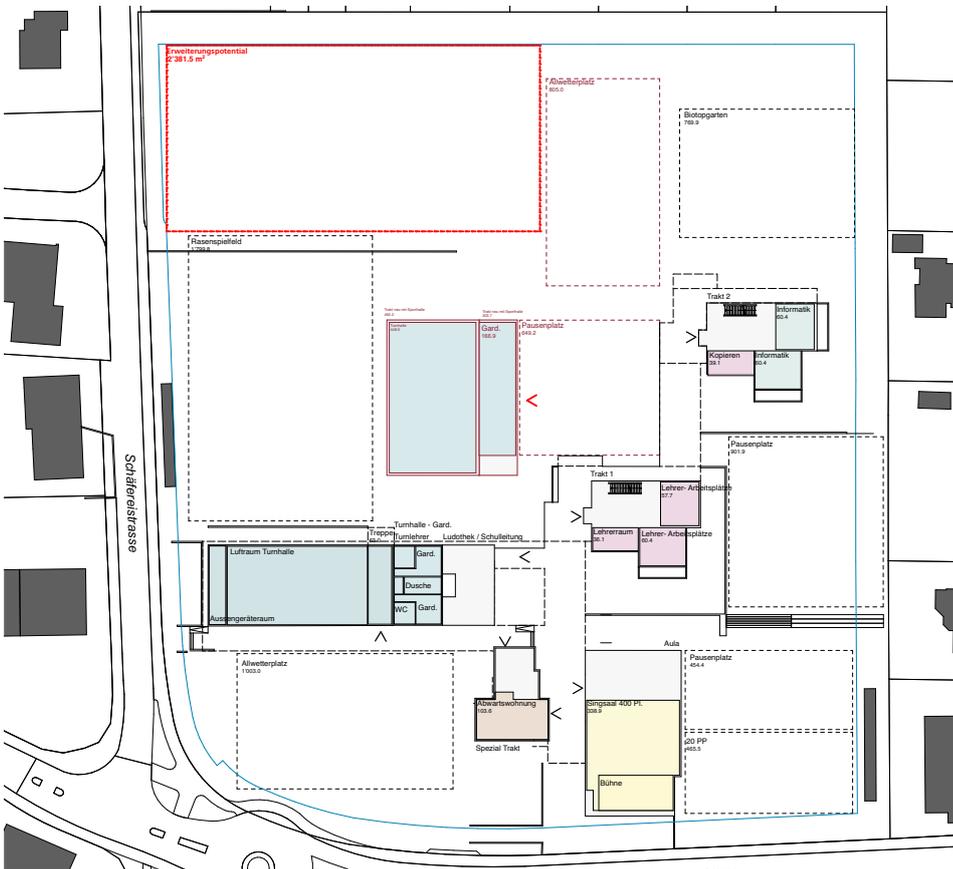
Legende



Perspektive Raumprogramm



Modellfoto

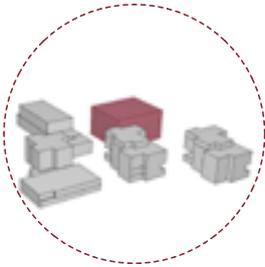


Schwarzplan

Erdgeschossgrundriss

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Variante D.2 | Neubau mit Doppelturnhalle



Funktional

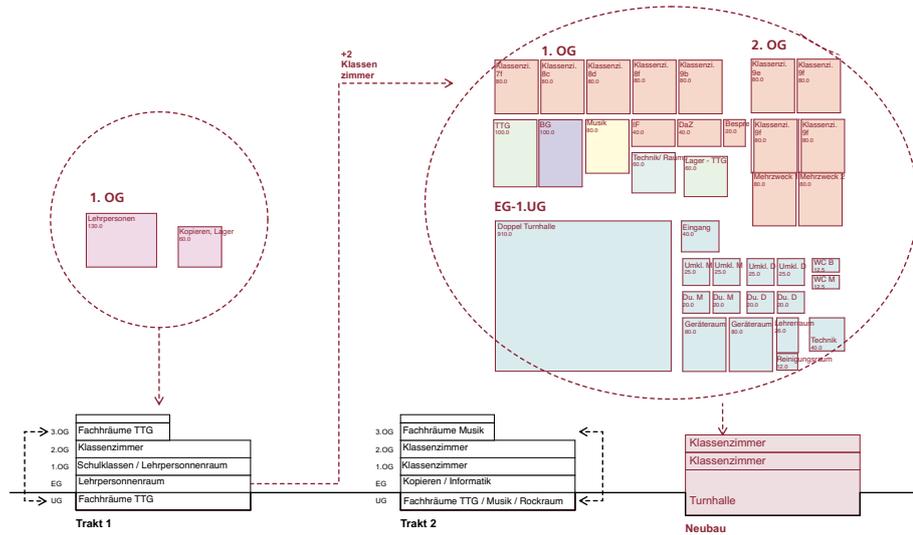
- > Neubau mit vier Geschosse - Turnhalle im UG
- > Lehrer:innenbereich in Trakt 1 (EG - 1. OG)
- > Kopierraum pro Trakt
- > Kombinierte Erschliessung für Turnhalle und Klassen

Stärken

- + Ein Volumen für alle Nutzungen (funktional effizient)
- + Kein Eingriff in den Bestand

Schwächen

- Neuer Zugang ist nicht an die bestehende Erschliessungskomposition angeschlossen
- Wenig Bezüge im EG (Turnhalle)
- Fachräume im 1.OG



Aufteilung Raumprogramm

Musik

Gestalten bildnerisch und textil (BG)

technisches Gestalten (TTG)

