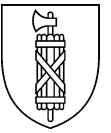




Teilerneuerung des Bibliotheksgebäudes der Universität St.Gallen
Dufourstrasse 50b 9000 St.Gallen

Planerwahl: offenes Verfahren
BKP 293 Elektroingenieur
Elektroingenieur-Honorarofferte

Detaillierte Informationen zur Elektroingenieurofferte





Impressum

Auftraggeber Baudepartement des Kantons St.Gallen
 Hochbauamt
 Lämmli brunnenstrasse 54
 9001 St. Gallen

 Matthias Meier Projektmanager Baubereich 1

Datum / Version 15.04.2019

Freigegeben Datum: 15.04.2019

Hochbauamt des Kantons St.Gallen:



Inhalt

1	Ausgangslage	6
1.1	Gesetzliche Grundlage, Leistungsauftrag	6
1.2	Bauliche Entwicklung Standort Rosenberg	6
1.3	Entwicklung der Studierendenzahl	6
2	Aufgabe / Gebäude	7
2.1	Aufgabenstellung	7
2.2	Gebäudebestand	7
3	Umsetzungsphase	8
3.1	Vorgehen	8
4	Teilerneuerungen	9
4.1	Geplante Teilerneuerungen	9
4.2	Vorbereitung (B)	9
4.2.1	Baustelleneinrichtung (B1)	9
4.2.2	Provisorien (B2)	9
4.2.3	Rückbau Bauwerk (B3)	9
4.2.4	Rückbau kontaminierte Baustoffe (B4)	10
4.2.5	Gerüst (B5)	10
4.3	Konstruktion Gebäude (C)	11
4.3.1	Ertüchtigung Erdbebbensicherheit (C1)	11
4.3.2	Baulicher Brandschutz (C2)	12
4.4	Technik Gebäude (D)	13
4.4.1	Elektroanlagen (D1)	13
4.4.2	Technische Brandschutzanlage (D4)	14
4.4.3	Heizungsanlage (D5)	14
4.4.4	Lüftungsanlage (D7)	15
4.4.5	Sanitärinstallationen (D8)	15
4.4.6	Transportanlage (D9)	16
4.5	Äussere Wandbekleidung Gebäude (E)	16
4.5.1	Wandbekleidung unter Terrain (E1)	16
4.5.2	Wandbekleidung über Terrain (E2)	16
4.5.3	Fenster (E3)	17
4.5.4	Aussenzugänge / Garagentore (E4)	17
4.5.5	Sonnenschutz (E5)	18
4.6	Bedachung Gebäude (F)	18
4.6.1	Dachabdichtung unter Terrain (F1)	18
4.6.2	Abdichtungen Flachdach (F2)	19
4.6.3	Blitzschutz (F3)	19
4.6.4	Einbauten zu Dach (F4)	20



4.7	Ausbau Gebäude (G)	21
4.7.1	Trennwände (G1)	21
4.7.2	Innentüren, Innentor (G2)	22
4.7.3	Bodenbelag (G3)	22
4.7.4	Wandbekleidungen (G4)	22
4.7.5	Deckenbekleidungen (G5)	23
4.7.6	Einbaute, Schutzeinrichtung zu Ausbau (G6)	23
4.7.7	Ergänzende Leistung zu Ausbau (G7)	24
4.8	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude (H)	25
4.8.1	Grossküche (H1)	25
4.9	Umgebung (I)	25
4.9.1	Umgebung (I1)	25
4.10	Ausstattung / Gebäude (J)	26
4.10.1	Ausstattung / Gebäude (J1)	26
4.11	Planungskosten (V)	26
4.11.1	Planungskosten (V1)	26
4.12	Nebenkosten (W)	27
4.12.1	Nebenkosten (W1)	27
4.13	Reserve (Y)	27
4.13.1	Reserve (Y1)	27
4.14	Mehrwertsteuer (Z)	28
4.14.1	Mehrwertsteuer (Z1)	28
4.15	Kostenzusammenstellung inkl. MWST	28
4.15.1	Investitionsbedarf gegliedert nach Hauptgruppen	28
6	Offenes Verfahren	29
6.1	Zielsetzung	29
6.2	Unterlagen	29
6.3	Fragestellung	29
6.4	Einzureichende Unterlagen	29
6.5	Vorgesehene Zuschlagskriterien	29
6.6	Termine zu Vergabe Elektroplaner	29
6.7	Weitere Termine und Meilensteine	30
7	Planbeilagen	31



1 Ausgangslage

1.1 Gesetzliche Grundlage, Leistungsauftrag

Die Universität St.Gallen (HSG) ist heute eine öffentlich-rechtliche Anstalt mit eigener Rechtspersönlichkeit und mit dem Recht der Selbstverwaltung (Art. 1 Abs. 2 Gesetz über die Universität (sGS 217.11; abgekürzt Universitätsgesetz). Ihre Kernaufgaben sind gemäss Art. 2 des Universitätsgesetzes die Lehre und Forschung sowie die Weiterbildung.

1.2 Bauliche Entwicklung Standort Rosenberg

Im Jahr 1963 fand der Umzug der Handelsschule von der Notkerstrasse in die neu erstellte Campusanlage der Architekten Förderer, Otto und Zwimpfer auf dem Rosenberg statt. Es handelt sich hierbei um einen Campus in der ursprünglichen Bedeutung für Universitäten. Die Universitätsanlage ist in einer campusartigen Umgebung um ein Hauptgebäude gruppiert. Die Anlage war ursprünglich für rund 900 Studierende konzipiert.

Im Jahre 1989 wurde das Bibliotheksgebäude des Architekten Bruno Gerosa auf der östlich angrenzenden Geländekammer Girtannersberg bezogen. Es ergänzt seither die bestehende Campusanlage mit der Universitätsbibliothek, dem Audimax und einigen Lehr- und Seminarräumen. Mit diesem Gebäude wurde der Campus für rund 3'500 Studierende erweitert. Die Universitätsbibliothek ist ebenso für gesamthaft 3'500 Studierende ausgelegt.

Mit der Eröffnung der erneuerten und erweiterten Campusanlage im Jahr 2011 wurde die Raumkapazität auf rund 5'000 Studierende erhöht, wobei die Auslegung des Bibliotheksgebäudes bei 3'500 Studierenden belassen wurde. Die zusätzlichen Räume für die Lehre wurden durch die weitgehende Auslagerung der Verwaltungsbereiche aus dem Hauptgebäude in die peripheren Campusbereiche, in das bisherige Institutsgebäude und in das Verwaltungsgebäude (altes Mensagebäude) hinzugewonnen. Die Institute wurden in den angemieteten Nordflügel der Helvetia Versicherungen (ZIG-Gebäude) verlagert. Die Mensa wurde in der bisherigen Turnhalle untergebracht. Die Sportinfrastruktur konnte mit einer neuen Sporthalle beim bestehenden Aussensportplatz auf dem Ölberg konzentriert werden. Zudem wurden verschiedene Provisorien für die Lehre erstellt.

Am heutigen Betriebs- und Nutzungskonzept wird vollumfänglich festgehalten. Im Rahmen der Teilerneuerung Bibliotheksgebäude erfolgen keine Nutzungsänderungen.

1.3 Entwicklung der Studierendenzahl

Die hohe Reputation der Universität St.Gallen haben zusammen mit dem ganz allgemeinen schweizweiten Wachstum der Studierenden zu einem kontinuierlichen starken Studentenwachstum an der HSG geführt. Gegenwärtig studieren insgesamt rund 8'500 Studenten an der HSG. Damit steht die Studierendenzahl in einem sich zunehmend vergrössernden Missverhältnis zur vorhandenen Kapazität der räumlichen Infrastruktur.



2 Aufgabe / Gebäude

2.1 Aufgabenstellung

Für den Betrieb des Bibliotheksgebäudes, über weitere rund 15 bis 20 Jahre Bestand zu halten, stehen aufgrund der hohen Nutzung und nach bald 30 Jahren Betrieb diverse Teilerneuerungsmassnahmen an. Das hohe Studentenwachstum und die dadurch bedingten, betrieblichen Optimierungen haben zu einer Übernutzung der Gebäudeinfrastruktur geführt. Dem gegenüber befindet sich das Bibliotheksgebäude mit seinen robusten, unterhaltsamen Materialien und Oberflächen wie auch die Fassadenkonstruktion in einem guten Zustand.

Aufgrund des grundsätzlichen Entscheids der Regierung, das Bibliotheksgebäude, zwecks Verlängerung der Nutzungsdauer um weitere rund 15 bis 20 Jahre, zu erneuern, wird auf eine vollumfängliche grosszyklische Gebäudeerneuerung verzichtet. In einzelnen Punkten wird demnach von den Zielen der Immobilienstrategie des Kantons St.Gallen abgewichen. Die bautechnisch und sicherheitstechnisch notwendigen Massnahmen werden vollumfänglich umgesetzt. Diese Massnahmen führen weder zu einer Veränderung der Raumstruktur noch zu einer Vergrösserung des Raumangebots oder Nutzungsänderung.

Die geplante, sanfte Teilerneuerung des bestehenden Bibliotheksgebäudes ist vordringlich und wird während des laufenden Betriebs über die kommenden zwei bis drei Jahre vollzogen.

2.2 Gebäudebestand

Die Hauptnutzung des Bibliotheksgebäudes wird durch die Bibliothek eingenommen, weitere Lehrräume, darunter das Auditorium Maximum mit 600 Plätzen, ergänzen das Raumprogramm.

Direkt angrenzend zum Foyer ist die Cafeteria platziert. Der Foyerbereich wird durch die Bestuhlung der Cafeteria stark eingeschränkt. Das Gebäude ist folgendermassen strukturiert:

2. Untergeschoss	Technikbereich
1. Untergeschoss	Tiefgarage, Anlieferung, Schutzraum, Lager, Büro, Technik
Erdgeschoss	Bibliothek, Seminarräume, Foyer, Cafeteria, Nebenräume
1. Obergeschoss	Bibliothek, Seminarräume, Halle

Das 2. Untergeschoss liegt vollständig unter dem Terrain und dient ausschliesslich der Haustechnik. Das 1. Untergeschoss ist gegen Südosten zum Teil ebenerdig, in diesem Bereich sind diverse Büroräume angeordnet. Die Tiefgarage wird ebenfalls von der südöstlichen Seite her erschlossen. Die restlichen drei Gebäudeseiten liegen in diesem Geschoss vollumfänglich unter Terrain.

Im Erdgeschoss sind hangseitig die Cafeteria, die Nasszellen sowie zwei viertelrunde Vorlesungssäle platziert. Die restlichen Räume liegen, wie auch das Obergeschoss, vollständig über dem Terrain.



3 Umsetzungsphase

3.1 Vorgehen

Die Bau- und Erneuerungsmassnahmen sollen vorwiegend während den Semesterferien im Sommer (Anfang Juli bis Anfang September, in Abstimmung mit dem Prüfungsplan und Lehrbetrieb), in drei aufeinander folgenden Jahren, erstmalig im Sommer 2020, umgesetzt werden.

