

Zukunft Oberstufenzentrum Arch

Schlussbericht Machbarkeitsstudie

Kunde

Gemeindeverband
Oberstufenzentrum Arch
Schulstrasse 7
3296 Arch

—

Datum

6. April 2021



Impressum

Datum

6. April 2021

Bericht-Nr.

07133.000_01

Verfasst von

ASA / PRS

Basler & Hofmann AG
Ingenieure, Planer und Berater

Sennweg 2
CH-3012 Bern
T +41 44 387 11 22

Verteiler

Kunde

Inhaltsverzeichnis

1.	Management Summary und Empfehlung	1
2.	Ausgangslage	6
3.	Grundlagen Bau	8
3.1	Baurechtliche Rahmenbedingen	8
3.2	Gebäudezustand	11
4.	Grundlage Nutzung	12
4.1	Quantitative Raumanalyse nach Paedagogicus	12
4.2	Schüler*innen- und Klassenprognosen	15
4.3	Resultat	21
4.3.1	Oberstufenzentrum OBZ Arch	22
4.4	Fazit	23
4.5	Raumbedarf	24
4.5.1	IST-Raumprogramm	24
4.5.2	SOLL-Raumprogramm	26
5.	Machbarkeitsstudie	29
5.1	Ausgangslage	29
5.2	Szenario 0: Sanierung der Bestandesbauten	32
5.3	Szenario A ₁ : Ersatzneubau Schulhaus, Neubau Sporthalle	35
5.4	Szenario A ₂ : Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau), Neubau Sporthalle	37
5.5	Szenario A ₃ : Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau "gebraucht"), Neubau Sporthalle	39
5.6	Szenario A ₄ : Ersatzneubau Schulhaus (Elementbau), Neubau Sporthalle	41
5.7	Szenario B: Sanierung Schulhaus, Neubau Sporthalle	43
5.8	Szenario E: Ersatzneubau Schulhaus (Modulbauweise), Sanierung Turnhalle	45
6.	Weiteres Vorgehen	47
6.1	Provisorien	47
6.2	Planerbeschaffung	48
6.3	Termine Planungs- und Bauprozess	49

Anhang 1: RICHTRAUMPROGRAMM

Anhang 2: Grundriss Bestandsbauten / Nutzungspläne

Anhang 3 : Grobkostenschätzung

Anhang 4 : Öffentliches Beschaffungswesen

1. Management Summary und Empfehlung

Ausgangslage

Die Gemeinden Leuzigen, Rüti bei Büren und Arch sind Teil der Verbandsgemeinde und somit Eigentümer des Oberstufenzentrums Arch. Nach bald 50 Betriebsjahren ist die Schulanlage sanierungsbedürftig und soll hinsichtlich Raumangebot, Bau- und Sicherheitsstandards an die aktuellen Gegebenheiten angepasst werden.

Die Schulanlage der Oberstufe besteht aus einem Schulgebäude und einer Turnhalle mit Lernschwimmbecken und Tagesschule. Die weiteren Bauten der Anlage (Primarschulhaus und Kindergarten) sind nicht Teil der Untersuchung.

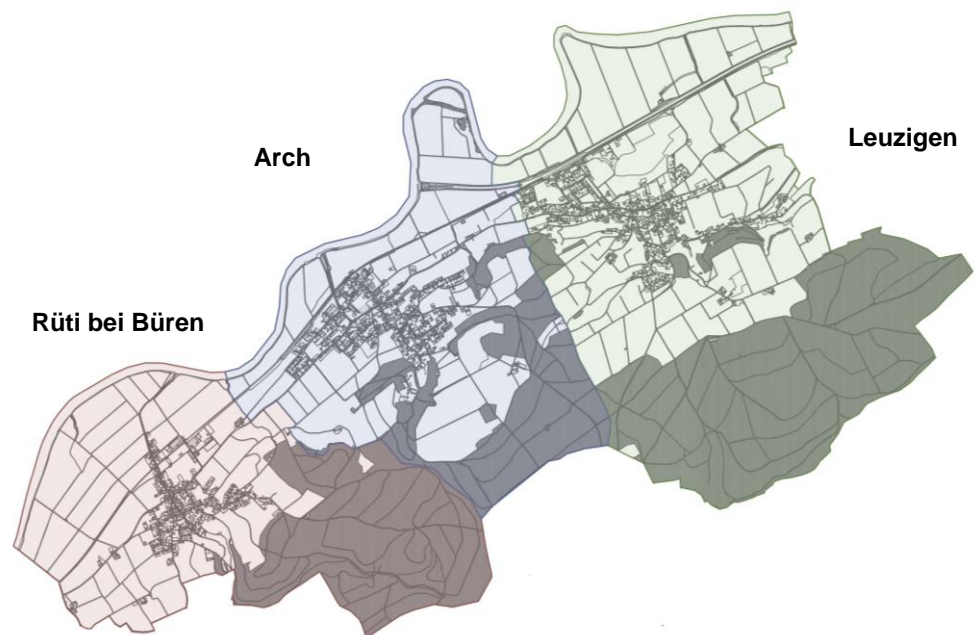


Abb. 1 Orthofoto: Rüti bei Büren, Arch & Leuzigen

Quelle: Basler & Hofmann

Baurechtliche Ausgangslage

Die Parzelle der Schulanlage befindet sich in der Zone für öffentliche Nutzungen D der Gemeinde Arch. Gemäss gültigem Baugesetz sind aktuell keine Neu- und Erweiterungsbauten zulässig. Die Gemeinde beabsichtigt eine Anpassung der Bau- und Zonenordnung im ordentlichen Verfahren, damit zukünftig eine adäquate Bau- und Erweiterungstätigkeit möglich wird.

Gebäudezustand

Die Schulanlage weist heute einen beachtlichen Instandsetzungsbedarf auf. Falls der Schulbetrieb mit den Bestandsbauten längerfristig fortgeführt werden soll, so sind diese in absehbarer Zeit hinsichtlich Hindernisfreiheit, Brandschutz, Erdbebensicherheit und Energiestandard an die heutigen Gegebenheiten anzupassen. Eine vorgängig erstellte Zustandsanalyse mit Vorprojekt schätzt den Instandsetzungsbedarf auf rund CHF 10 Mio.

Schulraumbedarf

Der Bericht vergleicht in der quantitativen Raumanalyse das bestehende Raumangebot mit dem Richtraumprogramm der Stadt Bern und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

- _ Die Flächen der Klassenräume bewegen sich am unteren Bereich der Raumspanne.
- _ Das Schulhaus hat keine Gruppenräume.
- _ Die bestehende Aula ist wesentlich kleiner als im Richtraumprogramm der Stadt Bern vorgesehen (130m² statt 280m²).
- _ Die Turnhalle (Bestandsbau) ist wesentlich kleiner als die Sporthalle (Neubau) gemäss den Richtlinien des Bundesamts für Sport BASPO (288m² statt 480m²).
- _ Das Lernschwimmbecken wird rege benutzt und der Schwimmunterricht ist Bestandteil der schulischen Ausbildung. Die Kerngruppe vertritt die Auffassung, dass das Lernschwimmbecken saniert werden soll.

—
Auf der Grundlage der aktuellen und vergangenen Schüler*innenzahlen, sowie Inputgrössen wie Geburtenentwicklung, Wohnbautätigkeit, Zu-/Wegzüge, etc., wurde die Schüler*innen- bzw. Klassenprognose erstellt. Langfristig soll das Schulhaus mit heute 6 Klassenzimmern um ein weiteres Klassenzimmer mit Gruppenraum ergänzt werden.

Variantenstudium.

Die vorliegende Machbarkeitsstudie prüft nachfolgende Varianten der Schulraumerweiterung hinsichtlich der ortsbaulichen Setzung, des Raumprogramms, der Wirtschaftlichkeit und des Etappierungskonzepts:

Szenario 0:**Sanierung der Bestandsbauten**

- _ Gesamtsanierung des bestehenden Schulhauses. Aufzeigen des notwendigen Erweiterungsbaus mit zusätzlich erforderlichem Schulraumbedarf. Geringfügige Abweichungen vom Soll-Raumprogramm werden in Kauf genommen.
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Sanierung der Aussenspielflächen und Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.

Szenario A₁:**Ersatzneubau Schulhaus / Neubau Sporthalle**

- _ Ersatzneubau von Schulhaus für 6 Klassenzimmer. Aufzeigen des notwendigen Erweiterungsbaus für zusätzliches Klassenzimmer.
- _ Neubau von Sporthalle in konventioneller Bauweise
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Ersetzten bzw. sanieren der Aussenspielflächen und Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.

Szenario A₂:**Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau) / Neubau Sporthalle**

- _ Ersatzneubau von Schulhaus für 6 Klassenzimmer in Modulbauweise. Aufzeigen des notwendigen Erweiterungsbaus für zusätzliches Klassenzimmer.
- _ Neubau von Sporthalle in Elementbauweise.
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Umnutzung der bestehenden Turnhalle zu Aula
- _ Ersetzen bzw. sanieren der Aussenspielflächen und Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.

Szenario A₃:**Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau "gebraucht") / Neubau Sporthalle**

- _ Ersatzneubau von Schulhaus für 6 Klassenzimmer in Modulbauweise mit "gebrauchten" Modulen. Aufzeigen des notwendigen Erweiterungsbaus für zusätzliches Klassenzimmer.
- _ Neubau von Sporthalle in Elementbauweise.
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Umnutzung der bestehenden Turnhalle zu Aula
- _ Ersetzen bzw. sanieren der Aussenspielflächen und Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.

Szenario A₄:**Ersatzneubau Schulhaus (Elementbau) / Neubau Sporthalle**

- _ Ersatzneubau von Schulhaus für 6 Klassenzimmer in Elementbauweise. Aufzeigen des notwendigen Erweiterungsbaus für zusätzliches Klassenzimmer.
- _ Neubau von Sporthalle in Elementbauweise.
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Umnutzung der bestehenden Turnhalle zu Aula
- _ Ersetzen bzw. sanieren der Aussenspielflächen und Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.

Szenario B:**Sanierung Schulhaus / Neubau Sporthalle**

- _ Gesamtsanierung des bestehenden Schulhauses. Aufzeigen des notwendigen Erweiterungsbaus mit zusätzlich erforderlichem Schulraumbedarf. Geringfügige Abweichungen vom Soll-Raumprogramm werden in Kauf genommen.
- _ Neubau von Sporthalle in konventioneller Bauweise
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Umnutzung der bestehenden Turnhalle zu Aula
- _ Ersetzen bzw. sanieren der Aussenspielflächen und Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.

Szenario E:**Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau) / Sanierung Turnhalle**

- _ Ersatzneubau des Schulhauses. Aufzeigen des notwendigen Erweiterungsbaus für zusätzliches Klassenzimmer.
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.

- _ Sanierung der Aussenspielflächen und Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.

Entscheidungsprozess

Nach eingehenden Diskussionen der verschiedenen Szenarien wurden diese durch die Kerngruppe OSZ einer Nutzwertanalyse unterzogen. Die Szenarien wurden hinsichtlich nachfolgender Hauptkriterien mit diversen Unterkriterien bewertet. Die Hauptkriterien wurden wie folgt gewichtet:

- _ Pädagogische Aspekte 35 %
 - _ Umsetzung Richtraumprogramm
 - _ Betriebliche Funktionalität
 - _ Standort / Aussenraum
- _ Planerische Aspekte 20 %
 - _ Umgang mit Bestand
 - _ Nachhaltigkeit
 - _ Erweiterungspotenzial, Flexibilität
 - _ Bauprovisorien, Etappierbarkeit, Betrieb in der Bauphase
- _ Kosten / Betrieb 30 %
 - _ Investitionskosten
 - _ Betriebskosten (quantitativ)
- _ Risiken / Chancen 15 %
 - _ Politische Akzeptanz

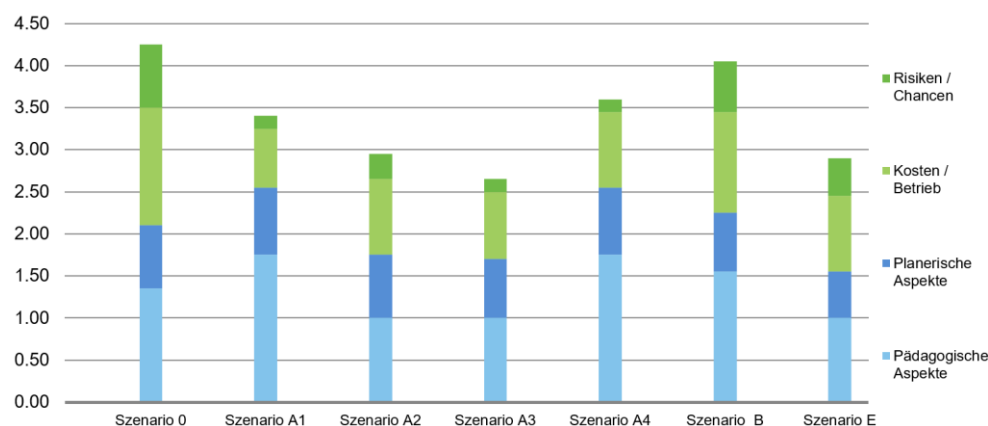


Abb. 2 Ergebnis Nutzwertanalyse Kerngruppe OSZ

Quelle: Nutzerwertanalyse Schlussbesprechung Kerngruppe vom 25. März 2021

Empfehlung Kerngruppe OSZ Arch

Unter den gegebenen Rahmenbedingungen kommt die Kerngruppe OSZ Arch zu folgenden Schlussfolgerungen und Empfehlungen:

- _ **Das bestehende Schulhaus soll saniert werden (Szenario 0)**
- _ **Das bestehende Lernschwimmbecken soll saniert werden. Der Schwimmunterricht ist Bestandteil der schulischen Ausbildung und müsste andernfalls auswärts besucht werden.**
- _ **Optional soll der Neubau einer Turnhalle überprüft werden (Szenario B). Dieser kann losgelöst vom Sanierungsprojekt Schulhaus zu einem späteren Zeitpunkt realisiert werden.**

Grobkostenschätzung

Damit der kurzfristige Raumbedarf vollumfänglich gewährleistet werden kann, ist ein zusätzlicher Raumbedarf im Umfang der Aula inkl. Anteil Lehrerzimmer (max. HNF 310m²) neu zu erstellen.

Für den langfristigen Bedarf wird gegebenenfalls ein zusätzliches Klassenzimmer mit Gruppenraum erforderlich sein. Diese Mehrkosten sind nachfolgend nicht enthalten (ca. CHF 1'060'000.00).

Die Kosten (+/- 30%, inkl. MWST) gliedern sich wie folgt:

BKP 0:	Grundstück	0.00
BKP 1:	Vorbereitungsarbeiten (inkl. Provisorien)	750.00
BKP 2:	Gebäude	8'970'000.00
	_ Umbau / Sanierung Schulhaus	4'290'000.00
	_ Sanierung Turnhalle	1'920'000.00
	_ Sanierung Lernschwimmbecken	1'040'000.00
	_ Erweiterung Aula / Anteil Lehrerzimmer	1'720'000.00
BKP 3:	Betriebseinrichtung	60'000.00
BKP 4:	Umgebung	960'000.00
BKP 5:	Baunebenkosten	800'000.00
BKP 9:	Ausstattung	200'000.00
Total (+/- 30%, inkl. MWST)		11'700'000.00

Termine

Unter der Annahme, dass der Projektierungskredit per Ende 2021 vom Souverän genehmigt wird, schätzt Basler & Hofmann den Zeitbedarf wie folgt:

_ Planerwahlverfahren	bis 2. Quartal 2022
_ Vor- und Bauprojekt / Kostenvoranschlag +/-10%	bis 2. Quartal 2023
_ Baukredit	bis 2. Quartal 2023
_ Baustart Sanierung	Sommer 2024
_ Bezug Schulhaus	Sommer 2025

Provisorien

Für die Zeit der Sanierung ist davon auszugehen, dass der Schulbetrieb in Provisorien untergebracht werden muss. Diese können auf dem Gelände der Schulanlage aufgestellt werden. Die vorliegende Machbarkeitsstudie geht davon aus, dass Provisorien im Umfang von HNF (Hauptnutzfläche) 1'040m² erforderlich sind. Die Provisoriumslösungen für Turnhalle, Tagesschule und Lernschwimmbedecken sind noch pendent.

Planerbeschaffung

Nach Einschätzung von Basler & Hofmann unterliegen die Architekturleistungen (Dienstleistungsauftrag) aufgrund der Schwellenwerte dem offenen oder selektiven Verfahren. Wir empfehlen eine offene Leistungs-offerte nach Norm SIA 144 in zwei Phasen (mit Präqualifikation) für Einzelleistungsträger.

Die weiteren Planerleistungen (Bauingenieur, Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär-, Elektroingenieur, Bauphysiker, Landschaftsarchitekt, etc.) unterliegen voraussichtlich dem Einladungsverfahren, bzw. können Teilweise im Freihändigen Verfahren vergeben werden. Wir empfehlen für alle weiteren Planerleistungen eine Leistungs-offerte nach Norm SIA 144 im Einladungsverfahren für Einzelleistungsträger.

2. Ausgangslage

Ausgangslage

Das bestehende Oberstufenzentrum von Arch wurde im Jahre 1972 erstellt und Ende der 90-er Jahren erweitert. Die Gemeinden Leuzigen, Rüti bei Büren und Arch sind Teil der Verbandsschulgemeinde und somit Eigentümer der Schulanlage. Die ursprünglich vorgesehene Sanierung des Oberstufenzentrums wurde durch den Rückweisungsantrag der Gemeinde Leuzigen hinterfragt und das Projekt vorerst sistiert. Die Verbandsschulgemeinden werden angehalten eine Auslegeordnung vorzunehmen, mit dem Ziel, ein gemeinsames Vorgehen festzulegen. Die Gemeinden Leuzigen und Rüti haben an der Abgeordnetenversammlung vorgeschlagen, dass die Gemeinde Arch als Standortgemeinde den in führender Rolle zur Klärung der offenen Punkte unter den drei Verbandsschulgemeinden übernimmt.

Die Schulanlage befindet sich an der Schulstrasse 7 in Arch und umfasst ein Oberstufenzentrum mit Oberstufenschulhaus und Turnhalle / Lernschwimmbcken / Tagesschule, ein Primarschulhaus sowie einen Kindergarten.



Abb. 3 Orthofoto, Parzelle 2422

Quelle: www.map.apps.ch

- 1 Schulgebäude
- 2 Turnhalle mit Lernschwimmbcken und Tagesschule
- 3 Primarschulhaus
- 4 Kindergarten

These

Die Kerngruppe OSZ mit Vertretern der Gemeinden Arch, Leuzigen und Rüti bei Büren wurde im Januar 2019 zur Entscheidungsfindung auf strategischer Ebene gebildet. Im Bericht der Kerngruppe wurden folgende Szenarien untersucht und aufgezeigt:

- Das Oberstufenzentrum (OSZ) wird umfassend - aber kostengünstig - saniert.
- Das nahe gelegene Primarschulhaus wird erweitert und ein Teil der bestehenden OSZ durch einen Neubau ersetzt.
- Auf dem heutigen Sportplatz wird ein Neubau erstellt, die Bestandsbaute wird zurückgebaut und auf dem Standort des OSZ entsteht ein neuer Sportplatz.

Die Mehrheit der Kerngruppe kommt zum Schluss, dass auf dem jetzigen Sportplatz ein neuer "Modulbau" erstellt werden soll. Das bestehende Oberstufenschulhaus soll zurückgebaut werden und an dessen Stelle eine ergänzende Turnhalle zu stehen kommen. Die bestehende Turnhalle soll für den Musikunterricht und kleinere Schulanlässe umgenutzt und das darunterliegende Lernschwimmbecken in einer weiteren Etappe saniert werden.

