

DIPLOMARBEIT 2023

Umnutzung Stadtkirche Klingnau



Michael Vogel

TEKO Luzern | L-THO-20-MI-A | 3. November 2023

Diplomierter Techniker Bauleitung Architektur

Inhaltsverzeichnis

Einführung	3	Fassadenschnitt Neubau	44
Lebenslauf	4	Fassadenschnitt 1:20	44
Management Summary Kerndaten zum Projekt	5	Baublauf 1:20	45
Marktanalyse - Bericht	7	Detail 1 mit Fenster 1:10	46
Marktanalyse - Ideensuche	10	Detail 2 mit Fenstertür 1:10	47
Ideen Umnutzung Kirche	10	Fassadenschnitt Kircheninneres 1:20	48
Entscheid Umnutzung Kirche	11	Statik	49
Inspirationen in Bildern	12	Erläuterungsbericht	50
Entwurf	13	Neubau	50
Erläuterungsbericht	14	Kirche	50
Neubau	14	Statisches Konzept	51
Kirche	14	Haustechnik	55
Situationsplan	15	Erläuterungsbericht	56
Grundrisse	16	Neubau	56
Grundriss Neubau	16	Kirche	57
Dachaufsicht Neubau	17	Koordinationspläne	58
Grundriss Kirche EG	18	Kostenermittlung	61
Grundriss Kirche 1. OG	19	Erläuterungsbericht Kostenzusammenstellung	62
Grundriss Kirche 2. OG	20	Wirtschaftlichkeit	67
Schnitte	21	Erläuterungsbericht	68
Kirche A-A	21	Vermietbare Flächen	69
Kirche B-B	22	Neubau	69
Neubau C-C	23	Kirche	70
Fassaden	24	Rückstellungen und Unterhaltskosten	72
Neubau Nordostfassade	24	Wirtschaftlichkeitsberechnung	76
Neubau Südostfassade	25	Farb- und	77
Neubau Südwestfassade	26	Materialkonzept	77
Neubau Nordwestfassade	27	Erläuterungsbericht	78
Kirche Nordostfassade	28	Neubau	78
Kirche Südostfassade	29	Kirche	78
Kirche Südwestfassade	30	Aussenraum	79
Kirche Nordwestfassade	31	Gebäudehülle Neubau	80
Brandschutzpläne	32	Innenraum Neubau KITA	81
Baustellenlogistik	36	Innenraum Kirche	84
Erläuterungsbericht	37	Café	84
Neubau	37	Bibliothek	85
Kirche	38	Buchhandlung	87
Bauplatzinstallationsplan	39	Toiletten	88
Bauprogramm	40	3-D Darstellung	90
Konstruktion	41	Innenansicht Kirche	91
und Bauphysik	41	Aussenansicht Neubau	92
Erläuterungsbericht	42	Schluss	93
Neubau	42	Schlussfolgerung Danksagung	94
Kirche	43	Literatur- und Quellenverzeichnis	95
		Eigenständigkeitserklärung	96

Einführung



Lebenslauf

Persönliche Daten

Name	Vogel
Vorname	Michael
Strasse	Sonnmatt 10
PLZ/ Ort	6252 Dagmersellen
Mobile	079 630 69 74
E-Mail	michaelvogel725@gmail.com
Geburtsdatum	13.08.1993

Aus- und Weiterbildung

04/ 2021 – jetzt	Techniker HF Bauplanung Architektur an der TEKO Luzern
07/ 2020	Praktikum + an der Hochschule Luzern Technik und Architektur
08/ 2019 – 07/ 2020	Berufsmatura in Luzern mit Abschluss des Cambridge First Certificate
07/ 2013 – 11/ 2013	Rekrutenschule in Dübendorf
2009 – 2013	Ausbildung zum Schreiner EFZ bei der Firma Kawa Design AG, Wauwil
2006 – 2009	Sekundarschule Nottwil und Buttisholz
1999 – 2006	Primarschule in Nottwil

Beruflicher Werdegang

10/ 2021 – jetzt	Bauleiter bei der LBG Sursee Architektur und Bau
04/ 2021 – 09/ 2021	Schreiner bei Roos Holzbau AG in Buttisholz
01/ 2021 – 03/ 2021	Privater Umbau 2.5 Zimmerwohnung als Bauleiter in Nottwil
10/ 2018 – 12/ 2020	Schreiner bei Haupt AG in Ruswil
05/ 2018 – 09/ 2018	Privater Umbau 5.5 Zimmerwohnung als Bauleiter in Nottwil
05/ 2016 – 04/ 2018	Schreiner bei Blue Protech AG in Biel/ Gastro Line in Kriens
05/ 2015 – 03/ 2016	Schreiner bei J.B. Joinery Ltd in Christchurch, Neuseeland
11/ 2013 – 04/ 2015	Schreiner bei Team Sebi in Nottwil/ Kawa Design AG in Wauwil



Management Summary | Kerndaten zum Projekt

Ausgangslage

Das Studienobjekt ist die Stadtkirche St. Katharina in Klingnau. Im Allgemeinen leiden Kirchengemeinden immer mehr unter Mitgliederaustritten, schwindendem Interesse bei der jüngeren Generation, wenig Neueintritten, dem Mangel an Priestern und ungenutzten Kirchengebäuden. Auch die Gemeinde Klingnau wurde mit ähnlichen Problemen konfrontiert und sucht nach Lösungen.

Aufgabenstellung

Für die Stadtkirche St. Katharina ist eine neue Nutzung zu finden. Dabei dürfen keine Eingriffe in die bestehende Bausubstanz gemacht werden. Die Gebäudehülle, die Umfassungsmauern, das Dach sowie die Fenster müssen unverändert beibehalten werden. Abgeändert werden darf lediglich der innere nördliche «Infrastrukturbereich» der Kirche, aber auch hier muss die Gebäudehülle unverändert bestehen bleiben. Wichtig ist, dass die Kirche zu einem späteren Zeitpunkt wieder genau als solche benutzt werden kann, weshalb die Empore sowie die Orgel beibehalten werden müssen.

Vorgehen

Gestartet wird mit einer ausführlichen Marktanalyse, um eine passende Umnutzung zu definieren. Als nächster Schritt wird mit dem Entwurf und mit dem Zeichnen der Projektpläne begonnen. Alle relevanten Themen werden abgearbeitet, aneinander angepasst und definiert.

Umsetzung

Die Umnutzung der Stadtkirche St. Katharina in Klingnau ist ein spannendes und innovatives Projekt, das die Gemeinde Klingnau mit der Kirchengemeinde Klingnau zusammenführt. Anhand einer sehr detaillierten und umfassenden Marktanalyse konnten wichtige Erkenntnisse zu den Bedürfnissen der Gemeinde Klingnau, welche noch nicht ausreichend erfüllt sind, erarbeitet werden. Durch das durchdachte Vorgehen bei der Analyse mittels einer detaillierten Marktanalyse sowie mithilfe von erstellten Mindmaps durch genaue Recherchen wurde sichergestellt, dass die geplante Umnutzung der Stadtkirche den tatsächlichen Bedarf der Gemeinde trifft und eine sinnvolle Ergänzung darstellt. Folgende Schlüsselergebnisse haben sich aus der Marktanalyse ergeben:

Das Ziel dieses Vorhabens ist es, die historische Kirche sowie das neu errichtete Nebengebäude in ein multifunktionales Zentrum zu verwandeln, das nicht nur den Bedürfnissen der Gemeinde gerecht wird, sondern auch neue Möglichkeiten für die lokale Bevölkerung schafft. Das multifunktionale Zentrum wird als Business-Park bezeichnet, welcher dann von der Gemeinde Klingnau gemietet und bewirtschaftet wird.

In der Kirche selbst wird die Regionalbibliothek untergebracht, welche momentan ihren Standort noch an der Sonnengasse 12 in Klingnau hat. Die Regionalbibliothek mit den Bücherregalen und Lesetischen wird im Erdgeschoss ihren Platz finden. Zusätzlich wird ein Lesesaal eingerichtet, welcher für öffentliche Veranstaltungen benutzt wird. In diesem Raum werden Vorlesestunden für Kinder, Jugendliche und Erwachsene je einmal pro Woche angeboten. Zudem wird es einmal pro Woche einen Buchclub geben und es wird jeden Samstagmorgen ein Tandem-Lesen angeboten. Vor oder nach dem Besuch dieser Veranstaltungen kann man gemütlich im Café zusammensitzen. Im ersten Obergeschoss wird es eine sehr grosszügige, offene Erweiterung der Regionalbibliothek geben. Angedacht sind hier spezifische Themenecken, beispielsweise zur Architektur, Archäologie, Kultur und so weiter. Zudem wird es speziell Abteile für Kinder und Jugendliche geben, damit auch die junge Generation im Dorf angesprochen wird. Auch die KITA wird ein eigenes Login erhalten, um selbst mit den Kindern Bücher ausleihen zu können. So werden die Kinder inspiriert und können zuhause auch ihre Eltern für die Bibliothek begeistern. Durch die hohen, gotischen Kirchenfenster und die offenen Räume wird für eine hervorragende natürliche Beleuchtung gesorgt und eine angenehme Lesestimmung ermöglicht. Im zweiten Obergeschoss wird eine Buchhandlung gebaut. Dort können Bücher gekauft oder spezielle Bücher bestellt werden. Zusätzlich kann die Schule Klingnau und Schulen aus den Nachbargemeinden ihr Schulmaterial in der Buchhandlung bestellen. Der Chorraum der Kirche wird in ein Café umgewandelt, das nicht nur ein Ort für gemütliche Treffen ist, sondern auch eine einzigartige Atmosphäre bietet, um Kaffee und Gebäck zu geniessen. Die Einzigartigkeit des Cafés in der umgenutzten Kirche liegt zweifellos in seiner Erhaltung der historischen Elemente. Die Wände der Kirche, mit ihren beeindruckenden Statuen und Gemälden, werden weiterhin für die Besucher sichtbar sein. Die bewusste Entscheidung, die kulturelle und historische Identität der Kirche in das Café weiterhin zu integrieren, wird zweifellos Menschen von weit und fern anziehen. Zudem kann man sich nach einem spannenden Besuch in der Regionalbibliothek noch zu einem gemütlichen Beisammensein im Café verabreden. Auch die Pausenzeiten der Mitarbeiter der Verwaltung oder der Bibliothek und Buchhandlung können im Café verbracht werden.

Zusätzlich wird es in der Kirche jeweils drei Toilettenkabinen für beide Geschlechter geben, damit der Komfort gewährleistet ist. Die Kirchenempore bleibt erhalten und wird für Chorproben des Frauenchors Klingnau oder andere Gemeindeveranstaltung zur Verfügung gestellt. Die Orgel, welche dort platziert ist, leidet somit weniger unter Standschäden, da sie immer wieder zum Einsatz kommt. Mit diesem Angebot wird auch die kulturelle Vielfalt in der Gemeinde Klingnau weiter gefördert.

Im neu errichteten Nebengebäude wird eine moderne Kindertagesstätte (KITA) eingerichtet, die über einen schönen Aussenbereich verfügt. Dieser wird als Spielplatz genutzt und von den erhaltenen Bäumen beschattet, um den Kindern eine angenehme Umgebung zum Spielen und Lernen zu bieten. Diese Umnutzung des Nebengebäudes trägt zur Verbesserung der Betreuungsmöglichkeiten für die Kinder in Klingnau bei. Zusätzlich können die Eltern, die ihre Kinder bringen, direkt einen Besuch in der Bibliothek abstatten und die Anreise so verbinden. Ein besonders wichtiger Aspekt dieses Projekts ist die Priorisierung der Angestellten im gesamten Business-Park. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Regionalbibliothek, dem Café sowie der Verwaltung des Business-Parks erhalten eine Reduktion des Betreuungspreises in der KITA, was die Vereinbarkeit von Beruf und Familie unterstützt und ebenfalls Menschen anzieht, da dies immer mehr an Wichtigkeit zunimmt. Gerade in Zeiten des Personalmangels soll auch Müttern den Berufseinstieg erleichtert werden.

Durch den Bau des Business-Parks werden die Bedürfnisse der Gemeinde erfüllt und gleichzeitig neue Möglichkeiten für Bildung, Arbeit und Gemeinschaft geschaffen. Das Projekt verspricht nicht nur eine Bereicherung für die Bewohnerinnen und Bewohner von Klingnau, sondern auch für die gesamte Region. Mit dieser Diplomarbeit erhält die Gemeinde somit einen durchdachten Projektentwurf dem Lösungsvorschlag für die Umnutzung der Stadtkirche St. Katharina, welcher eine nachhaltige und rentable Bewirtschaftung zulässt. Es sind Entwürfe, umfassende Konstruktionen, die Baustellenlogistik, Statische Konzepte, Konzepte der Haustechnik, genaue Kostenermittlungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen sowie ein detailliertes Material- und Farbkonzept enthalten.

Kerndaten

Studienobjekt:	Stadtkirche St. Katharina
Ort:	Klingnau
PLZ:	5313
Kanton:	Aargau
Bezirk:	Zurzach
Strasse:	Sonnengasse
Parzelle:	Nr. 1089
Fläche:	1822 m ²
Zone:	Kernzone Altstadt
	Denkmalschutz: Turm, Chor, Ausstattungsstücke
	Zone mit archäologischen Fundstellen
	Kein Grundwasser, aber Grundwasserschutzzone
	Boden gut versicherungsfähig



Marktanalyse - Bericht

Erläuterungsbericht

Mittels der Marktanalyse wird ein überzeugende und geeignete Nutzungsform erarbeitet. Es erfordert die Untersuchung verschiedener Faktoren, damit ein umfassendes Bild der wirtschaftlichen Situation, der Bevölkerungsstruktur und den potenziellen Möglichkeiten im Dorf oder in der Region entsteht.

Standort und Erschliessung

Die Gemeinde Klingnau liegt im nördlichen Teil des Kantons Aargau im Bezirk Zurzach. Sie liegt am Ufer des Flusses Aare, die durch die Region fliesst. Punkten kann sie mit ihrer historischen Altstadt, dem Schloss Klingnau, dem schönen Achenberg, der direkten Lage am Klingnauer Stausee und mit der Aussicht auf das untere Aaretal, den Schwarzwald und sogar auf die Berner Alpen. Gerade der Stausee ist auch für auswärtige Personen eine Attraktion: Dort befindet sich nämlich ein Naturschutzgebiet, welches ein wichtiger Lebensraum für Vögel und andere Tierarten ist. (Quelle im Quellenverzeichnis: Gemeinde



Klingnau)

Die Gemeinde ist gut vernetzt und hat attraktive Verkehrsverbindungen. Die Autobahn A3 verläuft in der Nähe und bietet eine schnelle Anbindung an grosse Städte wie Zürich oder Basel. Zusätzlich ist auch ein Anschluss an die A1 in der Nähe möglich, welche unter anderem die Städte Zürich und Bern verknüpfen. Es hat einen Bahnhof direkt neben der Altstadt, was die Mobilität erleichtert. Auch gibt es zahlreiche Busverbindungen, um die umliegenden Dörfer und Städte zu erreichen. Die Rad- und Fussgängerverbindungen sind ebenfalls gut ausgebaut, was die Lebensqualität erhöht, und die Umweltbelastung reduziert. Da die Gemeinde sehr nah am Rhein ist, wird auch eine Schifffahrt als weiteres Transportmittel ermöglicht. (Quelle im Quellenverzeichnis: Gemeinde Klingnau)

Bevölkerung und Struktur

Die Gemeinde Klingnau hat 3662 Einwohner. (Quelle im Quellenverzeichnis: Gemeinde Klingnau)

Im Jahr 2021 hatte es 50.7 % Männer und 49.3 % Frauen. Die Gemeinde hatte in diesem Jahr einen Ausländeranteil von 29.4 %. Das Durchschnittsalter der Bevölkerung lag im Jahr 2021 bei 43.6 Jahren. (Quelle im Quellenverzeichnis: Bevölkerungsstruktur)

Öffentliches Leben und Schule

Die Gemeinde Klingnau hat eine schöne Freibadanlage, eine grosse Regionalbibliothek und viele kulturelle Angebote und Veranstaltungen. Gesamthaft gibt es gegen 50 aktive Vereine, welche den unterschiedlichsten Tätigkeiten und Hobbys nachgehen. (Quelle im Quellenverzeichnis: Gemeinde Klingnau)

Rund 500 Kinder besuchen in Klingnau die Schule. Es gibt im Dorf selbst einen Kindergarten, welcher in vier Abteilungen und zwei verschiedenen Gebäuden geführt wird. Auch die Primarschule sowie die Sekundarschule können die Kinder im Dorf besuchen. Bei einem Wechsel auf die aargauische Bezirksschule besuchen die Klingnauer die Bezirksschule im Nachbardorf Bad Zurzach. (Quelle im Quellenverzeichnis: Gemeinde Klingnau)

Wirtschaft

In Klingnau gibt es rund 1100 Arbeitsplätze. Die Möbelmanufaktur De Sede und der Weinbau sind dabei die bekanntesten Gewerbe.

In der Gemeinde hat es eine Bar und zwei Restaurants. Leider gibt es kein Café und keine Bäckerei. Einkaufsmöglichkeiten für Lebensmittel hat es im Dorf selbst keine. Die nächsten Geschäfte sind in der Nachbargemeinde Döttingen (zwei bis drei Minuten Autofahrt). (Quelle im Quellenverzeichnis: Google Maps)

In Klingnau selbst ist die Regionalpolizei Zurzibiet sowie die Feuerwehr Döttingen-Klingnau-Koblentz zuhause. Die Sicherheit im Dorf ist also ebenfalls gegeben. (Quelle im Quellenverzeichnis: Gemeinde Klingnau)

Vorgaben rechtlicher Art

Man richtet sich nach den bestehenden baulichen und verkehrstechnischen Gegebenheiten, den Bundesgesetzen und Bundesverordnungen, den kantonalen und kommunalen Vorgaben sowie den Normen und Richtlinien von SIA und SN.

Die Parzelle mit der Grundstücksnummer 1089 und einer Fläche von 1822 m² befindet sich in der Kernzone Altstadt. Der Turm, der Chor und die Ausstattungstücke sind denkmalgeschützt. Zudem dürfen an der Gebäudehülle der Kirche keine Veränderungen vorgenommen werden. Ausgenommen sind die Ausbauten. (Quelle im Quellenverzeichnis: Dossier Diplomarbeit 2023 TEKO)

Das Grundstück befindet sich innerhalb der Zone mit archäologischen Fundstellen sowie in der Grundwasserschutzzone. Es hat aber kein Grundwasser. Der Boden ist gut versickerungsfähig. Weitere gesetzliche Vorgaben sind hier zu finden: (Alle Quellen im Quellenverzeichnis: Reglemente Klingnau)

Bau- und Nutzungsordnung Klingnau:

- Empfindlichkeitsstufe III
- Ziel Altstadt in Ihrem Gesamtbild, Struktur und Massstäblichkeit sowie Bausubstanz zu erhalten
- Wohnungen und nicht störendes Gewerbe ist zugelassen
- Vor jedem Baueingriff muss eine archäologische Untersuchung durchgeführt werden
- Dachformen sollen sich in das Gesamtbild einfügen
- Balkone sind in der Form überdeckter Lauben nur auf den Rückseiten der historisch gewachsenen Bauzeilen zulässig. Die neuen Elemente müssen sich gut einpassen und sind in der Regel unterhalb von Vordächern anzuordnen.
- Dacheinschnitte und Dachflächenfenster mit einer Einbaugrösse über 0.5 m² sind verboten

- Solaranlagen sind nicht zugelassen
- Briefkästen sind in die Hausfassade zu integrieren
- Grenzabstand Altstadt: Keine Vorgaben (Kirche muss weiterhin zur Geltung kommen)

Bauverordnung Aargau:

- In den Strassenabstand dürfen ragen: Dachvorsprünge welche min. 4.50 m über Strassenniveau liegen
- Untergeschosse dürfen nicht mehr als 80 cm über die Fassadenlinie hinausragen
- Untergeschosse dürfen auf höchstens einem Drittel der Fassadenlänge abgegraben werden
- Bei einem Dachgeschoss darf:
 - die Kniestockhöhe nicht mehr als 1.20 m betragen
 - die grosse Kniestockhöhe nicht mehr als 3.50 m betragen
 - die Dachneigung nicht steiler als 45° sind
- Stützmauern dürfen nicht höher als 1.80 m sein
- Bei zusammenhängenden Glasflächen von mehr als 5 m² sind Massnahmen gegen Vogelkollisionen zu prüfen



Karte: Denkmalschutz



Karte: Archäologische Fundstellen



Karte: Grundwasser



Karte: Versickerungsfähigkeit

Bedarfsanalyse Gemeinde Klingnau

Für die Bedarfsanalyse und Ideenentwicklung der Umnutzung der Stadtkirche in Klingnau wurden verschiedene Informationsquellen wie die Recherche im Internet oder vor Ort in Klingnau sowie die Interaktion mit EinwohnerInnen der Gemeinde einbezogen. So kann sichergestellt werden, dass das Projekt den tatsächlichen Bedarf erfüllt, eine breite Unterstützung genießt und auch nachhaltig ist.

In einem ersten Schritt wurden alle gesammelten Ideen in einem Mindmap festgehalten (Seite 10). Nach der Ideensammlung folgte eine umfassende Recherche. Dabei wurde überprüft, ob ähnliche Einrichtungen oder Dienstleistungen bereits in der Gemeinde oder in der Nähe vorhanden sind. Dies diente dazu, die Wettbewerbssituation zu verstehen und sicherzustellen, dass die geplanten Angebote eine Lücke im Markt füllen. Zusätzlich holte man das direkte Feedback von Passanten in der Gemeinde ein. Zufällig traf man auf eine Facebook-Gruppe, in welcher jemand die Klingnauer EinwohnerInnen zu ihren Interessen im Dorf befragte. Dies war beides ebenfalls sehr wertvoll, weil man so auch die Meinungen und Bedürfnisse der Gemeinde erfassen und in die Planung miteinbeziehen konnte. All diese Erkenntnisse wurden ebenfalls im gleichen Mindmap stichwortartig festgehalten. In einem letzten Schritt wurden konkrete Ideen entwickelt und in einem neuen Mindmap (Seite 11) festgehalten. Beim Entscheid für das Projekt wurde darauf geachtet, dass bereits bestehende Angebote in der Umgebung ausgeschlossen wurden und das Feedback der BewohnerInnen berücksichtigt wurde. (Alle Quellen im Quellenverzeichnis: Gemeinde Klingnau/ Google Maps)

