

An die Gemeinderäte der Kreisschulen
Lostorf, Obergösgen, Winznau, Stüsslingen

Obergösgen, 4. November 2021 mk

G:\Verwaltung\dat\word-dokumente\Korrespondenz\Gemeinden\Investitionen 2022 Antrag Gemeinden.docx

Investitionen in der Kreisschule z.H. der Gemeinden

Sehr geehrte Gemeindepräsidenten
Sehr geehrte Gemeinderatsmitglieder

An der 120. Delegiertenversammlung vom 2.11.2021 sind nachfolgende Investitionen z.H. der Gemeinden beschlossen worden:

• Gesamtsanierung Aula inkl. Erbebensicherheit Fr. 1'150'000.00 (+/- 20%)

Die seit langem vorgesehene und notwendige Sanierung der Aula steht vor der Umsetzungsphase. Damit zwingend verbunden sind Massnahmen zum Erdbebenschutz. Die Vorbereitungsarbeiten haben gezeigt, dass die zwei Vorhaben nur zusammen umgesetzt werden können, unter anderem, weil der gleiche Gebäudeteil davon betroffen ist. Ebenfalls hat sich herausgestellt, dass die Massnahmen zum Erdbebenschutz grössere Eingriffe verlangen als ursprünglich angenommen. Beide Vorhaben sind dringlich und müssen im Sinne eines sicheren Schulbetriebes angegangen werden.

Zusammen mit dem Planungsbüro und dem Technischen Dienst der Kreisschule ist es gelungen, ein stimmiges und kostengerechtes Vorprojekt zu erarbeiten. Dieses umfasst nebst den sicherheitsrelevanten Aspekten Brandschutz und Erdbebenschutz auch die notwendige Sanierung der Aula unter Berücksichtigung der schulbetrieblichen Anforderungen.

Für die Sanierung Aula inkl. Ertüchtigung Brandschutz und Erbebensicherheit wurde ein Vorprojekt bei der Planungsfirma Ungerer AG, Obergösgen in Auftrag gegeben.

Mit der seit Jahren anstehenden Sanierung der Aula müssen zwingend auch die letzten Massnahmen des Personenschutzes

- Brandschutzmassnahmen (Notausgang)
- Erbebensicherheit

umgesetzt werden.

Die Sanierung der Aula inkl. Musikzimmer und Vorraum Office selbst umfasst

- Sanierung Musikzimmer
- Anpassungen/Ergänzung Wände
- Lüftungssanierung
- Ersatz der Decke
- Neue Beleuchtung
- Bodenbeläge
- Malerarbeiten

Die komplette Aulasanierung inkl. Notausgang und Erdbenenertüchtigung ist ein Gesamtprojekt, das nicht getrennt werden kann.

Bei allen grossen Sanierungsmassnahmen (Lüftung, Beleuchtung, Sanierung Bodenbeläge, etc.) in den letzten Jahren wurde der Bereich der Aula stets ausgeklammert, da die Aula als Ganzes saniert werden sollte.

Die Entstehung des Vorprojektes "Aula" war von Beginn weg geprägt vom Thema "Erdbebensicherheit". Bereits der erste Bericht zur Prüfung der Erbebensicherheit hat aufgezeigt, dass die Aula nicht ohne Einbezug der

Erdbebenertüchtigung saniert werden kann. Zu Beginn war eine Etappierung der Erbebensicherheit über mehrere Jahre geplant.

Der zweite Bericht zur Prüfung der Erbebensicherheit zeigte auf, dass gleich eine gesamtheitliche Erdbebensanierung vom Keller bis ins oberste Geschoss ausgeführt werden muss. Eine Etappierung der Ausführung ist nicht möglich, dafür können die Gesamtkosten wesentlich reduziert werden.

Die Firma Ungerer stellt im Vorprojekt die Aulasanierung / inkl. Erbebensicherheit im Detail vor. Insbesondere machen sie in ihrem Bericht auf den Einbezug des letzten Notausganges und die daraus resultierenden räumlichen Änderungen aufmerksam.

Die Firma Risk & Safety hat das Projekt Erbebensicherheit und die dazugehörigen rechtlichen Grundlagen in einem Bericht erfasst. Sie führen darin aus, dass das Ergebnis der Prüfung der Kreisschule Mittelgösgen den Minimalwert von 0.4 nicht erreicht. Es ist eine zwingende Verbesserung notwendig.

Die gesetzlichen Grundlagen zur Erbebensicherheit von öffentlichen Gebäuden ergeben sich aus verschiedenen Bereichen:

- **"Normen"**

Die SIA-Normen sind die anerkannten Regeln der Technik in der Schweiz und sind einzuhalten.

SIA 261 Einwirkungen auf Tragwerke definiert die grundsätzlichen Anforderungen Erbebensicherheit (wie auch Wind, Schnee, Nutzlasten etc.), Erdbebenbestimmungen seit 1972, 1989, 2003, 2014, 2020 revidiert/verschärft.

Norm SIA 269 Erhaltung von Tragwerken – Erdbeben, 2017 – Festlegung für bestehende Bauwerke; Konzept Mindesterfüllungsfaktor und Verhältnismässigkeit.

Der Mindesterfüllungsfaktor ist **auf alle Fälle einzuhalten. Für Schulen beträgt dieser 0.4**. Der erste Bericht wies einen Erfüllungsfaktor von 0.09 aus.

Wenn der Mindesterfüllungsfaktor erreicht ist, sind weitergehende Massnahmen nur noch erforderlich, wenn diese verhältnismässig sind.

- **Kantonale Bauverordnung KBV**

3.9. Sicherheit § 54 Allgemeines

Konstruktion und Material von Bauten und baulichen Anlagen müssen für ihren Zweck genügend fest, standsicher und gegen Feuer widerstandsfähig sein.

Bauten und bauliche Anlagen sind so zu erstellen und zu unterhalten, dass sie weder Personen noch Sachen gefährden.

Alle Baukonstruktionen sind so auszuführen, dass sie den minimalen Festigkeitsvorschriften der Normen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins SIA entsprechen.

Das HBA des Kantons Solothurn berücksichtigt Erbebensicherheit bei allen Bauvorhaben bei Schulen und anderen Bauten.

- **Juristisches**

- Bauherr/Werkeigentümer**

Dieser haftet in jedem Fall bei Werkmangel.

Juristische Untersuchung: Werkmangel liegt vor, wenn der Mindesterfüllungsfaktor nicht eingehalten ist.

Der Bauherr ist in der Haftungspflicht. In diesem Falle sind dies in dritter Instanz (nach den Mitgliedern der Baukommission und des Vorstandes) die Mitglieder der Delegiertenversammlung, in vierter Instanz die Gemeinden.

- Planer**

Dieser muss abmahnen und allenfalls vom Vertrag zurücktreten, wenn eine weit ungenügende Erbebensicherheit vorliegt.

Der Bauherr kann nicht Regress nehmen, Geschädigte schon.

Art. 229 StGB: Strafbare Gefährdung durch die Verletzung der Regeln der Baukunde

Die erforderlichen Massnahmen zur Erbebensicherheit müssen zwingend umgehend behoben werden."

Die Baukosten umfassen folgende Hauptgruppen:

Erdbebenertüchtigung Schultrakt	Fr. 400'000.00
Gebäude	Fr. 665'000.00
- Brandschutzertüchtigung	Fr. 130'000.00
- Sanierungsarbeiten Allgemein	Fr. 535'000.00
Baunebenkosten	Fr. 25'000.00
Unvorhergesehenes	Fr. 60'000.00

Der Auftrag wird gemäss Submissionsreglement ausgeschrieben.

Die Belastung jeder einzelnen Gemeinde gemäss Budget 2022/2023 ist der nachstehenden Tabelle zu entnehmen, wobei sich die Etappierung noch verschieben kann:

Gemeinde	Einwohner nach Voranschlag 2022 Stand per 21.12.2020	Anteil an der Investition			Anteil %
		1. Etappe Planung/Vorarbeiten/ Vorbereitung/ Ausschreibung etc	2. Etappe* Ausführung	Total*	
Lostorf	3'967	Fr. 124'830.00	Fr. 353'685.00	Fr. 478'515.00	41.61%
Obergösgen	2'363	Fr. 74'340.00	Fr. 210'630.00	Fr. 284'970.00	24.78%
Winznau	1'977	Fr. 62'220.00	Fr. 176'290.00	Fr. 238'510.00	20.74%
Stüsslingen	1'227	Fr. 38'610.00	Fr. 109'395.00	Fr. 148'005.00	12.87%
Total	9'534	Fr. 300'000.00	Fr. 850'000.00	Fr. 1'150'000.00	100.00%

** Veränderungen der Kosten aufgrund von Verschiebungen bei den Einwohnerzahlen möglich*

Antrag

Die Mitglieder der Delegiertenversammlung beantragen den Gemeinden einstimmig, die Gesamtanierung der Aula inkl. Erdbebensicherheit für Fr. 1'150'000.00 zu genehmigen. Die Ausführung erfolgt in den Jahren 2022/2023.

• ICT **Fr. 215'000.00**

Die Investition ICT umfasst drei Vorhaben:

1. Die Anschaffung von 270 iPads zur Umsetzung des in der Leistungsvereinbarung mit dem Kanton eingeforderten one-to-one-computings.
2. Die Einführung und Umsetzung von Office 365.
3. Der Ersatz des Verwaltungsservers.

1. One-to-one-computing (Fr. 196'200.00)

Mit dem One-to-one-computing nimmt sich die Kreisschule Mittlegösgen der Umsetzung gemäss Leistungsvereinbarung mit dem Kanton an. Zudem ermöglicht die Umsetzung die nachfolgende Auflösung der beiden Informatikräume mit Feststationen und somit die Gewinnung von Schulraum.

Der Antrag des Vorstandes umfasst 270 Geräten mit einer Nutzungsdauer von ca. 6 Jahren.

Die Anschaffungskosten schliessen die Geräte, die Schutzhüllen sowie die Arbeitsstifte ein (Position 2).

Mitberücksichtigt sind die Kosten zur Realisierung und Einführung des MDM, die Pilotierung, die Ladeeinrichtungen in den Schulzimmern sowie die Ersteinrichtung der Applikationen.

Die jährlich wiederkehrenden Kosten sind erhoben

Der Kauf der Geräte ermöglicht der Schule, die Nutzungsdauer der Geräte im Verlaufe der Nutzung selbständig einzuschätzen.

Mit der Pilotierung werden min. weitere 10 Geräte angeschafft. Diese sind in der Offerte enthalten.

2. Office 365 (Fr. 12'500.00))

Mit dem Softwarepaket Office 365 erweitert die Schule die Möglichkeiten der Kommunikation sowie der Datenablage. Eine Einführung im Rahmen des Lockdowns im März/April 2020 wurde mit Blick auf eine sorgfältige Einführungsphase zweimal zurückgestellt.

Die Investitionskosten berücksichtigen die Konzeptionierung für die Kreisschule Mittelhörsen, die Schnittstelle zur Schulsoftware LehrerOffice sowie die Office 365 Sicherungen und das Einrichten.

Die jährlich wiederkehrenden Kosten sind in der Zusammenstellung ersichtlich.

3. Zusammenführung Server Verwaltung und Schule / Ersatz Server Verwaltung (Fr. 6'300.00)

Der Server der Verwaltung muss zeitnah ersetzt werden.

Der Nachtragskredit zur Neulösung der Finanzverwaltung (2018) hatte bereits einen neuen Server für die Verwaltung beinhaltet, welcher damals genehmigt aber noch nicht angeschafft wurde.

Die Trennung der beiden Server Schule und Verwaltung soll weiterhin beibehalten werden.

Die Belastung jeder einzelnen Gemeinde gemäss Budget 2022 ist der nachstehenden Tabelle zu entnehmen:

Gemeinde	Einwohner nach Voranschlag 2022 Stand per 21.12.2020	Anteil an der Investition	Anteil %
Lostorf	3'967	Fr. 89'461.50	41.61%
Oberhörsen	2'363	Fr. 53'277.00	24.78%
Winznau	1'977	Fr. 44'591.00	20.74%
Stüsslingen	1'227	Fr. 27'670.50	12.87%
Total	9'534	Fr. 215'000.00	100.00%

Antrag

Die Mitglieder der Delegiertenversammlung beantragen den Gemeinden, die Investition von Fr. 215'000.00 z.H. der Gemeinden für die Anschaffung von 270 Geräten für das One-to-one-computing, die Einführung Office 365 und der Ersatz des Verwaltungsservers in die Investitionsrechnung aufzunehmen.