Auf eine Auslagerung des Inventars und des Bücherbestandes möchte der Betrieb möglichst verzichten. Zugangs- und Nutzungsbeschränkungen können mit Konzeptanpassungen aufgefangen werden. Zudem ist in der Zeit der Semesterferien mit einer tieferen Besucherfrequenz und tieferer Mitarbeiterpräsenz zu rechnen. Provisorische bauliche Massnahmen sind mit Ausnahme kleinerer Provisorien (Container) auszuschliessen. Die Arbeiten im Gebäude werden gemäss den vorhandenen Nutzungsbereichen gruppiert. Die entsprechenden Bereiche sind während den Bauarbeiten durch den Nutzer nicht belegbar.

Die Umsetzung ist mit dem Betriebskonzept der Universität abzustimmen und könnte folgendes Vorgehen zeigen:

Für die Bereiche Auditorium, Seminarräume und Lehrräume besteht während der Ferienzeit grundsätzlich kein räumlicher Bedarf. Bei Bedarf an Lehrräumen kann auf Räume im Hauptgebäude ausgewichen werden.

Im Bereich der Bibliothek ist der Schutz des Buchbestandes während den Bau-massnahmen vorzusehen und sehr wichtig. Der Freihandbereich und die Lernplätze sind für die Studierenden nicht, für autorisierte Mitarbeitende eingeschränkt zugänglich. Die Buchausgabe wird an einem provisorischen Schalter erfolgen. Arbeitsplätze für die Mitarbeitenden der Bibliothek können im Hauptgebäude bereitgestellt werden.

Um die Einschränkungen im Bereich der Parkgarage zu überbrücken, können bei Bedarf Parkplätze im Umfeld angemietet werden. Für Warenlieferungen wird die Anlieferung im Hauptgebäude benutzt.

Ein Teil der Arbeiten, wie Flachdacharbeiten, Anbringung aussenliegender Beschattungen und Bereiche der Haustechnik, sind in Abstimmung mit dem Nutzer während des ordentlichen Betriebs möglich.



4 Teilerneuerungen

4.1 Geplante Teilerneuerungen

Im Folgenden werden die geplanten, wesentlichen Teilerneuerungen, gegliedert nach dem elementbasierenden Baukostenplan (eBKP), ausführlich und mit dem geschätzten Kostenvolumen, dargelegt und aufgezeigt:

4.2 Vorbereitung (B):

4.2.1 Baustelleneinrichtung (B1):

Für den Rückbau aller Dachverglasungen sowie die Montage der neuen Verglasungen sind mobile Kraninstallationen notwendig.

Für die Erdbebenertüchtigung über alle Geschosse ist eine umfangreiche Baustelleninstallation notwendig.

Diverse elektrische Bauprovisorien während den verschiedenen Etappen, platziert in den unterschiedlichsten Bereichen. Einzelne Rückbauarbeiten im Bereich der Elektroinstallationen aufgrund baulicher Anpassungen.

Schutzmassnahmen im Bereich der diversen Kunstobjekte sowie auch von Einrichtungen / Ausstattungen vor Ort. Dazu muss eine provisorische Bücherausgabe sichergestellt werden.

Kostenschätzung Baustelleneinrichtung:

Kraninstallationen Dachverglasungen	Fr.	30'000.–
Baustelleninstallation Erdbebenertüchtigung	Fr.	35'000.–
Elektrische Bauprovisorien	Fr.	25'000.–
Div. Rückbauarbeiten Elektrisch	Fr.	10'000.–
Schutzmassnahmen Kunstwerke, Ausstattung etc.	Fr.	60'000.–
Total Baustelleneinrichtung (B1):	Fr.	160'000.–

4.2.2 Provisorien (B2):

Mietaufwand für provisorische Parkplätze als Ersatz für die ca. 50 Parkplätze während den Arbeiten im Bereich der Parkgarage im Bibliotheksgebäude.

Kostenschätzung Provisorien:

Mietaufwand Ersatz PP	Fr.	10'000.–
Total Provisorien (B2)	Fr.	10'000.–

4.2.3 Rückbau Bauwerk (B3):

Rückbau nicht kontaminierte Baustoffe:

Rückbau und Entsorgung des gesamten bituminösen Flachdachaufbaus bis auf die bestehende Dampfsperre. Im Bereich der Dachbegrünung über dem Bereich Cafeteria B muss die vollständige Überschüttung seitlich gelagert, und nach den Sanierungsarbeiten wieder sauber aufgefüllt werden (Element I Umgebung).

Rückbau der bestehenden Dachoblichter, respektive der vollständigen Verglasungen in verschiedenen Bereichen des Flachdaches.

Die bestehenden Fensterverglasungen (2-fach Verglasungen) werden ausgebaut und entsorgt.

Die bestehenden Aussentüren werden demontiert, entsorgt und durch neue Türabschlüsse ersetzt.

Diverse Rückbauarbeiten im Bereich der Tiefgarage für die Ergänzungen im Bereich der Entrauchungen und der Fluchtwege.



Kostenschätzung Rückbau nicht kontaminierte Baustoffe:

Rückbau / Entsorgung gesamter Flachdachaufbau	Fr.	200'000.–
Mehraufwand Überschüttung Flachdach	Fr.	40'000.–
Rückbau der gesamten Dachverglasungen	Fr.	50'000.–
Fensterverglasungen demontieren / entsorgen	Fr.	20'000.–
Aussentüren demontieren / entsorgen	Fr.	10'000.–
Rückbau in Tiefgarage für Entrauchung / Fluchtwege	Fr.	20'000.–
Total Rückbau Bauwerk (B3):	Fr.	340'000.–

4.2.4 Rückbau kontaminierte Baustoffe (B4):

Durch das Hochbauamt des Kantons St.Gallen wurde eine Untersuchung zur Überprüfung vorhandener Schadstoffe in Auftrag gegeben. Der vorliegende Bericht dient als Grundlage der nachfolgenden Beurteilung.

Seit dem 1. März 1989 ist in der Schweiz ein weitgehendes Asbestverbot in Kraft getreten. Aufgrund der Bauzeit des Bibliotheksgebäudes von 1986 – 1989 muss davon ausgegangen werden, dass asbesthaltige Materialien verbaut wurden. Bei den getätigten Untersuchungen konnten aufgrund des umfangreichen Aufwandes nicht sämtliche Bauteile untersucht werden. Gemäss der Kostenschätzung des Berichtes wird aufgezeigt in welchen Bereichen definitiv schadstoffhaltige Stoffe erkannt wurden und wo oder in welchem Umfang eventuell noch solche vorhanden sein könnten.

Brandschutzklappen	ca. 30 Stk
Brandschutztür	ca. 5 Stk
Elektrotableau	ca. 5 Stk
Fliesenmörtel	ca. 150 m2
Bodenbelag PVC	ca. 50 m2
Abschottungen	ca. 20 m2

Sämtliche oben aufgeführten Bauteile, welche aufgrund der Schadstoffsanierung ausgebaut werden, sind in den entsprechenden Gewerken mit entsprechendem Ersatz eingerechnet.

Kostenschätzung Rückbau kontaminierte Baustoffe:

Massnahmen gemäss den aufgeführten Punkten	Fr.	205'000.–
Nebenarbeiten Bauwerk	Fr.	20'000.–
Total Rückbau kontaminierte Baustoffe (B4)	Fr.	225'000.–

4.2.5 Gerüst (B5)

Für die komplette Dachsanierung werden verschiedenste Absturzsicherungen nach Vorgabe der SUVA benötigt. Vorgesehen sind mind. 2 bis 3 Zugangstürme auf die Dachflächen sowie umlaufende Dachrandsicherungen.

Um den Ersatz aller Dachverglasungen vorzunehmen sind umfangreiche Massnahmen bei den Absturzsicherungen notwendig. Diese reichen von verschiedensten Gerüsttürmen über Auffangnetze und Dachabsperungen.

Kostenschätzung Gerüste:

Aufwand Gerüste und Zugangstürme Dachsanierung	Fr.	30'000.–
Aufwand Gerüste für Erneuerung Dachverglasungen	Fr.	35'000.–
Total Gerüst (B5)	Fr.	65'000.–

**Kostenzusammenzug Vorbereitung (B):**

Total Baustelleneinrichtung (B1)	Fr.	160'000.–
Total Provisorien (B2)	Fr.	10'000.–
Total Rückbau Bauwerk (B3)	Fr.	340'000.–
Total Rückbau kontaminierte Baustoffe (B4)	Fr.	225'000.–
Total Gerüst (B5)	Fr.	65'000.–
Total Vorbereitung (B)	Fr.	800'000.–

4.3 Konstruktion Gebäude (C):**4.3.1 Ertüchtigung Erdbebensicherheit (C1):**

Durch das Hochbauamt des Kantons St.Gallen wurde in einem ersten Schritt eine statische Einschätzung zur Aufstockung und eine Beurteilung der Erdbebensicherheit in Auftrag gegeben. Die vorliegenden Berichte von verschiedenen Ingenieurbüros dienen als Grundlage der nachfolgenden Beurteilung, wobei ausschliesslich auf das Thema der Erdbebensicherheit eingegangen wird.

Das Bibliotheksgebäude besteht aus insgesamt drei Gebäudeteilen. Hörsaaltrakt auf der Südwestseite, dem Bibliotheksbereich (Erweiterungsbau) auf der Nordostseite und einem kleinen Seminaranbau auf der Nordwestseite. Die Gebäudeteile sind jeweils durch eine Dilatationsfuge voneinander getrennt. Das Gebäude ist der Bauwerksklasse II zugeteilt.

Der Seminaranbau auf der Nordwestseite wird nicht weiter betrachtet. Dieser Anbau ist nur eingeschossig, mit Wänden sehr gedungen ausgebildet und liegt nahezu vollständig im Erdreich. Dieser Bauteil weist kein signifikantes Erdbebenrisiko auf.

Der Hörsaaltrakt besteht aus drei Geschossen (1. UG – 1. OG). Es ist ein kombinierter Skelett- / Wandbau. In der Tiefgarage im 1. UG werden die Lasten im Innenbereich durch Stützen und im Aussenbereich durch Betonwände abgetragen. Im EG und 1. OG werden die Lasten im Innenbereich durch Stützen und Wände getragen. Die zum Teil sehr langen Wände im EG werden von der Decke über dem 1. UG abgefangen und die Last über die Stützen im 1. UG in die Bodenplatte geführt.

Der Bibliotheksteil besteht aus vier Geschossen (2. UG – 1. OG). Es ist ein reiner Skelettbau. Bisher wird der Bereich praktisch nur durch den Erschliessungskern und die Aussenwände auf der Nordseite stabilisiert. All diese Wände laufen durch bis zur Foundation. Der Bibliotheksbereich im EG und 1. OG sind komplett offen gestaltet. Das 1. UG dient als Lager (nordseitig) und als Büro auf der Südseite. Im 2. UG sind ausschliesslich die Technikräume platziert. Zusätzlich befinden sich dort begehbare «verlorene» Räume in denen die Fundamente sichtbar sind.

In einem ersten Schritt wurde mit dem Ersatzkraftverfahren die Grössenordnung der Erdbebenbeanspruchung abgeschätzt. In einem zweiten Schritt wurde die Erdbebenbeanspruchung mit dem Antwortspektrenverfahren bestimmt. Das Gebäude wurde mit einem 3D-Gebäudemodul abgebildet, als Resultat ergaben sich die Erfüllungsfaktoren α_{eff} .

Die Beurteilung gemäss Merkblatt SIA 2018 ergibt, dass es zumutbar und verhältnismässig ist, das Gebäude zu erneuern.