Der vorliegende Bericht dient der Plausibilisierung der gewonnenen Erkenntnisse und zur Unterstützung der Kerngruppe bei der Entscheidungsfindung und Organisation der weiteren Schritte. Er gliedert sich in folgende drei Teilbereiche:

- | | |
|--|---|
| Grundlagen Bau & Nutzung | <ul style="list-style-type: none"> _ In einem ersten Schritt werden die bau- und planungsrechtlichen Grundlagen der Parzelle überprüft und aufgezeigt. Die baurelevanten Gegebenheiten des Ortes werden analysiert und phasengerecht aufbereitet. Das Raumangebot der bestehenden Schulanlage wird in Bezug auf das pädagogische Konzept analysiert und die Schülerprognose werden erstellt. |
| Machbarkeitsstudie | <ul style="list-style-type: none"> _ Auf der Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse der Kerngruppe, der bau- und planungsrechtlichen Grundlagen und der Erkenntnisse der Schülerprognose werden 4 mögliche Szenarien zur Erneuerung des Schulraumbedarfs detailliert untersucht. Die verschiedenen Varianten werden mit einer übersichtlichen Grobkostenschätzung hinterlegt und liefern die Entscheidungsgrundlage für das weitere Vorgehen. |
| Projektorganisation und Vorgehenskonzept | <ul style="list-style-type: none"> _ Aufgrund des favorisierten Szenarios wird in Zusammenarbeit mit den Projektbeteiligten der Auftraggeberin das geeignete Verfahren der Planerbeschaffung (Planerwahlverfahren, Projektwettbewerb, Gesamtleistungswettbewerb, evtl. weitere...) erarbeitet. Zudem wird ein möglicher Terminplan für das weitere Vorgehen aufgezeigt. |

Der Bericht wurde zwischen Oktober 2020 und März 2021 erstellt. Seitens Auftraggeber wurde die Machbarkeitsstudie von folgenden Personen begleitet:

- | | |
|----------------|--|
| Kerngruppe OSZ | <ul style="list-style-type: none"> _ Ivan Schmid Gemeinderat Arch / Mitglied Schulkommission OSZ (Vorsitz) _ Heinz Egger Gemeinderat Arch _ Marina Gafner Leiterin Bau, Gemeinde Arch _ Michel Viandante Gemeinderat Rüti b. Büren _ Rolf Sahli Gemeinderat Rüti bei Büren _ Sandra Meichtry Gemeinderätin Leuzigen _ Beni Affolter Vize Präsident Schulkommission OSZ Arch |
|----------------|--|

Basler & Hofmann Seitens Basler & Hofmann wurde die Machbarkeitsstudie durch folgende Personen bearbeitet:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> _ Alessandro Savioni _ Priska Schwyter _ Stefan Lüthi _ Elisa Brusa | <ul style="list-style-type: none"> Projektleitung Stv. Projektleitung / Schulraumentwicklung Sachbearbeitung Sachbearbeitung |
|--|--|

3. Grundlagen Bau

3.1 Baurechtliche Rahmenbedingen

Die Parzelle 2422 befindet sich gemäss aktuellem Zonenplan der Gemeinde Arch in der Zone für öffentliche Nutzungen D Sekundarschule und grenzt südlich, östlich sowie südwestlich an die Landwirtschaftszone, bzw. im nördlichen und nordwestlichen Teil an die Wohnzone 2-geschossig W2.

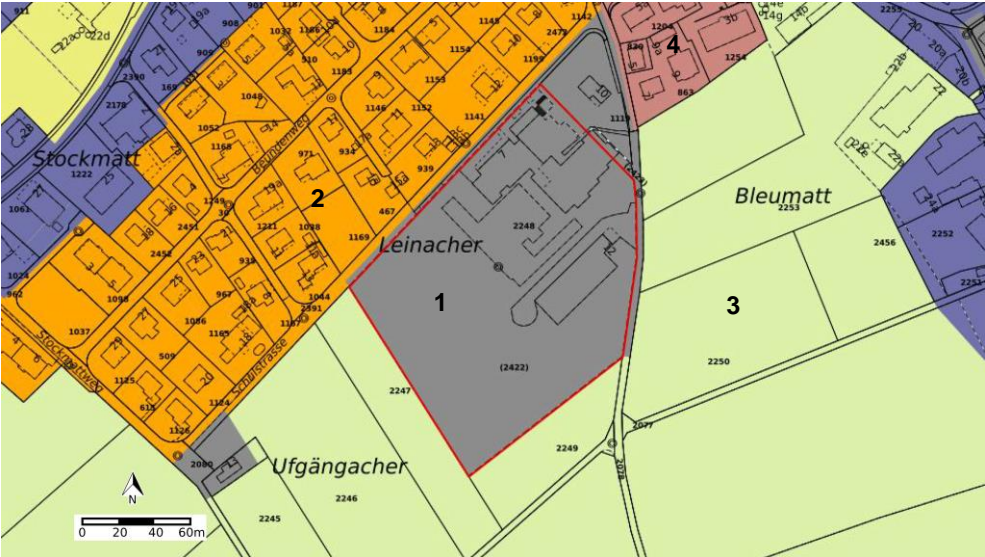


Abb. 4 Katasterplan: Ausschnitt aus Zonenplan
Quelle: www.be-geo.ch

1 Zone für öffentliche Nutzung - D Sekundarschule
2 Wohnzone_2-geschossig W2
3 Dorf kernzone DK
4 Landwirtschaftszone

Rechtsvorschriften

Die Rechtsvorschriften sind im Baureglement der Gemeinde Arch zusammengefasst. Desweiteren gelten folgende gesetzlichen Grundlagen:

- _ Baugesetz (BauG), BSG 721.0
- _ Bauverordnung (BauV), BSG 721.1
- _ Verordnung über die Begriffe und Messweisen im Bauwesen (BMBV), BSG 721.3
- _ Raumplanungsgesetz (RPG), SR 700

In der Zone ZöN-D Sekundarschule gelten folgende Bestimmungen gemäss Baureglement der Gemeinde Arch (Art. 27²):

Bezeichnung	Zweckbestimmung	Grundzüge der Überbauung	Lärmschutz ES
ZöN - D Sekundarschule	Die Zonen für öffentliche Nutzungen sind für Bauten und Anlagen im öffentlichen Interesse bestimmt. Oberstufenzentrum Primarschule und zugehörige Anlagen	bestehend	II

Anpassung am Gemeindebaureglement

Die Einwohnergemeinde Arch führt momentan technische Anpassungen am Gemeindebaureglement gemäss BMBV (Verordnung über die Begriffe und Messweisen im Bauwesen) durch und scheidet die Gewässerräume gemäss Bundesgesetzgebung aus.

Die beabsichtigten Weiterentwicklungen in den Zonen für öffentliche Nutzungen ZöN A (Gemeindezentrum) und ZöN D (Sekundarschule) bedingen ebenfalls eine Anpassung der Bau- und Zonenordnung im öffentlichen Verfahren.

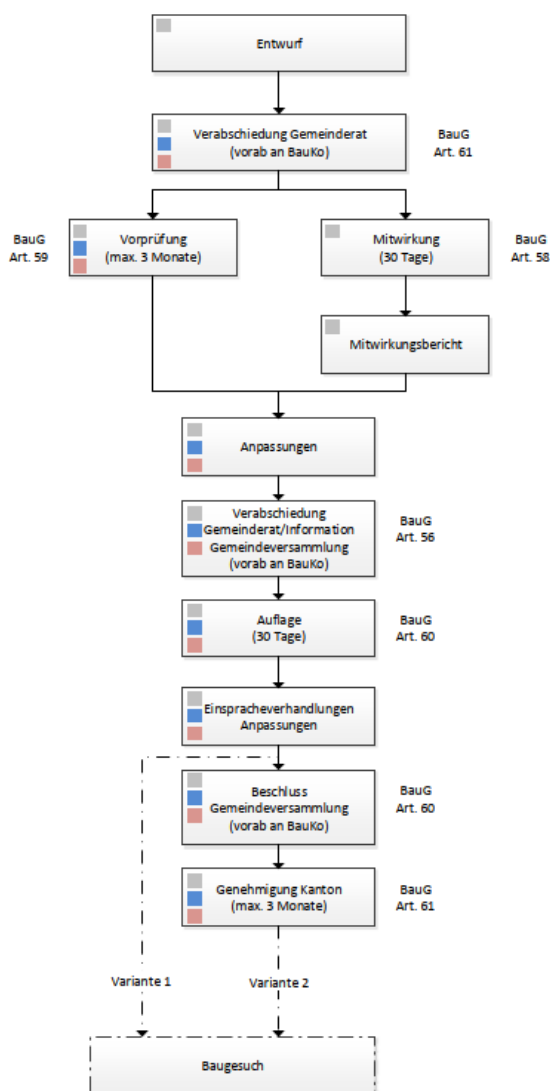


Abb. 5 Anpassung der Bauordnung / Ordentliches Verfahren

■ ZöN A+D
 ■ Gewässerraum
 ■ BMBV-Anpassung

Die Änderungen der Bau- und Zonenordnung wird im ordentlichen Verfahren durchgeführt und muss von der Gemeindeversammlung verabschiedet werden. Die Verfahrensdauer ist abhängig von Terminen der Gemeinde, Fristenhaltungen des Kantons sowie Umfang und Anzahl der Mitwirkungseingaben und Einsprachen. Basler & Hofmann schätzt die Bearbeitungsdauer auf ca. 13 Monate.

Zone ZöN D

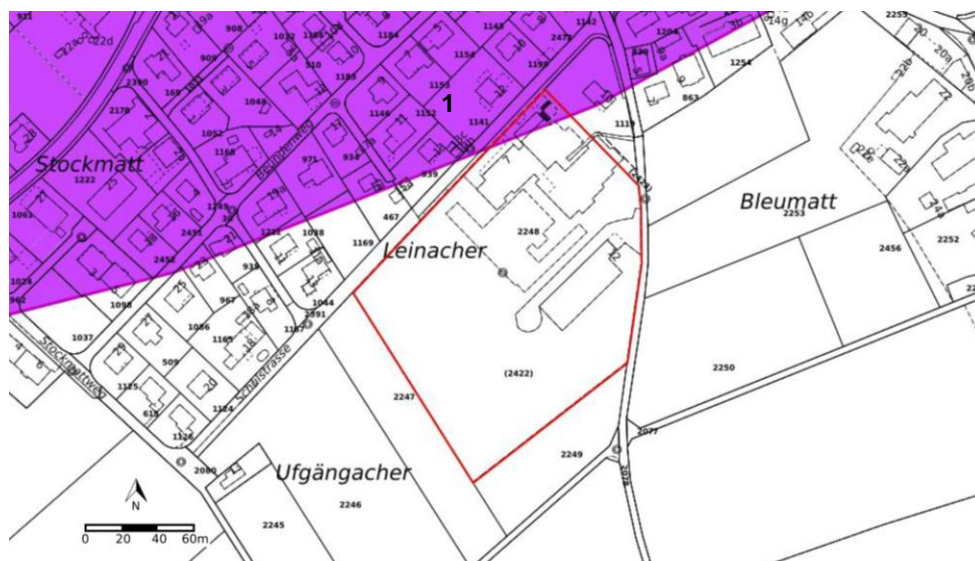
Weitere baurechtliche Vorgaben:	
Eigentümerin Parzelle 2422	Einwohnergemeinde Arch
Fläche Parzelle 2422	20'217 m ²
Dienstbarkeiten	werden in der nächsten Phase miteinbezogen
Empfindlichkeitsstufe gemäss Art. 43 Lärmschutzverordnung (LSV) ES	II
Karte Gewässerschutz / Grundwasser	Keine Einträge für den Planungsperimeter
Naturgefahrenkarte	Keine Einträge für den Planungsperimeter
Karte Zulässigkeit von Erdwärmesonden	Erdwärmesonden sind im gesamten Planungsperimeter erlaubt.
Kataster der belasteten Standorte	Kein Einträge für den Planungsperimeter

Tab. 1 Baurechtliche Grundlagen (ZöN D)

Gemeinde Arch und Kanton Bern

Die Parzelle 2422 der Schulanlage wird von folgenden überlagernden Zonenflächen tangiert:

Weitere flächenbezogene Festlegungen I

**Abb. 6 Kommunale Nutzungsplanung: Sicherheitszonenplan**

Quelle: www.be-geo.ch

- 1 Höhenbeschränkung für Bauten und andere Hindernisse (Anteil Fläche 458m² entspr. 2.3% der Parzelle 2422)

3.2 Gebäudezustand

Das Oberstufenzentrum wurde im Jahre 1971/1972 erstellt und 1999 erweitert. Erste Sanierungsmassnahmen erfolgten zwischen 2000 bis 2003 (Renovationsarbeiten an Kamin, Fassadenmauerwerk, Flachdach und Umgebung, Bodenbeläge der Klassenzimmer und Bibliothek, Malerarbeiten). Weitere Sanierungsarbeiten fanden von 2005 bis 2013 statt (Sanierung Wasser- und Lüftungstechnik Hallenbad, Einbau Schnitzelheizung, Hartplatz Umgebung und diverse kleinere Sanierungsarbeiten). Die Schulanlage weist heute einen beachtlichen Instandsetzungsbedarf auf. Falls der Schulbetrieb längerfristig mit den Bestandsbauten fortgeführt werden sollte, so sind diese in absehbarer Zeit hinsichtlich Hindernisfreiheit, Brandschutz, Erdbebensicherheit und Energiestandard an die heutigen Anforderungen anzupassen.

Voruntersuchungen

Zum Zustand der Liegenschaften wurde 2018/2019 durch die Firma H+R Architekten AG, Münsingen eine umfassende Zustandsanalyse mit Vorprojekt, Massnahmenkatalog und Kostenschätzung (+/-15%) erstellt. In diesem Zusammenhang wurden durch besagtes Planungsbüro Abklärungen bezüglich der Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetz BehiG getätigt und zur Ertüchtigung an die Brandschutzanforderungen. Hinsichtlich Gebäudeschadstoffen wurde 2017 eine Bauschadstoffuntersuchung durch Gartenmann Engineering AG, Bern erstellt.

Erdbebensicherheit

Zur Erstellungszeit der vor bald 50 Jahren alten Tragwerke enthielten die Schweizer Baunormen noch keine wirksamen Anforderungen an die Erdbebensicherung. Die Gebäude wurden dennoch für die Abtragung von horizontalen Lasten ausgesteift, massgebend waren dabei die Windeinwirkungen. Eine detaillierte Abklärung hinsichtlich Erdbebensicherheit ist noch ausstehend. Bei einem Umbau zur Erneuerung oder Erweiterung sind die Tragwerksnormen der SIA Norm zu erfüllen. In den Normen SIA 261ff werden moderne Erdbebenanforderungen festgelegt, wie sie auch in den Eurocodes geregelt sind.

Grobkostenschätzung Sanierung

Die Grobkostenschätzung nach H+R Architekten AG, Münsingen pro Gebäudeteil mit durchschnittlichem Standard kommt zu folgender Einschätzung:

Umbau Schulhaus und Turnhalle	m3	m3 gerundet	Standard	Fr/m3 BKP 2	Kosten BKP 2	Fr/m3 BKP 0-9	Kosten total +/- 25%
		11'500	erhöht	400	4'600'000	600	6'900'000
Schulhaus ohne Bad/ohne Turnhalle	11'549	11'500	durchschnittlich	370	4'285'000	500	5'750'000
		11'500	einfach	300	3'450'000	450	5'175'000
		3'700	erhöht	600	2'220'000	700	2'590'000
Turnhalle 1. UG mit Garderobenräumen	3'679	3'700	durchschnittlich	520	1'924'000	640	2'370'000
(Dach und Fassade des Turnhallegebäudes inkl.)		3'700	einfach	450	1'665'000	550	2'035'000
		2'600	erhöht	450	1'170'000	550	1'430'000
Bad mit Umkleide 2. UG	2'624	2'600	durchschnittlich	400	1'040'000	500	1'300'000
(ohne Dach und Fassade, nur Innenausbau)		2'600	einfach	350	910'000	450	1'170'000
Umgebung (Kosten aus Kostenschätzung)							660'000
Total Kosten durchschnittlicher Standard inkl. MwSt.							10'080'000

Tab. 2 Grobkostenschätzung Umbau pro Bauteil / Nutzung (+/-25), inkl. MWST

Quelle: H+R Architekten AG, Münsingen – Stand: 05.06.2018

4. Grundlage Nutzung

4.1 Quantitative Raumanalyse nach Paedagogicus

Methodik

Soll-Ist-Vergleich

Die quantitative Raumanalyse vergleicht das bestehende Raumangebot der jeweiligen Schule als Ist-Zustand mit dem aktuellen Bedarf, welcher in sogenannten Richtraumprogrammen abgebildet wird. Diese standardisierten Flächenanforderungen weisen den Soll-Bedarf pro Schulstufe und pro Anzahl geführter Klassen aus. Für das Oberstufenzentrum Arch wurde eine quantitative Analyse durchgeführt.

Raumgruppen

Um einen übersichtlichen Vergleich zu ermöglichen, werden alle für den Unterricht notwendigen Räume, sogenannten Raumgruppen, zugeordnet. Diese Raumgruppen teilen sich für die Oberstufe wie folgt auf:

Nr.	Raumgruppe	Bemerkungen
I	Klassenzimmer KLA	
II	Gruppenräume GRU	
III	Spezialräume SPE (oder Fachräume)	Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG): _ Religion, Kulturen, Ethik (RKE) _ Natur und Technik (NT) _ Räume, Zeiten, Gesellschaften (RZG) _ Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (WAH) Gestalten: _ Bildnerisches Gestalten (BG) _ Textiles und Technisches Gestalten (TTG) Musikalische Elementarerziehung (MEZ) Medien und Informatik (MI) Berufliche Orientierung (BO) Projektunterricht (PU)
IV	Materialräume MAT	Den Spezialräumen direkt zugeordnete Materialräume
V	Förderung FÖR	Therapieräume: _ Psychomotorik, Psychotherapie, Logopädie, Schulpsychologischer Dienst (SPD) Förderräume: _ Schulsozialarbeit (SSA) _ Deutsch als Zweitsprache (DaZ), Integrative Förderung (IF), Begabtenförderung _ Schulsozialpädagoge
VI	Gemeinschaftsräume GEM	Singsaal / Aula, Bibliothek, Mehrzweckraum
VII	Räume für Blockzeitenunterricht BET (oder Betreuung)	Aufenthaltsräume für Schüler*innen
VIII	Lehrkraftbereich LKB	Lehrerzimmer, Arbeitsvorbereitung, Schulleitung
IX	Weiteres Raumangebot DIV	Zusätzliche Räume wie z.B. Musikzimmer

Tab. 3 Raumgruppen
Übersicht Raumgruppen für Oberstufe

Resultate

Die quantitative Analyse weist den Soll-Ist-Vergleich tabellarisch nach. Zusätzlich wird die Abweichung pro Raumgruppe grafisch dargestellt.

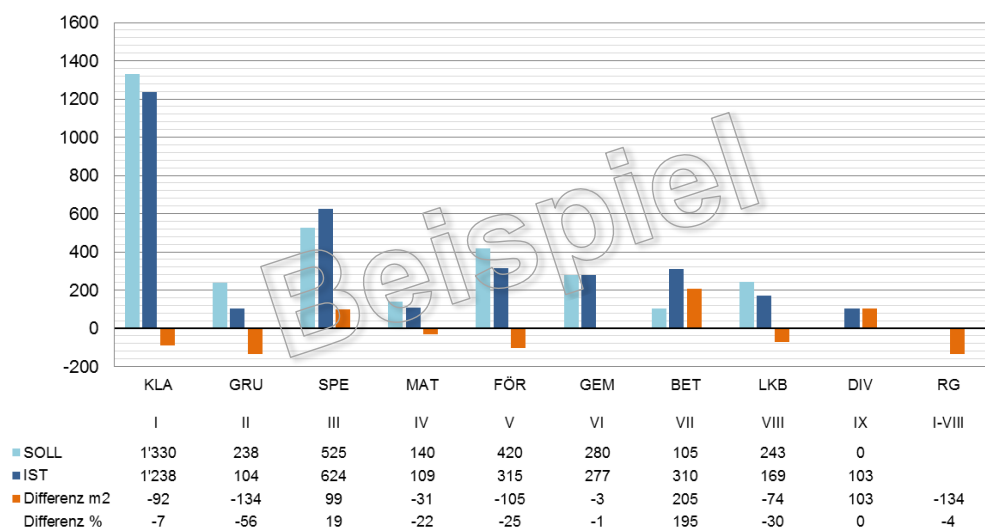


Abb. 7 Soll-Ist-Vergleich

Beispiel eines grafischen Soll-Ist-Vergleichs

Quelle:
Basler & Hofmann

Zusammenfassender Gesamtwert
pro Schulanlage

Um eine einfache Übersicht über alle Schulanlagen zu ermöglichen, werden die Abweichungen der Raumgruppen I-VIII für die Oberstufe als Gesamtwert berechnet. Da die Raumgruppe IX auch Räume enthalten, welche als Zusatzangebot zu verstehen sind, wird für den Vergleich die Differenz in Prozent für die Raumgruppen I-VIII als entscheidendes Mass verwendet.