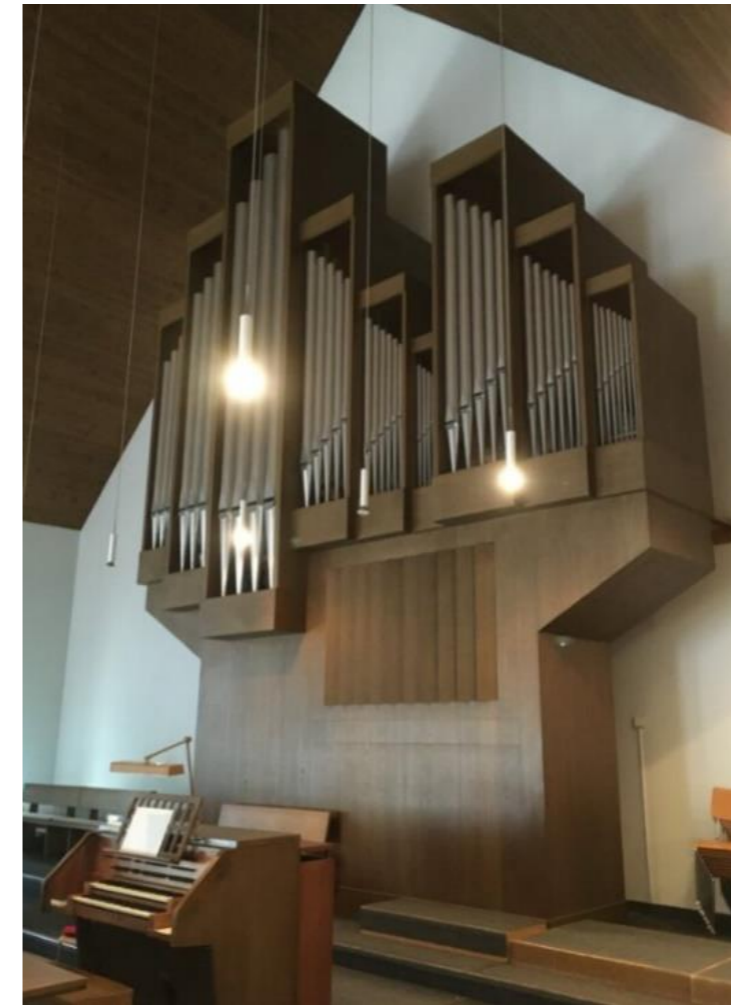
Aufnahmen vor Ort



Empore



Chor



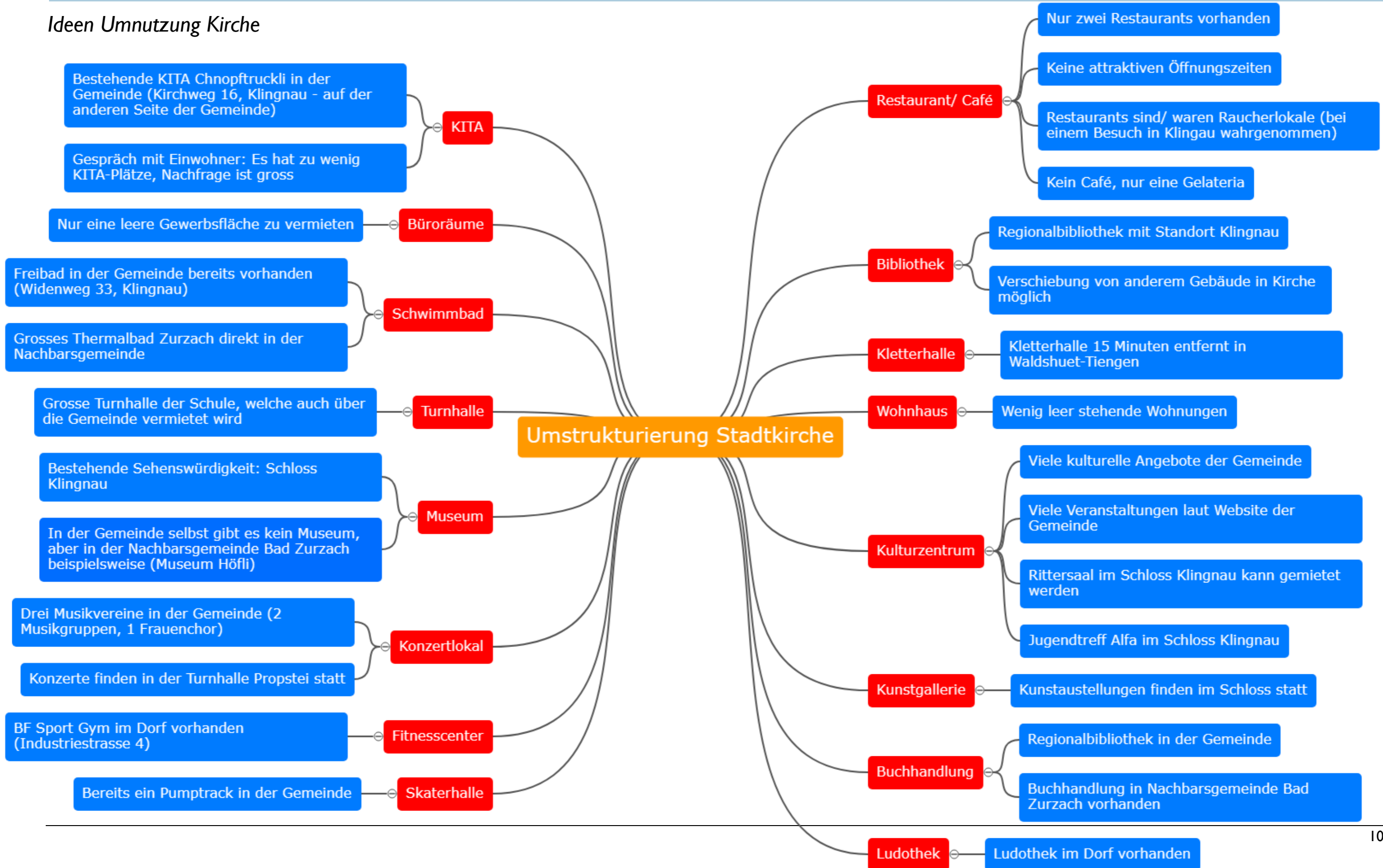
Orgel



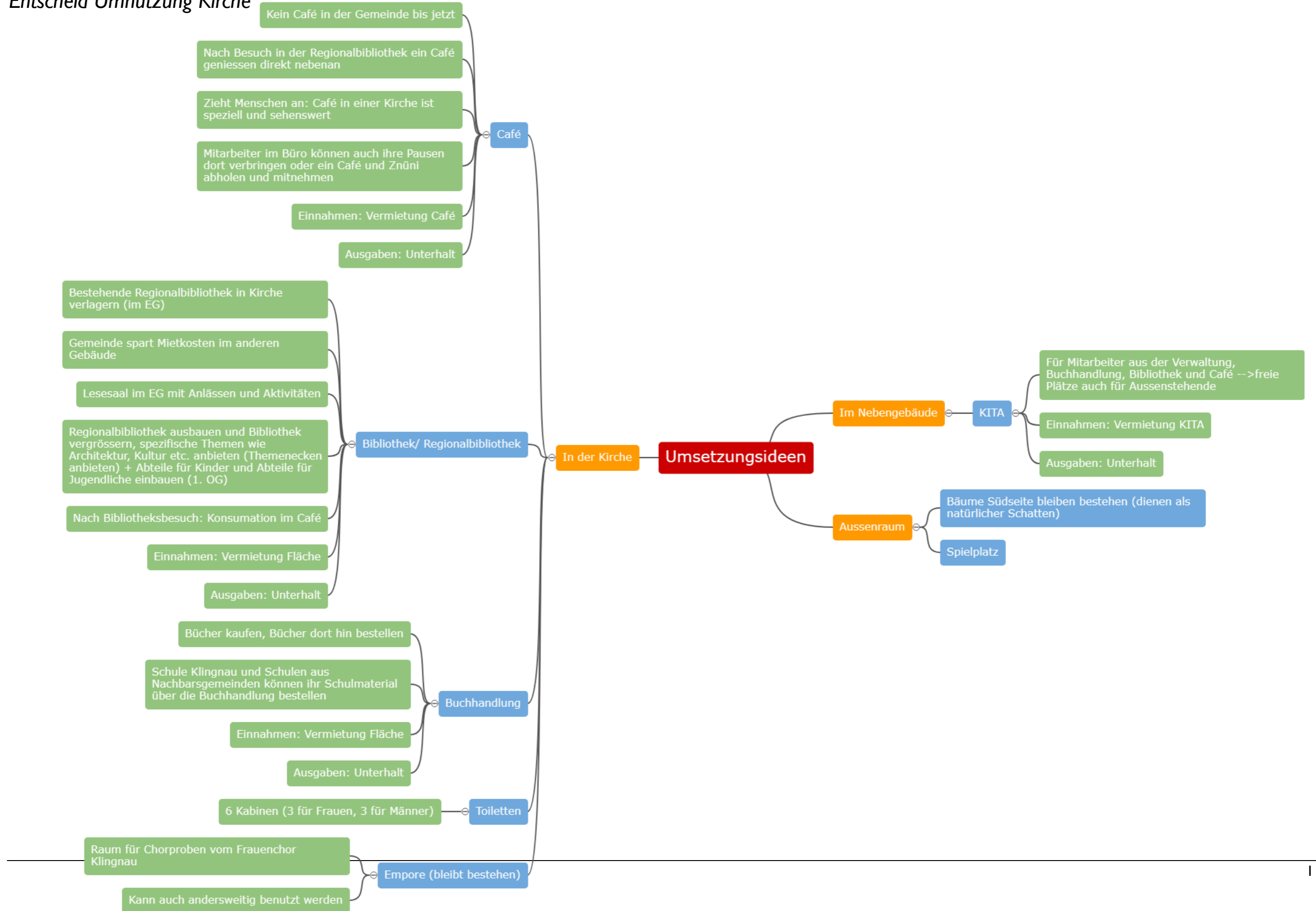
Kirchturm

Marktanalyse - Ideensuche

Ideen Umnutzung Kirche



Entscheid Umnutzung Kirche



Inspirationen in Bildern



The Church in Dublin:

- Café, Bar und Restaurant
- Kircheninventar wurde ohne Anpassung in neue Nutzung integriert
- Anziehungspunkt für Einheimische und Touristen

<https://www.thechurch.ie/>



Restaurant Omnia in Dierikon:

- Café, Bar, Lounge, Restaurant
- Zweistöckiges Restaurant mit Terrasse

<https://www.omnia-dierikon.ch/restaurant>

KITA Zauberwald in Stadtlohn (DE):

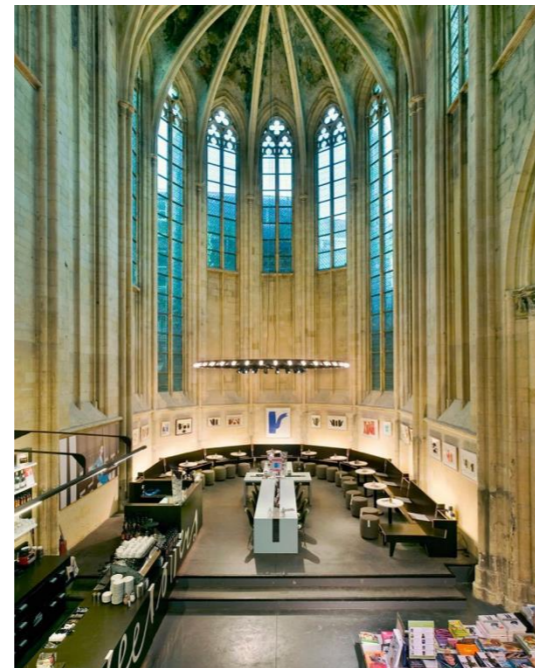
<https://www.stadtlohn.de/portal/meldungen/die-kita-zauberwald-bezieht-neubau-an-der-lessingstrasse-90000590-28240.html>



Glückndseligkeit in Bielefeld:

- Restaurant, Bar und Lounge
- Grosses Medieninteresse

<https://www.glueckndseligkeit.de/index>



Selexyn Dominikanen in Maastricht:

- Buchhandlungskette
- Coffeshop

<https://blog.allplan.com/de/umnutzung-von-kirchen>



KITA in Bad Ragaz:

- Kindertagesstätte
- Spielboxen aus Holz

<https://www.baudokumentation.ch/projekt/umnutzung-und-erweiterung-kirche-in-kindertagesstaette/784009>



KITA in Hinwil:

<https://www.sha-ag.ch/bauten/kita-kiga>



KITA Paradisli in Nottwil:

<https://www.hemmifayet.ch/aktuell/kinde-rkrippe-paradiesli/>

Entwurf



Erläuterungsbericht

Aufgrund der Marktanalyse mit der darauffolgenden Bedarfsanalyse der Einwohnerinnen und Einwohner der Gemeinde wurden mithilfe eines Mindmaps Ideen zur Umnutzung der Stadtkirche St. Katharina ausgearbeitet und dann definitive Entscheide abgeleitet, um Entwürfe möglichst passend zu erstellen. Des Weiteren war beim Neubau wie auch bei der Umnützung das Ziel, möglichst nachhaltig und unterhaltsarm zu bauen und alle möglichen, nicht dringend notwendigen Baukosten zu verhindern.

Neubau

Der Innenraum einer Kindertagesstätte (KITA) muss so gestaltet sein, dass er den Bedürfnissen der Kinder und den pädagogischen Zielen der Einrichtung entspricht. Ein gut durchdachter Innenraum kann die Entwicklung und das Wohlbefinden der Kinder fördern. Oberste Priorität hat die Sicherheit. Der Innen- und Aussenraum ist so geplant, dass sie frei von potenziellen Gefahrenquellen sind. Der Innenraum der KITA ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt, die den Kindern entsprechen. So hat es Bereiche für kreative Aktivitäten, wo es auch laut werden darf, aber auch Bereiche, in welchen es ruhig ist und die Kinder lernen oder zur Ruhe kommen können. Gerade zwei kleinere Schlaf- und Ruheräume sind wichtig, sodass beispielsweise Kinder, welche keinen tiefen Schlaf haben, auch separiert werden können. Durch die Aufteilung sollte auch die freie Bewegung der Kinder gefördert werden.

Nebst der Aufteilung in viele verschiedene Räume musste der gesamte Innen- und Aussenraum barrierefrei sein, sodass der Neubau auch für Kinder mit besonderen Bedürfnissen leicht zugänglich ist.

Ein weiterer wichtiger Punkt war die Einplanung eines Abstellraums für die Kinderwagen und anderes Material. Dabei soll es keinen Unterstand draussen geben, da die Kinderwagen so bei Niederschlag feucht werden. Zudem war es wichtig, ein Büro für das Personal zu machen, wo auch vertrauliche Daten gelagert werden können. Auch ein Technik- und Putzraum ist notwendig, da gerade eine KITA täglich gereinigt werden muss, damit es hygienisch bleibt. Für Kinder ist es noch schwierig ist, zu warten, wenn ein WC länger besetzt ist. Daraus liess sich schliessen, dass zwei Toiletten in einer KITA angebracht sind.

Der Haupteingang zur KITA ist bewusst auf der Ostseite des Gebäudes, damit ist er gut ersichtlich und von der Wetterseite abgewandt. Der Aussenbereich ist vom Gebäude her und über eine Tür im Zaun zugänglich. Der Zaun soll verhindern, dass die Kinder auf die Strasse gelangen und sich keine fremden Personen den Aussenraum betreten können. Um den Zugang zur KITA zu erleichtern, wurde auf der Nord- und Ostseite jeweils ein Gehweg von zwei Meter Breite eingeplant.

Kirche

Die Kirche soll mit möglichst wenig baulichen Aufwand umgenutzt werden. Sämtliche haustechnische Anlagen, Leitungen, Anschlüsse und Abläufe werden möglichst ohne Veränderungen übernommen. Der abfallende Boden der Kirche wird mit einem Doppelboden auf das Niveau des Chors angehoben.

Der Standort der Bibliothek und die Buchhandlung wurden im Detail durchdacht. Damit die nutzbare Fläche in der Kirche erhöht wird, wurde ein Implantat aus Holz eingeplant. Auf Wände wird möglichst verzichtet, damit das Licht durch den gesamten Kircheninnenraum dringt. Da die Bibliothek ausgebaut und ergänzt wird, werden zwei Etagen dafür eingeplant. Die Bibliothek ist dementsprechend im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss. Zudem wird ein Lesesaal gebaut, welcher sich ebenfalls im Erdgeschoss befindet. Überlegung dabei war, dass sich die Menschen, die sich hier für Aktivitäten treffen, in den Pausen, vor oder nach der Veranstaltung das Café auf dem gleichen Stockwerk besuchen können. Zusätzlich befinden sich die Toiletten auch auf der gleichen Etage. Auch der Technikraum und Severraum, welcher sich in der ehemaligen Sakristei befindet, ist im Erdgeschoss. Neben dem Technikraum wird ein zusätzliches Büro für die Angestellten der Bibliothek sowie die Verwaltung des Gebäudes eingerichtet. Im zweiten Obergeschoss ist die Buchhandlung geplant. Die Überlegung mit der Wahl des zweiten Obergeschosses ist, dass die Besucherinnen und Besucher so bewusst am Café sowie an den beiden Stockwerken der Bibliothek vorbeigehen. So kann der eine oder andere vielleicht noch inspiriert. Der Heizungsraum, der Vorraum und die Empore werden unverändert übernommen.

Für das Café suchte man einen geeigneten Standort, welcher Menschen in das Dorf und das Café zieht. Hierbei eignet sich der Chorraum optimal, da dieser historische Bereich eine besondere Atmosphäre verleiht. Die Wandmalereien, die Statuen und weitere Details werden sorgfältig bewahrt und geschützt. Zum Café braucht es dringend einen Lagerraum, damit die Materialien und Lebensmittel gut verstaut werden können. Der Ablauf der Küche des Cafés verläuft unter dem Doppelboden in die bestehende Kanalisation. Die Umgebung zwischen Neubau und Kirche kann als Terrasse vom Café benutzt werden.

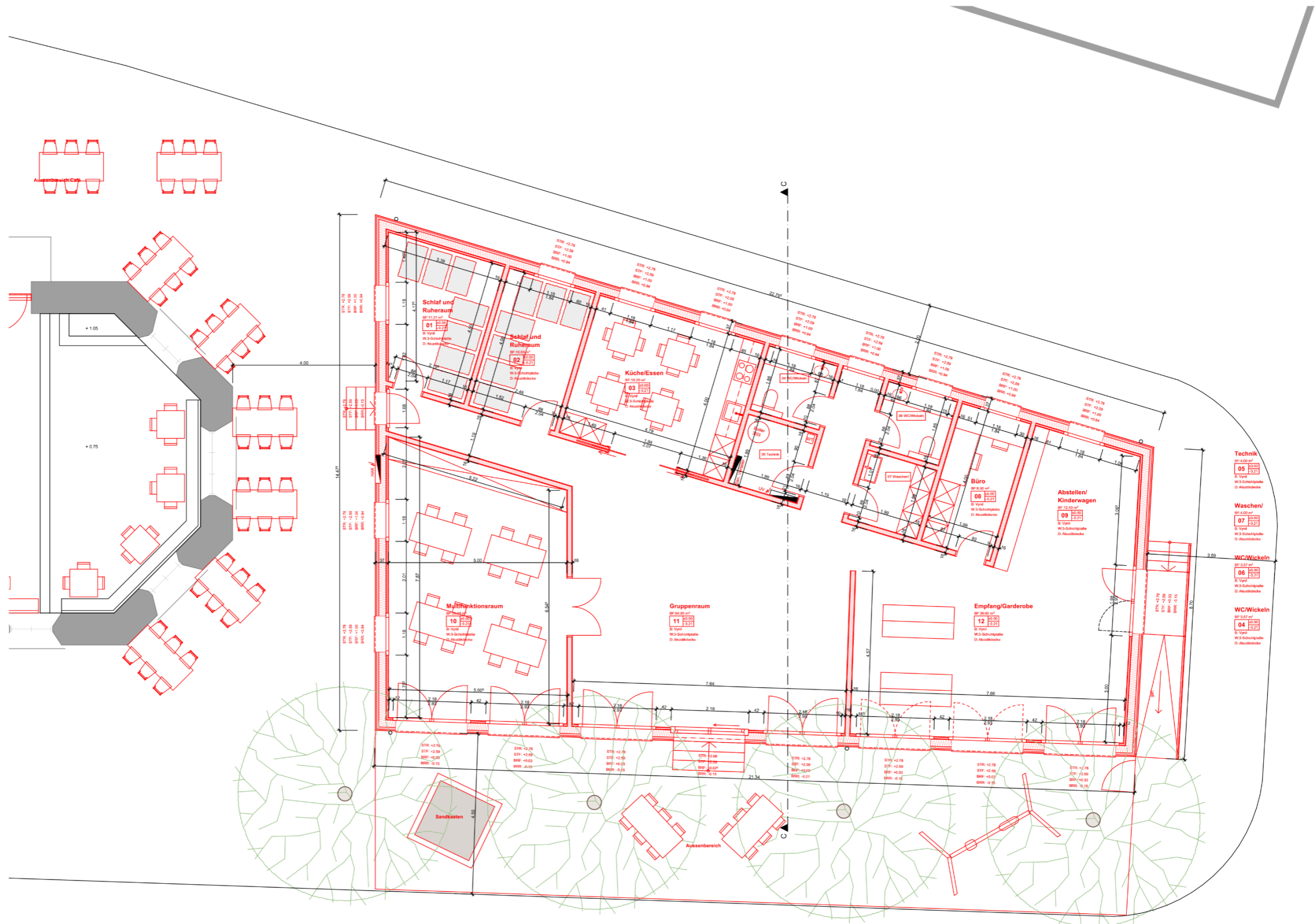
Damit das Gebäude barrierefrei zugänglich ist, wurden die Vorgaben von SIA 500 für behindertengerechtes Bauen berücksichtigt. In der Mitte der Kirche wird ein Lift eingebaut, welcher alle Dienstleistungen im ersten und zweiten Obergeschoss erreicht. Da der Boden der Kirche in gewissen Bereichen angehoben wird, müssen die Zugänge auf der Nordseite angehoben werden. Nebst den normalen Toiletten wird zudem ein IV-WC eingerichtet, welches den Anforderungen entspricht.