Wir bitten Sie, den Anträgen der Delegiertenversammlung zuzustimmen und die bei Ihrer Gemeinde anfallenden Beträge zu genehmigen. Gerne erwarten wir Ihren Entscheid

bis spätestens 17. Dezember 2021

Wir hoffen Ihnen mit diesen Angaben zu dienen. Für allfällige Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

ZWECKVERBAND KREISSCHULE MITTELHÖRSEN

Der Vizepräsident



Marco Wyss

Die Verw.-Angestellte



Monika Kalt

VORPROJEKT

25. AUGUST 2021

SANIERUNG AULA

INKL. ERTÜCHTIGUNG BRANDSCHUTZ UND ERDBEBENSICHERHEIT
KREISSCHULE MITTELGÖSGEN

INFORMATION AN GEMEINDERÄTE VOM 8. SEPTEMBER 2021

EIGENTÜMERSCHAFT:

ZWECKVERBAND KREISSCHULE MITTELGÖSGEN
LSTORFERSTRASSE 55
4653 OBERGÖSGEN



1 Inhalt

2	Abstract	3
3	Ausgangslage	4
3.1	Auftraggeber	4
3.2	Auftragsleistungen	4
3.3	Grundlagen	4
3.4	Objektdaten	5
3.5	Perimeter	6
4	Zustand 2021	7
4.1	Zustand Räume Allgemein	7
4.2	Zustand Lüftung	10
4.3	Zustand Erdbebensicherheit	12
4.4	Zustand Brandschutz	12
4.5	Bauphysikalischer Zustand	12
4.6	Zustand Schadstoffe	12
5	Projekt Sanierung Aula	13
5.1	Allgemein	13
5.2	Massnahmen Räume	14
5.3	Massnahmen Lüftung	17
5.4	Massnahmen Erdbebenertüchtigung	17
5.5	Massnahmen Brandschutz	20
5.6	Kosten	21
5.7	Termine	22
6	Fazit	23
7	Beilagen	23

2 Abstract

Die Ungerer Projekte und Baumanagement AG hat den aktuellen Zustand der Aula und der Nebenräume aufgenommen. Und ist zu den folgenden Resultaten gekommen.

Einige Räume und Infrastrukturen zeigen Alterserscheinungen und bauliche Defizite infolge Abnutzung durch den Publikumsverkehr auf. Die multiple Nutzung, wie sie sich in den letzten Jahren ergeben hat, ist sehr kompromissbehaftet.

Zudem sind generell aktuelle normative und sicherheitstechnische Sanierungsmassnahmen miteinzubeziehen.

Sanierungsmassnahmen für die Erdbebenertüchtigung erhalten aus dem Bericht Risk&Safety AG einen enormen Stellenwert, da der Mindesterfüllungsfaktor für die Erdbebensicherheit nicht gegeben ist.

In diesem Vorprojekt der Sanierung Aula inkl. Ertüchtigung Brandschutz und Erdbebensicherheit wird aufgezeigt, wie eine Sanierung vorgenommen werden kann und was dies beinhaltet.

3 Ausgangslage

3.1 Auftraggeber

Zweckverband Kreisschule Mittelhörsen
Lortorferstrasse 55
4653 Obergörsen

3.2 Auftragsleistungen

Erstellen eines vollständigen Vorprojektes inkl. Planunterlagen in geeignetem Massstab (1:100 / 1:200).

Mündliche Erläuterung/Präsentation des Vorprojekts.

Erstellen der Kostengrobschätzung ($\pm 25\%$) für die erarbeiteten Lösungsmöglichkeiten. Der Detaillierungsgrad entspricht der Phase des Vorprojekts.

Aufstellen des generellen Zeitplanes für das Bauvorhaben.

Nicht Bestandteil der Betrachtung sind:

- Aussenhülle, Fassaden-Fenster, Dach
- Aussenanlage und Umgebung
- Energetische Sanierungen

Nicht bestellt, jedoch notwendig gewordener Einfluss

- Beurteilung Erdbebensicherheit und Brandschutz

3.3 Grundlagen

- Infos von Auftraggeber / technischer Dienst KSMG (an Sitzungen und Begehungen)
- Bericht Überprüfung Erdbebensicherheit Schultrakt vom 07. Juli 2021 (Risk&Safety)
- Bericht Sanierung Lüftung Klassentrakt vom 18.08.2014 (Raimann + Partner AG), zugestellt am 11.05.2021
- Alte Papierpläne von 1972
- Begehungen
- Erstes Vorprojekt Ungerer Projekte und Baumanagement AG vom 18. Mai 2021
- Zweites Vorprojekt Ungerer Projekte und Baumanagement AG vom 8. August 2021
- Gesetzlicher Rahmen ZGB / OR
- Normen, Richtlinien, Literatur Erdbebensicherheit
 - Dokumentation SIA D 0227 (2008), Erdbebensicherheit von Gebäuden - Rechts- und Haftungsfragen
 - Norm SIA 269/8 (2017), Erhaltung von Tragwerken – Erdbeben
 - Norm SIA 261 (2020), Einwirkungen auf Tragwerke
 - Normen SIA 262 (2013), Betonbau
 - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk, 2005

3.4 Objektdaten

Die Gesamtanlage auf der Parzelle Obergösgen GB 368 umfasst die Kreisschule Mittlegösgen mit Schulräumen und einer Turnhalle. Es befindet sich ebenfalls ein unterirdisches Militärspital auf der Parzelle. 2020 erwarb der Staat Solothurn diesen Gebäudeteil im Stockwerkeigentum.

Das Gebäude wurde in den Jahren 1972 bis 1975 erstellt. Das Schulhaus besitzt ein Kellergeschoss, ein Erdgeschoss, ein Hochparterre und ein Obergeschoss.

Neben dem Schultrakt findet sich eine Turnhalle über dem Militärspital und den Zwischenbau mit einer Dienstwohnung.

Die Tragkonstruktion des Schultrakts besteht aus Flachdecken, Stahlbeton- und Kalksandsteinmauerwerkswänden sowie Stahl- und Stahlbetonstützen.

Die Kreisschule Mittlegösgen bildet die Sekundarstufe I der Gemeinden Lostorf, Obergösgen, Stüsslingen-Rohr und Winznau. Die rund 250 Schülerinnen und Schüler werden in den Niveaus Sek P, Sek E und Sek B unterrichtet.



Abb. 1, Auszug sogis.ch mit Satellitenbild

Lostorferstrasse 55, 4653 Obergösgen
Parzelle 368
Zone für öffentliche Bauten

Miteigentum (Stockwerkeigentum)

Eigentümerschaft GB-Nr. 1046:
Zweckverband Kreisschule Mittlegösgen:
(Turnhalle und Schulräume der Kreisschule
Mittlegösgen)

Eigentümerschaft GB-Nr. 1045:
Staat Solothurn

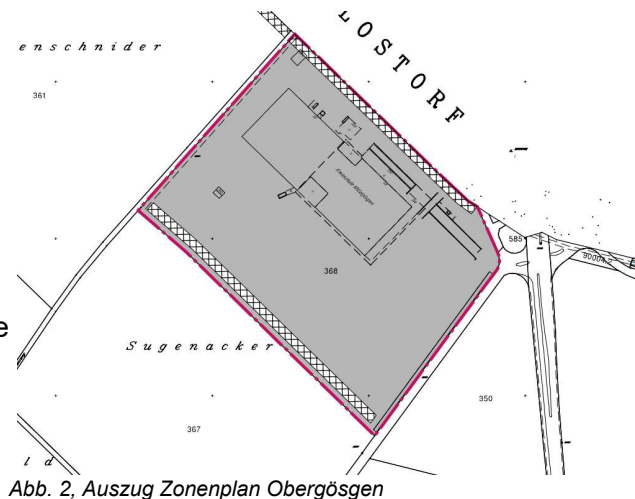


Abb. 2, Auszug Zonenplan Obergösgen

3.5 Perimeter

Der Perimeter des Vorprojekts umfasst den Bereich der Aula im Nord-West Teil des Schultrakts. Aufgrund der Überprüfung Erdbebbensicherheit, wird auch das Untergeschoss, das Hochparterre und das Obergeschoss miteinbezogen.

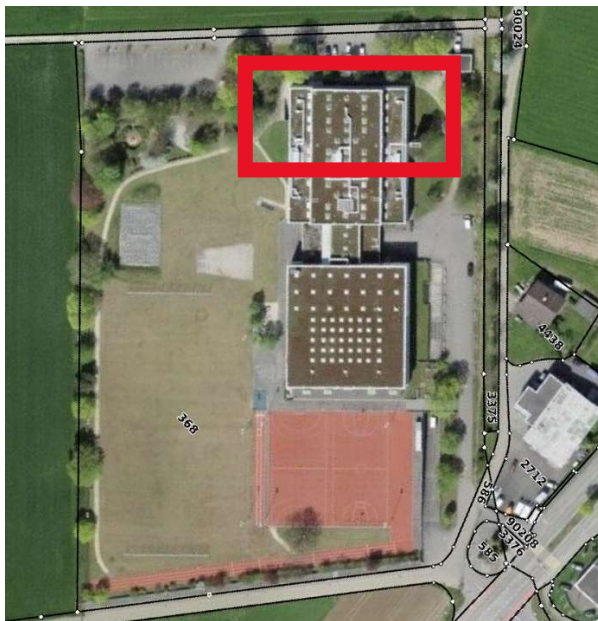


Abb. 3, Auszug sogis.ch

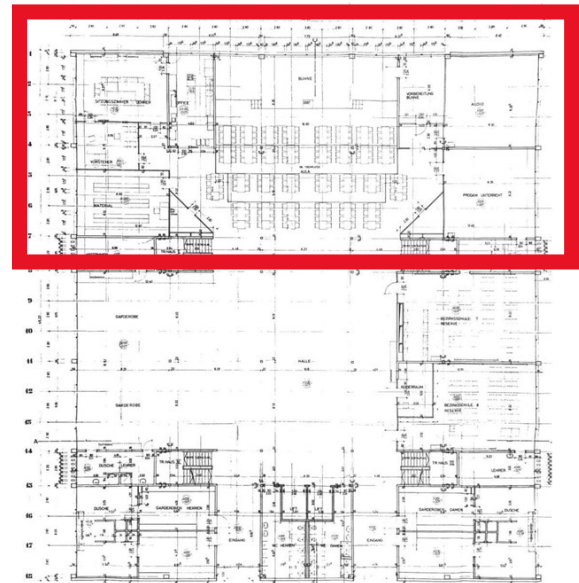


Abb. 4, Planausschnitt Erdgeschoss Schultrakt

4 Zustand 2021

4.1 Zustand Räume Allgemein

Unterschiedliche heruntergehängte Decken sowie Bodenbeläge zwischen Aula/Bühne, Zwischenraum, Musikzimmer und Vorraum Office.