Die Resultate werden anhand der folgenden Beurteilungsskala ausgewertet.

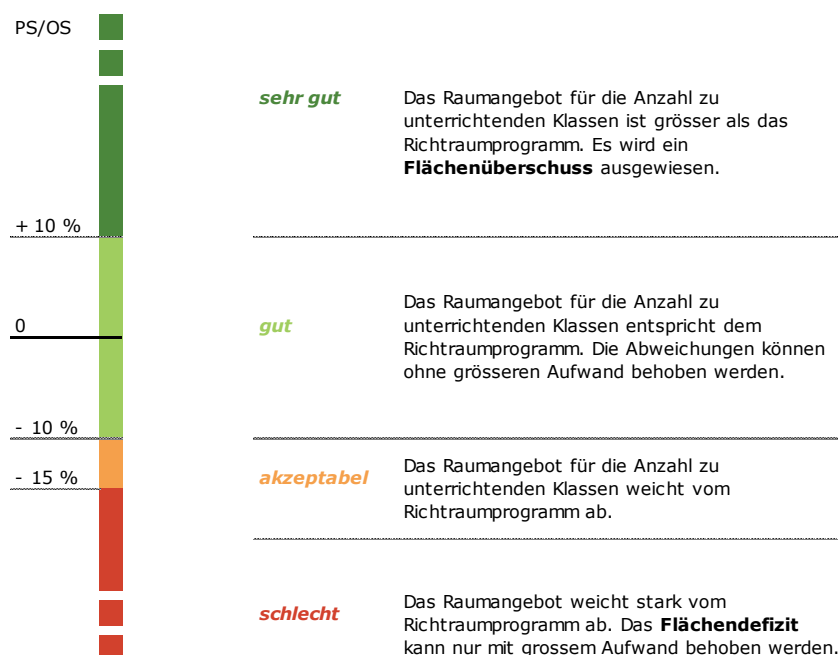


Abb. 8 Darstellung der Abweichung

Anwendungsbereich und Bedeutung der Ampelfarben

Quelle:
Basler & Hofmann

Kantonale Empfehlungen

Richtraumprogramm

Das Richtraumprogramm für das Oberstufenzentrum Arch orientiert sich an den Empfehlungen für das Richtraumprogramm für die Volksschule der Stadt Bern und wurde in Zusammenarbeit mit der Begleitgruppe erstellt. Das aus der Diskussion mit der Begleitgruppe resultierende Richtraumprogramm für die Oberstufe ist in Kap. 4.5 Raumbedarf ersichtlich.

Soll-Ist-Vergleich

Resultate Oberstufenzentrum Arch

In untenstehender Tabelle sind die Abweichungen für das Oberstufenzentrum pro Raumgruppe für die 6 Oberstufenklassen abgebildet.

Bewertung nach
Ampelsystem für
Raumgruppe I - VIII:

Abweichung in m²
- 370 m²

Abweichung in %
- 21 %
schlecht

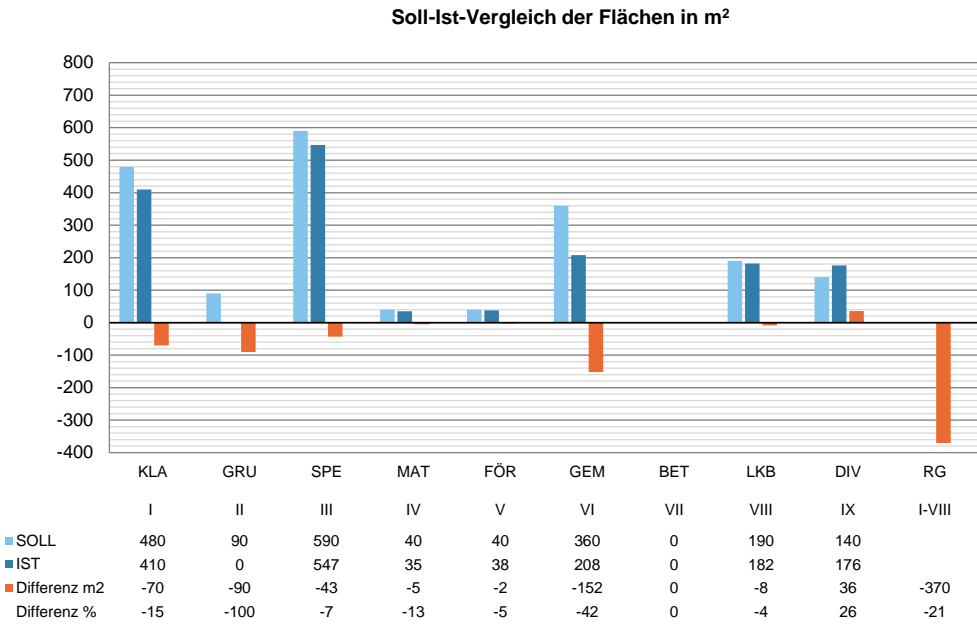


Abb. 9 Quantitative Analyse Oberstufenzentrum Arch
Soll-Ist-Vergleich der Flächen in m² und %

Quelle:
Basler & Hofmann

Interpretation

Für die insgesamt 6 Klassen wird im Richtraumprogramm eine Fläche von 1'790 m² ausgewiesen (=Soll-Bedarf). Für die Raumgruppen I-VIII resultiert ein Raumdefizit von -21 %, welches in der Beurteilungsskala als schlecht bewertet wird. Die Flächen der Klassenräume bewegen sich am unteren Bereich der Raumspanne. Zudem sind keine Gruppenräume vorhanden, welche das Lernen in offenen Lernumgebungen ermöglichen. Bei den Spezialräumen Unterricht ist ein gutes Raumangebot vorhanden, so auch bei den dazugehörigen Materialräumen. Desweiteren ist das Raumangebot in den Raumgruppen Förderung und Lehrkraftbereich erfüllt. Im Richtraumprogramm wird eine Aula von 280 m² Fläche gefordert. Heute misst die Aula 130 m². Wird die aktuelle Raumgrösse der Aula für die quantitative Auswertung berücksichtigt, misst das Defizit noch 220 m² und würde mit einem Resultat von -12% als akzeptabel gewertet werden.

4.2 Schüler*innen- und Klassenprognosen

Methodik

Berechnung

Die Schüler*innen- und Klassenprognose umfasst einen Betrachtungshorizont von insgesamt 15 Jahren. Dabei wird unterschieden zwischen einem gesicherten Bedarf von 6 Jahren sowie einem langfristigen Bedarf von 15 Jahren. Grundlage bilden die aktuellen und vergangenen Schüler*innenzahlen sowie Inputgrößen wie Geburtenentwicklung, Wohnbautätigkeit, Zu-/Wegzüge, Privat-/Sonderschulanteile sowie Klassengrößen.

Die Berechnung beinhaltet die Erfassung der Gemeindestruktur, des Schulsystems, der Schul-/Einwohnerdaten (aktuelles Schuljahr und bis zu 10 Jahre Vergangenheit), die Prognoserechnung auf 15 Jahre mit einer Stammprognose und zwei Szenarien (Hoch, Tief). Dabei sind ortsspezifische Inputdefinitionen zu Schulsystem, Geburtenentwicklung, Bautätigkeit, Zu-/Wegzugsverhalten, Privat-/Sonderschulanteil, Klassengröße vorzunehmen.

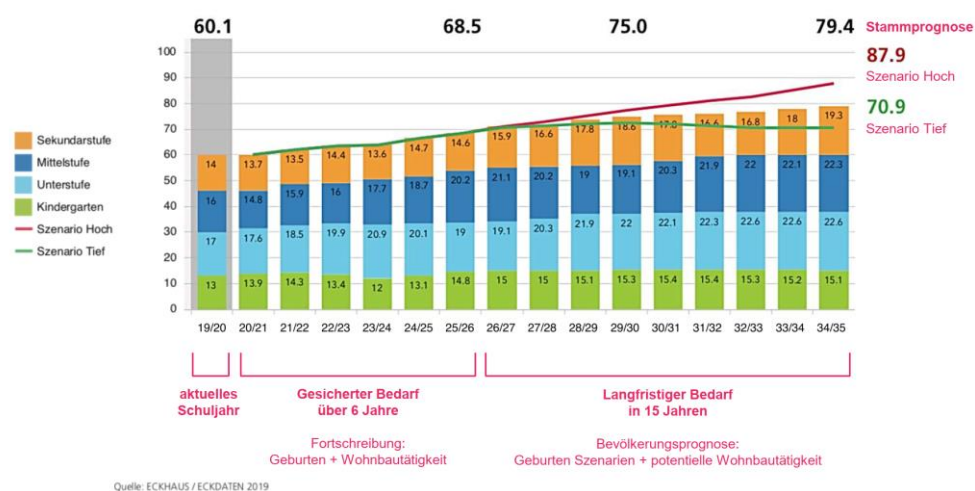


Abb. 10 Methodik der Stammprognose der Klassenzahlen mit Szenario Hoch und Tief
Gesicherter Bedarf und langfristiger Bedarf

Quelle:
Eckdaten

Prognoseinputs

Die Ermittlung der Schüler*innen-Prognosen basiert auf Inputdaten, welche in den folgenden Unterkapiteln erläutert werden. Als Quellen dienen die Angaben der Schul- und Gemeindeverwaltung, eigene Raumbesichtigungen sowie Daten des Bundesamtes für Statistik (BFS).

Übersicht Quartiere und Prognoseeinheiten

Um die Schüler*innenzahlen für das Oberstufenzentrum Arch zu erheben, sind die Prognosen für die drei Verbandsgemeinden, bestehend aus den drei Gemeinden Arch, Leuzigen und Rüti bei Büren, zu erstellen.

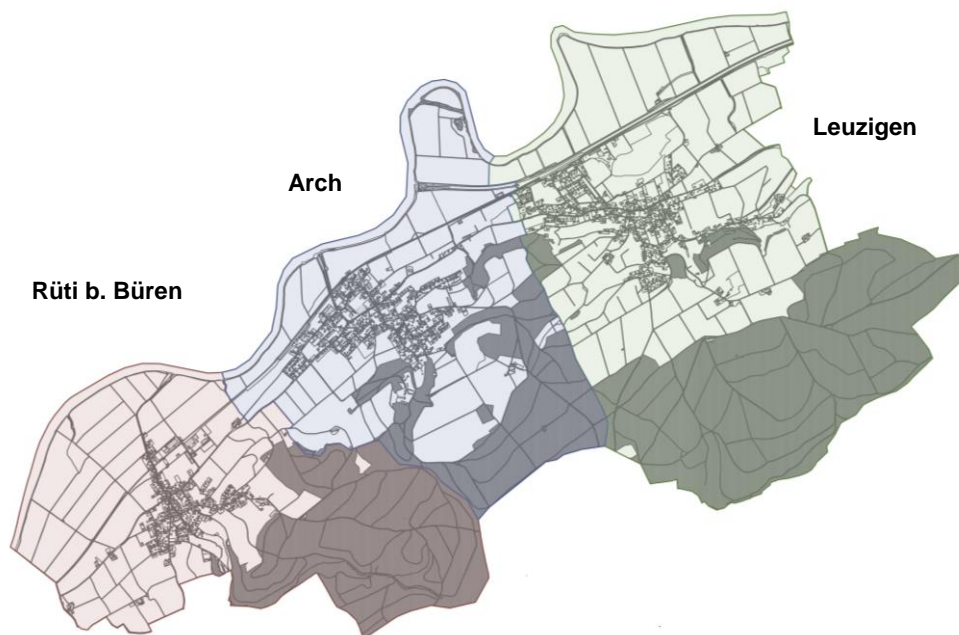


Abb. 11 Gemeinden Arch, Leuzigen und Rüti bei Büren
Definition der Prognoseeinheiten

Quelle:
Basler & Hofmann

Geburtenentwicklung

Verbandsgemeinden OSZ Arch

Die Geburtenentwicklung ist massgeblich für die Prognose von Schüler*innen. In den drei Verbandsgemeinden werden die Geburtenentwicklung anhand der Vergangenheitsdaten des BFS analysiert. Dabei wird pro Gemeinde eine Annahme für die Geburten festgelegt. Für die Stammprognose wird eine mittlere Geburtenrate angenommen. Während für das hohe Szenario eine Geburtenrate angenommen wird, die sich an den oberen Geburtenzahlen orientiert und für das tiefe Szenario an den tiefen. Die nachfolgenden Grafiken zeigen die für die Berechnung angenommenen Werte pro Gemeinde.



Abb. 12 Vergleich Bevölkerungs- und Geburtenentwicklung
Gemeinde Arch, 1980 - 2018

Quelle:
Eckdaten



Quelle:
Eckdaten



Quelle:
Eckdaten

Klassengrösse

In der Richtlinie für Schülerzahlen beschreibt der Kanton Bern Richtgrössen für die Klassengrössen an der Volksschule. Für die Prognose werden die Klassengrössen, abgestützt auf diese Richtlinie, wie folgt festgelegt.

Klassengrösse nach PE/Jahrgang	Zielwert pro PE	Richtzahlen für die Schülerzahlen pro Klasse		
		unterer Überprüfungsbereich	Normalbereich	oberer Überprüfungsbereich
KG	18	13 und weniger	14 bis 22	23 und mehr
Basisstufe	18	17 und weniger	18 bis 24	25 und mehr
PS 1	20	15 und weniger	16 bis 26	27 und mehr
PS 2	20	14 und weniger	15 bis 25	26 und mehr
PS 3	20	13 und weniger	14 bis 22	23 und mehr
PS 4	20	12 und weniger	13 bis 21	22 und mehr
PS 5	20	12 und weniger	12 bis 20	21 und mehr
PS 6	20	11 und weniger	12 bis 20	20 und mehr
Sek A	18	11 und weniger	11 bis 19	20 und mehr
Sek B	18	11 und weniger	11 bis 19	20 und mehr

Tab. 4 Klassengrössen
Oberstufenzentrum OSZ Arch

gemäss Richtlinie für Schülerzahlen
gestützt auf Art. 47 Abs. 4 des VSG vom 19.03.1992

Zu- und Wegzug

In der Prognose wird für alle drei Gemeinden kein Zu- respektive Wegzug berücksichtigt.

Regelklassenquote

Die Regelklassenquote fasst die Abgänge in Privatschulen, Homeschooling und Beschulung in Sonderschulen zusammen und gibt den Prozentsatz der Schüler*innen an, welche den Unterricht in einer Regelklasse besuchen. In der nachfolgenden Tabelle sind die angenommenen Werte ersichtlich.

Beschrieb	Privatschulen Kindergarten	Privatschulen Primarschulen
Auswertung SJ 2020/21	-	-
SuS-Prognose	100 %	90 %

Tab. 5 Regelschulquote
Oberstufenzentrum OSZ Arch

Quelle:
Basler & Hofmann

Ab der 6. Klasse wechseln gesamthaft, über die drei Verbandsgemeinden, 3 bis 5 Schüler*innen in die Sek P nach Solothurn. Ein weiteres Kind geht nach der 2. Sekundar ins Gymnasium.

Wohnbautätigkeit

Zur Plausibilisierung der Wohnbautätigkeit wurde anhand von Raumbesichtigungen die Entwicklung des Wohnbestandes der letzten dreissig Jahren analysiert. Dabei werden unterschiedliche Zeitspannen näher betrachtet. Wie viele Wohneinheiten wurden im Zeitraum von 2010 bis 2018, zwischen 2000 bis 2018 und zwischen 1990 bis 2018 neu erstellt. Für die Schüler*innen-Prognose wird ein annähernder Durchschnitt eingesetzt.

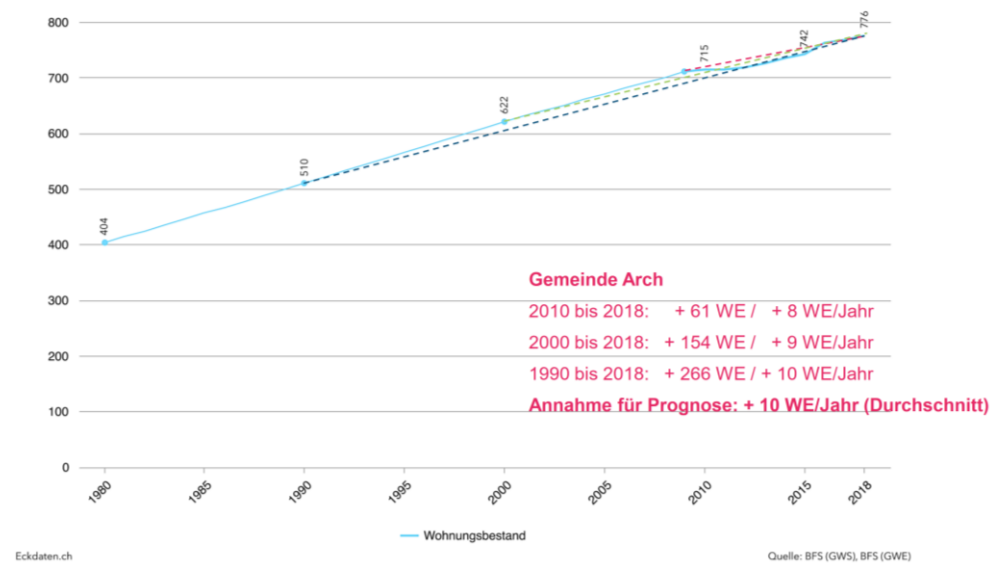


Abb. 15 Wohnungsbestand
 Entwicklung der Wohnbautätigkeit in Arch

Quelle:
 Eckdaten

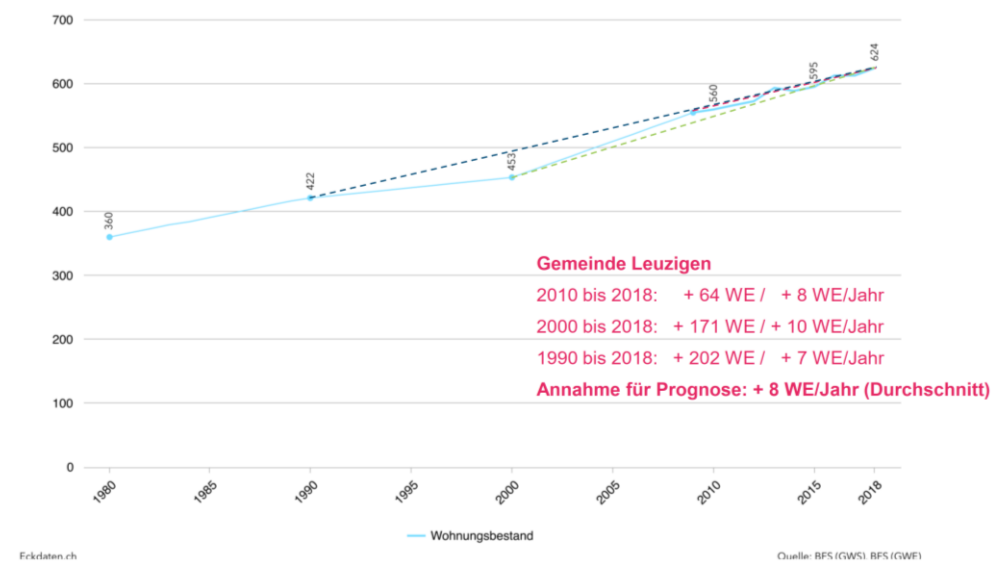
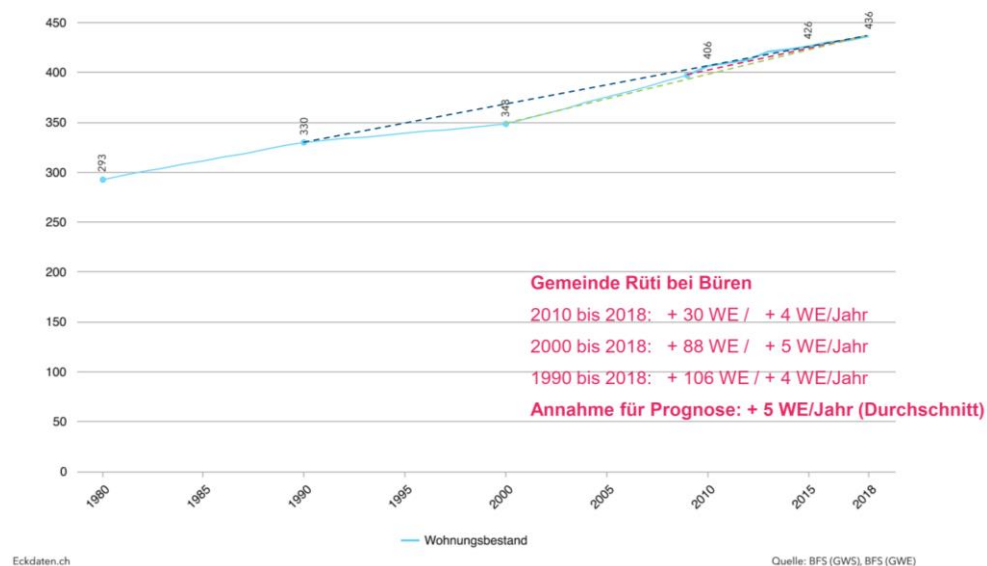


Abb. 16 Wohnungsbestand
 Entwicklung der Wohnbautätigkeit in Leuzigen

Quelle:
 Eckdaten

**Abb. 17 Wohnungsbestand**

Entwicklung der Wohnbautätigkeit in Rüti bei Büren

Quelle:
Eckdaten

Die Wohnungsbelegung (Kinder von 0-15-jährigen pro Wohnung) zeigt im Jahr 2018 einen Belegungswert von 0.31 Kinder/Wohneinheit für die Gemeinden Arch und Rüti bei Büren und von 0.36 Kinder/Wohneinheit für Leuzigen. Dieser Wert wird für die Umrechnung der zukünftigen Wohneinheiten in Kinder angewendet.

