

Schulraumplanung Gemeinde Aefligen Erweiterter Schlussbericht

Bern, 24.Dezember 2019

reflecta ag
Zieglerstrasse 29
CH-3007 Bern

Management Summary

Die **Schülerzahlen** der Gemeinde Aefligen sind **stetig wachsend** und führen auf der **Primarstufe** zunehmend zur **Überschreitung der Überprüfungsgrenzen**. Die **Kindergartenstufe** bewegt sich an der unteren Überprüfungsgrenze, ist aber **nachhaltig dimensioniert**. Aufgrund der gesicherten Zahlen ergibt die Prognose eine stufenübergreifende **Zunahme von rund einer Klasse**. Das **Klassenmengengerüst** müsste somit **auf 6 Klassen angehoben** werden. Aufgrund der geringen Anzahl Schüler pro Jahrgang können zeitweise **Schwankungen nicht kompensiert** werden. Hierfür sollte ein **Ausweichzimmer** vorgesehen werden.

Das bestehende Raumangebot ist für die zukünftigen Bedürfnisse der Gemeinde Aefligen **nicht ausreichend dimensioniert** und teils **suboptimal angeordnet**. So beklagt das Schulhaus einen Flächenmangel und verfügt nicht über den notwendigen **Aussenraumbezug** für den Kindergarten. Gleichzeitig besteht ein **Flächenpotenzial** im **Lehrerhaus** mit Freiflächenzugang. Aufgrund der klaren Standortkonzentration der unterschiedlichen Unterrichtsstufen ist eine **Umorganisation und Erweiterung** des Schulraums in **gemeinsamer Nutzung mit der Tagesschule** sinnvoll.

Der Bereich für das **Lehrpersonal** ist deutlich unterdimensioniert und bildet zusammen mit dem **Platzbedarf für Unterrichts- und Nebenräume** momentan den Hauptgrund für organisatorische und bauliche Veränderungen.

Die vorgeschlagene **Lösungsvariante 6D** sieht eine **Transformation und Erweiterung** vor. Hierfür wird das **Wohn- und Lehrerhaus komplett umgebaut** und Kindergarten, Lehrerzimmer, Schulleitung und Schulsozialarbeit sowie Bibliothek untergebracht. Die Schulanlage wird durch einen **multifunktionalen Zwischenbau ergänzt**, welcher im EG als Gruppenraum, Aula und **Tagesschulstandort** dienen kann und im OG mit einem Musik-/ Zeichnungszimmer oder **Ausweichzimmer** bestückt wird. Im **freigewordenen Raum** des Schulhauses können neu die dringend benötigten **Gruppenräume** und das zusätzliche **Klassenzimmer** implementiert und die **Primarstufe in einem Gebäude zusammengefasst** werden.

Für die Planung und Realisierung der vorgeschlagenen Variante muss mit **ca. 2.5 Jahren** gerechnet werden. Die Investitionskosten werden auf **ca. CHF 1.3 Mio.** ($\pm 30\%$) geschätzt.

1	Projektauftrag	S.4
2	Vorgehen	S.5
3	Konsolidierte Schülerzahlen	S.6-8
4	Dimensionierung	S.9-10
5	Varianten A-D	S.11-14
6	GEAK	S.15-16
7	Erweiterte Schulraumplanung	S.17-18
8	Zusatzvarianten E&F	S.19-23
9	Gesamtkostenschätzung überarbeitet	S.24-25
10	Variantenbewertung Schul- und Wohnnutzung	S.26-28
11	Nutzwertanalyse aktualisiert	S.29
12	Empfehlung	S.30-31
13	Umsetzung aktualisiert	S.32
14	Anhänge	S.34-45

Projektauftrag

Die Gemeinde Aefligen verfügt über eine Schulanlage mit einem Schulhaus aus den 1960er Jahren, Kindergarten, Turnhalle und Lehrerwohnhaus. Ab dem Schuljahr 2018/19 wird die gesamte Oberstufe im Schulverband Kirchberg unterrichtet. Gleichzeitig wird aufgrund steigender Schülerzahlen eine zweite Kindergartenklasse eröffnet.

Als Grundlage für Investitionsentscheidungen in die Schulanlage soll im Rahmen einer Schulraumplanung die Entwicklung des Raumbedarfs (Anforderungen/Mengengerüst) und der Bedarf an Unterhaltsmassnahmen geklärt werden.

Folgende Ziele sollen verfolgt werden:

- Die **Entwicklung der Schülerzahlen** ist aufgrund der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung und der Demografie **abgeschätzt**
- Der **Raumbedarf** der Schule Aefligen ist **definiert**
- **Varianten** für die Deckung des Raumbedarfs sind **erarbeitet** und **bewertet**
- Die **Schritte der Umsetzung** allfälliger Massnahmen für die räumliche Infrastruktur sind **aufgezeigt**

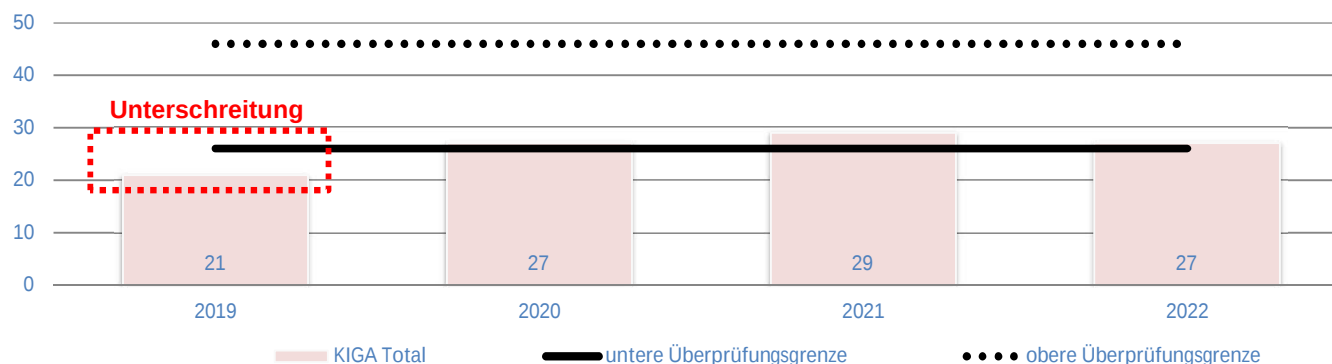
Vorgehen in Phasen



Schülerzahlen - Konsolidierter Bedarf ohne Bauentwicklung

Annahme basierend auf den gesicherten Schüler- und Geburtenzahlen

Kindergarten (2 Jahrgänge / 2 Klassen)



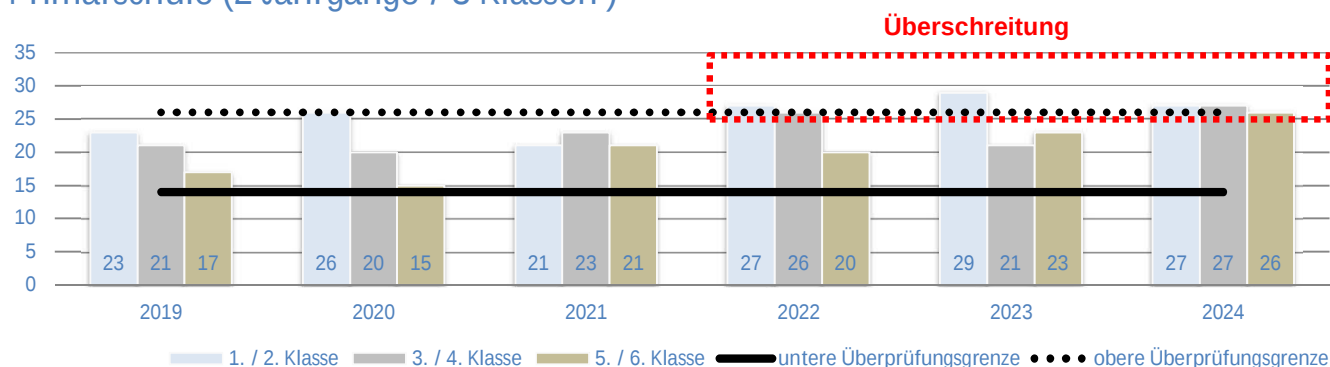
OPG 46

UPG 26

Erkenntnisse:

Basierend auf den **gesicherten Zahlen** bewegt sich die **Kindergartenbelegung** an der **unteren Überprüfungsgrenze** und **zeitweise** wird die Grenze **unterschritten**;

Primarschule (2 Jahrgänge / 3 Klassen)



OPG 26

UPG 14

Erkenntnisse:

Mittelfristig zunehmende Schülerzahlen führen zu einer **Überschreitung der Klassengrößen** auf mehreren Primarstufen;

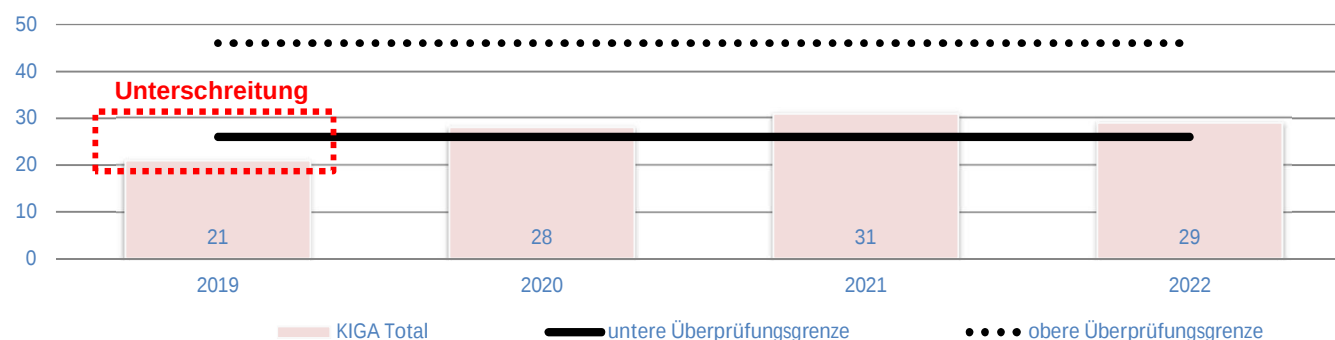
Schülerzahlen - Konsolidierter Bedarf mit Bauentwicklung

Annahme basierend auf einer mittleren baulichen und demografischen Entwicklung «Szenario Midi»

KIGA: Zunahme erste KIGA-Klasse +1 Kind/a

Primar: Zunahme pro Doppelklasse +1 Kind/a

Kindergarten (2 Jahrgänge / 2 Klassen)



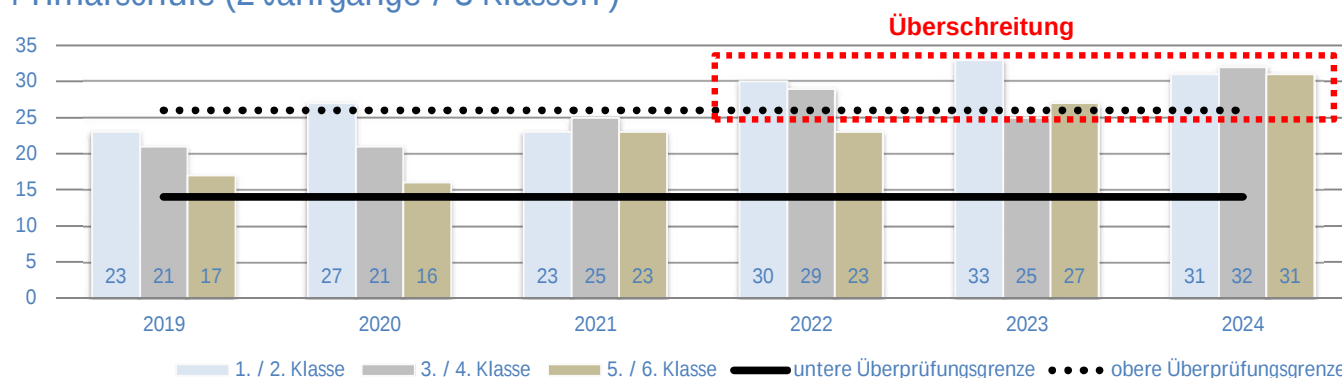
OPG 46

UPG 26

Erkenntnisse:

Basierend auf einem **mittleren Bedarf aus Entwicklungen** bewegt sich die **Kindergartenbelegung** weiterhin an der **unteren Überprüfungsgrenze**. **Unterschreitungen** kommen weiterhin vor;

Primarschule (2 Jahrgänge / 3 Klassen)



OPG 26

UPG 14

Erkenntnisse:

Mittelfristig zunehmende Schülerzahlen führen schon zu einer **Überschreitung der Klassengrößen auf allen Primarstufen**, daraus leitet sich ein **räumlicher Handlungsbedarf** ab;

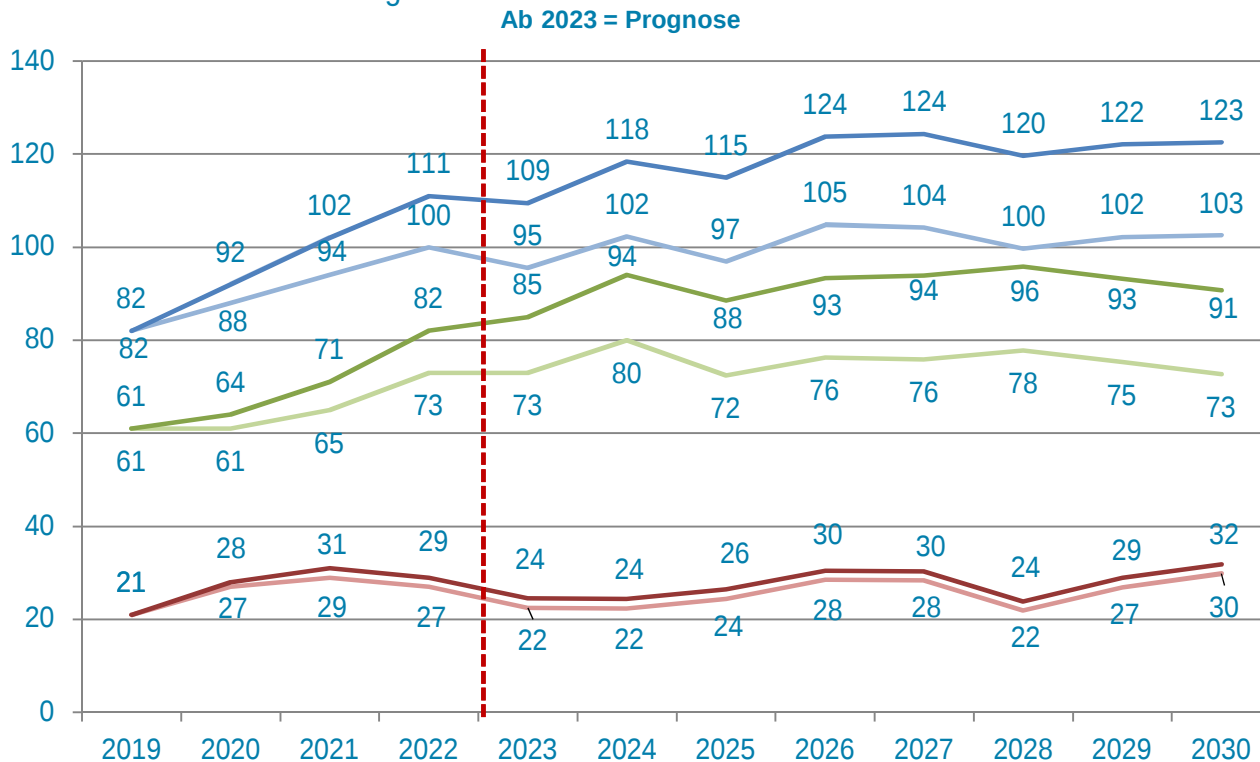
OPG = Obere Überprüfungsgrenze

UPG = Untere Überprüfungsgrenze

****Überprüfungsgrenzen gemäss Erziehungsdirektion des Kantons Bern**

Schülerentwicklung – Konsolidierte Entwicklung

Schülerzahlenentwicklung



Gesicherte Schülerzahlen**

- KIGA IST ohne Bauentwicklung
- Primar IST ohne Bauentwicklung
- Total IST ohne Bauentwicklung

Szenario Midi*

- KIGA Szenario Midi mit Bauentwicklung
- Primar Szenario Midi mit Bauentwicklung
- Total Szenario Midi mit Bauentwicklung

Schulbedarf aus Entwicklungen *

Szenario Midi bzw. Entwicklungstätigkeit 75%
Schülerzunahme

Jahr	Schüler (ohne Sek)	KIGA-Schüler	Primar- Schüler
2019	4	1	3
2020	2	1	2
2021	6	2	5
2022	5	1	4
2023	5	1	4
2024	5	1	4
2019-24	28	7	21
pro Jahr	4	1	3

Prognose Annahmen ab 2023:

- **Bevölkerungsentwicklung** linear mit **0.57%** gemäss BFS (Bundesamt für Statistik)
- **Schwankungen** der Jahrgangszahlen in % zwischen **min. 0.78% bis max. 1.56%** gemäss Referenzjahrgangszahlen Aefligen

Erkenntnisse:

Schülerzahlen sind stetig wachsend;
Es ist ein **Anstieg** bei **Primarstufe** zu verzeichnen, welcher sich **zwischen rund 75-90 Schülern** stabilisiert;
Die **Kindergartenstufe** bleibt relativ **konstant** bei **rund 25 Schülern**, **unterschreitet** die **Überprüfungsgrenzen** jedoch zeitweise;

*Bevölkerungskennzahlen: Gemäss Finanzverwaltung Kanton Bern, KENNZAHLEN KANTON BERN (2017)

*Haushaltskennwerte: BFS, Familien in der Schweiz: Statistischer Bericht 2017 und Gemeinde Aefligen

** Gesicherte Schülerzahlen gemäss Gemeinde Aefligen

Fazit – Konsolidierter Schulbedarf

- Die **Schülerzahlen** der Gemeinde Aefligen sind **stetig wachsend**, folglich **entspricht** die **Infrastruktur in Zukunft nicht** dem Klassenmengengerüst;
- Aufgrund der geringen Anzahl Schüler pro Jahrgang können **zeitweise Schwankungen nicht kompensiert** werden, es kommt zu **Unter- und Überschreitungen** der Überprüfungsgrenzen auf beiden Stufen;
- Die **Primarstufe wächst** was **zunehmend** zur **Überschreitung** der **Überprüfungsgrenzen** führt;
- Die **Kindergartenstufe** bewegt sich an der **unteren Überprüfungsgrenze** ist aber **nachhaltig dimensioniert**;
- Auf Grund der **gesicherten Zahlen** ergibt die **Prognose** eine stufenübergreifende **Zunahme von rund 20 Schülern**, was in etwa einer Klasse entspricht;
- Die **Entwicklungsannahmen** haben **nur geringen Einfluss** auf die **Überprüfungsgrenzen**, diese werden auch auf Grundlage der gesicherten Schülerzahlen tangiert;
- Um die **Schwankungen** räumlich aufzufangen sollte ein **Ausweichzimmer vorgesehen** werden.
- Ein Szenario mit Basisstufe wurde geprüft, tangiert die Überprüfungsgrenzen aber weiterhin und wurde aus betrieblicher und wirtschaftlicher Sicht nicht weiter verfolgt.