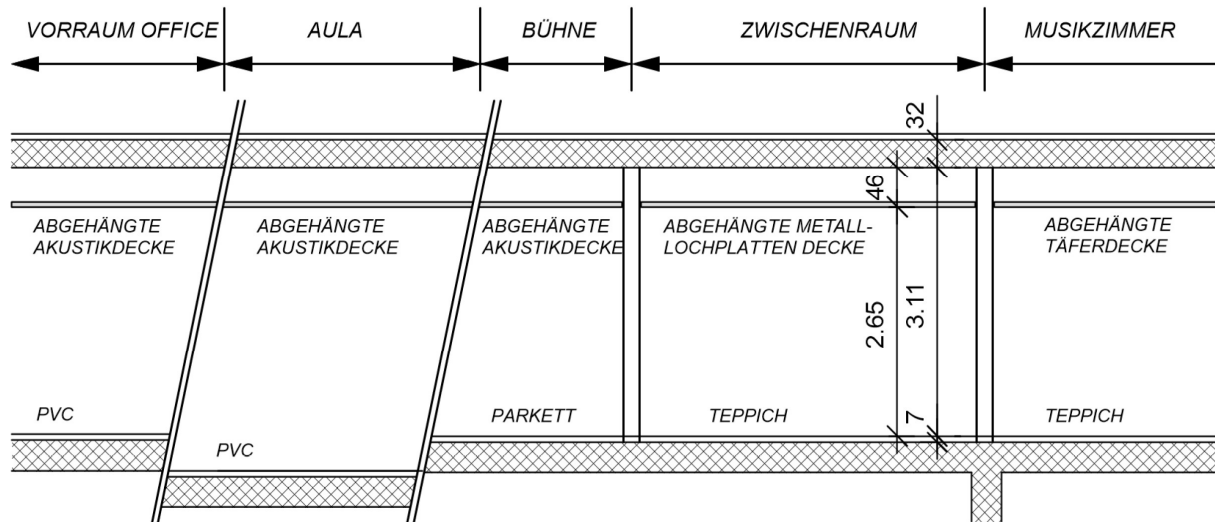


Abb. 5, Querschnitt Bestand

Zustand Aula

Die Aula ist sanierungsbedürftig. Die Umtriebszeit des Bodenbelages und des Anstrichs ist weit überschritten und die Funktionalität nur noch bedingt gegeben.

Der PVC-Bodenbelag zeigt fortgeschrittene Abnutzung und Aushärtung. Die Beleuchtung ist veraltet und die Leuchtmittel sind nicht mehr zugelassen und nicht mehr erhältlich. Die Lichtqualität ist ungenügend.

Die Aula befindet sich nicht im gleichen Renovationsstand wie der Rest des Gebäudes.

Bei grosser Personenbelegung ist der Luftaustausch ungenügend und bei hohen Aussentemperaturen herrscht zusätzlich eine zu hohe Raumtemperatur (siehe Pkt. 4.3).

Die Fluchtmöglichkeiten des Aula- / Bühnenbereichs sind ungenügend (siehe Pkt. 4.4).

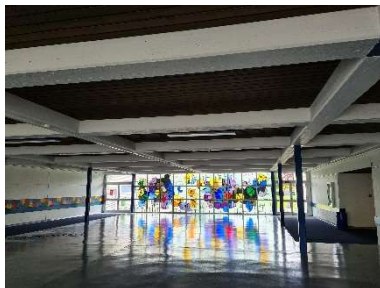


Abb. 6, Eingangsbereich Bestand

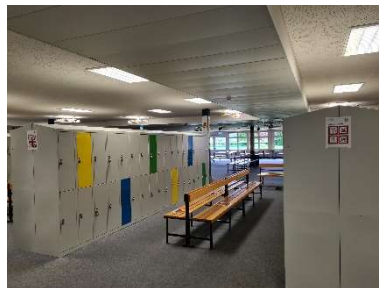


Abb. 7, Garderobenbereich Bestand



Abb. 8, Garderoben- / Aulabereich



Abb. 9, Aula Bestand



Abb. 10, Aula Bestand



Abb. 11, Aula Bestand



Abb. 12, Aula Bestand

4.1.1 Zustand Zwischenraum

Der Zwischenraum wird als Materialraum genutzt. Hier werden diverse Materialien und Musikinstrumente gelagert. Der vorhandene Löschkasten verlangt eine Stellfreifläche. Die Decke unterscheidet sich in Material und Form von derjenigen in Aula und Musikzimmer. Die Beleuchtung wurde 2014 erneuert.



Abb. 13, Zwischenraum Bestand



Abb. 14, Zwischenraum Bestand

4.1.2 Zustand Musikzimmer

Das Musikzimmer ist sanierungsbedürftig. Es befindet sich nicht im gleichen Renovationszustand wie der Rest des Gebäudes. Die Abnutzung des Bodenbelages (Teppich) und des Anstrichs ist weit überschritten und die Funktionalität nur noch bedingt gegeben. Die Beleuchtung wurde 2014 erstellt.



Abb. 15, Musikzimmer Bestand



Abb. 16, Musikzimmer Bestand



Abb. 17, Musikzimmer Bestand



Abb. 18, Musikzimmer Bestand

4.1.3 Zustand Vorraum Office

Der Office Vorraum ist sanierungsbedürftig. Die Umtriebszeit des Bodenbelages ist überschritten und die Funktionalität nur noch bedingt gegeben.

Der PVC-Bodenbelag zeigt fortgeschrittene Aushärtung. Die Beleuchtung ist veraltet, die Leuchtmittel sind nicht mehr zugelassen und nicht mehr erhältlich. Die Lichtqualität ist ungenügend.

Der Vorraum Office befindet sich nicht im gleichen Renovationsstand wie der Rest des Gebäudes. Die restlichen Hinterräume wie Sitzungszimmer Lehrpersonen etc. sind saniert, lediglich der Vorraum weist in diesem Bereich noch einen Sanierungsrückstand auf.



Abb. 19, Vorraum Office best. Trennwand



Abb. 20, Vorraum Office zu Pausenraum & Küche

4.2 Zustand Lüftung

Zu- und Fortluftanlage Aula:

Bei grosser Personenbelegung herrscht ein mangelhafter Luftaustausch und dadurch eine schlechte Luftqualität und bei Aussentemperaturen über 20-25°C zusätzlich zu hohe Raumtemperaturen.

Die zu hohe Raumtemperatur kann durch den Anschluss an die bestehende Kälteanlage mit Sommerspitzenkühlung wesentlich verbessert werden. Der mangelhafte Luftaustausch kann erst bei der Sanierung Aula verbessert werden. Dies wurde bei der Sanierung der Lüftungsanlagen Klassentrakt 2015 so vorbereitet. Zudem ist die offene Luftführung in Hohldecken aus brandschutztechnischen Gründen nicht mehr zugelassen. Um die Luftaustauschrate im ganzen Raum zu gewährleisten und die geltenden Brandschutzvorschriften zu erlangen, sind umfangreiche bauliche Massnahmen im Bereich des Deckenhohlraumes notwendig.

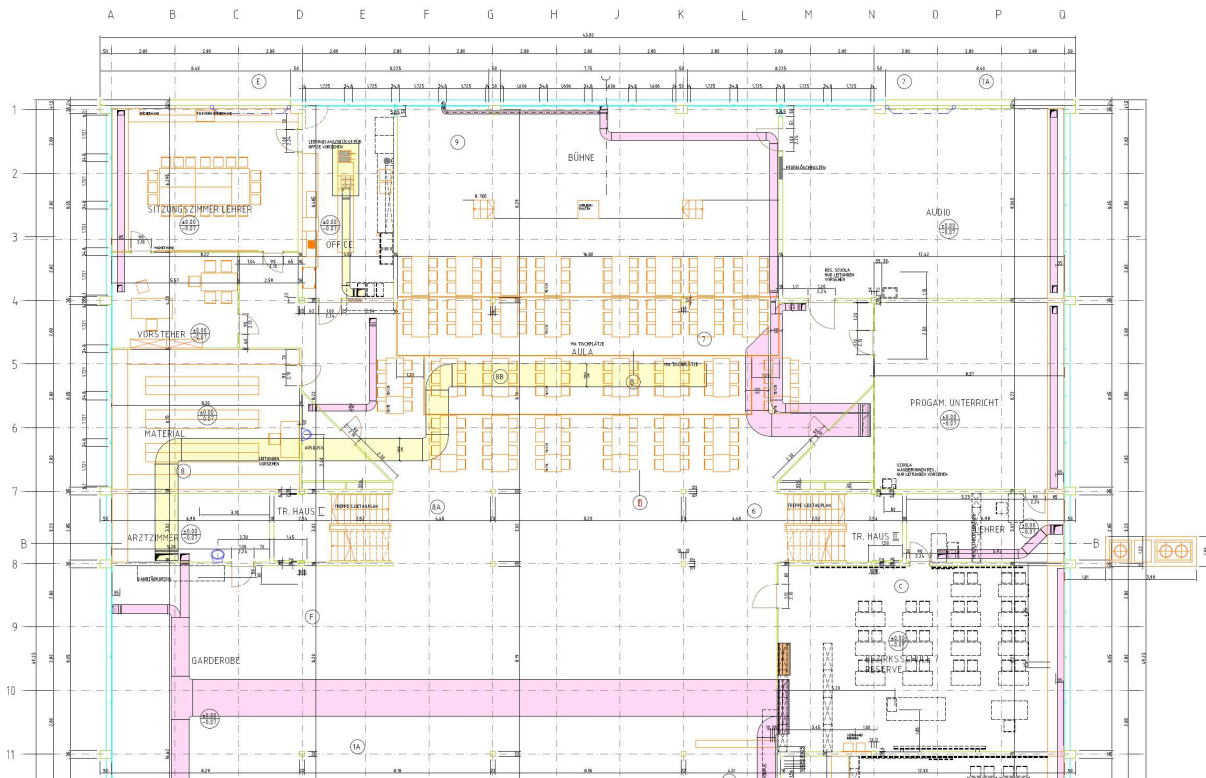


Abb. 21, Plan bestehende Lüftungsanlage Raimann + Partner AG

4.2.1 Lüftungsanlage Ist-Zustand 18.05.2021 in Absprache und Beurteilung Fachplaner

Ab 2011 wurden alle Zuluftanlagen und die Kühlanlage der Kreisschule Mittelhörsen erneuert. Bei der letzten Bauetappe der Sanierung Lüftungsanlagen der Kreisschule Mittelhörsen, wurden 2017 neue Abluftanlagen mit Wärmerückgewinnung verbaut.

Durch die jährliche Verschiebung der Aula-Sanierung seit 2017 konnte die vorgesehene Komfortverbesserung Lüftung Aula bisher nicht umgesetzt werden.

Die Brandschutzmassnahmen für die Lüftung im UG wurden gemäss der Bewilligung SGV vom 16. Juni 2016 umgesetzt.

4.2.2 Anlagekonzept Fachplaner von 2014, mit heutiger Gültigkeit

Anlagenkonzept: Zu- und Fortluftanlage

Die Aussenluft durchströmt den Monoblock mit eingebautem Filter und Lufterhitzer, dann wird die Zuluft ungeführt durch eine Doppeldecke in die Aula eingeblasen.

Die Abluft wird über Deckeneinlässe gefasst und via Ventilator über Dach ins Freie geführt.

Zuluftanlage:

Standort Lüftungszentrale UG, Luftmenge: 6'000m³/h

Abluftventilator Aula:

Standort Dach über Hochparterre, Luftmenge: 6'000m³/h

4.2.3 Fazit Fachplaner

Bei grosser Personenbelegung herrschen eine schlechte Luftqualität und bei Aussentemperaturen über 20-25°C zusätzlich zu hohe Raumtemperaturen. Dies wird mit den nun vorgeschlagenen Massnahmen behoben.

4.3 Zustand Erdbebensicherheit

Der Mindesterfüllungsfaktor für die Erdbebensicherheit wird nicht eingehalten. Es müssen zwingend Massnahmen ergriffen werden, um diesen zu erreichen.

Auszug Bericht Überprüfung Erdbebensicherheit Schultrakt Kreisschule Mittelgösgen vom 07.Juli 2021, Risk&Safety AG (Punkt 5.2. Ergebnisse und Beurteilung der Erdbebensicherheit):

«Als Ergebnis wird aufgrund der durchgeführten Berechnungen ein globaler Erfüllungsfaktor von ca. $\alpha_{eff} = 0,3$ für die Tragwerkssicherheit ermittelt. Damit kann der geforderte Mindesterfüllungsfaktor nicht nachgewiesen werden. Massnahmen sind deshalb zwingend notwendig.» (Risk&Safety AG, Überprüfung Erdbebensicherheit, S. 13).

4.4 Zustand Brandschutz

Die Fluchtmöglichkeiten des Aula- / Bühnenbereichs sind ungenügend, es muss zwingend an der Nord- Westfassade ein zusätzlicher Notausgang geschaffen werden. Die Fluchtrichtungen müssen signalisiert werden.

Die offene Luftführung in die Hohldecke der Aula ist aus brandschutztechnischen Gründen nicht mehr zugelassen.

Die BMA (Brandmeldeanlage) im Aulabereich ist auf dem neusten Stand. Diese muss allerdings an die neue Decke angepasst werden.