Prognoseeinheit (Identifikation)	Kinder pro WE	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25	25/26	26/27	27/28	28/29	29/30	30/31	31/32	32/33	33/34	34/35	Total Kinder
PE Arch	0.31	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	47
PE Leuzigen	0.36	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	45
PE Rüti b. Büren	0.31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	22
		23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	111

Tab. 6 Wohnbautätigkeit

Wohneinheiten pro Schuljahr und Prognoseeinheit

Quelle:
Raumanalyse aufgrund statistischen Angaben

Aufgrund dieser Annahmen resultieren für die drei Verbandsgemeinden folgende zukünftige Einwohnerzahlen bis ins Jahr 2035

Arch

150 Summe Wohnungen 2020 bis 2035
2.05 EW / Wohnung
308 EW Wachstum 2020 bis 2035

Leuzigen

120 Summe Wohnungen 2020 bis 2035
2.02 EW / Wohnung
242 EW Wachstum 2020 bis 2035

Rüti b. Büren

75 Summe Wohnungen 2020 bis 2035
1.97 EW / Wohnung
148 EW Wachstum 2020 bis 2035

Tab. 7 zukünftiger Bevölkerungszuwachs aufgrund Wohnbautätigkeit

Verbandsgemeinden OBZ Arch

Quelle:
Basler & Hofmann

4.3 Resultat

In den nachfolgenden Auswertungen werden die Entwicklungen der Schüler*innenzahlen sowie die Klassenzahlen in tabellarischer Form sowie auch graphisch dargestellt. In der Graphik der Klassenauswertung sind drei Szenarien abgebildet. Im Säulendiagramm zeigt sich die Stammprognose, während die rote Linie das hohe und die grüne das tiefe Szenario aufzeigen. Zudem ist die Prognosegenauigkeit abhängig von den Inputdaten (Bezug 2020), den Bevölkerungszahlen, der Schülerzuteilungspraxis sowie der Klassenbildung. Daher sind Schwankungen von rund $\pm 10\%$ bei den Schüler*innen und von rund ± 1 Abteilung je Stufe bei den Klassenzahlen möglich.

4.3.1 Oberstufenzentrum OBZ Arch

Anzahl Schüler*innen

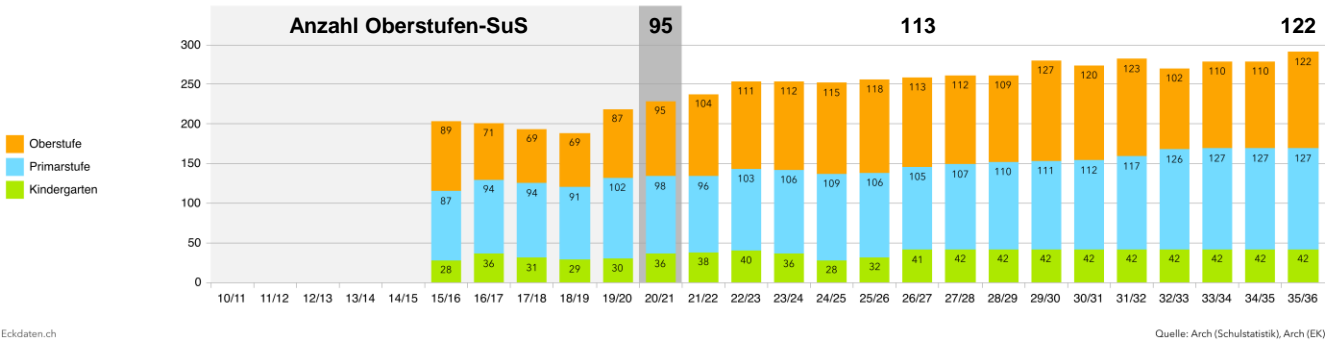
In der nachfolgenden Tabelle sind die Schüler*innenzahlen der Gemeinde Arch abgebildet sowie die Anzahl Kinder im Vorschulalter. Dabei zeigt die orange Säule die Schüler*innen für die Oberstufe. Hier sind alle Oberstufenkinder der drei Verbandsgemeinden kumuliert dargestellt. Bis ins Schuljahr 2024/25 können die effektiven Geburten fortgeschrieben werden. Ab dem nachfolgenden Schuljahr basieren die Zahlen auf Annahmen, welche aufgrund von Raumbesichtigungen, die in den vorangehenden Kapitel 4.2 erläutert wurden, vorgenommen wurden.

Prognose Arch

Eckhaus AG Städtebau Raumplanung, 20.11.2020, 23:24 Uhr

Schulkreis: SK Arch - Anzahl Schüler*innen

Bisherige Entwicklung										Heute	Prognose																									
Stufen	0-jährige	1-jährige	2-jährige	3-jährige	4-jährige	KG 1	KG 2	PS 1	PS 2	PS 3	PS 4	PS 5	PS 6	Sek 1	Sek 2	Sek 3	Real 1	Real 2	Real 3	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25	25/26	26/27	27/28	28/29	29/30	30/31	31/32	32/33	33/34	34/35	35/36	
																				18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	
																				9	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
																				15	10	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
																				18	16	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
																				20	19	16	11	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	
																				17	21	19	17	11	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	
																				19	18	21	20	17	12	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
																				12	19	18	21	20	17	12	21	22	22	22	22	22	22	22	22	
																				20	12	19	18	21	20	17	12	21	22	22	22	22	22	22	22	
																				17	20	12	19	18	21	20	17	12	21	22	22	22	22	22	22	
																				18	17	20	12	19	18	21	20	17	12	21	22	22	22	22	22	
																				10	18	17	20	12	19	18	21	20	17	12	21	22	22	22	22	
																				21	10	18	17	20	12	19	18	21	20	17	12	21	22	22	22	
																				21	24	23	22	26	24	19	25	23	30	20	25	18	25	25	25	
																				21	21	24	23	22	26	24	19	25	23	30	20	25	18	25	25	
																				19	21	21	24	23	22	26	24	19	25	23	30	20	25	18	25	
																				14	16	15	15	17	16	13	17	15	20	14	17	12	17	17	17	
																				9	15	16	15	15	17	16	13	17	15	20	14	17	12	17	17	
																				11	9	15	16	15	15	17	16	13	17	15	20	14	17	12	17	
Total pro Stufe	Vor-KG	0	0	0	0	0	0	0	0	0										80	81	82	87	96	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	96	
	Kindergarten					28	36	31	29	30										36	38	40	36	28	32	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
	Primarstufe					87	94	94	91	102										98	96	104	107	109	106	105	107	111	111	113	117	127	127	127	127	127
	Oberstufe 1					28	20	29	29	30										35	39	37	36	43	40	32	41	38	50	33	41	29	41	41	41	
	Oberstufe 2					27	26	18	24	29										30	36	39	37	36	43	40	32	41	38	50	33	41	29	41	41	
	Oberstufe 3					34	25	22	16	28										30	30	36	39	37	36	43	40	32	41	38	50	33	41	29	41	
	Oberstufe					89	71	69	69	87										95	104	111	112	116	118	114	112	110	128	120	124	103	110	110	123	123
	Total					204	201	194	189	219										229	238	254	254	252	256	260	261	262	280	274	282	271	279	279	291	291
Total Schüler*innen																				229															291	
Oberstufe																				95															123	
Primarstufe																				98															127	
Kindergarten																				36															42	



Tab. 8 Prognose 2020

Oberstufenzentrum Arch - Anzahl Schüler*innen

Quelle: Eckdaten.ch

Interpretation

Die Schüler*innenzahlen der Oberstufe entwickeln sich aktuell von 95 Schüler*innen auf 122 in der langfristigen Prognose. Somit zeigt sich eine Zunahme um 27 Kinder über die nächsten 15 Jahre.

Anzahl Klassen

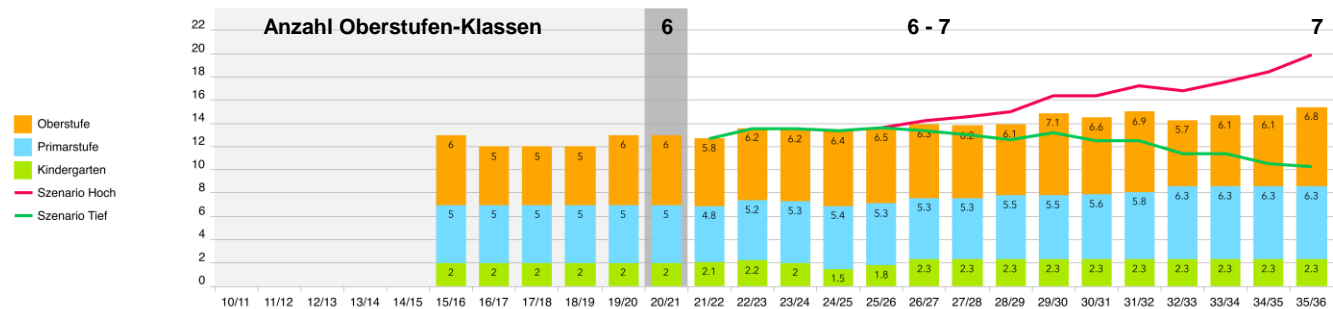
Die nachfolgende Auswertung zeigt die Anzahl Regelklassen pro Stufe. Dabei wurden die Anzahl Schüler*innen durch die im Kapitel 4.2.3 definierte Klassengröße dividiert.

Prognose Arch

Eckhaus AG Städtebau Raumplanung, 20.11.2020, 23:24 Uhr

Schulkreis: SK Arch – Anzahl Klassen

		Bisherige Entwicklung										Heute	Prognose															
		10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25	25/26	26/27	27/28	28/29	29/30	30/31	31/32	32/33	33/34	34/35	35/36	
Stufen	KG 1						1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.1	1.0	0.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
	KG 2						1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.1	1.0	0.7	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
	PS 1						1.0	0.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	1.1	1.0	0.9	0.6	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
	PS 2						1.0	0.7	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.6	1.0	0.9	1.1	1.0	0.9	0.6	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
	PS 3						1.0	1.0	0.8	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	0.6	1.0	0.9	1.1	1.0	0.9	0.6	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
	PS 4						1.0	1.0	0.9	0.9	0.5	0.8	0.9	1.0	0.6	1.0	0.9	1.1	1.0	0.9	0.6	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
	PS 5						0.7	1.0	1.0	0.8	0.9	0.5	0.9	0.9	1.0	0.6	1.0	0.9	1.1	1.0	0.9	0.6	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
	PS 6						0.4	1.0	1.0	1.0	0.8	0.9	0.5	0.9	0.9	1.0	0.6	1.0	0.9	1.1	1.0	0.9	0.6	1.1	1.1	1.1	1.1	
	Sek 1						1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.3	1.2	1.5	1.4	1.1	1.4	1.3	1.7	1.1	1.4	1.0	1.4	1.4	
	Sek 2						1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.3	1.3	1.2	1.5	1.4	1.1	1.4	1.3	1.7	1.1	1.4	1.0	1.4	1.4
	Sek 3						1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	1.5	1.4	1.1	1.4	1.3	1.7	1.1	1.4	1.0	1.4
	Real 1						1.0	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	1.0	0.9	0.7	0.9	0.9	1.2	0.8	1.0	0.7	0.9	1.0	1.0
	Real 2						1.0	1.0	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.9	0.9	0.8	1.0	0.9	0.7	0.9	0.9	1.2	0.8	1.0	0.7	0.9	1.0
	Real 3						1.0	1.0	1.0	0.6	1.0	1.0	1.0	0.5	0.8	0.9	0.9	0.8	1.0	0.9	0.7	0.9	0.9	1.2	0.8	1.0	0.7	0.9
Total pro Stufe	Kindergarten						2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	2.3	2.0	1.6	1.8	2.3	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	
	Primarstufe						5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.8	5.2	5.4	5.5	5.3	5.3	5.4	5.6	5.6	5.7	5.9	6.3	6.3	6.3	6.3
	Oberstufe 1						2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	2.1	2.0	2.4	2.2	1.8	2.3	2.1	2.8	1.9	2.3	1.6	2.3	2.3	
	Oberstufe 2						2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	2.1	2.0	2.4	2.2	1.8	2.3	2.1	2.8	1.9	2.3	1.6	2.3	2.3
	Oberstufe 3						2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.7	2.0	2.2	2.1	2.0	2.4	2.2	1.8	2.3	2.1	2.8	1.9	2.3	1.6	2.3
	Oberstufe						6.0	5.0	5.0	5.0	6.0	6.0	6.0	5.8	6.2	6.2	6.4	6.6	6.4	6.3	6.1	7.1	6.7	6.9	5.7	6.2	6.2	6.9
	Total						13.0	12.0	12.0	12.0	13.0	13.0	13.0	12.7	13.6	13.6	13.4	13.6	13.9	13.9	13.9	15.0	14.6	15.0	14.3	14.8	14.8	15.5
Szenario Tief	Kindergarten												2.2	2.3	2.0	1.6	1.8	1.9	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
	Primarstufe												4.8	5.2	5.4	5.5	5.3	5.3	5.4	5.2	4.8	4.4	4.3	4.3	3.9	3.9	3.9	
	Oberstufe												5.8	6.2	6.2	6.4	6.6	6.4	6.3	6.1	7.1	6.7	6.9	5.7	6.2	5.2	5.0	
	Total Klassen												12.7	13.6	13.6	13.4	13.6	13.4	13.0	12.6	13.3	12.5	12.6	11.4	11.5	10.6	10.4	
Szenario Hoch	Kindergarten												2.2	2.3	2.0	1.6	1.8	2.7	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	
	Primarstufe												4.8	5.2	5.4	5.5	5.3	5.3	5.4	5.9	6.3	6.7	7.3	8.1	8.4	8.4	8.4	
	Oberstufe												5.8	6.2	6.2	6.4	6.6	6.4	6.3	6.1	7.1	6.7	6.9	5.7	6.2	7.0	8.4	
	Total Klassen												12.7	13.6	13.6	13.4	13.6	14.3	14.7	15.1	16.4	16.4	17.2	16.9	17.6	18.5	19.9	
Total Regelklassen												13.0						13.9				14.6					15.5	
Oberstufe												6.0						6.4				6.7					6.9	
Primarstufe												5.0						5.3				5.7					6.3	
Kindergarten												2.0						2.3				2.4					2.4	



Eckdaten.ch

Quelle: Arch (Schulstatistik)

Tab. 9 Prognose 2020

Oberstufenzentrum Arch - Anzahl Klassen

Quelle:

Eckdaten.ch

Interpretation

Die Prognose zeigt auf der Ebene der Oberstufe im Hinblick auf die Klassenanzahl bis in Schuljahr 2026/27 in der Summe ein gleichmässiges Bild. Die Zunahme entspricht einer halben Klasse. Diese Entwicklung führt sich fort bis ins Schuljahr 2029/30. Voraussichtlich wird die Oberstufen in diesem Jahr sieben Klassen zählen. Für die langfristige Prognose mit dem Betrachtungshorizont von 15 Jahre können es bei den sieben Klassen bleiben.

4.4 Fazit

Für die Machbarkeitsstudie wird für das Oberstufenzentrum der Raumbedarf langfristig auf sieben Klassen ausgerichtet.

4.5 Raumbedarf

4.5.1 IST-Raumprogramm

IST-Raumprogramm Schulhaus

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Klassenzimmer	6	65/65/75/65/65/75	410
Schulküche	1	75	83
Materialraum Schulküche	1	11	11
Theorieraum Schulküche	1	65	65
TTG tech.	1	72	72
Maschinenraum TTG tech.	1	36	36
Informatikraum	1	65	65
Naturwissenschaft	1	72	72
Materialraum Nat	1	21	21
TTG textil	1	65	65
Bildnerisches Gestalten	1	65	65
Materialraum TTG tech.	1	15	15
Materialraum Instrumente	1	20	20
Individuelle Förderung IF	1	38	38
Singsaal	1	130	130
Bibliothek	1	78	78
Aufenthaltsraum Lehrpersonen	1	40	40
Arbeitsplatz Lehrpersonen	1	57	57
Sitzungszimmer	1	20	20
Büro Schulleitung / Sekretariat	1	65	65
Materialraum	5	48/35/19/35/6	143
Stuhllager (Anteil)	1	33	(33)
Total Hauptnutzflächen IST			1'571

Tab. 10 IST-Raumprogramm Schulhaus

IST-Raumprogramm Sportbaute

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Lernschwimmbecken, exkl. Nebenräume	1	288	288
Turnhalle, exkl. Nebenräume	1	288	288
Tagesschule	1	75	75
Total Hauptnutzflächen IST			651

Tab. 11 IST-Raumprogramm Sportbaute

IST-Raumprogramm Aussenflächen / Parkplätze

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Sportplatz	1	(25/40m) 1'000	1'000
Laufbahn	1	(40/6.5m) 260	260
Rasenspielfeld	1	(ca. 60/60m) 360	360
Abstellplätze PW	ca. 11		
Abstellplätze Fahrräder	min. 24		
Total Hauptnutzflächen IST			1'620

Tab. 12 IST-Raumprogramm Sportbaute

4.5.2 SOLL-Raumprogramm

Das SOLL-Raumprogramm für das Oberstufenzentrum Arch wurde in Zusammenarbeit mit Schulleiterin Patricia von Bergen erarbeitet und durch die Kerngruppe OSZ genehmigt. Es folgt im Wesentlichen dem Richtraumprogramm der Volksschule der Stadt Bern (Anhang 1). Das Raumprogramm ist auf die wesentlichen Räumlichkeiten beschränkt. Auf nicht zwingend notwendige Raumnutzungen wurde verzichtet.