Beim Hörsaaltrakt zeigt die Plausibilitätsbetrachtung, dass das Risiko gegenüber Erdbeben gering ist und in den nächsten Jahren keine Massnahmen notwendig sind. Es sollte in dieser Zeit jedoch eine detaillierte Betrachtung angestellt werden, um – falls überhaupt notwendig – Massnahmen für eine Restlebensdauer von weiteren 50 Jahren vorzuschlagen.

Im Bereich des Auditoriums müssen die Dachträger aus Stahl detailliert überprüft werden. Punktuelle Ertüchtigungsmassnahmen sowie daraus entstehende bauliche Massnahmen sind eingerechnet (dieser Punkt wurde aus einer Dringlichkeit heraus bereits umgesetzt).

Beim Bibliotheksteil erscheint eine Umsetzung von Verstärkungsmassnahmen aufgrund des tiefen Erfüllungsgrades $\alpha_{eff.} \leq 0.10$ innerhalb der nächsten zehn Jahre als zwingend notwendig. Es sind Verstärkungen in Form von zwei Wänden über alle Geschosse (2. UG – 1. OG) notwendig. Idealerweise werden diese Wandscheiben auf der Südseite, relativ weit aussen angeordnet.

Die Berechnung des verstärkten Gebäudes ergibt dann den Erfüllungsgrades $\alpha_{eff.} > 1.00$ in beiden Richtungen.

In einem Ingenieurbericht wurde grundsätzlich keine Beurteilung der Abtragung der Schwerelasten durchgeführt. Es wird aber empfohlen dies im Bereich der Dachträger aus Stahl, im Audimax zu überprüfen. Die Ausbildung der Stahlträger entspricht nicht mehr dem heutigen Stand der Technik. Bis weitere Erkenntnisse vorliegen ist nicht bekannt ob Massnahmen notwendig sind, entsprechend sind bislang keine Kosten für Massnahmen in diesem Bereich eingesetzt.

Der Ersatz einzelner Lüftungskomponenten und die Erschliessung der Seminarräume im 1. OG lösen verschiedene kleinere Eingriffe in der Konstruktion des Gebäudes aus. Die entsprechenden Massnahmen sind mit dem Bauingenieur abgeglichen.

Mit dem Bauingenieur muss zusätzlich geklärt werden, wie weit das Hauptdach der Bibliothek den Aufbau einer PV-Anlage trägt.

Kostenschätzung Konstruktion Gebäude:

Massnahmen Erdbeben / statische Ertüchtigung

Fr. 440'000.–

Total Ertüchtigung Erdbebensicherheit (C1)

Fr. 440'000.–

4.3.2 Baulicher Brandschutz (C2):

Über alle Geschosse erfüllen die Fluchtwegsituationen die heutigen Normen in mancher Hinsicht nicht mehr. Es muss sichergestellt werden, dass die Fluchtwege möglichst direkt ins Freie geführt werden. Im EG soll der bestehende Korridor vor den kleineren Seminarräumen neu als Brandabschnitt ausgebildet werden, wodurch zusätzliche Fluchtwegoptionen entstehen.

Die Entrauchung der Tiefgarage ist bislang nicht ausreichend gewährleistet. Zusätzliche Abströmöffnungen müssen geschaffen werden. Die entsprechenden Schächte sollen direkt ins Freie führen und von der Feuerwehr entsprechend bedient werden können.

Die Entrauchung des Bibliothekstraktes soll mittels mobiler Brandlüfter der Feuerwehr erfolgen. Einblasöffnung an NO Fassade bei der Fluchttüre und Abströmöffnungen oberhalb der vier Verbindungstreppe im Bereich der Oblichter werden neu ausgebildet.

Die Entrauchung der Eingangshalle und des Audimax ist ebenfalls mit mobilem Brandlüfter geplant. Die Einblasöffnung ist beim Hauptzugang EG vorgesehen, die Abströmöffnungen werden über diverse ansteuerbare Fensterflügel gewährleistet.



Kostenschätzung baulicher Brandschutz:	
Konstruktionsanpassung infolge Installationen	Fr. 30'000.–
Anpassungen Entrauchung und Fluchtwege	Fr. 230'000.–
Total baulicher Brandschutz (C2)	Fr. 260'000.–

Kostenzusammenzug Konstruktion Gebäude (C):

Total Ertüchtigung Erdbebensicherheit (C1)	Fr. 440'000.–
Total baulicher Brandschutz (C2)	Fr. 260'000.–
Total Konstruktion Gebäude (C)	Fr. 700'000.–

4.4 Technik Gebäude (D):

Bei den notwendigen Erneuerungen im Bereich der Haustechnik wird davon ausgegangen, dass das Bibliotheksgebäude weiterhin gemäss dem heutigen Standard betrieben wird. Sollten weitergehende Ansprüche an den Haustechnikstandard gestellt werden, löst dies, zu den ausgewiesenen Zahlen, zusätzliche Kosten aus.

Gemäss verschiedenen Besprechungen wurde mit den Haustechnikunternehmen, welche mit den Gebäuden der Universität St.Gallen vertraut sind, örtliche Begehung durchgeführt. Es wurde als Ziel der Instandhaltung / Instandsetzung definiert, das Gebäude, für weitere ca. 25 – 30 Jahre, gemäss dem heutigen Stand, weiter zu betreiben.

Entsprechend wurden über die einzelnen Bereiche der Istzustand geprüft und entsprechend die notwendigen Massnahmen verifiziert.

4.4.1 Elektroanlagen (D1):

Bei der Elektro-Grundinstallation besteht in naher Zukunft kein ausserordentlicher Erneuerungsbedarf. Zuleitungen, Verteilungen und Steigzonen können gemäss dem heutigen Stand weiter genutzt werden. Auch der grösste Teil der Kabelinstallationen etc. können problemlos belassen werden. Einzelne punktuelle Auswechslungen von Kabeln sind jedoch vorgesehen. Auch die Hauptverteilung kann gemäss heutigem Stand belassen werden.

Bei den Unterverteilern sieht es anders aus, hier müssen einzelne Unterverteilungen vollständig erneuert werden.

Kleinere Notwendigkeiten werden über das zyklische Budget der Instandhaltung abgedeckt.

Die neuen Verteiler der Regulierungen (MSRL Haustechnik) müssen neu erschlossen werden.

Im Bereich der Beschattungen / Storen müssen neue Steuerungen geliefert und installiert werden.

Bei der Beleuchtung ist in den letzten Jahren bereits ein Teil der bestehenden Leuchten mit LED Leuchtmittel ausgestattet worden. Es ist geplant die restlichen Bereiche in den nächsten Jahren nachzurüsten.

Die neuen Glasoblichter mit den äusseren Beschattungen sind entsprechend zu erschliessen. Notwendige Erschliessungen, Steuerungen etc. sind eingerechnet. Zusätzlich müssen die Oblichter mit RWA Flügeln ausgestattet werden.

Auf dem Dach des Bibliotheksgebäudes soll eine Photovoltaikanlage montiert werden. Es wird von einer PV-Modulfläche von insgesamt ca. 750 m² ausgegangen. Es kann somit von einer Gesamtleistung von ca. 100 kWp ausgegangen werden, was einen prognostizierten jährlichen Energieertrag von ca. 91'000 kWh ergeben wird. Die Tragbarkeit der Dachkonstruktion muss mit dem Bauingenieur geklärt werden.

**Kostenschätzung Elektroanlagen:**

Ersatz Unterverteilungen	Fr.	75'000.–
Aufwand Anschluss neue MSRL Verteiler	Fr.	110'000.–
Installation Storensteuerung	Fr.	145'000.–
Ersatz Beleuchtung (Teilbereiche)	Fr.	215'000.–
Anschlüsse / Steuerungen Oblichtbeschaltungen / RWA	Fr.	175'000.–
Nebenarbeiten Bauwerk	Fr.	25'000.–
PV Anlage	Fr.	330'000.–
Div. Kleinarbeiten	Fr.	45'000.–
Total Elektroanlagen (D1)	Fr.	1'120'000.–

4.4.2 Technische Brandschutzanlage (D4):**Technischer Brandschutz:**

Fluchtwegzeichen müssen überprüft / ergänzt werden, gemäss heutigem Stand ist die Wegführung nicht durchgehend klar. Aufgrund von diversen Abweichungen zu den Vorschriften (überschrittene Fluchtweglängen, ungenügende Brandabschnittsbildung sowie aufgrund der Nutzungen mit grossen Personenbelegungen) wird als Kompensation eine dynamische Fluchtweglenkung vorgeschlagen, dies jedoch ausschliesslich bei Räumen mit grossen Belegungszahlen.

Im Bereich der Sicherheitsbeleuchtung / Notleuchten besteht ebenfalls eine Diskrepanz zur geltenden Norm, welche im Laufe der Instandsetzung bereinigt werden muss.

Das Bibliotheksgebäude ist mit einer Brandmelde- und Evakuationsanlage ausgestattet, welche turnusmässig überprüft werden. Erneuerungen der einzelnen Bauteile gemäss Vorgabe des Lieferanten müssen jeweils entsprechend umgesetzt werden.

Kostenschätzung Technische Brandschutzanlagen:

Entrauchung EG / OG (RWA Dach in sep. Pos.)	Fr.	30'000.–
Entrauchung Tiefgarage	Fr.	15'000.–
Dynamische Fluchtweglenkung (Teilausstattung)	Fr.	255'000.–
Ergänzungen Fluchtwegzeichen / Sicherheitsbeleuchtung	Fr.	80'000.–
Aufwand Brandmelde- / Evak. Anlage	Fr.	80'000.–
Total Technische Brandschutzanlage (D4)	Fr.	460'000.–

4.4.3 Heizungsanlage (D5):

Anlässlich der Gesamtanierung 2007 – 2010 wurde das Bibliotheksgebäude mittels einer Fernwärmeunterstation an die neue Wärmeerzeugung der Universität angehängt. Entsprechend ergeben sich notwendige Instandsetzungsmassnahmen erst ab dem Wärmetauscher der Unterstation.

Unterstation und Wärmetauscher müssen den heutigen Anforderungen angepasst werden.

Bei der Wärmefeinverteilung wie auch der Radiatoren besteht kein gesamtheitlicher Bedarf einer Auswechslung. Mit Sicherheit wird es aber verschiedentlich punktuell Bedarf geben, welcher über das Instandhaltungsbudget abgedeckt wird. Ersetzt werden müssen die insgesamt 28 Umwälzpumpen in der Unterstation im Bibliotheksgebäude (Dufourstrasse 50b) sowie diverse Mischventile und Antriebe.

Für die Regulierung der Unterstation Heizung im Bibliotheksgebäude wird das Gebäudeautomationssystem im gesamten B-Gebäude erneuert.

**Kostenschätzung Heizungsanlagen:**

Unterstation / Wärmetauscher	Fr.	65'000.–
Ersatz Umwälzpumpen	Fr.	65'000.–
Ersatz Mischventile und Antriebe	Fr.	35'000.–
Total Regulierung Heizung	Fr.	70'000.–
Nebenarbeiten / Kleinarbeiten Bauwerk	Fr.	15'000.–
Total Heizungsanlage (D5)	Fr.	250'000.–

4.4.4 Lüftungsanlage (D7):

Die Monoblockgehäuse in der Zentrale sind in einem sehr guten Zustand. Entsprechend dem damals sehr hohen Qualitätsbewusstsein würde ein heutiger vollständiger Austausch höchstens eine gleichwertige Qualität garantieren.