Schülerzahlen – Dimensionierung

Basierend auf dem konsolidierten Schulbedarf ergibt sich folgende Dimensionierung:

Dimensionierung	IST	Soll
Total Klassen	5 Klassen	6 Klassen
Primarstufe	3 Klassen (2 Jährig)	4 Klassen (2-Jährig oder 1-Jährig gemäss pädagogischem Konzept)
Kindergartenstufe	2 Klassen (2 Jährig)	2 Klassen (2-Jährig)
Beschrieb	Die Aufteilung der Klassen wird beibehalten. Das Klassenmengengerüst genügt nicht dem Bedarf. Keine bauliche und personelle Veränderungen	Die Primarstufe wird um eine Klasse erweitert und kann so Bedarfsspitzen abdecken. Die bedingt geringe bauliche und personelle Massnahmen.
Baulicher Eingriff	• Alles erhalten	• Reorganisation/Umbau und / oder Erweiterung
Bedarfsdeckung	• Unterdeckung	• Bedarfsweise / Situativ

Zusätzlicher Schulraumbedarf	Anzahl	Total m2	Bemerkungen
Klassenzimmer	1	65	Zusatzzimmer gemäss Schulbedarf
Gruppenraum	2	64	2 zusätzliche Räume nötig gemäss Schulleitung
Logopädie / IF / Therapieraum	-	4	Ergänzung in Bibliothek/Tagesschule
Schulsozialarbeit	1	20	Separiert von Schulleitung
Mehrzwecksaal / Singsaal -> AULA	1	72	Benötigt oder evtl. in Turnhalle
Bibliothek / Mediothek	-	36	Zusatzfläche nötig gemäss Schulleitung
Lehrerzimmer / Konferenz / Arbeitsplätze	1	40	2 Arbeitsplätze und Zusatzfläche gemäss Schulleitung
Total	6Zi.	301m2	

Bemerkung:

Bedarf für Tagesschule ist momentan nur begrenzt vorhanden. Tagesschulbetrieb erfolgt nur an wenigen Tagen. Tagesschulnutzung soll deshalb flexibel und multifunktional organisiert werden. Eine Kombination mit Schulräumen im Sinne einer Mehrfachnutzung wird gewünscht.

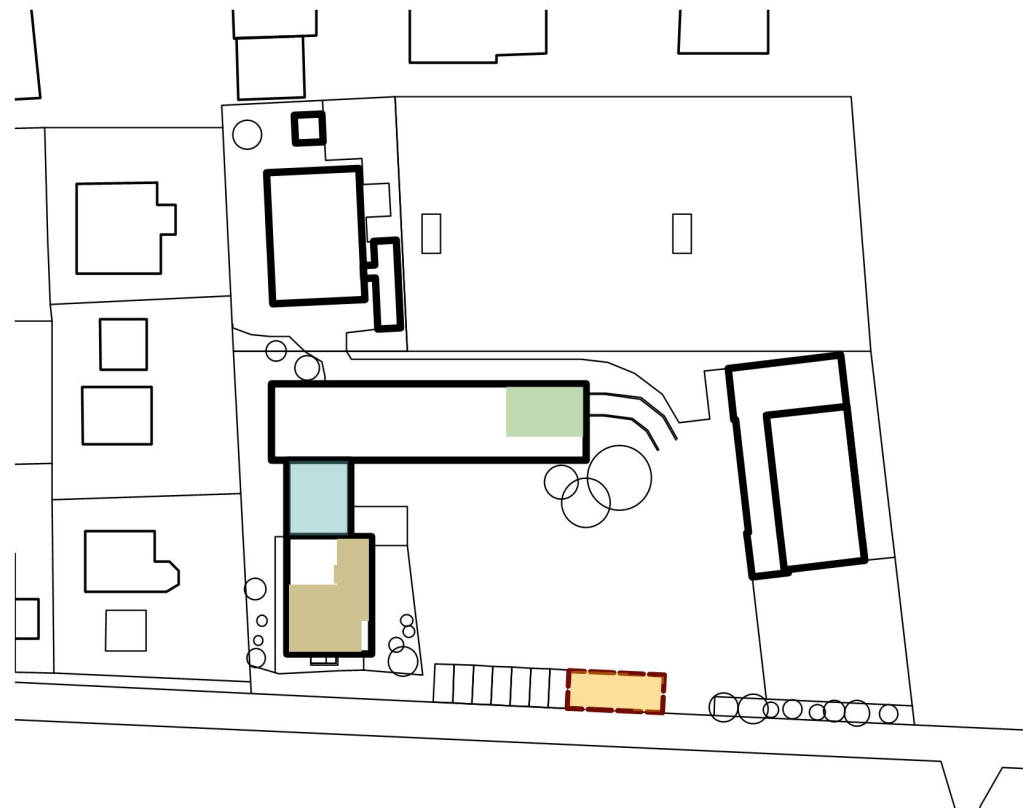
*Gemäss detaillierten Raumprogramm im Anhang.

Variante 6A

«Status quo Erweiterung»

Die Schulanlage wird durch einen Zwischenbau ergänzt, welcher mehrfachnutzbare Räume aufweist und als Gruppenräume, Tagesschule oder Aula dienen kann. Im Lehrerhaus wird neu das Schulleitungs- und Schulsozialarbeitsbüro angeordnet und die Bibliothek in einer Wohnung implementiert. Der Hauswart-/Wegmeisterraum wird zu einem Musikzimmer umfunktioniert. Bestehender Kindergartenbau wird nicht verändert.

Treiber	Primarschulbedarf / Kosten- Nutzenverhältnis
Stärken	• Verbesserung Situation Lehrpersonal+Prim • Zusätzlicher Bibliotheksraum • Mehrfachnutzbarer Zwischenbau für Gruppen, Aula und Tagesschule • Wenig Eingriffe in Bestand • Klassen bleiben an bisherigen Standorten
Schwächen	• Verlust einer Wohnung • Verteilung der Nutzungen auf Dreie Gebäudeteile
Neu-investitionen	• ca. 1.4 Mio. gemäss Grobkostenschätzung
Zeitaufwand	• ca. 2.5 Jahre



Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5	Modul 6	Modul 7	Modul 8	Modul 9
Ausbau Dachgeschoss Schulhaus	Umbau Wohnung	Einbau Gruppenraum	Umbau Werkmeister zu Schulraum	Ertüchtigung Turnhalle	Neubau Werkmeisterpavillion	Neubau Zwischenbau	Neubau Grosser Zwischenbau	Neubau Anbau-Schulhaus

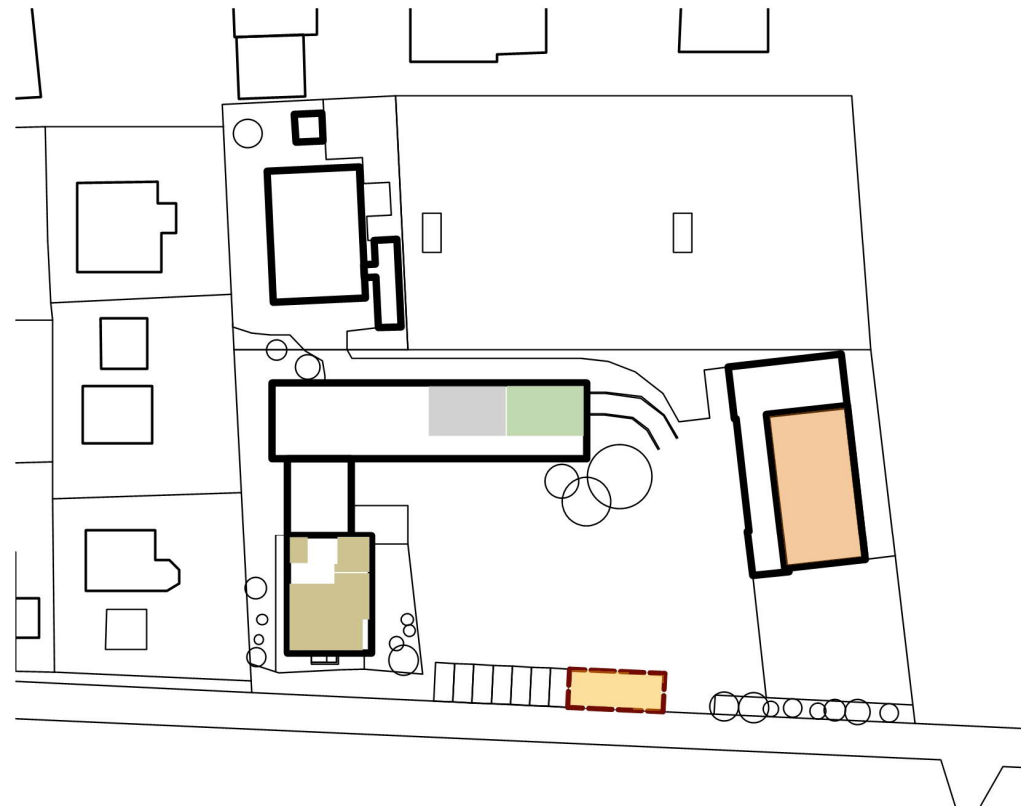
Hinweis: Detaillierte Pläne und Grobkostenschätzung befinden sich im Anhang.

Variante 6B

«Status quo Transformation»

Die bestehenden Räume werden neu organisiert und Gruppenräume und Musikzimmer im UG implementiert. Das Lehrerhaus wird komplett umfunktioniert und Kindergarten, Lehrerzimmer, Schulleitung und Schulsozialarbeit, sowie Bibliothek untergebracht. Turnhalle wird ertüchtigt. Der Wegmeister- und Hauswartsraum wird zu einem Musikzimmer umfunktioniert. Bestehender Kindergartenbau wird nicht verändert.

Treiber	Tiefe Investitionskosten
Stärken	• Verbesserung Situation Lehrpersonal+ Prim • Maximale Ausnützung des Bestandes • Umbauarbeiten in bestehenden Räumen • Turnhalle mehrfachnutzbar • Massnahmen mit Instandsetzung kombiniert
Schwächen	• Verlust beider Wohnung • Umzug des Kindergartens • Geringe Flexibilität und Reserven • Tagesschule nicht statisch organisiert
Neu-investitionen	• ca. 0.8 Mio. gemäss Grobkostenschätzung
Zeitaufwand	• ca. 1.5 Jahr



Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5	Modul 6	Modul 7	Modul 8	Modul 9
Ausbau Dachgeschoss Schulhaus	Umbau Wohnung	Einbau Gruppenraum	Umbau Werkmeister zu Schulraum	Ertüchtigung Turnhalle	Neubau Werkmeisterpavillion	Neubau Zwischenbau	Neubau Grosser Zwischenbau	Neubau Anbau-Schulhaus

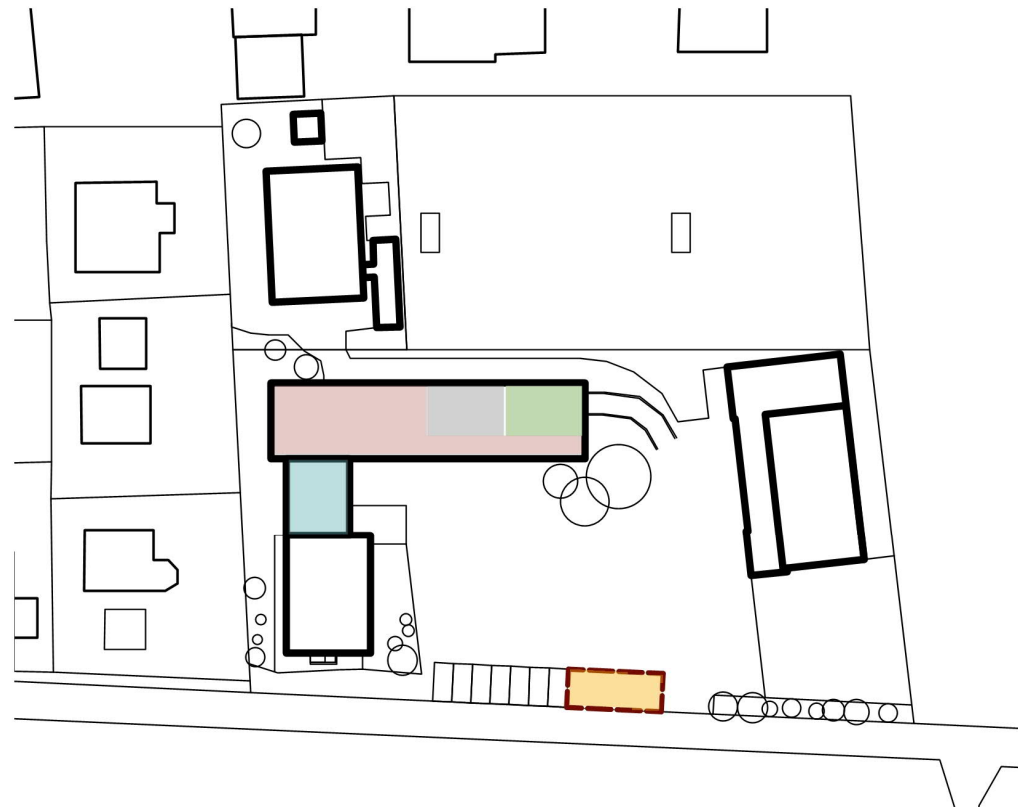
Hinweis: Detaillierte Pläne und Grobkostenschätzung befinden sich im Anhang.

Variante 6C

«Erweiterung und Ausbau»

Die Schulanlage wird durch einen Zwischenbau ergänzt, welcher Gruppenräume und Lehrerbereiche aufnimmt. Das Dach des Schulhauses wird ausgebaut und nimmt zusätzliche Gruppenräume, Klassenzimmer und die Tagesschule auf. Im Lehrerhaus werden Lehrerbereiche zur Bibliothek zugeschlagen. Der Hauswart- /Wegmeisterraum wird zu einem Musikzimmer umfunktioniert. Bestehender Kindergartenbau wird nicht verändert.

Treiber	Flexibilität und Tagesschulbedarf
Stärken	• Verbesserung Situation Lehrpersonal+Prim • Optimale Ausnützung der Dachräume • Schulräume in einem Gebäude konzentriert • Tagesschule statisch in Dachgeschoss
Schwächen	• Hohe Investitionskosten • Gefahr an Bedarfsüberhang
Neu-investitionen	• ca. 2.5 Mio. gemäss Grobkostenschätzung
Zeitaufwand	• ca. 3 Jahre



Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5	Modul 6	Modul 7	Modul 8	Modul 9
Ausbau Dachgeschoss Schulhaus	Umbau Wohnung	Einbau Gruppenraum	Umbau Werkmeister zu Schulraum	Ertüchtigung Turnhalle	Neubau Werkmeister-pavillion	Neubau Zwischenbau	Neubau Grosser Zwischenbau	Neubau Anbau-Schulhaus

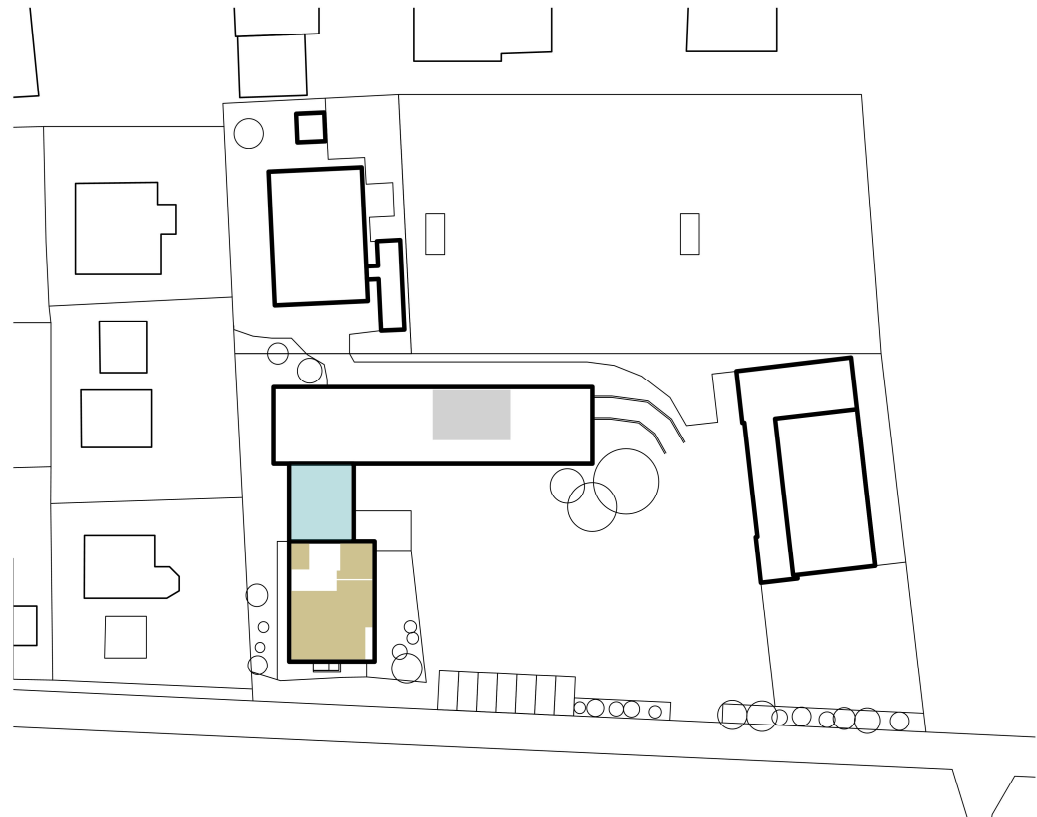
Hinweis: Detaillierte Pläne und Grobkostenschätzung befinden sich im Anhang.

Variante 6D

«Transformation & Erweiterung»

Die Schulanlage wird durch einen Zwischenbau ergänzt, welcher im EG als Gruppenraum, Tagesschule oder Aula dienen kann und im OG mit einem Musik-/ Zeichnungszimmer bestückt wird. Im OG des Schulhauses werden neu zwei Gruppenräume implementiert. Das Lehrerhaus wird komplett umfunktioniert und Kindergarten, Lehrerzimmer, Schulleitung und Schulsozialarbeit, sowie Bibliothek untergebracht. Bestehender Kindergartenbau wird nicht verändert.