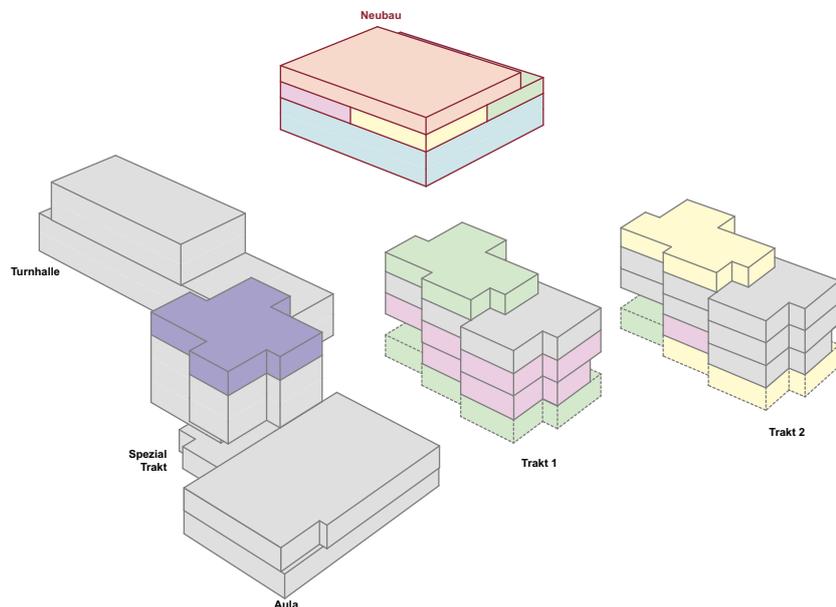
Lehrer:innenbereich / Kopierraum

Turnhalle

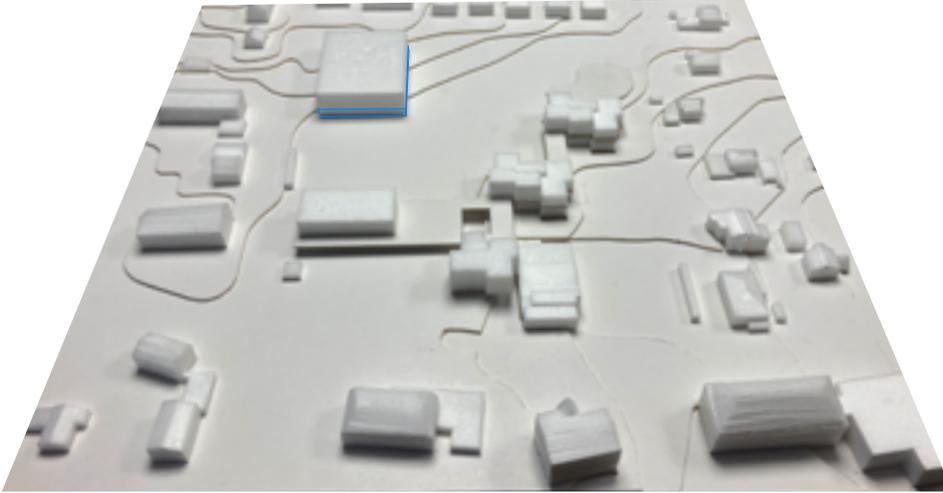
Klassenzimmer - neu

Bestand

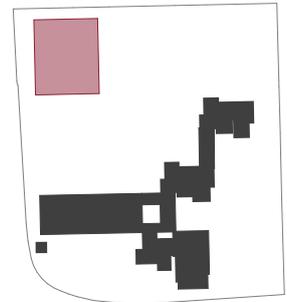
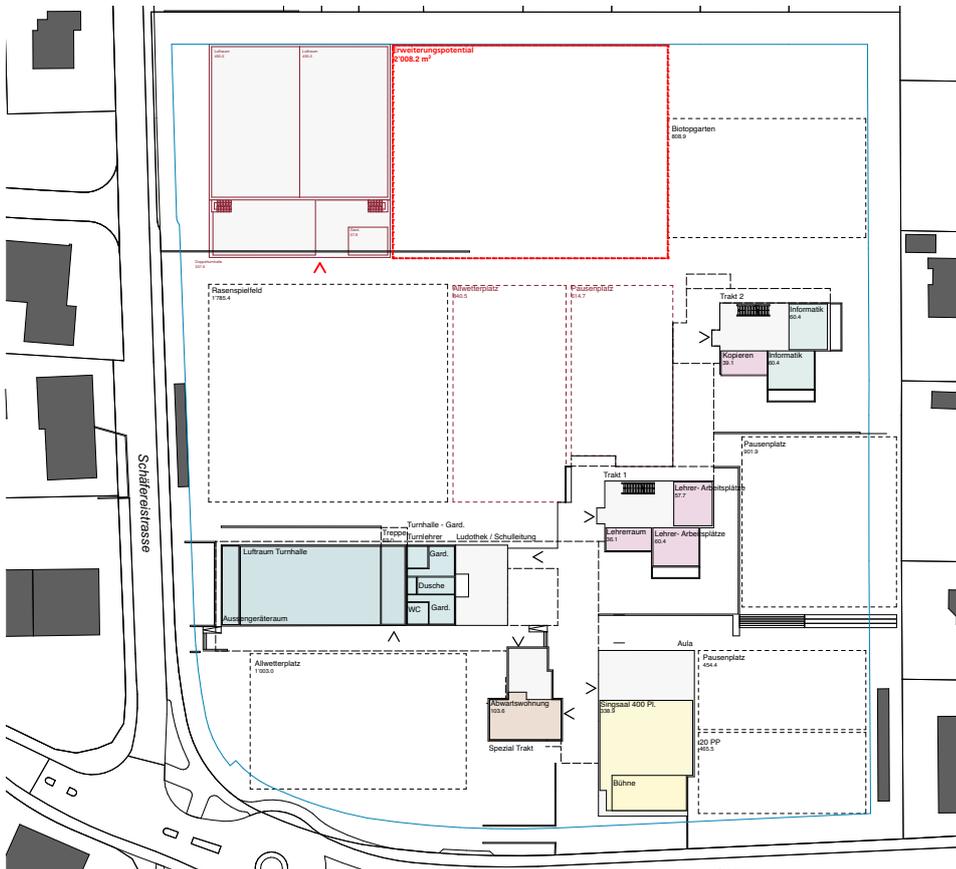
Legende



Perspektive Raumprogramm



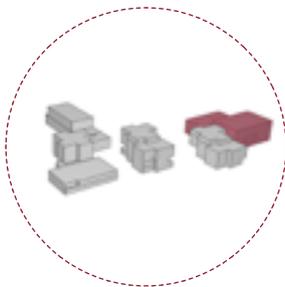
Modellfoto



Schwarzplan

Erdgeschossgrundriss

Variante D.3 | Neubau Turnhalle in der Mitte



Funktional

- > Neubau mit zwei Geschosse - Turnhalle neben den Schulklassen
- > Lehrer:innenbereich in Trakt 1 (EG - 1. OG)
- > Kombinierte Erschliessung für Turnhalle und Klassen
- > EG ist frei für Raumprogramm

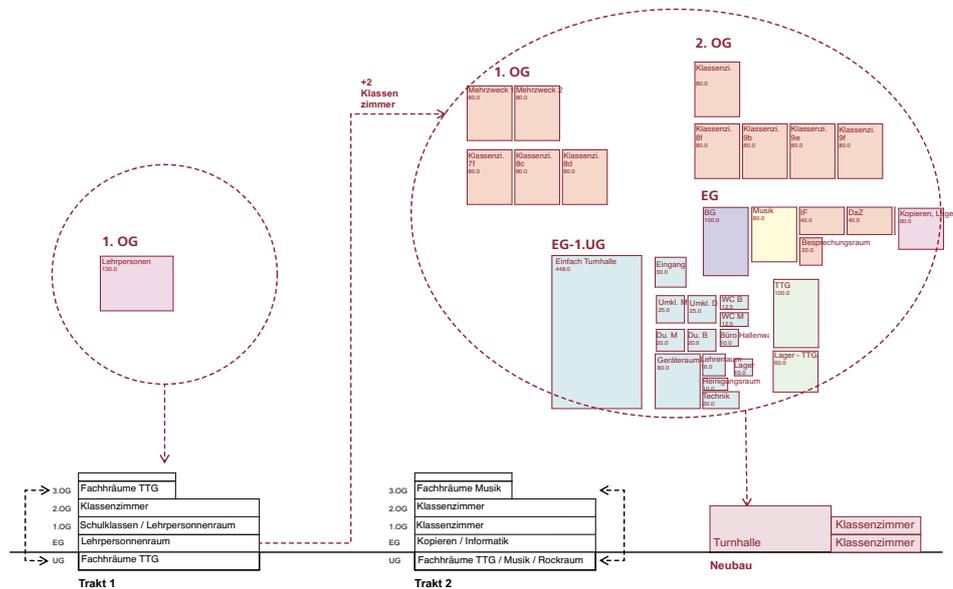
Stärken

- + Ein Volumen für alle Nutzungen (funktional effizient)
- + EG ist frei für Raumprogramm
- + Neue Volumen am Ende der bestehenden Erschliessungachse
- + Kein Eingriff in den Bestand

Schwächen

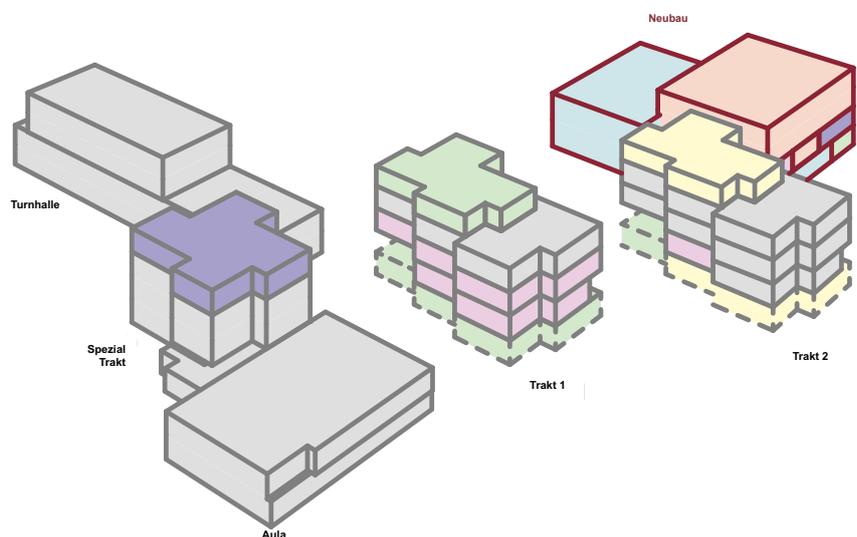
- Grosser Fussabdruck

Aufteilung Raumprogramm

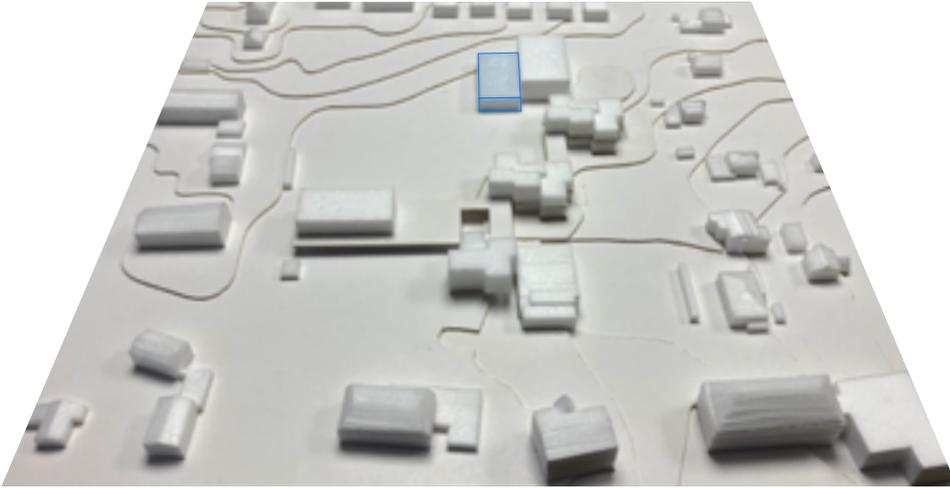


- Musik**
- Gestalten bildnerisch und textil (BG)**
- technisches Gestalten (TTG)**
- Lehrer:innenbereich / Kopierraum**
- Turnhalle**
- Klassenzimmer - neu**
- Bestand**

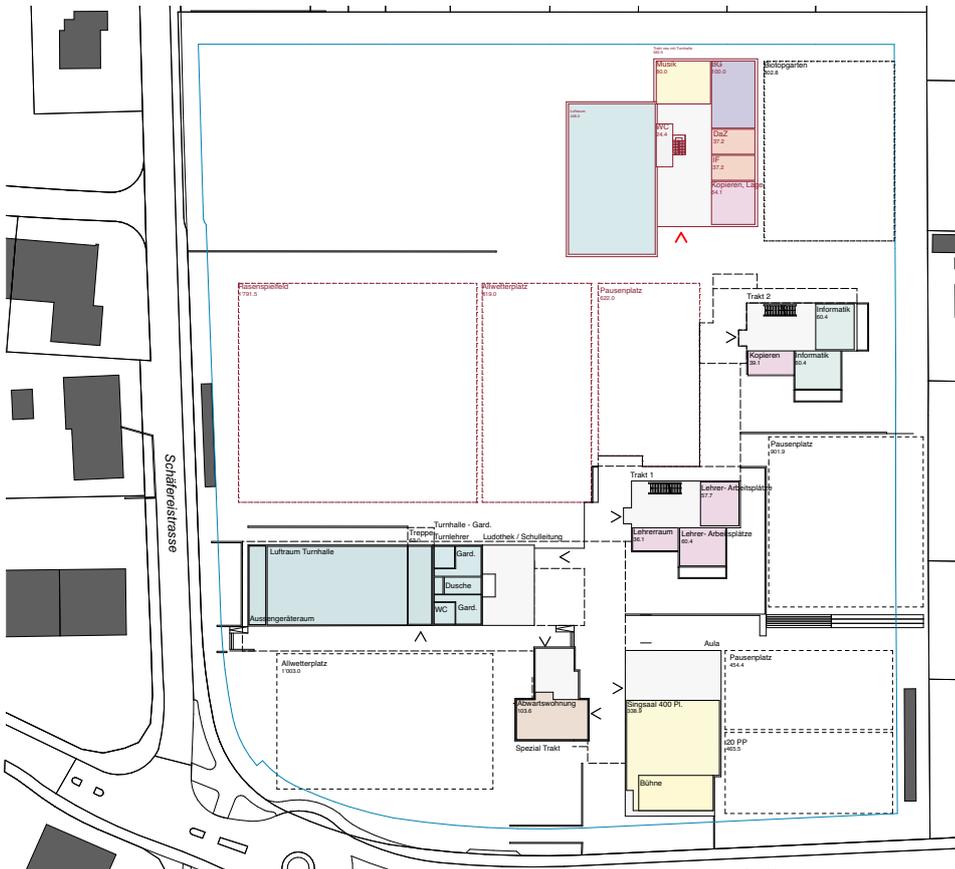
Legende



Perspektive Raumprogramm



Modellfoto



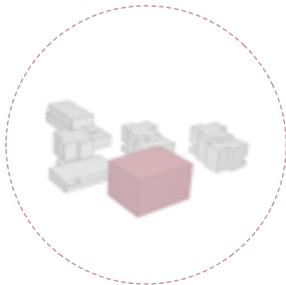
Schwarzplan

Erdgeschossgrundriss

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Variante D.4 | Neubau mit Einfachturnhalle