Entsprechend wird nur ein Austausch einzelner Komponenten als sinnvoll eingestuft. Dies betrifft hauptsächlich Rotationswärmetauscher, Enthalpiero-rotor, Ventilatoren und Motoren in den verschiedenen Monoblocks. Im Weiteren werden alle Brandschutzklappen sowie die elektrischen Feldgeräte (Fühler, Ventile inkl. Antriebe, Thermostate etc.) ersetzt.

Die Räume im OG Süd sind bisher nicht be- und entlüftet. In den Sommermonaten sind die Räume kaum nutzbar. Eine Nachrüstung einer Lüftungsanlage erscheint zwingend notwendig. Ein Anschluss an die bestehenden Lüftungsaggregate ist aufgrund der benötigten Leistung nicht möglich. In den Kosten vorgesehen ist, dass im bestehenden Technikraum im 2. UG ein zusätzliches Lüftungsaggregat gestellt wird und über die bestehende Steigzone die Räume im OG erschlossen werden. Da die Steigzone zum Teil durch andere Gewerke belegt wird, ergeben sich in diesem Bereich noch umfangreiche bauliche Anpassungen. Bei einer Platzierung der neuen Lüftung auf der Dachfläche des Bibliotheksgebäudes ergäben sich Minderkosten von rund 80'000 Franken.

Für die Regulierung der gesamten Lüftungsanlage wird das Gebäudeautomations-systems im gesamten B-Gebäude erneuert.

Es ist im gesamten Gebäude keine Kühlung vorgesehen.

Kostenschätzung Lüftungsanlagen:

Instandhaltung / -setzung aller Monoblocks	Fr.	560'000. –
Lüftung OG Süd Neuinstallation	Fr.	280'000. –
Total Regulierung Lüftung	Fr.	375'000. –
Reinigung Lüftungskanalsystem	Fr.	40'000. –
Total Lüftungsanlage (D7)	Fr.	1'255'000. –

4.4.5 Sanitärinstallation (D8):

Beim Sanitär-Leitungssystem kann aufgrund des Alters von rund 27 Jahren davon ausgegangen werden, dass längerfristig kein Bedarf für Erneuerungen anstehen. Bei den Entwässerungsleitungen aus Guss ergaben sich, hauptsächlich im Bereich der Bögen im Fallbereich, in den letzten Jahren einzelne Undichtigkeiten. Diese wurden jeweils punktuell saniert. Aufgrund der Begehung erscheint ein Ersatz aller Gussrohre unter den grossen WC-Anlagen im EG als unausweichlich. Die bestehenden WC Anlagen sind teilweise ungenügend. In diesem Zusammenhang wurde im Erdgeschoss ein Abstellraum zu einer grösseren Damentoilette umgebaut. Im Bereich der Bibliothek muss dementsprechend die Platzierung der WC-Anlagen überdenkt werden.

Die bestehenden Trinkwasserverteilungen im Bibliotheksgebäude müssen ersetzt werden.



Bei der Dachsanierung werden Anpassungen bei den Dachwassereinläufen wie auch den Dachentlüftungen erforderlich sein.

Kostenschätzung Sanitärinstallation:

Teilweise Ersatz Entsorgungsleitungen in Guss	Fr.	50'000.–
Ersatz Trinkwasserverteilung B-Gebäude	Fr.	55'000.–
Anpassungen Dachsanierung	Fr.	15'000.–
Div. Kleinarbeiten	Fr.	15'000.–
Total Sanitärinstallation (D8)	Fr.	135'000.–

4.4.6 Transportanlage (D9):

Im Jahr 2015 wurde bei allen Aufzügen eine umfangreiche Sanierung durchgeführt. Ausser den Kabinen und Türfronten wurden diese damals vollständig instand gestellt.

Kostenschätzung Transportanlagen:

Aufwand für drei Aufzugsanlagen	Fr.	0.–
Total Transportanlage (D9)	Fr.	0.–

Kostenzusammenzug Technik Gebäude (D):

Total Elektroanlagen (D1)	Fr.	1'120'000.–
Total Technische Brandschutzanlage (D4)	Fr.	460'000.–
Total Heizungsanlage (D5)	Fr.	250'000.–
Total Lüftungsanlage (D7)	Fr.	1'255'000.–
Total Sanitäranlage (D8)	Fr.	135'000.–
Total Transportanlage (D9)	Fr.	0.–
Total Technik Gebäude (D)	Fr.	3'220'000.–

4.5 Äussere Wandbekleidung Gebäude (E):

4.5.1 Wandbekleidung unter Terrain (E1):

Im Bereich der Cafeteria und der Lehrräume 09-011 / 09-012 müssen die erdüberdeckten Flachdachaufbauten erneuert werden. Gleichzeitig sind die angrenzenden Perimeterdämmungen bei den Wänden gegen das Bibliotheksgebäude hin zu erneuern.

Kostenschätzung Wandbekleidungen unter Terrain:

Ersatz Perimeterdämmungen bei Wänden	Fr.	25'000.–
Total E1	Fr.	25'000.–

4.5.2 Wandbekleidung über Terrain (E2):

Die vorgehängte Natursteinfassade hat grundsätzlich eine Lebensdauer von 50 – 100 Jahre. Mit der Fassadendämmung hinter der vorgehängten Fassade (10 cm) werden aus heutiger Sicht die minimalen Anforderungen gemäss SIA 180 «Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau» eingehalten. Ein Nachdämmen der Fassade würde eine vollständige Demontage der vorgehängten Fassadenplatten auslösen. Auch die gesamte Unterkonstruktion müsste neu erstellt werden. Sämtliche Anschlüsse an Fenster und Dachrand wären anzupassen. Grundsätzlich besteht hier kein Bedarf um das Gebäude 30 Jahre weiter zu betreiben.



Ohne Eingriffe bei der Fassadenfläche besteht kurzfristig kein Bedarf bei diesem Bauteil, welcher über die normalen Instandhaltungsarbeiten hinausgeht.

Kostenschätzung Wandbekleidung über Terrain:

Aufwand für Neudämmung	Fr.	0.–
Total Wandbekleidung über Terrain (E2)	Fr.	0.–

4.5.3 Fenster (E3):

Die Fenster in Metall (2-fach Isolierverglasung) sind in einem guten Zustand, so dass hier kurzfristig kein Bedarf ansteht. Wie bei der Fassade stellt sich ein Fensterersatz allfällig aus energetischer Sicht in Frage.

Die vollständige Auswechslung der Fenster würde aber wieder bedeuten, dass auch die angrenzenden äusseren Fassadenbereiche geöffnet werden müssten. Im Innenbereich würde dies im Brüstungsbereich etliche Nebenarbeiten auslösen (Heizung, Simsen, Elektroinstallationen etc.) welche nicht zu unterschätzen wären.

Auf einen Ersatz der intakten Fenster wird verzichtet. Es wird aber entschieden, die heutigen Fenstergläser (Ug-Wert ca. 1,2 bis 1,5 W/m²K) zu ersetzen. Es muss davon ausgegangen werden, dass in den kommenden 10 – 20 Jahre ein immer grösserer Teil der Gläser trüb / blind werden. Das Eindringen von Wasserdampf in den Glaszwischenraum ist hauptsächlich bei Leichtmetallrahmen ein oft erkanntes Problem. Es muss aber festgehalten werden, dass im bestehenden Rahmen eine 3-fach Verglasung nicht montiert werden kann. (Gewichtsproblem und zu wenig Platz im Rahmen)

Glaserersatz bei bestehenden Fenstern.

Demontage und Entsorgen der bestehenden Gläser, Verglasungsdichtungen und Glasleisten. Liefern und montieren neuer 2-fach Isolierverglasungen Ug-Wert = 1,0 W/m²K, g-Wert 58% (teils Grossformat). Neue Verglasungsdichtungen oder Nassverglasung, zuschneiden und einpassen neuer Glasleisten. Oberflächenbehandlung EBL nach RAL/NCS Farbton.

Alternativ könnte der Glastyp Heat Mirror (Ug-Wert = 0,6 W/m²K), eine 2-fach Verglasung mit einer eingespannten Folie, eingesetzt werden. Es besteht aber eine sehr beschränkte Anzahl Lieferanten und höhere Kosten als bei einer 3-fach Verglasung. Die Mehrkosten würden sich auf rund 85'000 Franken belaufen. Diese sind in den unten aufgeführten Kosten nicht eingerechnet.

Die Beschattungen wurden in den letzten Jahren ersetzt, pendent ist die vollständige Erneuerung der Storensteuerungen (in Element Haustechnik eingerechnet).

Kostenschätzung Fenster:

Glaserersatz Fenster (Ug-Wert 1,0 W/m ² K)	Fr.	210'000.–
Total Fenster (E3)	Fr.	210'000.–

4.5.4 Aussenzugänge / Garagentore (E4):

Die Hauptzugänge sind wohl die am meisten beanspruchten Bauteile eines Lehrgebäudes. Laufende kleinere Instandhaltungen nehmen in den letzten Jahren immer mehr zu. Längerfristig wird man nicht um einen Ersatz kommen. Nebst der energetischen und mechanischen Verbesserung kann auch die Sicherheit auf den heutigen Stand angepasst werden.

Bestehende Türelemente komplett demontieren und entsorgen. Neue isolierte Stahlkonstruktion in identischer Geometrie der heutigen Türen (Durchgangshöhen nach Empfehlung bfu erhöhen). 2-fach Isolierverglasung in ESG, Ug-Wert = 1,0 W/m²K, g-Wert 58%



Empfehlung bfu zu Haupteingängen mit Windfang:

Bei einer energietechnischen oder ähnlichen Sanierung des Windfangs sollen die Durchgangshöhen bei den Zugängen auf mind. 210 cm, bevorzugt auf 235 cm, erhöht werden. Bei einem allfälligen Ersatz der Gläser sollten ESG Gläser eingesetzt werden. Bei den Festverglasungen in diesem Bereich wird empfohlen die Erkennbarkeit zu verbessern (z.B. Folie).

Bei den Garagentoren im Bereich der Anlieferung im Untergeschoss und der Parkgarage besteht aktuell kein Bedarf. Es ist aber nicht auszuschliessen, dass die hohen täglichen Frequenzen eine Sanierung, respektive einen Ersatz, in 5 – 10 Jahren auslösen.

Kostenschätzung Aussenzugänge / Garagentore

Ersatz der Aussenzugänge	Fr.	120'000.–
Ersatz der Garagentore	Fr.	0.–
Total Aussenzugänge / Garagentore (E4)	Fr.	120'000.–

4.5.5 Sonnenschutz (E5):

Die Beschattungen wurden in den letzten Jahren ersetzt, pendent ist die vollständige Erneuerung der Storensteuerungen. Die entsprechenden Investitionen sind in der Elementgruppe D1 ausgewiesen.

Kostenschätzung Sonnenschutz:

Aufwand für Sonnenschutz	Fr.	0.–
Total Sonnenschutz (E5)	Fr.	0.–

Kostenzusammenzug Äussere Wandbekleidung Gebäude (E):

Total Wandbekleidungen unter Terrain (E1)	Fr.	25'000.–
Total Wandbekleidungen über Terrain (E2)	Fr.	0.–
Total Fenster (E3)	Fr.	210'000.–
Total Aussenzugänge / Garagentore (E4)	Fr.	120'000.–
Total Sonnenschutz (E5)	Fr.	0.–
Total Äussere Wandbekleidung Gebäude (E)	Fr.	355'000.–

4.6 Bedachung Gebäude (F)

In den letzten Jahren ergab es vermehrt kleine Wassereinbrüche im Dachbereich des Bibliotheksgebäudes. Entsprechende Sondagen haben die Vermutung bestätigt, dass eine Sanierung der Abdichtung in naher Zukunft dringend notwendig sein wird.