Treiber	Primarschulbedarf / Raumdisposition
Stärken	• Verbesserung Situation Lehrpersonal+Prim • Zusätzlicher Bibliotheksraum • Neues Musik- und Zeichnungszimmer • Mehrfachnutzbarer Zwischenbau für Gruppen, Aula und Tagesschule • Kindergarten Anordnung im EG
Schwächen	• Verlust beider Wohnungen • Verteilung der Nutzungen auf Dreie Gebäudeteile
Neu-investitionen	• ca. 1.3 Mio. gemäss Grobkostenschätzung
Zeitaufwand	• ca. 2.5 Jahre



Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5	Modul 6	Modul 7	Modul 8	Modul 9
Ausbau Dachgeschoss Schulhaus	Umbau Wohnung	Einbau Gruppenraum	Umbau Werkmeister zu Schulraum	Ertüchtigung Turnhalle	Neubau Werkmeisterpavillion	Neubau Zwischenbau	Neubau Grosser Zwischenbau	Neubau Anbau-Schulhaus

Hinweis: Detaillierte Pläne und Grobkostenschätzung befinden sich im Anhang.

GEAK – Key Facts

Empfehlung
Schulraumplanungskommission

GEAK-Gebäude Schulhaus

Gebäudehülle

Gegen Unbeheizt / Erdreich

Wand gegen Aussenluft

Fenster

Heizung

Effektiver Heizwärmebedarf

Schule [W/m²]

Heizung [kWh/a]

Jährliche Energiekosten[CHF/a]

GEAK / Kosten

Verbesserung GEAK-Stufen

Fördergelder

Gesamtkosten der Massnahmen

Soll Grenzwert	IST Effektiv	Variante Mini	Variante Midi	Variante Maxi
0.28	0.5-2	0.18-0.23	0.18-0.23	0.18-0.23
0.25	1.3		0.19	0.19-0.2
1	2		1	1
Erneuerbar	GAS Bisher	GAS Bisher	GAS Bisher	Neu Wärmep.
20	54	47	33	24
	181'197	153'985	105'510	21'168
	17'128	15'278	11'977	5'541
	G/F	F/E	D/D	C/C
		Nicht berechtigt	-55'100	-66'120
		92'300	270'270	359'415

GEAK-Gebäude Lehrerhaus

Gebäudehülle

Gegen Unbeheizt

Wand gegen Aussenluft

Fenster

Heizung

Effektiver Heizwärmebedarf

Wohnen MFH [W/m²]

Heizung [kWh/a]

Jährliche Energiekosten[CHF/a]

GEAK / Kosten

Verbesserung GEAK-Stufen

Fördergelder

Gesamtkosten der Massnahmen*

Empfehlung gemäss Bauphysiker

Soll Grenzwert	IST Effektiv	Variante Mini	Variante Midi	Variante Maxi
0.28	0.35-3.0	0.25	0.25	0.25
0.25	0.45			0.17
1	2.3-2.5		1	1
Erneuerbar	GAS Bisher	GAS Bisher	GAS Bisher	Neu Wärmep.
20	56	30	26	21
	58'477	27'004	22'138	4'684
	5'971	3'838	3'509	1'724
	G/E	D/C	C/C	B/B
		Nicht berechtigt	-20'940	-34'900
		37'370	53'970	125'962

Variante B

**Variantenbezeichnungen wurden gegenüber GEAK wie folgt geändert: Variante Mini = Variante A, Variante Midi = Variante B, Variante Maxi = Variante C

*Gesamtkosten der Massnahmen beinhalten nur Baukosten der betroffenen Bauteile, diese sind nicht mit dem Instandhaltungskosten gleichzusetzen.

Quelle: Daten gemäss GEAK Plus Beratungsbericht der Grollmund und Partner AG vom 03.05.19

- Die **Gebäudehüllen** des Schul- und Lehrerhauses entsprechen nicht mehr den heutigen Energievorschriften, es besteht bauteilübergreifender **Sanierungsbedarf**;
- Der Effektive **Heizwärmebedarf** liegt rund **2.5x über dem Grenzwert**, entsprechend hoch ist das Einsparpotenzial bei den Energiekosten, folglich sind Energetische Massnahmen zu empfehlen;
- Die **Gasheizung** ist neueren Datums und befindet sich in einem guten Zustand, es besteht deshalb **keine Handlungsbedarf**;
- Um entsprechende **Fördergelder** zu erhalten, sind Massnahmen an mehreren Bauteile gleichzeitig notwendig, es wird deshalb die **Variante Midi** mit dem höchsten Kosten- /Nutzenverhältnis durch den Bauphysiker empfohlen;
- Da sich die **Sanierungsmassnahmen** der **Variante Midi** mehrheitlich die Gebäudehülle betreffen, können diese **etappiert von den Schulraumplanungsmassnahmen** oder gebäudeweise umgesetzt werden, wo sinnvoll sind diese zu kombinieren;

Quelle: Daten gemäss GEAK Plus Beratungsbericht der Grollmund und Partner AG vom 03.05.19

Erweitere Schulraumplanung

Ausgangslage, Ziele und Rahmenbedingungen

Die Gemeinde Aefligen hat im ersten Halbjahr 2019 eine Schulraumplanung erstellt. In der Diskussion im Gemeinderat haben sich zwei zusätzliche Varianten ergeben, welche geprüft werden sollen.

Folgende Ziele sollen verfolgt werden:

- Varianten 6e und 6f sind erarbeitet und mit den vorhandenen Varianten der Schulraumplanung verglichen und bewertet
- Die Schritte der Umsetzung allfälliger Massnahmen für die räumliche Infrastruktur sind aufgezeigt.

Erweitere Schulraumplanung

Vorgehen in Phasen

Vorgehen

Grundlagen & Projektsetup

- Aufbau Projektorganisation, Vorgehen und Methodik
- Besichtigung
- Vorhandene Grundlagen verarbeiten (Pläne/Flächen/Räume)
- Ziele definieren

Varianten erarbeiten, bewerten und dokumentieren

- Ausarbeiten der Varianten, Optionen, Module
- Aufzeigen Vor- und Nachteile / Auswirkungen
- Variantenvergleich
- Umsetzungsempfehlung
- Redaktion Bericht
- Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide als Grundlage für weitere Schritte

Meetings & Termine

Kick-off mit Auftraggeber

22. November 2019

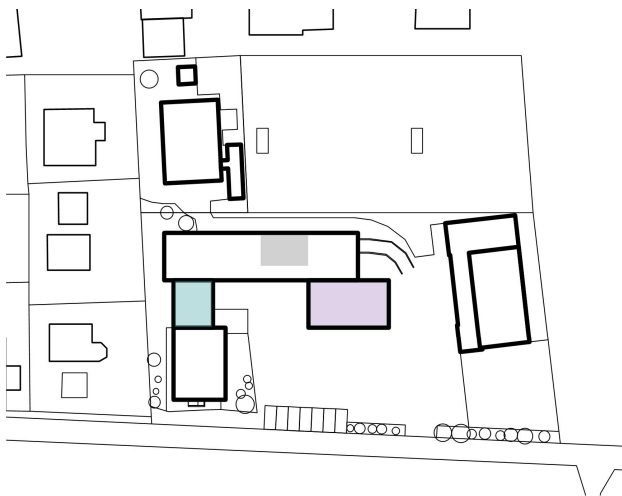
Besprechung
Ergebnisse

17. Dezember 2019

Vorprüfung Lösungsansätze

Variante 6 E «Schulhaus Erweiterung»

Chancen	• Anbindung an Schulhaus • Belichtung • Flexibilität der Räume • Erschliessungsstruktur • Erhalt des Werkmeisterraumes • Etappierbarkeit
Risiken	• Eingriff in Pausenplatz
Entscheid	• Weiterverfolgen



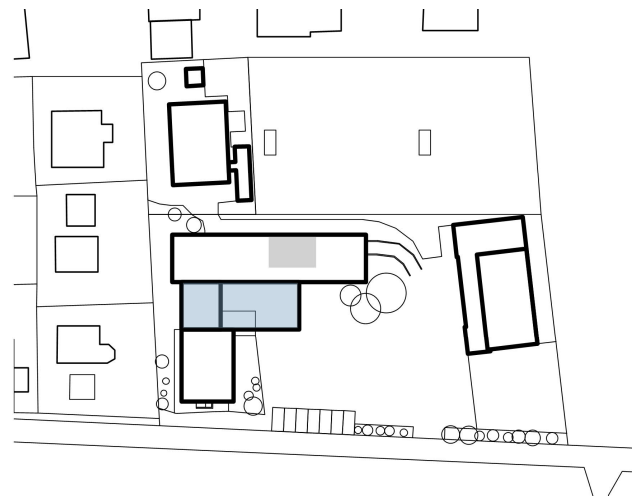
Variante 6 E2 «Schulhaus Erweiterung Seitlich»

Chancen	• Anbindung an Schulhaus • Weiterführen der bestehenden Baustruktur
Risiken	• Gebäudeabstand zu Turnhalle • Bewilligungsrisiko Hochwasserschutz • Eingriff in Erschliessung Rampe und Wegsystem • Einfluss auf Werkmeisteraum
Entscheid	• Verwerfen aufgrund der Risiken



Variante 6 F «Erweiterung Zwischenbau»

Chancen	• Anbindung an Schulhaus • Flexibilität der Räume • Kompaktheit • Erhalt des Werkmeisterraumes • Anbindung an Zwischenbau
Risiken	• Belichtung • Eingriff in Pausenplatz • Etappierbarkeit
Entscheid	• Weiterverfolgen



Variante 6E

«Schulhaus Erweiterung»

Die Schulanlage wird durch einen Zwischenbau ergänzt, welcher im EG als Gruppenraum, Tagesschule oder Aula dienen kann und im OG mit einem Musik-/Zeichnungszimmer bestückt wird. Im OG des Schulhauses werden neu zwei Gruppenräume implementiert. Das Schulhaus wird durch einen Anbau der Kindergarten, Lehrerzimmer, Schulleitung und Schulsozialarbeit, sowie Bibliothek aufgenommen ergänzt.

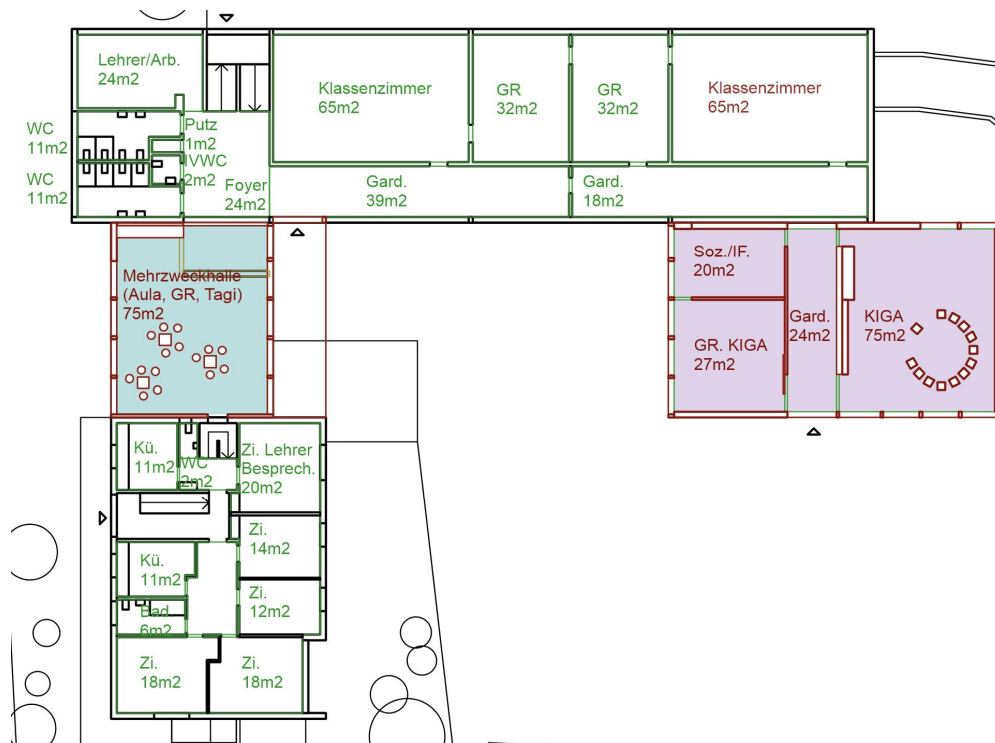
Treiber	Primarschulbedarf / Raumanbindung
Stärken	- Konzentration Schulbetrieb - Zusätzlicher Bibliotheksraum - Neues Musik- und Zeichnungszimmer - Mehrfachnutzbarer Zwischenbau für Gruppen, Aula und Tagesschule - Kindergarten Anordnung im EG - Wohnungen bleiben
Schwächen	- Kosten durch Anbau - Aussenraumeingriffe
Neu-investitionen	ca. 2.5 Mio. gemäss Grobkostenschätzung
Zeitaufwand	ca. 2.5 Jahre



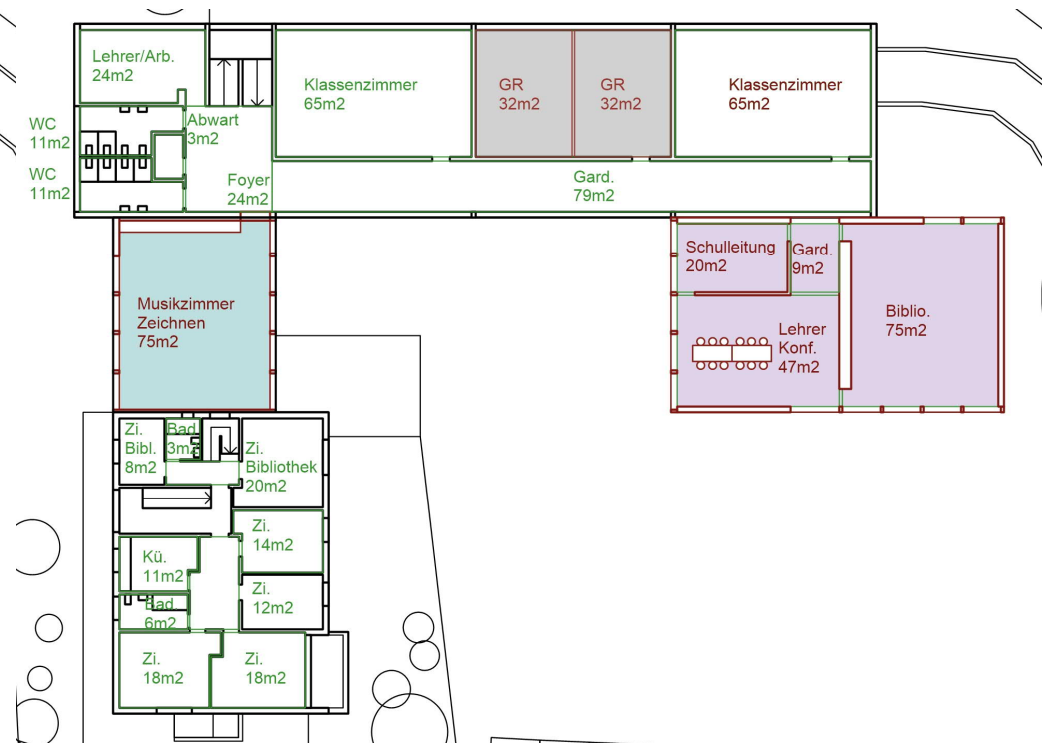
Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5	Modul 6	Modul 7	Modul 8	Modul 9
Ausbau Dachgeschoss Schulhaus	Umbau Wohnung	Einbau Gruppenraum	Umbau Werkmeister zu Schulraum	Ertüchtigung Turnhalle	Neubau Werkmeister-pavillion	Neubau Zwischenbau	Neubau Grosser Zwischenbau	Neubau Anbau-Schulhaus

Hinweis: Detaillierte Pläne und Grobkostenschätzung befinden sich im Anhang.

Variante 6E «Schulhaus Erweiterung»



Grundriss Erdgeschoss



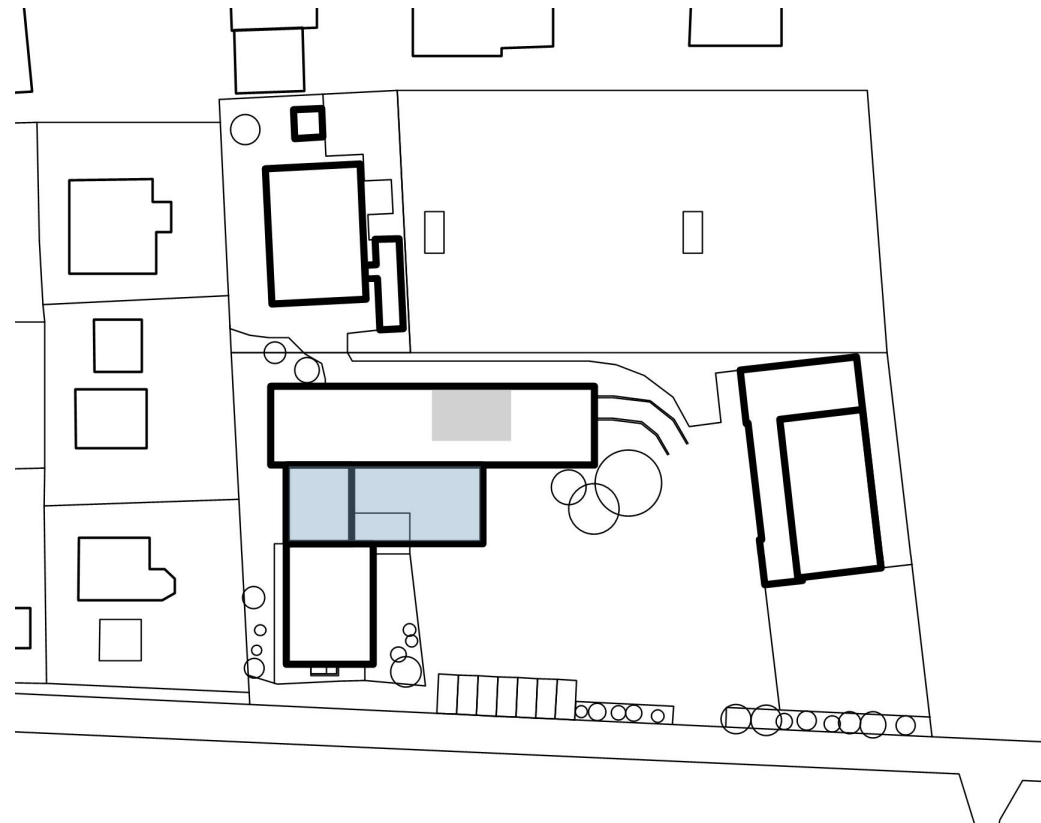
Grundriss Obergeschoss

Variante 6F

«Erweiterung Zwischenbau»

Die Schulanlage wird durch einen grosszügigen Zwischenbau ergänzt, welcher Gruppenraum, Tagesschule oder Aula, Musik-/ Zeichnungszimmer, Kindergarten, Lehrerzimmer, Schulleitung und Schulsozialarbeit, sowie Bibliothek aufnimmt. Im OG des Schulhauses werden neu zwei Gruppenräume implementiert.