Variante verworfen



Funktional

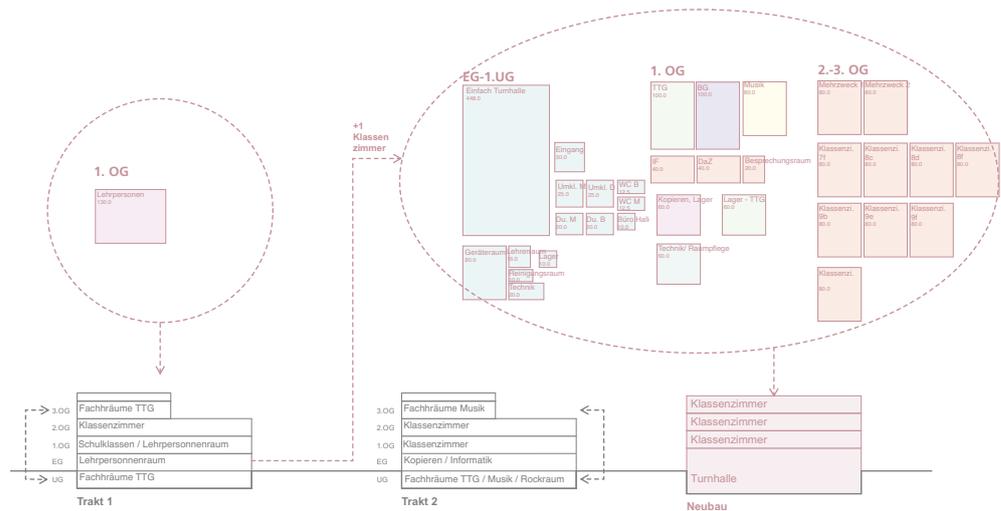
- > Neubau mit vier Geschosse - Turnhalle im UG
- > Lehrer:innenbereich in Trakt 1 (EG - 1. OG)
- > Kombinierte Erschliessung für Turnhalle und Klassen
- > Kopierraum pro Trakt

Stärken

- + Ein Volumen (funktional effizient) / Kompaktheit
- + Erschliessung nah an der Strasse (öff. Anlässe)
- + Volumen nahe der Trakte
- + Zugang zur Turnhalle in der Nähe der Schulhausstrasse

Schwächen

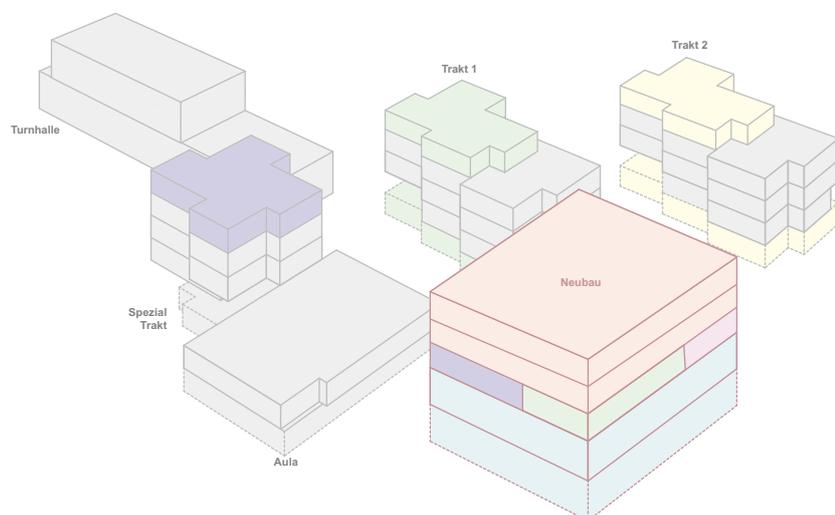
- Zu hohe Verdichtung in der Nähe des Bestandes / Siedlung Gartenstrasse
- Konflikt mit bestehenden Parkplätzen



Aufteilung Raumprogramm

- Musik**
- Gestalten bildnerisch und textil (BG)**
- technisches Gestalten (TTG)**
- Lehrer:innenbereich / Kopierraum**
- Turnhalle**
- Klassenzimmer - neu**
- Bestand**

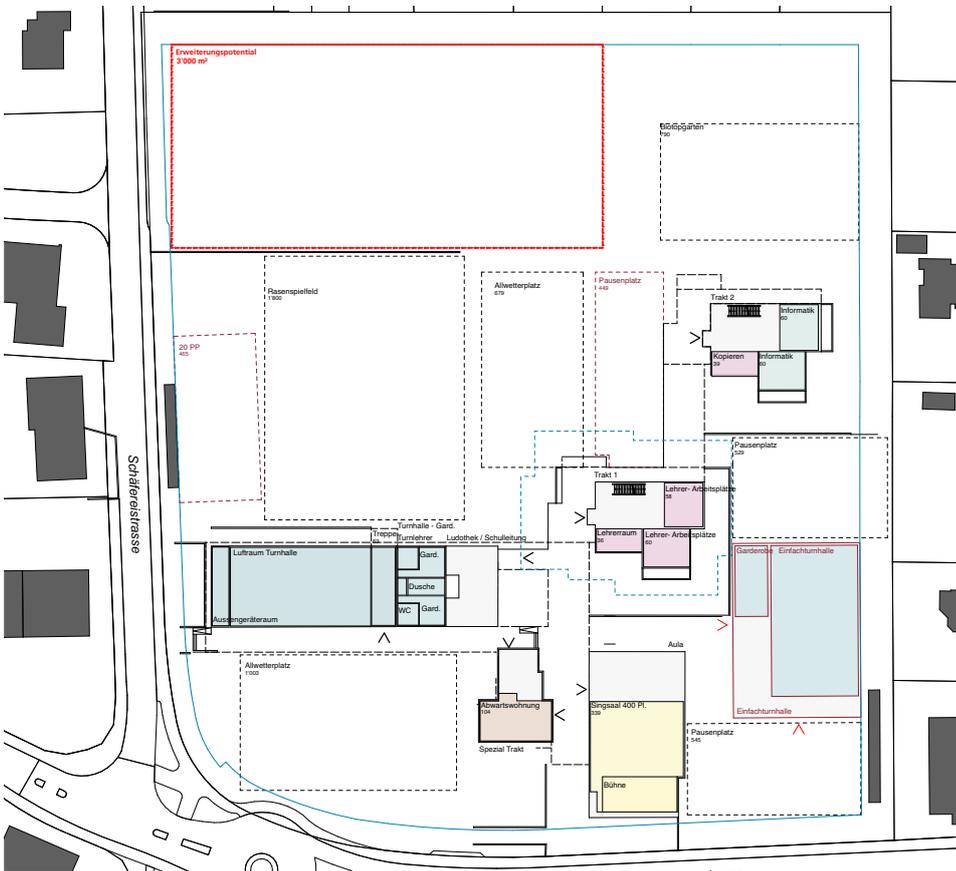
Legende



Perspektive Raumprogramm



Modellfoto

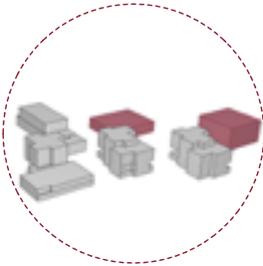


Schwarzplan

Erdgeschossgrundriss

Variante mit zwei Neubauten

Variante E.1 | zwei Neubauten mit Einfachturnhalle



Funktional

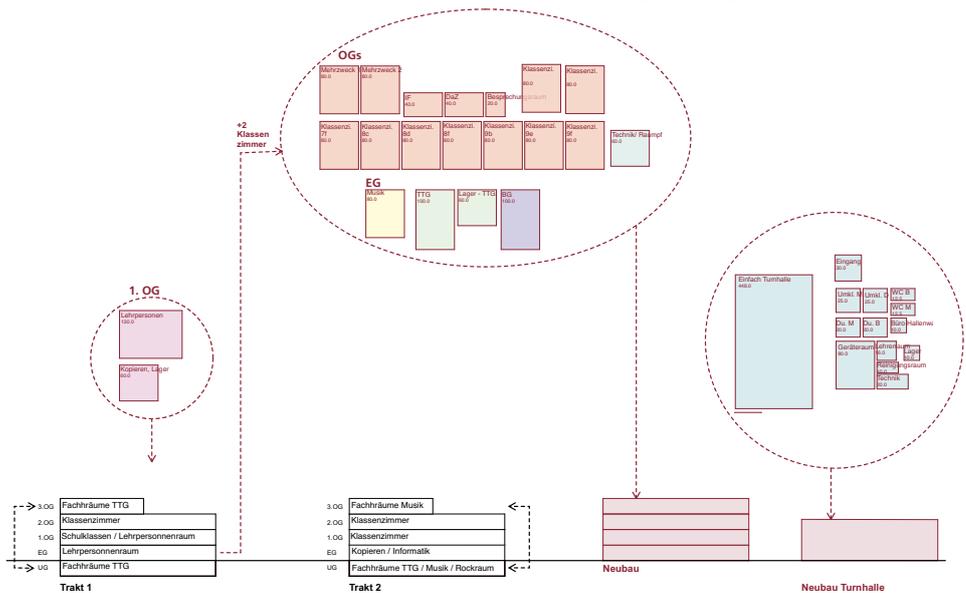
- > Neubau mit vier Geschosse
- > Turnhalle im EG
- > Lehrer:innenbereich in Trakt 1 (EG - 1. OG)