Situationsplan

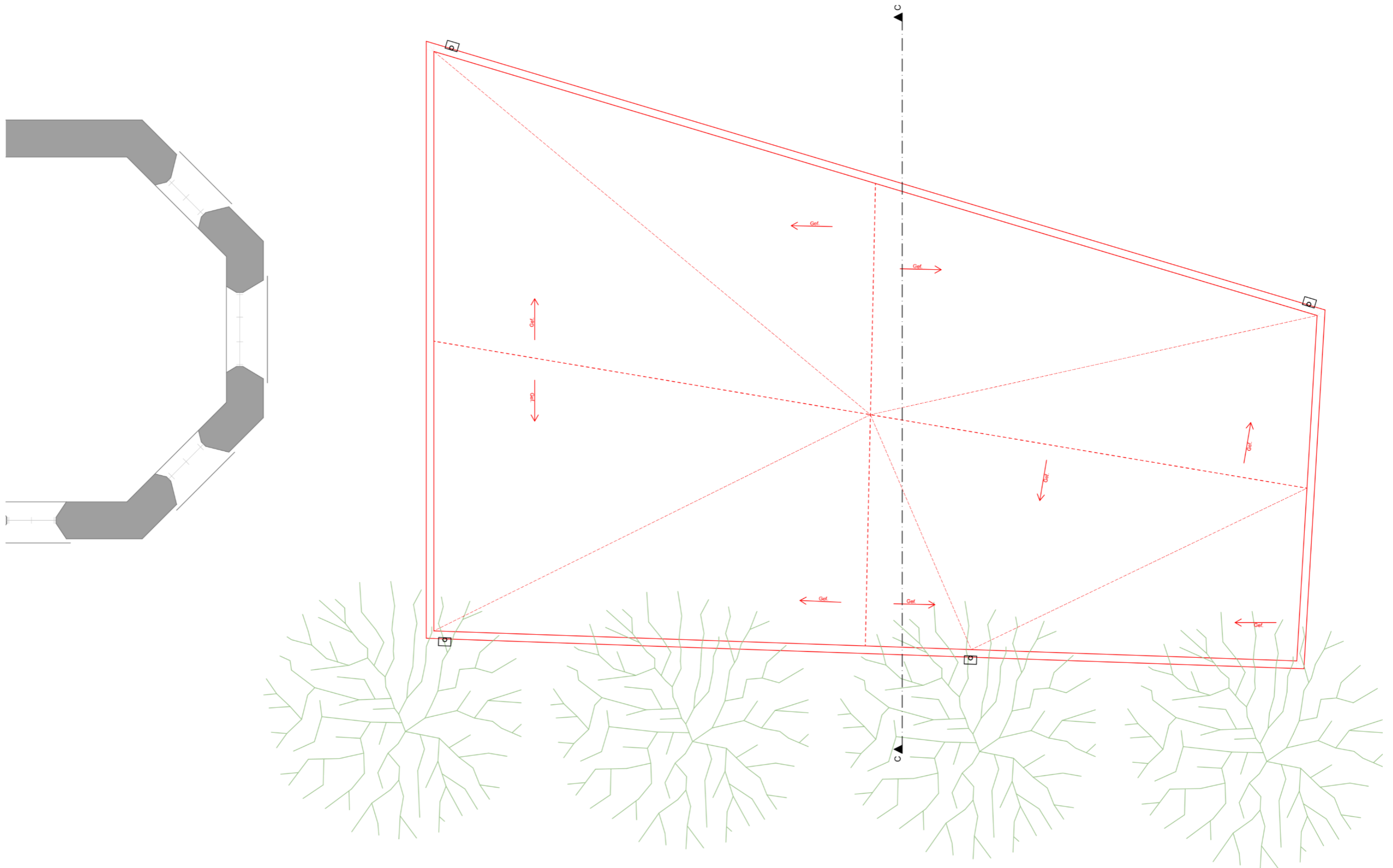


Grundrisse

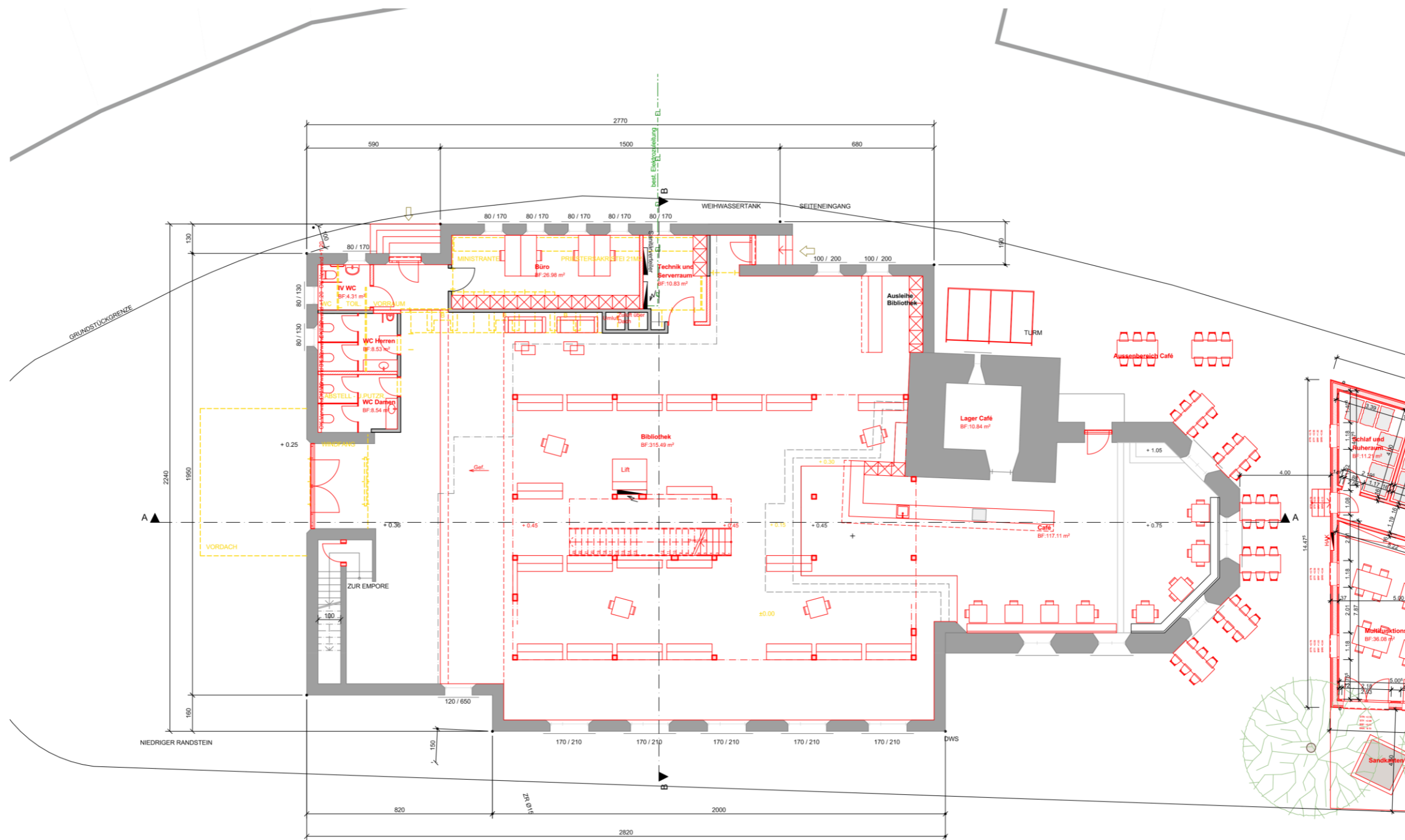
Grundriss Neubau



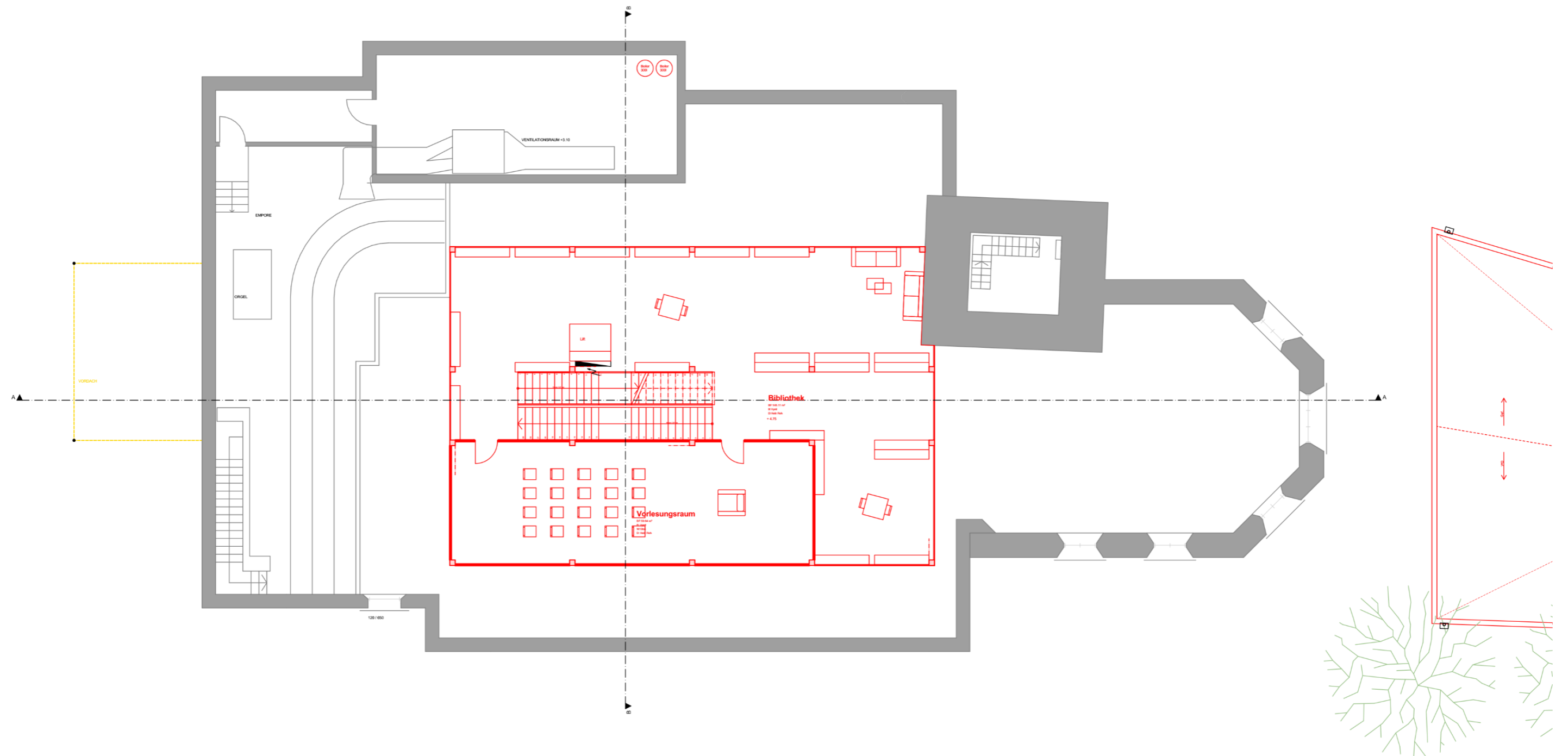
Dachaufsicht Neubau



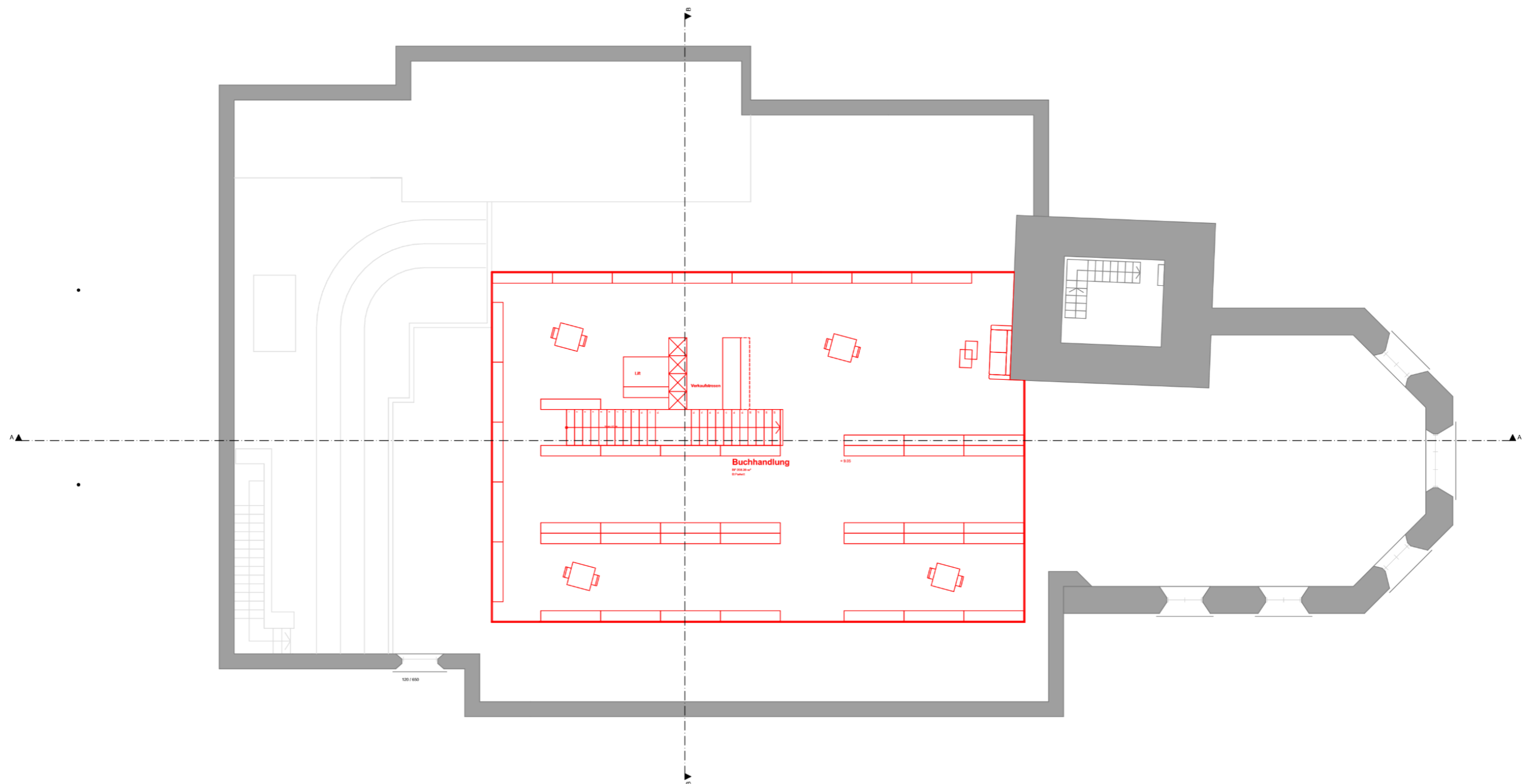
Grundriss Kirche EG



Grundriss Kirche I. OG

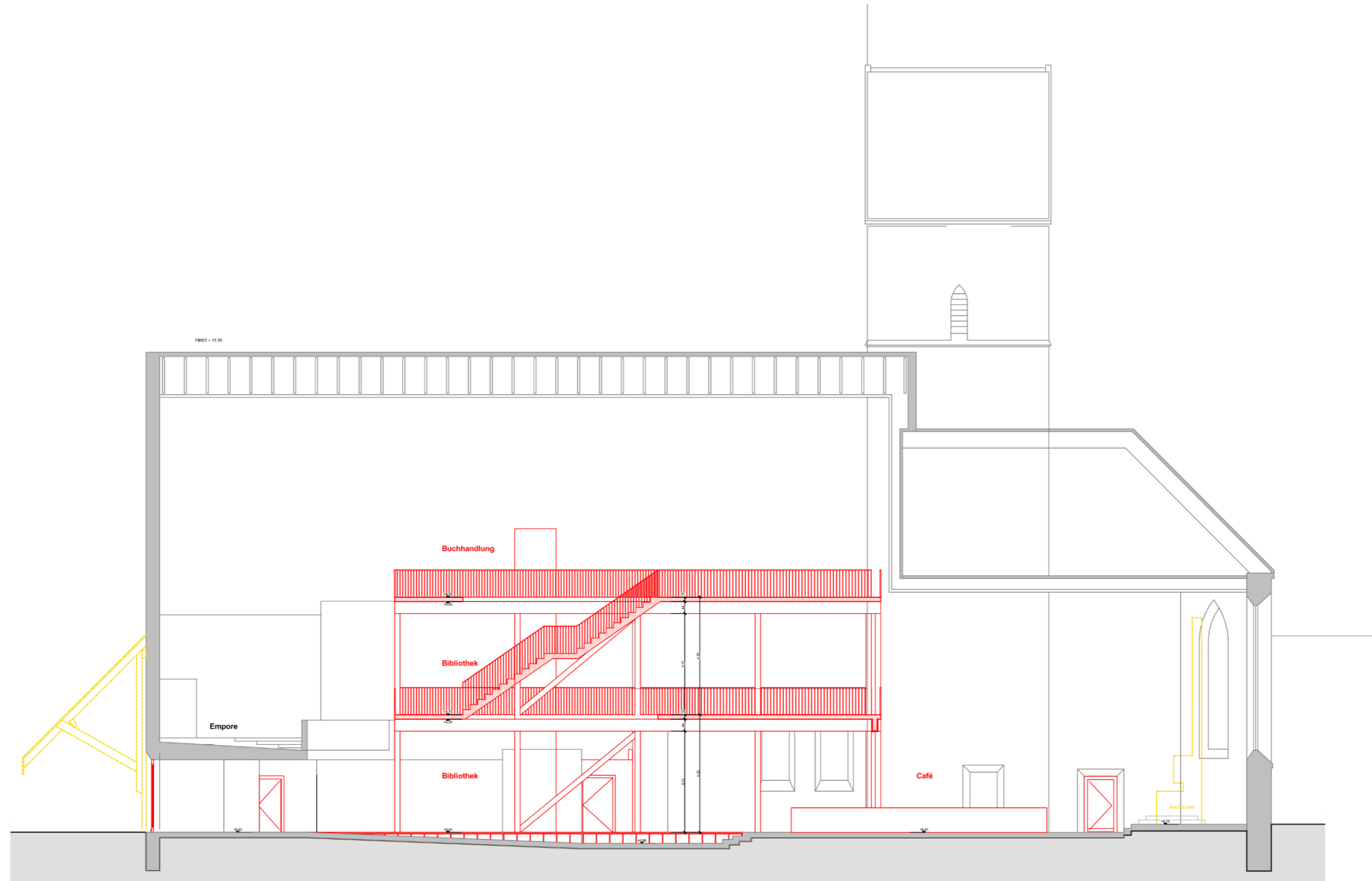


Grundriss Kirche 2. OG

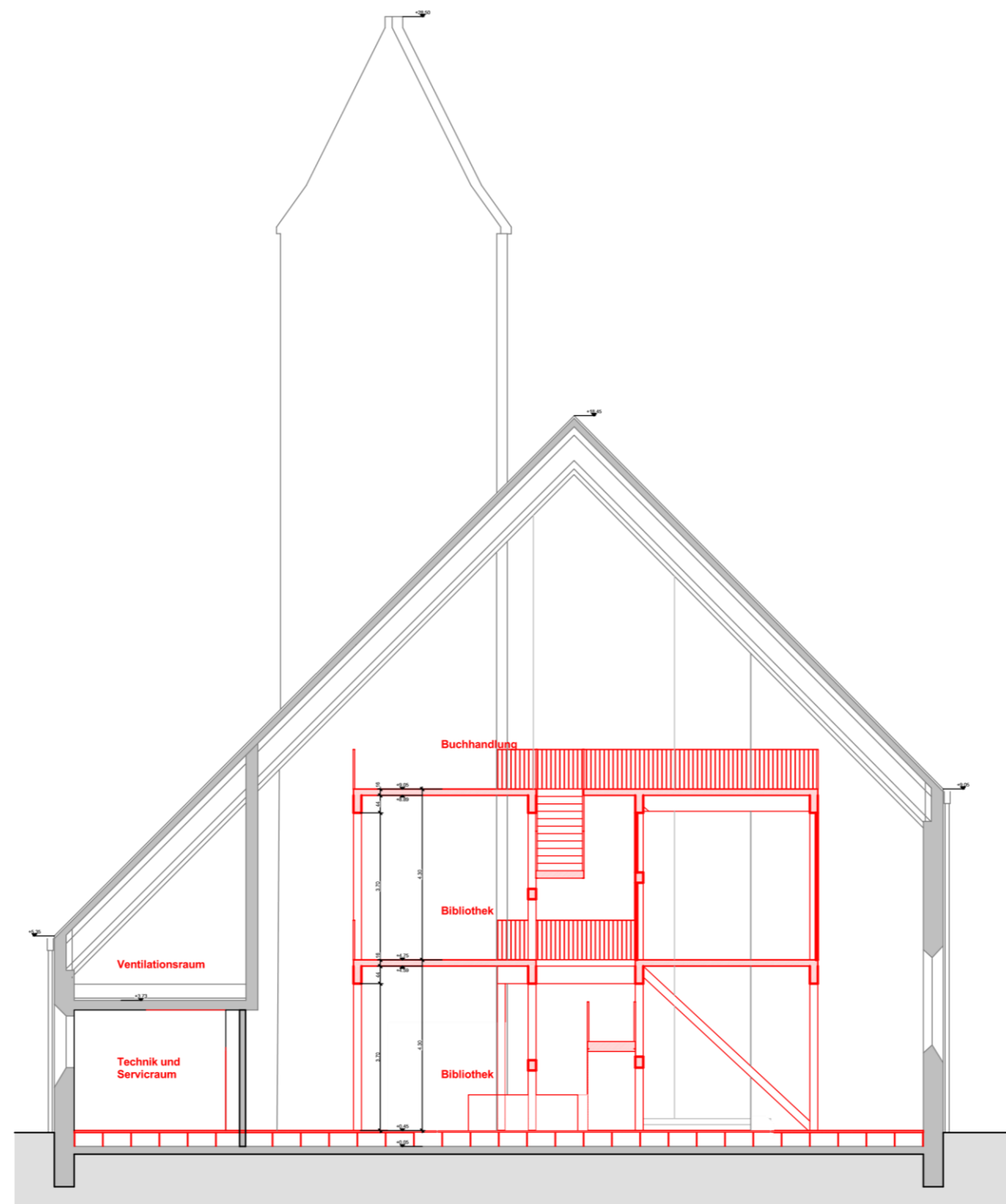


Schnitte

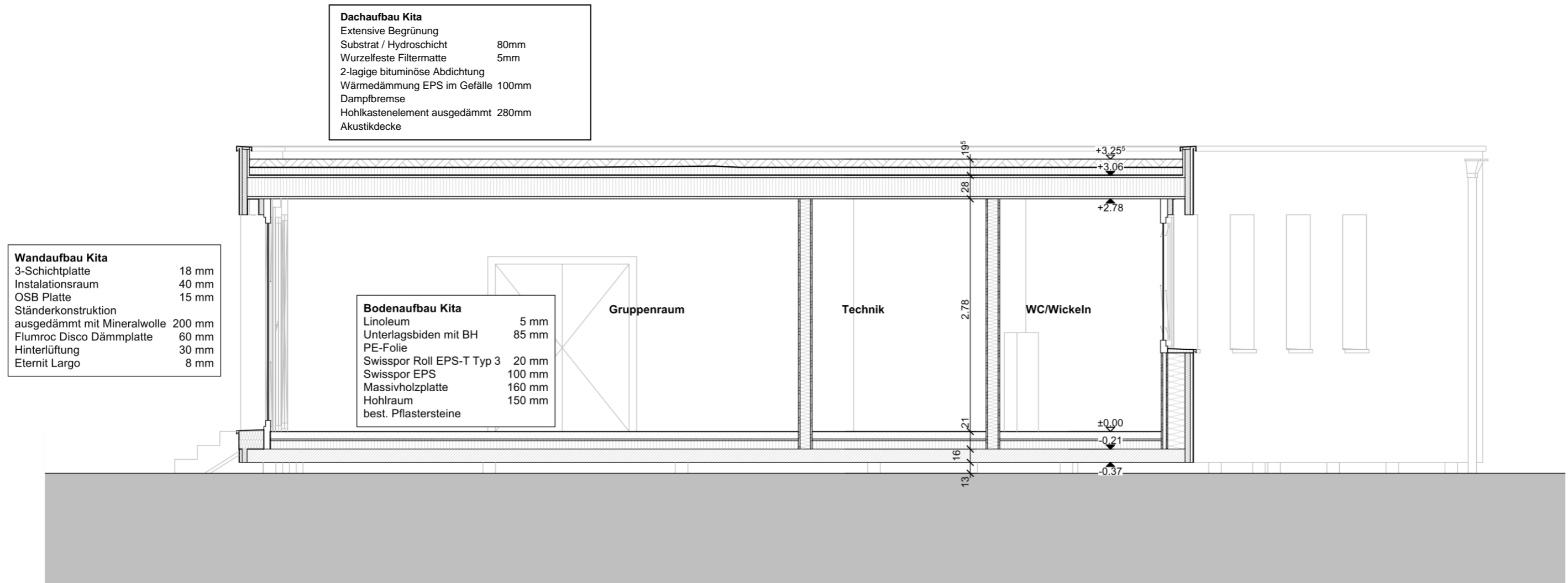
Kirche A-A



Kirche B-B



Neubau C-C



Fassaden

Neubau Nordostfassade



Neubau Südostfassade



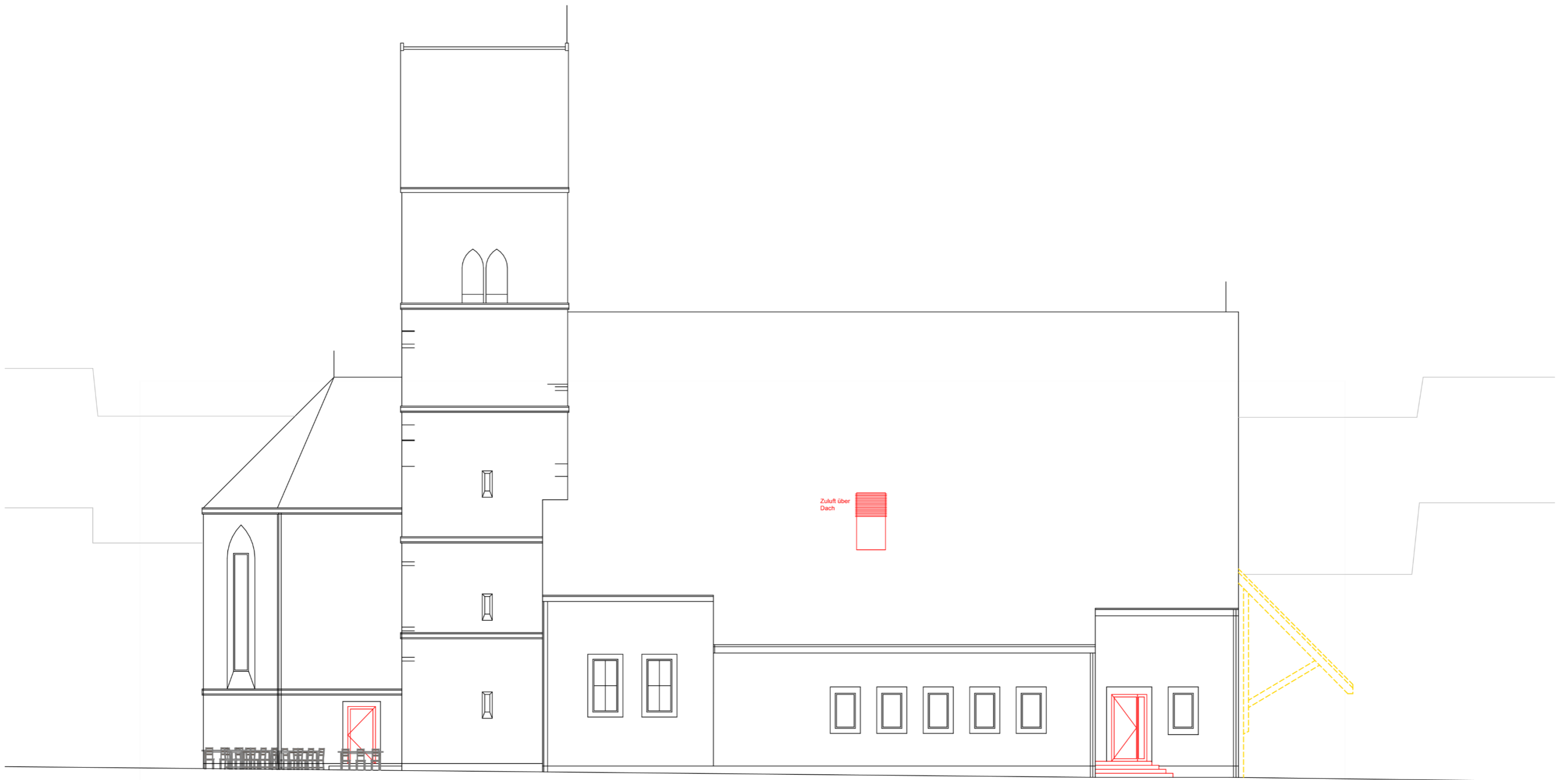
Neubau Südwestfassade



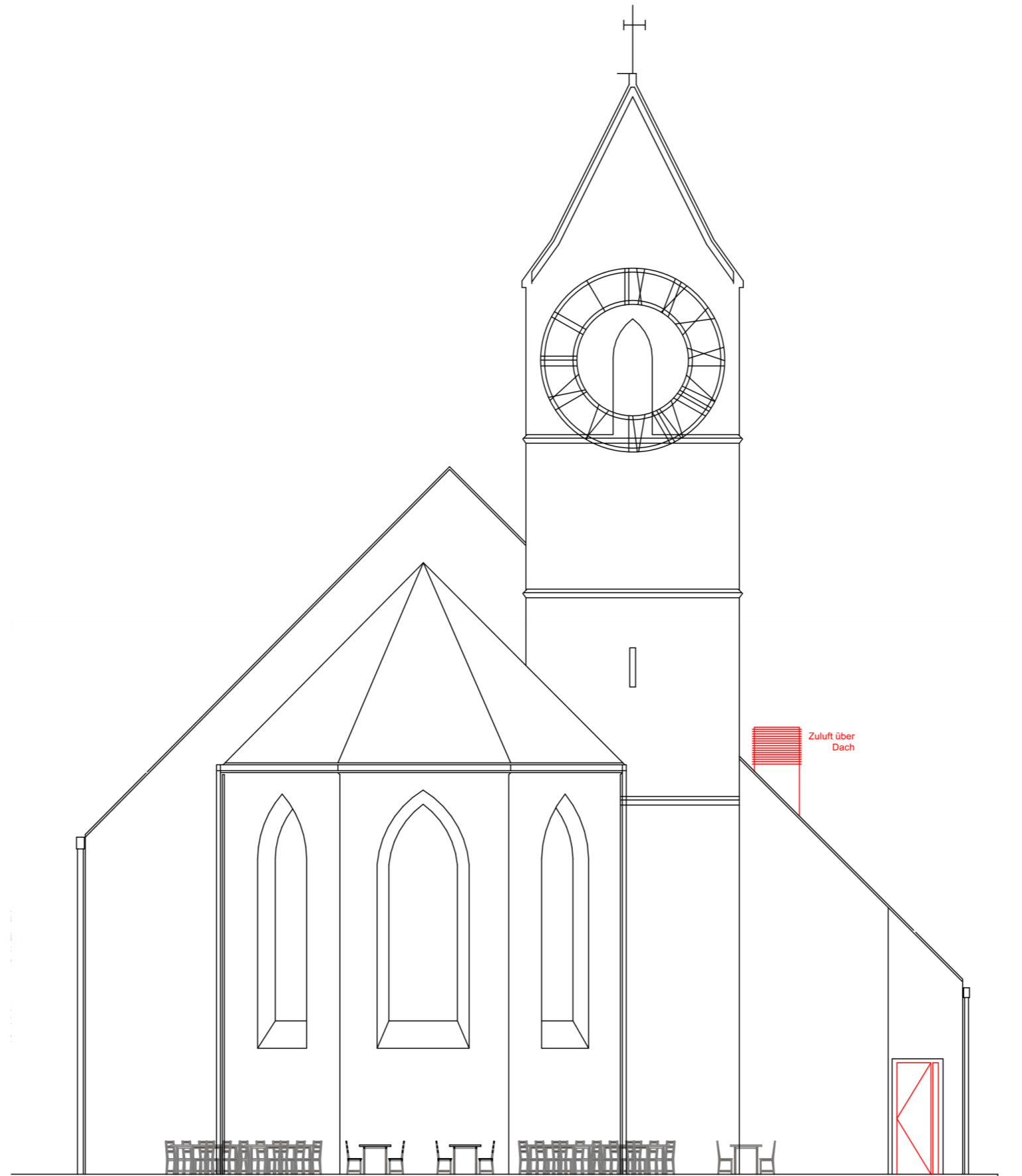
Neubau Nordwestfassade



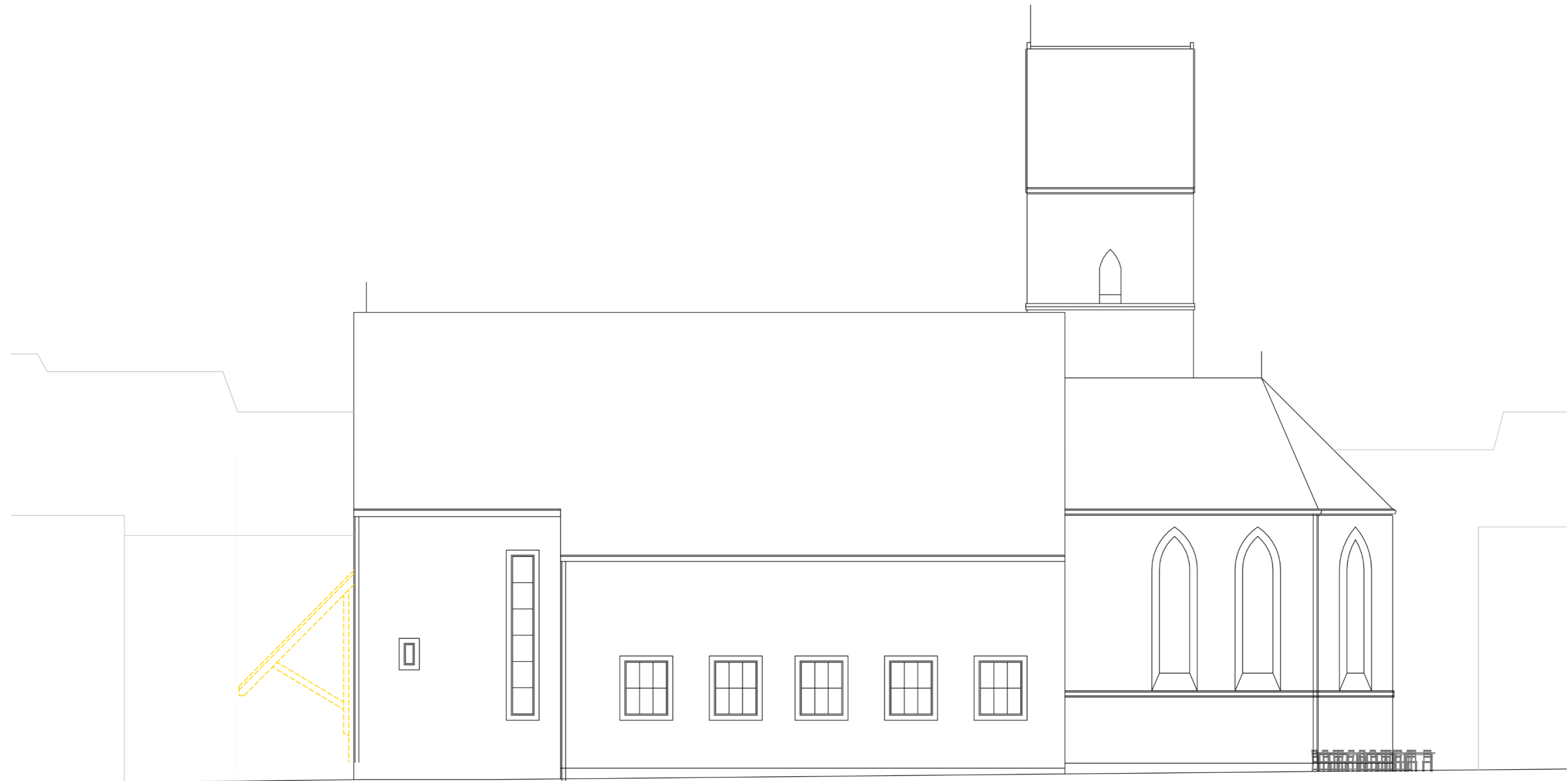
Kirche Nordostfassade



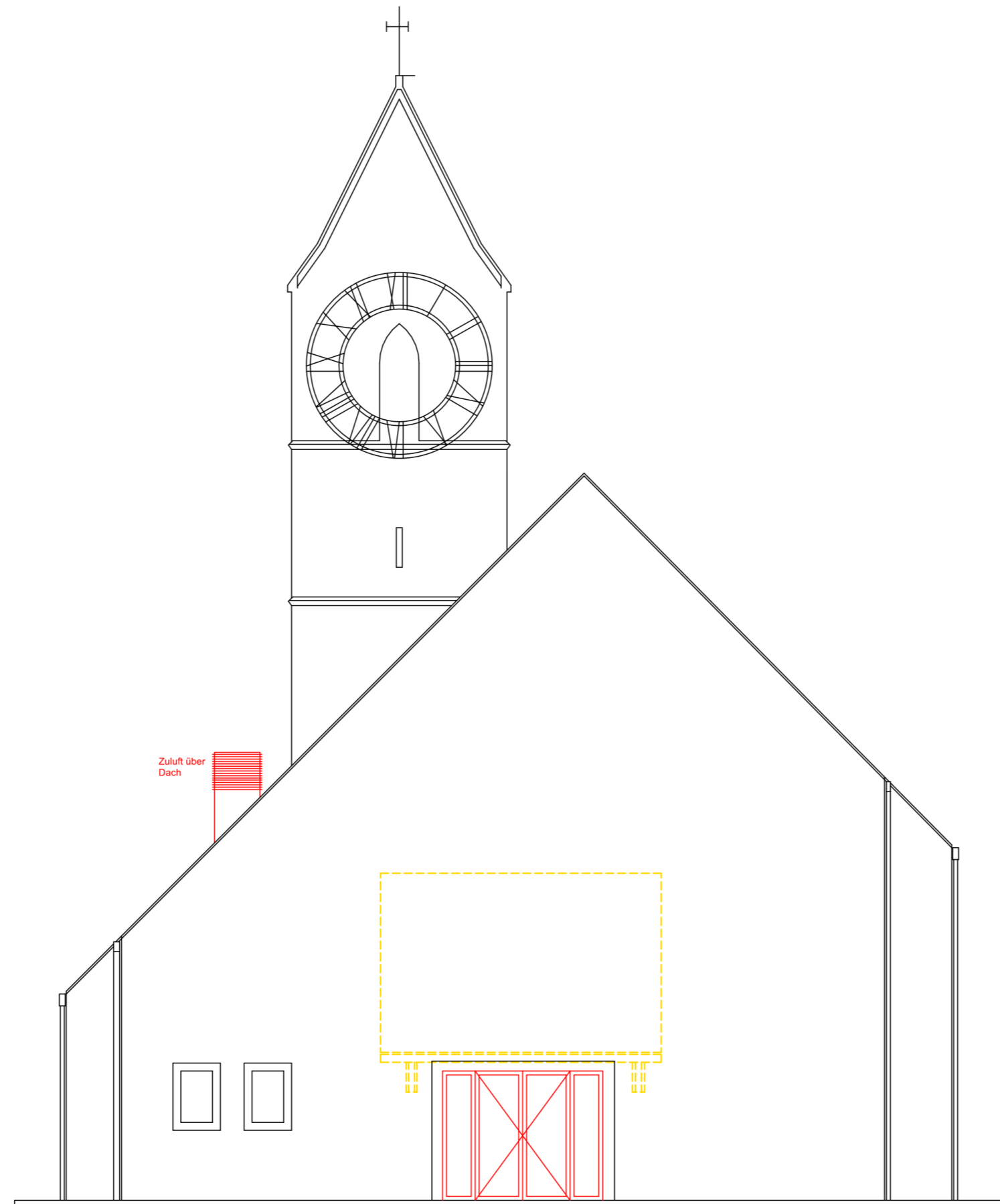
Kirche Südostfassade



Kirche Südwestfassade



Kirche Northwestfassade

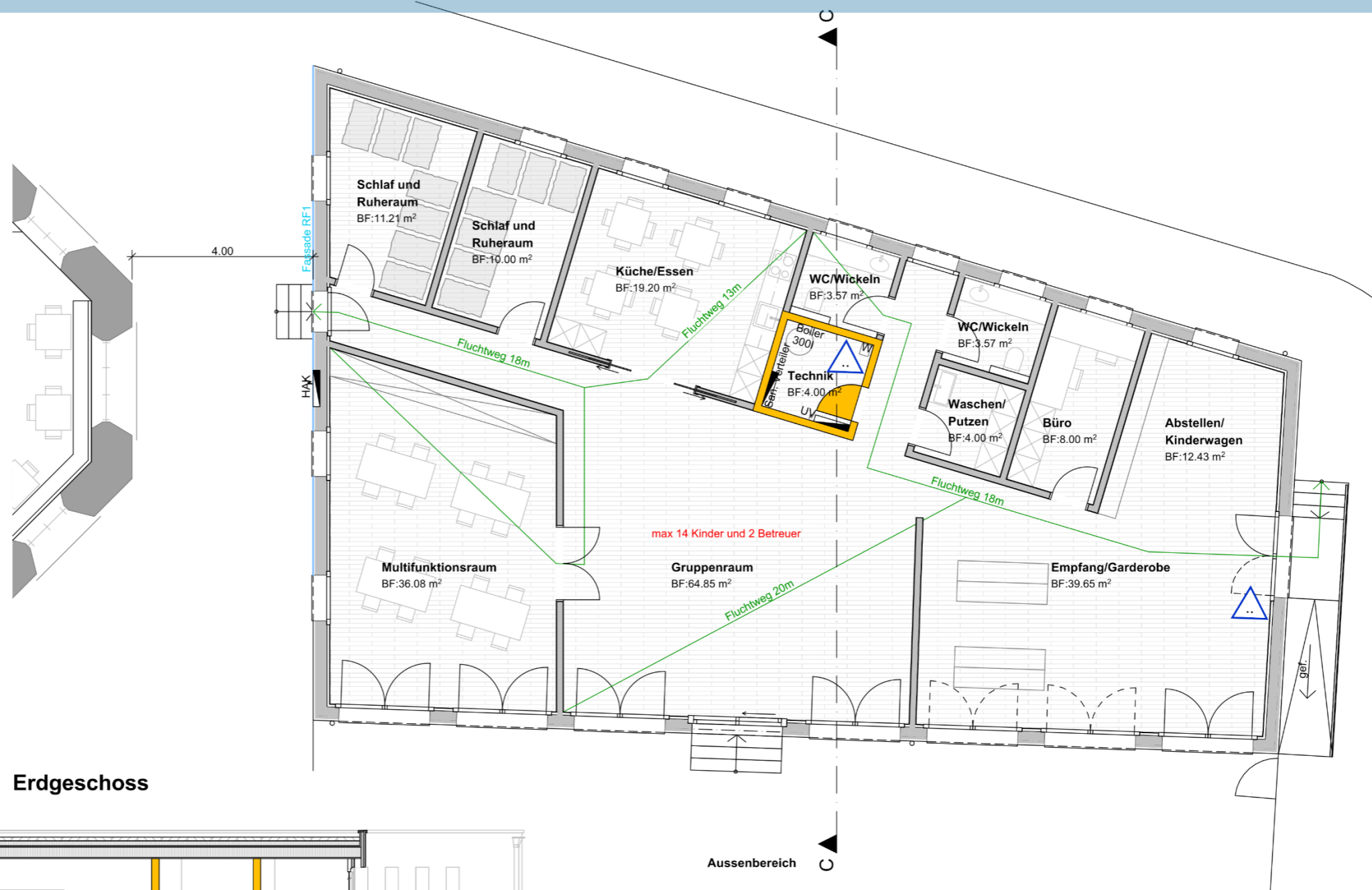


Brandschutzpläne

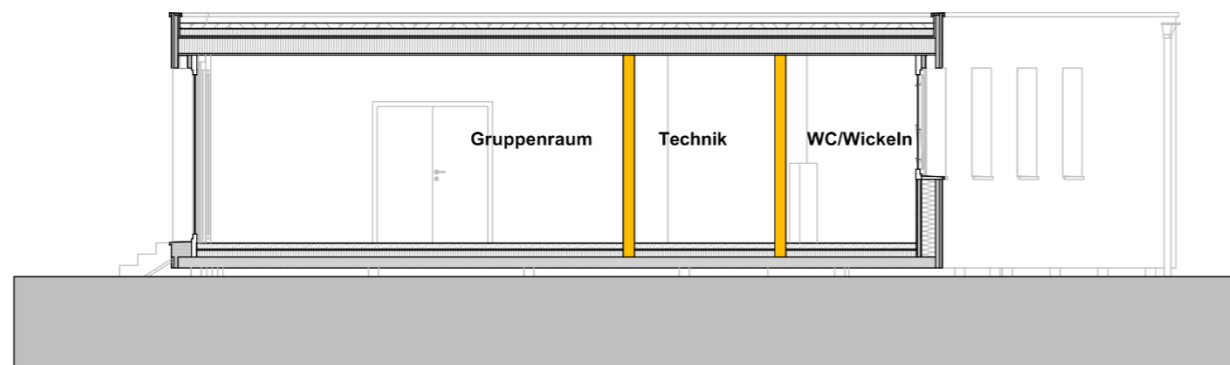
Neubau

Legende Brandschutz

- RF1
- Türe EI 30
- EI 30
- ...m Fluchtweglänge
- Notausgang SN EN 179
- Handfeuerlöscher
- Hauptzugang Feuerwehr











Erdgeschoss

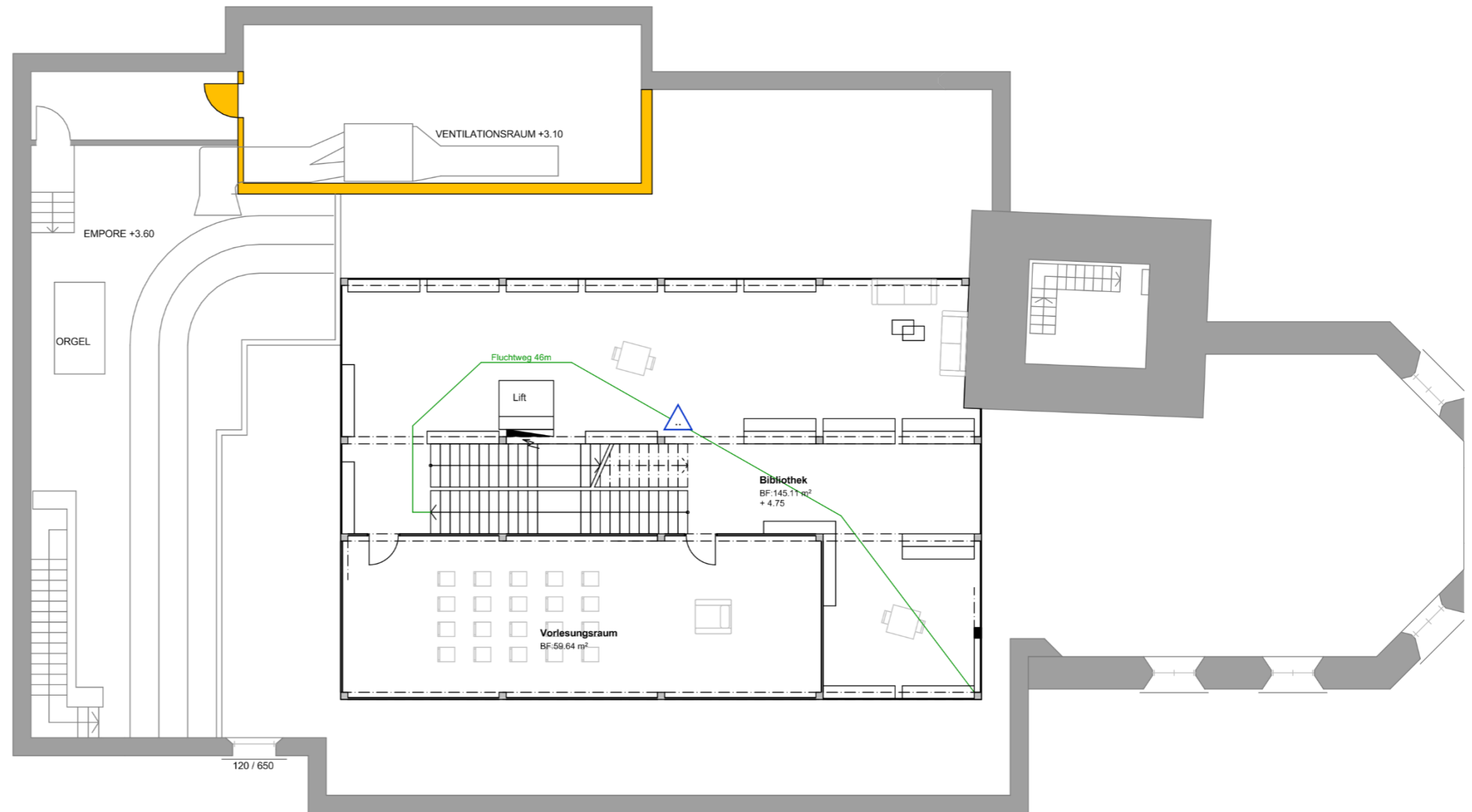


Schnitt C-C

Kirche I. OG









Legende Brandschutz

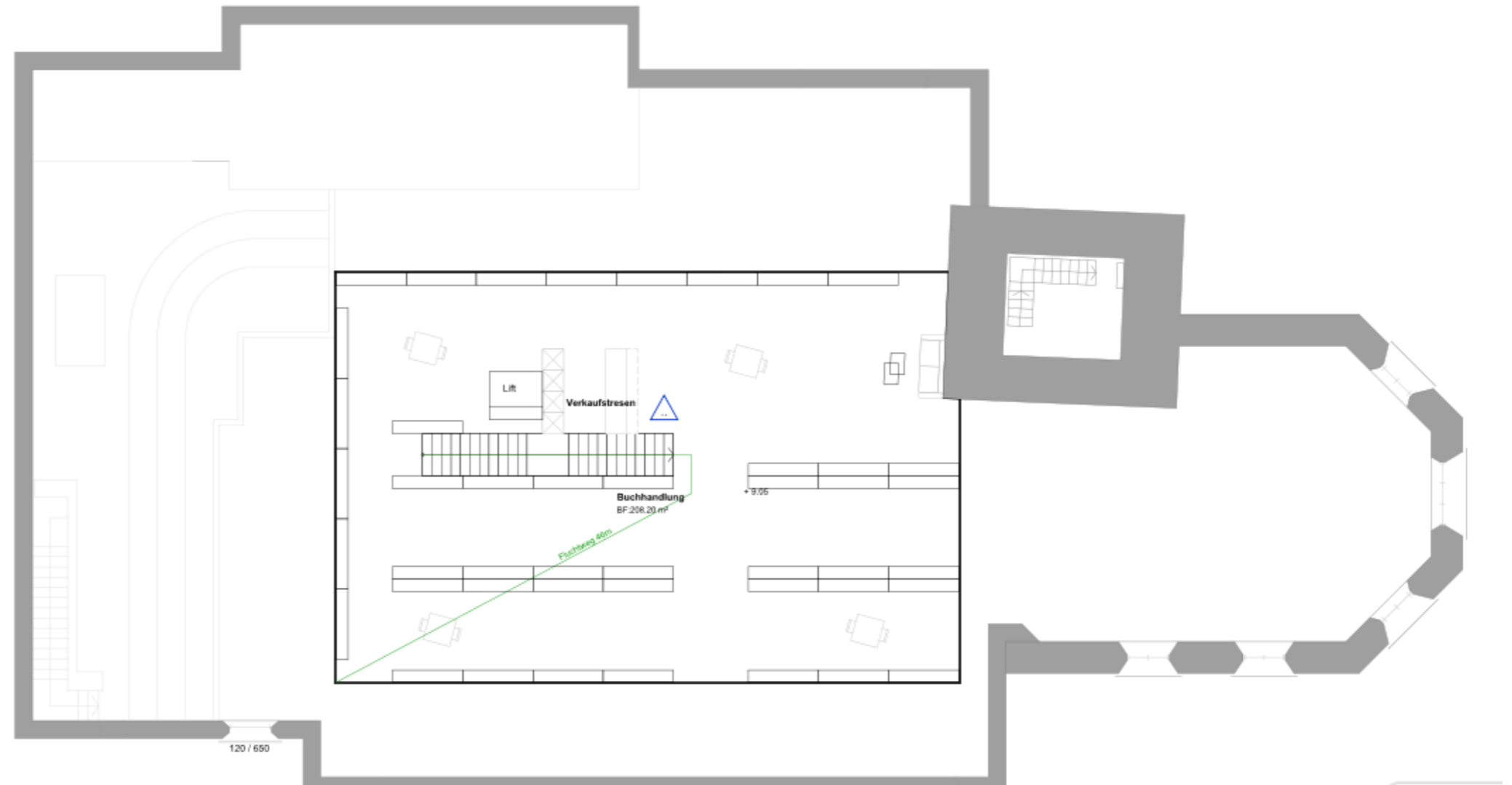
-  RF1
-  Türe EI 30
-  EI 30
-  Fluchtweglänge
-  Notausgang SN EN 179
-  Handfeuerlöscher
-  Hauptzugang Feuerwehr
-  Sammelplatz



Kirche I. OG

Legende Brandschutz

-  RF1
-  Türe EI 30
-  EI 30
-  Fluchtweglänge