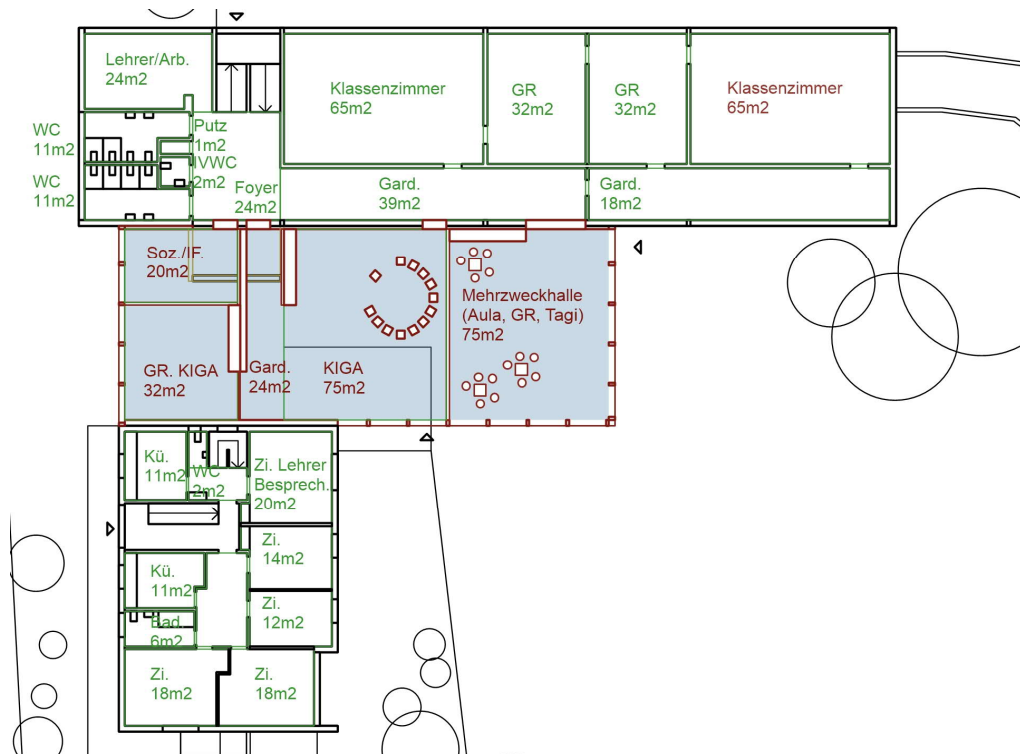
Treiber	Primarschulbedarf / Raumkonzentration
Stärken	• Konzentration Schulbetrieb • Zusätzlicher Bibliotheksraum • Neues Musik- und Zeichnungszimmer • Mehrfachnutzbarer Zwischenbau für Gruppen, Aula und Tagesschule • Kindergarten Anordnung im EG • Wohnungen bleiben
Schwächen	• Kosten durch Anbau • Belichtung Zwischenbau / Schulhaus • Organisation Kindergarten
Neu-investitionen	• ca. 2.2 Mio. gemäss Grobkostenschätzung
Zeitaufwand	• ca. 2.5 Jahre



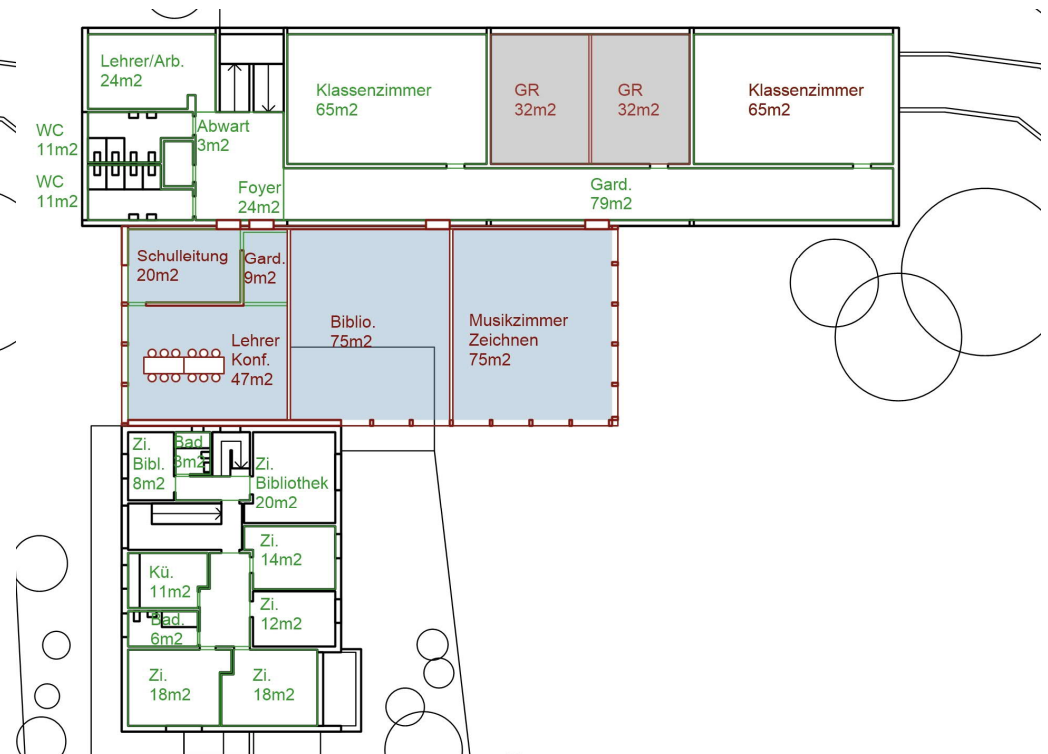
Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5	Modul 6	Modul 7	Modul 8	Modul 9
Ausbau Dachgeschoss Schulhaus	Umbau Wohnung	Einbau Gruppenraum	Umbau Werkmeister zu Schulraum	Ertüchtigung Turnhalle	Neubau Werkmeisterpavillon	Neubau Zwischenbau	Neubau Grosser Zwischenbau	Neubau Anbau-Schulhaus

Hinweis: Detaillierte Pläne und Grobkostenschätzung befinden sich im Anhang.

Variante 6F «Erweiterung Zwischenbau»



Grundriss Erdgeschoss



Grundriss Obergeschoss

Grobkostenschätzung ($\pm 30\%$) – Module

		Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5	Modul 6	Modul 7	Modul 8	Modul 9
eBKP	Beschrieb	Ausbau Dachgeschoss Schulhaus	Umbau Wohnung	Einbau Gruppenraum	Umbau Werkmeister zu Schulraum	Ertüchtigung Turnhalle	Neubau Werkmeisterpavillion	Neubau Zwischenbau	Neubau Grosser Zwischenbau	Neubau Anbau-schulhaus
	Grobbeschreibung der Arbeiten	-Dachabbruch -Neuer Dachaufbau inkl. Lukarnen -Innendämmung der Aussenwände -Gipstrennwände -Kunststoffboden -Metalltüren -Fenster & Lamellenstoren -Neue Nasszellen -Elektroinstallationen -Minimal Möblierung	-Kunststoffboden -Anstrich Wand und Decke -Ergänzung Heizungs- und Elektroinstallationen inkl. Beleuchtung -Neue Plättli -Ersatz Apparate und Armaturen -Ersatz Teeküche -Anpassung Wände -Minimal Möblierung	-Kunststoffboden -Anstrich Wand und Decke -Ergänzung Elektroinstallationen inkl. Beleuchtung -Gipstrennwände -Metalltüren -Anpassung Wände -Minimal Möblierung	-Kunststoffboden -Anstrich Wand und Decke -Ergänzung Elektroinstallationen inkl. Beleuchtung -Gipstrennwände -Metalltüre -Anpassung Wände -Minimal Möblierung	-Lamellenstoren für alle Fenster -Anpassungen Elektro für Sonnenschutz	- Betonbodenplatte -Flachdach bekiest -Aussenwände gemauert und gedämmt -Metall-Fenster und Tore -Boden- Wand- und Deckenbeläge -Erschliessung -HLKSE- Installationen -Minimal Möblierung	-Teilrückbau -Flachdach bekiest -Pfosten/Riegel-Fassade in Metall -Boden- Wand- und Deckenbeläge -Metalltüren -Gipsvorsatzschalen -Installationen HLKSE -Einbauschränke -Minimal Möblierung -Umgebungs-Anpassungen	-Teilrückbau -Betonfundament & Decken -Flachdach bekiest -Pfosten/Riegel-Fassade in Metall -Boden- Wand- und Deckenbeläge -Metalltüren -Gipswände -Installationen HLKSE -Einbauschränke -Minimal Möblierung -Umgebungs-Anpassungen	-Teilrückbau -Betonfundament & Decken -Flachdach bekiest -Pfosten/Riegel-Fassade in Metall -Boden- Wand- und Deckenbeläge -Metalltüren -Gipswände -Installationen HLKSE -Einbauschränke -Minimal Möblierung -Umgebungs-Anpassungen
B	Vorbereitung	81'000	28'000	9'000	6'000	3'000	62'000	46'000	104'000	70'000
C	Konstruktion	22'000	6'000	4'000	12'000	2'000	22'000	44'000	189'000	130'000
D	Technik	157'000	41'000	13'000	3'000	3'000	12'000	131'000	267'000	171'000
E	Äussere Wandbekleidung	111'000	-	-	3'000	23'000	55'000	125'000	248'000	311'000
F	Bedachung	282'000	-	-	-	-	20'000	42'000	110'000	69'000
G	Ausbau	178'000	53'000	27'000	18'000	-	13'000	78'000	325'000	163'000
I	Umgebung	-	-	-	-	-	5'000	60'000	115'000	60'000
J	Ausstattung	97'000	11'000	20'000	21'000	-	5'000	64'000	159'000	111'000
V	Planungskosten	189'000	15'000	-	-	5'000	15'000	122'000	307'000	221'000
W	Nebenkosten	40'000	14'000	3'000	11'000	11'000	11'000	40'000	50'000	40'000
Y	Reserve	60'000	8'000	4'000	4'000	2'000	11'000	40'000	95'000	65'000
Z	Mehrwertsteuer	95'000	14'000	6'000	6'000	4'000	18'000	60'000	150'000	110'000
	Total	1'312'000	183'500	86'000	81'000	53'000	249'000	852'000	2'119'000	1'521'000
	Davon Instandsetzung	396'000	94'000	27'000	25'000	53'000	-	-	-	-
	CHF/m2 BKP 2	2'524	1'292	797	569	176	2'661	3'265	2'904	3'132

*Investitionskosten exkl. Pausen- und Sportanlage, sowie Kanalisation und Hochwasserschutzmassnahmen.

** Instandsetzungsanteil gemäss Instandsetzungskostenberechnung auf Basis der effektiven Kosten gemäss Grobkostenschätzung.

Zusatzmodule Erweiterte Schulraumplanung

Gesamtkostenschätzung ($\pm 30\%$) – Varianten

Variante		6 Klassen A «Status quo Erweiterung»		6 Klassen B «Status quo Transformation»		6 Klassen C «Erweiterung und Ausbau»		6 Klassen D «Transformation & Erweiterung»		6 Klassen E «Schulhaus Erweiterung»		6 Klassen F «Erweiterung Zwischenbau »	
Modul 1						1'312'000							
Modul 2		183'500		2 x Modul	367'000			2 x Modul	367'000				
Modul 3				86'000		86'000		86'000		86'000		86'000	
Modul 4		81'000		81'000		81'000							
Modul 5				53'000									
Modul 6		249'000		249'000		249'000							
Modul 7		852'000				852'000		852'000		852'000			
Modul 8												2'119'000	
Modul 9										1'521'000			
Investitionskosten Schulraumplanung gemäss Varianten		1'365'500		836'000		2'580'000		1'305'000		2'459'000		2'205'000	
Davon Instandsetzung gemäss Grobkostenschätz.		119'000		387'000		448'000		215'000		53'000		27'000	
Übriger Instandsetzungsbedarf nach SIA 496 gemäss Excel		1'194'000		1'146'000		1'074'000		1'166'000		1'218'000		1'218'000	
GEAK-Massnahmen gemäss Variante B Grollimund & Partner		248'200		248'200		248'200		248'200		248'200		248'200	
Provisorien gemäss Offerte Conecta		-		98'800				98'800		-		-	
Gesamtkosten		2'807'700		2'329'000		3'902'200		2'818'000		3'925'200		3'671'200	
Zeitaufwand													
Planung	Realisierung	15M	9M	9M	9 M.	15 M.	12 M.	15 M.	9 M.	15 M.	9 M.	15 M.	9 M.
Total		ca. 2.5 J		ca. 1.5 J		ca. 3 J		ca. 2.5 J		ca. 2.5 J		ca. 2.5 J	

Empfehlung
Schulraumplanungskommission

Zusatzvarianten Erweiterte
Schulraumplanung

*Investitionskosten exkl. Pausen- und Sportanlage, sowie Kanalisation und Hochwasserschutzmassnahmen.

** Instandsetzungsanteil gemäss Instandsetzungskostenberechnung auf Basis der effektiven Kosten gemäss Grobkostenschätzung.

Variantenbewertung Barwert mit Wohnnutzung «Variante 6E»

DCF - Berechnung Projektwert

Anlagewert 933'900														
Währung		CHF												ab
Konto		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Periode [n]		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Cashflow														
	Bruttomiertrag inkl. Maisonette	35'316	35'316	35'316	35'316	35'316	35'316	35'316	35'316	35'316	35'316	35'316	35'316	
	Leerstand	17'658	1'766	1'766	1'766	1'766	1'766	1'766	1'766	1'766	1'766	1'766	1'766	
	Honorare (Bewirtschaftung, Beratung, BHV)	1'413	1'413	1'413	1'413	1'413	1'413	1'413	1'413	1'413	1'413	1'413	1'413	
	Betriebsaufwand	19'141	3'249	3'249	3'249	3'249	3'249	3'249	3'249	3'249	3'249	3'249	3'249	
Operativer Cash Flow		16'175	32'067	32'067	32'067	32'067	32'067	32'067	32'067	32'067	32'067	32'067	32'067	
	Instandhaltung / Wartung	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	
Total Instandhaltungskosten		4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	
Effektive Nettomieten		11'505	27'397	27'397	27'397	27'397	27'397	27'397	27'397	27'397	27'397	27'397	27'397	
	Instandsetzung Wohnhaus	354'000	51'000	19'000	-	-	-	-	-	-	-	-	14'009	
	Neubau Schulanbau Annahme	1'521'000												
Total Investitionskosten (Projektkosten)		1'875'000	51'000	19'000	-	-	-	-	-	-	-	-	14'009	
Cashflow vor Finanzierung / Steuern		1'863'495	23'603	8'397	27'397	27'397	27'397	27'397	27'397	27'397	27'397	27'397	13'389	
	Abzinsungsfaktor $1/(1+p/100)^n$	1.00	0.95	0.91	0.86	0.82	0.78	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61	0.61	
	Residualwert												547'949	
	Barwert	-1'863'495	-22'479	7'617	23'667	22'540	21'467	20'444	19'471	18'544	17'661	16'820	336'393	
Netto-barwert (=Projektwert)		-1'381'351												

Kostenanteile

Leerstand auf Mietertrag	5.0%
Betriebskosten auf Mietertrag	5.0%
Versicherungen / Liegenschaftssteuern Anlagekosten	0.2%
Honorare (Bewirtschaftung, Beratung, BHV) auf Mietertrag	4.0%
Vermietung und sonstige Kosten auf Mietertrag	0.0%
Instandhaltung auf GVB_Wert	0.5%
Instandsetzung auf GVB-wert nach 10 Jahren	1.5%

Zinssätze

Basiszinssatz	2.50 %	fix
Immobilitätszuschlag	1.00 %	fix
Risikozuschlag	1.50 %	vom Bewerter festzulegen
Diskontierungssatz [p]	5.00 %	

Variantenbewertung Barwert mit Schulnutzung «Variante 6D»

DCF - Berechnung Projektwert

Anlagewert 933'900														
			ab											
Konto	Währung	CHF	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Periode [n]			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Cashflow														
Bruttomiertrag			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leerstand			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Honorare (Bewirtschaftung, Beratung, BHV)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betriebsaufwand			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Operativer Cash Flow														
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instandhaltung / Wartung			4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670
Total Instandhaltungskosten			4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670
Effektive Nettomieten			4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670
Instandsetzung Wohnhaus			302'000	51'000	19'000	-	-	-	-	-	-	-	-	14'009
Umbau Wohnungen zu Schulraum			367'000											
Total Investitionskosten (Projektkosten)			669'000	51'000	19'000	-	-	-	-	-	-	-	-	14'009
Cashflow vor Finanzierung / Steuern			673'670	55'670	23'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	4'670	18'678
Abzinsungsfaktor $1/(1+p/100)^n$			1.00	0.95	0.91	0.86	0.82	0.78	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61	0.61
Residualwert														-93'390
Barwert			-673'670	-53'019	-21'469	-4'034	-3'842	-3'659	-3'484	-3'319	-3'161	-3'010	-2'867	-57'333
Netto-Barwert (=Projektwert)			-832'864											

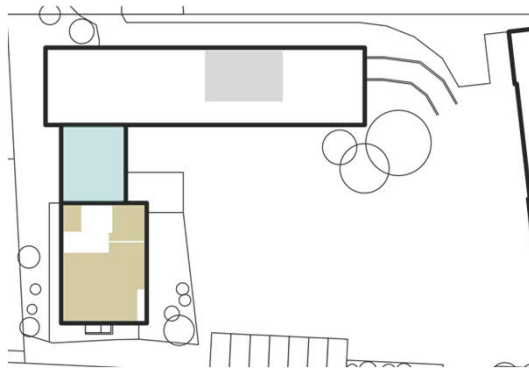
Kostenanteile

Leerstand auf Mietertrag	5.0%
Betriebskosten auf Mietertrag	5.0%
Versicherungen / Liegenschaftssteuern Anlagekosten	0.2%
Honorare (Bewirtschaftung, Beratung, BHV) auf Mietertrag	4.0%
Vermietung und sonstige Kosten auf Mietertrag	0.0%
Instandhaltung auf GVB-Wert	0.5%
Instandsetzung auf GVB-Wert nach 10 Jahren	1.5%