Stärken

- + Turnhalle / Klassenzimmer getrennt > Fachräume im EG neuer Trakt möglich
- + Beide Neubauten in der Nähe von Trakt 1 und 2
- + Möglichkeit auf ein Untergeschoss zu verzichten (graue Energie)
- + Etappierbar
- + Turnhalle nahe der bestehende Turnhalle (Synergie)
- + Kein Eingriff in den Bestand

Schwächen

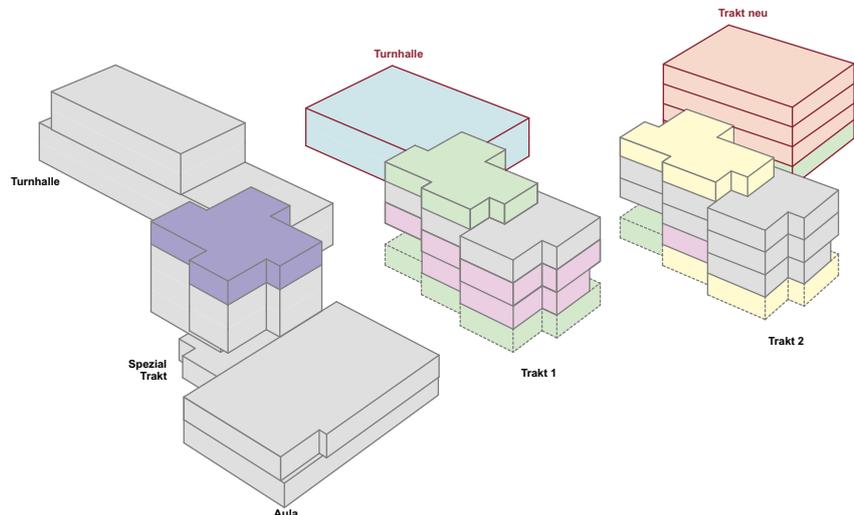
- Ortsbau: wenig kompakte Variante
- Höhere Bau- und Betriebskosten



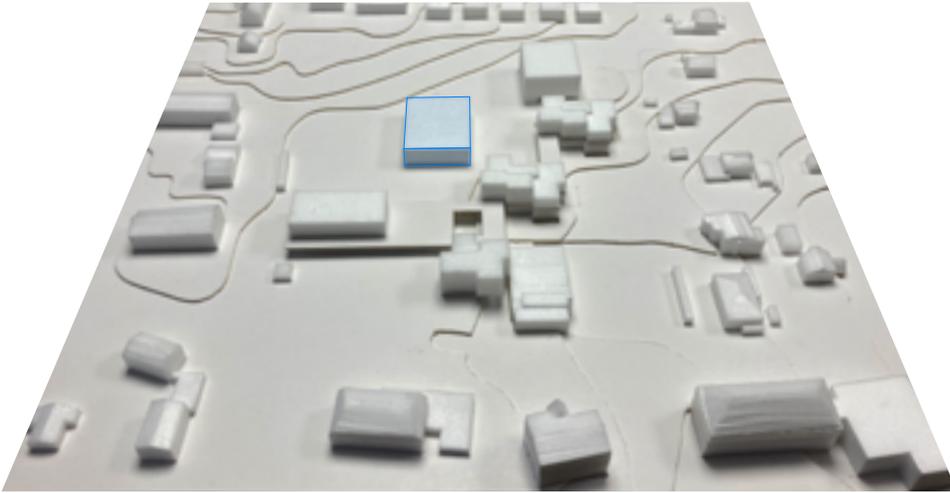
Aufteilung Raumprogramm

- Musik**
- Gestalten bildnerisch und textil (BG)**
- technisches Gestalten (TTG)**
- Lehrer:innenbereich / Kopierraum**
- Turnhalle**
- Klassenzimmer - neu**
- Bestand**

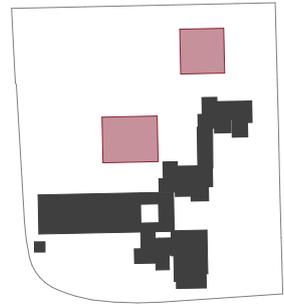
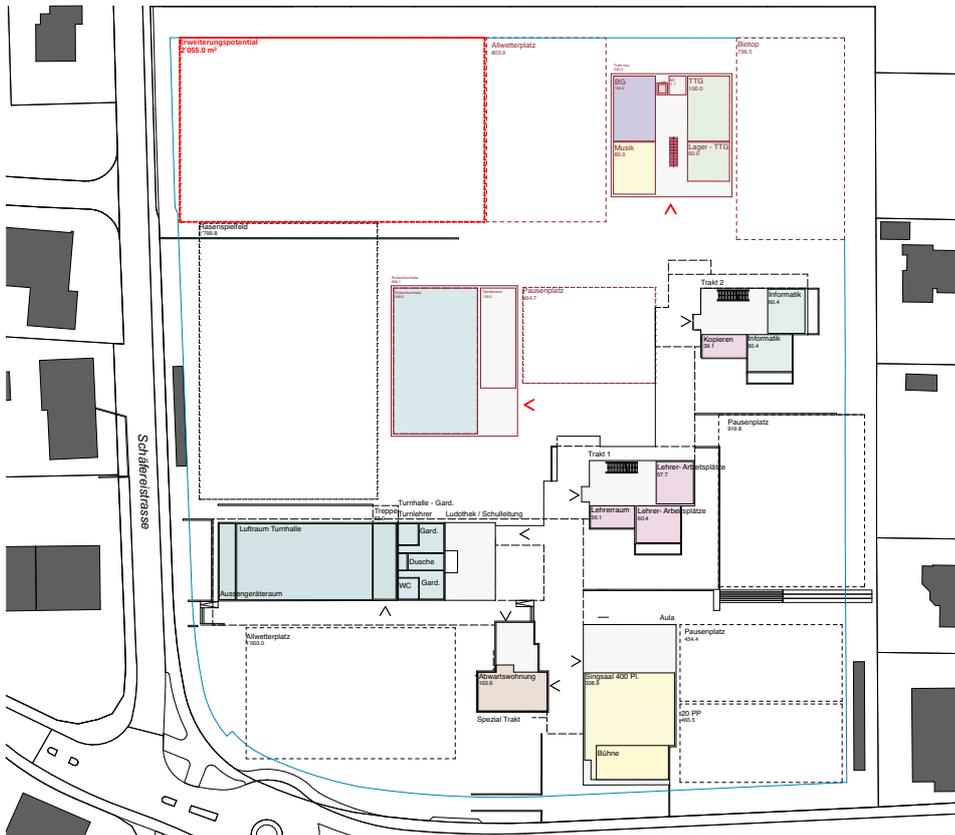
Legende



Perspektive Raumprogramm



Modellfoto



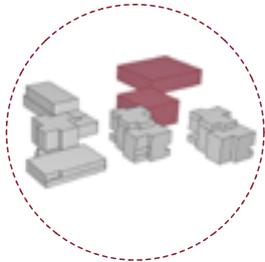
Schwarzplan

Erdgeschossgrundriss

ise 54, 3000 Bern 22, 031 340 35 35, mail@bsarch.ch, bsarch.ch

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Variante E.2 | zwei Neubauten mit Doppelturnhalle



Funktional

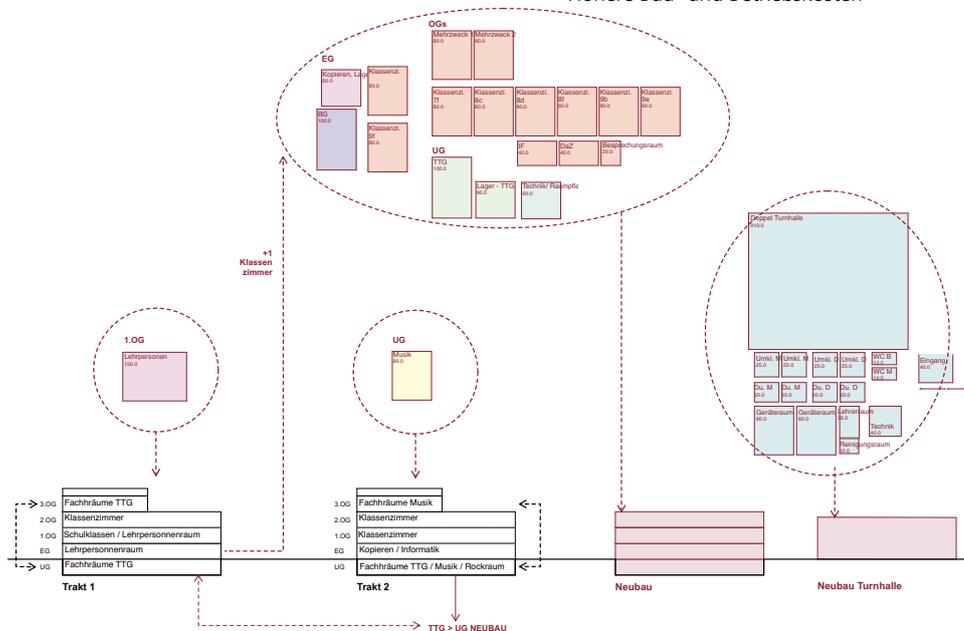
- > Schultrakt mit drei Geschosse
- > Turnhalle im EG
- > Lehrer:innenbereich in Trakt 1 (EG - 1. OG)
- > Fachräume im UG neuer Trakt > Verbindung zum Bestand möglich
- > Volumen an der Schäferstrasse im Nord der Parzelle