SOLL-Raumprogramm Schul-
baute

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Klassenzimmer	7	80	560
Gruppenraum	4	30	120
NMG inkl. Materialraum	1	100	100
Gestalten inkl. Materialraum	1	100	100
Gestalten technisch mit Holz und Metall	1	100	100
Gestalten textil inkl. Materialraum	1	100	100
Musik (findet in der Aula statt)	0	100	0
Informatik	1	30	30
Hauswirtschaft	1	160	160
Materialraum Musik	1	20	20
Materialraum Gestalten technisch	1	20	20
SAA (Schulsozialarbeit)	1	20	20
Integrative Förderung / Logopädie	1	20	20
Aula	1	max. 280	max. 280
Bibliothek	1	80	80
Büro Schulleitung inkl. Sekretariat	1	40	40
Besprechungsraum	1	30	30
Aufenthalt Lehrpersonen	1	120	120
Materialraum Lehrmittel / Schulmaterial	2	10	20
Hauswartsraum / Büro	1	10	10
Hauswartung Lager	1	60	(60)
Hauswartung Werkstatt	1	20	20
Entsorgung	1	10	10
Putzraum	1	10	10
Archiv / Lager	1	10	(10)
Total Hauptnutzfläche HNF			1'970
Total Geschossfläche GF			3'546

Tab. 13 SOLL-Raumprogramm Schulraum

GF/HNF = 1.8

Die Differenz vom Raumprogramm SOLL zum Raumprogramm IST umfasst +400m² (gerundet) bzw. einen Zuwachs von rund 25%.

SOLL-Raumprogramm Lernschwimmbecken

Das bestehende Lernschwimmbecken soll saniert werden. Falls auf eine Sanierung verzichtet wird, so wird auf einen Ersatz des Lernschwimmbeckens verzichtet. Das Soll-Raumprogramm Lernschwimmbecken wird hinfällig.

SOLL-Raumprogramm Sport

Soll die bestehende Turnhalle ersetzt werden, so richtet sich das Raumprogramm der neuen Schul- und Vereinssporthalle nach den Richtlinien BASPO (Bundesamt für Sport BASPO: 201 - Sporthallen, Planungsgrundlagen, 25320 Magglingen, Ausgabe: Oktober 2017) und gliedert sich wie folgt:

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Sporthalle (Normmass 28/16/7m)	1	448	480
Eingangsraum	1	30	30
Umkleideraum	2	25	50
Duschraum, Abtrocknungszone	2	20	40
Raum für Lehrpersonen, Dusche, Toilette	1	16	16
Geräteraum	1	90	90
Toiletten	(D 2/H 1+2P)		
Büro Hallenwart	1	10	10
Reinigungsgeräteraum	1	10	10
Total Hauptnutzfläche HNF			716
Total Geschossfläche GF			1'075

Tab. 14 SOLL-Raumprogramm Sporthalle

GF/HNF = 1.5

SOLL-Raumprogramm Tagesschule

Soll die bestehende Tagesschule ersetzt werden, so richtet sich das Raumprogramm der neuen Tagesschule nach dem Bestand heute:

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Tagesschule	1	75	75
Total Hauptnutzfläche HNF			75
Total Geschossfläche GF			135

Tab. 15 SOLL-Raumprogramm Tagesschule

GF/HNF = 1.8

SOLL-Bedarf Aussenspielfläche

Sollen die bestehenden Aussenspielflächen ersetzt werden, so richtet sich der Flächenbedarf nachfolgenden Angaben

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Sportplatz	1	(25/40m)	1'000
Laufbahn	1	(100/6.5m)	260
Rasenspielfeld	1	(23.5/44m)	1'034
Total Aussenspielflächen			2'294

Tab. 16 SOLL-Raumprogramm Tagesschule

SOLL-Bedarf Verkehr und Erschliessung

Raumbezeichnung	Anzahl
Abstellplätze VP Schule (Fahrrad/Moped)	50
Abstellplätze VP Sport	Doppelnutzung VP Schule (50)
Abstellplätze PP Schule / Tagesschule	23
Abstellplätze PP Besucher	2
Abstellplätze PP Sport	Doppelnutzung PP Schule (23)
Abstellplätze PP Sport Betriebspersonal	Doppelnutzung PP Schule (2)

Tab. 17 SOLL-Bedarf Abstellplätze

Der Bedarf an Abstellplätzen erfolgte in Diskussion mit der Kerngruppe Oberstufenzentrum Arch und den Erfahrungswerten des heutigen Schulbetriebs.

5. Machbarkeitsstudie

5.1 Ausgangslage

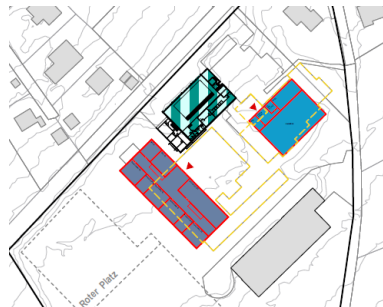
In einem ersten Schritt wurden folgende 6 Szenarien aufgezeigt und hinsichtlich der Abdeckung des Raumbedarfs und der Abschätzung des groben Finanzbedarfs untersucht:

Szenario 0



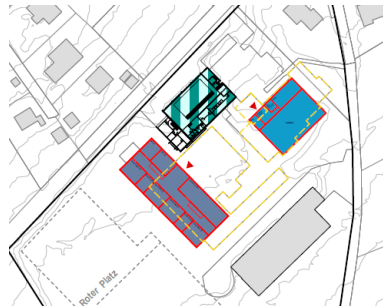
- _ Sanierung Bestandsbaute Schulhaus OSZ inkl. Aula
- _ Sanierung von bestehendem Lernschwimmbecken mit Tagesschule
- _ Sanierung von bestehender Turnhalle
- _ Sanierung Sportplatz

Szenario A1



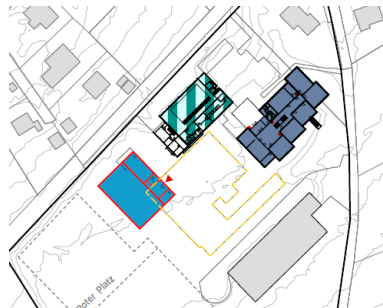
- _ Neubau Schulhaus OSZ
- _ Neubau Turnhalle in konventioneller Bauweise
- _ Sanierung von best. Lernschwimmbecken
- _ Sanierung von best. Turnhalle und Umnutzung als Aula
- _ Versetzen von Sportplatz und Rasenspielfeld

Szenario A2



- _ Neubau Schulhaus OSZ in Modulbauweise
- _ Neubau Turnhalle in Elementbauweise
- _ Sanierung von best. Lernschwimmbecken
- _ Sanierung von best. Turnhalle und Umnutzung als Aula
- _ Versetzen von Sportplatz und Rasenspielfeld

Szenario B



- _ Sanierung Schulbaute
- _ Sanierung Lernschwimmbecken und Umbau Turnhalle zu Aula
- _ Neubau Einfachhalle in konventioneller Bauweise
- _ Versetzen von Sportplatz und Rasenspielfeld

Szenario C



- _ Neubau Schulhaus mit Aula
- _ Neubau Einfachhalle in konventioneller Bauweise
- _ Versetzten von Sportplatz und Rasenspielfeld
- _ Rückbau beider Bestandsbauten

Szenario D



- _ Neubau Schulhaus mit Aula
- _ Neubau Einfachhalle in konventioneller Bauweise
- _ Sanierung Lernschwimmbecken
- _ Versetzten von Sportplatz und Rasenspielfeld
- _ Rückbau best. Turnhalle

Abb. 18 Voruntersuchung möglicher Szenarien
Quelle: Basler & Hofmann

- Schulhaus
- Sporthalle
- Aula
- Lernschwimmbecken
- Abbruch
- Neubau

In eingehender Diskussion mit der Kerngruppe Oberstufenzentrum Arch wurde entschieden, die nachfolgenden Szenarien eingehend zu untersuchen (detaillierte Erläuterungen gemäss Seite 2/3 bzw. ab Seite 33):

Wahl der Szenarien

Szenario 0:**Sanierung der Bestandsbauten****Szenario A₁:****Ersatzneubau Schulhaus / Neubau Sporthalle****Szenario A₂:****Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau) / Neubau Sporthalle****Szenario A₃:****Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau "gebraucht") / Neubau Sporthalle****Szenario A₄:****Ersatzneubau Schulhaus (Elementbau) / Neubau Sporthalle****Szenario B:****Sanierung Schulhaus / Neubau Sporthalle****Szenario E:****Ersatzneubau Schulhaus (Modulbauweise) / Sanierung Turnhalle**

Die Szenarien werden hinsichtlich der nachfolgenden Kriterien untersucht:

Untersuchungskriterien

- _ Räumliche Anordnung und Qualität der ortsbaulichen Setzung
- _ Einhalten von Raumprogramm
- _ Grobkostenschätzung (+/-30%)
- _ Mögliches Etappierungskonzept und grober Terminplan
- _ Art der Beschaffung

5.2 Szenario 0: Sanierung der Bestandesbauten

Szenario 0

- _ Gesamtsanierung des bestehenden Schulhauses. Aufzeigen des notwendigen Erweiterungsbaus mit zusätzlich erforderlichem Schulraumbedarf. Geringfügige Abweichungen vom Soll-Raumprogramm werden in Kauf genommen.
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Gesamtsanierung von Tagesschule.
- _ Sanierung der Aussenspielflächen und Freizeitanlagen.
- _ Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.



Abb. 19 Szenario 0

Quelle: Basler & Hofmann

- Schulhaus
- Turnhalle
- Aula
- Lernschwimmbecken
- Abbruch
- Neubau

Räumliche Anordnung und Qualität der ortsbaulichen Setzung

- _ Die ortsbauliche Setzung wird mit vorliegendem Szenario unwesentlich verändert, bzw. nur wenn der zusätzlich benötigte Raumbedarf realisiert wird.
- _ Die bestehenden Aussenspielflächen werden saniert. Die Laufbahn kann in südwestlicher Richtung verlängert werden.
- _ Die zusätzliche Parkierung erfolgt entlang der Schulstrasse. Zusätzlich Fahrradabstellplätze können im Bereich der heutigen Abstellplätze angeboten werden.

Einhalten von Raumprogramm

- _ Die bestehenden Klassenzimmer sind kleiner als die erforderlichen Klassenzimmer gemäss Soll-Raumprogramm (ca. 65-70m² statt 80m²)
- _ Der Besprechungsraum Lehrpersonen umfasst ca. 20m² statt 30m².
- _ Der Aufenthaltsbereich Lehrpersonen umfasst ca. 90m² statt 120m². Die Differenz kann in einem potenziellen Erweiterungsbau aufgenommen werden.
- _ Eine approximative Raumaufteilung ist nachfolgend aufgeführt.
- _ Die Turnhalle weist eine Innenfläche von 288m² auf anstatt 448m² und entspricht damit nicht dem Normmass nach BASPO.

Hartplatz für TLF + Adli befahrbar

Pausenraum
LP SL
40 m²

LP AH
57 m²

SiZi
20 m²

LP AH
32 m²

Inform.
32 m²

Windfang

Abgang
Lauchengraben-
Anlage

WC Kln.

WC MA.

WC Lehrer

Putzr.

HW
9 m²

Halle

Biologie

NAT
72 m²

Vorbereitung
Offizienbank

MAT
21 m²

Klassenzimmer

KLR
75 m²

Klassenzimmer

KLR
64.8 m²

Gruppen

Mat
32 m²

GR
32 m²

Textil
64.8 m²

Klassenzimmer

Brücke aus
Holz und Metall

1. OG

Mat 30 m²

Singsaal

Gestalten 100 m²

Bibliothek 78 m²

Bühnengang

Bühne

Abstellraum

Stuhllager 53 m²

WC Kn.

WC Mä.

Putzr.

Schulvorsteher

IF 18 m²

SAA 18 m²

Klassenzimmer

KLR 75 m²

Klassenzimmer

KLR 64.8 m²

GR 32 m²

GR 32 m²

Klassenzimmer

KLR 64.8 m²

T

F

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Klassenzimmer	1	80	80
Gruppenraum	1	30	30
Aula (in Grobkostenschätzung enthalten)	1	max. 280	max. 280
Aufenthalt Lehrpersonen	1	total 120	30
Total Hauptnutzfläche HNF			420
Total Geschossfläche GF			756

$$\text{GF/HNF} = 1.8$$

Grobkostenschätzung (+/-30%)

BKP	Beschrieb	CHF
0	Grundstück	0
1	Vorbereitungsarbeiten	750'000
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)	7'950'000
3	Betriebseinrichtungen	60'000
4	Umgebung	910'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	800'000
9	Ausstattung	150'000
Total Anlagekosten, inkl. MWST (gerundet)		10'700'000

Tab. 19 Grobkostenschätzung Schulraumerweiterung Szenario 0

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Optionen

BKP	Beschrieb	CHF
2	Erweiterung Schulraumbedarf (inkl. Planungshonorare)	1'060'000
	Sanierung Lernschwimmbecken (inkl. Planungshonorare)	1'040'000
4	Umgebung	50'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	200'000
9	Ausstattung	150'000
Total Optionen, inkl. MWST (gerundet)		2'500'000

Tab. 20 Optionen Schulraumerweiterung Szenario 0

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Etapppierung / Provisorien

Bei Bedarf kann die Sanierung des Schulhauses und der Sportbaute etappiert erfolgen. Dies bringt jedoch für den Schulbetrieb voraussichtlich keinen Mehrwert. Der zusätzliche Raumbedarf (Aula, Klassenzimmer, Lehrerberiech) kann vor- oder nachgängig erstellt werden, bedingt jedoch eine Anpassung von Art. 27 der Bauordnung. Für die Zeit der Sanierung ist für den gesamten Schulbetrieb ein Provisorium erforderlich.

5.3 Szenario A₁: Ersatzneubau Schulhaus, Neubau Sporthalle

Szenario A₁

- _ Ersatzneubau von Schulhaus für 6 Klassenzimmer. Zusätzliches Klassenzimmer bei Bedarf.
- _ Rückbau von bestehendem Schulhaus und Neubau von Sporthalle.
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle und Tagesschule inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Versetzen der Aussenspielflächen und Sanierung der Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.



Abb. 22 Szenario A₁

Quelle: Basler & Hofmann

- Schulhaus
- Sporthalle
- Aula
- Lernschwimmbecken
- Abbruch
- Neubau

Räumliche Anordnung und Qualität der ortsbaulichen Setzung

- _ Die bestehende Schulanlage wird in südwestlicher Richtung erweitert. Die Körnigkeit der Anlage bleibt weitgehend erhalten.
- _ Die Aussenspielflächen und die Laufbahn werden versetzt.
- _ Die zusätzliche Parkierung erfolgt entlang der Schulstrasse. Zusätzlich Fahrradabstellplätze können im Bereich der heutigen Abstellplätze angeboten werden.

Einhalten von Raumprogramm

- _ Aufgrund des Ersatzneubaus des Schulhauses und des Neubaus der Sporthalle kann das erforderliche Soll-Raumprogramm (Kap. 4.5.2, S.24) vollumfänglich realisiert werden.
- _ Das zusätzliche Klassenzimmer mit Gruppenraum kann bei Erstellung der Gesamtanlage realisiert werden oder nachträglich bei Bedarf. Gegebenenfalls als Provisorium.
- _ Die heutige Turnhalle kann als Aula (288m² statt 280m²) genutzt werden.
- _ Die Tagesschule wird saniert.

Zusätzlicher Raumbedarf

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Klassenzimmer	1	80	80
Gruppenraum	1	30	30
Total Hauptnutzfläche HNF			120
Total Geschossfläche GF			216

Tab. 21 Zusätzlicher Schulraumbedarf Szenario

GF/HNF = 1.8

Grobkostenschätzung (+/-30%)

BKP	Beschrieb	CHF
0	Grundstück	0
1	Vorbereitungsarbeiten	450'000
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)	16'100'000
3	Betriebseinrichtungen	120'000
4	Umgebung	1'380'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	1'450'000
9	Ausstattung	150'000
	Total Anlagekosten, inkl. MWST (gerundet)	19'700'000

Tab. 22 Grobkostenschätzung Schulraumerweiterung Szenario A₁

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Optionen

BKP	Beschrieb	CHF
2	Erweiterung Schulraumbedarf (inkl. Planungshonorare)	910'000
	Sanierung Lernschwimmbecken (inkl. Planungshonorare)	1'040'000
4	Umgebung	50'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	200'000
9	Ausstattung	150'000
	Total Optionen, inkl. MWST (gerundet)	2'400'000

Tab. 23 Optionen Schulraumerweiterung Szenario A₁

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Etappeierung / Provisorien

Die Umsetzung des Schulraumbedarfs kann etappiert erfolgen. Nach Erstellen des Ersatzneubaus Schulhaus erfolgt der Rückbau der Bestandsbaute bis Oberkante Untergeschoss. Der Neubau Sporthalle kann gegebenenfalls auf dem Untergeschoss / Fundation des bestehenden Schulhauses erstellt werden. Die Sanierung der bestehenden Turnhalle und Umbau zur Aula, gegebenenfalls mit Sanierung Lernschwimmbecken, erfolgt als dritte Bauetappe.

Szenario A₂**5.4 Szenario A₂: Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau), Neubau Sporthalle**

- _ Ersatzneubau von Schulhaus für 6 Klassenzimmer in Modulbauweise. Zusätzliches Klassenzimmer bei Bedarf.
- _ Rückbau von bestehendem Schulhaus und Neubau von Sporthalle.
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle und Tagesschule inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Versetzen der Aussenspielflächen und Sanierung der Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.

**Abb. 23 Szenario A₂**

Quelle: Basler & Hofmann

- Schulhaus
- Sporthalle
- Aula
- Lernschwimmbecken
- Abbruch
- Neubau

Räumliche Anordnung und Qualität der ortsbaulichen Setzung

- _ Die bestehende Schulanlage wird in südwestlicher Richtung erweitert. Die Körnigkeit der Anlage bleibt weitgehend erhalten.
- _ Die Aussenspielflächen und die Laufbahn werden versetzt.
- _ Die zusätzliche Parkierung erfolgt entlang der Schulstrasse. Zusätzlich Fahrradabstellplätze können im Bereich der heutigen Abstellplätze angeboten werden.

Einhalten von Raumprogramm

- _ Aufgrund des Ersatzneubaus des Schulhauses und des Neubaus der Sporthalle kann das erforderliche Soll-Raumprogramm (Kap. 4.5.2, S.24) als Richtwert vollumfänglich realisiert werden. Die konkreten Raumgrößen sind abhängig von Modulgrößen des Anbieters.
- _ Das zusätzliche Klassenzimmer mit Gruppenraum kann bei Erstellung der Gesamtanlage realisiert werden oder nachträglich bei Bedarf.
- _ Die heutige Turnhalle kann als Aula (288m² statt 280m²) genutzt werden.
- _ Die Tagesschule wird saniert.

Zusätzlicher Raumbedarf

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Klassenzimmer	1	80	80
Gruppenraum	1	30	30
Total Hauptnutzfläche HNF			120
Total Geschossfläche GF			216

Tab. 24 Zusätzlicher Schulraumbedarf Szenario

GF/HNF = 1.8

Grobkostenschätzung (+/-30%)

BKP	Beschrieb	CHF
0	Grundstück	0
1	Vorbereitungsarbeiten	450'000
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)	13'550'000
3	Betriebseinrichtungen	120'000
4	Umgebung	1'380'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	1'150'000
9	Ausstattung	150'000
	Total Anlagekosten, inkl. MWST (gerundet)	16'800'000

Tab. 25 Grobkostenschätzung Schulraumerweiterung Szenario A₂

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Optionen

BKP	Beschrieb	CHF
2	Erweiterung Schulraumbedarf (inkl. Planungshonorare)	910'000
	Sanierung Lernschwimmbecken (inkl. Planungshonorare)	1'040'000
4	Umgebung	50'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	200'000
9	Ausstattung	150'000
	Total Optionen, inkl. MWST (gerundet)	2'400'000

Tab. 26 Optionen Schulraumerweiterung Szenario A₂

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Etappe / Provisorien

Die Umsetzung des Schulraumbedarfs kann in Etappen erfolgen. Nach Erstellen des Ersatzneubaus Schulhaus erfolgt der Rückbau der Bestandsbaute bis Oberkante Untergeschoss. Der Neubau Sporthalle kann gegebenenfalls auf dem Untergeschoss / Foundation des bestehenden Schulhauses erstellt werden. Die Sanierung der bestehenden Turnhalle und Umbau zu Aula, gegebenenfalls mit Sanierung Lernschwimmbecken, erfolgt als dritte Bauetappe.