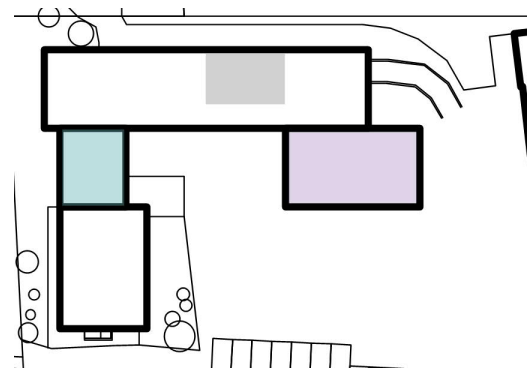
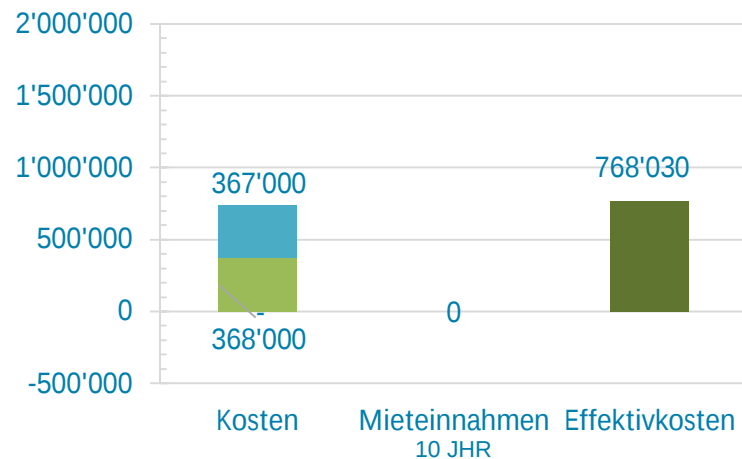
Zinssätze

Basiszinssatz	2.50 %	fix
Immobilitätszuschlag	1.00 %	fix
Risikozuschlag	1.50 %	vom Bewerter festzulegen
Diskontierungssatz [p]	5.00 %	

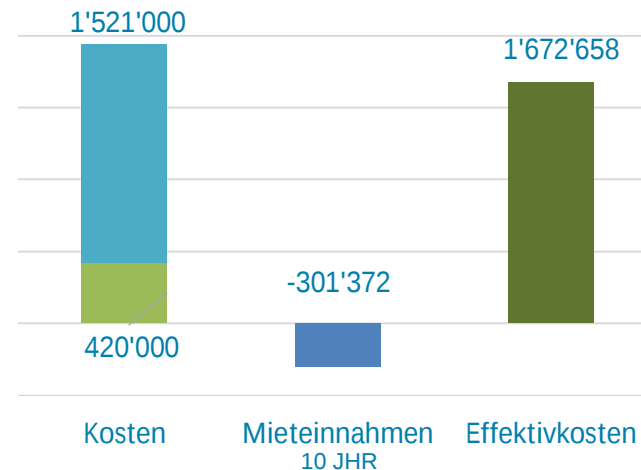
Variantenbewertung Statisch Schulnutzung zu Wohnnutzung



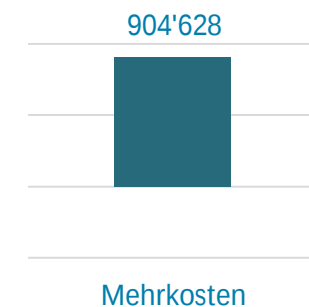
Mit Schulnutzung Variante 6D



Mit Wohnnutzung Variante 6E



Mehrkosten mit Wohnnutzung Variante 6E



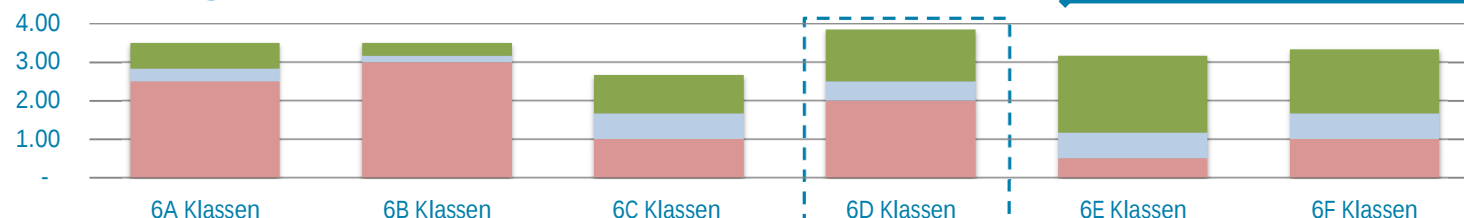
- Mehrkosten
- Total (Ausgaben-Einnahmen)
- Investitionskosten
- Instandhaltung
- Nettomieteinnahmen 10 Jahre

Erkenntnisse:

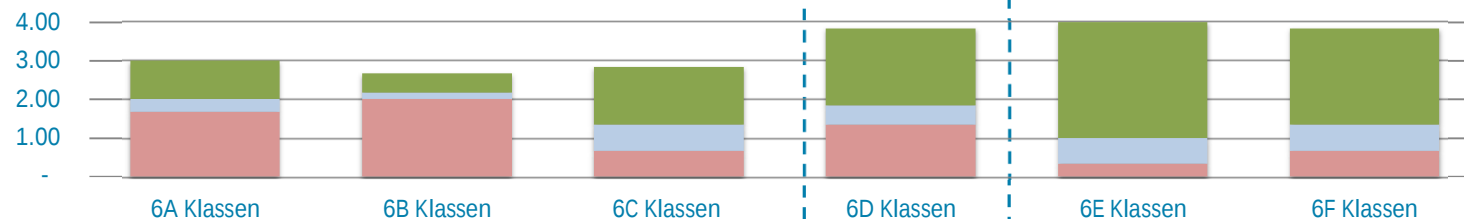
Eine Umnutzung der Wohnungen macht aus ökonomischer Sicht nicht Sinn, da die zukünftigen Mieterträge die zusätzlichen Mehrkosten von rund 900 Tsd. für einen Neubau ans Schulhaus nicht decken. Um den notwendigen Deckungsbeitrag zu erhalten wäre eine Mietdauer von 40 Jahren mit Vollvermietung nötig;

Nutzwertanalyse

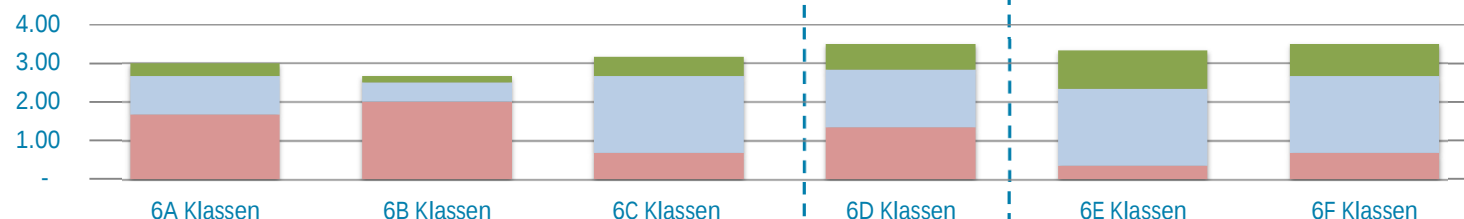
Gewichtung I Fokus Ökonomie



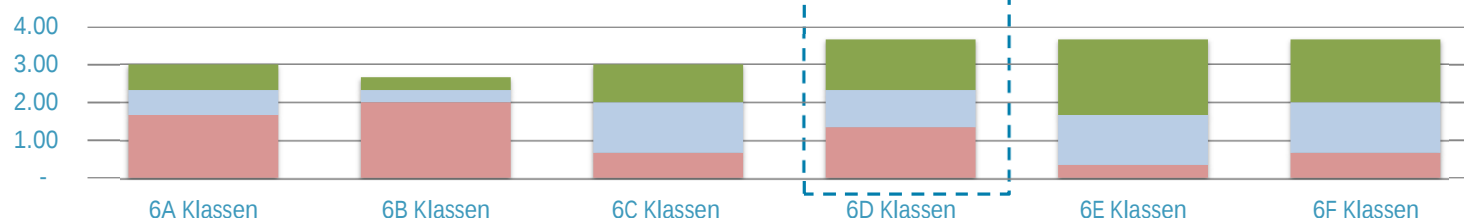
Gewichtung II Fokus Schulbetrieb



Gewichtung III Fokus Flexibilität



Gewichtung IV Gleichgewichtung

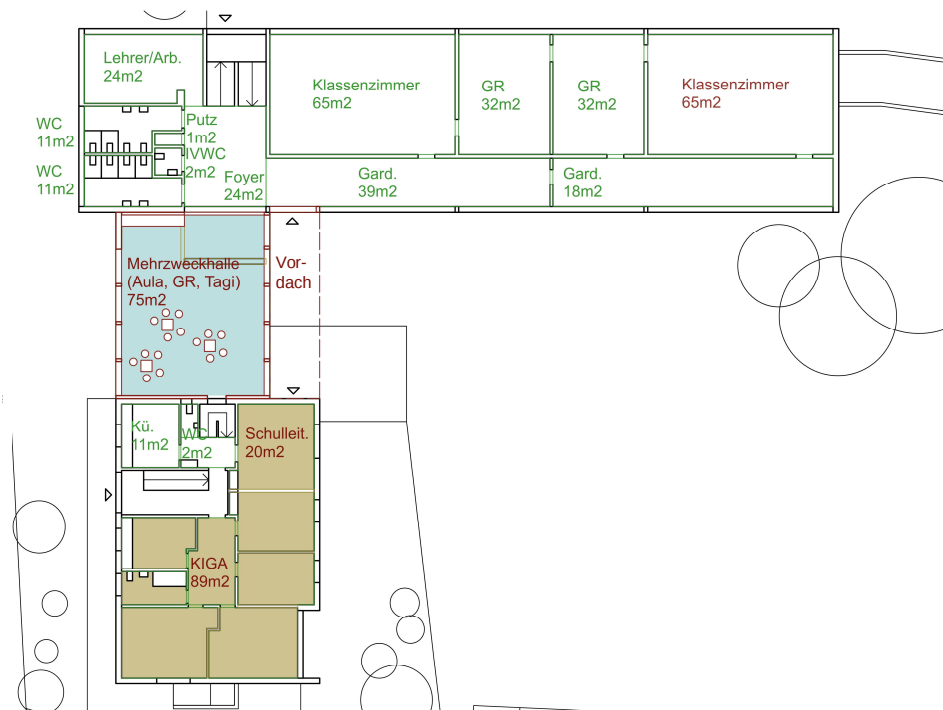


Empfehlung
Schulraumplanungs-
kommission

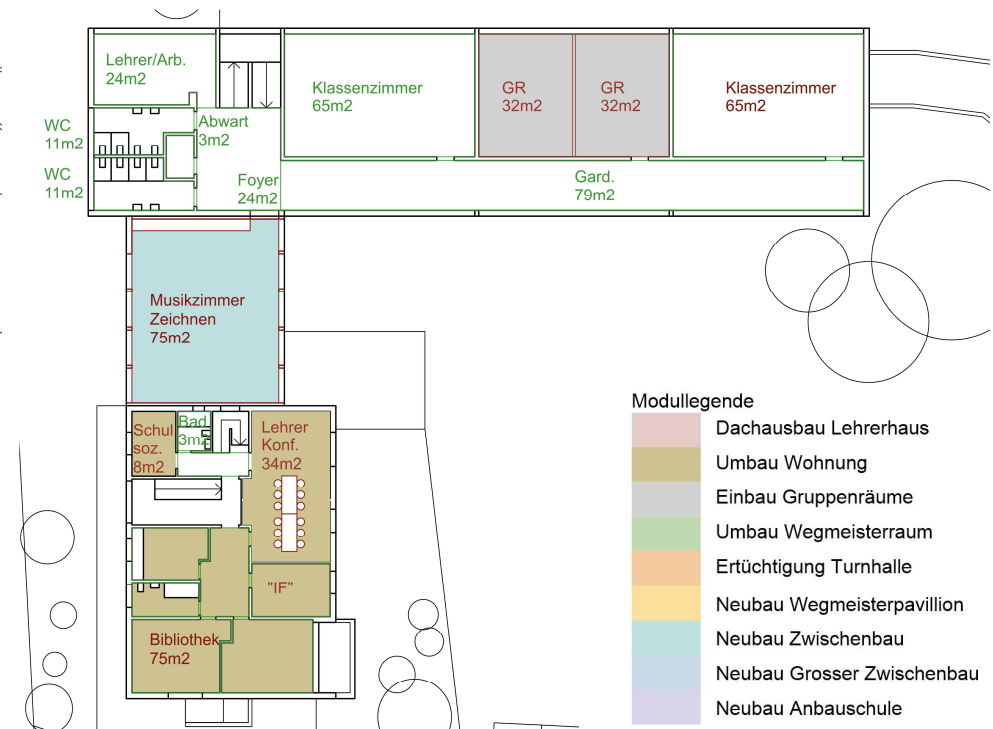
Zusatzvarianten Erweiterte
Schulraumplanung

Kategorie	Bewertungskriterien	Gewichtung I Fokus Ökonomie	Gewichtung II Fokus Schulbetrieb	Gewichtung III Fokus Flexibilität	Gewichtung IV Gleichgewichtung
Ökonomie	• Investitionskosten (Gemäss Grobkostenschätzung)	50.0%	33.3%	33.3%	33.3%
Flexibilität	• Erweiterungspotential / Flexibilität (Gemäss Lösungsskizzen)	16.7%	16.7%	50.0%	33.3%
Lage/Betrieb	• Schulzimmer, Nebenräume, TAGI (Gemäss Raumdisposition/Angebot)	33.3%	50%	16.7%	33.3%

Empfehlung Variante 6D «Transformation & Erweiterung»



Grundriss Erdgeschoss



Grundriss Obergeschoss

Modullegende

	Dachausbau Lehrerhaus
	Umbau Wohnung
	Einbau Gruppenräume
	Umbau Wegmeisterraum
	Ertüchtigung Turnhalle
	Neubau Wegmeisterpavillion
	Neubau Zwischenbau
	Neubau Grosser Zwischenbau
	Neubau Anbauschule

Beschrieb

Die Schulanlage wird durch einen Zwischenbau ergänzt, welcher im EG als Gruppenraum, Tagesschule oder Aula dienen kann und im OG mit einem Musik-/ Zeichnungsraum bestückt wird. Im OG des Schulhauses werden neu zwei Gruppenräume implementiert. Das Lehrerhaus wird komplett umfunktioniert und Kindergarten, Lehrerzimmer, Schulleitung und Schulsozialarbeit, sowie Bibliothek untergebracht.

Treiber	Primarschulbedarf / Raumdisposition
Stärken	- Verbesserung Situation Lehrpersonal+Prim - Zusätzlicher Bibliotheksraum - Neues Musik- und Zeichnungszimmer - Mehrfachnutzbarer Zwischenbau für Gruppen, Aula und Tagesschule - Kindergarten Anordnung im EG
Schwächen	- Verlust beider Wohnungen - Verteilung der Nutzungen auf Dreie Gebäudeteile

Einschätzung der Schulleitung zur Varianten-Empfehlung 6D

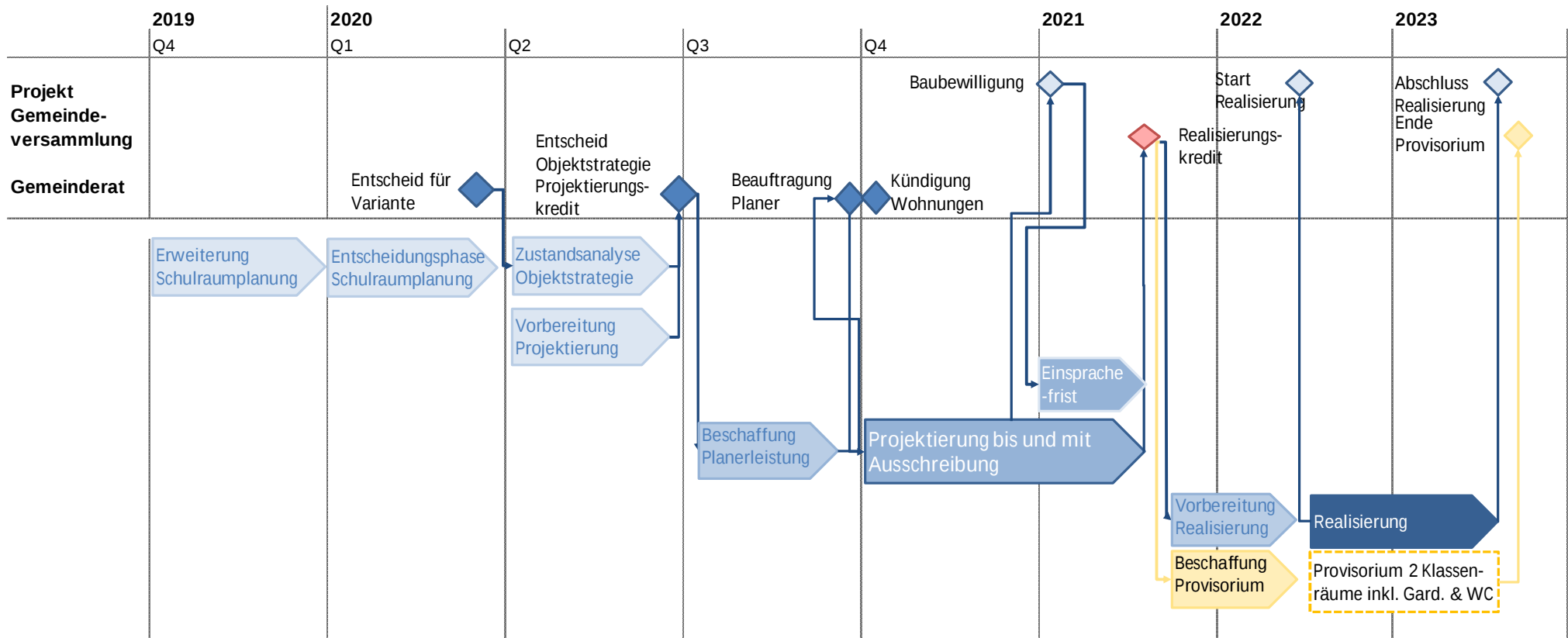
Die Vorteile überwiegen gegenüber den anderen geprüften Varianten. Mit dem Umbau des Lehrerhauses und dem Neubau des Zwischenbaus kann der **notwendige Schulraumbedarf gedeckt** werden. Die Konzentration am gleichen Schulstandort, kann die mit der Einführung von **Lehrplan 21** verstärkt geforderte **Zusammenarbeit** sinnvoll umgesetzt werden.