Stärken

- + Neubau Schultrakt in der Nähe von Trakt 1 und 2
- + Fachräume im neuen Trakt (UG) > Verbindung zum Bestand möglich
- + Etappierbar
- +

Schwächen

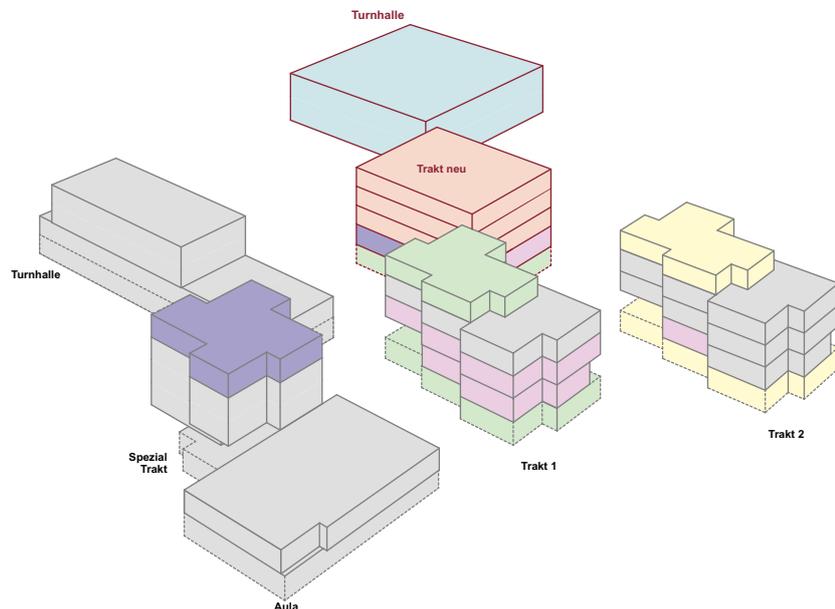
- Ortsbau: wenig kompakte Variante / grosser Fussabdruck
- Höhere Bau- und Betriebskosten



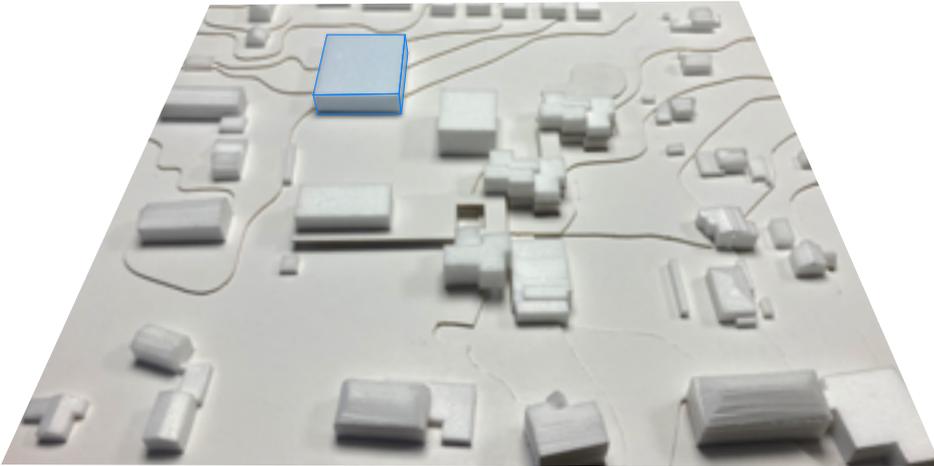
Aufteilung Raumprogramm

- Musik
- Gestalten bildnerisch und textil (BG)
- technisches Gestalten (TTG)
- Lehrer:innenbereich / Kopierraum
- Turnhalle
- Klassenzimmer - neu
- Bestand

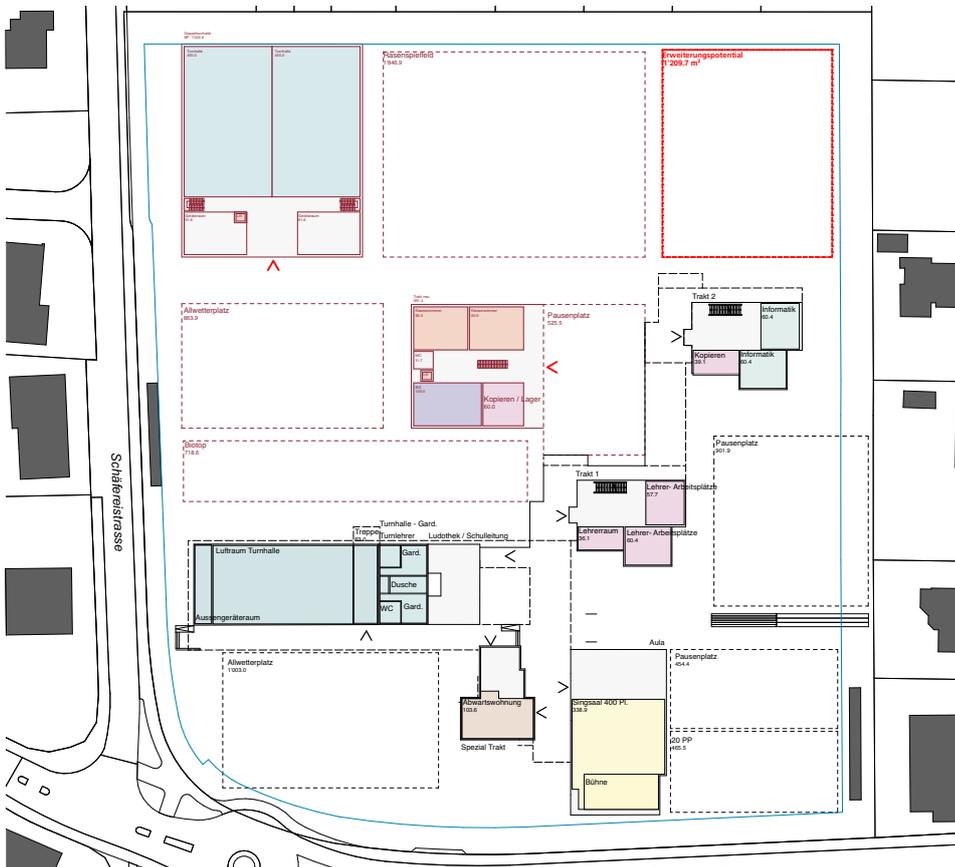
Legende



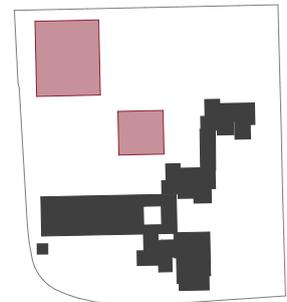
Perspektive Raumprogramm



Modellfoto



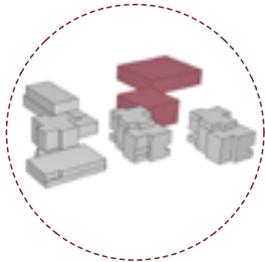
Schwarzplan



Erdgeschossgrundriss

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Variante E.3 | zwei Neubauten mit Doppelturhalle



Funktional

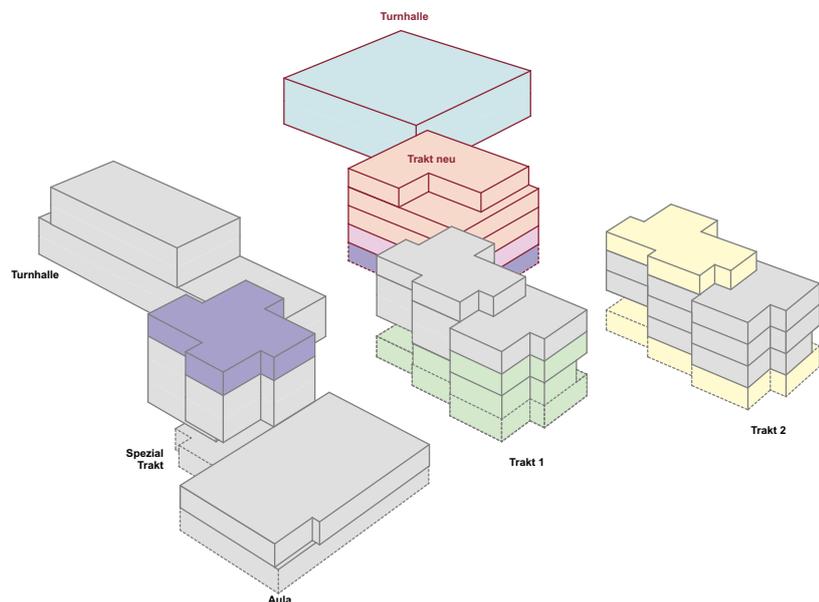
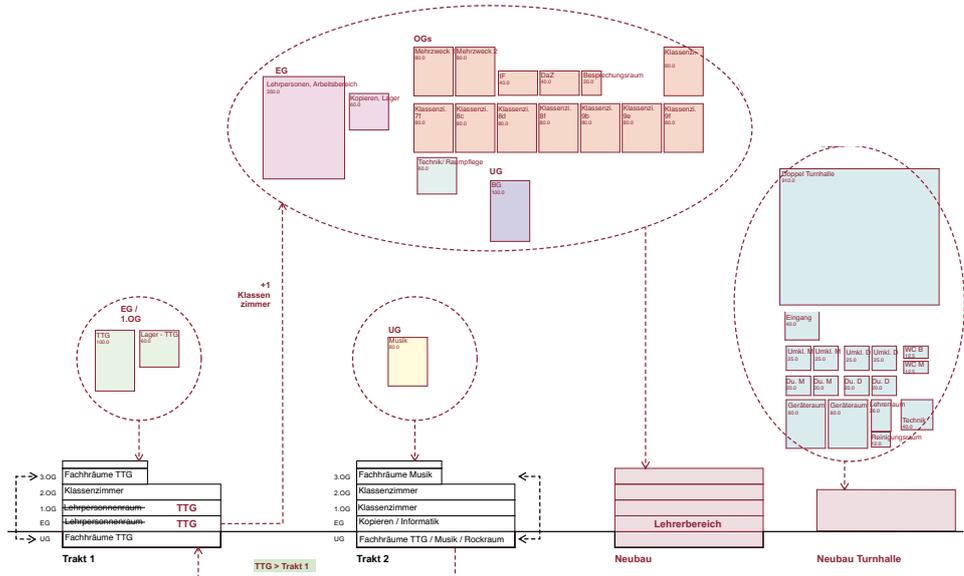
- > Lehrer:innenbereich im neuer Trakt
- > Neubau Schultrakt mit vier Geschosse
- > Turnhalle im EG
- > Fachräume im UG neuer Trakt > Verbindung zum Bestand möglich
- > Volumen an der Schäferstrasse im Nord der Parzelle