4.6.1 Dachabdichtung unter Terrain (F1):

Im Bereich über der Cafeteria und der Lehrräume 09-011 / 09-012 finden wir erdüberdeckte Flachdachaufbauten. Aufgrund der Lebenserwartungen muss davon ausgegangen werden, dass in den nächsten Jahren ein Ersatz anstehen wird. Nebst den Flachdacharbeiten wird es in diesen Bereichen noch umfangreichere Umgebungsarbeiten nach sich ziehen um die Begrünungen wieder instand zu stellen.



Das Flachdach wird bis auf die Dampfsperre zurückgebaut. Sämtliche Anschlüsse an die angrenzenden Bauteile werden daher auch neu erstellt. Über den neuen Flachdachaufbau mit einem Zielwert von $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ wird zusätzlich eine Wurzelschutzbahn verlegt. Die darüber einzubringende Erdüberschüttung ist in der Hauptgruppe I eingerechnet.

Kostenschätzung Dachabdichtung unter Terrain:

Sanierung Flachdach erdüberdeckt

1'220 m² Dachfläche inkl. allen Anschlüssen etc.

Fr. 370'000.–

Total Dachabdichtung unter Terrain (F1)

Fr. 370'000.–

4.6.2 Abdichtungen Flachdach (F2):

Flachdach Hauptgebäude:

Beim bituminösen Flachdach wurden seit der Erstellung im Jahr 1988 nur kleine punktuelle Nachbesserungen vorgenommen. Aufgrund der Sondagen, welche in den letzten Monaten vorgenommen wurden, wird eine vollumfängliche Sanierung des Flachdaches in den nächsten Jahren notwendig sein. In diesem Rahmen soll der gesamte Dachaufbau bis auf die Dampfsperre auf dem Betondach ersetzt werden. Mit der Erneuerung des Flachdaches kann auch die Wärmedämmung des Daches dem heutigen Stand angepasst werden.

Die Detaillösungen bei den Übergängen zum Dachrand und den Dachaufbauten erzeugen bei der Flachdachsanie rung diverse Nebenkosten, da die Abdichtungsebene durch grossflächige Blechabschlüsse oder Natursteinplatten abgedeckt sind. Um die Sanierung dauerhaft auszuführen sind diese Bauteile zwingend frei zu legen.

Gleichzeitig mit der Sanierung soll sichergestellt werden, dass die Dachfläche mit Leerrohren für die Photovoltaikanlage erschlossen wird. Kostenmässig sind Rohrverbindungen in die Zentrale eingerechnet.

Flachdach Audimax:

Der Bereich Audimax ist mit einem intakten Blechdach vollständig eingekleidet. Aufgrund der 2-lagigen Wärmedämmschicht besteht in diesem Bereich beim Dach ein U-Wert von $0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$ was gemäss Beurteilung grundsätzlich als gut bewertet werden kann. Eine Sanierung dieses Dachbereichs wird nicht in Betracht gezogen. Die dadurch notwendige Erneuerung der vollständigen Blecheinkleidung steht in keiner Weise im Verhältnis zur kleinen Verbesserung des U-Wertes. Sämtliche seitlichen Anschlüsse zum Flachdach hin müssen aber freigelegt und neu angeschlossen werden (im Flachdach eingerechnet).

Kostenschätzung Flachdach:

Sanierung Hauptdach inkl. Nebenarbeiten

3'100 m² Dachfläche inkl. allen Anschlüssen etc.

Fr. 870'000.–

Mehraufwand Dachrandabschlüsse, Oblichtanschlüsse etc.

Fr. 130'000.–

Sanierung Flachdach Audimax

Fr. 0.–

Total Abdichtungen Flachdach (F2)

Fr. 1'000'000.–

4.6.3 Blitzschutz (F3):

Durch die Neuerstellung des gesamten Dachaufbaus muss auch der Blitzschutz komplett erneuert werden. Ausführung gemäss der geltenden Norm bis zu den bestehenden Erdungspunkten geführt.

Kostenschätzung Blitzschutz:

Neuerstellung Blitzschutzanlage

Fr. 35'000.–

Total Blitzschutz (F3)

Fr. 35'000.–



4.6.4 Einbauten zu Dach (F4):

Oblichter: Verglasung, Beschattung, RWA:

Durch das Hochbauamt des Kantons St.Gallen wurde im Jahr 2013 unter anderem ein Auftrag zur Untersuchung der Dachaufbauten erteilt. Vorliegende Zustandsanalyse / Erneuerungskonzept diente als Grundlage der nachfolgenden Beurteilung.

Die zum Teil grossflächigen Dachoblichter sind grundsätzlich im Moment noch intakt. Die Schwachstellen haben sich in den letzten Jahren jedoch gehäuft. Es muss davon ausgegangen werden, dass in den nächsten Jahren noch vermehrt schadhafte Stellen zum Vorschein kommen.

Es handelt sich um eine isolierte Aluminiumkonstruktion mit 2-fach Isolierverglasung. Die Gläser werden mittels Glasleisten im Rahmen gehalten.

Bei den grösseren Oblichtern liegt die Problematik dazu hauptsächlich bei der starken Überhitzung der darunterliegenden Raumgruppen.

Es wird vorgeschlagen, sämtliche Gläser der Dachoblichter zu ersetzen, die Aluminiumkonstruktionen jedoch zu belassen. Aufgrund der bestehenden Aluminiumprofile und des Gewichtes könnte aber auch hier nur eine 2-fach Verglasung eingebaut werden. Zusätzlich ist bei den Oblichtern je nach Ausrichtung eine äussere Beschattung vorzusehen.

Vereinzelt sind die Oblichter mit RWA Flügeln ausgestattet. Es werden aber gemäss Vorbesprechungen mit dem AFS diverse zusätzliche RWA Flügel notwendig sein.

Unter Berücksichtigung all dieser Bedingungen wird eine komplette Auswechslung der gesamten Dachoblichter wirtschaftlicher sein. RWA Flügel wie auch die zusätzlichen Beschattungen in Teilbereichen können direkt zusammen mit der neuen Dachoblichtkonstruktion geplant und umgesetzt werden.

Kostenschätzung Einbauten zu Dach:

Ersatz Oblichtverglasungen	Fr.	540'000.–
Neue aussenliegende Beschattung der Oblichter	Fr.	245'000.–
Zusatzaufwand RWA Flügel bei den Oblichter	Fr.	110'000.–
Total Einbauten zu Dach (F4)	Fr.	895'000.–

Kostenzusammenzug Bedachung Gebäude (F):

Total Dachabdichtung unter Terrain (F1)	Fr.	370'000.–
Total Abdichtungen Flachdach (F2)	Fr.	1'000'000.–
Total Blitzschutz (F3)	Fr.	35'000.–
Total Einbauten zu Dach (F4)	Fr.	895'000.–
Total Bedachung Gebäude (F)	Fr.	2'300'000.–



4.7 Ausbau Gebäude (G)

Im Bereich des Innenausbaus ergibt sich aufgrund der unterhaltsarmen Materialisierung nur ein minimaler Investitionsaufwand zur Aufrechterhaltung des aktuellen guten Zustands.

Bei der Tragstruktur besteht bei den Wänden, Stützen und Decken kein Bedarf da alles im Sichtbeton gehalten ist. Teilbereiche mit transparenten Trennwänden, zum Teil mit Brandschutzanforderungen, müssen in den nächsten Jahren ersetzt werden da die Bauteile nicht mehr den geltenden Normen genügen. Energetische Nachbesserungen in den Untergeschossen (beheizt / unbeheizt) sind in verschiedensten Bereichen notwendig.

Bei den Bodenbelägen wurden in den letzten Jahren laufend Erneuerungen vorgenommen. Es stehen aber in Bereichen der Bibliothek noch etliche Erneuerungen der Belagsflächen an.

Die grossen Seminarräume weisen im Bereich der Oberflächen keinen Bedarf auf, welche das normale Instandhaltungsbudget überschreiten.

Kleinarbeiten wie Malerarbeiten, Unterhalt von Parkettbelägen etc. sind über das Instandhaltungsbudget abzudecken.

Im Zuge der Zustandsanalyse des Bibliotheksgebäudes wurden auch sicherheitsrelevante Einrichtungen und Ausstattungen betrachtet. Nebst dem Zustand der aktuellen Brandschutzeinrichtungen betrifft dies unter anderem Absturzsicherungen sowie die Vorgaben betreffs des hindernisfreien Bauens.

Durch die Beratungsstelle für Unfallverhütung, abgekürzt bfu, wurde im Jahr 2013 eine Sicherheitsbeurteilung zum Bibliotheksgebäude erstellt.

Die bfu ist eine private Stiftung mit dem gesetzlichen Auftrag, Unfälle im Nichtberufsbereich zu verhindern. Die bfu ist beratend tätig, kann Empfehlungen abgeben, hat aber keine Weisungsbefugnis. Bei den Beratungen wird dabei auf Normen, den Stand der Technik und die Regel der Baukunde abgestützt.

Eine Norm ist in der Regel kein Gesetz. Die Normen werden aber bei Unfällen mit schweren, körperlichen Verletzungen durch den Richter beigezogen.

Die bfu kümmert sich hauptsächlich um sicherheitstechnische Aspekte, welche im alltäglichen Gebrauch benötigt werden. Es werden explizit keine Aussagen bezüglich Brandschutz, Fluchtwege, Evakuierungen und dergleichen, welche im Notfall relevant sind, gemacht.

Durch die Beratungsstelle für behindertengerechtes Bauen, bekannt als procap, wurde im Jahr 2013 eine Beurteilung zum Bibliotheksgebäude erstellt.

Die Grundlage der Beurteilung bildet die Anforderungen des Baugesetzes des Kantons St.Gallen (BauG) sowie jene des Behindertengleichstellungsgesetzes des Bundes (BehiG). Das Bibliotheksgebäude ist sowohl von der Universität wie auch einer breiten Öffentlichkeit zugänglich. Entsprechend gilt das Gebäude als öffentlich und ist uneingeschränkt für Behinderte zugänglich zu machen. Da es sich um ein bestehendes Gebäude handelt, sind die erwähnten Massnahmen erst bei einem bewilligungspflichtigen Umbau umzusetzen.

4.7.1 Trennwände (G1):

Feststehende Trennwände:

Das Gebäude ist wie bereits im Kapitel Tragstruktur erwähnt in zwei Hauptbereiche gegliedert. Bibliothekstrakt mit Büro und Seminarräumen sowie dem Vorlesungstrakt mit Audimax, Halle und Cafeteria. Diese beiden Bereiche müssen als Brandabschnitt (EI30) voneinander getrennt sein, was mit der aktuellen Metall-Glas-Konstruktion nur bedingt sichergestellt ist. Die Verglasung wurde seinerzeit mit einem Drahtgitterglas ausgeführt, was den heutigen Anforderungen an einen Brandabschnitt nicht mehr entspricht.