Durch die Schaffung von multifunktionalen Räumen können **Schwankungen aufgefangen werden**. Zudem wird der **notwendige Ausweichraum** für Gruppenarbeiten oder grössere Schulanlässe gebildet. Die **gemeinsame Raumnutzung** mit der Tagesschule funktioniert erfahrungsgemäss gut.

Die **Verschiebung des Kindergartens** ins Erdgeschoss des Lehrerhauses **ermöglicht** den gemäss gesetzlichen Vorgaben notwendigen **Aussenraumbezug**.

Optimaler werden ebenfalls die **Abläufe innerhalb der Lehrerschaft**, sowie der Erfahrungsaustausch und Absprachen im Zusammenhang mit Schülerinnen, Schülern und Eltern.

Roadmap Umsetzung «Variante 6D»



reflecta

reflecta ag
Zieglerstrasse 29
CH - 3007 Bern
T +41 31 387 37 97
F +41 31 387 37 99

info@reflecta.ch
www.reflecta.ch

unabhängig denken  engagiert umsetzen

Anhänge

- I Dimensionierung Raumprogramm
- II Grundrisse Varianten und Schnitt
- III Abklärungen zu Provisorien

Schulraum – Dimensionierung

Nutzung	Min. Flä.*	SOLL 6 Klassen		IST 5 Klassen		Differenz Bedarf		Bemerkung
	HNF m2	Anzahl	Total m2	Anzahl	m2	Anzahl	m2	
Klassenzimmer	65	4	260	3	195	-1	-65	Zusatzzimmer gemäss Schulbedarf
Garderobe Klassenzimmer	24	4	96	4	198	0		Genügend gemäss Schulbedarf
Kindergartenraum	75	2	150	2	178	0		Genügend gemäss Schulbedarf
Garderobe Kindergarten	20	2	40	2	60	0		Genügend gemäss Schulbedarf
Gruppenraum	32	4	128	2	64	-2	-64	2 zusätzliche Räume nötig gemäss Schulleitung
Logopädie / IF / Therapieraum	16	1	16	1	12	0	-4	Ergänzung in Bibliothek/Tagesschule
Schulsozialarbeit	20	1	20	0	0	-1	-20	Separiert von Schulleitung
Handarbeiten	65	1	65	1	65	0		Momentan Tagesschulnutzung nur bedingt geeignet
Materialraum Handarbeit		1		1		0		Genügend gemäss Schulleitung
Werken (Holz und Metall kombiniert)	65	1	65	1	65	0		Genügend gemäss Schulleitung
Maschinenraum		1		1		0		Genügend gemäss Schulleitung
Materialraum Werken		1		1		0		Genügend gemäss Schulleitung
Musikzimmer / Zeichnen	65	1	65	1	65	0		Bedingt mit Zeichnen gemäss Schulleitung
Mehrzwecksaal / Singsaal -> AULA	72	1	72	0	0	-1	-72	Benötigt oder evtl. in Turnhalle
Bibliothek / Mediothek	64	1	64	2	28	0	-36	Zusatzfläche nötig gemäss Schulleitung
Pausen / Lehrpersonenbereich / Sammlung		1		1		0		Pausenbereich mit Küche gemäss Schulleitung
Schulleitungs- / Schulsekretariatsbüro	20	1	20	1	24	0		Separiert von Schulsozialarbeit gemäss Schulleitung
Lehrerzimmer / Konferenz / Besprechung	40	1	40	1	20	0	-20	Zusatzfläche nötig gemäss Schulleitung
Arbeitsplätze inkl. Sammlung	20	2	40	1	24	-1	-20	2 Arbeitsplätze gemäss Schulleitung
Total Bedarf KIGA, Lehrer- und Schulhaus						-6	-301	

Schulbedarf

*Minimalflächen gemäss Bedarfsangaben der Schulleitung Aefligen, Richtwerten der Kantonalen Erziehungsdirektion und Benchmarks aus Schulraumplanungsreferenzprojekten der reflecta ag

Legende : HNF = Hauptnutzfläche gemäss SIA 416

Tagesschulraum – Dimensionierung

Nutzung		Min. Flä.* HNF m2	SOLL 6 Klassen		IST 5 Klassen		Differenz Bedarf		Bemerkung
			Anzahl	Total m2	Anzahl	m2	Anzahl	m2	Annahme für 15 Tagesschüler
Tagesschulbedarf	Aufenthaltsraum Laut inkl. Küche	65	1	45	0	0	-1	-45	Momentan in Handarbeitszimmer
	Aufenthaltsraum Leise	24	1	15	0	0	-1	-15	Momentan in Handarbeitszimmer
	Büro mit Aufbewahrungsmöglichkeit	75	1	12	0	0	-1	-12	Momentan in Schulleitung
	Küche	20	1		0		-1		Momentan keine Küche
	Materialraum	32	1	15	0	0	-1	-10	Momentan in Korridor
	Garderobe	20	1	7.5	0	0	-1	-7.5	Momentan in Korridor
	WC-Anlagen**	65	2		0		-2		Momentan in Schulanlage
	Total Bedarf Tagesschule							-8	-90

Bemerkung:

Bedarf für Tagesschule ist momentan nur begrenzt vorhanden. Tagesschulbetrieb erfolgt nur an wenigen Tagen. Gemeinderat hat den Entscheid gefällt, das die Tagesschule grundsätzlich angeboten werden soll. Tagesschulnutzung soll deshalb flexibel und multifunktional organisiert werden. Eine Kombination mit Schulräumen im Sinne einer Mehrfachnutzung ist denkbar und gewünscht.

*Minimalflächen gemäss Bedarfsangaben der Schulleitung Aefligen, Richtwerten der Kantonalen Erziehungsdirektion und Benchmarks aus Schulraumplanungsreferenzprojekten der reflecta ag

Legende : HNF = Hauptnutzfläche gemäss SIA 416

Variante 6A «Status quo Erweiterung»

reflecta ag

Schulraumplanung
Gemeinde Aefligen

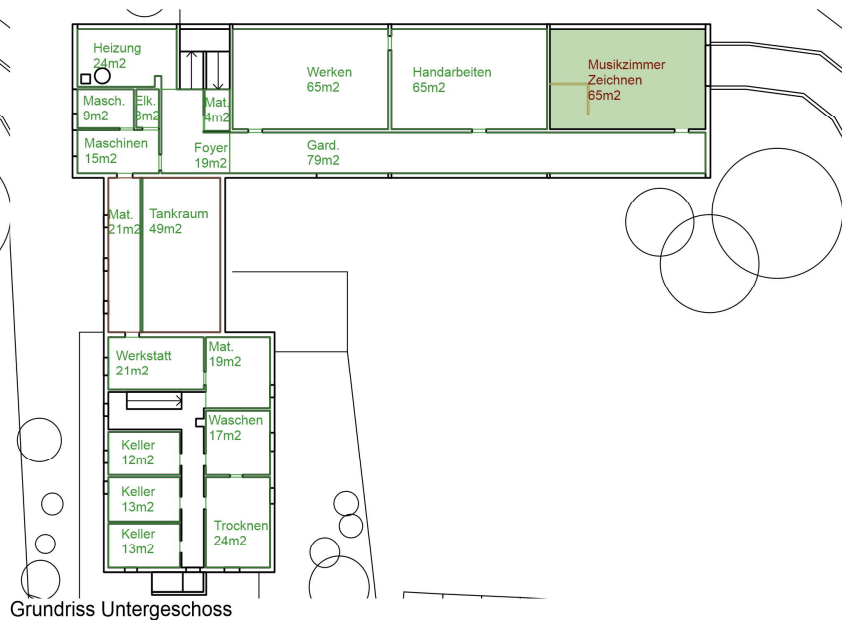
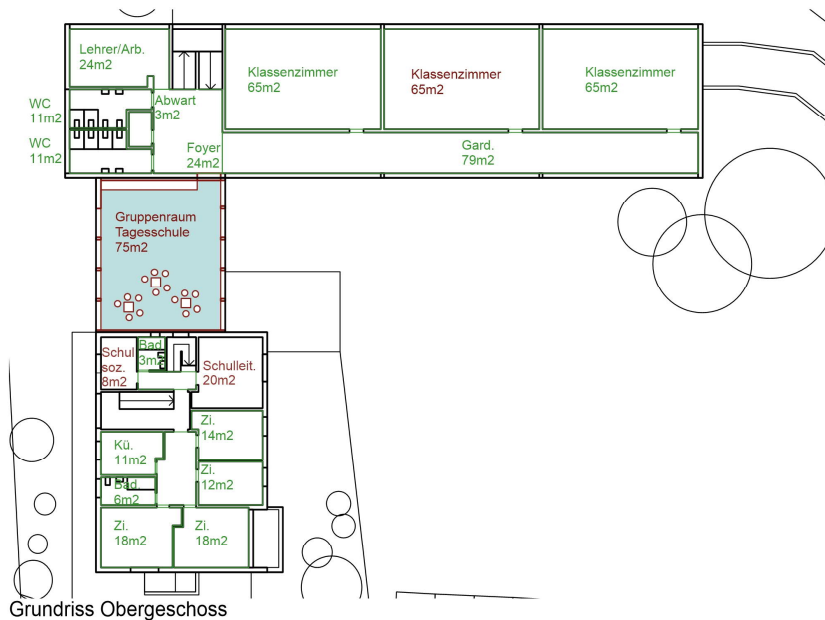
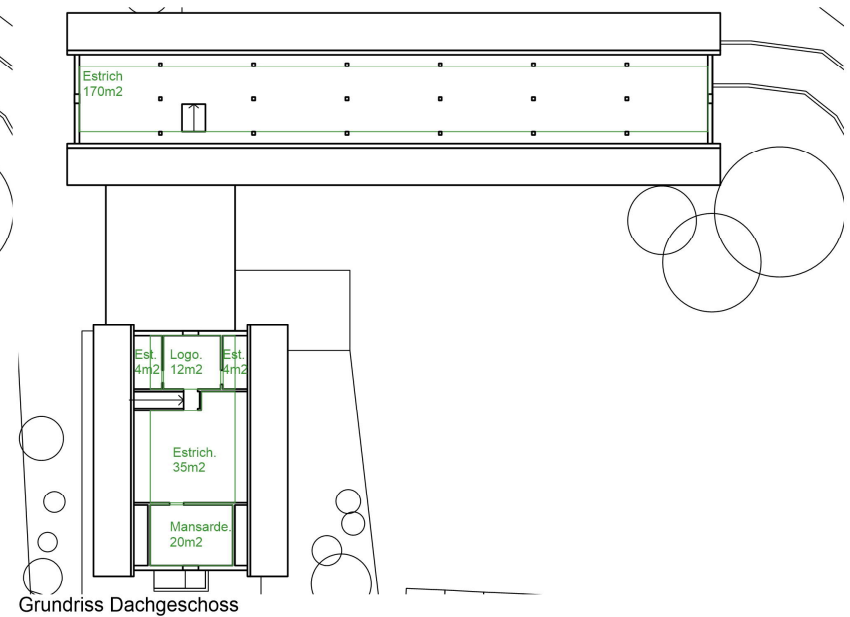
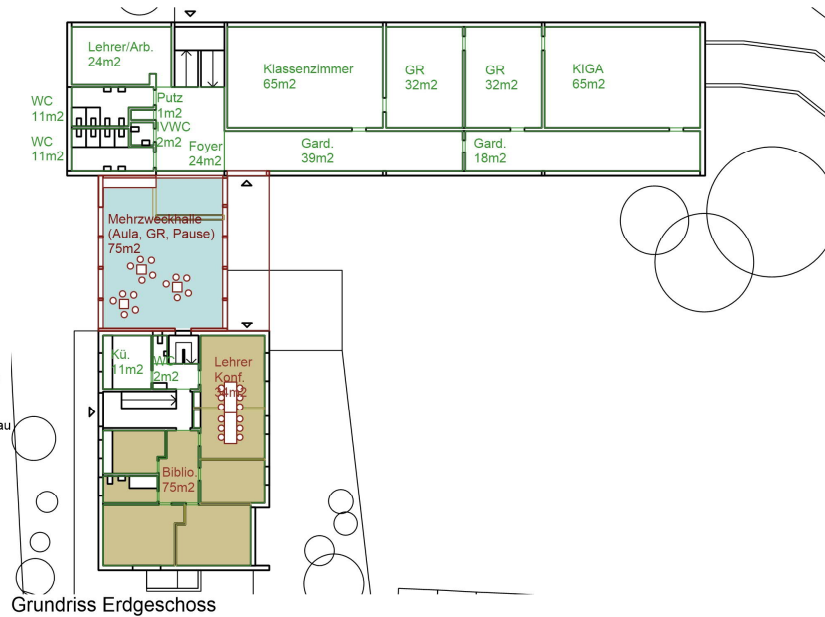
Variante 6A

Schulhaus und Lehrerhaus

Format: DIN A3
Mst.: 1:300
Datum: 29.07.19

Modullegende

- Dachausbau Lehrerhaus
- Umbau Wohnung
- Einbau Gruppenräume
- Umbau Wegmeisterraum
- Ertüchtigung Turnhalle
- Neubau Wegmeisterpavillon
- Neubau Zwischenbau
- Neubau Grosser Zwischenbau
- Neubau Anbaus Schule



Variante 6B «Status quo Transformation»

reflecta ag

Schulraumplanung
Gemeinde Aefligen

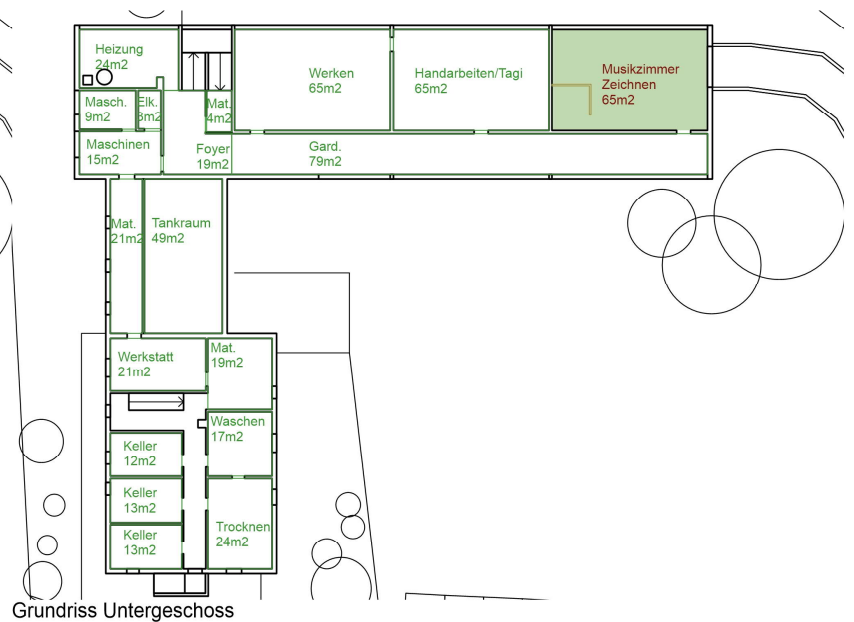
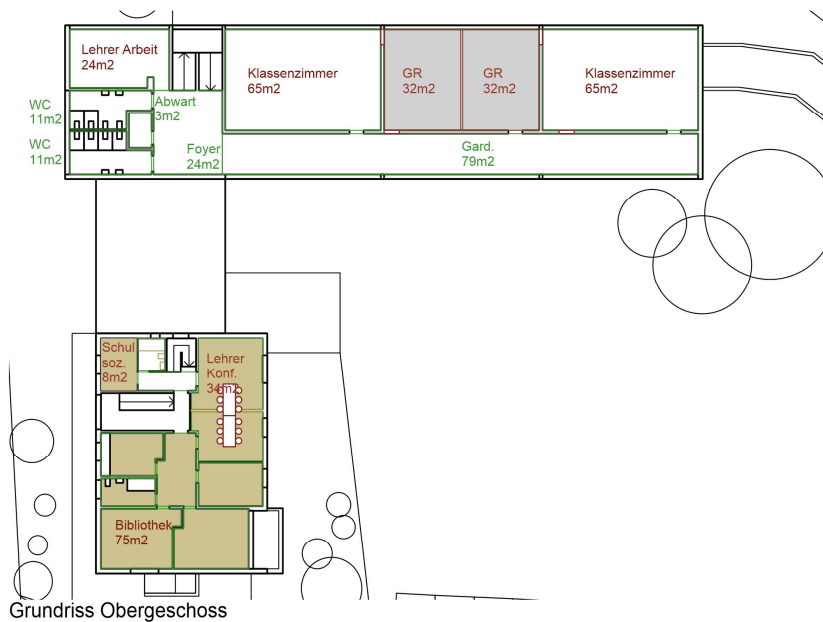
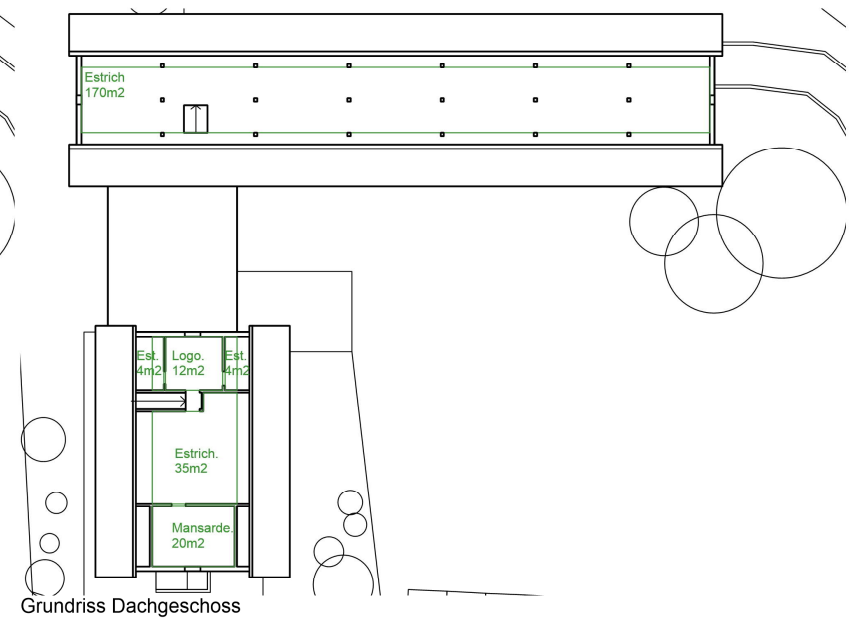
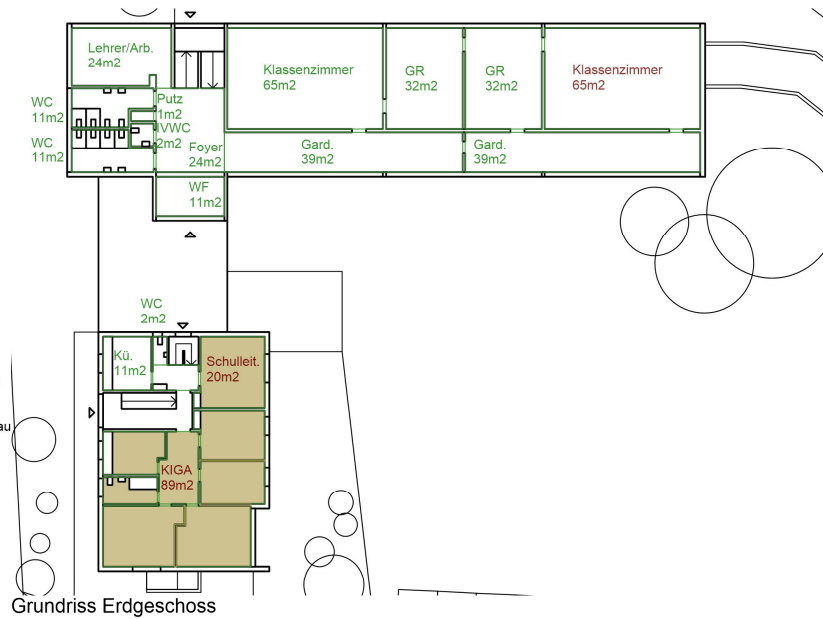
Variante 6B