-  Notausgang SN EN 179
-  Handfeuerlöscher
-  Hauptzugang Feuerwehr
-  Sammelplatz



Baustellenlogistik



Erläuterungsbericht

Die Baustellenlogistik ist ein entscheidender Bestandteil jedes Bauprojekts und spielt eine wesentliche Rolle bei der effizienten und reibungslosen Durchführung von allen Bauarbeiten. Sie bezieht sich auf die Planung, Koordination und Steuerung aller logistischen Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Bauprojekt. Dabei werden Kosten reduziert, die Sicherheit gewährleistet und der Bauprojektplan eingehalten.

Neubau

Standort:

Das Materiallager befindet sich zwischen dem Kirchenplatz und dem Brunnen. Die Strasse zwischen dem Brunnen und dem Kirchenplatz wird während der Bauphase gesperrt. Es wird eine Umleitung über die Narrengasse eingerichtet.

Etappen:

Die Arbeiten gliedern sich in folgende Etappen:

1. Vorarbeiten: In dieser Phase werden Bäume gefällt und die Erschliessung des Baugeländes wird vorbereitet.
2. Schraubenfundamente: Hier werden die Fundamente für das Bauvorhaben installiert.
3. Holzbau, Fenster, Türen: Der eigentliche Holzbau erfolgt und Fenster sowie Türen werden eingebaut.
4. Innenausbau: Hier erfolgen die Gestaltung und Ausstattung des Innenraums.
5. Umgebungsarbeiten: Alle Arbeiten um Umfeld des Gebäudes zur Gestaltung der Aussenanlagen werden vorgenommen.
6. Endreinigung: Die Baustelle wird gereinigt, um für die folgende Nutzung bereit zu sein.
7. Mobiliar liefern: Das benötigte Mobiliar wird geliefert.