5.5 Szenario A₃: Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau "gebraucht"), Neubau Sporthalle

Szenario A₂

- _ Ersatzneubau von Schulhaus für 6 Klassenzimmer in Modulbauweise, durch ein bestehendes Modulbauschulhaus, welches auf dem "Gebrauchtmart" erworben wurde. Zusätzliches Klassenzimmer bei Bedarf.
- _ Rückbau von bestehendem Schulhaus und Neubau von Sporthalle.
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle und Tagesschule inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Versetzen der Aussenspielflächen und Sanierung der Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.



Abb. 24 Szenario A₃

Quelle: Basler & Hofmann

- Schulhaus
- Sporthalle
- Aula
- Lernschwimmbecken
- Abbruch
- Neubau

Räumliche Anordnung und Qualität der ortsbaulichen Setzung

- _ Die bestehende Schulanlage wird in südwestlicher Richtung erweitert. Die Körnigkeit der Anlage bleibt weitgehend erhalten.
- _ Die Aussenspielflächen und die Laufbahn werden versetzt.
- _ Die zusätzliche Parkierung erfolgt entlang der Schulstrasse. Zusätzlich Fahrradabstellplätze können im Bereich der heutigen Abstellplätze angeboten werden.

Einhalten von Raumprogramm

- _ Aufgrund der Übernahme eines bestehenden Modulbauschulhauses ist die Umsetzung des erforderlichen Soll-Raumprogramms (Kap. 4.5.2, S.24) abhängig von den Schulbauten, welche zum gegebenen Zeitpunkt auf dem Markt erhältlich sind. Die konkreten Raumgrößen sind abhängig von Modulgrößen des Anbieters.
- _ Das zusätzliche Klassenzimmer mit Gruppenraum kann bei Erstellung der Gesamtanlage realisiert werden oder nachträglich bei Bedarf.
- _ Die heutige Turnhalle kann als Aula (288m² statt 280m²) genutzt werden.
- _ Die Tagesschule wird saniert.

Zusätzlicher Raumbedarf

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Klassenzimmer	1	80	80
Gruppenraum	1	30	30
Total Hauptnutzfläche HNF			120
Total Geschossfläche GF			216

Tab. 27 Zusätzlicher Schulraumbedarf Szenario

GF/HNF = 1.8

Grobkostenschätzung (+/-30%)

BKP	Beschrieb	CHF
0	Grundstück	0
1	Vorbereitungsarbeiten	450'000
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)	11'900'000
3	Betriebseinrichtungen	120'000
4	Umgebung	1'380'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	1'050'000
9	Ausstattung	150'000
	Total Anlagekosten, inkl. MWST (gerundet)	15'100'000

Tab. 28 Grobkostenschätzung Schulraumerweiterung Szenario A₃

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Optionen

BKP	Beschrieb	CHF
2	Erweiterung Schulraumbedarf (inkl. Planungshonorare)	910'000
	Sanierung Lernschwimmbecken (inkl. Planungshonorare)	1'040'000
4	Umgebung	50'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	200'000
9	Ausstattung	150'000
	Total Optionen, inkl. MWST (gerundet)	2'400'000

Tab. 29 Optionen Schulraumerweiterung Szenario A₃

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Etappeierung / Provisorien

Die Umsetzung des Schulraumbedarfs kann etappiert erfolgen. Nach Erstellen des Ersatzneubaus Schulhaus erfolgt der Rückbau der Bestandsbaute bis Oberkante Untergeschoss. Der Neubau Sporthalle kann gegebenenfalls auf dem Untergeschoss / Fundation des bestehenden Schulhauses erstellt werden. Die Sanierung der bestehenden Turnhalle und Umbau zur Aula, gegebenenfalls mit Sanierung Lernschwimmbecken, erfolgt als dritte Bauetappe.

5.6 Szenario A₄: Ersatzneubau Schulhaus (Elementbau), Neubau Sporthalle

- _ Ersatzneubau von Schulhaus für 6 Klassenzimmer in Elementbauweise. Zusätzliches Klassenzimmer bei Bedarf.
- _ Rückbau von bestehendem Schulhaus und Neubau von Sporthalle.
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle und Tagesschule inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Versetzen der Aussenspielflächen und Sanierung der Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.



Abb. 25 Szenario A₄

Quelle: Basler & Hofmann

- Schulhaus
- Sporthalle
- Aula
- Lernschwimmbecken
- Abbruch
- Neubau

Räumliche Anordnung und Qualität der ortsbaulichen Setzung

- _ Die bestehende Schulanlage wird in südwestlicher Richtung erweitert. Die Körnigkeit der Anlage bleibt weitgehend erhalten.
- _ Die Aussenspielflächen und die Laufbahn werden versetzt.
- _ Die zusätzliche Parkierung erfolgt entlang der Schulstrasse. Zusätzlich Fahrradabstellplätze können im Bereich der heutigen Abstellplätze angeboten werden.

Einhalten von Raumprogramm

- _ Aufgrund des Ersatzneubaus des Schulhauses und des Neubaus der Sporthalle kann das erforderliche Soll-Raumprogramm (Kap. 4.5.2, S.24) als Richtwert vollumfänglich realisiert werden.
- _ Das zusätzliche Klassenzimmer mit Gruppenraum kann bei Erstellung der Gesamtanlage realisiert werden oder nachträglich bei Bedarf.
- _ Die heutige Turnhalle kann als Aula (288m² statt 280m²) genutzt werden.
- _ Die Tagesschule wird saniert.

Zusätzlicher Raumbedarf

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Klassenzimmer	1	80	80
Gruppenraum	1	30	30
Total Hauptnutzfläche HNF			120
Total Geschossfläche GF			216

Tab. 30 Zusätzlicher Schulraumbedarf

GF/HNF = 1.8

Grobkostenschätzung (+/-30%)

BKP	Beschrieb	CHF
0	Grundstück	0
1	Vorbereitungsarbeiten	450'000
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)	14'700'000
3	Betriebseinrichtungen	120'000
4	Umgebung	1'380'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	1'200'000
9	Ausstattung	150'000
	Total Anlagekosten, inkl. MWST (gerundet)	18'000'000

Tab. 31 Grobkostenschätzung Schulraumerweiterung Szenario A₄

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Optionen

BKP	Beschrieb	CHF
2	Erweiterung Schulraumbedarf (inkl. Planungshonorare)	910'000
	Sanierung Lernschwimmbecken (inkl. Planungshonorare)	1'040'000
4	Umgebung	50'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	200'000
9	Ausstattung	150'000
	Total Optionen, inkl. MWST (gerundet)	2'400'000

Tab. 32 Optionen Schulraumerweiterung Szenario A₄

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Etappeierung / Provisorien

Die Umsetzung des Schulraumbedarfs kann etappiert erfolgen. Nach Erstellen des Ersatzneubaus Schulhaus erfolgt der Rückbau der Bestandsbaute bis Oberkante Untergeschoss. Der Neubau Sporthalle kann gegebenenfalls auf dem Untergeschoss / Fundation des bestehenden Schulhauses erstellt werden. Die Sanierung der bestehenden Turnhalle und Umbau zu Aula, gegebenenfalls mit Sanierung Lernschwimmbecken, erfolgt als dritte Bauetappe.

Szenario B

5.7 Szenario B: Sanierung Schulhaus, Neubau Sporthalle

- _ Gesamtsanierung des bestehenden Schulhauses. Aufzeigen des notwendigen Erweiterungsbaus mit zusätzlich erforderlichem Schulraumbedarf. Geringfügige Abweichungen vom Soll-Raumprogramm werden in Kauf genommen.
- _ Neubau von Sporthalle.
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle mit Tagesschule inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Ersetzen bzw. sanieren der Aussenspielflächen und Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen.

**Abb. 26 Szenario B**

Quelle: Basler & Hofmann

- Schulhaus
- Sporthalle
- Aula
- Lernschwimmbecken
- Abbruch
- Neubau

Räumliche Anordnung und Qualität der ortsbaulichen Setzung

- _ Die bestehende Schulanlage wird in südwestlicher Richtung erweitert. Die Körnigkeit der Anlage bleibt weitgehend erhalten.
- _ Die Aussenspielflächen und die Laufbahn werden versetzt.
- _ Die zusätzliche Parkierung erfolgt entlang der Schulstrasse. Zusätzlich Fahrradabstellplätze können im Bereich der heutigen Abstellplätze angeboten werden.

Einhalten von Raumprogramm

- _ Die bestehenden Klassenzimmer sind kleiner als die erforderlichen Klassenzimmer gemäss Soll-Raumprogramm (ca. 65-70m² statt 80m²)
- _ Der Besprechungsraum Lehrpersonen umfasst ca. 20m² statt 30m².
- _ Der Aufenthaltsbereich Lehrpersonen umfasst ca. 90m² statt 120m². Die Differenz kann in einem potenziellen Erweiterungsbau aufgenommen werden.
- _ Eine approximative Raumaufteilung kann analog zu Szenario 0 (Kap. 5.2, S. 32) erfolgen.
- _ Die heutige Turnhalle kann als Aula (288m² statt 280m²) genutzt werden.
- _ Die Sporthalle entspricht dem Normmass nach BASPO.

Zusätzlicher Raumbedarf

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Klassenzimmer	1	80	80
Gruppenraum	1	30	30
Aufenthalt Lehrpersonen	1	total 120	30
Total Hauptnutzfläche HNF			140
Total Geschossfläche GF			252

Tab. 33 Zusätzlicher Schulraumbedarf Szenario B

GF/HNF = 1.8

Grobkostenschätzung (+/-30%)

BKP	Beschrieb	CHF
0	Grundstück	0
1	Vorbereitungsarbeiten	750'000
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)	9'850'000
3	Betriebseinrichtungen	120'000
4	Umgebung	1'380'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	1'150'000
9	Ausstattung	150'000
	Total Anlagekosten, inkl. MWST (gerundet)	13'400'000

Tab. 34 Grobkostenschätzung Schulraumerweiterung Szenario B

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Optionen

BKP	Beschrieb	CHF
2	Erweiterung Schulraumbedarf (inkl. Planungshonorare)	1'060'000
	Sanierung Lernschwimmbecken (inkl. Planungshonorare)	1'040'000
4	Umgebung	50'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	200'000
9	Ausstattung	150'000
	Total Optionen, inkl. MWST (gerundet)	2'500'000

Tab. 35 Optionen Schulraumerweiterung Szenario B

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Etap্পierung / Provisorien

Bei Bedarf kann die Sanierung des Schulhauses und der Sportbauten etappiert erfolgen. Dies bringt jedoch für den Schulbetrieb voraussichtlich keinen Mehrwert. Der zusätzliche Raumbedarf (Klassenzimmer, Lehrerberiech) kann vor- oder nachgängig erstellt werden. Für die Zeit der Sanierung ist für den gesamten Schulbetrieb ein Provisorium erforderlich. Der Neubau bedingt eine Anpassung von Art. 27 der Bauordnung.

Szenario B

5.8 Szenario E: Ersatzneubau Schulhaus (Modulbauweise), Sanierung Turnhalle

- _ Ersatzneubau des Schulhauses in Modulbauweise. Geringfügige Abweichungen vom Soll-Raumprogramm werden in Kauf genommen.
- _ Gesamtsanierung von bestehender Turnhalle mit Tagesschule inkl. und exkl. Lernschwimmbecken.
- _ Sanierung der Aussenspielflächen und Freizeitanlagen. Anpassen des zusätzlich erforderlichen Bedarfs an Fahrrad- und Autoabstellplätzen

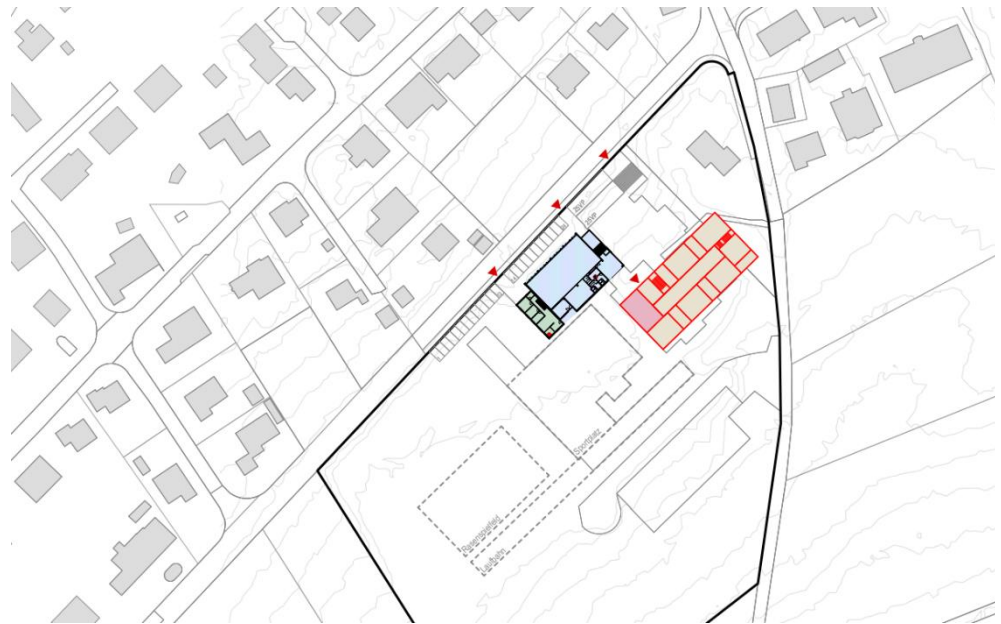


Abb. 27 Szenario E
Basler & Hofmann

- Schulhaus
- Turnhalle
- Lernschwimmbecken
- Abbruch
- Neubau

Räumliche Anordnung und Qualität der ortsbaulichen Setzung

- _ Die ortsbauliche Setzung wird mit vorliegendem Szenario unwesentlich verändert.
- _ Die bestehenden Aussenspielflächen werden saniert. Die Laufbahn kann in südwestlicher Richtung verlängert werden.
- _ Die zusätzliche Parkierung erfolgt entlang der Schulstrasse. Zusätzlich Fahrradabstellplätze können im Bereich der heutigen Abstellplätze angeboten werden.

Einhalten von Raumprogramm

- _ Aufgrund des Ersatzneubaus des Schulhauses kann das erforderliche Soll-Raumprogramm (Kap. 4.5.2, S.24) als Richtwert vollumfänglich realisiert werden. Die konkreten Raumgrößen sind abhängig von Modulgrößen des Anbieters.
- _ Das zusätzliche Klassenzimmer mit Gruppenraum kann bei Erstellung der Gesamtanlage realisiert werden oder nachträglich bei Bedarf.
- _ Die Turnhalle weist eine Innenfläche von 288m² auf anstatt 448m² und entspricht damit nicht dem Normmass nach BASPO.
- _ Die Tagesschule wird saniert.

Zusätzlicher Raumbedarf

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m2	Total m2
Klassenzimmer	1	80	80
Gruppenraum	1	30	30
Total Hauptnutzfläche HNF			120
Total Geschossfläche GF			216

Tab. 36 Zusätzlicher Schulraumbedarf Szenario B

GF/HNF = 1.8

Grobkostenschätzung (+/-30%)

BKP	Beschrieb	CHF
0	Grundstück	0
1	Vorbereitungsarbeiten	1'050'000
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)	11'450'000
3	Betriebseinrichtungen	120'000
4	Umgebung	910'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	1'100'000
9	Ausstattung	150'000
	Total Anlagekosten, inkl. MWST (gerundet)	14'800'000

Tab. 37 Grobkostenschätzung Schulraumerweiterung Szenario E

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Optionen

BKP	Beschrieb	CHF
2	Erweiterung Schulraumbedarf (inkl. Planungshonorare)	910'000
	Sanierung Lernschwimmbecken (inkl. Planungshonorare)	1'040'000
4	Umgebung	50'000
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)	200'000
9	Ausstattung	150'000
	Total Optionen, inkl. MWST (gerundet)	2'400'000

Tab. 38 Optionen Schulraumerweiterung Szenario E

Kostenstand: Oktober 2020, Kostengenauigkeit +/- 30%

Etappeierung / Provisorien

Die Umsetzung des Schulraumbedarfs kann etappiert erfolgen. In einem ersten Schritt erfolgt der Rückbau der Bestandsbaute bis Oberkante Untergeschoss und der Ersatzneubau des Schulhauses. Die Sanierung der bestehenden Turnhalle erfolgt in einer zweiten Etappe. Für die Bauetappe des Schulhauses wird ein Provisorium benötigt. Für die Sanierung der Turnhalle sind alternative Lösungen zu prüfen.

6. Weiteres Vorgehen

6.1 Provisorien

Es ist davon auszugehen, dass für die Zeit der eventuellen Sanierungsarbeiten nicht das gesamte Raumprogramm der Schulanlage in Provisorien untergebracht werden muss. Insbesondere für die Sporthalle, die Tagesschule und das Lernschwimmbcken konnte im Rahmen der vorliegenden Machbarkeitsstudie noch keine Provisoriumslösung abgeklärt werden.

Die Grobkostenschätzungen basieren auf der Annahme, dass der Schulraumbedarf für das nachfolgende Raumprogramm mit Provisoriumsbauten abgedeckt wird:

Raumprogramm Provisorien
Schulhaus

Raumbezeichnung	Anzahl	Fläche m ²	Total m ²
Klassenzimmer	6	80	480
Gruppenraum	4	30	120
1 Gestalten inkl. Materialraum	1	100	100
SAA (Schulsozialarbeit)	1	20	20
Integrative Förderung / Logopädie	1	20	20
Bibliothek	1	80	80
Büro Schulleitung inkl. Sekretariat	1	40	40
Besprechungsraum	1	30	30
Aufenthalt Lehrpersonen	1	120	120
Materialraum Lehrmittel / Schulmaterial	2	10	20
Hauswartsraum / Büro	1	10	10
Total Hauptnutzfläche HNF			1'040
Total Hauptnutzfläche GF			1'560

Tab. 39 SOLL-Raumprogramm Schulraum

GF/HNF = 1.5

Verfahrensarten und
Schwellenwerte

6.2 Planerbeschaffung

Die Planer- und Bauleistungen unterliegen dem öffentlichen Beschaffungswesen. Diese unterliegen für Planerleistungen (Dienstleistungen) folgenden Schwellenwerten:

Verfahrensarten	Lieferungen	Dienstleistungen	Bauarbeiten	
			Bauneben-gewerbe	Bauhaupt-gewerbe
Freihändiges Verfahren	unter 100'000	unter 150'000	unter 150'000	unter 300'000
Einladungs-verfahren	unter 250'000	unter 250'000	unter 250'000	unter 500'000
Offenes oder selektives Ver-fahren	ab 250'000	ab 250'000	ab 250'000	ab 500'000

Abb. 28 Verfahrensarten und Schwellenwerte (Anhang 2 zur IVöB)

Quelle: Einführung ins öffentliche Beschaffungswesen im Kanton Bern

Auftragswert in CHF exkl. MWST

Planungs- und Ausführungsaufträge können nachfolgenden Vertrags- und Leistungsmodellen beschafft und ausgeführt werden:

Vertrags- und Leistungsmodelle

Vertrags- und Leistungsmodell	Beschreibung
Einzelleistungsträger	Jeder Planer hat einen eigenen Vertrag mit Auftraggeber
Generalplaner	Gesamtes Planerteam hat einen gemeinsamen Vertrag
Gesamtleister	Gesamtleister (Totalunternehmer inkl. Planer) hat einen Vertrag mit Auftraggeber

Es werden im Wesentlichen drei Beschaffungsformen unterschieden, welche im Nor-menwerk des SIA (Schweizer Ingenieur- und Architektenverein) detailliert beschrieben werden.

Beschaffungsformen

		Beschaffungsformen			
		lösungsorientierte Beschaffungsformen		leistungsorientierte Beschaffungsformen	
		Wettbewerb SIA 142	Studienauftrag SIA 143	Leistungsangebote SIA 144	
				funktionale Leistungsangebote	Leistungsangebote über detailliertes Pflichtenheft
Öffentliche Beschaffung	Verfahrensarten*				
	offen	x	–	x	x
	selektiv	x	x	x	x
	Einladung	x	x	x	x
	freihändig	Gewinner	Gewinner	–	–

* Für öffentliche Bauherren gelten bei der Wahl der Verfahrensart die gesetzlichen Vorschriften.