Die Brandschutzmassnahmen im UG für die Lüftung wurden gemäss der Bewilligung SGV vom 16. Juni 2016 umgesetzt.

4.5 Bauphysikalischer Zustand

Keine Abklärungen getroffen. Es wird nur punktuell in die Aussenhülle eingegriffen (neuer Notausgang an der Nord- Westfassade). Dieser wird nach aktuellen energetischen Vorschriften erstellt.

4.6 Zustand Schadstoffe

Keine Abklärungen getroffen.

5.2 Massnahmen Räume

5.2.1 Aula

Die Aula soll saniert werden. Die Trennung zum Office-Bereich soll mittels einer Wand erstellt werden, so dass die Aula klar von den Nebenräumen getrennt wird und somit als geschlossener Raum benützt werden kann.

Da die Umtriebszeit von Bodenbelag, Anstrich, Decke, Faltwand und Beleuchtung überschritten und die Funktionalität nur noch bedingt gegeben ist, werden diese Bauteile erneuert.

Im Zuge dessen wird die anstehende Komfortverbesserung der Lüftung und die brandschutztechnische Vorschrift für Luftführung umgesetzt. (Fort- und Zuluft). (siehe Pkt. 5.3).

Die Fluchtmöglichkeiten des Aula-/ Bühnenbereichs sind mangelhaft, daher wird eine Öffnung in der Nord- Westfassade erstellt. (siehe Pkt. 5.5).

- Neue Wand zwischen Aula und Vorraum Office, als Trennung
- Erneuern des Bodenbelags
- Anstrich der Wände
- Ersatz der bestehenden abgehängten Decke mit einer heruntergehängten schallschluckenden Akustikdecke mit integrierter Beleuchtung
- Abbruch der bestehenden Faltwand und Neuerstellung einer Klapp- Schiebewand

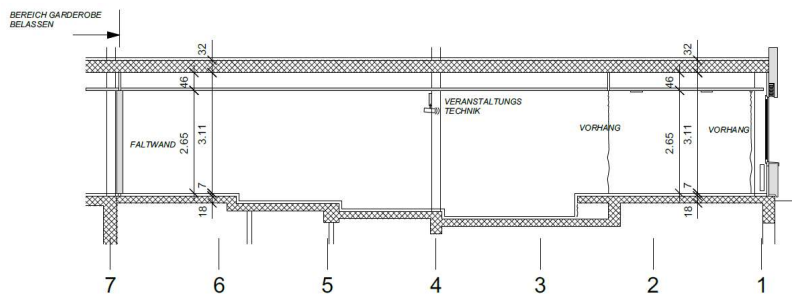


Abb. 23, Planausschnitt: Querschnitt durch Aula; Bestand

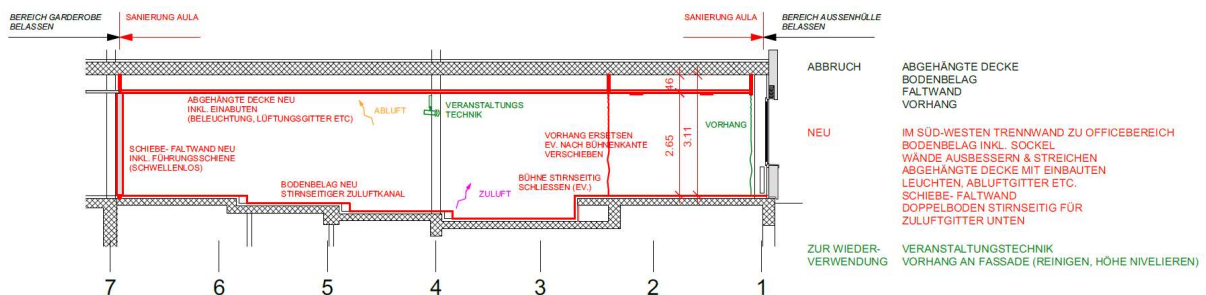


Abb. 24, Planausschnitt: Querschnitt durch Aula; Projekt

5.2.2 Musikzimmer / Zwischenraum

Im Bereich des Zwischenraums, soll ein neuer Notausgang erstellt werden. Dieser ist zwingend zu erstellen (siehe Pkt. 5.5.). Infolgedessen wird der Abstellraum eliminiert. Um die Stellfläche im Fluchtbereich möglichst gering zu halten und den verlorenen Materialraum zu kompensieren, wird die Wand zum Musikzimmer verschoben. So wird das Musikzimmer vergrößert. Die baulichen Massnahmen zur Erdbebenertüchtigung, für den neuen Notausgang und der Renovationsrückstand machen eine Sanierung notwendig.

- Verschieben der Wand zum Zwischenraum (Abbruch und Neuerstellung Wand)
- Öffnen der Fassade zur Erstellung des Notausgangs
- Erneuern des Bodenbelags
- Ersatz der Täferdecke mit einer schallschluckenden Akustikdecke, analog der Aula
- Anstrich der Wände

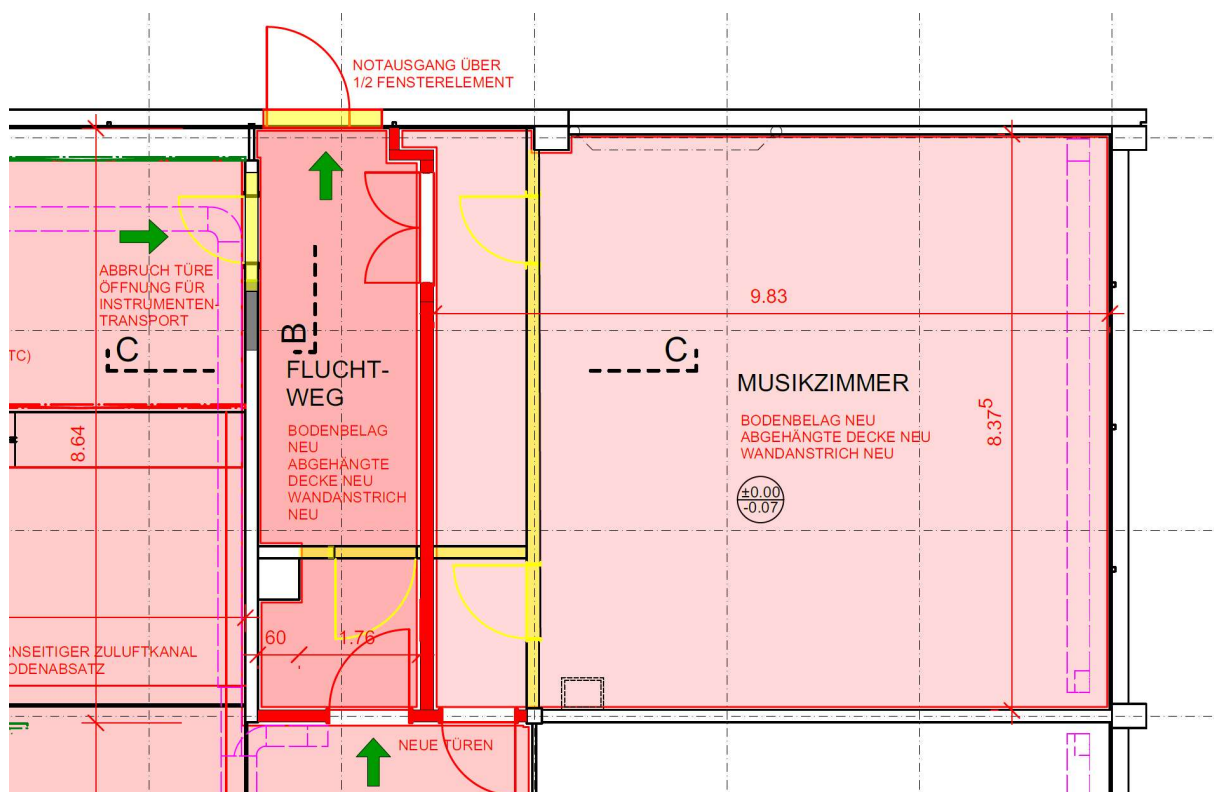


Abb. 25, Planausschnitt: Grundriss Bereich Musikzimmer, Zwischenraum

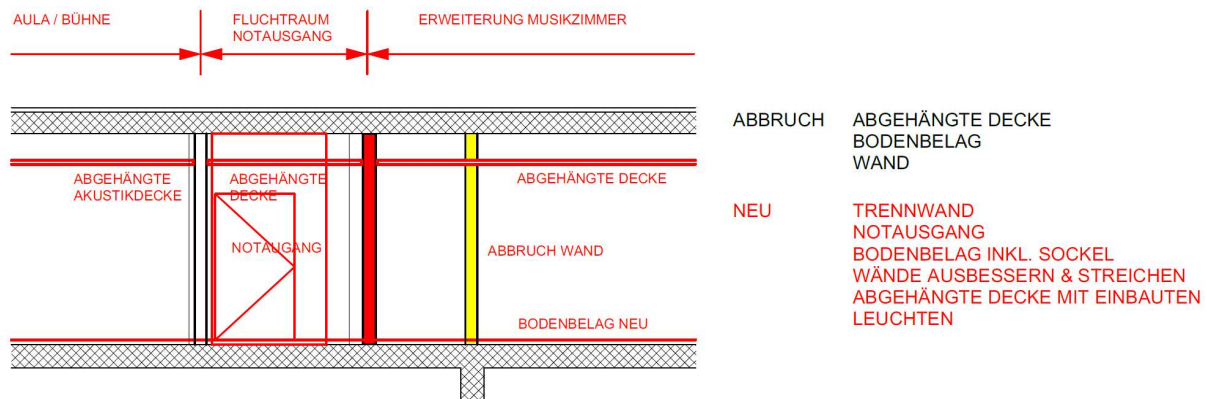


Abb. 26, Planausschnitt: Querschnitt Bereich Musikzimmer, Zwischenraum

5.2.3 Vorraum Office

Der Vorraum soll mit einer Türe räumlich von dem öffentlichen Bereich getrennt werden. Decke, Beleuchtung und Bodenbelag werden erneuert und die Wände werden gestrichen. Die Zwischentüre Kopierbereich/Lehrerzimmer wird aufgehoben. Eine neue Brandabschnitts-Fluchttüre wird beim Übergang zur Schüलगarderobe erstellt.

- Trennung Vorraum mit öffentlichem Bereich mittels Türe
- Neue Wand zwischen Aula und Vorraum
- Rückbau Holztrennwand
- Schliessen des Freiraums der best. Faltwand
- Montieren einer abgehängten Decke inkl. neuer Beleuchtung.
- Neuer Bodenbelag
- Elektro und Lichtschalter Anpassungen

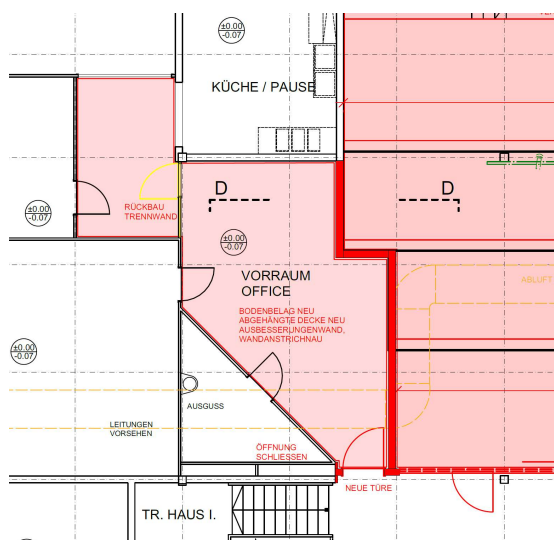


Abb. 27, Planausschnitt: Grundriss Vorraum Office

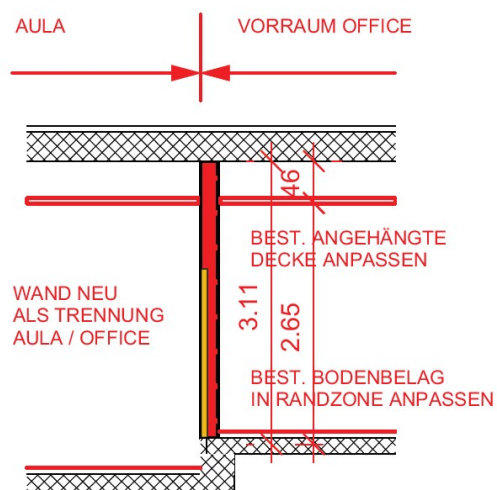


Abb. 28, Planausschnitt: Querschnitt Vorraum / Aula

5.3 Massnahmen Lüftung

Die Anlagenstrukturen werden weiterhin beibehalten. Die Zuluftanlagen bleiben im UG, die Fortluftanlagen auf dem Dach.