Kran:

Ein PneuKran wird eine Woche vor Ort für den Holzbau eingesetzt. Der Kran wird auf der Nordseite platziert. Dafür wird die Strasse vorübergehend gesperrt.

Verkehr:

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die Ostseite und der Verkehr wird während der Bauarbeiten über die Narrengasse umgeleitet.

Wendeplatz grössere Fahrzeuge:

Lastwagen können seitlich zur Baustelle halten, um Material abzuladen und um die Kirche herum wenden.

Bauwasser und Baustrom:

Baustrom und Bauwasser stehen an der Kirchenwand zur Verfügung.

Sanitäre Einrichtungen:

Baustellen-WC stehen für die Arbeiter während des Umbaus der Kirche und dem Neubau auf der Ostseite zur Verfügung.

Lärmemissionen:

Bauarbeiten, welche mit hohen Lärmerzeugungen ausgeführt werden, finden nur werktags von 07.30 bis 18.00 Uhr statt. Zusätzlich ist eine Stunde Mittagszeit einzuhalten. Für den Rest wird das örtliche Gesetz für Arbeitszeiten auf der Baustelle konsequent eingehalten.

Reinigung und Sauberkeit:

Die Unternehmer sind eigenverantwortlich für die fachgerechte Entsorgung ihrer Abfälle. Bauwasser muss aufgefangen und sachgerecht entsorgt werden.

Sicherheit:

Die Baustelle wird durch einen Zaun gesichert und die Tore werden am Abend und über das Wochenende geschlossen. Es gilt Bauhelmpflicht und die Sauberkeit ist ein wichtiger Faktor zur Erhaltung der Sicherheit.

Kirche

Standort:

Das Bauprojekt befindet sich zentral in der Stadt Klingnau und ist von Strassen umgeben. Das Materiallager wird sich auf der Westseite befinden. Dieses wird durch einen Zaun abgesperrt, damit die Sicherheit gewährleistet ist und ein unbefugter Zutritt verhindert wird.

Etappen:

Die Arbeiten erfolgen in mehreren Etappen, wobei der Umbau der Kirche und der Neubau gleichzeitig stattfinden. Dies erfordert somit in einem ersten Schritt die Entfernung der bestehenden Möbel und Einrichtungen der Kirche. Zusätzlich wird im Erdgeschoss eine Schadstoffsanierung durchgeführt. In einem nächsten Schritt werden Türen, Wände und Beichtstühle abgebrochen und die Kirchendecke weiss gestrichen. Des Weiteren wird der Holzbau mit den zwei Etagen erstellt und die Installateure führen die Rohbaumontagearbeiten durch. Dann arbeiten Plattenleger und Gipser an den WC-Bereichen. Der Doppelboden wird verlegt, und Geländer, Glaswände, Eingangstüren und die Café-Küche werden montiert. Am Schluss erfolgt die Endreinigung und das Mobiliar wird geliefert.

Kran:

Während des Holzbaus wird in der Kirche ein Kleinkran eingesetzt. Speziell zu beachten sind die Abmessungen des Krans, damit er durch die Haupteingangstüre passt.

Verkehr:

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über ein Tor auf der Westseite. Der Verkehr in Klingnau wird durch den Umbau nicht beeinträchtigt. Parkplätze für Handwerker stehen beim Kirchturm und entlang der Strasse auf der Südseite zur Verfügung.

Wendeplatz grössere Fahrzeuge:

Auf der Westseite können Lastwagen zwischen dem Kirchenplatz und dem Brunnen halten und wenden.

Bauwasser und Baustrom:

Baustrom wird im westlichen Teil der Kirche eingerichtet, im Bereich ohne Doppelboden. Bauwasser wird auf dem Vorplatz der Westseite bereitgestellt.

Sanitäre Einrichtungen:

Baustellen-WC stehen für die Arbeiter während des Umbaus der Kirche und dem Neubau auf der Ostseite zur Verfügung.

Lärmemissionen:

Bauarbeiten, welche mit hohen Lärmerzeugungen ausgeführt werden, finden nur Werktags von 07.30 bis 18.00 Uhr statt. Zusätzlich ist eine Stunde Mittagszeit einzuhalten. Für den Rest wird das örtliche Gesetz für Arbeitszeiten auf der Baustelle konsequent eingehalten.

Reinigung und Sauberkeit:

Die Unternehmer sind für das fachgerechte Entsorgen ihrer Abfälle selbst verantwortlich. Das Bauwasser muss aufgefangen und entsorgt werden.

Sicherheit:

Die Baustelle wird mit einem Zaun gesichert und Tore werden am Abend und über das Wochenende geschlossen. Es besteht eine Bauhelfpflicht. Die Einhaltung von Sauberkeit fördert zudem die Sicherheit auf der Baustelle.

Konstruktion und Bauphysik



Erläuterungsbericht

Neubau

Ausgangslage:

Der Vorplatz der Westseite der Kirche ist mit Pflastersteinen gepflastert und wird bis anhin als Marktplatz verwendet. Der Platz auf der Ostseite der Kirche ist im Süden mit vier Ahornbäumen flankiert.

Grundgedanke:

Der Neubau soll möglichst kostengünstig und schnell errichtet werden. Deshalb wird auf mehrere Stockwerke und ein Untergeschoss verzichtet. Um genügend Fläche zu erhalten, werden die Bäume auf der Nordseite gefällt. Auf der Südseite bleiben die Bäume als natürlicher Sonnenschutz erhalten. Der Neubau wird auf Schraubenfundamenten errichtet. Die Pflastersteine werden im Bereich der Fundamente und der Erschließung entfernt, die übrige Fläche des Platzes bleibt bestehen. Die Aussenwände werden mit Holzelementen erstellt. Die Hohlräume werden mit Steinwolle ausisoliert. Die Fassade wird mit Eternitplatten in grossem Format bekleidet. Auf der Südseite werden raumhohe Fenstertüren montiert. Das Flachdach wird extensiv begrünt. Die Zugänge erfolgen über Treppen und Rampen, da der Boden im Innenbereich höher liegt als aussen.

Ausführung:

Holzbau: Aussen- und Innenwände werden im Holzelementbau ausgeführt. Im Innenbereich werden die Wände mit weiss lasierter 3-Schichtplatte beplankt. Für die Nassräume und den Technik- und Putzraum kommt Fermacell zum Einsatz. Das Dach wird mit LIGNATUR Kastenelementen gestaltet. Die Unterseite der Dachelemente ist mit einer Akustikperforierung versehen. Die Stützen und Unterzüge werden aus Fichtenholz gefertigt. Die Bodenplatte des Gebäudes wird aus Massivholzplatten hergestellt. Über der Holzplatte wird isoliert und ein Unterlagsboden mit Bodenheizung gegossen.

Fenster: Holz- Metallfenster

Aussentüren: Aus Holz mit Glasausschnitt

Dach: Flachdach mit extensiver Begrünung

Fassade_KITA_Klingnau

Außenwand
erstellt am 12.10.2023

Wärmeschutz

$U = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

GEG 2020 Bestand*: $U < 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

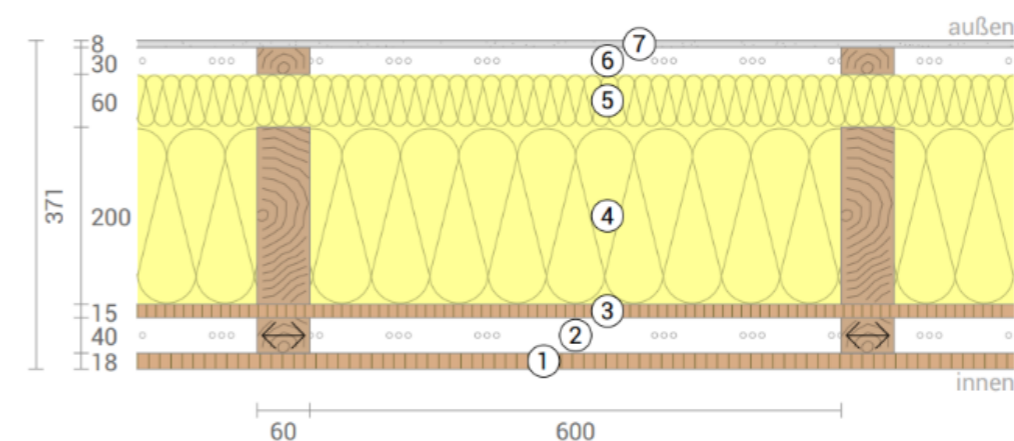


Feuchteschutz

Kein Tauwasser

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: 9,9
Phasenverschiebung: 7,7 h
Wärmekapazität innen: 27 kJ/m²K



- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| ① Dreischichtplatte Fichte (18 mm) | ④ Mineralwolle WLG035 (200 mm) | ⑦ Eternit Largo Platte (8 mm) |
| ② Installationsraum (40 mm) | ⑤ Flumroc Disco Dämmplatte (60 mm) | |
| ③ OSB-Platte (15 mm) | ⑥ Hinterlüftung (30 mm) | |

<-> Mit Pfeilen markierte (Balken-)Lagen verlaufen rechtwinklig zur Hauptachse.

Kirche

Ausgangslage:

Das bestehende Kirchengebäude ist zum Teil schon einige Hundert Jahre alt und wurde in den Jahren 1968/69 zum letzten Mal saniert. Dabei wurde das alte Kirchenschiff abgerissen und neu aufgebaut.

Die Orgel und die Gebäudetechnik inklusive Heizung wurden beim Umbau erneuert. Der Chor und der Turm wurden nicht verändert und stehen daher unter Denkmalschutz. An der Gebäudehülle darf, mit Ausnahme der Türen und einem neuen Ansaugstutzen auf dem Dach für die Frischluft der Luftheizung, nichts verändert werden. Die Aussenwände und das Dach bleiben daher bestehend und werden nicht zusätzlich gedämmt. Die Aussenwände im Chor und der Turm sind älter als die Wände im Kirchenschiff und bestehen sehr wahrscheinlich aus Bruchsteinen. Die Mauerdicken beim Turm liegen zwischen circa 90 cm bis zu fast zwei Meter. Die Wände auf der Südseite des Kirchenschiffs wurden bei der Sanierung 1968/ 69 neu betoniert und von innen mit 35 mm Schichtex isoliert. Die Aussenwände auf der Nord- und Westseite wurden mit Backsteinen auf einem Natursteinsockel aufgemauert.

Grundgedanke:

Der Innenraum der Kirche wird mit möglichst wenig Aufwand neugestaltet. Die Empore wird mit einem Holzboden bis hin zum Turm verlängert. Seitlich endet der Holzboden zwei Meter vor den Aussenwänden. Über dieser neuen Etage wird noch eine zusätzliche Decke in gleicher Dimension eingebaut. Beide Etagen werden über ein kreuzförmiges Treppenloch in der Mitte des Raums erschlossen. Neben der Treppe wird ein neuer Senkrechtlift eingebaut.

Ausführung:

- *Holzbau:* Bei diesem Bauprojekt wird für die Zwischenböden auf Holzbauweise gesetzt. Hierbei kommen LIGNATUR Kastenelemente zum Einsatz. Die Zwischenböden weisen eine Feuerwiderstandsfähigkeit (EI60) auf. Die Unterseite der Zwischenböden wird akustisch perforiert, um die Schallabsorption zu verbessern. Die tragenden Elemente, wie Stützen und Unterzüge, werden aus Fichtenholz hergestellt. Die Stützen werden auf dem bestehenden Boden platziert. Zur Sicherstellung der Erdbebensicherheit werden Drahtseile zur Verstrebung der Konstruktion verwendet. In den LIGNATUR Kastenelementen können Bodensteckdosen von oben eingelassen werden. Die Ausschnitte der Dosen und die Rohre für die Erschliessung werden bei der Herstellung der Holzelemente schon in der Werkstatt eingelassen.

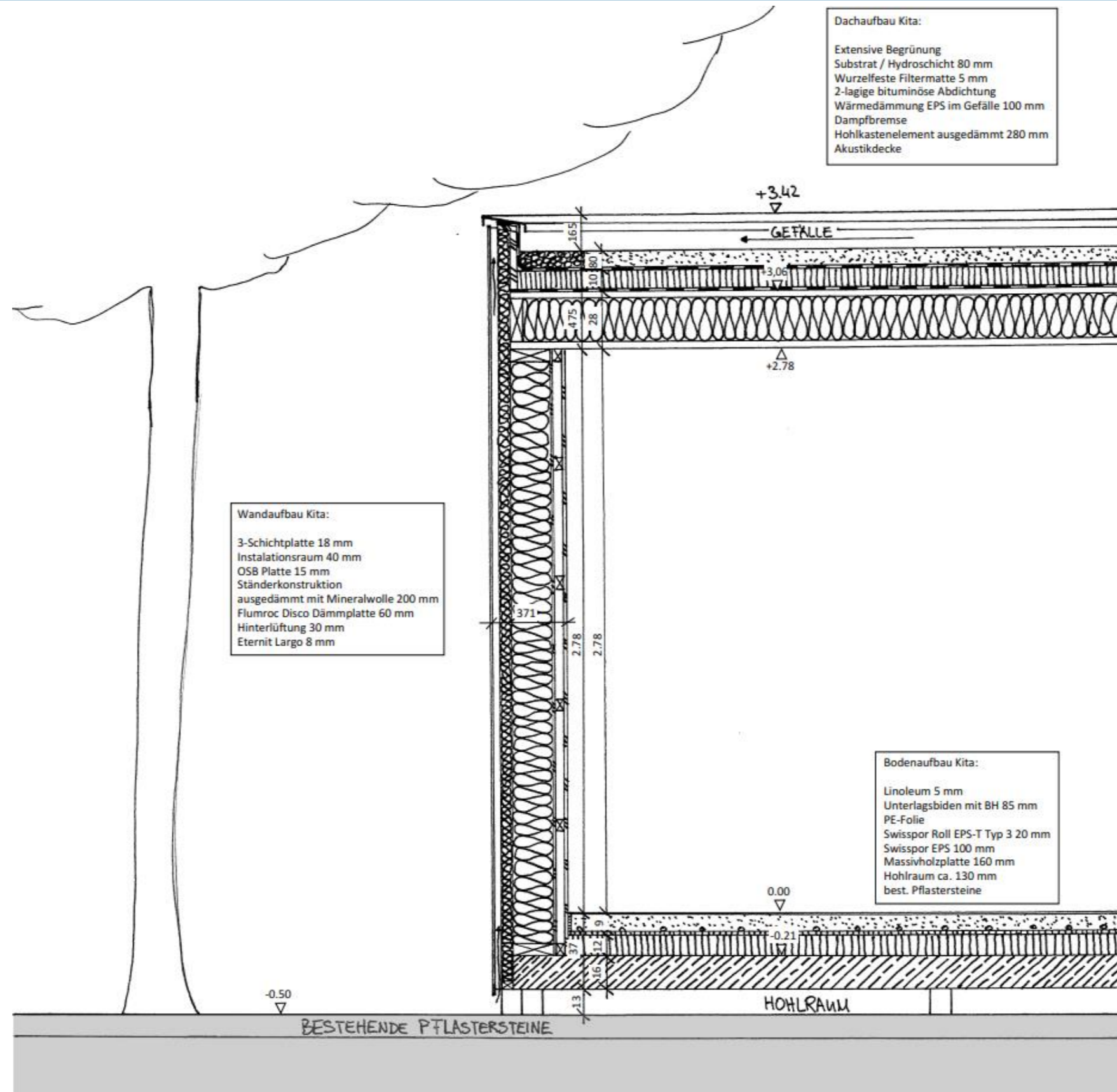
- *Doppelboden:* Im Zuge dieses Bauprojekts wird der abfallende Boden auf Höhe des Chors angehoben, und zwar auf eine Höhe von +0.45 Meter über dem bisherigen Niveau. Die Anhebung des Bodens hat mehrere wichtige Funktionen und Vorteile:
 - Einfache Erschliessung für Elektro- und Sanitärinstallationen: Kabel, Rohre und andere Installationskomponenten können leichter verlegt, gewartet und erneuert werden.
 - Verbesserte Flexibilität: Die elektrischen und sanitären Einrichtungen können im Laufe der Zeit flexibel angepasst und erweitert werden.

Gleichzeitig werden die Türstütze der Aussentüren auf der Nordseite um 45 cm angehoben.

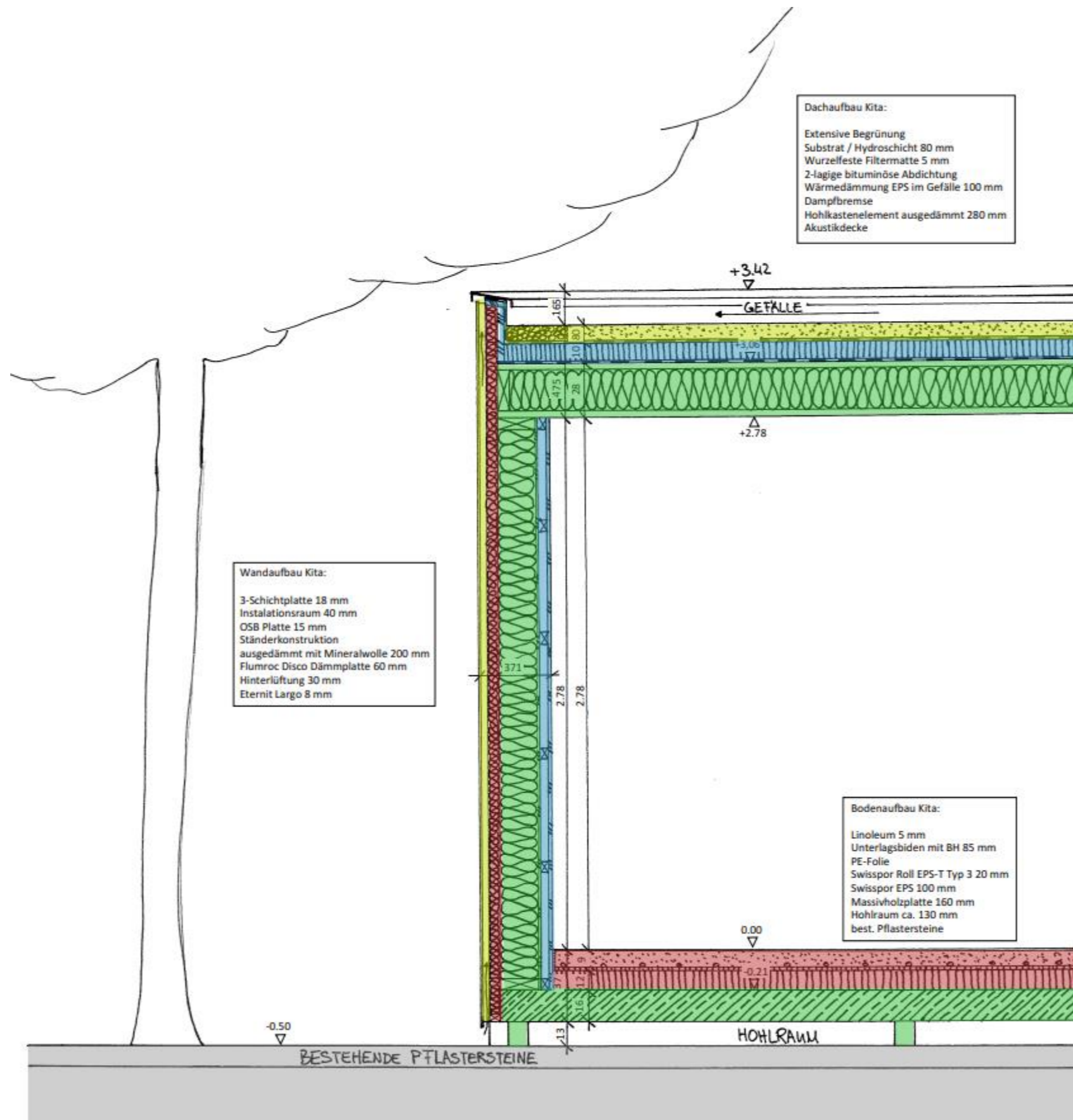
- *Aussentüren:* Um die Anforderungen an die Dichtigkeit zu erfüllen, werden die vier Aussentüren ersetzt. Die lichte Türbreite von 90 cm ist aus Brandsschutzgründen zwingend einzuhalten. Die bestehende Haupteingangstür inklusive Rahmen müssen für den Transport der Holzelemente auf jeden Fall demontiert werden. Um möglichst viel Licht im Innenraum zu haben, werden alle Türen als Friestüren mit Glasfüllung ausgeführt. Damit die Türen immer geschlossen sind, werden alle mit einem Türschliesser ausgestattet.