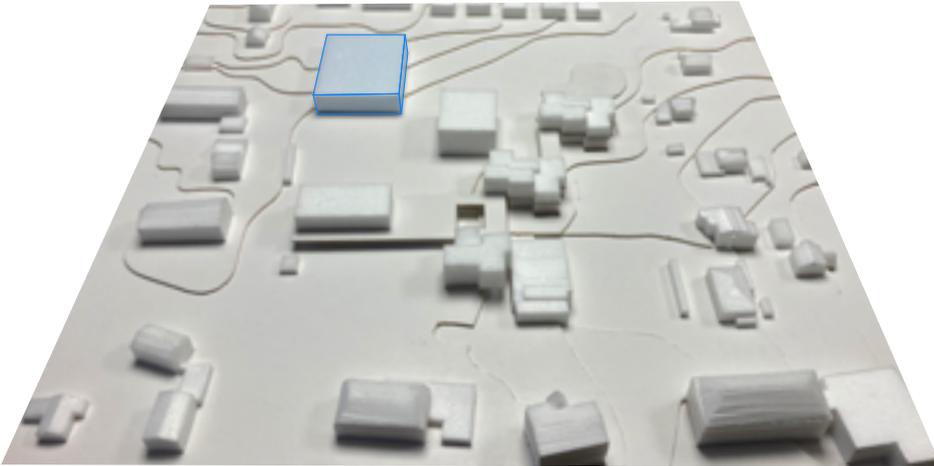
Stärken

- + Neubau Schultrakt in der Nähe von Trakt 1 und 2
- + Fachräume im neuen Trakt (UG) > Verbindung zum Bestand möglich
- + Etappierbar
- +

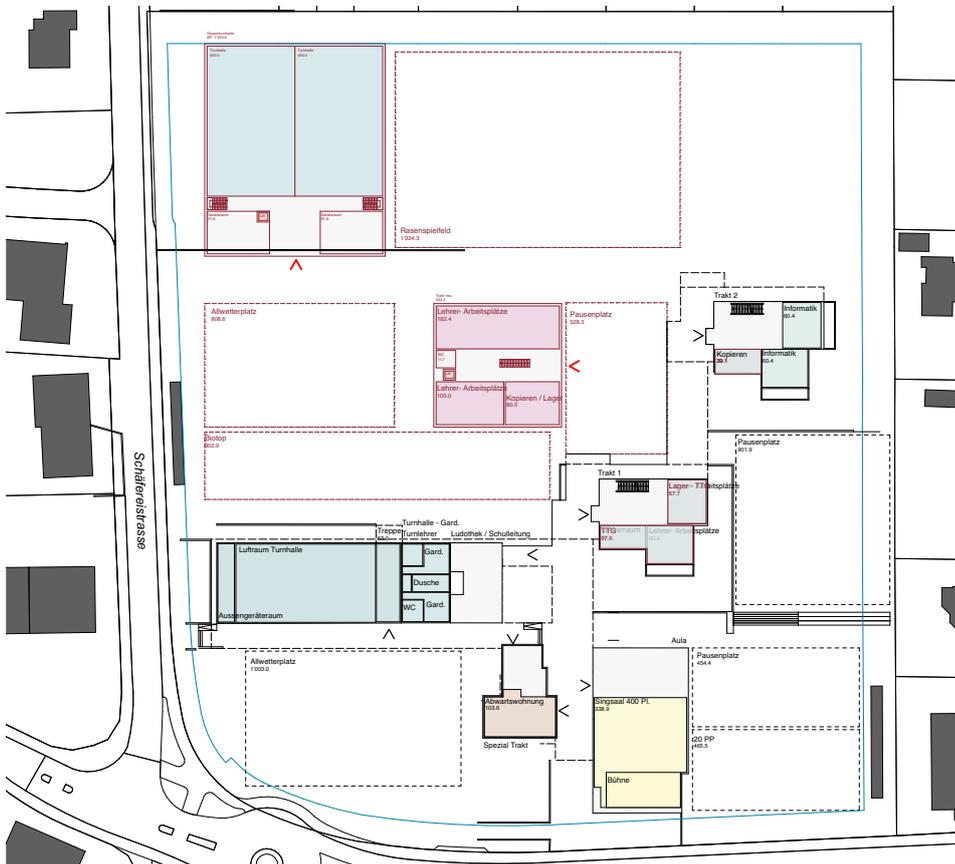
Schwächen

- Ortsbau: wenig kompakte Variante / grosser Fussabdruck
- Höhere Bau- und Betriebskosten

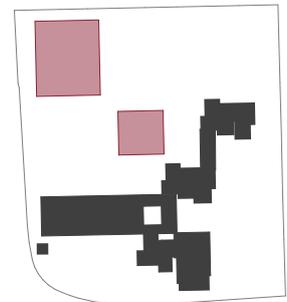




Modellfoto



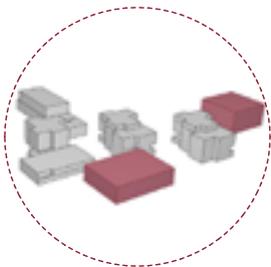
Schwarzplan



Erdgeschossgrundriss

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Variante E.4 | zwei Neubauten mit Einfachturnhalle



Funktional

- > Neubau Schultrakt mit vier Geschosse
- > Turnhalle im EG
- > Lehrer:innenbereich im Trakt 1 (EG - 1. OG)
- > Turnhalle an der Schulhausstrasse im Süden der Parzelle

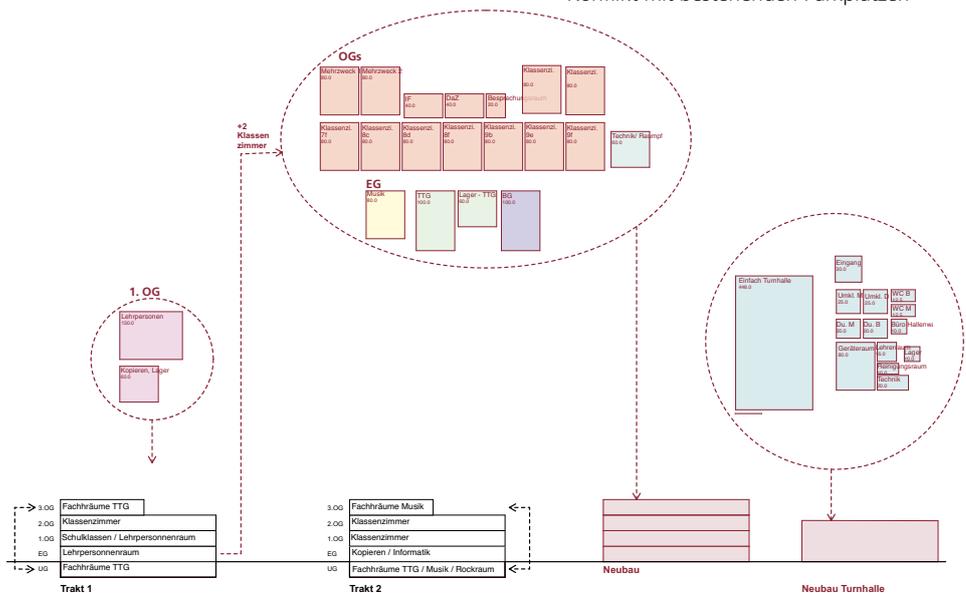
Stärken

- + Turnhalle sehr gut zugänglich (öff. Anlässe)
- + Neue Turnhalle am Ende der bestehenden Erschliessungachse
- + Neues Volumen ergänzt die bestehende Komposition
- + Kompakte Variante
- + Etappierbar

Schwächen

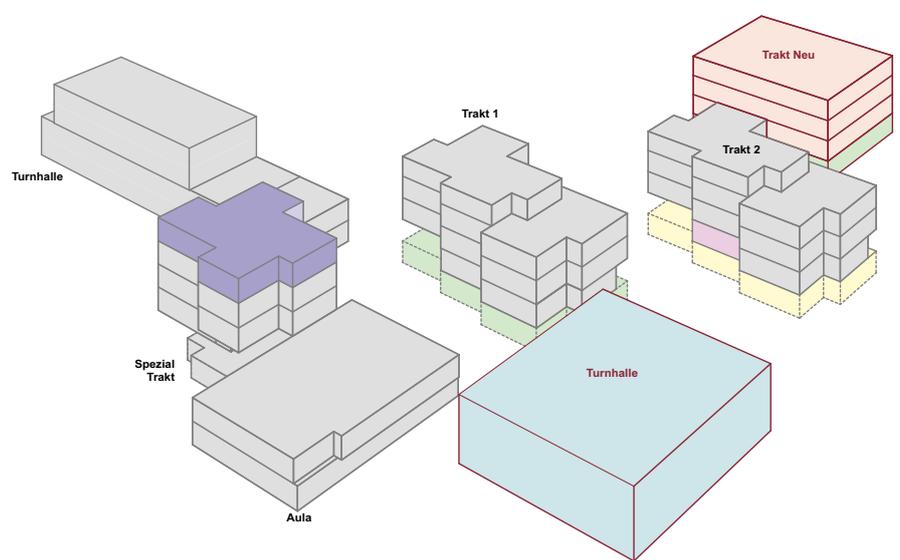
- Nahe Siedlung Gartenstrasse (kleinere Volumen)
- Konflikt mit bestehenden Parkplätzen