Im Bibliothekstrakt kann die innere Unterteilung zwischen Bibliotheksbereich und den südlichen Räumen nur als Rauchabschnitt, nicht aber als Brandabschnitt, ausgelegt werden. Die bestehende Front kann entsprechend belassen werden, bei den Türen in dieser Front werden aber Ertüchtigungen notwendig sein.

Grundsätzlich werden diese Punkte durch das AFS als Bestand akzeptiert, spätestens bei baulichen Veränderungen / Anpassungen muss hier aber reagiert werden. Generell herrscht aber die Meinung, diesen Brandabschnitt im Zuge der anstehenden Arbeiten der geltenden Norm entsprechend anzupassen. Ein Verzicht würde den Personenschutz bei einem Brandereignis gefährden.

Kostenschätzung Trennwände:

Ersatz Brandabschnitt als Glas-Metallabschluss (EI30)	Fr.	680'000.–
Bauliche Anpassungen Glas- Metallabschluss	Fr.	45'000.–
Anpassungen Innenwände aufgrund Erdbebenertüchtigung	Fr.	40'000.–
Total Trennwände (G1)	Fr.	765'000.–

4.7.2 Innentüren, Innentor (G2):

Die Innentüren sind bislang in einem guten Zustand. Es ist vorgesehen, allfällige Instandhaltungsarbeiten über den laufenden Unterhalt abzuwickeln.

Kostenschätzung Innentüren:

Ersatz Türen	Fr.	0.–
Sanierung Innentüren	Fr.	0.–
Total Innentüren, Innentor (G2)	Fr.	0.–

4.7.3 Bodenbelag (G3):

Ersatz von textilen Bodenbelägen in Teilbereichen der Bibliothek, Seminarräume und Büros. Insgesamt wird von einer auszuwechselnden Fläche von ca. 2'000 m² Teppich-Belag ausgegangen.

Zusätzlich eingerechnet ist eine Erneuerung der Bodenbeläge, welche aufgrund der Schadstoffsanierung und der Erdbebenertüchtigung ersetzt werden müssen. Bei den Zugangsbereichen sind die Schmutzschleusen zu ersetzen.

Kostenschätzung Bodenbelag:

Teppichbeläge (70.– Fr./m ²)	Fr.	140'000.–
Ersatz Bodenbeläge aufgrund Schadstoffsanierung	Fr.	35'000.–
Ersatz Bodenbeläge aufgrund Erdbebenertüchtigung	Fr.	20'000.–
Schmutzschleusenteppich	Fr.	20'000.–
Total Bodenbelag (G3)	Fr.	215'000.–

4.7.4 Wandbekleidungen (G4):

Dämmperimeter gegen unbeheizt:

Gemäss der energetischen Zustandsanalyse erfüllen alle Bauteile, bis auf die ungedämmten Wände und Böden zu unbeheizten Räumen, die minimalen Anforderungen gemäss SIA 180 «Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau». Entsprechend sollten bei diesen ungedämmten Bauteilen zwingend Massnahmen vorgesehen werden.

Bei den Wänden gegen unbeheizte Räume betrifft dies hauptsächlich die Bereiche im 1. UG gegen die Tiefgarage und den Technikraum hin, welche bislang überhaupt nicht oder nur minimalst gedämmt sind.



Eingerechnet ist eine nachträglich montierte Wanddämmung mit einer Mehrschichtplatte mit Steinwollkern.

Kostenschätzung Wandbekleidungen:

Dämmung Wände UG gegen unbeheizt (600 m ²)	Fr.	55'000.–
Nebenarbeiten Bauwerk	Fr.	20'000.–
Total Wandbekleidung (G4)	Fr.	75'000.–

4.7.5 Deckenbekleidungen (G5):

Dämmperimeter gegen unbeheizt:

Gemäss der energetischen Zustandsanalyse erfüllen alle Bauteile, bis auf die ungedämmten Wände und Böden / Decken zu unbeheizten Räumen, die minimalen Anforderungen gemäss SIA 180 «Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau». Entsprechend sollten bei diesen Bauteilen unbedingt Massnahmen vorgesehen werden.

Bei den Decken sind zum einen die Büroräume im 1. UG von unten her (Hohlraum) nur minimalst isoliert, zum anderen weist die Decke 1. UG nach oben keine Dämmung auf.

Aufgrund von Installationen, Beleuchtungen etc. ergeben sich bei den nachträglichen Dämmbereichen umfangreiche Anpassungen um einen möglichst durchgehenden Dämmperimeter zu erhalten. In Teilbereichen (z.B. Technikzentrale) ist es aber aufgrund aller Kanäle etc. nicht möglich die Decken nachzudämmen. Auch im Bereich der Archivräume im 1. UG erscheint ein Dämmen der Decken kaum sinnvoll aufgrund der Temperaturen in den Archivräumen von 18° – 20° C.

Umgesetzt werden müssen entsprechende Deckendämmungen im Hohlraumbereich 2. UG unter den südlich ausgerichteten Büroräumen, im gesamten Bereich der Tiefgarage, der Anlieferung, der Zufahrt und im Velounterstand.

Es wird von einer Holzwolle-Mehrschichtplatte mit einem Steinwollkern ausgegangen, welche mechanisch befestigt wird. Die Anforderungen Brandschutz werden berücksichtigt.

Kostenschätzung Deckenbekleidungen:

Dämmung Decken 2. UG Hohlraum (970 m ²)	Fr.	100'000.–
Dämmung Decken 1. UG gegen unbeheizt (2'140 m ²)	Fr.	205'000.–
Nebenarbeiten Bauwerk	Fr.	65'000.–
Total Deckenbekleidungen (G5)	Fr.	370'000.–

4.7.6 Einbaute, Schutzeinrichtung zu Ausbau (G6):

Empfehlung bfu zu Hauptzugang, Treppe, Foyer OG:

Die Anforderungen der SIA-Norm 358 «Geländer & Brüstungen» werden in verschiedenen Bereichen nicht eingehalten. Die Mindesthöhe von 100 cm wird bei allen Geländern nicht erfüllt. Die Besteigbarkeit der horizontalen Traversen sowie auch die Öffnungen, welche grösser als 12 cm sind, entsprechen nicht der Norm. Eine Erhöhung der Geländer auf die vorgeschriebenen 100 cm sowie das montieren einer Geländerfüllung wird als Lösungsansatz durch das bfu vorgeschlagen.

Empfehlung bfu zu Treppe / Rampe / Galerie innerhalb der Bibliothek:

Die Anforderungen der SIA –Norm 358 «Geländer & Brüstungen» werden in verschiedenen Bereichen nicht eingehalten. Die Mindesthöhe von 100 cm wird bei allen Geländern nicht erfüllt. Die Besteigbarkeit der horizontalen Traversen sowie auch die Öffnungen, welche grösser als 12 cm sind, entsprechen nicht der Norm.



Eine Erhöhung der Geländer auf die vorgeschriebenen 100 cm wird empfohlen. Auf Massnahmen betreffs Besteigbarkeit könnte unter dem Aspekt, dass sich ausschliesslich erwachsene Personen in diesem Bereich aufhalten, verzichtet werden. Aufgrund verschiedener Anlässe, welche auch im Bibliotheksbereich stattfinden, muss aber auch hier die Besteigbarkeit verhindert werden.

Kostenschätzung Einbaute, Schutzeinrichtung zu Ausbau:	
Absturzsicherungen Treppe, Foyer OG	Fr. 135'000.–
Absturzsicherungen Treppe, Rampe, Galerie Bibliothek	Fr. 120'000.–
Total Einbaute, Schutzeinrichtung zu Ausbau (G6)	Fr. 255'000.–

4.7.7 Ergänzende Leistung zu Ausbau (G7):

Div. bauliche Anpassungen:

Ausgelöst durch die Schadstoffsanierung, die Erdbebenertüchtigung und die Anpassungen bei den Haustechnikinstallationen werden verschiedenste bauliche Anpassungen ausgelöst.

Brandabschottungen:

Aufgrund diverser Installationen / Erneuerungen etc. muss ein Grossteil der Brandabschnitte kontrolliert und ergänzt werden.

Empfehlung bfu zu Auditorium:

Es wird empfohlen zum besseren Erkennen der Treppenkanten / Treppenstufen diese mit einer kontrastierenden und rutschfesten Struktur zu kennzeichnen.

Entlang der Seitenwand wird ein Handlauf empfohlen.

Für diese Empfehlungen sind keine Massnahmen geplant.

Empfehlung procap:

Aussenbereich, Zugang:

Ein hindernisfreier Zugang für nicht Ortskundige ist kaum auffindbar. Die vorhandene Natursteinpflasterung ist für Rollstuhlfahrer ungeeignet.

Eingang, Vorbereich Auditorium, Garderobe, Aufenthalt:

Türschliesser bei Zugängen haben einen zu grossen Widerstand.

Die düstere Beleuchtung im Aufenthaltsbereich wie auch fehlende akustische Massnahmen werden bemängelt.

Die Erkennbarkeit der Garderoben / Kleiderhaken für Sehbehinderte wird in Frage gestellt.

Bei der Behindertentoilette entsprechen Apparatenausstattung, -wahl und die Anordnung nicht der Normvorgabe.

Der Lift ins Obergeschoss ist ein Warenlift und genügt den Anforderungen eines Personenliftes für Behinderte nicht.

Auditorium:

Ausgewiesene Behindertenplätze sind nicht vorhanden.

Stufenmarkierung und -beleuchtung fehlen. Ein Handlauf ist nicht vorhanden.

Bibliothek:

Ein Wenden zwischen den Bücherregalen erscheint als schwierig, Wendemöglichkeiten sollten geschaffen werden.

Die Empfehlungen procap sind zum Teil kaum umsetzbar. Es ist kaum denkbar Natursteinpflasterungen durch Asphaltbeläge zu ersetzen oder einen neuen Lift einzubauen. Es soll aber soweit möglich auf die Empfehlungen eingegangen werden. Dafür ist ein einsprechender Betrag eingerechnet.



Kostenschätzung Ergänzende Leistung zu Ausbau	
Div. bauliche Anpassungen	Fr. 60'000.–
Brandabschottungen	Fr. 40'000.–
Bfu Empfehlungen Auditorium (keine Umsetzung geplant)	Fr. 0.–
Procap Empfehlung (nur Teilbereiche abgedeckt)	Fr. 40'000.–
Total Ergänzende Leistung zu Ausbau (G7)	Fr. 140'000.–

Kostenzusammenzug Ausbau Gebäude (G):

Total Trennwände (G1)	Fr. 765'000.–
Total Innentüren, Innentor (G2)	Fr. 0.–
Total Bodenbelag (G3)	Fr. 215'000.–
Total Wandbekleidung (G4)	Fr. 75'000.–
Total Deckenbekleidung (G5)	Fr. 370'000.–
Total Einbaute, Schutzeinrichtung zu Ausbau (G6)	Fr. 255'000.–
Total Ergänzende Leistung zu Ausbau (G7)	Fr. 140'000.–
Total Ausbau Gebäude (G)	Fr. 1'820'000.–

4.8 Nutzungsspezifische Anlage Gebäude (H)

4.8.1 Grossküche (H1):

Bei der Einrichtung im Bereich der Cafeteria und der rückwertigen Küche steht in den nächsten Jahren eine vollumfängliche Erneuerung an. Kücheneinrichtungen inkl. der technischen Installationen im UG (Kühlraum etc.) entsprechen nicht mehr dem Standard. Der Ersatz diverser Geräte steht an, was eine Gesamterneuerung in diesem Bereich auslöst.