Fassadenschnitt Neubau

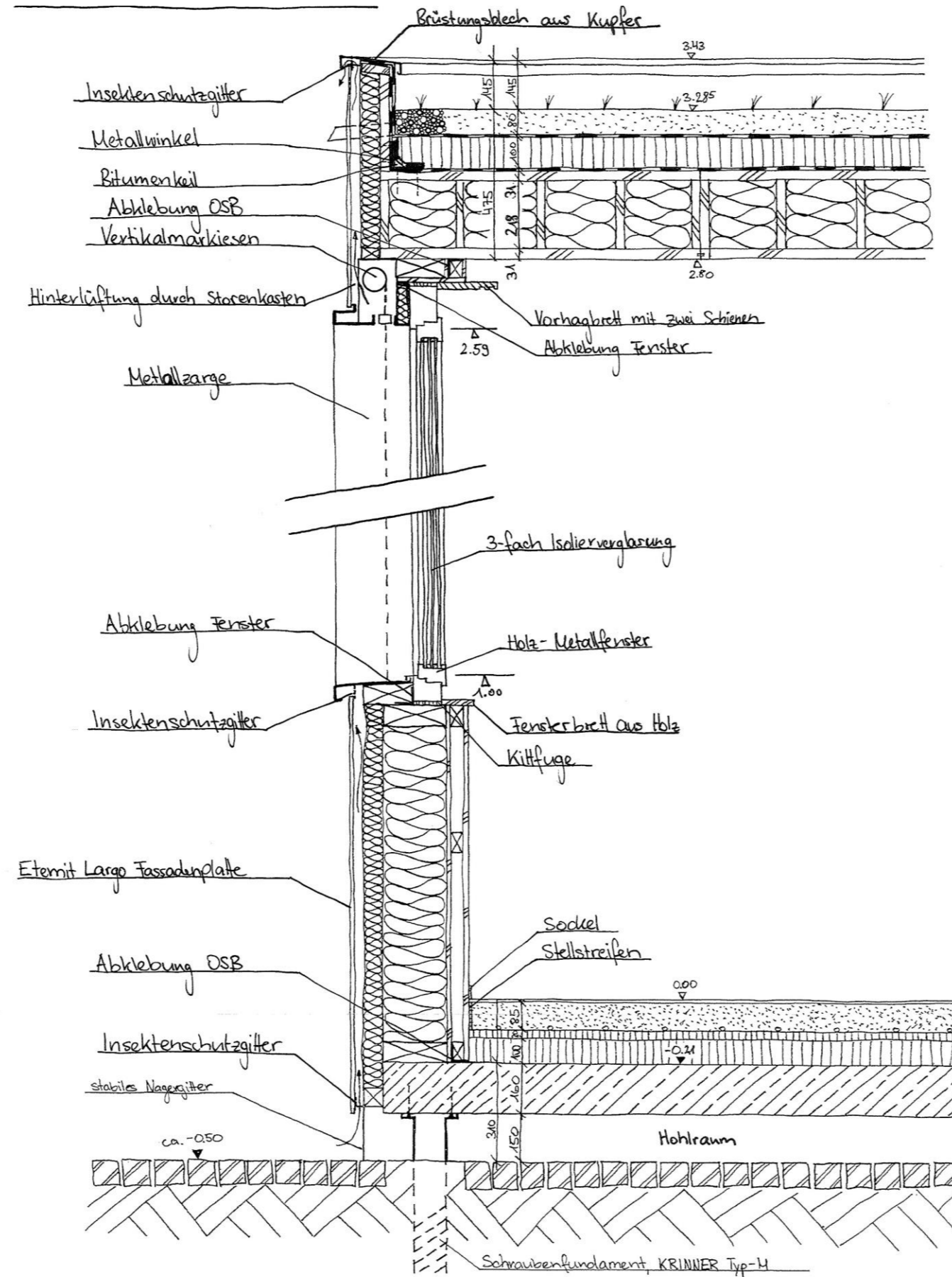
Fassadenschnitt 1:20



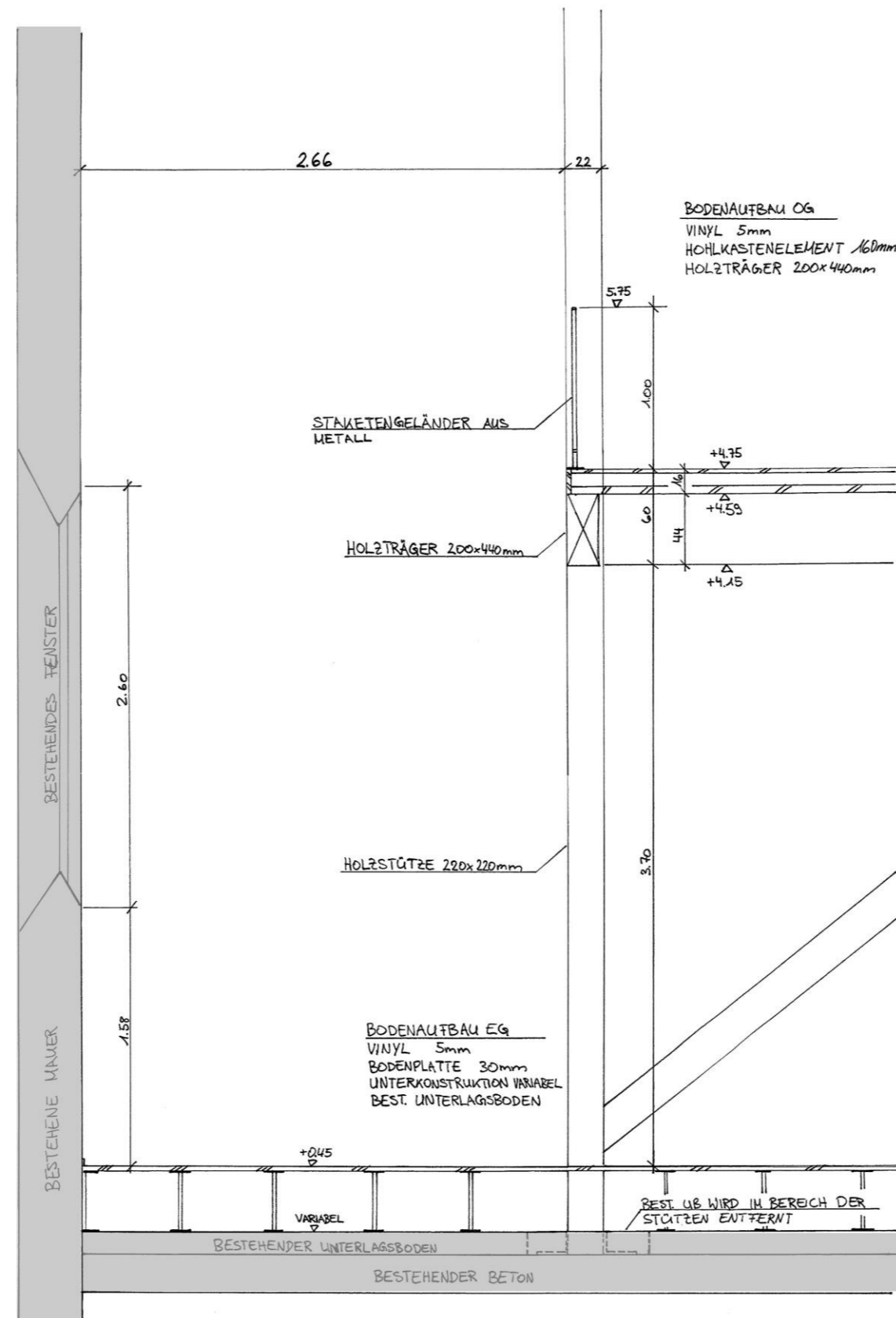
Bauablauf 1:20



Detail I mit Fenster 1:10



Fassadenschnitt Kircheninneres 1:20



Kostenermittlung



Erläuterungsbericht Kostenzusammenstellung

Damit eine detaillierte Kostenzusammenstellung nach BKP 1-9 erstellt werden konnte, wurden alle Ausmasse über die Projektpläne gemacht. In einem ersten Schritt wurde die kubische Berechnung gemacht, um eine erste Grobkostenschätzung zu erstellen. Der Flächenanteil der Nutzungen wurde für die Ermittlung der Mietkosten des Business-Parks inklusive Neubau und Umnutzung der Kirche verwendet. Die genaue Kostenermittlung wurde mittels Kostenkennwerten erstellt.

Der Kostenvoranschlag für die Umnutzung der Stadtkirche liegt bei 1'193'000 Franken. Für die Kindertagesstätte im Neubau wurden 1'002'000 Franken berechnet. Das ergibt ein Total von 2'195'000 Franken. Den detaillierten Kostenvoranschlag ist im Arbeitsordner abgelegt.

Projekt: Diplomarbeit 2023
Umnutzung Stadtkirche Klingnau inkl. Nebengebäude
Objekt: Gesamtprojekt

Seite: 1
19.10.2023

Kostenvoranschlag

Zusammenstellung nach Hauptgruppen inkl. MWST

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig	%/H
	Objekt				
1	Vorbereitungsarbeiten		123'500	100.0	
	Kirche		43'300	35.1	
	KITA		80'200	64.9	
2	Gebäude		1'657'451	100.0	
	Kirche		909'820	54.9	
	KITA		747'631	45.1	
4	Umgebung		45'750	100.0	
	Kirche		12'000	26.2	
	KITA		33'750	73.8	
5	Baunebenkosten und Uebergangskonten		78'530	100.0	
	Kirche		28'900	36.8	
	KITA		49'630	63.2	
8	Reserve		115'294	100.0	
	Kirche		64'505	55.9	
	KITA		50'789	44.1	
9	Ausstattung		174'475	100.0	
	Kirche		134'475	77.1	
	KITA		40'000	22.9	
	Total Fr.		2'195'000	100.0	
	Kirche		1'193'000	54.4	
	KITA		1'002'000	45.6	

1	Vorbereitungsarbeiten		123'500	100.0
	Kirche		43'300	35.1
	KITA		80'200	64.9
10	Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchungen		1'000	0.8
	Kirche		1'000	0.8
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen		37'000	30.0
	Kirche		33'000	26.7
	KITA		4'000	3.2
111	Rodungen	4'000		3.2
	KITA	4'000		3.2
112	Abbrüche	15'000		12.1
	Kirche	15'000		12.1
113	Sanierung Altlasten	15'000		12.1
	Kirche	15'000		12.1
115	Bohr- und Schneidarbeiten	3'000		2.4
	Kirche	3'000		2.4
12	Sicherungen, Provisorien		2'500	2.0
	Kirche		1'500	1.2
	KITA		1'000	0.8
121	Sicherung vorhandener Anlagen	500		0.4
	Kirche	500		0.4
122	Provisorien	2'000		1.6
	Kirche	1'000		0.8
	KITA	1'000		0.8
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung		10'600	8.6
	Kirche		6'200	5.0
	KITA		4'400	3.6
130	Gemeinsame Baustelleneinrichtung	7'000		5.7
	Kirche	5'000		4.0
	KITA	2'000		1.6
131	Abschrankungen	3'600		2.9
	Kirche	1'200		1.0
	KITA	2'400		1.9
16	Anpassungen an bestehende Verkehrsanlagen		500	0.4
	KITA		500	0.4
160	Anpassungen an best. Verkehrsanlagen	500		0.4
	KITA	500		0.4

17	Spezialtiefbau		71'900	58.2
	Kirche		1'600	1.3
	KITA		70'300	56.9
171	Pfähle		71'900	58.2
	Kirche		1'600	1.3
	KITA		70'300	56.9
2	Gebäude		1'657'451	100.0
	Kirche		909'820	54.9
	KITA		747'631	45.1
21	Rohbau 1		471'555	28.5
	Kirche		175'700	10.6
	KITA		295'855	17.9
211	Baumeisterarbeiten		33'600	2.0
	Kirche		21'000	1.3
	KITA		12'600	0.8
211.0	Baustelleneinrichtung	10'000		0.6
	Kirche	5'000		0.3
	KITA	5'000		0.3
211.3	Baumeisteraushub	7'000		0.4
	KITA	7'000		0.4
211.4	Kanalisationen im Gebäude	11'200		0.7
	Kirche	10'600		0.6
	KITA	600		< 0.1
211.6	Maurerarbeiten	5'400		0.3
	Kirche	5'400		0.3
212	Montagebau in Beton und vorfabriziertem Mauerwerk		1'800	0.1
	Kirche		1'800	0.1
212.2	Elemente aus Beton	1'800		0.1
	Kirche	1'800		0.1
214	Montagebau in Holz		372'155	22.5
	Kirche		152'900	9.2
	KITA		219'255	13.2
214.1	Elementbau in Holz	372'155		22.5
	Kirche	152'900		9.2
	KITA	219'255		13.2
215	Montagebau als Leichtkonstruktionen		64'000	3.9
	KITA		64'000	3.9
215.5	Aeussere Bekleidungen	64'000		3.9
	KITA	64'000		3.9
22	Rohbau 2		182'856	11.0
	Kirche		36'600	2.2
	KITA		146'256	8.8
221	Fenster, Aussentüren, Tore		83'914	5.1
	Kirche		30'000	1.8
	KITA		53'914	3.3

221.1	Fenster aus Holz/Metall	41'414		2.5
	KITA	41'414		2.5
221.5	Aussentüren, Holz/Metall	42'500		2.6
	Kirche	30'000		1.8
	KITA	12'500		0.8
222	Spenglerarbeiten		10'536	0.6
	KITA		10'536	0.6
223	Blitzschutz		3'000	0.2
	KITA		3'000	0.2
224	Bedachungsarbeiten		46'320	2.8
	Kirche		600	< 0.1
	KITA		45'720	2.8
224.1	Flachdacharbeiten	46'320		2.8
	Kirche	600		< 0.1
	KITA	45'720		2.8
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen		7'000	0.4
	Kirche		5'000	0.3
	KITA		2'000	0.1
225.1	Fugendichtungen	7'000		0.4
	Kirche	5'000		0.3
	KITA	2'000		0.1
226	Fassadenputze		5'386	0.3
	KITA		5'386	0.3
226.0	Gerüste	5'386		0.3
	KITA	5'386		0.3
227	Aeussere Oberflächenbehandlungen		1'000	< 0.1
	Kirche		1'000	< 0.1
227.1	Aeussere Malerarbeiten	1'000		< 0.1
	Kirche	1'000		< 0.1
228	Aeussere Abschlüsse, Sonnenschutz		25'700	1.6
	KITA		25'700	1.6
228.5	Fassadenmarkisen	25'700		1.6
	KITA	25'700		1.6
23	Elektroanlagen			4.9
	Kirche		81'000	3.0
	KITA		30'500	1.8
230	Elektroanlagen		80'000	4.8
	Kirche		50'000	3.0
	KITA		30'000	1.8
238	Provisorische Installationen		1'000	< 0.1
	Kirche		500	< 0.1
	KITA		500	< 0.1
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen			4.0
	Kirche		66'500	2.2
	KITA		29'500	1.8

242	Heizungsanlagen		15'000	0.9
	KITA		15'000	0.9
243	Wärmeverteilung		12'500	0.8
	KITA		12'500	0.8
244	Lüftungsanlagen		39'000	2.4
	Kirche		37'000	2.2
	KITA		2'000	0.1
25	Sanitäranlagen			11.3
	Kirche		188'100	8.2
	KITA		52'000	3.1
251	Allgemeine Sanitärapparate		77'000	4.6
	Kirche		56'000	3.4
	KITA		21'000	1.3
257	Löschanlagen		6'000	0.4
	Kirche		5'000	0.3
	KITA		1'000	< 0.1
257.2	Feuerlöschposten	6'000		0.4
	Kirche	5'000		0.3
	KITA	1'000		< 0.1
258	Kücheneinrichtungen		105'100	6.3
	Kirche		75'100	4.5
	KITA		30'000	1.8
26	Transportanlagen, Lageranlagen			1.5
	Kirche		25'000	1.5
261	Aufzüge		25'000	1.5
	Kirche		25'000	1.5
27	Ausbau 1			11.6
	Kirche		192'020	9.3
	KITA		37'300	2.3
271	Gipserarbeiten		9'000	0.5
	Kirche		8'000	0.5
	KITA		1'000	< 0.1
271.0	Verputzarbeiten (innere)	9'000		0.5
	Kirche	8'000		0.5
	KITA	1'000		< 0.1
272	Metallbauarbeiten		105'500	6.4
	Kirche		98'000	5.9
	KITA		7'500	0.5
272.2	Allgemeine Metallbauarbeiten	105'500		6.4
	Kirche	98'000		5.9
	KITA	7'500		0.5
273	Schreinerarbeiten		40'500	2.4
	Kirche		15'700	0.9
	KITA		24'800	1.5

273.0	Innentüren aus Holz	15'600		0.9				
	Kirche	4'900		0.3				
	KITA	10'700		0.6				
273.1	Wandschränke, Gestelle und dgl.	17'100		1.0				
	Kirche	8'800		0.5				
	KITA	8'300		0.5				
273.3	Allgemeine Schreinerarbeiten	7'800		0.5				
	Kirche	2'000		0.1				
	KITA	5'800		0.3				
274	Spezialverglasungen (Innere)		29'020	1.8				
	Kirche		29'020	1.8				
275	Schliessanlagen		8'000	0.5				
	Kirche		4'000	0.2				
	KITA		4'000	0.2				
28	Ausbau 2				208'420	12.6		
	Kirche				157'200	9.5		
	KITA				51'220	3.1		
281	Bodenbeläge		159'320	9.6				
	Kirche		122'600	7.4				
	KITA		36'720	2.2				
281.0	Unterlagsböden	12'000		0.7				
	KITA	12'000		0.7				
281.1	Fugenlose Bodenbeläge	3'500		0.2				
	Kirche	2'300		0.1				
	KITA	1'200		< 0.1				
281.2	Bodenbeläge aus Kunststoffen, Textilien und dgl.	82'320		5.0				
	Kirche	58'800		3.5				
	KITA	23'520		1.4				
281.8	Doppelböden	61'500		3.7				
	Kirche	61'500		3.7				
282	Wandbeläge, Wandbekleidungen		12'000	0.7				
	Kirche		8'000	0.5				
	KITA		4'000	0.2				
282.4	Wandbeläge: Plattenarbeiten	12'000		0.7				
	Kirche	8'000		0.5				
	KITA	4'000		0.2				
283	Deckenbekleidungen		4'000	0.2				
	Kirche		4'000	0.2				
283.2	Deckenbekleidungen aus Gips	4'000		0.2				
	Kirche	4'000		0.2				
285	Innere Oberflächenbehandlungen		19'900	1.2				
	Kirche		17'600	1.1				
	KITA		2'300	0.1				
285.1	Innere Malerarbeiten	19'900		1.2				
	Kirche	17'600		1.1				
	KITA	2'300		0.1				
286	Bauaustrocknung		800	< 0.1				
	KITA		800	< 0.1				
287	Baureinigung		7'000	0.4				
	Kirche		5'000	0.3				
	KITA		2'000	0.1				
288	Gärtnerarbeiten (Gebäude)		5'400	0.3				
	KITA		5'400	0.3				
29	Honorare					242'000	14.6	
	Kirche					137'000	8.3	
	KITA					105'000	6.3	
291	Architektur und Bauleitung		230'000	13.9				
	Kirche		130'000	7.8				
	KITA		100'000	6.0				
293	Elektroingenieur		3'500	0.2				
	Kirche		2'500	0.2				
	KITA		1'000	< 0.1				
294	HLKK-Ingenieur		1'500	< 0.1				
	Kirche		500	< 0.1				
	KITA		1'000	< 0.1				
295	Sanitäringenieur		2'000	0.1				
	Kirche		1'000	< 0.1				
	KITA		1'000	< 0.1				
296	Spezialisten		5'000	0.3				
	Kirche		3'000	0.2				
	KITA		2'000	0.1				
296.6	Holzbauingenieur		4'000	0.2				
	Kirche		2'000	0.1				
	KITA		2'000	0.1				
296.7	Brandschutzexperte		1'000	< 0.1				
	Kirche		1'000	< 0.1				
4	Umgebung					45'750	100.0	
	Kirche					12'000	26.2	
	KITA					33'750	73.8	
42	Gartenanlagen					45'750	100.0	
	Kirche					12'000	26.2	
	KITA					33'750	73.8	
421	Gärtnerarbeiten		6'000	13.1				
	Kirche		2'000	4.4				
	KITA		4'000	8.7				
422	Einfriedungen		4'000	8.7				
	KITA		4'000	8.7				
423	Ausstattungen, Geräte, Velounterstand		35'750	78.1				
	Kirche		10'000	21.9				
	KITA		25'750	56.3				

5	Baunebenkosten und Uebergangskonten		78'530	100.0
	Kirche		28'900	36.8
	KITA		49'630	63.2
51	Bewilligungen, Gebühren		30'330	38.6
	Kirche		5'200	6.6
	KITA		25'130	32.0
511	Bewilligungen, Baugespann (Gebühren)	10'200		13.0
	Kirche	5'200		6.6
	KITA	5'000		6.4
512	Anschlussgebühren	20'130		25.6
	KITA	20'130		25.6
512.0	Abwasser	11'770		15.0
	KITA	11'770		15.0
512.1	Elektrizität	2'000		2.5
	KITA	2'000		2.5
512.4	Wasser	6'360		8.1
	KITA	6'360		8.1
52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentation		10'000	12.7
	Kirche		5'000	6.4
	KITA		5'000	6.4
524	Vervielfältigungen, Plankopien	10'000		12.7
	Kirche	5'000		6.4
	KITA	5'000		6.4
53	Versicherungen		7'200	9.2
	Kirche		3'700	4.7
	KITA		3'500	4.5
531	Bauzeitversicherungen	3'200		4.1
	Kirche	1'700		2.2
	KITA	1'500		1.9
533	Selbstbehalt in Schadenfällen während der Bauzeit	4'000		5.1
	Kirche	2'000		2.5
	KITA	2'000		2.5
55	Bauherrenleistungen		10'000	12.7
	Kirche		5'000	6.4
	KITA		5'000	6.4
559	Sitzungsgelder Baukommission	10'000		12.7
	Kirche	5'000		6.4
	KITA	5'000		6.4
56	Uebrige Baunebenkosten		21'000	26.7
	Kirche		10'000	12.7
	KITA		11'000	14.0
567	Anwaltskosten, Gerichtskosten	20'000		25.5
	Kirche	10'000		12.7
	KITA	10'000		12.7
	KITA	800		< 0.1

569	Vermessung und Vermarchung	1'000		1.3
	KITA	1'000		1.3
8	Reserve		115'294	100.0
	Kirche		64'505	55.9
	KITA		50'789	44.1
9	Ausstattung		174'475	100.0
	Kirche		134'475	77.1
	KITA		40'000	22.9
90	Möbel		149'550	85.7
	Kirche		120'250	68.9
	KITA		29'300	16.8
901	Garderobeneinrichtungen, Gestelle und dgl.	67'000		38.4
	Kirche	62'000		35.5
	KITA	5'000		2.9
903	Tische	20'700		11.9
	Kirche	11'100		6.4
	KITA	9'600		5.5
904	Stühle	21'000		12.0
	Kirche	19'400		11.1
	KITA	1'600		0.9
907	Büromöbel	10'850		6.2
	Kirche	7'750		4.4
	KITA	3'100		1.8
908	Wohnmobiliar für Aufenthaltsbereiche	30'000		17.2
	Kirche	20'000		11.5
	KITA	10'000		5.7
92	Textilien		11'925	6.8
	Kirche		4'225	2.4
	KITA		7'700	4.4
921	Vorhänge und Innendekorationsarbeiten	11'925		6.8
	Kirche	4'225		2.4
	KITA	7'700		4.4
94	Kleininventar		13'000	7.5
	Kirche		10'000	5.7
	KITA		3'000	1.7
940	Besteck und Geschirr	13'000		7.5
	Kirche	10'000		5.7
	KITA	3'000		1.7
Total Fr.			2'195'000	100.0
	Kirche		1'193'000	54.4
	KITA		1'002'000	45.6

Wirtschaftlichkeit



Erläuterungsbericht

Die vorliegende Kostenermittlung ist ein Schlüsselement für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der einzelnen Nutzungen im Busniess-Park. Sie bildet die Grundlage für die Bewertung der Investitionen und die Abschätzung zukünftiger Erträge. Für die Ermittlung der Mieteinnahmen des Business-Parks mit den verschiedenen Gewerbenutzungen wurden die Ergebnisse der Marktanalysen herangezogen, um die erzielbaren Mietpreise realistisch einzuschätzen. Zusätzlich flossen die Erfahrungswerte von Befragten in die Ermittlung ein, um eine zuverlässige Grundlage für die Mieteinnahmen zu schaffen.

Die Bruttorendite ist ein entscheidendes Mass für die Wirtschaftlichkeit. Sie wurde anhand der Investitionskosten und Bruttomieteträgen ausgerechnet. Die Investitionskosten umfassen sämtliche Aufwendungen, die für den Erwerb und die Instandsetzung der Immobilien angefallen sind. Die Bruttorendite wurde berechnet, indem die Bruttomieteträge durch die Investitionskosten dividiert wurden.

Die Nettoerrenditen sind von grosser Bedeutung, da sie die tatsächliche Rentabilität der Investition unter Berücksichtigung aller laufenden Kosten darstellen. Für die Berechnung der Nettoerrendite wurden die Rückstellungen und Unterhaltskosten detailliert berechnet. Auch die prozentualen Abzüge der Betriebs- und Verwaltungskosten werden berücksichtigt.

Für die Rückstellungen wurden die Nutzungsdauer, respektive Lebensdauer der verschiedenen Bauteile und die erwarteten Instandsetzungskosten berücksichtigt wurden. Dies gewährleistet, dass zukünftige Instandhaltungsmassnahmen finanziell abgesichert sind.

Die Unterhaltskosten wurden unter Berücksichtigung des festgelegten Unterhaltsintervalls und der zu erwartenden Unterhaltskosten ermittelt. Die Unterhaltskosten der Kirche betreffen nur die neuen Bauteile.

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung ist entscheidend, um die Rentabilität und Nachhaltigkeit des Business-Park zu beurteilen. Durch die sorgfältige Ermittlung der Mieteinnahmen, Investitionskosten und laufenden Kosten sowie die Berücksichtigung von Rückstellungen und Unterhaltskosten kann eine fundierte Entscheidungsgrundlage geschaffen werden.