Schulhaus und Lehrerhaus

Format: DIN A3
Mst.: 1:300
Datum: 29.07.19

Modullegende

- Dachausbau Lehrerhaus
- Umbau Wohnung
- Einbau Gruppenräume
- Umbau Wegmeisterraum
- Ertüchtigung Turnhalle
- Neubau Wegmeisterpavillon
- Neubau Zwischenbau
- Neubau Grosser Zwischenbau
- Neubau Anbaus Schule



Variante 6C «Erweiterung und Ausbau»

reflecta ag

Schulraumplanung
Gemeinde Aefligen

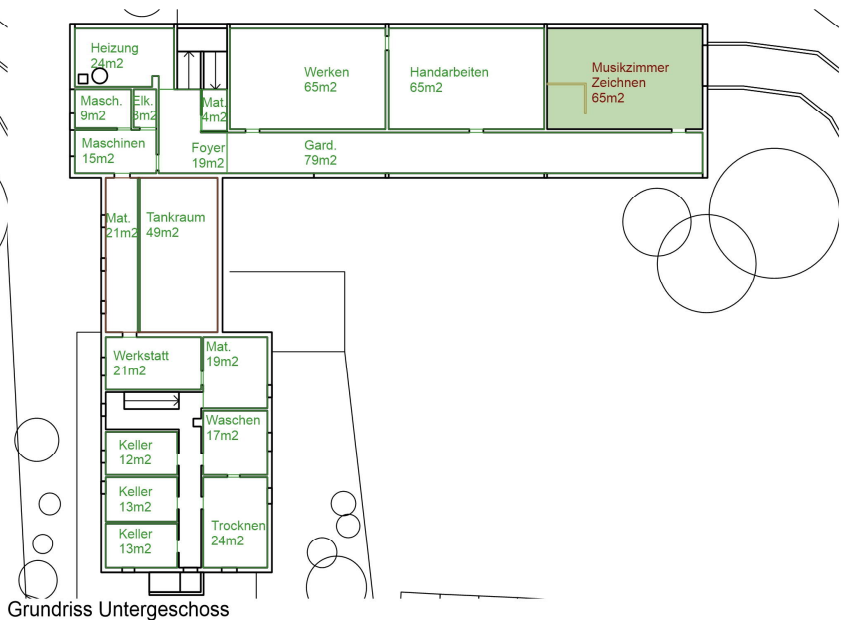
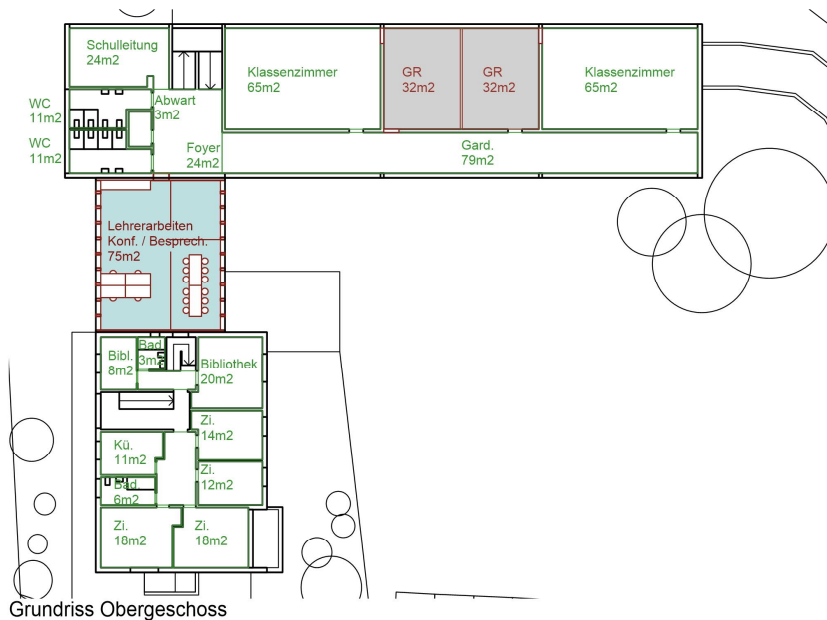
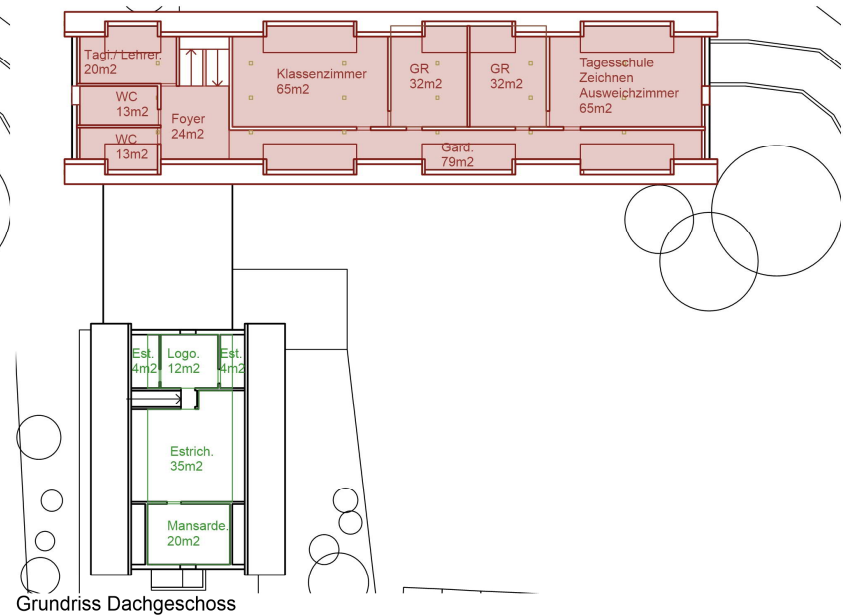
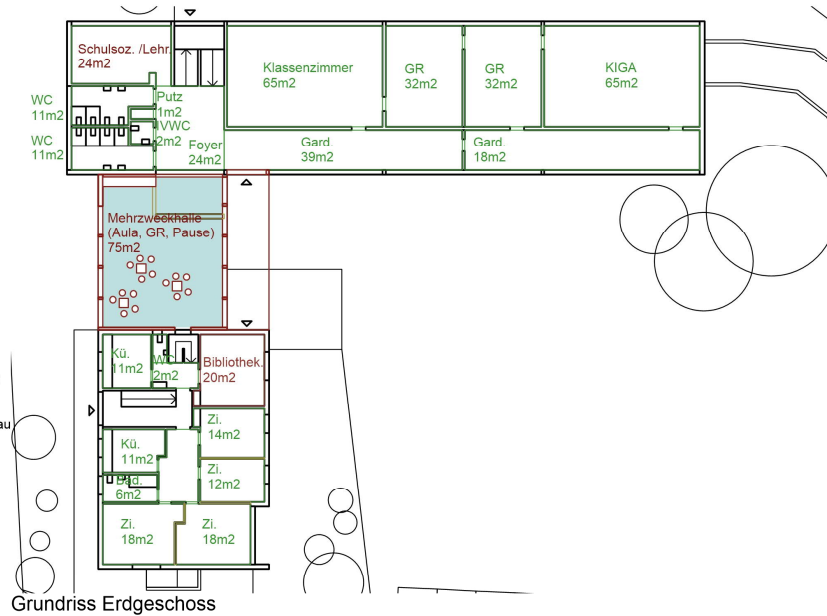
Variante 6C

Schulhaus und Lehrerhaus

Format: DIN A3
Mst.: 1:300
Datum: 29.07.19

Modullegende

- Dachausbau Lehrerhaus
- Umbau Wohnung
- Einbau Gruppenräume
- Umbau Wegmeisterraum
- Ertüchtigung Turnhalle
- Neubau Wegmeisterpavillon
- Neubau Zwischenbau
- Neubau Grosser Zwischenbau
- Neubau Anbauschule



Variante 6D «Transformation & Erweiterung»

reflecta ag

Schulraumplanung
Gemeinde Aefligen

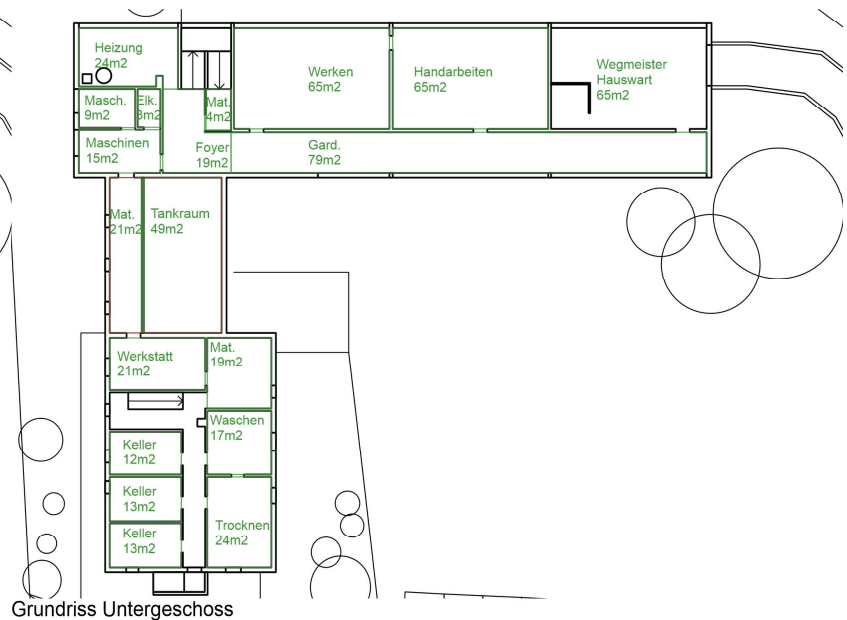
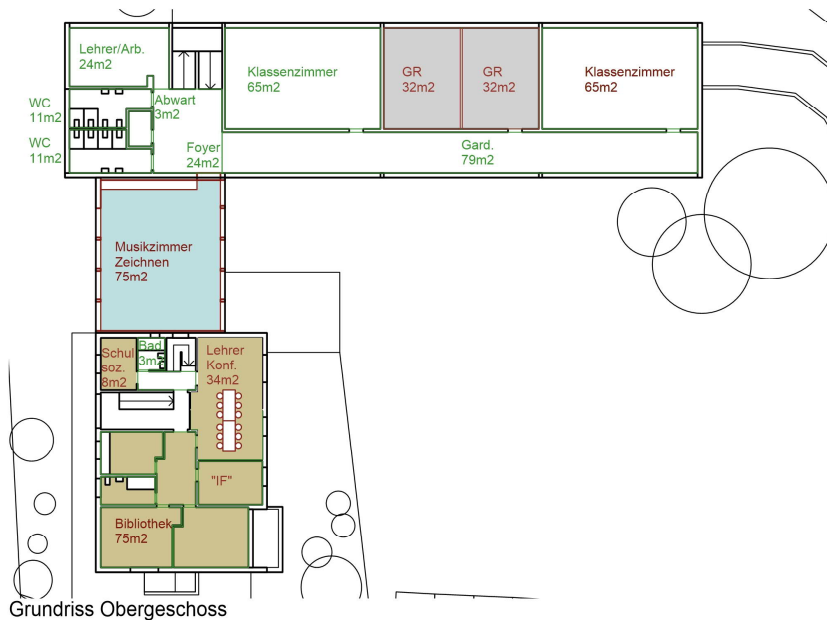
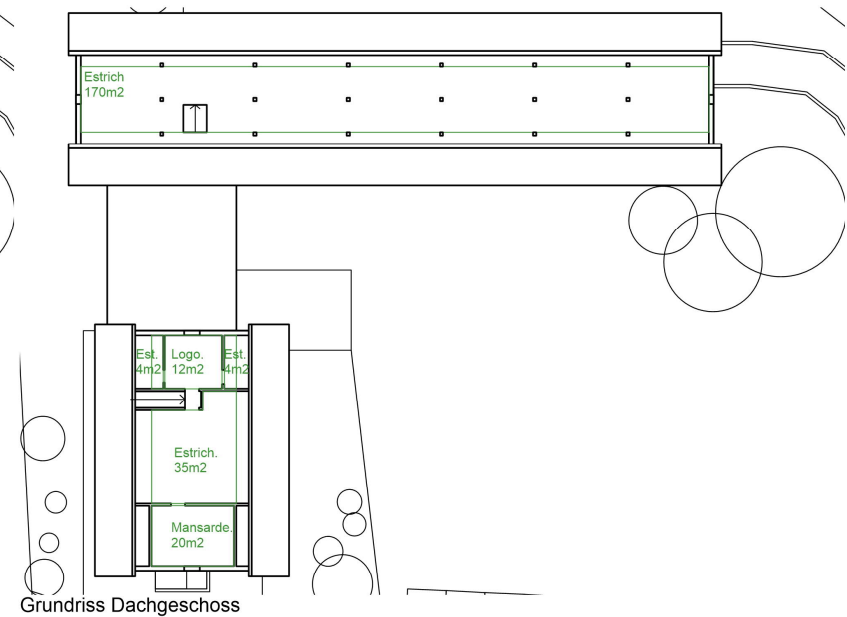
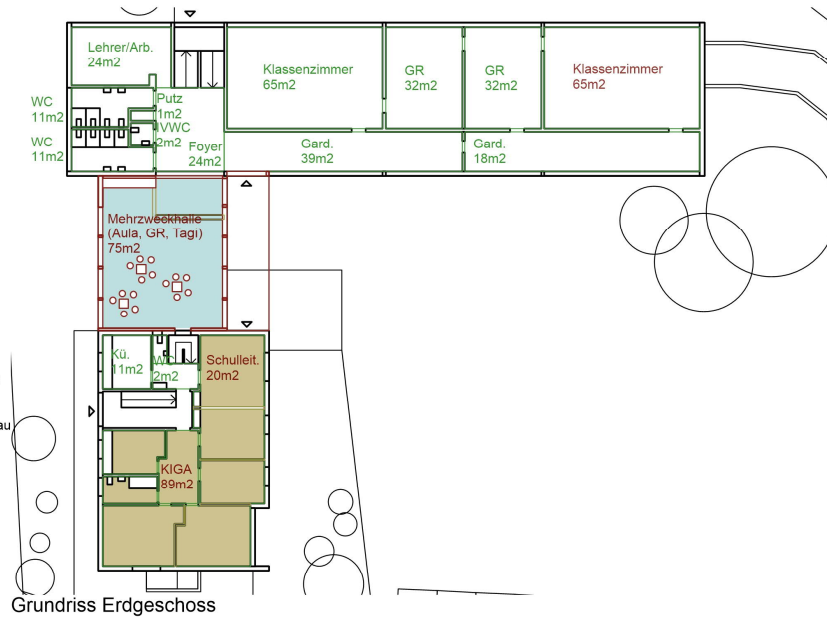
Variante 6D

Schulhaus und Lehrerhaus

Format: DIN A3
Mst.: 1:300
Datum: 29.07.19

Modullegende

- Dachausbau Lehrerhaus
- Umbau Wohnung
- Einbau Gruppenräume
- Umbau Wegmeisterraum
- Ertüchtigung Turnhalle
- Neubau Wegmeisterpavillon
- Neubau Zwischenbau
- Neubau Grosser Zwischenbau
- Neubau Anbaus Schule