Die zu hohe Raumtemperatur wird durch das Anbinden an die bestehende Kälteanlage wesentlich verbessert. Es wird ein umfangreicher Umbau im Bereich Doppeldecken, Kanalführung sowie der Luften- und Auslässe vorgenommen. Die Kanalführung muss zwingen passieren, da eine offene Führung der Luft in Hohldecken brand-schutztechnisch nicht mehr zugelassen ist.

Die bestehende Lüftungsanlage ist konzipiert für eine Belegung von max. 200 Personen.

- Anbinden der bestehenden Kälteanlage an die Lüftung Aula.
- Neue Kanalführung für die Zuluft ab Einblasung in Hohldecke.
- Anpassung der Luften- und Auslässe
- Umsetzen der Brandschutzvorgaben

ZULUFT ÜBER BODEN
ABLUFT ÜBER DECKE

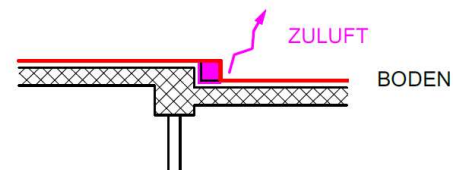
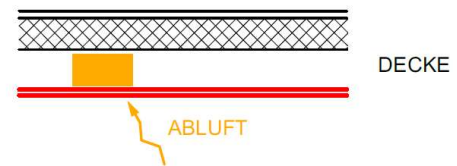


Abb. 29, QS Aula

5.4 Massnahmen Erdbebenertüchtigung

Die Erdbebenertüchtigungsmassnahmen sind zwingend erforderlich, um den Mindesterfüllungsfaktor von α_{int} sicherzustellen. Für den Mindesterfüllungsfaktor zu erreichen, ist je eine Stahlbetonwand in Längs- sowie Querrichtung vom UG bis ins oberste Geschoss zu erstellen. Es können auch Ertüchtigungsalternativen zum Einsatz kommen (z.B. mittels Vorspannung und Lamellen).

- Stahlbetonwand in Gebäude Querrichtung vom UG bis oberstes Geschoss
- Stahlbetonwand in Gebäude Längsrichtung vom UG bis oberstes Geschoss
- Andere Varianten wie 2 Stahlbetonwände möglich

Auszug Bericht Überprüfung Erdbebensicherheit Schultrakt Kreisschule Mittelhörsen vom 07.Juli 2020, Risk&Safety AG (Zusammenfassung):

«Bei einer Erdbebenüberprüfung eines Gebäudes ist nach den anerkannten Regeln der Technik (insbesondere Normen SIA 261 und SIA 269/8) der massgebende effektive Erfüllungsfaktor zu ermitteln. Der effektive Erfüllungsfaktor beschreibt, in welchem Mass das Tragwerk die rechnerischen Anforderungen an Neubauten bezüglich Erdbebensicherheit erfüllt. Mithilfe des Erfüllungsfaktors wird die vorhandene Erdbebensicherheit beurteilt und der Handlungsbedarf abgeleitet. Wenn der effektive Erfüllungsfaktor kleiner ist, als der sogenannte Mindesterfüllungsfaktor, sind Massnahmen immer erforderlich. Wenn der effektive Erfüllungsfaktor grösser als 1,0 ist, dann sind keine Massnahmen erforderlich. Bei einem Erfüllungsfaktor zwischen dem Mindesterfüllungsfaktor und 1,0 sind Massnahmen nur dann erforderlich, wenn sie verhältnismässig sind.

Der zu erreichende Mindesterfüllungsfaktor hängt von der Bedeutung und Nutzung eines Gebäudes ab. Der Mindesterfüllungsfaktor beträgt für Schulbauten 0,4. Die eingehende Erdbebenüberprüfung des Tragwerks des Gebäudes "Schultrakt" der Kreisschule Mittelhörsen hat einen massgebenden effektiven Erfüllungsfaktor von 0,3 ergeben. Die Ursache für diesen bescheidenen Erfüllungsfaktor liegt darin, dass die wesentlichen stabilisierenden Elemente, die Betonwände des Liftkerns sowie die Mauerwerks-wände bei den Treppen, einen zu geringen Widerstand aufweisen. Damit sind Massnahmen erforderlich, damit zumindest der Mindesterfüllungsfaktor erreicht wird. Die Analyse hat gezeigt, dass der Mindesterfüllungsfaktor z.B. durch zwei bis drei neue über alle Geschosse laufende Stahlbetonwände erfolgen könnte. Eine Alternative dazu kann in der Verstärkung von bestehenden Wänden liegen. Hier gibt es in Absprache mit dem Auftraggeber und dem Architekten gewisses Optimierungspotenzial.» (Risk&Safety AG, Überprüfung Erdbebensicherheit, S. 3)

5.4.1 Normen, Gesetzlicher Rahmen. Juristisches

SIA Normen

Die SIA-Normen sind anerkannte Regeln der Technik in der Schweiz und somit einzuhalten. SIA 261 Einwirkungen auf Tragwerke definiert die grundsätzlichen Anforderungen Erdbbensicherheit (wie auch Wind, Schnee, Nutzlasten etc.), Erdbbenbestimmungen seit 1972; 1989, 2003, 2014, 2020 revidiert/verschärft.

Norm SIA 269 Erhaltung von Tragwerken - Erdbben, 2017 -> Festlegungen für bestehende Bauwerke; Konzept Mindesterfüllungsfaktor und Verhältnismässigkeit.

Der Mindesterfüllungsfaktor ist auf alle Fälle einzuhalten. Für Schulen beträgt dieser 0,4.

Gesetzlicher Rahmen

Kantonale Bauverordnung "KBV", Abschnitt 3.9 Sicherheit unter § 54 Allgemeines haben Konstruktion und Material von Bauten und baulichen Anlagen für ihren Zweck zu genügen. Dies betrifft Standfestigkeit und Feuerwiderstandsfähigkeit.

Alle Baukonstruktionen sind so auszuführen, dass sie den minimalen Festigkeitsvorschriften der Normen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) entsprechen.

Juristisches

Der Eigentümer eines Gebäudes haftet für einen Schaden infolge einer fehlerhaften Anlage. OR Art 58.

5.4.2 Prüfung Varianten

Es wurden verschiedenste Varianten geprüft, um den optimalen Standort der Stahlbetonwände zu eruieren. Die Variante «X» wo eine Quer- und Längswand an der Nord-/ Westfassade zum Einsatz kommt, stellte sich als die einzig praktikable Lösung dar. Bei Stahlbetonwänden im Gebäude, würden diverse Räume negativ beeinflusst, da die Anordnung der Räume sich von Geschoss zu Geschoss unterscheiden, so würden bei diversen Räumen die Stahlbetonwand die Zimmer zerschneiden. Ebenso würden grössere Umlegungsarbeiten der Haustechnik im Untergeschoss anfallen.

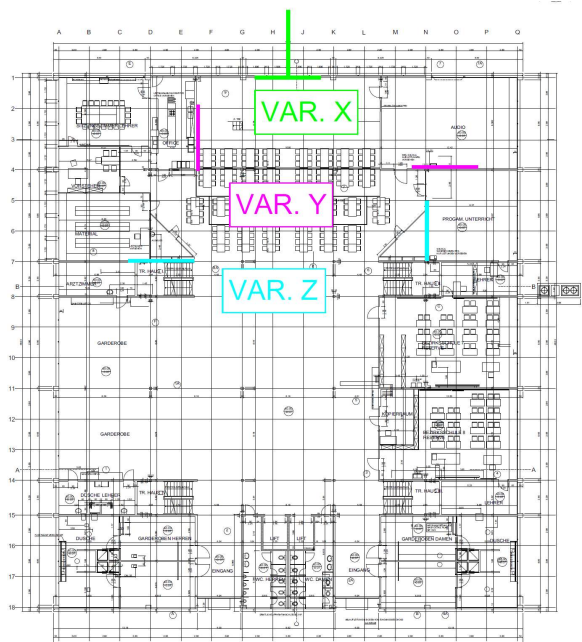


Abb. 30, Grundriss EG mit Varianten

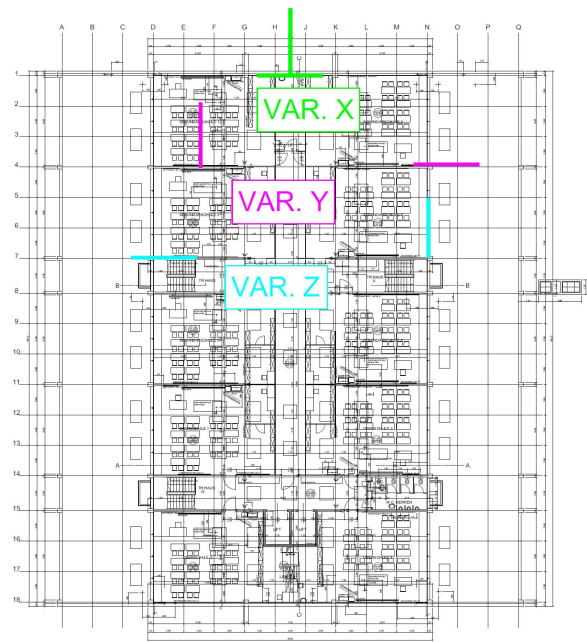
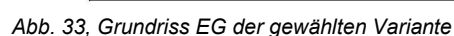
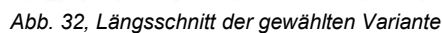


Abb. 31, Grundriss OG2 mit Varianten

Die Ausführung, sowie die genaue Lage der Erdbebenmassnahmen wird in einem Ausführungsprojekt mit einem Planerteam bestehend aus Erdbeben-/Bauingenieur, Architekt und HSKLE-Ingenieuren in Zusammenarbeit mit der Bauherrschaft erarbeitet.



5.5 Massnahmen Brandschutz

In der Nord- Westfassade wird eine Öffnung für den Notausgang erstellt. Im Zuge der Montage einer neuen abgehängten Decke, werden Notbeleuchtung und Detektoren der bestehenden Brandmeldeanlage angepasst.

Die Lüftungsanlage in der abgehängten Decke wird gemäss Brandschutzvorschriften ausgeführt. Es muss zwingend die Zuluft mittels eines Kanals in den Raum geführt werden, da die offene Luftführung in der Hohldecke der Aula aus brandschutztechnischen Gründen nicht mehr zugelassen ist.

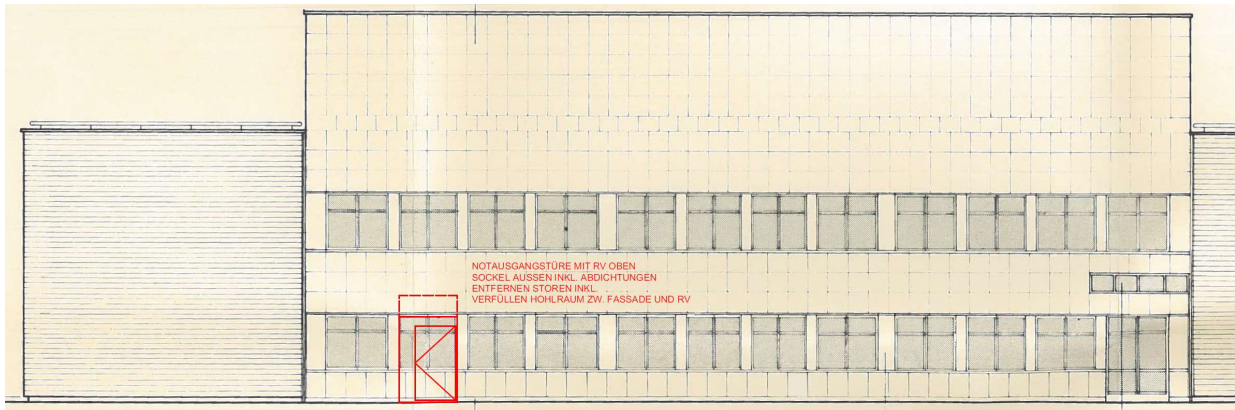


Abb. 34, Nord- Westfassade mit Notausgang

5.6 Kosten

5.6.1 Gesamtsanierung

Die Gesamtsanierungskosten Sanierung Aula inkl. Ertüchtigung Brandschutz und Erdbebensicherheit gemäss diesem Vorprojekt belaufen sich auf ca. 1'150'000 chf inkl. MwSt. ($\pm 20\%$).