Aufteilung Raumprogramm



- Musik**
- Gestalten bildnerisch und textil (BG)**
- technisches Gestalten (TTG)**
- Lehrer:innenbereich / Kopierraum**
- Turnhalle**
- Klassenzimmer - neu**
- Bestand**

Legende

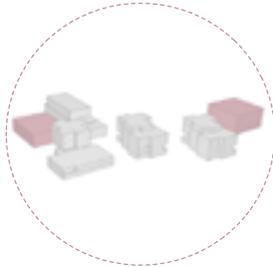


Perspektive Raumprogramm

Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

Variante E.5 | zwei Neubauten mit Einfachturnhalle

Variante verworfen



Funktional

- > Neubau Schultrakt mit vier Geschosse
- > Turnhalle im EG
- > Lehrer:innenbereich im Trakt 1 (EG - 1. OG)
- > Turnhalle im Süden der bestehende Turnhalle

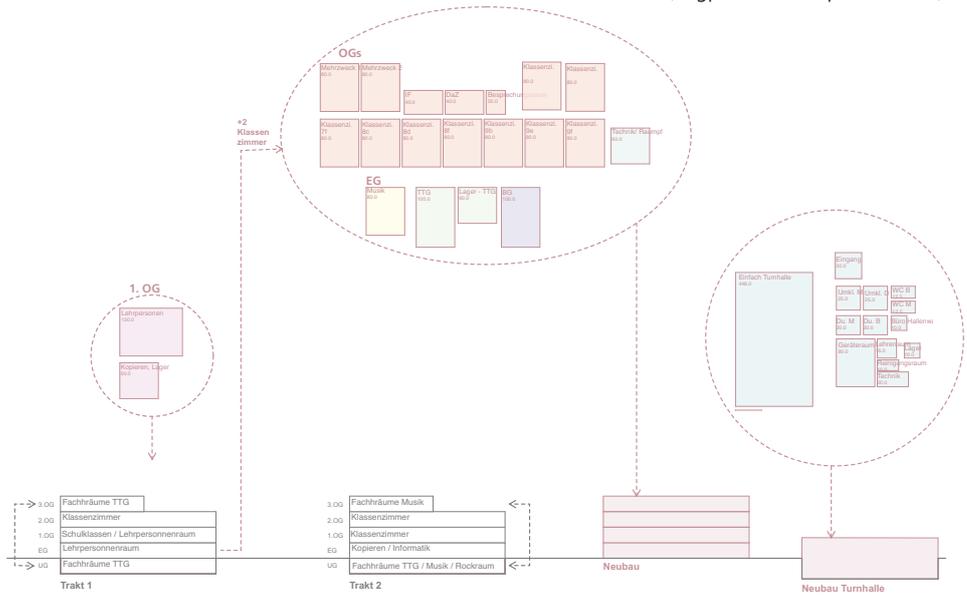
Stärken

- + Turnhalle sehr gut zugänglich (öff. Anlässe)
- + Etappierbar
- + Die Turnhalle befindet sich am Standort der heutigen Zivilschutzanlage (ungenutzt) und kann davon profitieren (bereits betonierter Standort).

Schwächen

- Ortsbau: Besetzt die Ecke zu dominant, verunklärt Ensemble
- Neue Organisation Aussenräume > neuer Standort für den blauen Allwetterplatz (aktuelle Lage sehr beliebt)
- Verkehrsfläche ungenügend zwischen den Turnhallen (Engpass in den Spitzenzeiten)

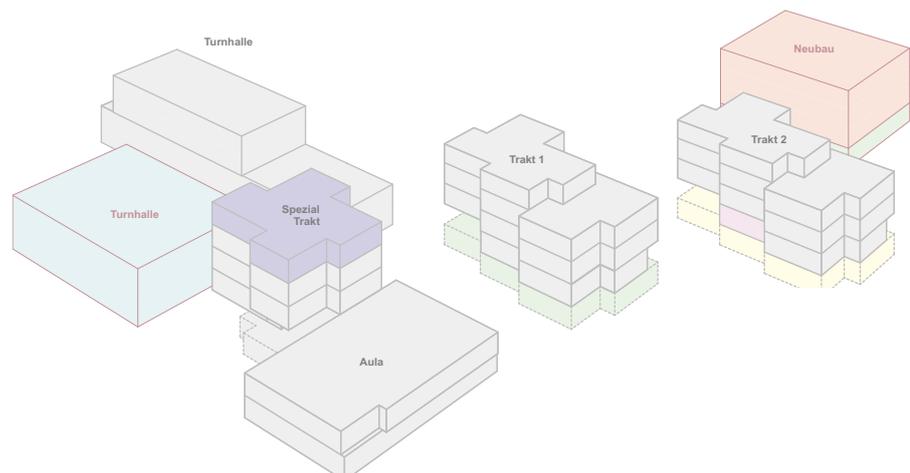
Aufteilung Raumprogramm



- Musik**
- Gestalten bildnerisch und textil (BG)**
- technisches Gestalten (TTG)**
- Lehrer:innenbereich / Kopierraum**
- Turnhalle**
- Klassenzimmer - neu**
- Bestand**

Legende

Perspektive Raumprogramm



Schulraumplanung Sekundarstufe I, Zollikofen: Machbarkeitsstudie Gesamtbericht

8 Kosten

Methodik

Die Kosten für Sanierungen sowie Neubauten wurden pro Quadratmeter Geschossfläche (GF) mit der Genauigkeit von +/- 30% ermittelt. Die Einheitspreise basieren auf den Gebäudekosten (BKP 2) und werden über einen Prozentsatz in Anlagekosten (BKP 1-9 inkl. Umgebungsarbeiten, Ausstattung und Nebenkosten) umgerechnet. Die Einheitspreise für die Gebäudekosten (BKP 2) basieren auf Kenn- und Vergleichswerten für Bauten im Bereich Bildung und Unterricht.

Die Ermittlung der Kosten über die Geschossfläche (GF) liefern nur eine grobe Richtgrösse für die strategische Planung und die zu detaillierenden Massnahmen.

Definition Kriterien
Kostenermittlung

BKP 2 Neubauten: Kat. A (3.800 Fr./m2GF) – Kat.T (3.600 Fr./m2GF) für Turnhallen (Referenz: Volksschule Kleefeld, Bern, 2022).

Kosten Variantenstudium Neubauten

(Tabelle 1.1)

	GF Schultrakt (m2)	Kennwert CHF/GF(m2) BKP 2	GF Turnhalle (m2)	Kennwert CHF/GF (m2) BKP 2	Investitionskosten BKP2 Mio. CHF	BKP 1, 3-9 30% von BKP2, Mio CHF	Total Investitionskosten BKP 1-9 Mio CHF	Total Investitionskosten BKP 1-9 Mio CHF 30%
		GF Hoher Ausbaustandard		GF Hoher Ausbaustandard				
Ein Neubau mit Einfachturnhalle								
Varianten C, D.1, D.3, D.4	2030	3800	970	3600	11.2	3.4	14.6	19
Ein Neubau mit Doppelturnhalle								
Variante D.2	2600	3800	1680	3600	15.9	4.8	20.7	26.9
Zwei Neubauten mit Einfachturnhalle								
Varianten E.1, E.4, E.5	2300	3800	900	3600	12	3.6	15.6	20.3
Zwei Neubauten mit Doppelturnhalle								
Varianten E.2, E.3	2350	3800	1800	3600	15.4	4.6	20.8	26

Kosten Sanierung - Gebäudehülle

(Tabelle 1.2)

		Total (Fläche)	Kennwert (CHF /m2)	Investitionskosten BKP2 (Mio. CHF)	BKP 1, 3-9 20% von BKP2 (Mio. CHF)	Total Investitionskosten BKP 1-9 (Mio. CHF) +30 %
Prio A (2027)	Beschattung -Fensterfront 3.OG	Trakt 1/2	44 m2	500 CHF /m2	CHF	0.02
Prio B (bis 2030)	Flachdächer	Aula Spezial Trakt	840 m	800 CHF /m	CHF	0.67
	Beschattung	Aula Spezial Trakt Turnhalle Trakt 1/2	1100 m2	500 CHF /m2	CHF	0.55
	Fensterfront 3.OG	Trakt 1/2	44 m2	1400 CHF /m2	CHF	0.06
	Total Prio 1+2				CHF	1.31
Prio C (bis 2035)	Boden EG / UG (flachdachaufbau)	Spezial Trakt	1000 m2	200 CHF /m2	CHF	0.20
	Boden gegen Erdreich (neuer Unterlagsboden)	Aula Turnhalle Trakt 1/2	2220 m2	200 CHF /m2	CHF	0.44
	Wand gegen Erdreich (streichen)	Aula Turnhalle Trakt 1/2	1006 m2	200 CHF /m2	CHF	0.20
	Fassade Aula		530 m2	500 CHF /m2	CHF	0.27
Total Prio 3				CHF	1.11	0.22
TOTAL Prio 1-3:				CHF	2.42	0.48

Kosten Sanierung - Haustechnik

(Tabelle 1.3)

		Menge	Kenwert	Investitionskosten BKP2 (Mio. CHF)	BKP 1, 3-9 20% von BKP2 (Mio. CHF)	Total Investitions kosten BKP 1-9 (Mio. CHF) +30 %
Prio A (2027)	Elektro Hauptverteiler	alle Gebäude	1	50000 CHF / St.	0.05	
	Lüftung	Turnhalle	2	300000 CHF / St.	0.60	
Prio B (bis 2030)	Lüftung	Aula	1	300000 CHF / St.	0.30	
	Nasszellen	alle Gebäude	20	25000 CHF / St.	0.50	
	Duschen	Turnhalle	20	35000 CHF / St.	0.70	
				2.15	0.43	3.35 Mio

Kosten Erneuerung Bestandsbauten

(Tabelle 1.4)

Zusätzlich zu den Kosten für die Neubauten sind für Unterhalt, Anpassung und Sanierung der Bestandsbauten folgende Investitionskosten - aufgeteilt je nach Dringlichkeit der Massnahmen - bereitzustellen.