Vermietbare Flächen

Neubau

Vermietbare Fläche Kita

Erdgeschoss	217.65
	217.65 m²



Kirche

Vermietbare Fläche Café

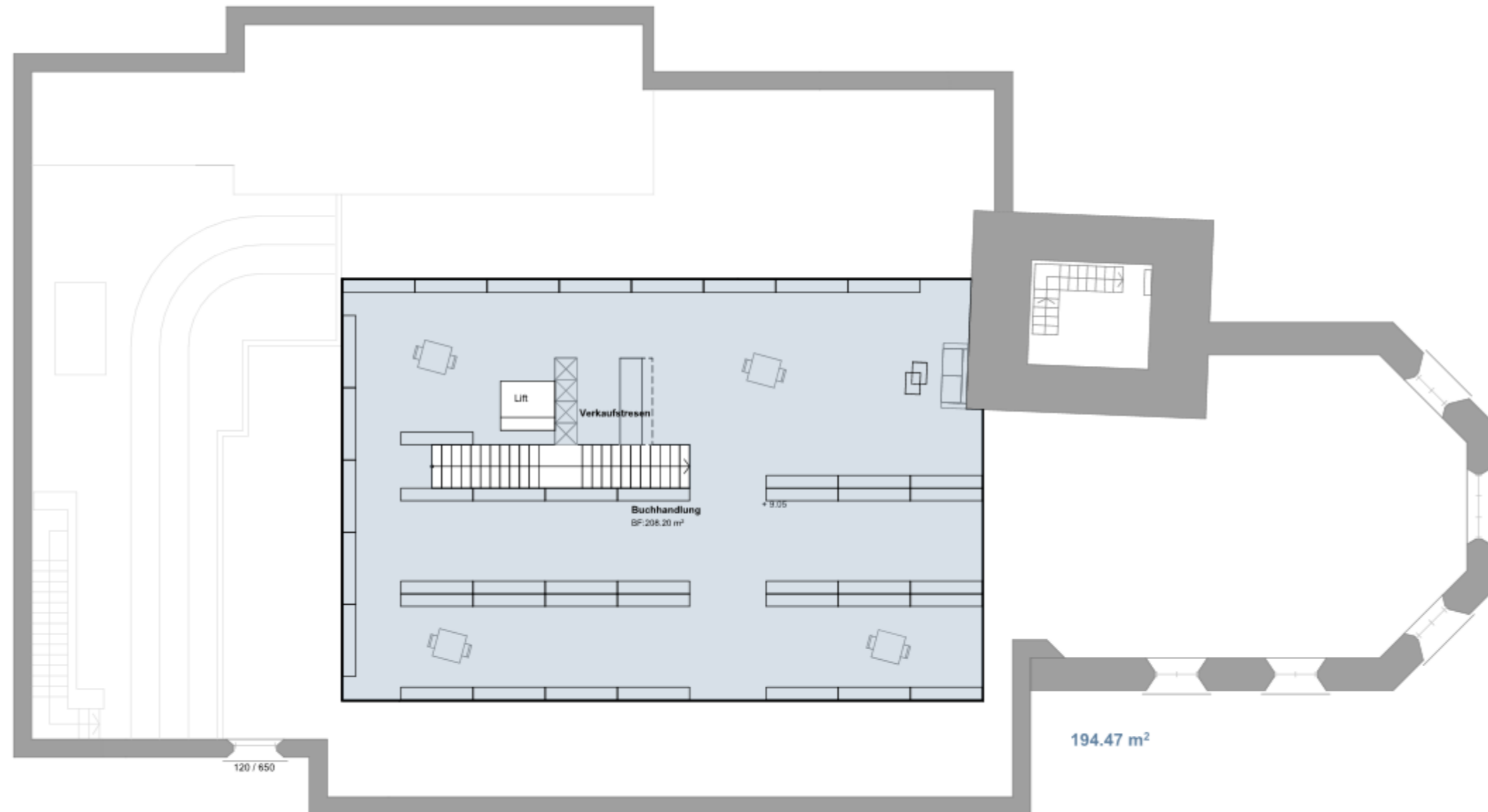
Erdgeschoss	127.95
	127.95 m²

Vermietbare Fläche Bibliothek

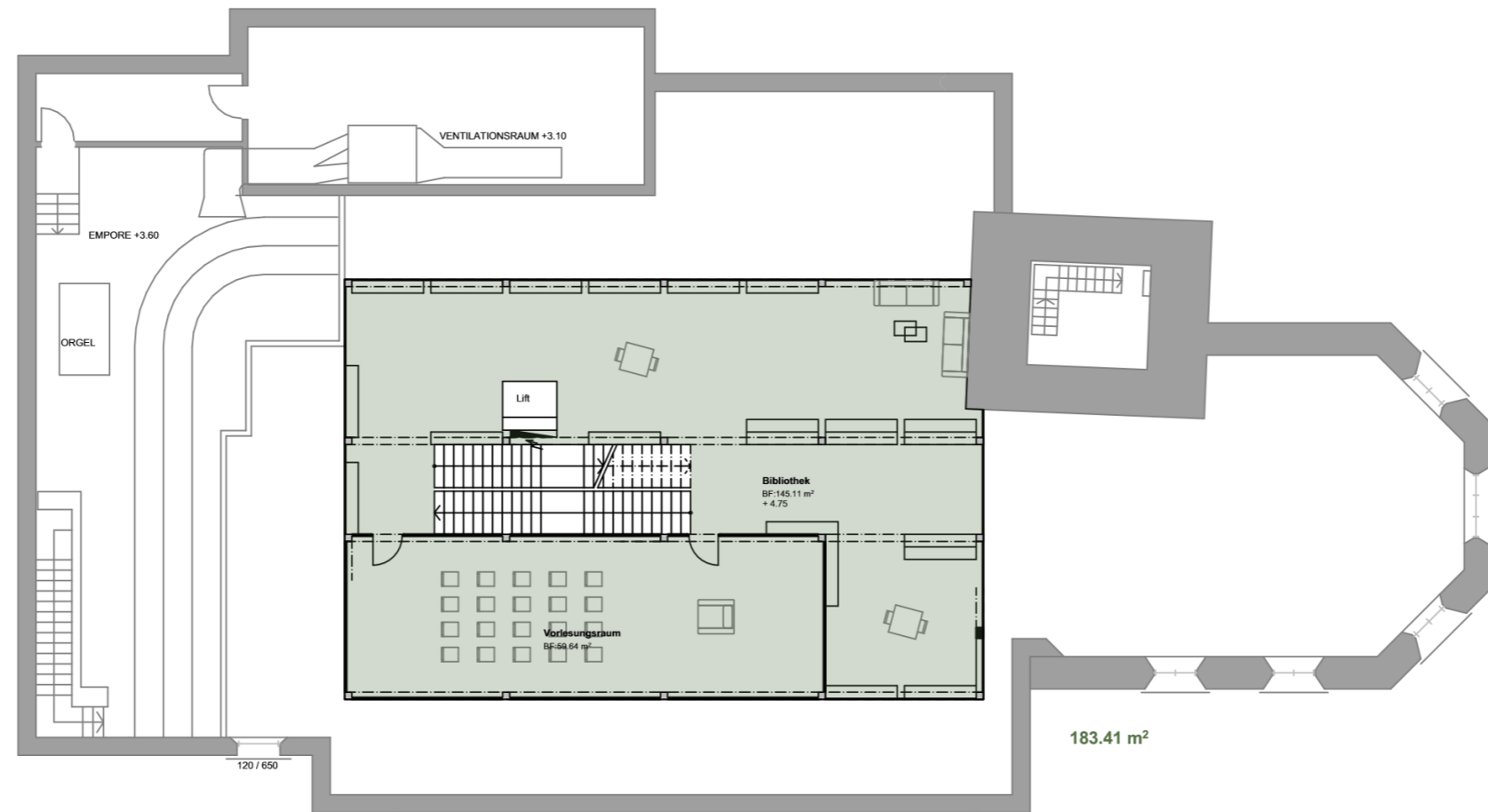
Erdgeschoss	492.71
1. Obergeschoss	183.41
	676.12 m²

Vermietbare Fläche Buchhandlung

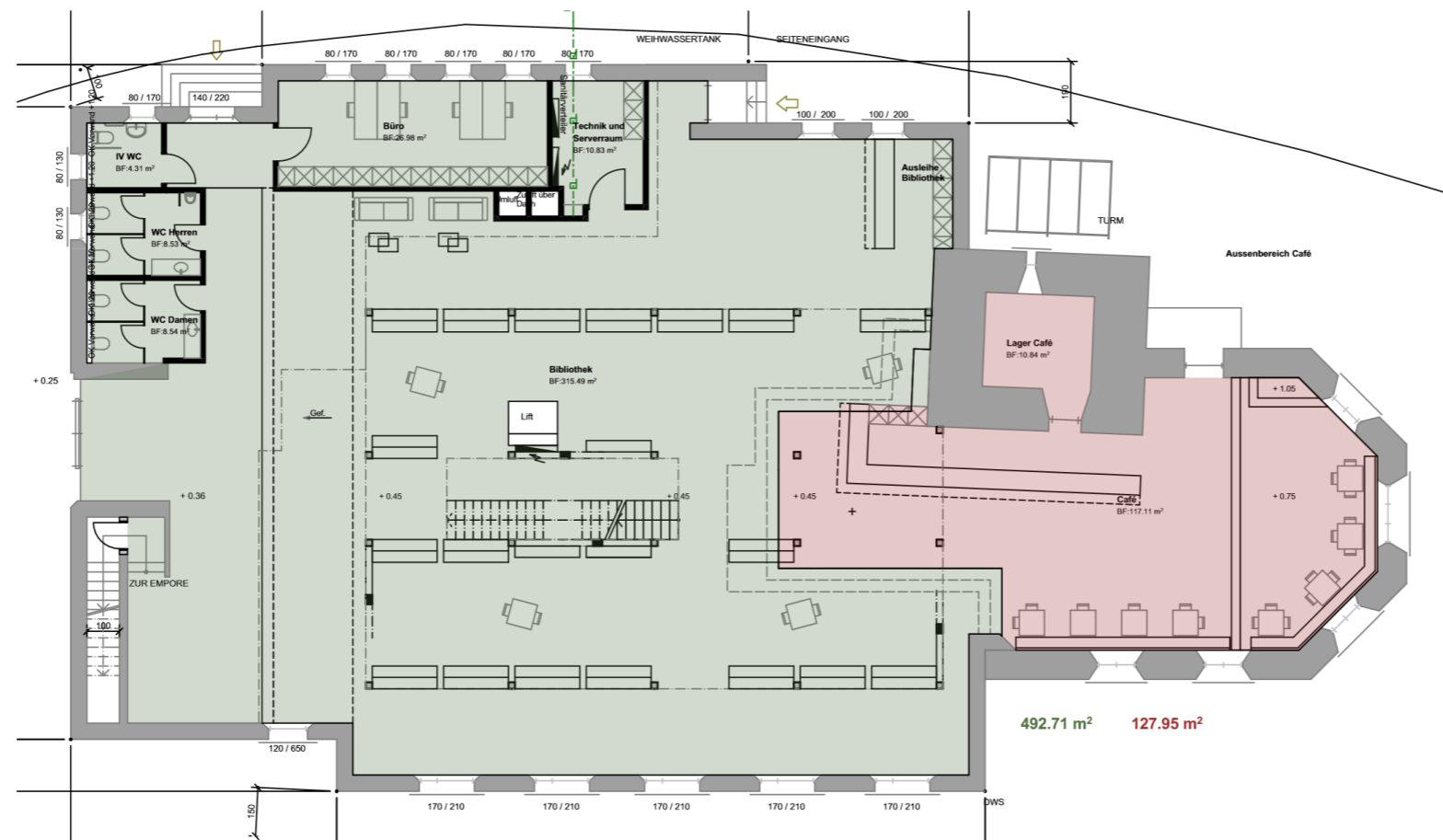
Buchhandlung	194.47
	194.47 m²



2. OG Buchhandlung



I. OG



EG

Rückstellungen und Unterhaltskosten

Rückstellungen Neubau

BKP	Kosten	Lebensdauer in Jahren	Berechnungszahl	Kosten gemäss BKP	Rentenendwertfaktor	Rückstellungen/Jahr
	BKP 2, 4 und 5					
	2 Gebäude					
	21 Rohbau 1					
	211 Baumeisterarbeiten					
	211.3 Baumeisteraushub	110-130	120	CHF 7'000.00	1'123.70	CHF 6.23
	211.4 Kanalisation im Gebäude	80-120	100	CHF 600.00	607.29	CHF 0.99
	214 Montagebau in Holz					
	214 Elementbau in Holz	80-120	100	CHF 219'255.00	607.29	CHF 361.04
	215.5 Äussere Bekleidungen	40-60	50	CHF 64'000.00	112.80	CHF 567.39
	22 Rohbau 2					
	221 Fenster, Aussentüren, Tore					
	221.1 Fenster aus Holz/Metall	30-50	40	CHF 41'414.00	75.40	CHF 549.25
	221.5 Aussentüren, Tore aus Holz	20-40	30	CHF 12'500.00	47.58	CHF 262.74
	222 Spenglerarbeit	40-60	50	CHF 10'536.00	112.80	CHF 93.41
	223 Blitzschutzanlagen	40-60	50	CHF 3'000.00	112.80	CHF 26.60
	224 Bedachungsarbeiten	40-60	50	CHF 45'720.00	112.80	CHF 405.33
	225 Spezielle Dichtungen und Dämmungen					
	225.1 Fugendichtungen	5	5	CHF 2'000.00	5.31	CHF 376.71
	226 Gerüste	15-25	5	CHF 5'386.00	5.31	CHF 1'014.48
	228 Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz					
	228.3 Markiesen	10-15	12.5	CHF 25'700.00	14.90	CHF 1'724.87
	23 Elektroanlagen					
	230 Elektroanlagen	30-50	40	CHF 30'000.00	75.40	CHF 397.87
	24 Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen					
	242 Heizungsanlagen	15-30	22.5	CHF 15'000.00	31.49	CHF 476.38
	243 Wärmeverteilung	15-30	22.5	CHF 12'500.00	31.49	CHF 396.98
	244 Lüftungsanlagen	15-30	22.5	CHF 2'000.00	31.49	CHF 63.52
	25 Sanitäranlagen					
	251 Allgemeine Sanitärapparate	20-50	35	CHF 21'000.00	60.46	CHF 347.33
	257.2 Löschanlagen	20	20	CHF 1'000.00	26.87	CHF 37.22
	258 Kücheneinrichtung	15-25	20	CHF 30'000.00	26.87	CHF 1'116.47
	27 Ausbau 1					
	271 Gipserarbeiten					
	271 innere Verputzarbeiten	20-40	30	CHF 1'000.00	47.58	CHF 21.02
	271.1 Trockenbauarbeiten	20-40	30	CHF 30'198.05	47.58	CHF 634.74
	272 Metallbauarbeiten					
	272.2 Allgemeine Metallbauarbeiten	40-60	50	CHF 7'500.00	112.80	CHF 66.49
	273 Schreinerarbeiten					
	273.3 Allgemeine Schreinerarbeiten	40-60	50	CHF 24'800.00	112.80	CHF 219.86

275 Schliessanlagen	40-60	50	CHF	4'000.00	112.80	CHF	35.46
28 Ausbau 2							
281 Bodenbeläge							
281 Estriche (Unterlagsböden)	25-60	42.5	CHF	12'000.00	83.74	CHF	143.30
281.1 Fugenlose Bodenbeläge	30-50	40	CHF	1'200.00	75.40	CHF	15.91
281.2 Bodenbeläge aus Kunststoffen, Textilien und dgl.	10-20	15	CHF	23'520.00	18.60	CHF	1'264.59
282 Wandbeläge, Wandbekleidungen							
282.4 Wandbeläge aus Platten	30-50	40	CHF	4'000.00	75.40	CHF	53.05
285 Innere Oberflächenbehandlungen							
285.1 Innere Malerarbeiten	10-15	12.5	CHF	2'300.00	14.90	CHF	154.37
286 Bautrocknung	50 - 70	60	CHF	800.00	163.05	CHF	4.91
287 Baureinigung	50 - 70	60	CHF	2'000.00	163.05	CHF	12.27
29 Honorare	50 - 70	60	CHF	105'000.00	163.05	CHF	643.96
4 Umgebung							
42 Gartenanlagen							
421 Gärtnerarbeiten	30-50	40	CHF	33'750.00	75.40	CHF	447.61
Total Rückstellungen pro Jahr						CHF	11'936.09

Rückstellungen Kirche

BKP	Kosten	Lebensdauer in Jahren	Berechnungszahl	Kosten gemäss BKP	Rentenendwertfaktor	Rückstellungen/Jahr
	BKP 2, 4 und 5					
	2 Gebäude					
	21 Rohbau 1					
	211 Baumeisterarbeiten					
	211.3 Baumeisteraushub	110-130	120	CHF 7'000	1'123.70	CHF 6.23
	211.4 Kanalisation im Gebäude	80-120	100	CHF 10'600	607.29	CHF 17.45
	211.6 Mauererarbeiten	80-120	100	CHF 5'400	607.29	CHF 8.89
	212 Montagebau in Beton, vorgefertigte Mauerwerke					
	212.2 Elemente aus Beton	80-120	110	CHF 1'800	827.61	CHF 2.17
	214 Montagebau in Holz					
	214.1 Elementbau aus Holz	80-120	100	CHF 152'900	607.29	CHF 251.78
	215.5 Äussere Bekleidungen	40-60	50	CHF 64'000	112.80	CHF 567.39
	22 Rohbau 2					
	221 Fenster, Aussentüren, Tore					
	221.5 Aussentüren, Tore aus Holz	20-40	30	CHF 30'000	47.58	CHF 630.58
	224 Bedachungsarbeiten	40-60	50	CHF 600	112.80	CHF 5.32
	225 Spezielle Dichtungen und Dämmungen					
	225.1 Fugendichtungen	5	5	CHF 5'000	5.31	CHF 941.77
	225.2 Spezielle Dämmungen	10	10	CHF 16'980	11.46	CHF 1'481.20
	227 Äussere Oberflächenbehandlungen					
	227.1 Äussere Malerarbeiten	15-25	20	CHF 1'000	26.87	CHF 37.22
	23 Elektroanlagen					

230 Elektroanlagen	30-50	40	CHF	50'000	75.40	CHF	663.12
25 Sanitäranlagen							
251 Allgemeine Sanitärapparate	20-50	35	CHF	56'000	60.46	CHF	926.20
257 Löschanlagen	20	20	CHF	5'000	26.87	CHF	186.08
258 Kücheneinrichtung (Restaurant)	10	10	CHF	75'100	11.46	CHF	6'551.01
26 Transportanlagen							
261 Aufzüge	30-40	35	CHF	25'000	60.46	CHF	413.48
27 Ausbau 1							
271 Gipserarbeiten							
271 innere Verputzarbeiten	20-40	30	CHF	8'000	47.58	CHF	168.15
272 Metallbauarbeiten							
272.2 Allgemeine Metallbauarbeiten	40-60	50	CHF	98'000	112.80	CHF	868.82
273 Schreinerarbeiten							
273 Innentüren aus Holz	25	25	CHF	4'900	36.46	CHF	134.40
273.1 Einbauschränke	20	20	CHF	8'800	26.87	CHF	327.50
273.3 Allgemeine Schreinerarbeiten	40-60	50	CHF	2'000	112.80	CHF	17.73
274 Spezialverglasungen	30	30	CHF	29'020	47.58	CHF	609.98
275 Schliessanlagen	30	30	CHF	4'000	47.58	CHF	84.08
28 Ausbau 2							
281 Bodenbeläge							
281.1 Fugenlose Bodenbeläge	30-50	40	CHF	2'300	75.40	CHF	30.50
281.2 Bodenbeläge aus Kunststoffen, Textilien und dgl.	10-20	15	CHF	58'800	18.60	CHF	3'161.47
281.8 Doppelböden	25-50	37.5	CHF	61'500	67.66	CHF	909.01
282 Wandbeläge, Wandbekleidungen							
282.4 Wandbeläge aus Platten	30-50	40	CHF	8'000	75.40	CHF	106.10
283 Deckenbekleidungen							
283.2 Deckenbekleidungen aus Gips	20-40	30	CHF	4'000	47.58	CHF	84.08
285 Innere Oberflächenbehandlungen							
285.1 Innere Malerarbeiten	10-15	12.5	CHF	17'600	14.90	CHF	1'181.24
287 Baureinigung	50 - 70	60	CHF	5'000	163.05	CHF	30.66
29 Honorare	50 - 70	60	CHF	137'000	163.05	CHF	840.22
4 Umgebung							
42 Gartenanlagen							
421 Gärtnerarbeiten	30-50	40	CHF	10'000	75.40	CHF	132.62
Rückstellung best. Gebäude						CHF	80'000.00
Total Rückstellungen pro Jahr						CHF	101'376.46

Unterhaltskosten Kirche

Zinssatz
3.00%

BKP	Kosten	Zinssatz	Unterhaltsintervalle	Kosteschätzung	Rentenendwertfaktor	Rückstellungen/Jahr
	BKP 2, 4 und 5					
	211 Kanalisationreinigung	3%	5	CHF 800	5.31	CHF 150.68
	214 kleine Ausbesserungen	3%	5	CHF 700	5.31	CHF 131.85
	221.5 Aussentüren, Tore aus Holz	3%	5	CHF 500	5.31	CHF 94.18
	225 Fugendichtungen kontrollieren	3%	5	CHF 400	5.31	CHF 75.34
	230 Elektroanlagen, Leuchtmittel und Bewegungsmelder prüfen	3%	2	CHF 3'000	2.03	CHF 1'477.83
	250 Sanitär, Entkalken, undichte Stellen suchen	3%	5	CHF 500	5.31	CHF 94.18
	257 Löschanlagen prüfen	3%	2	CHF 200	2.03	CHF 98.52
	258 Kücheneinrichtung, Funktionalität prüfen	3%	5	CHF 800	5.31	CHF 150.68
	261 Aufzug Unterhalt	3%	1	CHF 2'500	1.00	CHF 2'500.00
	281 Bodenbeläge kontrollieren	3%	5	CHF 1'000	5.31	CHF 188.35
	Unterhaltskosten best. Gebäude					CHF 60'000.00
	Total Unterhaltskosten pro Jahr					CHF 64'961.62

Unterhaltskosten Neubau

Zinssatz
3.00%

BKP	Kosten	Zinssatz	Unterhaltsintervalle	Kosteschätzung	Rentenendwertfaktor	Rückstellungen/Jahr
	BKP 2, 4 und 5					
	211 Kanalisationreinigung	3%	5	CHF 800	5.31	CHF 150.68
	214 kleine Ausbesserungen	3%	5	CHF 400	5.31	CHF 75.34
	221 Fenster richten, Dichtigkeit prüfen	3%	5	CHF 500	5.31	CHF 94.18
	221.5 Aussentüren, Tore aus Holz	3%	5	CHF 500	5.31	CHF 94.18
	223 Wartung Blitzschutzanlage	3%	10	CHF 200	11.46	CHF 17.45
	224 Flachdach überprüfen, Entwässerungsrinnen reinigen	3%	1	CHF 400	1.00	CHF 400.00
	225 Fugendichtungen kontrollieren	3%	5	CHF 120	5.31	CHF 22.60
	226 Hinterlüftete Fassade	3%	5	CHF 500	5.31	CHF 94.18
	228 Senkrechtmarkisen kontrollieren und warten	3%	5	CHF 700	5.31	CHF 131.85
	230 Elektroanlagen, Leuchtmittel und Bewegungsmelder prüfen	3%	2	CHF 200	2.03	CHF 98.52
	240 Wärmetauscher Unterhalt	3%	2	CHF 500	2.03	CHF 246.31
	250 Sanitär, Entkalken, undichte Stellen suchen	3%	5	CHF 200	5.31	CHF 37.67
	257 Löschanlagen kontrollieren	3%	2	CHF 50	2.03	CHF 24.63
	281 Bodenbeläge kontrollieren	3%	5	CHF 50	5.31	CHF 9.42
	421 Gärtnerarbeiten, Unterhalt Umgebung	3%	1	CHF 3'000	1.00	CHF 3'000.00
	Total Unterhaltskosten pro Jahr					CHF 4'497.00

Wirtschaftlichkeitsberechnung

BKP 0	CHF 0.00
BKP 1 inkl. MwSt.	CHF 123'500.00
BKP 2 inkl. MwSt.	CHF 1'657'451.00
BKP 4 inkl. MwSt.	CHF 45'750.00
BKP 5 inkl. MwSt.	CHF 78'530.00
BKP 8 inkl. MwSt.	CHF 115'294.00
BKP 9 inkl. MwSt.	CHF 174'475.00

Gesamtinvestition inkl. 8.1% MwSt.	CHF 2'195'000.00
---	-------------------------

Berechnung Bruttorendite

			Miete/Mt	Miete/J
KITA	217.65 m ² Mietfläche	320.00 CHF/m ² /Jahr	CHF 5'804.00	CHF 69'648.00
Kirche Bibliothek	680.24 m ² Mietfläche	160.00 CHF/m ² /Jahr	CHF 9'069.87	CHF 108'838.40
Kirche Cafe	127.95 m ² Mietfläche	200.00 CHF/m ² /Jahr	CHF 2'132.50	CHF 25'590.00
Kirche Buchhandlung	205.10 m ² Mietfläche	230.00 CHF/m ² /Jahr	CHF 3'931.08	CHF 47'173.00
Bruttomiettertrag /Mt	Bruttomiettertrag /Jahr : 12 Monate			CHF 20'937.450
Bruttomiettertrag /Jahr	Total aller Mieteinnahmen/Jahr			CHF 251'249.400

Bruttorendite	11.45%
----------------------	---------------

Berechnung Nettorendite

Kosten Aufwand		
Betriebskosten	3.00% von Bruttomiettertrag/Jahr	CHF 7'537.48
Unterhalt KITA	gemäss Zusammenstellung Unterhaltskosten	CHF 4'497.00
Unterhalt Kirche	gemäss Zusammenstellung Unterhaltskosten	CHF 64'961.62
Verwaltungskosten	3.00% von Bruttomiettertrag/Jahr	CHF 7'537.48
Mietzinsrisiko	2.00% von Bruttomiettertrag/Jahr	CHF 5'024.99
Rückstellungen KITA	gemäss Zusammenstellung Rückstellungen	CHF 11'936.09
Rückstellungen Kirche	gemäss Zusammenstellung Rückstellungen	CHF 101'375.46
Aufwand Total		CHF 202'870.122
Nettomiettertrag /Jahr	Bruttorendite - Aufwand	CHF 48'379.278
Nettorendite	Nettomiettertrag/Jahr : Gesamtinvestition	2.20%

Farb- und Materialkonzept



Erläuterungsbericht

Für das Konzept stand im Vordergrund, möglichst langlebige, nachhaltige und unterhaltsarme Materialien auszuwählen. Zusätzlich wurde auch ein Fokus darauf gesetzt, dass der Neubau sowie auch die Umnutzung der Kirche stets barrierefrei und somit für alle Menschen zugänglich sind.

Neubau

Bei der Fassade im Neubau hat man sich für Eternitplatten Largo entschieden, bei welchen das Preis- und Leistungsverhältnis stimmt. Auch die Böden im Innenraum sind sehr bewusst ausgewählt, damit sie für die Arbeit mit Kindern praktisch sind. Zum Einsatz kommt dabei Linoleum, welches pflegeleicht und hygienisch und bei Beschädigungen leicht zu reparieren ist. Zudem erzeugt der Boden bereits eine Schalldämmung, was mit einer Akustikpaneel ergänzt wird. Dies ist bei der Arbeit mit vielen Kindern enorm wichtig, um stets eine angenehme Atmosphäre zu bewahren. Beim Boden in der Nasszelle, im Eingangsbereich, im Kinderwagen- und Materialraum sowie im Technikraum hat man sich für Epoxidharz entschieden. Dieser Bodenbelag erfordert nur wenig Pflege und verzeiht Schmutzspuren leicht.

Bei der Farbauswahl für den Neubau wurde darauf geachtet, dass die Farben dezent sind, um sich in das Ortsbild einzufügen und die Kirche weiterhin in den Mittelpunkt zu rücken. Im Innenraum hat man einheitliche, helle, ruhige und gedämpfte Töne gewählt, damit eine fröhliche, einladende, aber auch beruhigende Atmosphäre entsteht. Die Türen sind alle reinweiss, bis auf die Türen zu der Toilette. Diese wird mit einem rapsgelb gestrichen und mit WC-Symbolen versehen, damit die Kinder den Raum schnell und problemlos finden. Da man vor Ort für viele Personen kocht, wird die Küche einfach und funktional eingerichtet.