400'000.00 chf	Erdbebenertüchtigung	34.8 %	BKP 1
665'000.00 chf	Gebäude	57.8 %	BKP 2
25'000.00 chf	Baunebenkosten	2.2 %	BKP 5
60'000.00 chf	Reserve ca. 5%	5.2 %	BKP 6

1'150'000.00 chf	Total inkl. MwSt. ($\pm 20\%$)	100 %	BKP 1 bis 6
-------------------------	--	--------------	--------------------

5.6.2 Detail Erdbebenmassnahmen BKP 1

Detail-Kostenzusammenstellung BKP 1

Die 400'000 chf für die Erdbebenmassnahmen bestehen aus rund 180'000.00 chf für Baumeisterarbeiten, ca. 50'000 chf aus Honorare Erdbeben-/Bauingenieur (inkl. Sondagen und Überprüfung Durchstanzsicherheit) und 170'000 chf für Nebenarbeiten wie Wiederherstellen der Böden, Wände, Decken, Haustechnik Anpassungen, Elektro etc.

Die Erdbebenmassnahmen müssen zwingend umgesetzt werden.

180'000.00 chf	Baumeisterarbeiten	45.0 %	in BKP 1
50'000.00 chf	Honorar Erdbeben-/Bauingenieur	12.5 %	in BKP 1
170'000.00 chf	Nebenarbeiten	42.5 %	in BKP 1

400'000.00 chf	Total inkl. MwSt. ($\pm 20\%$)	100 %	BKP 1
-----------------------	--	--------------	--------------

5.6.1 Detail Gebäude BKP 2

Detail-Kostenzusammenstellung BKP 2

In den 665'000 chf Kosten Gebäude (BKP 2) sind Aufwendungen von ca. 130'000 chf für die Brandschutzertüchtigung eingerechnet, was einen Anteil von 11.3% der Gesamtsumme entspricht.

Die Brandschutzmassnahmen müssen zwingend umgesetzt werden.

130'000.00 chf	Brandschutzertüchtigung	19.5 %	in BKP 2
535'000.00 chf	Sanierungsarbeiten Allg.	80.5 %	in BKP 2

665'000.00 chf	Total inkl. MwSt. ($\pm 20\%$)	100 %	BKP 2
-----------------------	--	--------------	--------------

5.7 Termine

Die Bauarbeiten sollen in den Sommerferien 2023 stattfinden, um den Schulbetrieb nicht zu behindern. Angesichts des nicht unerheblichen baulichen Aufwandes, muss davon ausgegangen werden, dass nicht alle Massnahmen in 5 Wochen realisiert werden können. Deshalb muss noch ein Puffer in den Herbstferien 2023 eingeräumt werden. Es sollte möglich sein, die Arbeiten so zu terminieren, dass zwischen den Sommer und Herbstferien keine grösseren Schuleinschränkungen in Kauf genommen werden müssen. Es muss allerdings mit noch nicht fertigen Oberflächen gerechnet werden. Vorarbeiten, insbesondere der Erdbebenmassnahmen, müssen bereits vor den Sommerferien in Angriff genommen werden, Diese werden allerdings nicht in den Klassenräumen stattfinden, sondern hauptsächlich ausserhalb des Gebäudes.

Von Beginn der Auftragsauslösung bis zum Baustart muss mit ca. 10 Monaten gerechnet werden, da eine ordentliche Baueingabe erstellt werden muss und insbesondere der genaue Standort wie auch die Art der Erdbebenmassnahmen detailliert geplant werden müssen, inkl. statische Berechnungen. Die Auftragsvergaben müssen mit einem grösseren Vorlauf erfolgen, da in den Sommerferien gebaut werden soll. Vor dem Start der Bauarbeiten, müssen sämtliche Räume im Perimeter geräumt werden.

- Entscheid Gemeinden ca. Jan. 2022
- Planung inkl. Bewilligungsverfahren ca. Jan. 2022 bis Dez. 2022
- Ausführung Sommer- und Herbstferien 2023

Ferien Kanton Solothurn

- Sommerferien 2022 (5 Wochen) 11.07.2022 bis 12.08.2022
- Herbstferien 2022 (3 Wochen) 03.10.2022 bis 21.10.2022

- Sommerferien 2023 (5 Wochen) 10.07.2023 bis 15.08.2023
- Herbstferien 2023 (3 Wochen) 02.10.2023 bis 20.10.2023

6 Fazit

Der Bereich der Aula im Schultrakt der Kreisschule Mittelgösgen weist einen grösseren Sanierungsbedarf auf.

Der neue Notausgang, welcher als Ertüchtigung Brandschutz mit Fluchtmöglichkeit vorzusehen ist, sowie die Führung der Luft in der Hohldecke muss nach Vorgaben der SGV zwingend umgesetzt werden.

Gemäss Bericht des Erdbebeningenieurs (Risk&Safety AG, 07.Juli 2021) müssen Erdbebenertüchtigungsmassnahmen zwingend ausgeführt werden.

Der Vorprojektbericht wurde durch die Ungerer Projekte und Baumanagement AG erstellt. Die Lüftung wurde in engem Kontakt mit der Raimann + Partner AG bearbeitet. Die Erdbebensicherheit wurde durch die Risk&Safety AG bearbeitet.

Die Kostenschätzung $\pm 20\%$ stützen sich auf Erfahrungswerte, sowie spezifisch erstellten Richtpreisen / Richtofferten von Fachunternehmer, welche Ihr Expertenwissen eingebracht haben.

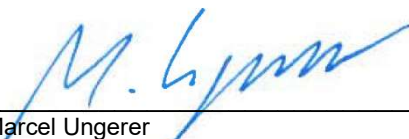
Der Projektverfasser empfiehlt, die Sanierungsmassnahmen (Pkt. 5) von diesem Vorprojekt in das Budget 2022 aufzunehmen und auszulösen.

OBERGÖSGEN 09.08.2021

Ort / Datum



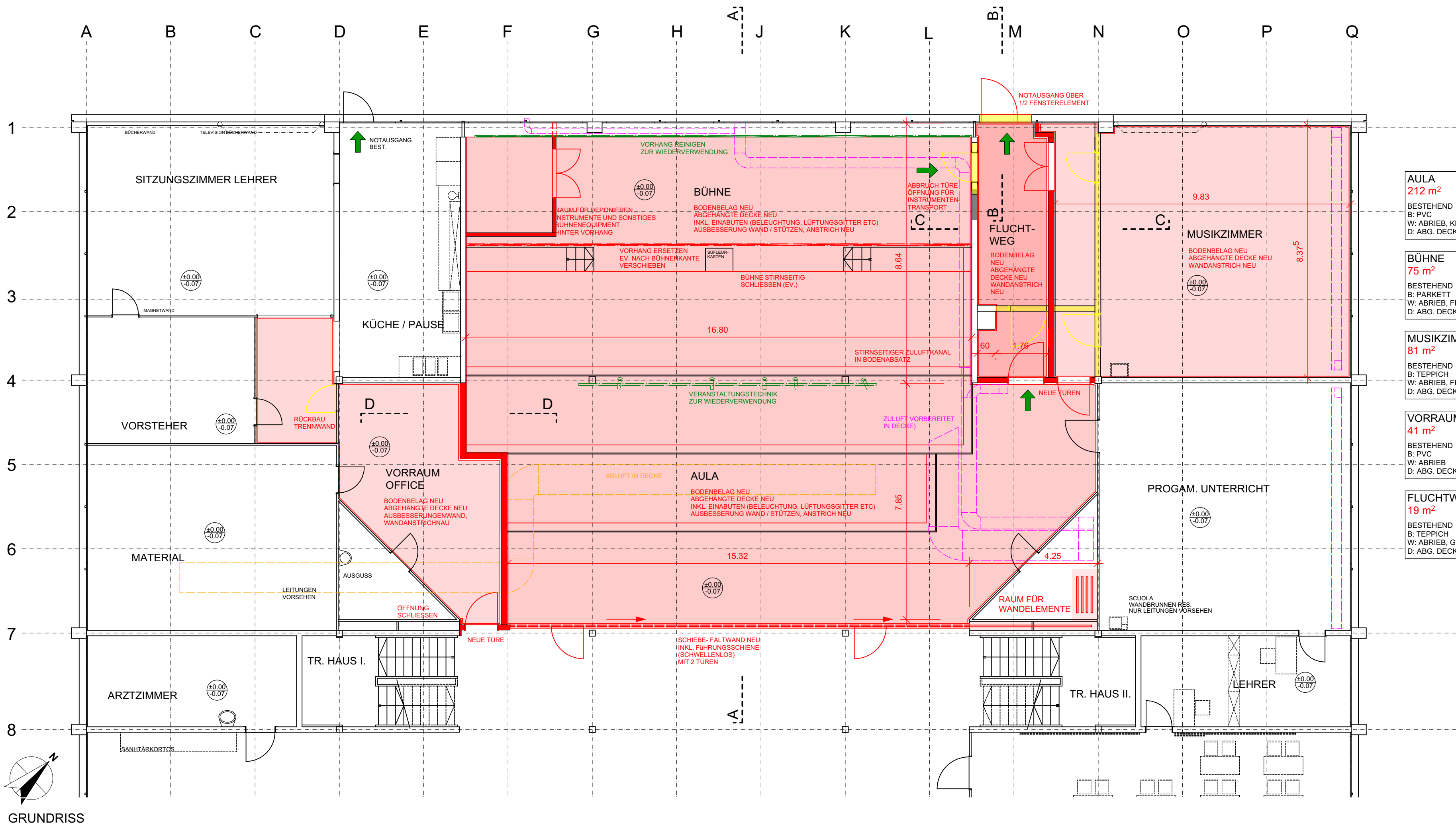
Peter Ungerer
Ungerer Projekte und Baumanagement AG



Marcel Ungerer
Ungerer Projekte und Baumanagement AG

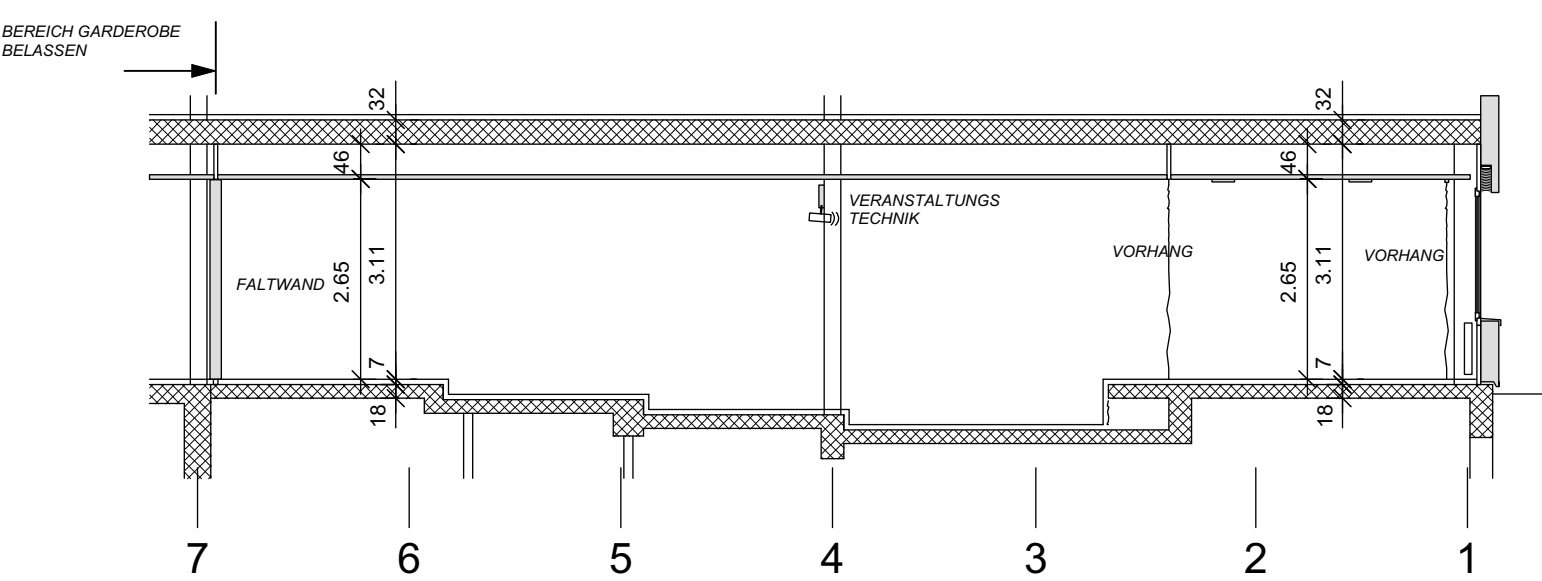
7 Beilagen

- B01 Vorprojekt-Plan, Grundriss
- B02 Vorprojekt-Plan, Schnitte und Nord-Westfassade
- B03 Kostenübersicht
- B04 Grobterminübersicht mit Eckterminen
- B05 Grobterminplan Ausführung