Kostenschätzung Cafeteria / Küche:	
Ersatz Barbereich inkl. Ausstattung	Fr. 260'000.–
Erneuerung Bereich Küche	Fr. 540'000.–
Total Grossküche (H1)	Fr. 800'000.–

4.9 Umgebung (I)

4.9.1 Umgebung (I1):

Im Bereich über der Cafeteria und der Lehrräume 09-011 / 09-012 werden die vollständig erneuerten Flachdachabdichtungen gemäss dem heutigen Stand wieder erdüberdeckt. Nach dem vorsichtigen Einbringen der Erd- und Humusschicht muss die Bepflanzung gemäss dem heutigen Stand wieder erstellt werden.

Kostenschätzung Umgebung:	
Erdarbeiten Flachdach	Fr. 80'000.–
Ansaat / Bepflanzung	Fr. 20'000.–
Total Umgebung (I)	Fr. 100'000.–



4.10 Ausstattung / Gebäude (J)

4.10.1 Ausstattung / Gebäude (J1):

Ersatz der Möblierung (Tische / Stühle) im gesamten Cafeteria Bereich.

Im Weiteren müssen im Laufe der Instandsetzungsarbeiten verschiedenste Ausstattungen / Möblierungen erneuert werden. Es wurde hierfür ein Betrag von 200'000 Franken definiert.

Kostenschätzung Mobiliar:

Ersatz Möblierung Cafeteria	Fr.	300'000.–
Ersatz Ausstattung in div. Bereichen	Fr.	200'000.–
Total Ausstattung / Gebäude (J)	Fr.	500'000.–

4.11 Planungskosten (V)

4.11.1 Planungskosten (V1):

Architekt:

Honorar Architekt / Bauleitung für Projektierung, Planung, Ausschreibung, Bauleitung und Gesamtkoordination im Umfang der umschriebenen Arbeiten in diesem Bericht.

Bauingenieur:

Honorar Bauingenieur für die Projektierung und Begleitung der Arbeiten im Bereich der statischen Auswirkungen. Dies betrifft hauptsächlich die Erdbebenertüchtigung und Massnahmen bei den baulichen Eingriffen zur Umsetzung der Brandschutzanforderungen.

Planung Haustechnik:

Honorar für die Haustechnikingenieure für die Projektierung und Begleitung der Arbeiten im Umfang der umschriebenen Arbeiten gemäss diesem Bericht. Vorgehen sind Elektroplanung, Heizungs- und Lüftungsplanung, Sanitärplanung und MSRL Planung.

Planung Gastroküche / Buffet:

Honorar für die Projektierung, Ausführungsplanung und Begleitung des Küchen- und Gastrobereichs.

Bauphysik:

Honorar für den Bauphysiker zur Begleitung der energetischen Sanierung im Bereich Erneuerung Dachaufbau, Ersatz Fensterverglasungen und Aussentüren sowie im Bereich der Wände / Decken in den Untergeschossen.

Brandschutzplanung:

Honorar für die Projektierung, Ausführungsplanung und Begleitung der Brandschutztechnischen Massnahmen. Grundlage bildet das von Amstein + Walthert erarbeitete Brandschutzkonzept.

Schadstoffexperte:

Honorar für die definitive Beprobung der kritischen Materialien, Aufbereiten eines Berichtes und Begleiten der entsprechenden Schadstoffsanierung.



Kostenschätzung Planungskosten:

Architekt / Bauleitung	Fr.	1'400'000.–
Bauingenieur	Fr.	60'000.–
Planung Haustechnik	Fr.	190'000.–
Planung Gastroküche / Buffet	Fr.	50'000.–
Bauphysik	Fr.	15'000.–
Brandschutzplanung	Fr.	140'000.–
Schadstoffexperte	Fr.	35'000.–
Total Planungskosten (V)	Fr.	1'890'000.–

4.12 Nebenkosten (W)**4.12.1 Nebenkosten (W1):**

Bewilligung, Gebühr:

Kosten für die Baubewilligung, inkl. aller dazu notwendigen Unterlagen.

Annahme für zusätzliche Anschlussgebühren aufgrund wertvermehrender Investitionen.

Versicherung, Garantie:

Kosten für Bauherrenhaftpflicht und Bauwesenversicherung über die verschiedenen Bauetappen.

Zusätzliche Kosten für die Versicherungen der verschiedenen Kunstwerke im Sanierungsbereich des Bibliotheksgebäudes.

Öffentlichkeitsarbeit, Bewachung:

Kosten für die Öffentlichkeitsarbeit während dem etappierten Vorgehen.

Während den Sanierungsarbeiten wird zeitweise eine Bewachung der Baustelle notwendig sein. Entsprechende Kosten sind eingerechnet.

Betriebsaufwand:

Um die baulichen Eingriffe in verschiedensten Bereichen des Gebäudes sicher zu stellen, ist von verschiedenen Aufwänden für Umzugsleistungen auszugehen. Im Weiteren ist zu berücksichtigen, dass aufgrund des laufenden Betriebes die Eingriffe zum Teil zeitlich in Etappen ausgeführt werden müssen.

Kostenschätzung Nebenkosten:

Bewilligung, Gebühr	Fr.	160'000.–
Versicherung, Garantie	Fr.	30'000.–
Öffentlichkeitsarbeit, Bewachung	Fr.	60'000.–
Betriebsaufwand	Fr.	50'000.–
Total Nebenkosten (W)	Fr.	300'000.–

4.13 Reserve (Y)**4.13.1 Reserve (Y1):**

Aufgrund der sehr frühen Projektphase und des bisher nur rudimentären Planungsstandes werden für unvorhergesehene Arbeiten Reserven von 12,5% offen ausgewiesen. Dies über die Hauptgruppen B (Vorbereitung) bis W (Nebenkosten)

Gesamtkosten B – W (davon ca. 12,5% als Reserve)	Fr.	12'785'000.–
Total Reserve (Y)	Fr.	1'600'000.–



4.14 Mehrwertsteuer (Z)

4.14.1 Mehrwertsteuer (Z1):

Die Mehrwertsteuer wird nicht separat ausgewiesen.

Sämtliche Kosten im Bericht sind inkl. der Mehrwertsteuer ausgewiesen.

4.15 Kostenzusammenstellung inklusive Mehrwertsteuer

4.15.1 Investitionsbedarf gegliedert nach Hauptgruppen eBKP-H:

Kostenzusammenstellung Teilerneuerungsarbeiten:		
Total Grundstück	Fr.	0.–
Total Vorbereitung (B)	Fr.	800'000.–
Total Konstruktion Gebäude (C)	Fr.	700'000.–
Total Technik Gebäude (D)	Fr.	3'220'000.–
Total Äussere Wandbekleidung Gebäude (E)	Fr.	355'000.–
Total Bedachung Gebäude (F)	Fr.	2'300'000.–
Total Ausbau Gebäude (G)	Fr.	1'820'000.–
Total Nutzungsspezifische Anlage Gebäude (H)	Fr.	800'000.–
Total Umgebung Gebäude (I)	Fr.	100'000.–
Total Ausstattung Gebäude (J)	Fr.	500'000.–
Total Planungskosten (V)	Fr.	1'890'000.–
Total Nebenkosten (W)	Fr.	300'000.–
Total Reserve (Y)	Fr.	<u>1'600'000.–</u>
Total Teilerneuerungsarbeiten B- Gebäude	Fr.	14'385'000.–

Sämtliche Kosten im Bericht sind inkl. der Mehrwertsteuer ausgewiesen.



6 Offenes Verfahren

6.1 Zielsetzung

Gesucht wird ein Elektroingenieur, welcher die Teilerneuerung des Bibliotheksgebäudes auf dem Gelände der Universität St.Gallen optimal nach Vorgaben umzusetzen versteht.

Weiter muss im Verlaufe der Erneuerungsarbeiten des Bibliotheksgebäudes eine Koordination mit dem Elektroingenieur / Baumanagement des geplanten Learning-Centers» (in unmittelbarer Nachbarschaft) gesucht und geführt werden (Koordination / Anbindung «Learning-Center» an «Bibliotheksgebäude»).

ARGE's unter Elektroingenieuren werden nicht akzeptiert! Auch sind keine SUB-Unternehmer (durch andere Elektroingenieure) zugelassen.

6.2 Unterlagen

Folgende Unterlagen können zur Angebotsausarbeitung abgegeben werden (dies auf Anfrage Elektroingenieur):

- Grundrisse, Schnitte und Ansichten im Mst. 1:200 im DWG- und PDF- Format
- Offertformular (bereits vorliegend) inkl. Entwurf Honorarvertrag mit Beilagen

6.3 Fragestellung

Fragen können bis 20. Mai 2019 gestellt werden an: simap.ch

Fragen und Antworten werden in der Folge allen Elektroplanern mitgeteilt.

6.4 Einzureichende Unterlagen

Folgende Unterlagen sind einzureichen:

- Honorarangebot
- Referenzen

6.5 Vorgesehene Zuschlagskriterien

Honorarangebot:

- Preis

Referenzen:

- Projektplanung und -umsetzung in Bezug zur Aufgabe (Ausführung in Etappen)
- Referenzobjekte in Bezug zur Aufgabe (Gebäudeteilerneuerungen)
- Referenz des eingeplanten Personals
- Kostensicherheit (Arbeitsausschreibung zu Bauabrechnung)

6.6 Termine zur Vergabe Elektroingenieur

Folgende Termine sind geplant:

Ausschreibung auf simap	13. Mai 2019
Schriftliche Fragestellung bis	20. Mai 2019
Schriftliche Fragenbeantwortung am	27. Mai 2019
Eingabe der Offerte	03. Juni 2019
Offertöffnung	06. Juni 2019
Bearbeitung der Offerten bis	16. Juli 2019
Benachrichtigung	29. Juli 2019