Abb. 29 Beschaffungsformen zu Verfahrensarten

Quelle: SIA (Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein)

Szenario 0: Sanierung Schulhaus

Nach Einschätzung von Basler & Hofmann unterliegen die Architekturleistungen (Dienstleistungsauftrag) aufgrund der Schwellenwerte dem offenen oder selektiven Verfahren. Wir empfehlen, eine offene Leistungsofferte nach Norm SIA 144 in zwei Phasen (mit Präqualifikation) für Einzelleistungsträger zu erstellen.

Die weiteren Planerleistungen (Bauingenieur, Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär-, Elektroingenieur, Bauphysiker, Landschaftsarchitekt, etc.) unterliegen voraussichtlich dem Einladungsverfahren, bzw. können teilweise im freihändigen Verfahren vergeben werden. Wir empfehlen, für alle weiteren Planerleistungen eine Leistungsofferte nach Norm SIA 144 im Einladungsverfahren für Einzelleistungsträger zu erstellen.

Neubau Sporthalle bei Bedarf
(Szenario B)

Sollte zu einem späteren Zeitpunkt der Neubau einer Einfachsporthalle in Betracht gezogen werden, so unterliegen die Architekturleistungen (Dienstleistungsauftrag) aufgrund der Schwellenwerte dem offenen oder selektiven Verfahren. Wir empfehlen, einen offenen Projektwettbewerb nach Norm SIA 142 in zwei Phasen (mit Präqualifikation) für Architekten, Generalplaner oder Gesamtleister durchzuführen.

Im Falle eines offenen Projektwettbewerbs für Architekten erfolgt die Beschaffung der übrigen Planerleistungen (Bauingenieur, Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär-, Elektroingenieur, Bauphysiker, Landschaftsarchitekt, etc.) voraussichtlich im Einladungsverfahren. Wir empfehlen, eine Leistungsofferte nach Norm SIA 144 für Einzelleistungsträger zu erstellen.

6.3 Termine Planungs- und Bauprozess

Jahr	2021				2022				2023				2024				2025				
Quartal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Oberstufenzentrum Arch																					
Anpassung Gemeindebaureglement bei Bedarf																					
Vernehmlassung Schulkommission / Gemeinden																					
Projektiertungskredit																					
Vorbereitung Planerwahlverfahren																					
Planerwahlverfahren																					
Vorprojekt / Grobkostenschätzung (+/-15%)																					
Bauprojekt / Kostenvoranschlag (+/-10%)																					
Baukredit																					
Baubewilligung																					
Submission / Ausführungsplanung																					
Sanierung Schulhaus / Turnhalle / Lernschwimmbaden																					
Bezug																					
Provisorien																					
Beschaffung																					
Ausführung																					
Bezug / Nutzung																					

Tab. 40 Terminplan weiteres Vorgehen

Anhang 1:

Richtraumprogramm

_ Raumprogramm Volksschule der Stadt Bern, Stand: 23.03.2010



Schulamt
Effingerstrasse 21 / «Meer-Haus»
Postfach 8125, 3001 Bern

Richtraumprogramm für die Volksschule der Stadt Bern

Geltungsbereich

Das Richtraumprogramm gilt für Anlagen der Kindergärten und der Volksschule der Stadt Bern.

Zweck

Das Richtraumprogramm ist als generelle Vorgabe zu verstehen, welche unabhängig von bestehenden Situationen die standardisierten (Flächen-)Anforderungen festlegt. Es dient als Grundlage für die Festlegung eines Raumprogramms bei Neubauten sowie zur Feststellung der Differenz zwischen Ist- und Sollflächen bei bestehenden Schulanlagen.

Abweichungen zum Richtraumprogramm sind zu begründen. Bei der Instandsetzung von Schulanlagen hat sich das Raumprogramm am vorhandenen Flächenangebot, den gegebenen Baustrukturen und dem Potential der jeweiligen Schulanlage zu orientieren.

Ziel

Ziel des Richtraumprogramms ist es, eine einheitliche Praxis zu gewährleisten.

Normen

Klassenzimmer inkl. Gruppenraum

Grösse	80 qm inkl. Gruppenraumanteil (ein Raum oder getrennt bzw. abgetrennt).
Anzahl	Die erforderliche Kapazität eines Schulhauses (Anzahl Klassen, die maximal untergebracht werden können) wird festgelegt. Pro Klasse 1 Einheit.

NMM (nur in Schulhäusern mit Sekundarstufe I)

Grösse	100 qm inkl. Anteil Zusatz- bzw. Materialraum (ein Raum oder getrennt bzw. abgetrennt).
Anzahl	3 bis 10 Klassenzimmer Sekundarstufe I 1 Einheit, 11 bis 15 Klassenzimmer Sekundarstufe I 2 Einheiten, ab 16 Klassenzimmer Sekundarstufe I 3 Einheiten.

Gestalten

Grösse	100 qm inkl. Anteil Zusatz bzw. Materialraum (ein Raum oder getrennt bzw. abgetrennt).
Anzahl	3 bis 7 Klassenzimmer 2 Einheiten, 8 bis 13 Klassenzimmer 3 Einheiten, ab 14 Klassenzimmer 4 Einheiten.

Musik

Grösse	100 qm inkl. Anteil Zusatz bzw. Materialraum (ein Raum oder getrennt bzw. abgetrennt).
Anzahl	5 bis 8 Klassenzimmer 1 Einheit, 9 bis 15 Klassenzimmer 2 Einheiten, ab 16 Klassenzimmer 3 Einheiten.

Informatik (nur in Schulhäusern mit Sekundarstufe I)

Grösse	80 qm.
Anzahl	1 Einheit pro Schulhaus mit Sekundarstufe I.

Hauswirtschaft (nur in Schulhäusern mit Sekundarstufe I)

Grösse	160 qm.
Anzahl	3 bis 11 Klassenzimmer Sekundarstufe I 1 Einheit, ab 12 Klassenzimmer Sekundarstufe I 2 Einheiten.

Logopädie

Grösse	20 qm.
Anzahl	1 Einheit in Schulhäusern mit definiertem Logopädiestandort.

Integrative Förderung

Grösse	20 qm.
Anzahl	In Schulhäusern mit definiertem Standort integrative Förderung: Bis 10 Klassenzimmer 1 Einheit, ab 11 Klassenzimmer 2 Einheiten.

Psychomotorik (pro Schulkreis ein Standort)

Grösse	80 qm.
Anzahl	1 Einheit pro Schulkreis im definierten Schulhaus bzw. Kindergarten.

Mehrzweckraum

Grösse	80 qm.
Anzahl	2 bis 10 Klassenzimmer 1 Einheit, ab 11 Klassenzimmer 2 Einheiten.

Bibliothek

Grösse	Mindestens 80 qm, d.h. 5 bis 8 Klassenzimmer 80 qm, 9 bis 11 Klassenzimmer 100 qm, 12 bis 14 Klassenzimmer 120 qm, 15 bis 17 Klassenzimmer 140 qm, ab 18 Klassenzimmer 160 qm. Bibliotheksleitung 20 qm.
Anzahl	1 Einheit pro Schulanlage mit mindestens 5 Klassenzimmern.

Aula

Definition	Gemeinschaftsraum ohne fixe Stundenplanbelegung. Die Aula kann als Ess- und Mittagsbetreuungsraum für die Tagesschule geplant und verwendet werden.
Grösse	280 qm.
Anzahl	1 Einheit pro Schulstandort.
Hinweis	Falls die Aula als Ess- und Mittagsbetreuungsraum für die Tagesschule genutzt wird, sind eine Küche (Produktions- oder Regenerationsküche) und ein entsprechend grosser Mobiliarstauraum vorzusehen.

Tagesschule (Hauptstandorte und weitere definierte Vollstandorte)

Grösse/ Anzahl	4 qm Hauptnutzfläche pro Kind; der theoretischen Berechnung wird die durchschnittliche Kinderzahl der drei meistbesuchten Betreuungseinheiten zu Grunde gelegt. Der theoretisch berechnete Flächenbedarf wird auf mindestens drei Räume in Normgrösse (80 qm) aufgeteilt, damit die stufengerechte Einrichtung gewährleistet werden kann. Darin enthalten ist eine Produktions- oder Regenerationsküche. Ein Einbezug der Aula als Ess- und Mittagsbetreuungsraum vermindert entsprechend den Raumbedarf für die Betreuung.
Hinweis	Allfälliger Raumbedarf für (temporäre) Teilstandorte und für Betreuungseinheiten mit überdurchschnittlicher Kinderzahl wird gegebenenfalls mittels Teilnutzungen in andern Schulräumen (z.B. Klassenzimmer ohne Klasse, Mehrzweckraum) abgedeckt.

Aufenthalt Lehrkräfte

Grösse	Pro Klassenzimmer 5 qm, mindestens 40 qm, danach 20 qm-Schritte, d.h. bis 8 Klassenzimmer 40 qm, 9 bis 12 Klassenzimmer 60 qm, 13 bis 16 Klassenzimmer 80 qm, ab 17 Klassenzimmer 100 qm.
Anzahl	Je nach Flächenbedarf und Baustrukturen sinnvolle Anzahl Räume.

Arbeitsbereich Lehrkräfte

Grösse	Pro Klassenzimmer 6 qm, mindestens 20 qm, danach 20 qm-Schritte, d.h. bis 3 Klassenzimmer 20 qm, 4 bis 7 Klassenzimmer 40 qm, 8 bis 10 Klassenzimmer 60 qm, 11 bis 13 Klassenzimmer 80 qm, ab 14 Klassenzimmer 100 qm.
Anzahl	Je nach Flächenbedarf und Baustrukturen sinnvolle Anzahl Räume.

Besprechungsraum

Grösse	20 qm.
Anzahl	1 Einheit pro Schulanlage

Schulleitung inkl. Sekretariat (wenn das Schulhaus definierter Schulleitungsstandort ist)

Grösse	Bis 100 Schulleitungsprozente 40 qm, über 100 Schulleitungsprozente 60 qm (ein Raum oder getrennt bzw. abgetrennt).
Anzahl	1 Einheit pro Schulstandort.

Schulsozialarbeit (wenn das Schulhaus definierter Standort der integrierten SSA ist)

Grösse	20 qm.
Anzahl	1 Einheit pro SSA-Standort.

Archiv bzw. Lager

Grösse	10 qm pro Klassenzimmer.
Anzahl	Je nach Flächenbedarf sinnvolle Anzahl Räume.

Kindergarten

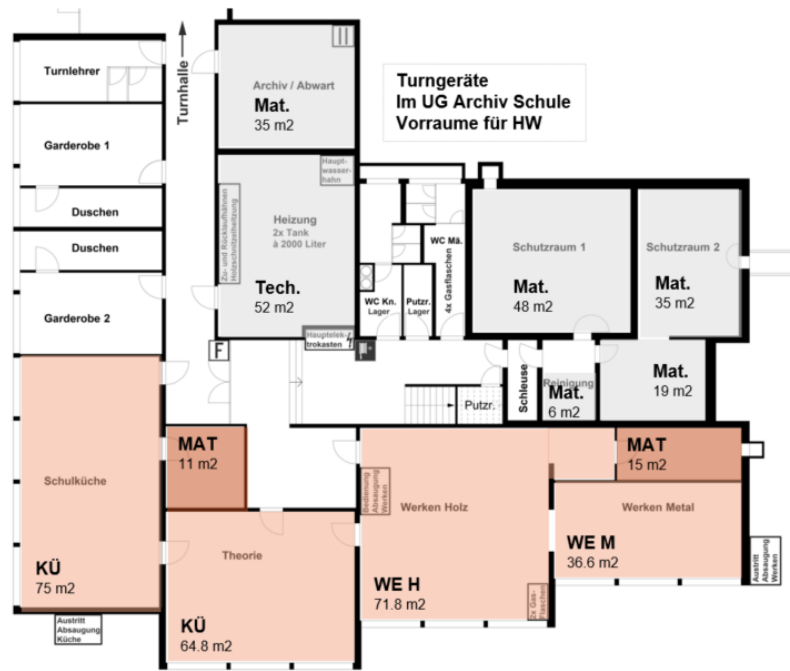
Grösse/ Anzahl	Es gelten die Grundsätze und Richtlinien für Planung, bauliche Gestaltung und Ausstattung von Kindergärten der Erziehungsdirektion des Kantons Bern vom 1. Juli 1981 (siehe Anhang).
---------------------------	--

Anhang 2:

Grundrisse Bestandsbauten / Nutzungspläne

Die Räumlichkeiten der Schulbaute werden heute wie folgt genutzt:

Untergeschoss Schulhaus



Nutzung Schulbaute, Grundriss Untergeschoss
Quelle: Basler & Hofmann

Erdgeschoss Schulhaus



Nutzung Schulbaute, Grundriss Erdgeschoss
Quelle: Basler & Hofmann

Obergeschoss Schulhaus

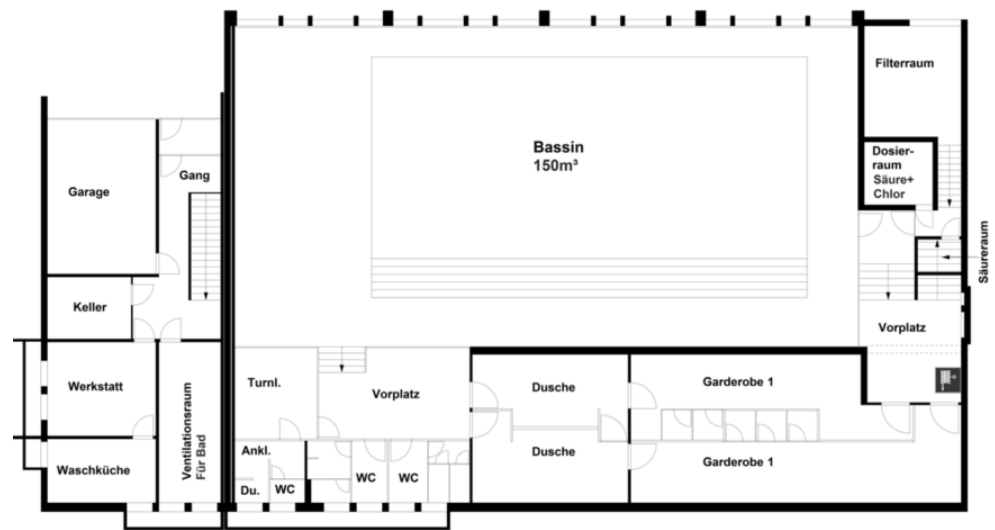


Nutzung Schulbaute, Grundriss Obergeschoss

Quelle: Basler & Hofmann

Die Räumlichkeiten der Sportbaute werden heute wie folgt genutzt:

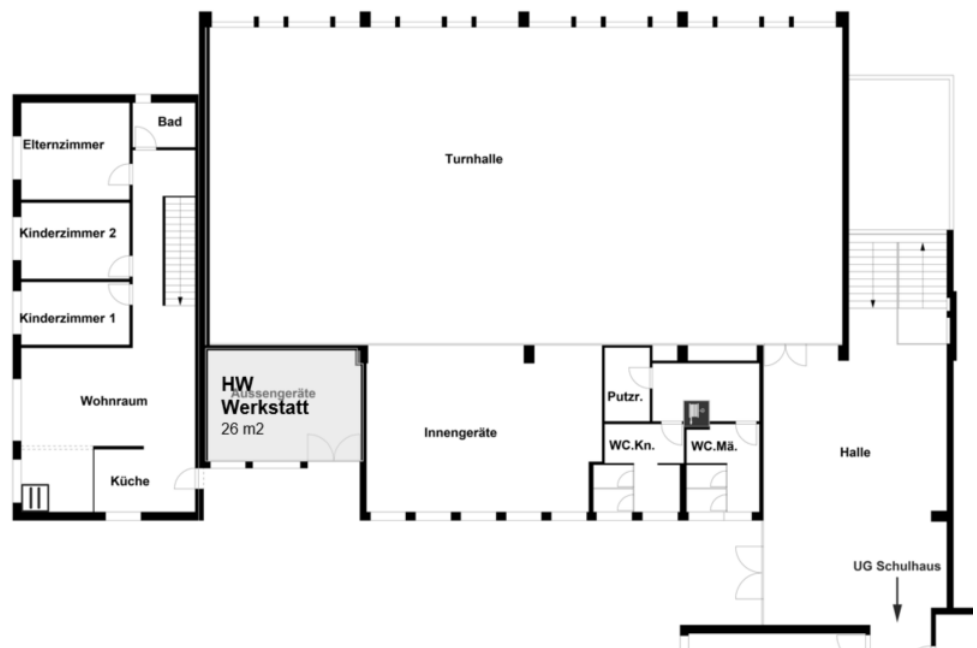
Untergeschoss Sportbaute



Sportbaute, Grundriss Untergeschoss

Quelle: Basler & Hofmann

Erdgeschoss Sportbaute










Sportbaute, Grundriss Erdgeschoss

Quelle: Basler & Hofmann

Anhang 3

Übersicht der Szenarien

							
Kriterien	Szenario 0	Szenario A1	Szenario A2	Szenario A3	Szenario A4	Szenario B	Szenario E
	Sanierung der Bestandsbauten	Ersatzneubau Schulhaus / Neubau Sporthalle	Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau), / Neubau Sporthalle	Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau "gebraucht") / Neubau Sporthalle	Ersatzneubau Schulhaus (Elementbau) / Neubau Sporthalle	Sanierung Schulhaus, Neubau Sporthalle	Ersatzneubau Schulhaus (Modulbauweise), Sanierung Turnhalle
Kosten (BKP 1-9 Neubau) in CHF inkl. MWST (+/-30%)	10.7 Mio.	19.7 Mio.	16.8 Mio.	15.1 Mio.	18.0 Mio.	13.4 Mio.	14.8 Mio.
Kosten Optionen in CHF inkl. MWST (+/-30%)	2.5 Mio.	2.4 Mio.	2.4 Mio.	2.4 Mio.	2.4 Mio.	2.5 Mio.	2.4 Mio.
Massnahmen	Sanierung Bestand Schulhaus Sanierung Bestand Turnhalle	Ersatzneubau Schulhaus Sanierung Bestand Turnhalle Neubau Sporthalle	Ersatzneubau Schulhaus Sanierung Bestand Turnhalle Neubau Sporthalle	Ersatzneubau Schulhaus Sanierung Bestand Turnhalle Neubau Sporthalle	Ersatzneubau Schulhaus Sanierung Bestand Turnhalle Neubau Sporthalle	Sanierung Schulhaus Sanierung Bestand Turnhalle Neubau Sporthalle	
Erfüllen Raumprogramm	Schulhaus eingeschränkt, da Sanie- rung Bestand	Schulhaus vollumfänglich	eingeschränkt (Modulbau)	eingeschränkt (Modulbau)	Schulhaus vollumfänglich	Schulhaus eingeschränkt, da Sanie- rung Bestand	Schulhaus vollumfänglich
	Turnhalle gemäss Bestand	Sporthalle gemäss BASPO	Sporthalle gemäss BASPO	Sporthalle gemäss BASPO	Sporthalle gemäss BASPO	Sporthalle gemäss BASPO	Turnhalle gemäss Bestand
Provisorium	erforderlich	-	-	-	-	erforderlich	erforderlich
Lebensdauer	konventionell	konventionell	konventionell	eingeschränkt	konventionell	konventionell	konventionell
Gestaltungsfreiraum	eingeschränkt (Bestand)	frei	eingeschränkt (Modulbau)	eingeschränkt (Modulbau)	frei	eingeschränkt (Bestand)	eingeschränkt (Modulbau)
Bezug	ca. Sommer 2024	ab Febr. 2025 (3 Etappen)	ab Sommer 2023 (3 Etappen)	ab Sommer 2023 (3 Etappen)	ab Februar 2026 (3 Etappen)	ab Februar 2026 (2 Etappen)	ab Winter 2023 (2 Etappen)

Anhang 4:

Grobkostenschätzungen

- _ Grobkostenschätzung Szenario 0
- _ Grobkostenschätzung Szenario A₁
- _ Grobkostenschätzung Szenario A₂
- _ Grobkostenschätzung Szenario A₃
- _ Grobkostenschätzung Szenario A₄
- _ Grobkostenschätzung Szenario B
- _ Grobkostenschätzung Szenario E