Variante 6E «Schulhaus Erweiterung»

reflecta ag

Schulraumplanung
Gemeinde Aefligen

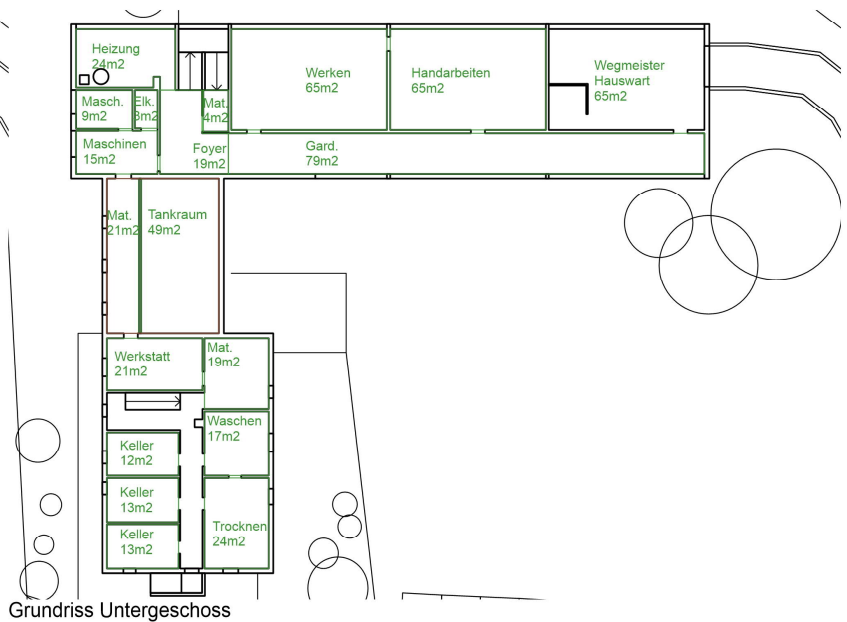
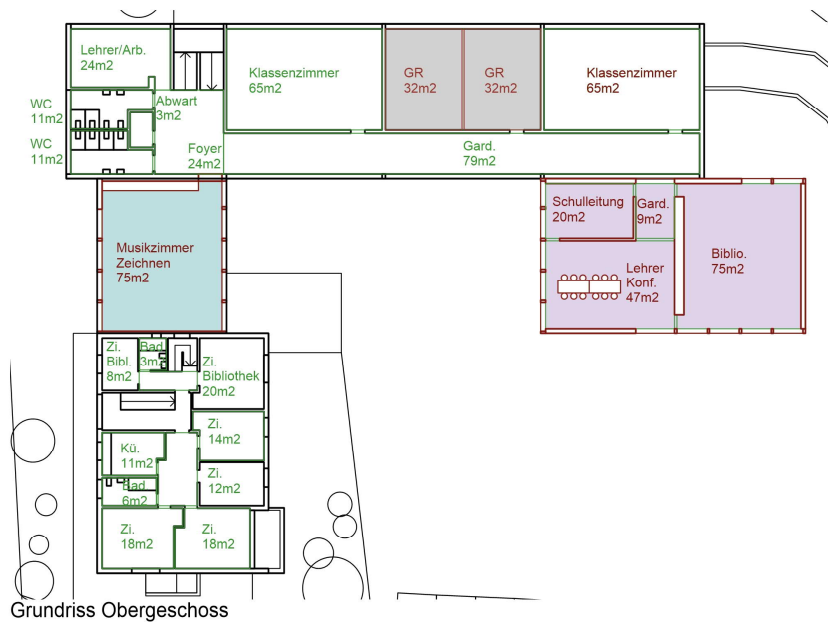
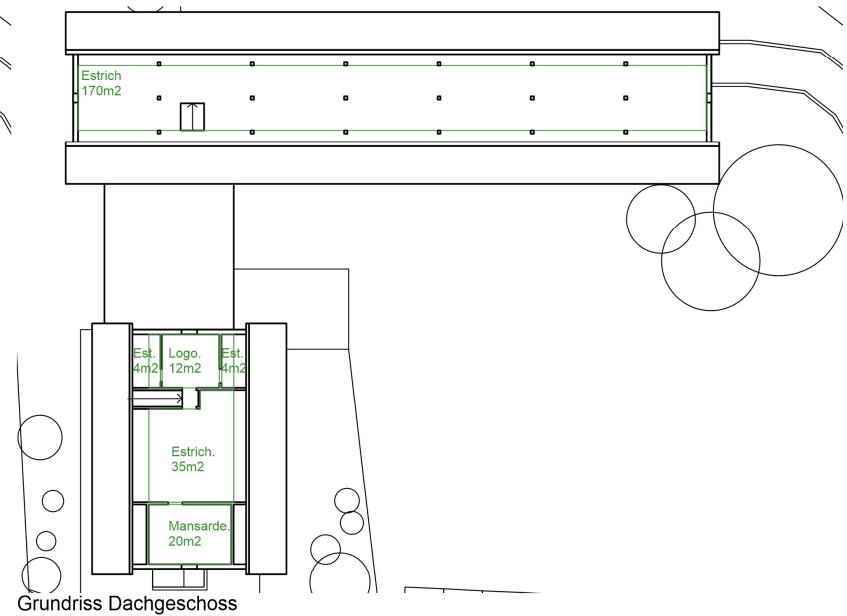
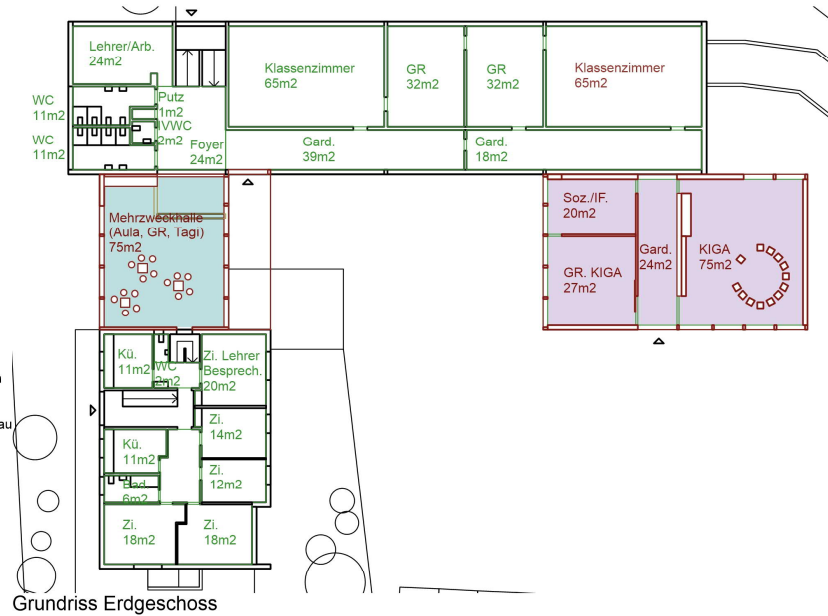
Variante 6E

Schulhaus und Lehrerhaus

Format: DIN A3
Mst.: 1:300
Datum: 29.07.19

Modullegende

- Dachausbau Lehrerhaus
- Umbau Wohnung
- Einbau Gruppenräume
- Umbau Wegmeisterraum
- Ertüchtigung Turnhalle
- Neubau Wegmeisterpavillon
- Neubau Zwischenbau
- Neubau Grosser Zwischenbau
- Neubau Anbauschule



Variante 6F «Erweiterung Zwischenbau»

reflecta ag

Schulraumplanung
Gemeinde Aefligen

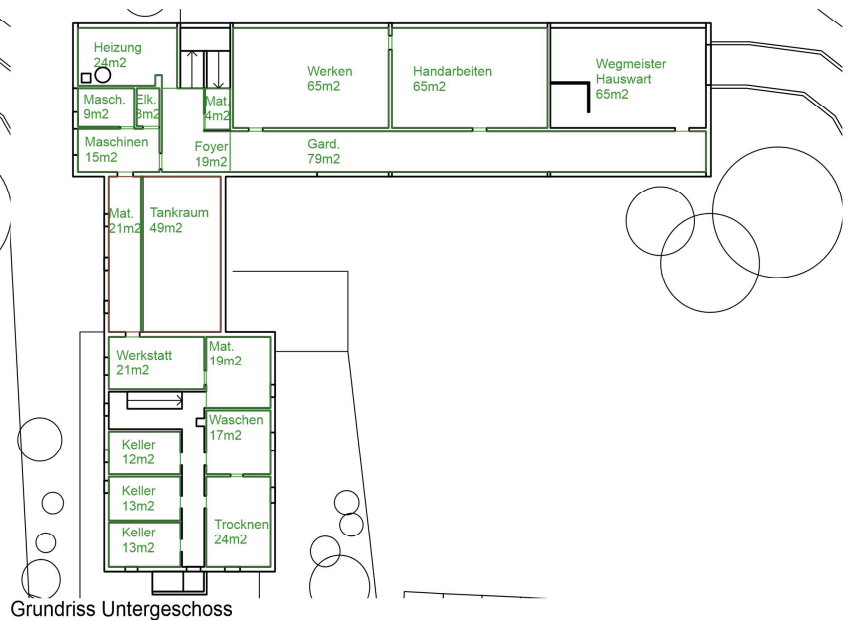
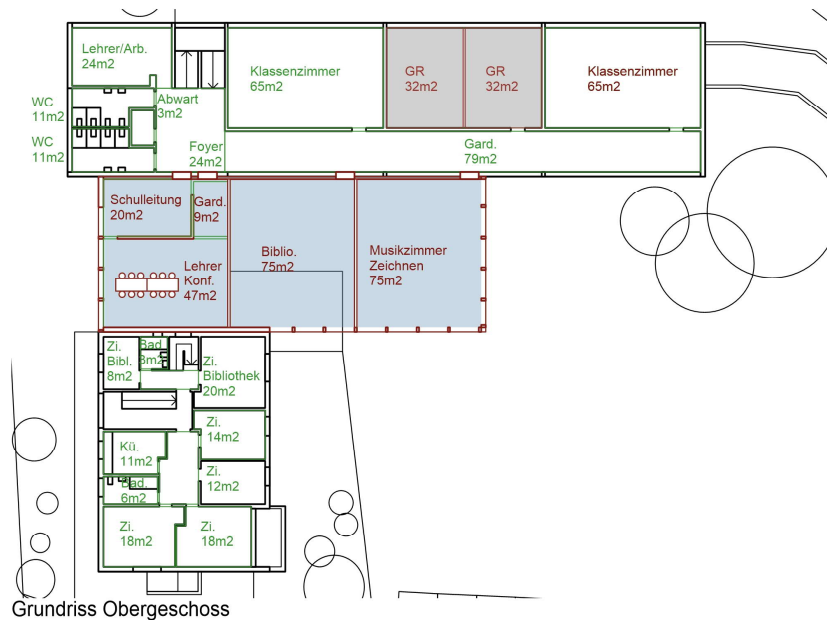
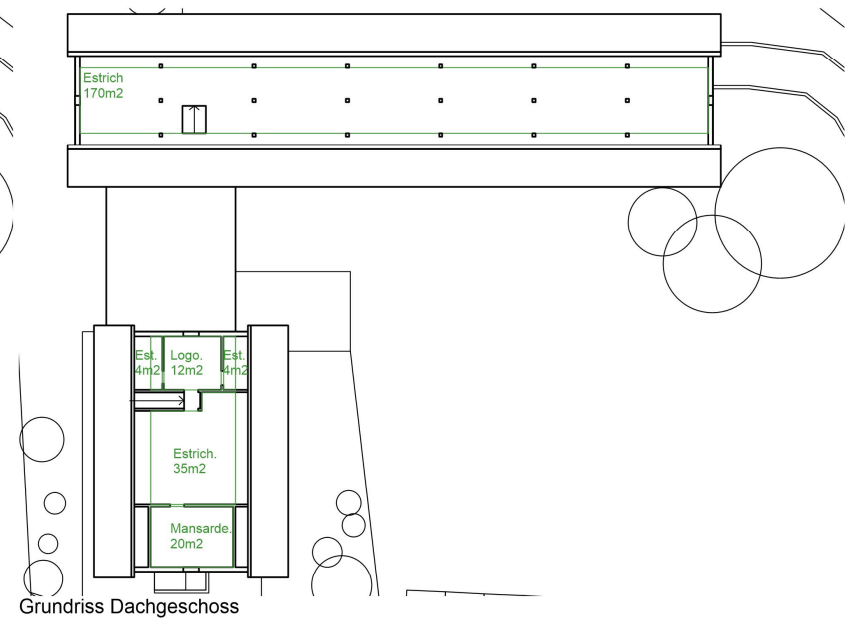
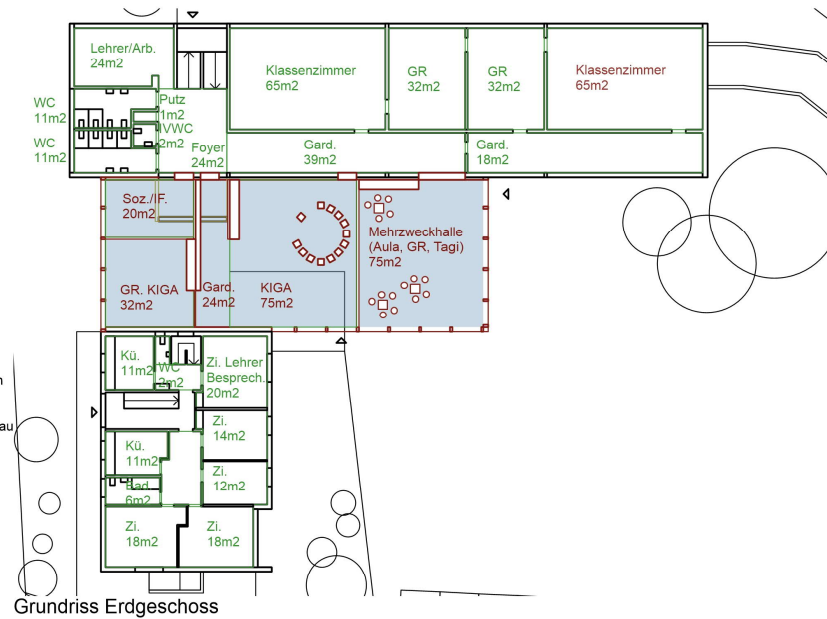
Variante 6F

Schulhaus und Lehrerhaus

Format: DIN A3
Mst.: 1:300
Datum: 29.07.19

Modullegende

- Dachausbau Lehrerhaus
- Umbau Wohnung
- Einbau Gruppenräume
- Umbau Wegmeisterraum
- Ertüchtigung Turnhalle
- Neubau Wegmeisterpavillon
- Neubau Zwischenbau
- Neubau Grosser Zwischenbau
- Neubau Anbaus Schule



Module Turnhalle & Hauswart- / Wegmeisterpavillion

reflecta ag

Schulraumplanung
Gemeinde Aefligen

Verschiedene Varianten

Module Turnhalle & Wegmeisterpavillion

Format: DIN A3
Mst.: 1:300
Datum: 29.07.19

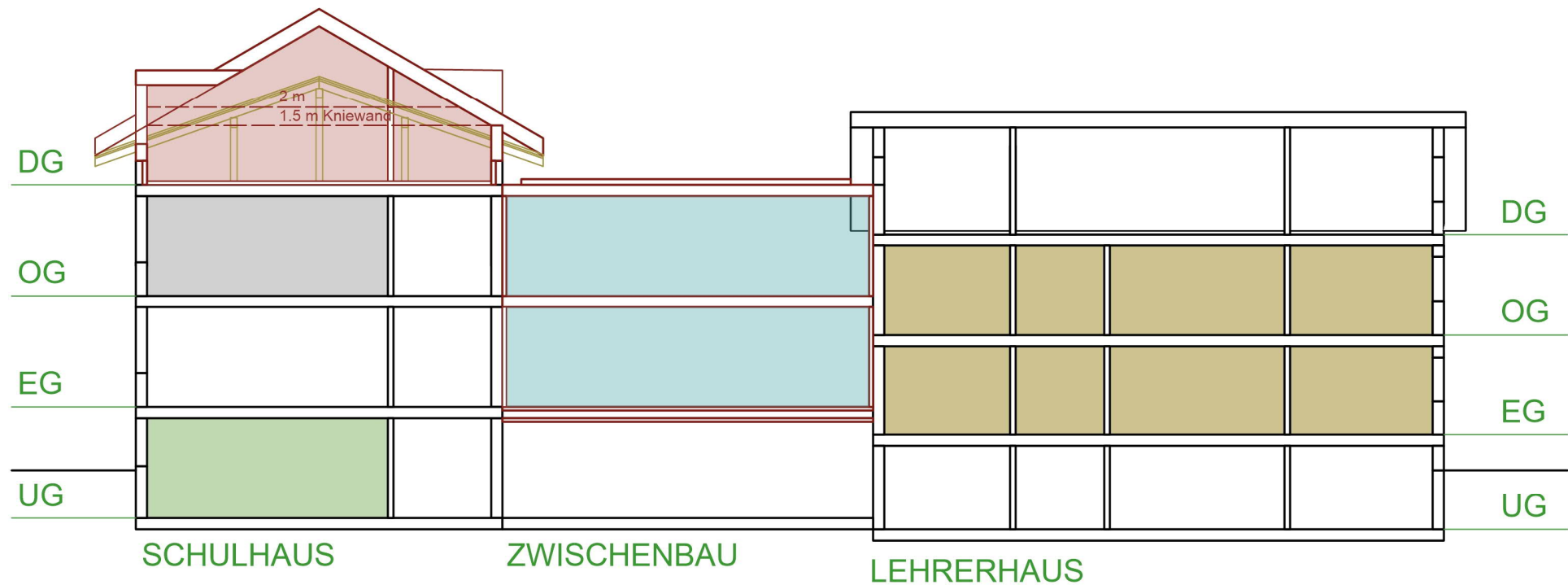
Modullegende

- Dachausbau Lehrerhaus
- Umbau Wohnung
- Einbau Gruppenräume
- Umbau Hauswart- / Wegmeisterraum
- Ertüchtigung Turnhalle
- Neubau Wegmeisterpavillion
- Neubau Zwischenbau



Grundriss Erdgeschoss / Umgebung

Module im Schnitt



Modullegende

	Dachausbau Lehrerhaus
	Umbau Wohnung
	Einbau Gruppenräume
	Umbau Hauswart- / Wegmeisterraum
	Ertüchtigung Turnhalle
	Neubau Wegmeisterpavillion
	Neubau Zwischenbau

Abklärungen Provisorien

Abklärung Containerprovisorium während Bauphase

2 Klassenräume inkl. Garderobe und WC-Anlage als Containeranlage aus insgesamt 12 Containereinheiten inkl. Wärmepumpe, An- und Rücklieferung, Montage und Demontage sowie Montagekran

Anbieter	Conducta AG
Stärken	Additives System Einfache Montage Kosten- / Nutzverhältnis
Schwächen	Kurzzeitige Lösung
Kosten	• 73'800.- + Provisorien Bauseits ca. 25'000.-
Nutzungsdauer	• 1 Jahr (Mindestmietdauer)



Fazit: Ein Containerprovisorium bietet den notwendigen Schulraum als Übergangslösung während der Bauphase und wird entsprechend in den Kosten eingerechnet.

Prüfung Mittelfristiges Schulprovisorium

Vorfabrizierter Holzmodulbau nach Mass in einfachem Ausbaustandard. Zur Unterbringung von Haupt- und Nebenunterrichtszimmern gemäss Raumbedarf mit einer Bruttogeschossfläche von rund 500 m2.

Anbieter	Häring AG
Stärken	Raumqualität durch Vorfabrikation Modularität nach Bedarf
Schwächen	Erhöhte Kosten Nachhaltigkeit
Kosten	ca. CHF 2200.-/m2 BGF = 1.1 Mio.
Nutzungsdauer	ca. 20 Jahre



Fazit: Die Realisierung eines mittelfristigen Schulprovisoriums wird aufgrund der Verhältnismässigkeit der Kosten und Nachhaltigkeit der Lösung zu den baulichen Varianten nicht empfohlen.

reflecta

reflecta ag
Zieglerstrasse 29
CH - 3007 Bern
T +41 31 387 37 97
F +41 31 387 37 99

info@reflecta.ch
www.reflecta.ch

unabhängig denken  engagiert umsetzen