Oberste Priorität beim Aussenraum der KITA hat die Sicherheit, welche mit der Einfriedung und den Fallschutzplatten unter den Spielgeräten beispielsweise erfüllt wird. Der Aussenraum der KITA soll zudem möglichst natürlich gestaltet werden, damit den Kindern der Kontakt zu der Natur ermöglicht werden kann, was die kognitive Entwicklung wie auch das Umweltbewusstsein fördern. Zusätzlich wird durch den Erhalt der Bäume auf der Südseite direkt natürlicher Schatten gewährleistet.

Kirche

In der Kirche selbst werden beim Café der Boden, die Wände, Statuen und die Decken erhalten. Die Beleuchtung wird durch einen grossen, einzigartigen Kornleuchter in Kombination mit Deckenstrahlern in den Ecken gewährleistet. Die Küche wird einfach, aber praktisch ausgestattet. Es gibt einen grossen Waschtrog, einen Industrieeschirrspüler, drei Kühlschränke mit Verglasung, damit die Kunden die Ware sehen sowie einen grossen Backofen. Damit eine Verkaufstheke entstehen kann, werden mehrere kleinere Theken aneinandergereiht. Dazwischen steht eine Kühltheke, wieder mit Verglasung. Die Tische und Stühle verleihen mit ihrer mintgrauen Farbe eine gemütliche, einladende Stimmung.


In der Bibliothek und in der Buchhandlung selbst wird auch mit dem nachhaltigen, langlebigen Linoleum gearbeitet. In einem öffentlichen Raum ist es wichtig, dass der Boden pflegeleicht und hygienisch ist. Die Deckenstrahler der Kirche werden mit grossen Lampen ersetzt, die von der Decke hängen. Im Holzbau selbst gibt es normale LED-Tellerleuchten, welche eine gute Leseatmosphäre erzeugen. Die Elektronik ist in ihrer Einfachheit konsequent gehalten, jedoch werden Bodensteckdosen installiert, um Arbeitsmöglichkeiten von überall aus zu gewährleisten. Der integrierte Lesesaal wird mit Glaswänden ausgestattet, um eine geräuschvolle Nutzung des Raumes zu ermöglichen, ohne die Ruhe der Bibliothekbesucher zu stören. In der Toilette wird ebenfalls der pflegeleichte Boden aus Epoxidharz gewählt. Bei der IV-Toilette wurde beim Türgriff sowie beim Waschtisch darauf geachtet, dass es auch behindertengerecht ist.

Auf den folgenden Seiten werden die Farben und Materialien im Detail aufgelistet und mit einem Bild ergänzt.


Aussenraum

Die Pflastersteine bleiben bestehen, lediglich die Fallschutzplatte unter den Spielgeräten wird ergänzt. Bei der Bepflanzung bleiben alle Bäume auf der Südseite bestehen und ein natürlicher Schatten wird erzeugt.





Boden:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Fallschutzplatte unter Spielgeräte	Gummiplatte Eltecpur	rot	


Beleuchtung:

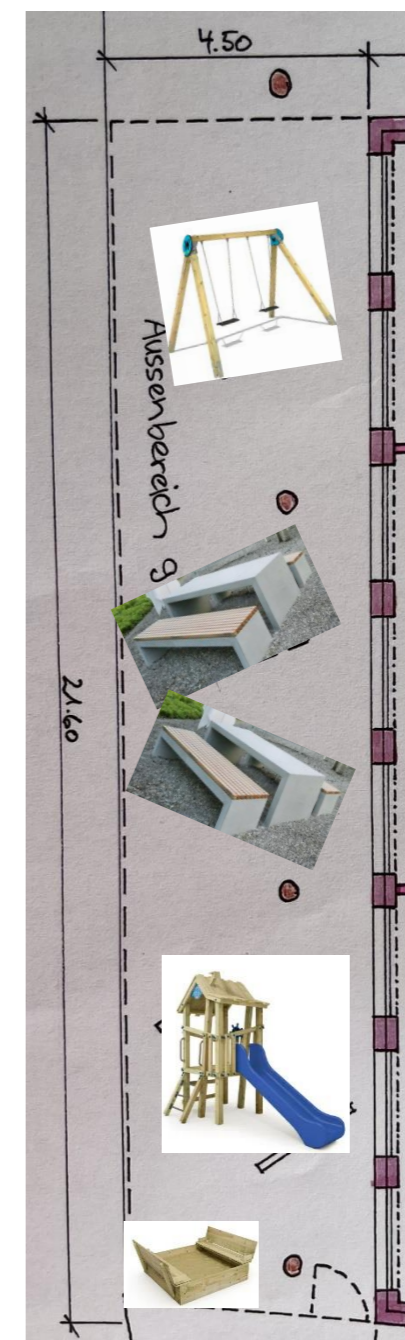
Bauteil	Material	Farbe	Bild
Aussenwandleuchte entlang der Fassade	ABS, Polycarbonat	Dunkelgrau RAL 7024	

Inventar Spielplatz:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Kleiner Spielturn mit Rutschbahn	Massivholz	natur	
Schaukel	Massivholz	natur	
Sandkasten	Massivholz	natur	
Tische und Bänke	Intermezzo Tisch + Bank	Grau glatt vollkantig bewehrt	

Einfriedung:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Doppelstabmattenzaun	Stahl	Pulverbeschichtung Anthrazit RAL 7016	




Gebäudehülle Neubau

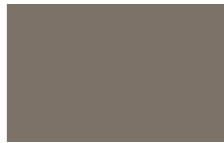



Fassade:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Fassade	Eternitplatte Largo	Crystal 4112	
Sockelbereich Lüftungsgitter	Metall	Grau	
Fensterleibungen	Metallzarge	Beigegrau RAL 7006	
Sonnenschutz	RAF Store	Beigegrau RAL 7006	
Brüstungsblech	Kupfer	Kupfer	

Dach:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Flachdach	extensivbegrünung	extensiv	


Fenster:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Fenster	Holz/ Metall	Aussen: Beigegrau RAL 7006 Innen: Reinweiss RAL 9010	Aussen:  Innen: 
Wetterschenkel	Aluminium	Einbrennlackiert RAL 7006	
Fenstergriffe	Glutz Fenstergriffe Metall	Piatto 50001	

Türen:


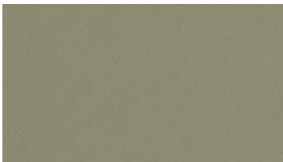





Bauteil	Material	Farbe	Bild
Eingangstüren	Holz	Beigegrau RAL 7006	

Rampe Eingang:



Bauteil	Material	Farbe	Bild
Rampe	Thermoholz	Douglasie	

Innenraum Neubau KITA



Boden:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Boden allgemein	Linoleum	Rosemary-green	 
Sockelleiste allgemein	Holz massiv, 40mm hoch	Reinweiss RAL 9010	
Boden Nasszelle/ Technikraum/ Eingangsbereich/ Kinderwagen- und Materialraum	Epoxidharz	Telegrau 4 RAL 7047	 
Sockelleiste Nasszelle/ Technikraum/ Eingangsbereich/ Kinderwagen- und Materialraum	Epoxidharz 40mm hoch	Telegrau 4 RAL 7047	 


Wand:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Wände	Dreischichtplatte	Weiss lackiert	
Nasszelle	Fermacellplatte und Abrieb, 1.5mm positiv / Platten	Reinweiss RAL 9010/ Sahara beige	


Türen:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Türen allgemein	Holz	Reinweiss RAL 9010 mit Aufschrift	
Tür Nasszelle	Holz	Rapsgebl RAL 1021 mit WC-Symbol	

Decke:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Decke	Hohlkastenelement mit Akustikperforierung	Weiss lasiert	

Beleuchtung:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Flur und Räume	LED-Tellerleuchten	3000K warmweiss	
Nasszelle	Einbauleuchten	2700K warmweiss	
Nasszelle, LED-Spiegelleuchte Philippa	Aluminium, Kunststoff	Alu eloxiert, weiss	


Elektro:


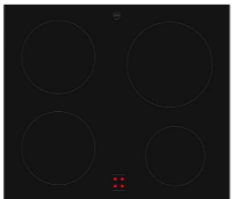







Bauteil	Material	Farbe	Bild
Steckdosen	Kunststoff	weiss	
Lichtschalter	Kunststoff	weiss	


Inventar Nasszelle (2 Mal):

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Waschtisch (ohne Unterbaumöbel – Rollstuhlgängig)	Keramik	Weiss	
Waschtischmischer	Chromstahl	Verchromt, glänzend	
WC	Sanitär Keramik, Deckel aus hochwertigem Sanitärkunststoff (Duroplast)	weiss	
Papierhalter	Alternia Piana ohne Deckel	verchromt	
Handtuchspender	CWS ParadiseLine Stainless Steel Stoffhandtuchspender Dry Slim	verchromt	
Spiegel	Glas	-	
Wickelkommode	melaminharzbeschichtete Spanplatte	K10I	

Inventar Küche:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Küchenzeile	melaminharzbeschichtete Spanplatte	K10I	

Arbeitsplatte	Granit	Nero	
Kochfeld	Glaskeramik-Kochfeld Electrolux	-	
Dunstabzug Abluft und Umluft	Einbau-Flachschirmhaube mit Metallauszug, Electrolux	-	
Waschtrog	Chromstahl	verchromt	
Küchenarmatur	Chromstahl	verchromt	
Combi-Steamer	Elektrolux ProfiLine EB6PL70K	-	
Backofen	Electrolux EB6GL80CN	-	
Geschirrspüler	ComfortLift Geschirrspüler EURO-Norm 60cm vollintegriert I4, Electrolux	weiss	
Kühlschrank	Electrolux Kühlschrank IK3318CAR	weiss	

Gefrierschrank	Electrolux SG232N frei- stehender Gefrier- schrank NoFrost 186cm	weiss	
----------------	--	-------	---

Sonstiges Inventar:




Bauteil	Material	Farbe	Bild
Einbauschränke	Spanplatte	K101	 Spanplatte K101
Garderobenbänke	Buche Massivholz/ Rund- rohre aus Stahl	natur lackiert	
Hängegarderobe	Mehrschichtplatte Birke/ Haken aus Kunststoff	natur lackiert	
Tische	Buche Massivholz	natur lackiert	
Stühle	Buche Massivholz	natur lackiert	
Hochstühle	Buche Massivholz	natur lackiert	
Regale	melaminharzbeschichtete Spanplatte/ Ergo Tray Boxen aus Kunststoff	Natur lackiert, farbi- ge Boxen	

Innenraum Kirche



Café

Der Boden, die Wände und die Decke bleiben bestehen.



Beleuchtung:




Bauteil	Material	Farbe	Bild
Deckenstrahler	Aluminium	weiss	
Grosser Kornleuchter Café	Glas, Metall	-	
Lagerraum Beleuchtung	Kunststoff	weiss	

Elektro (Café und Lagerraum):



Bauteil	Material	Farbe	Bild
Steckdosen	Kunststoff	weiss	
Lichtschalter	Kunststoff	weiss	

Inventar Küche Café:



Bauteil	Material	Farbe	Bild
Waschtrog	Edelstahl	verchromt	
Küchenarmatur	Edelstahl	verchromt	

Geschirrspüler	Haubenspülmaschine Ecoline 54 SLE 400 V, Wascharme aus Stahl	silber	
Kühlschränke (3x)	Kühlschrank LG-310BB	schwarz	
Backofen	Tecnoeka Elektrischer Umluft-Konvektionsofen 600x400	verchromt	

Inventar Bar:


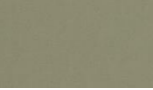

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Verkaufstheken	Aluminium/ Kiefernholz	schwarz RAL 9005/ natur	
Kühltheke	Panorama-Glas/ Aluminium	Transparent/ schwarz RAL 9005	

Sonstiges Inventar:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Tische	Eiche, Stahl	Geölt, pulverbeschichtet	
Stühle	Webstoff, Eiche	Mintgrau, geölt	

Bibliothek



Boden (Bibliothek, Lesesaal, Büroraum und Technikraum):

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Boden	Linoleum	Rosemary-green	 
Sockelleiste	Holz massiv, 40mm hoch	Reinweiss RAL 9010	

Wand/ Decke (Bibliothek, Lesesaal, Büroraum und Technikraum):

Die Wände und Decken bleiben bestehen.

Beleuchtung (Bibliothek, Lesesaal, Büroraum und Technikraum):

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Beleuchtung im Holzbau	LED-Tellerleuchten	Lichtfarbe:3000K warmweiss	
Ersatz bestehende Beleuchtung Kirche	Metall, Acryl	Lichtfarbe:3000K warmweiss	


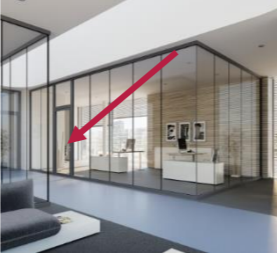


Elektro (Bibliothek, Lesesaal, Büroraum und Technikraum):

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Steckdosen	Kunststoff	weiss	
Lichtschalter	Kunststoff	weiss	
Bodensteckdosen	Metall	Dito Bodenbelag	

Inventar Bibliothek:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Regale	Pulverbeschichteter Stahl	lichtgrau	
Buchstützen	Pulverbeschichteter Stahl	lichtgrau	
Tische	Eiche	geölt	
Stühle	Webstoff, Eiche	Schwarz, geölt	
Sofas	-	beige	
Tisch Ausleihung/ Empfangstheke	melaminharzbeschichtete Spanplatte	Beigebraun RAL 7006 lackiert	
Stuhl Ausleihung	-	schwarz	

Lesesaal:


Bauteil	Material	Farbe	Bild
Wände	Glas	transparent	
Türe	Glas mit Alurahmen	Beigebraun RAL 7006 einbrennlackiert	
Konferenztische	melaminharzbeschichtete Spanplatte	lichtgrau	
Stühle	Stahl, Stoffe	schwarz	

Büroraum:


Bauteil	Material	Farbe	Bild
Rahmentür	Holz	Reinweiss RAL 9010 mit Aufschrift	

Tische	melaminharzbeschichtete Spanplatte	weiss	
Stühle	-	schwarz	

Technikraum (für das gesamte Gebäude):



Bauteil	Material	Farbe	Bild
Türe	Holz	Reinweiss RAL 9010 mit Aufschrift	

Lift (geht über alle Etagen):

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Senkrechtplattformlift Kalea A4	Metall, Glas	grau	

Buchhandlung



Boden:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Boden	Linoleum	Rosemary-green	
Sockelleiste	Holz massiv, 40mm hoch	Reinweiss RAL 9010	



Wand/ Decke:


Die Wände und Decken bleiben bestehen. Das Täfer der bestehenden Kirchendecke wird weiss gestrichen.

Beleuchtung:






Bauteil	Material	Farbe	Bild
Beleuchtung im Holzbau	LED-Tellerleuchten	Lichtfarbe:3000K warmweiss	
Ersatz bestehende Beleuchtung Kirche	Metall, Acryl	Lichtfarbe:3000K warmweiss	

Elektro:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Steckdosen	Kunststoff	weiss	
Lichtschalter	Kunststoff	weiss	



Bodensteckdosen	Metall	Dito Bodenbelag	
-----------------	--------	-----------------	---

Inventar


Bauteil	Material	Farbe	Bild
Einbauschränke	Spanplatte	K101	 Spanplatte K101
Regale	Pulverbeschichteter Stahl	lichtgrau	
Buchstützen	Pulverbeschichteter Stahl	lichtgrau	
Verkaufstheke	melaminharzbeschichtete Spanplatte	Beigebraun RAL 7006 lackiert	
Stuhl	-	schwarz	

Toiletten


Boden:






Bauteil	Material	Farbe	Bild
Boden Nasszelle	Epoxidharz	Telegrau 4 RAL 7047	
Sockelleiste Nasszelle	Epoxidharz 40mm hoch	Telegrau 4 RAL 7047	

Wand:


Bauteil	Material	Farbe	Bild
Nasszelle	Grundputz und Abrieb, 1.5mm positiv / Platten	Reinweiss RAL 9010/ Sahara beige	

Türen:



Bauteil	Material	Farbe	Bild
Zugangstür WC	Stahlzargentür	Reinweiss RAL 9010 mit Aufschrift	

Türgriffe Zugangstür WC	Edelstahl Drücker mit Schild	CNS	
Toilettenkabinen	melaminharzdirektbeschichteten Spanplatten mit ABS-Kanten	Anthrazitgrau	
Türgriffe Toilettenkabinen	Edelstahl Drücker	CNS	
Garnitur für Toilettenkabinen	Edelstahlrosette mit Rot/Grün und Münzschlitz	CNS	
Türgriff IV-WC	Edelstahl Drücker	CNS	



Decke:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Decke	Abrieb 1.5mm	Reinweiss RAL 1910	




Beleuchtung:




Bauteil	Material	Farbe	Bild
Lampen	Tellerlampe mit Bewegungsmelder	3000K warmweiss	
LED-Spiegelleuchte Philippa	Aluminium, Kunststoff	Alu eloxiert, weiss	

Elektro:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Steckdosen	Kunststoff	weiss	
Lichtschalter	Kunststoff	weiss	

Inventar:

Bauteil	Material	Farbe	Bild
Waschtisch (ohne Unterbaumöbel – Rollstuhlgängig)	Gussmarmor	Weiss	
Waschtischmischer	Chromstahl	Verchromt, glänzend	
WC	Sanitär Keramik, Deckel aus hochwertigem Sanitärkunststoff (Duroplast)	Weiss	

Papierhalter	Alterna Piana ohne Deckel	verchromt	
Händetrockner	Jantex automatischer Händetrockner 2500W	verchromt	
Spiegel	Glas	-	

Schluss



Schlussfolgerung | Danksagung

Schlussfolgerung

Als wir am Samstagmorgen, den 23. September 2023, unsere Aufgabenstellung erhielten sowie das Studienobjekt besichtigen durften, begann das letzte grosse Projekt, welches uns bevorstand. Ich startete voller Aufregung in das Projekt und war motiviert, mich der grossen Aufgabe zu widmen. Mir war bewusst, dass ich einige kleinere, aber natürlich auch grössere Hürden überwinden werden muss. Aber auch auf diese Momente freute ich mich, da ich wusste, dass ich genau an diesen Sachen wachsen werde – nicht nur in beruflicher, sondern auch in persönlicher Hinsicht.

Bei der gesamten Arbeit hat mir stets mein persönlicher Terminplan mit von mir festgesetzten Zielen geholfen. So blieb ich stets am Ball und konnte mich nicht verlieren. Bewusst habe ich mir bereits vor dem 23.09.2023 Zeit genommen, mich intensiv mit der Diplomarbeit und dem Aufbau zu beschäftigen. So konnte ich direkt damit starten und wusste, was auf mich zukommen wird. Auch profitiert habe ich vom Inhaltsverzeichnis, welches ich für mich im Voraus strukturiert aufgeschrieben habe. So wusste ich, an was ich alles denken muss, und hatte einen provisorischen Ablauf.

Für mich war klar, dass ich so viel wie möglich selbstständig machen möchte. Gerade Bereiche und Themen, welche ich mir am Anfang nicht ganz zutraute, überraschten mich positiv. Dies hat einem immer wieder stark motiviert. Ich war aber auch froh, dass ich Unterstützung erhielt im Bereich der Entwürfe. Da ich von einer Schreinerlehre komme, habe ich zu wenig Erfahrung mit dem Erstellen von Plänen. Deshalb durfte ich in diesem Bereich stets auf mein Team zählen, die mich mit wertvollen Tipps und Ideen unterstützten. Wichtig war es mir aber auch da, dass ich auch diese Themen, die für mich eher unbekannt waren, gemeinsam mit jemanden bewältige. So konnte ich enorm profitieren und viel Wissen für mich gewinnen.

Auf die vergangenen Wochen kann ich definitiv mit Freude zurückschauen. Ich konnte mir viel neues Wissen aneignen, bereits erworbene Fähigkeiten trainieren und einsetzen, meinen kreativen Ideen freien Lauf lassen und aber auch persönlich an mir arbeiten. Am Ende kann ich stolz sagen, dass ich den richtigen Beruf und die richtige Weiterbildung für mich gewählt habe. Ich freue mich auf meine Zukunft als diplomierter Bauleiter Architektur und möchte mich an dieser Stelle bei der TEKÖ Luzern für die drei lehrreichen Jahre bedanken.

Danksagung

Ich möchte mich herzlich bei meinem Team bedanken, welche mich stets mit ihrem Wissen in den unterschiedlichen Bereichen unterstützt haben und mir mit Rat zur Seite standen. Es ist nicht selbstverständlich, dass man Tag und Nacht aufeinander zählen kann und das schätze ich sehr. Ein spezieller Dank geht an Jonas Schwegler, welcher mich im zeichnerischen Bereich tatkräftig unterstützt hat.

Ein herzliches Dankeschön gilt auch meiner Familie, die mir in den letzten drei Jahren zur Seite gestanden ist. Gerade in diesen sechs Wochen der Diplomarbeit war ich sehr dankbar für ihre Hilfe, da ich am Anfang der sechs Wochen noch zum ersten Mal Papa werden durfte. Sie nahmen mir viel ab, unterstützten mich und meine Frau wo es nur ging und hatten stets Verständnis für mich. So konnte ich das «Papa-Werden» und die Erstellung der Diplomarbeit gut unter einen Hut bringen und war auch stets motiviert.

Meinen beiden Betreuern M. Kramer und P. Lehmann möchte ich ebenfalls ein grosses Dankeschön aussprechen. Ich wurde stets gut betreut und unterstützt. Auch die Zwischenbesprechungen haben mir sehr geholfen und ich konnte von den kompetenten Rückmeldungen profitieren.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Literaturverzeichnis:

Gesamte Arbeit:

- Aktuelle Normen und Richtlinien, v.a. SIA Normen
- Architektur Konstruieren – vom Rohmaterial zum Bauwerk – ein Handbuch, Andreas Deplazes (Hrsg.), 5. Aktualisierte Auflage 2005
- Dossier Diplomarbeit 2023 TEKO
- Entwerfen - der Weg zur Architektur, Patrik Lehmann, Zürich 2017
- Erweiterte Nutzung kirchlicher Gebäude, Johannes Stückelberger, 2. Auflage 2020
- Raumpilot – Grundlagen, Wüstenrot Stiftung (Hrsg.), Thomas Jocher und Sigrid Loch, Stuttgart + Zürich 2012
- Sämtliche Unterlagen vom Unterricht an der TEKO Luzern

Internetquellen:

Kerndaten:

- Informationen:
 - Gemeinde Klingnau: <https://www.klingnau.ch/>
 - Dossier Diplomarbeit 2023 TEKO
- Bilder:
 - Klingnau: <https://de.wikipedia.org/wiki/Klingnau>

Marktanalyse:

- Informationen:
 - Gemeinde Klingnau: <https://www.klingnau.ch/>
 - Bevölkerungsstruktur: <https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/de/ch/demografia/dati-sintesi/klingnau/20143910/4>
 - Google Maps: <https://www.google.com/maps/place/5313+Klingnau/@47.5886272,8.228351,14z/data=!3m1!1e4b!14m6!3m5!1s0x4790684c5eaeffb:0x400ff8840197d20!8m2!3d47.5810229!4d8.2489572!16zL20vMGZ6bXE3?entry=tту>
 - Reglemente Klingnau: <https://www.klingnau.ch/verwaltung/reglemente/>
- Bilder:
 - Dossier Diplomarbeit 2023 TEKO
 - Klingnau: <https://de.wikipedia.org/wiki/Klingnau>
 - Eigene Aufnahmen vor Ort
 - Inspirationen in Bilder: Bilder von Google

Baustellenlogistik:

- Informationen:
 - Abmessungen Minikarn: <https://www.jekko-cranes.com/en/>

Konstruktion und Bauphysik:

- Informationen:
 - Brandschutz Kindertagesstätten: <https://www.agv-ag.ch/media/filer/kindertagesstatten.pdf>
 - Brandschutz hinterlüftete Fassaden Holzbau: <https://www.flumroc.ch/anwendungen/aussenwaende/bekleidung-hinterlueftet-daemmung-zwischen-lattung-zweilagig>
 - Physikalische Berechnungen: www.ubakus.com/de

Statik:

- Bild Erdbebenzonen: https://map.geo.admin.ch/mobile.html?lang=de&topic=ech&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.bafu.gefahren-gefaehrungszonen&layers_opacity=0.75&E=2619247.29&N=1204292.55&zoom=0

Haustechnik:

- Informationen:
 - Lift: <https://www.meico.ch/senkrechtplattformlift/>

Farb- und Materialkonzept:

- Bilder:
 - www.pinterest.com
 - www.google.ch

Eigenständigkeitserklärung

Ich bestätige, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig verfasst und alle benutzten Quellen gekennzeichnet habe. Diese Arbeit wurde weder in gleicher noch in ähnlicher Form bereits einer Prüfungskommission vorgelegt.

Ort, Datum

Unterschrift

Dagmersellen, 02.11.2023

M. Vogel