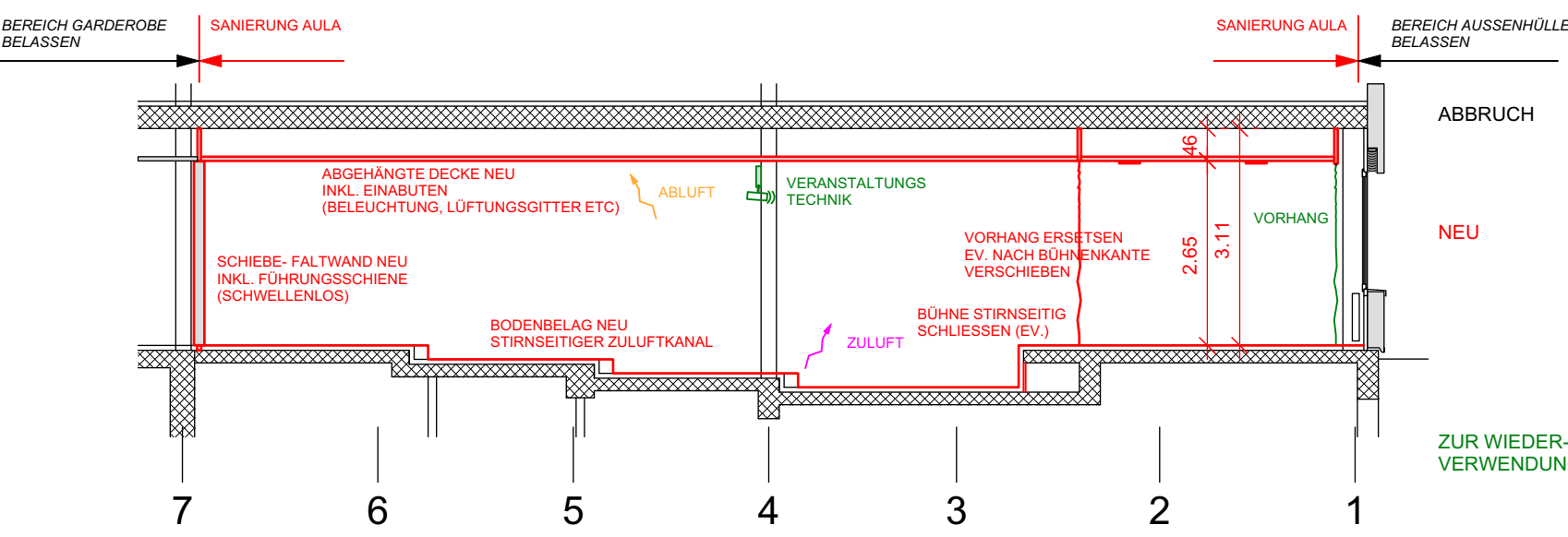


- AULA**
212 m²
BESTEHEND
B: PVC
W: ABRIEB, KLAPPWAND
D: ABG. DECKE AKUSTIK
- BÜHNE**
75 m²
BESTEHEND
B: PARKETT
W: ABRIEB, FENSTERFRONT
D: ABG. DECKE AKUSTIK
- MUSIKZIMMER**
81 m²
BESTEHEND
B: TEPPICH
W: ABRIEB, FENSTERFRONT
D: ABG. DECKE HOLZTÄFER
- VORRAUM OFFICE**
41 m²
BESTEHEND
B: PVC
W: ABRIEB
D: ABG. DECKE AKUSTIK
- FLUCHTWEG**
19 m²
BESTEHEND
B: TEPPICH
W: ABRIEB, GLASFRONT
D: ABG. DECKE METALL

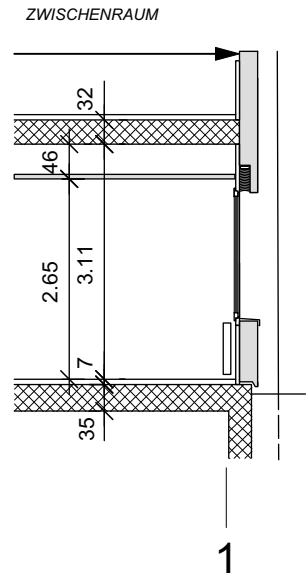
BAU/DRHABEN: SANIERUNG AULA INKL. ERTÜCHTIGUNG BRANDSCHUTZ UND ERDBEBENSICHERHEIT IN 4653 OBERGÖSGEN CH PARZELLE 368			
EIGENTÜMERSCHAFT Zweckverband Kreisschule Mittulgösgen Lottorferstrasse 55 4653 Obergösgen CH			
PROJEKTVERFASSER Ungerer Projekte und Baumanagement AG Bollenfeldstrasse 1 4653 Obergösgen CH tel: +41 62 295 25 55 e-mail: info@ungerer.ch web: www.ungerer.ch			PROJEKTNUMMER: 107.00
VORPROJEKT			GEZEICHNET: MU
			MASSSTAB: 1:100
			PLANGRÖSSE: 730 x 297
			REVIDIER DATUM: -
Plan Nr. 01	PLANTITEL GRUNDRISS	DATUM: 02.08.2021	



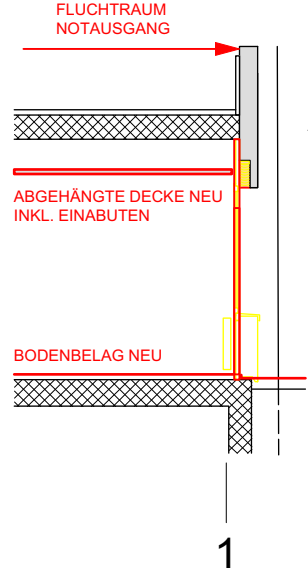
SNITT A-A, 1:100
BESTAND
AULA



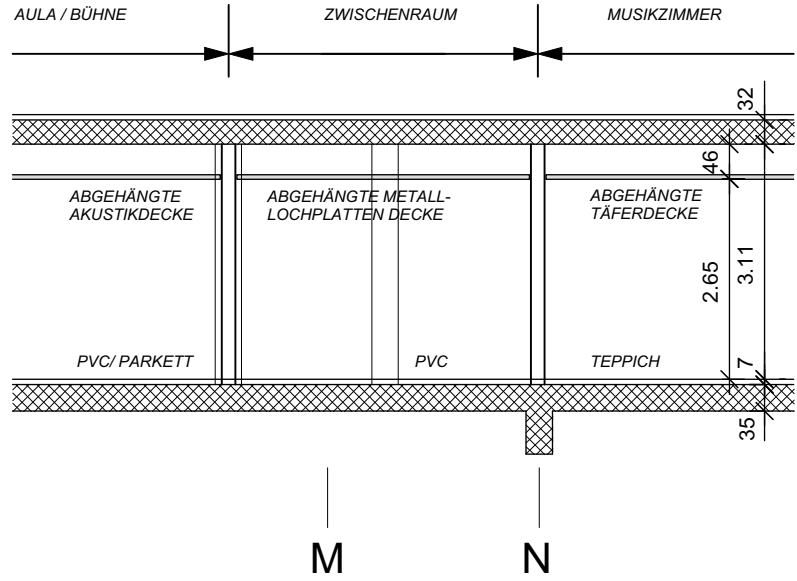
SNITT A-A, 1:100
PROJEKT
AULA



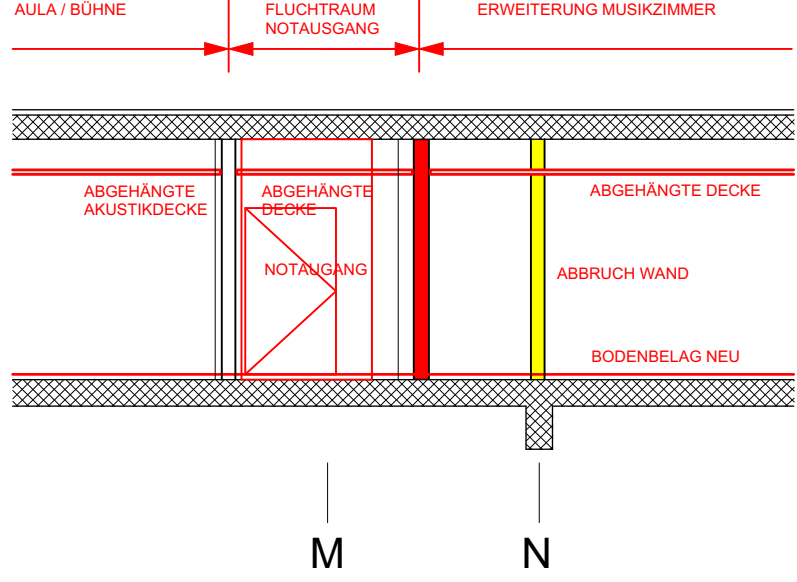
SNITT B-B, 1:100
BESTAND
NOTAUSGANG



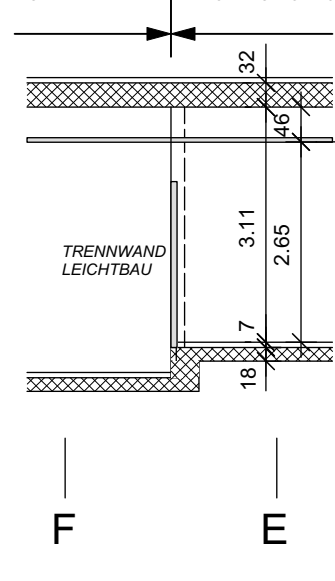
SNITT B-B, 1:100
PROJEKT
NOTAUSGANG



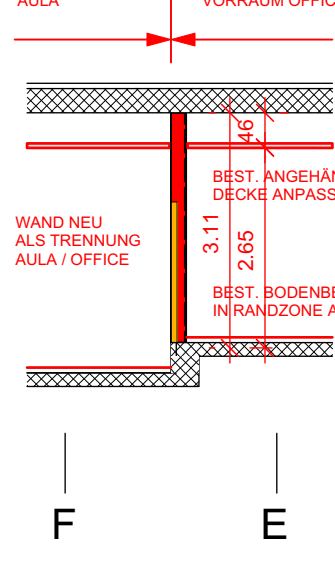
SNITT C-C, 1:100
BESTAND
ZWISCHENRAUM / MUSIKZIMMER