Schätzung des Investitionsbedarfs

OSZ ARCH**Szenario 0**

Kostenstand Oktober 2020, Baupreisindex Espace Mittelland, Neubau: 100.6 Punkte (Oktober 2015 = 100)

Kostengenauigkeit ± 30 %

MWST 7.7%

BKP	Beschrieb	EH	Menge	EH-Preis	CHF	%
0	Grundstück				-	0.0
	Parzellierung, Grundbuch, Geometer				-	
1	Vorbereitungsarbeiten				750'000	7.0
	Rodungen / Abbruch / Entsorgung inkl. Altlasten				50'000	
	Abbruch Schulhaus EG/OG	m3			-	
	Bauprov., Erschliessung, Baustelleneinrichtung				100'000	
	Provisorien (HNF 1'040m2)	m2	1'560	364	570'000	Miete, 13 Monate (Holzkontainer)
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				7'950'000	74.3
	Umbau Bestand, Schulhaus	m3	11'600	370	4'290'000	(gem. H+R Architekten)
	Umbau Bestand, Sporthalle	m3	3'700	520	1'920'000	(gem. H+R Architekten)
	Erweiterungsbau Aula	m2	420	4'100	1'720'000	
3	Betriebseinrichtungen				60'000	
	Aufzugsanlage		1	60'000	60'000	
4	Umgebung				910'000	8.5
	Bearbeitete Umgebungsflächen / Asphalt	m2	2'000	300	600'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Wenig bearbeitet Umgebungsfläche / Rasen	m2	1'600	75	120'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Sportplatz / Laufbahn (Sanierung)	m2	1'400	40	60'000	(Angaben Gem. Arch)
	Laufbahn (Erweiterung)	m2	500	250	130'000	
	Rasenspielfeld	m2	-	150	-	
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				800'000	7.5
50	Planerwahlverfahren / Vorstudien				120'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				100'000	
55	Bauherrenleistungen (2 Jahre, 20h/Mt.)				90'000	
56	Nachbarentschädigungen (Annahme)				-	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	9'760'000	490'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				150'000	1.4
	Klassenzimmer	pl	-	30'000	-	
	Gruppenräume	pl	-	15'000	-	
	Lehrerzimmer	pl	-	15'000	-	
	Aula	pl	1	50'000	50'000	
	Sporthalle	pl	1	80'000	80'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				10'700'000	100.0

Optionen

2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				2'100'000	
	Erweiterung Schulraumbedarf	m2	252	4'200	1'060'000	
	Sanierung Lernschwimmbecken	m3	2'600	400	1'040'000	
4	Umgebung				50'000	
	Wenig bearbeitete Umgebungsfläche / Rasen	m2	600	75	50'000	
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				200'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				50'000	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	2'300'000	120'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				150'000	
	Klassenzimmer	pl	1	30'000	30'000	
	Gruppenräume	pl	1	15'000	15'000	
	Lehrerzimmer	pl	1	15'000	15'000	
	Lernschwimmbecken	pl	1	60'000	60'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				2'500'000	

Schätzung des Investitionsbedarfs

OSZ ARCH**Szenario A1**

Kostenstand Oktober 2020, Baupreisindex Espace Mittelland, Neubau: 100.6 Punkte (Oktober 2015 = 100)

Kostengenauigkeit ± 30 %

MWST 7.7%

BKP	Beschrieb	EH	Menge	EH-Preis	CHF	%
0	Grundstück				-	0.0
	Parzellierung, Grundbuch, Geometer				-	
1	Vorbereitungsarbeiten				450'000	2.3
	Rodungen / Abbruch / Entsorgung inkl. Altlasten				50'000	
	Abbruch Schulhaus EG/OG	m3	8'465	35	300'000	
	Bauprovi., Erschliessung, Baustelleneinrichtung				100'000	
	Provisorien	m2	-			nicht erforderlich
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				16'100'000	81.7
	Umbau Bestand, Sporthalle	m3	3'700	550	2'040'000	(gem. H+R Architekten)
	Ersatzneubau Schulhaus	m2	2'800	3'700	10'360'000	
	Neubau Einfachhalle	m2	1'075	3'400	3'660'000	
3	Betriebseinrichtungen				120'000	
	Aufzugsanlage		2	60'000	120'000	
4	Umgebung				1'380'000	7.0
	Bearbeitete Umgebungsflächen / Asphalt	m2	2'000	300	600'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Wenig bearbeitet Umgebungsfläche / Rasen	m2	1'600	75	120'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Sportplatz / Laufbahn	m2	1'800	275	495'000	ohne Flutlichtanlage, CHF 100'000.-
	Rasenspielfeld	m2	1'100	150	165'000	inkl. Drainage
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				1'450'000	7.4
50	Wettbewerbskosten / Vorstudien				300'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				150'000	
55	Bauherrenleistungen (2 Jahre, 20h/Mt.)				90'000	
56	Nachbarentschädigungen (Annahme)				-	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	18'080'000	900'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				150'000	0.8
	Klassenzimmer	pl	-	30'000	-	
	Gruppenräume	pl	-	15'000	-	
	Lehrerzimmer	pl	-	15'000	-	
	Aula	pl	1	50'000	50'000	
	Sporthalle	pl	1	80'000	80'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				19'700'000	100.0

Optionen

2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				1'950'000	
	Erweiterung Schulraumbedarf	m2	216	4'200	910'000	
	Sanierung Lernschwimmbecken	m3	2'600	400	1'040'000	
4	Umgebung				50'000	
	Wenig bearbeitete Umgebungsfläche / Rasen	m2	600	75	50'000	
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				200'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				50'000	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	2'100'000	110'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				100'000	
	Klassenzimmer	pl		30'000	-	
	Gruppenräume	pl		15'000	-	
	Lehrerzimmer	pl		15'000	-	
	Lernschwimmbecken	pl	1	60'000	60'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				2'300'000	

Schätzung des Investitionsbedarfs

OSZ ARCH**Szenario A2**

Kostenstand Oktober 2020, Baupreisindex Espace Mittelland, Neubau: 100.6 Punkte (Oktober 2015 = 100)

Kostengenauigkeit ± 30 %

MWST 7.7%

BKP	Beschrieb	EH	Menge	EH-Preis	CHF	%
0	Grundstück				-	0.0
	Parzellierung, Grundbuch, Geometer				-	
1	Vorbereitungsarbeiten				450'000	2.7
	Rodungen / Abbruch / Entsorgung inkl. Altlasten				50'000	
	Abbruch Schulhaus EG/OG	m3	8'465	35	300'000	
	Bauprovi., Erschliessung, Baustelleneinrichtung				100'000	
	Provisorien	m2	-		-	nicht erforderlich
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				13'550'000	80.7
	Umbau Bestand, Sporthalle	m3	3'700	550	2'040'000	(gem. H+R Architekten)
	Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau)	m2	2'800	2'800	7'840'000	(Var. Erne / neu)
	Neubau Einfachhalle	m2	1'075	3'400	3'660'000	
3	Betriebseinrichtungen				120'000	
	Aufzugsanlage		2	60'000	120'000	
4	Umgebung				1'380'000	8.2
	Bearbeitete Umgebungsflächen / Asphalt	m2	2'000	300	600'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Wenig bearbeitet Umgebungsfläche / Rasen	m2	1'600	75	120'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Sportplatz / Laufbahn	m2	1'800	275	495'000	ohne Flutlichtanlage, CHF 100'000.-
	Rasenspielfeld	m2	1'100	150	165'000	inkl. Drainage
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				1'150'000	6.8
50	Beschaffung				100'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				150'000	
55	Bauherrenleistungen (2 Jahre, 20h/Mt.)				90'000	
56	Nachbarentschädigungen (Annahme)				-	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	15'530'000	780'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				150'000	0.9
	Klassenzimmer	pl	-	30'000	-	
	Gruppenräume	pl	-	15'000	-	
	Lehrerzimmer	pl	-	15'000	-	
	Aula	pl	1	50'000	50'000	
	Sporthalle	pl	1	80'000	80'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				16'800'000	100.0

Optionen

2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				1'950'000	
	Erweiterung Schulraumbedarf	m2	216	4'200	910'000	
	Sanierung Lernschwimmbecken	m3	2'600	400	1'040'000	
4	Umgebung				50'000	
	Wenig bearbeitete Umgebungsfläche / Rasen	m2	600	75	50'000	
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				200'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				50'000	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	2'100'000	110'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				100'000	
	Klassenzimmer	pl		30'000	-	
	Gruppenräume	pl		15'000	-	
	Lehrerzimmer	pl		15'000	-	
	Lernschwimmbecken	pl	1	60'000	60'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				2'300'000	

Schätzung des Investitionsbedarfs

OSZ ARCH**Szenario A3**

Kostenstand Oktober 2020, Baupreisindex Espace Mittelland, Neubau: 100.6 Punkte (Oktober 2015 = 100)

Kostengenauigkeit ± 30 %

MWST 7.7%

BKP	Beschrieb	EH	Menge	EH-Preis	CHF	%
0	Grundstück				-	0.0
	Parzellierung, Grundbuch, Geometer				-	
1	Vorbereitungsarbeiten				450'000	3.0
	Rodungen / Abbruch / Entsorgung inkl. Altlasten				50'000	
	Abbruch Schulhaus EG/OG	m3	8'465	35	300'000	
	Bauprovi., Erschliessung, Baustelleneinrichtung				100'000	
	Provisorien	m2	-		-	nicht erforderlich
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				11'900'000	78.8
	Umbau Bestand, Sporthalle	m3	3'700	550	2'040'000	(gem. H+R Architekten)
	Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau gebraucht)	m2	2'800	2'200	6'160'000	(Var. Erne / gebraucht)
	Neubau Einfachhalle	m2	1'075	3'400	3'660'000	
3	Betriebseinrichtungen				120'000	
	Aufzugsanlage		2	60'000	120'000	
4	Umgebung				1'380'000	9.1
	Bearbeitete Umgebungsflächen / Asphalt	m2	2'000	300	600'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Wenig bearbeitet Umgebungsfläche / Rasen	m2	1'600	75	120'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Sportplatz / Laufbahn	m2	1'800	275	495'000	ohne Flutlichtanlage, CHF 100'000.-
	Rasenspielfeld	m2	1'100	150	165'000	inkl. Drainage
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				1'050'000	7.0
50	Beschaffung				100'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				150'000	
55	Bauherrenleistungen (2 Jahre, 20h/Mt.)				90'000	
56	Nachbarentschädigungen (Annahme)				-	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	13'880'000	690'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				150'000	1.0
	Klassenzimmer	pl	-	30'000	-	
	Gruppenräume	pl	-	15'000	-	
	Lehrerzimmer	pl	-	15'000	-	
	Aula	pl	1	50'000	50'000	
	Sporthalle	pl	1	80'000	80'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				15'100'000	100.0

Optionen

2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				1'950'000	
	Erweiterung Schulraumbedarf	m2	216	4'200	910'000	
	Sanierung Lernschwimmbecken	m3	2'600	400	1'040'000	
4	Umgebung				50'000	
	Wenig bearbeitete Umgebungsfläche / Rasen	m2	600	75	50'000	
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				200'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				50'000	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	2'150'000	110'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				150'000	
	Klassenzimmer	pl	1	30'000	30'000	
	Gruppenräume	pl	1	15'000	15'000	
	Lehrerzimmer	pl	-	15'000	-	
	Lernschwimmbecken	pl	1	60'000	60'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				2'400'000	

Schätzung des Investitionsbedarfs

OSZ ARCH**Szenario A4**

Kostenstand Oktober 2020, Baupreisindex Espace Mittelland, Neubau: 100.6 Punkte (Oktober 2015 = 100)

Kostengenauigkeit ± 30 %

MWST 7.7%

BKP	Beschrieb	EH	Menge	EH-Preis	CHF	%
0	Grundstück				-	0.0
	Parzellierung, Grundbuch, Geometer				-	
1	Vorbereitungsarbeiten				450'000	2.5
	Rodungen / Abbruch / Entsorgung inkl. Altlasten				50'000	
	Abbruch Schulhaus EG/OG	m3	8'465	35	300'000	
	Bauprovi., Erschliessung, Baustelleneinrichtung				100'000	
	Provisorien	m2	-		-	nicht erforderlich
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				14'700'000	81.7
	Umbau Bestand, Sporthalle	m3	3'700	550	2'040'000	(gem. H+R Architekten)
	Ersatzneubau Schulhaus (Elementbau)	m2	2'800	3'200	8'960'000	
	Neubau Einfachhalle	m2	1'075	3'400	3'660'000	
3	Betriebseinrichtungen				120'000	
	Aufzugsanlage		2	60'000	120'000	
4	Umgebung				1'380'000	7.7
	Bearbeitete Umgebungsflächen / Asphalt	m2	2'000	300	600'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Wenig bearbeitet Umgebungsfläche / Rasen	m2	1'600	75	120'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Sportplatz / Laufbahn	m2	1'800	275	495'000	ohne Flutlichtanlage, CHF 100'000.-
	Rasenspielfeld	m2	1'100	150	165'000	inkl. Drainage
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				1'200'000	6.7
50	Beschaffung				100'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				150'000	
55	Bauherrenleistungen (2 Jahre, 20h/Mt.)				90'000	
56	Nachbarentschädigungen (Annahme)				-	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	16'680'000	830'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				150'000	0.8
	Klassenzimmer	pl	-	30'000	-	
	Gruppenräume	pl	-	15'000	-	
	Lehrerzimmer	pl	-	15'000	-	
	Aula	pl	1	50'000	50'000	
	Sporthalle	pl	1	80'000	80'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				18'000'000	100.0

Optionen

2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				1'950'000	
	Erweiterung Schulraumbedarf	m2	216	4'200	910'000	
	Sanierung Lernschwimmbecken	m3	2'600	400	1'040'000	
4	Umgebung				50'000	
	Wenig bearbeitete Umgebungsfläche / Rasen	m2	600	75	50'000	
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				200'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				50'000	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	2'150'000	110'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				150'000	
	Klassenzimmer	pl	1	30'000	30'000	
	Gruppenräume	pl	1	15'000	15'000	
	Lehrerzimmer	pl	-	15'000	-	
	Lernschwimmbecken	pl	1	60'000	60'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				2'400'000	

Schätzung des Investitionsbedarfs

OSZ ARCH**Szenario B**

Kostenstand Oktober 2020, Baupreisindex Espace Mittelland, Neubau: 100.6 Punkte (Oktober 2015 = 100)

Kostengenauigkeit ± 30 %

MWST 7.7%

BKP	Beschrieb	EH	Menge	EH-Preis	CHF	%
0	Grundstück				-	0.0
	Parzellierung, Grundbuch, Geometer				-	
1	Vorbereitungsarbeiten				750'000	5.6
	Rodungen / Abbruch / Entsorgung inkl. Altlasten				50'000	
	Abbruch Schulhaus EG/OG	m3			-	
	Bauprov., Erschliessung, Baustelleneinrichtung				100'000	
	Provisorien (HNF 1'040m2)	m2	1'560	364	570'000	Miete, 13 Monate (Conducta)
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				9'850'000	73.5
	Umbau Bestand, Schulhaus	m3	11'500	370	4'260'000	(gem. H+R Architekten)
	Umbau Bestand, Sporthalle	m3	3'700	520	1'920'000	(gem. H+R Architekten)
	Neubau Einfachhalle	m2	1'075	3'400	3'660'000	
3	Betriebseinrichtungen				120'000	
	Aufzugsanlage		2	60'000	120'000	
4	Umgebung				1'380'000	10.3
	Bearbeitete Umgebungsflächen	m2	2'000	300	600'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Wenig bearbeitet Umgebungsfläche	m2	1'600	75	120'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Sportplatz / Laufbahn	m2	1'800	275	495'000	ohne Flutlichtanlage, CHF 100'000.-
	Rasenspielfeld	m2	1'100	150	165'000	inkl. Drainage
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				1'150'000	8.6
50	Wettbewerbskosten				300'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				150'000	
55	Bauherrenleistungen (2 Jahre, 20h/Mt.)				90'000	
56	Nachbarentschädigungen (Annahme)				-	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	12'130'000	610'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				150'000	1.1
	Klassenzimmer	pl	-	30'000	-	
	Gruppenräume	pl	-	15'000	-	
	Lehrerzimmer	pl	-	15'000	-	
	Aula	pl	1	50'000	50'000	
	Sporthalle	pl	1	80'000	80'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				13'400'000	100.0

Optionen

2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				2'100'000	
	Erweiterung Schulraumbedarf	m2	252	4'200	1'060'000	
	Sanierung Lernschwimmbecken	m3	2'600	400	1'040'000	
4	Umgebung				50'000	
	Wenig bearbeitete Umgebungsfläche / Rasen	m2	600	75	50'000	
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				200'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				50'000	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	2'300'000	120'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				150'000	
	Klassenzimmer	pl	1	30'000	30'000	
	Gruppenräume	pl	1	15'000	15'000	
	Lehrerzimmer	pl	1	15'000	15'000	
	Lernschwimmbecken	pl	1	60'000	60'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				2'500'000	

Schätzung des Investitionsbedarfs

OSZ ARCH**Szenario E**

Kostenstand Oktober 2020, Baupreisindex Espace Mittelland, Neubau: 100.6 Punkte (Oktober 2015 = 100)

Kostengenauigkeit ± 30 %

MWST 7.7%

BKP	Beschrieb	EH	Menge	EH-Preis	CHF	%
0	Grundstück				-	0.0
	Parzellierung, Grundbuch, Geometer				-	
1	Vorbereitungsarbeiten				1'050'000	7.1
	Rodungen / Abbruch / Entsorgung inkl. Altlasten				50'000	
	Abbruch Schulhaus EG/OG	m3	8'465	35	300'000	
	Bauprov., Erschliessung, Baustelleneinrichtung				100'000	
	Provisorien (HNF 1'040m2)	m2	1'560	364	570'000	Miete, 13 Monate (Conducta)
2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				11'450'000	77.4
	Ersatzneubau Schulhaus (Modulbau)	m3	3'400	2'800	9'520'000	(Var. Erne / neu)
	Umbau Bestand, Sporthalle	m3	3'700	520	1'920'000	(gem. H+R Architekten)
					-	
3	Betriebseinrichtungen				120'000	
	Aufzugsanlage		2	60'000	120'000	
4	Umgebung				910'000	6.1
	Bearbeitete Umgebungsflächen / Asphalt	m2	2'000	300	600'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Wenig bearbeitet Umgebungsfläche / Rasen	m2	1'600	75	120'000	(Umgebungsfläche reduziert)
	Sportplatz / Laufbahn (Sanierung)	m2	1'400	40	60'000	(Angaben Gem. Arch)
	Laufbahn (Erweiterung)	m2	500	250	130'000	
	Rasenspielfeld	m2	-	150	-	
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				1'100'000	7.4
50	Beschaffung				150'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				150'000	
55	Bauherrenleistungen (2 Jahre, 20h/Mt.)				90'000	
56	Nachbarentschädigungen (Annahme)				-	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	13'560'000	680'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				150'000	1.0
	Klassenzimmer	pl	-	30'000	-	
	Gruppenräume	pl	-	15'000	-	
	Lehrerzimmer	pl	-	15'000	-	
	Aula	pl	1	50'000	50'000	
	Sporthalle	pl	1	80'000	80'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				14'800'000	100.0

Optionen

2	Gebäude (inkl. Planungshonorare)				1'950'000	
	Erweiterung Schulraumbedarf	m2	216	4'200	910'000	
	Sanierung Lernschwimmbcken	m3	2'600	400	1'040'000	
4	Umgebung				50'000	
	Wenig bearbeitete Umgebungsfläche / Rasen	m2	600	75	50'000	
5	Baunebenkosten (ohne Finanzierungskosten)				200'000	
51-53	Bewilligungen, Gebühren, Muster, Dokumentation				50'000	
58	Rückstellungen und Reserve Bauherr (Budget)	pl	5%	2'150'000	110'000	Anteil BKP 1-4,9
9	Ausstattung				150'000	
	Klassenzimmer	pl	1	30'000	30'000	
	Gruppenräume	pl	1	15'000	15'000	
	Lehrerzimmer	pl	-	15'000	-	
	Lernschwimmbcken	pl	1	60'000	60'000	
0-9	TOTAL ANLAGEKOSTEN, inkl. MWST				2'400'000	