	Priorität Massnahme	Kenwert BKP2 (Mio. CHF)	BKP 1, 3-9 20% von BKP2 (Mio. CHF)	Total Investitions- kosten BKP 1-9 (Mio. CHF)	Total Investitions-kosten BKP 1-9 (Mio. CHF) + 30%
Hindernisfreiheit	Prio 1	0.60	0.12	0.72	0.94
Brandschutz	Prio 1	0.54	0.11	0.65	0.84
Gebäudehülle	Prio 2 /3 (Prio A +B+ C)	2.42	0.48	2.90	3.78
Gebäudetechnik / Sanitär	Prio 2 (Prio A +B)	2.15	0.43	2.58	3.35
				6.9	8.9

Investitionsplanung 2025-2035

(Tabelle 1.5)

	Priorität Massnahme	Zeithorizont	Kenwert BKP2 (Mio. CHF)	BKP 1, 3-9 20% von BKP2 (Mio. CHF)	Total Investitions- kosten BKP 1-9 (Mio. CHF)	Total Investitions-kosten BKP 1-9 (Mio. CHF) + 30%
Hindernisfreiheit	Prio 1	2027-2028	0.60	0.12	0.72	0.94
Brandschutz	Prio 1	2027-2028	0.54	0.11	0.65	0.84
Photovoltaik Turnhalle *	Prio 1	bis 2026	0.09	0.02	0.11	0.14
Gebäudehülle Bestand **	Prio 2 (Prio A + B)	bis 2030	1.31	0.26	1.57	2.04
Gebäudetechnik / Sanitär ***	Prio 2 (Prio A +B)	bis 2030	2.15	0.43	2.58	3.35
Gebäudehülle **	Prio 3 (C)	bis 2035	1.11	0.22	1.33	1.73
				7.0	9.0	

* Werte gemäss Dokument "Grundlagen Schulraumerweiterung Sek 1", Seite 4

** Werte gemäss Zustandsanalyse Fachplaner, für Prio A (sofort) und Prio B (kurzfristig), Prio C (Mittelfristig), siehe S. 22, 23

*** Werte gemäss Zustandsanalyse Fachplaner, (Elektro Hauptverteiler, Lüftung Turnhalle + Aula, Nasszellen, Duschen), siehe S. 22, 23

9 Fazit und weiteres Vorgehen

9.1 Fazit Variantenstudien

Die Variantenstudie zeigt, dass auf dem Areal der Sekundarstufe die angestrebte räumliche Entwicklung möglich ist. Die notwendigen zusätzlichen Schulräume sowie die optionale Einfach- oder Doppelturnhalle können in verschiedenen Varianten qualitativ geplant werden und sowohl ortsbaulichen, gestalterischen, denkmalpflegerischen, betrieblichen, technischen, ökologischen und ökonomischen Aspekten genügen.

Dazu ist das für den Ort und die Aufgabe geeignete qualifizierte Auswahlverfahren nach SIA 142/143 durchzuführen.

Die Vielfalt der möglichen Szenarien und Varianten ist gross. Dabei muss das Verhältnis von Freiraum und bebautem Raum qualitativ und quantitativ sorgfältig geprüft werden. In allen untersuchten Varianten können die notwendigen Aussenflächen für die schulische und sportliche Nutzung nachgewiesen werden.

Die Variantenvergleiche zeigen, dass Aufstockungen der bestehenden Gebäude aus baurechtlichen (leicht über der möglichen Maximalkote) und betrieblichen Gründen nicht geeignet sind. Die Varianten mit Anbauten und Neubauten sind grundsätzlich möglich, wobei auch hybride Szenarien mit Umnutzungen interessant sind.

Die Investitionskosten (+/- 30%) bis 2035 von Fr. 19 bis 26 Mio. für die Neubauten sowie 9 Mio. für die Erneuerung der Bestandsbauten sind verteilt auf eine sinnvolle Zeitperiode zu planen. Aufgrund der Raumbedürfnisse, der Zustandsanalyse und der Etappierungsmöglichkeiten können folgende grobe Massnahmenpakete definiert werden:

Massnahmenpaket 1:

- > Erneuerungen Prio 1 (Hindernisfreiheit, Brandschutz und PV Turnhalle)
- > Anbauten und Neubauten, ev. etappiert (z.B. Unterrichts- und Fachräume)

Massnahmenpaket 2:

- > Erneuerungen Prio 2 (Gebäudehülle und Gebäudetechnik etappiert)
- > Anbauten und Neubauten, ev. etappiert (z.B. Turnhalle)

Massnahmenpaket 3:

- > Erneuerungen Prio 3 (Gebäudehülle und Gebäudetechnik, etappiert)

9.2 Rahmenbedingungen

Als Grundlage für das qualifizierte Verfahren sind folgende Rahmenbedingungen zu klären und definieren:

Bearbeitungsperimeter: Grundsätzlich schlagen wir einen möglichst umfassenden Perimeter mit dem ganzen Areal vor, um im Wettbewerb das für den Ort und die Aufgabe beste Projekt zu diskutieren und beurteilen. Anforderungen an den Aussenraum und an den Bestand (z.B. Bestand erhalten, keine Aufstockung, nur innere Umnutzung, Anbau) können Einschränkungen im Perimeter sein. Weitere planerische Hinweise sind sicher sinnvoll.

Raumprogramm: Hier stellt sich insbesondere die Frage der Turnhallen: ja oder nein, welche Grösse, evtl. als spätere Etappe bereits in einem Gesamtkonzept planen. Zudem sind neben den Räumen für die schulische Nutzung auch die Raumbezüge und Abhängigkeiten mit dem Bestand notwendig.

Etappierung: siehe oben, z.B. betreffend Turnhalle oder Erneuerung Bestandesbauten.

Eingriffstiefe in den Bestand: Fragen des Standards (z.B. Energie, Hindernisfreiheit, Brandschutz) und der Anforderungen.

Kostenrahmen: Neubau-/Anbau, Turnhallen, Erneuerung Bestandsbauten.

9.3 Wettbewerbsverfahren

Fazit und Empfehlung: Für den vorliegenden Kontext und die Aufgabe wird vorrangig ein anonymer Wettbewerb (SIA 142, offen oder selektiv mit Präqualifikation) empfohlen, da die Aufgabe klar umschrieben werden kann. Ein Studienauftrag (SIA 143) wird dann empfohlen, wenn die Aufgabenstellung noch offen ist und in einer Zwischenpräsentation z.B. übergeordnete Fragestellung geklärt werden muss. Ein Planerwahlverfahren (SIA 144) ist ungeeignet, weil hier eine qualitative ortsbauliche und architektonische Lösung gesucht wird.

Beschaffungsverfahren

Vergleich SIA-Verfahren 142, 143, 144

Quelle: SIA 144, 2022, Seite 7

	Wettbewerb (SIA 142)	Studienauftrag (SIA 143)	Planerwahlverfahren (SIA 144)
	lösungsorientiert	lösungsorientiert	leistungsorientiert
Anwendungsbereich	klar definierte Aufgabenstellung	offene Aufgabenstellung	Aufgabenstellungen mit Leistungsbeschreibung In der Regel klare, aber auch schwer definierbare Rahmenbedingungen
Gestaltungsspielraum	mittel bis gross	gross	klein
Zielsetzung	beste Lösung	beste Lösung	vorteilhaftestes Angebot
Beurteilung / Bewertung	Preisgericht	Beurteilungsgremium	Bewertungsgremium
Anonymität	anonym	nicht anonym	nicht anonym
Aufwand Anbieter	mittel bis gross	gross	klein bis mittel
Umfang der einzureichenden Unterlagen	Darstellung der Lösung	Darstellung der Lösung	Zugang zur Aufgabe / Auftragsanalyse Angaben zum Anbieter und Honorarangebot
Spezielle Verfahrenselemente		Zwischenpräsentation Dialog	Zwei-Couvert-Methode
Entschädigung für Angebot	Gesamtpreisumme	Pauschalentschädigung	in der Regel keine
Dokumentation	Jurybericht mit Empfehlungen des Preisgerichts	Schlussbericht mit Empfehlungen des Beurteilungsgremiums	Kurzbericht des Bewertungsgremiums
Auftrag	freihändige Vergabe an den Gewinner	freihändige Vergabe an den Gewinner	Zuschlag an den Anbieter mit dem vorteilhaftesten Angebot

Die Beschaffungsverfahren werden nach der Verfahrensart unterschieden: offen, selektiv, auf Einladung und freihändig.

Wie bereits im Vorschlag zum Vorgehen resp. der Offerte vom 23. Mai 2024 festgehalten, empfehlen wir ein Planerwahlverfahren nach SIA 142/143.

Einige Eckpunkte:

- > Offenes oder selektives Verfahren mit 10 bis 12 Teams aus den Fachbereichen Architektur und Landschaftsarchitektur
- > Vorbereitung, Begleitung und Durchführung durch Bürgi Schärer Architekten
- > Sachjury (Gemeinde), Fachjury (Architektur, Landschaftsarchitektur), Expert:innen (Gemeinde und externe Fachpersonen)
- > Budget Verfahrensbegleitung ca. Fr. 85'000.-, Budget externe Jury/Expert:innen ca. 60'000.-, Budget Preissumme ca. 175'000.- (Annahme Baukosten (BKP 2/4) Fr. 20 Mio.), Budget Modell, Nebenkosten etc. Fr. 45'000.-. (MWSt 8.1%: Fr. 30'000.-)
Total Fr. 395'000.- (inkl. MWSt).

9.4 Provisorische Termine und Meilensteine

Phase 1: Machbarkeitsstudie

Abschluss Machbarkeitsstudie (Vertiefung): Januar – Februar 2025

Politischer Prozess: inhaltliche und finanzielle Genehmigungen: ab März 2025

Phase 2: Planerwahlverfahren 2025/26

Phase 3: Projektierung 2026/27

Phase 4: Ausführungsplanung 2028

Phase 5: Ausführung 2029/30