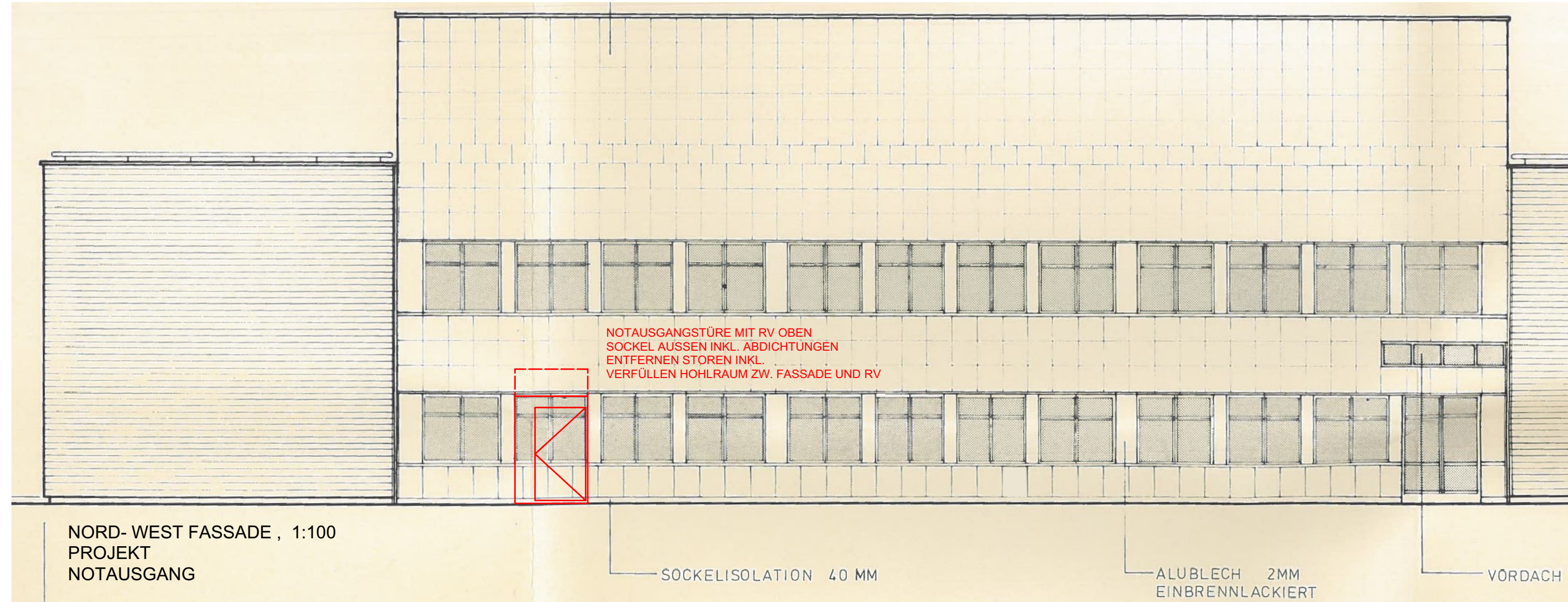
SNITT C-C, 1:100
PROJEKT
MUSIKZIMMER / FLUCHTRAUM



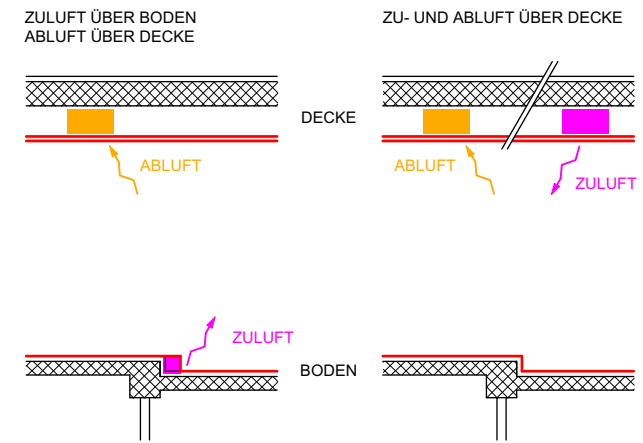
SNITT D-D, 1:100
BESTAND
AULA / VORRAUM



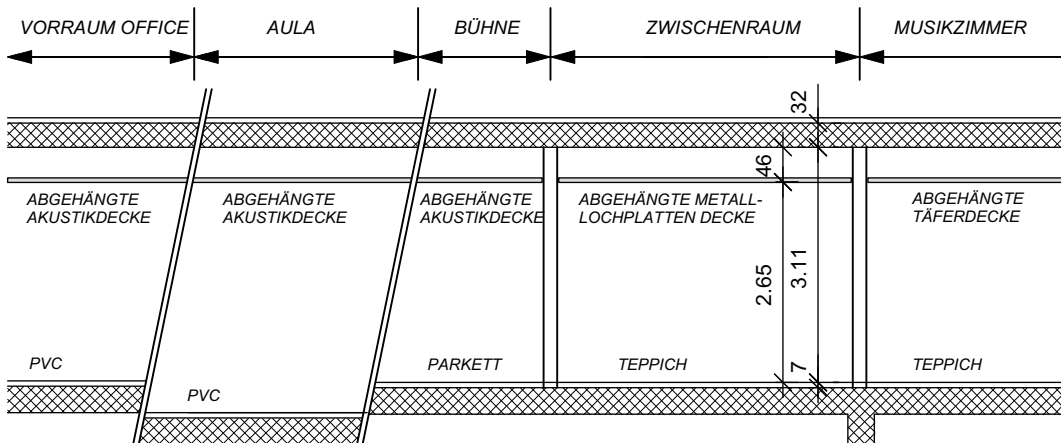
SNITT D-D, 1:100
PROJEKT
AULA / VORRAUM



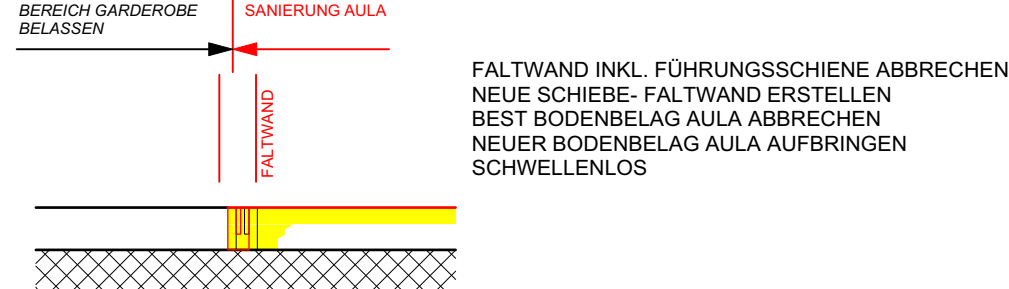
NORD- WEST FASSADE, 1:100
PROJEKT
NOTAUSGANG



VAR. 1 VAR. 2
SCHEMA ZU- UND ABLUFT



QUERSCHNITT 1:100
BESTAND
MIT BODEN UND DECKEN



DETAIL BODEN, 1:20
ERSATZ BODENBELAG

BAUVORHABEN: SANIERUNG AULA INKL. ERTÜCHTIGUNG BRANDSCHUTZ UND ERDBEBENSICHERHEIT IN 4653 OBERGÖSGEN CH PARZELLE 368		 PROJEKTE UND BAUMANAGEMENT
EIGENTUMSCHRIFT: Zweckverband Kreisschule Mittlegösgen Löstorferstrasse 55 4653 Obergösgen CH		
PROJEKTVERFASSTER: Ungerer Projekte und Baumanagement AG Bollenfeldstrasse 1 4653 Obergösgen CH tel: +41 62 295 25 55 e-mail: info@ungerer.ch web: www.ungerer.ch		PROJEKTNUMMER: 107.00
PLANUNGSPHASE: VORPROJEKT		GEZEICHNET: MU
Plan-Nr. 02		MASSSTAB: 1:100
PLANTITEL: SNITTE, FASSADE		PLANGRÖSSE: 450 x 840
		REVIDIER DATUM: -
		DATUM: 02.08.2021

Projekt: 107.00
Kreisschule Mittelgösgen
Sanierungen Aula
Objekt: GP

Bauherr: Kreisschule Mittelgösgen, Losterferstrasse 55, 4653 Obergösgen
Architekt: Ungerer Projekte und Baumanagement AG, Bollenfeldstrasse 1, 4653 Obergösgen
Hauswartung: Kreisschule Mittelgösgen, Losterferstrasse 55, 4653 Obergösgen
Sachbearbeitung: Marcel Ungerer und Peter Ungerer

Schätzung der Baukosten ($\pm 20\%$)

KV-Original 1'150'000 Fr. inkl. MWST

Bild:



Ort, Datum
Die Bauherrschaft

Ort, Datum
Der Architekt

Ort, Datum
Die Planung

.....

.....

.....

Zusammenstellung nach Hauptgruppen inkl. MWST

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	%/H	%/P
1	Erdbebenertüchtigung Schultrakt	400'000	100.0	34.8
2	Gebäude	665'000	100.0	57.8
5	Baunebenkosten	25'000	100.0	2.2
6	Unvorhergesehenes	60'000	100.0	5.2
Total Fr.		1'150'000	100.0	100.0

Schätzung der Baukosten (±20%)

Detaillausdruck inkl. MWST

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	%/H	%/P
1	Erdbebenertüchtigung Schultrakt	400'000	100.0	34.8
14	Erdbebenertüchtigung Schultrakt	400'000	100.0	34.8
140	Beschilderungen Baustelle	2'000	0.5	0.2
141	Baumeisterarbeiten + Honorare	398'000	99.5	34.6
2	Gebäude	665'000	100.0	57.8
21	Rohbau 1	65'000	9.8	5.7
211	Baumeisterarbeiten	65'000	9.8	5.7
22	Rohbau 2	32'000	4.8	2.8
221	Fenster, Aussentüren, Tore	18'000	2.7	1.6
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen	10'000	1.5	0.9
227	Äussere Oberflächenbehandlungen	2'000	0.3	0.2
228	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutzanlagen	2'000	0.3	0.2
23	Elektroanlagen	88'000	13.2	7.7
232	Starkstrominstallationen	13'000	2.0	1.1
233	Leuchten und Lampen	60'000	9.0	5.2
235	Schwachstromanlagen	7'000	1.1	0.6
238	Provisorische Installationen	3'000	0.5	0.3
239	Anpassungen Erdbebenmassnahmen	5'000	0.8	0.4
24	HLK-Anlagen, Gebäudeautomation	91'000	13.7	7.9
242	Heizungsanlagen	19'000	2.9	1.7
244	Lufttechnische Anlagen	50'000	7.5	4.3
246	Kälteanlagen	22'000	3.3	1.9
25	Sanitäranlagen	5'000	0.8	0.4
250	Sanitärinstallationen	5'000	0.8	0.4

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	%/H	%/P
27	Ausbau 1	103'000	15.5	9.0
271	Gipserarbeiten	20'000	3.0	1.7
273	Schreinerarbeiten	9'000	1.4	0.8
275	Schliessanlagen	2'000	0.3	0.2
276	Innere Abschlüsse	17'000	2.6	1.5
277	Elementwände	55'000	8.3	4.8
28	Ausbau 2	166'000	25.0	14.4
281	Bodenbeläge	59'000	8.9	5.1
283	Deckenbekleidungen	86'000	12.9	7.5
285	Innere Oberflächenbehandlungen	18'000	2.7	1.6
287	Baureinigung	3'000	0.5	0.3
29	Honorare	115'000	17.3	10.0
291	Architekt	85'000	12.8	7.4
292	Bauingenieur			
293	Elektroingenieur	5'000	0.8	0.4
294	HLK-Ingenieur	20'000	3.0	1.7
297	Spezialisten 1	3'000	0.5	0.3
298	Spezialisten 2	2'000	0.3	0.2
5	Baunebenkosten	25'000	100.0	2.2
51	Bewilligungen, Gebühren	2'000	8.0	0.2
511	Bewilligungen, Gebühren	2'000	8.0	0.2
52	Dokumentation und Präsentation	16'000	64.0	1.4
521	Muster, Materialprüfungen	2'000	8.0	0.2
524	Vervielfältigungen, Plandokumente	14'000	56.0	1.2
53	Versicherungen	7'000	28.0	0.6
531	Bauzeitversicherungen	4'000	16.0	0.3

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	%/H	%/P
533	Selbstbehalt in Schadenfällen während der Bauzeit	3'000	12.0	0.3
6	Unvorhergesehenes	60'000	100.0	5.2
61	Nicht vorgesehene Leistungen	60'000	100.0	5.2
611	Unvorhergesehenes / Reserve ca. 5%	60'000	100.0	5.2
Total Fr.		1'150'000	100.0	100.0