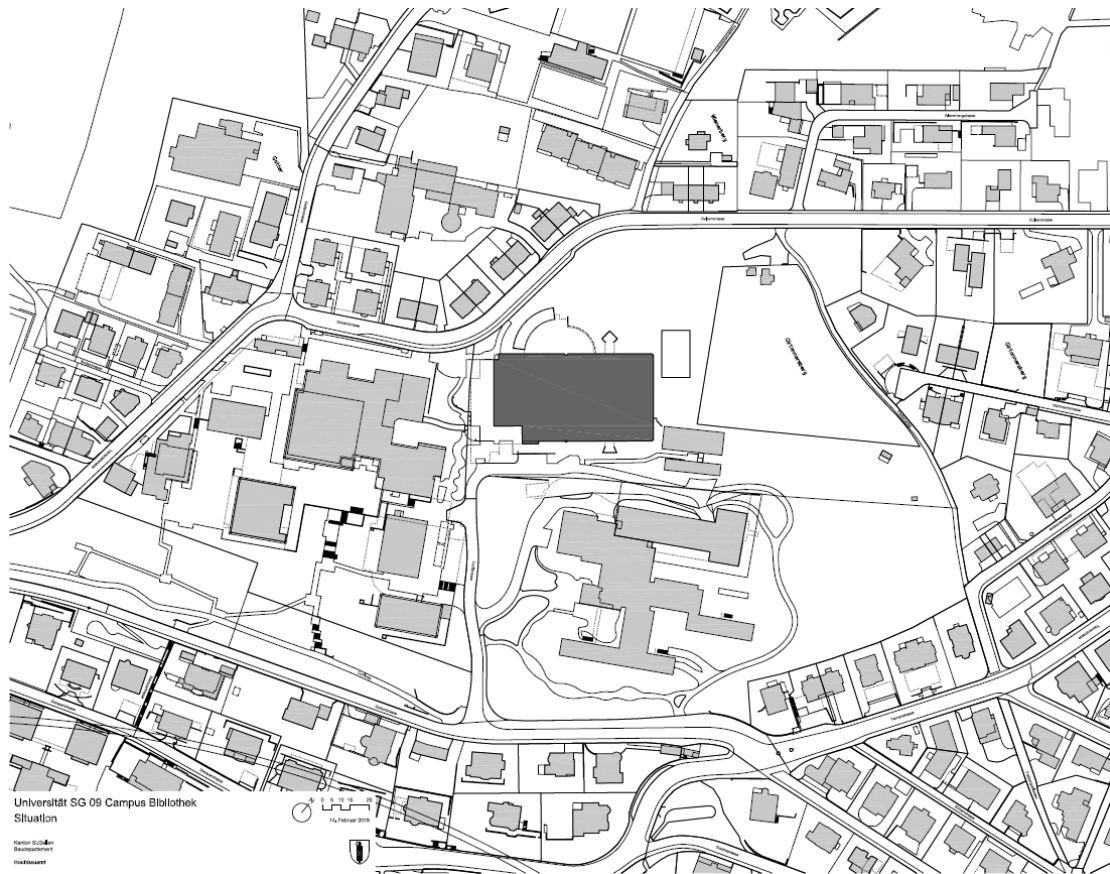
6.7 Weitere Termine und Meilensteine

Folgende Termine sind geplant:

Ausführungsplanung Start Baueingabe	ab Ende August 2019 per Ende 2019
Vergabe Spezialplaner	bis August 2019
Vergabe Arbeitsaufträge	April 2020
Beginn erste Arbeitsetappe	Juli / August 2020
Bauarbeiten (in Etappen)	Juli 2020 bis Juli 2022
Abschluss der Bauarbeiten	Oktober 2022
Definitive Übergabe an Nutzer	Oktober 2022
Bauabrechnung	März 2023



7 Planbeilagen (verkleinerte Pläne)

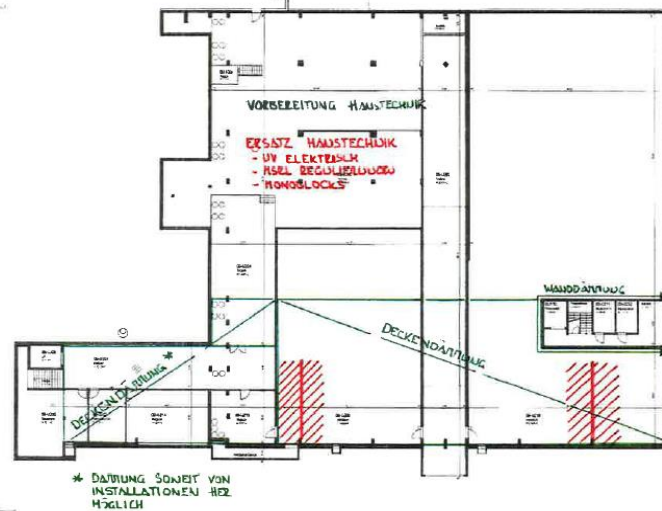




- 1. ETAPPE**
- DECKE UG GEGEN BEHEIZT DÄNNEN (KALKULIERT MIT GA 100-TE 142, INKL. ERSCHEINENDE EINBAU-UG)
 - ALLGEMEIN VORBEREITUNGSARBEITEN HAUSTECHNIK
 - WANDDÄNNUNG TREPPENHAUSKORB
- 2. ETAPPE**
- ERDBEBENERSTÄRKUNG
 - ERSATZ / ERSTÄRKUNG HAUSTECHNIK

ÜBER ALLE ETAPPEN

- BAUPROVISORIEN ELEKTRISCH
- RÜCKBAU KONTAMINIERTE BAUTEILE
- ERSATZ BELEUCHTUNG
- FLUCHTWEGLEITUNG / -ZEICHEN

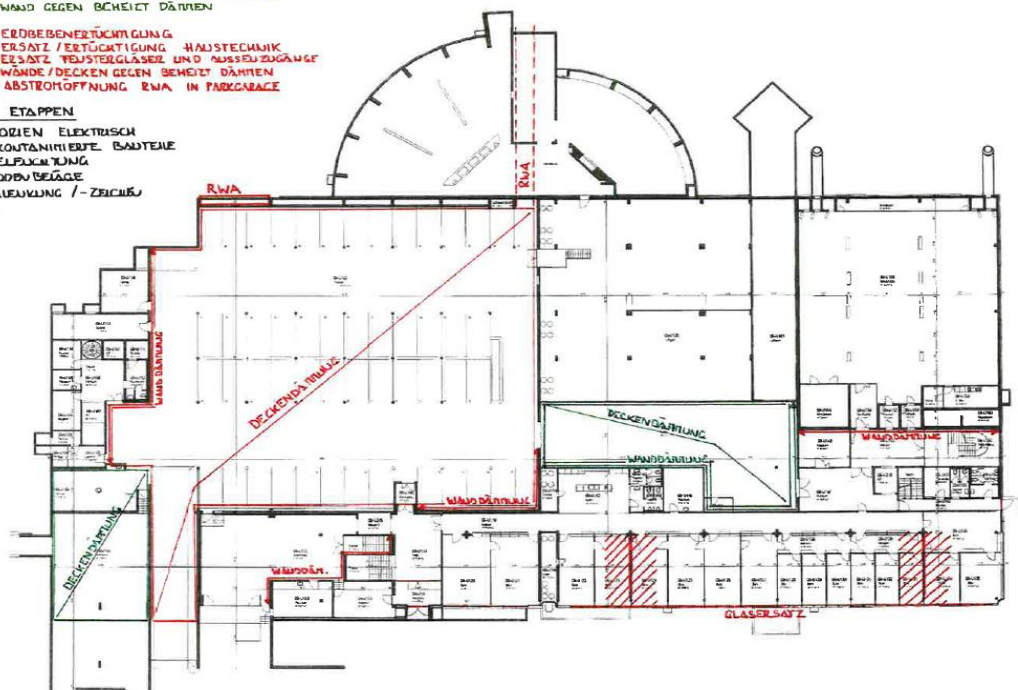


Bibliotheksgebäude Uni, 9000 St.Gallen
Grundriss 2. Untergeschoss 1: 300

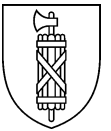
- 1. ETAPPE**
- DECKE UG GEGEN BEHEIZT DÄNNEN
 - WAND GEGEN BEHEIZT DÄNNEN
- 2. ETAPPE**
- ERDBEBENERSTÄRKUNG
 - ERSATZ / ERSTÄRKUNG HAUSTECHNIK
 - ERSATZ FENSTERGLÄSER UND AUSSEIZUGÄNGE
 - WÄNDE / DECKEN GEGEN BEHEIZT DÄNNEN
 - ABSTROMÖFFNUNG RWA IN PARKGARAGE

ÜBER ALLE ETAPPEN

- BAUPROVISORIEN ELEKTRISCH
- RÜCKBAU KONTAMINIERTE BAUTEILE
- ERSATZ BELEUCHTUNG
- ERSATZ BODENBELÄGE
- FLUCHTWEGLEITUNG / -ZEICHEN
- MOBILISIER



Bibliotheksgebäude Uni, 9000 St.Gallen
Grundriss 1. Untergeschoss 1: 300

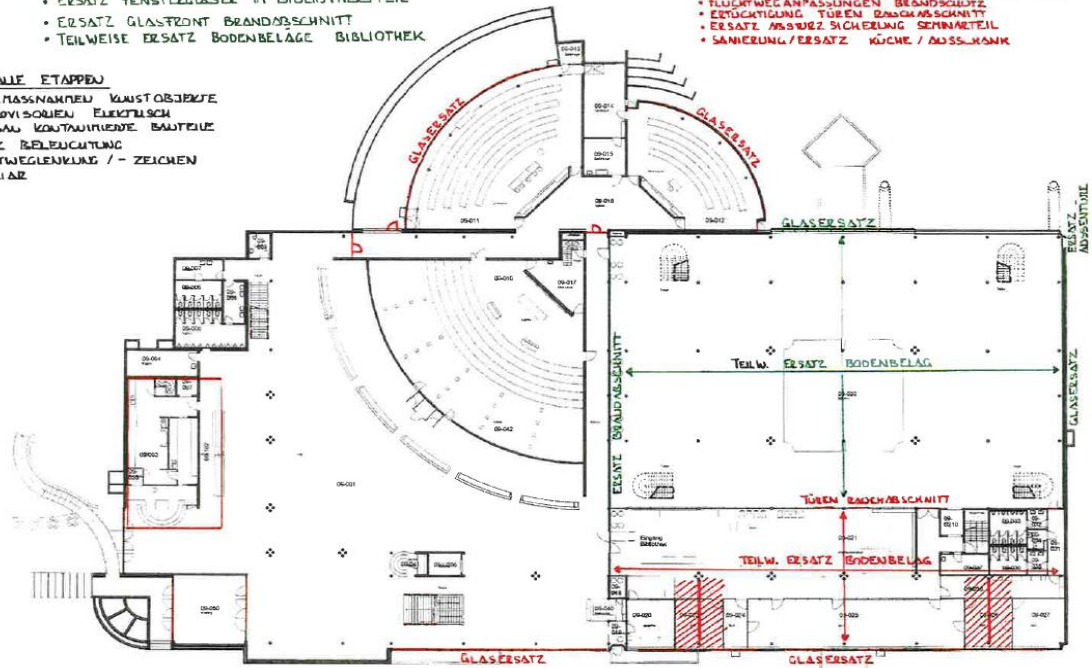


- 1. ETAPPE:**
- ERSATZ ABSTURZSICHERUNG IN BIBLIOTHEKSTEIL
 - ERSATZ FENSTERGLÄSER IN BIBLIOTHEKSTEIL
 - ERSATZ GLASFRONT BRANDABSCHNITT
 - TEILWEISE ERSATZ BODENBELÄGE BIBLIOTHEK

ÜBER ALLE ETAPPEN

- SCHUTZMASSNAHMEN KUNSTWERKE
- BAUPROVISORIEN ELEKTROFACH
- RÜCKBAU KONTAMINIERTE BAUTEILE
- ERSATZ BELEUCHTUNG
- FLUCHTWEGLENKUNG / - ZEICHEN
- MOBILIAR

- 2. ETAPPE:**
- ERDEBENERTÜCHTIGUNG
 - ERSATZ FENSTERGLÄSER UND AUSSENZUGÄNGE
 - FLUCHTWEGANPASSUNGEN BRANDABSCHNITT
 - ERTÜCHTIGUNG TÜREN RAUCHABSCHNITT
 - ERSATZ ABSTURZSICHERUNG SEMINARTEIL
 - SANIERUNG / ERSATZ KÜCHE / AUSSCHANK



Bibliotheksgesäude Uni, 9000 St.Gallen
AP_Grundriss Erdgeschoss 1:300

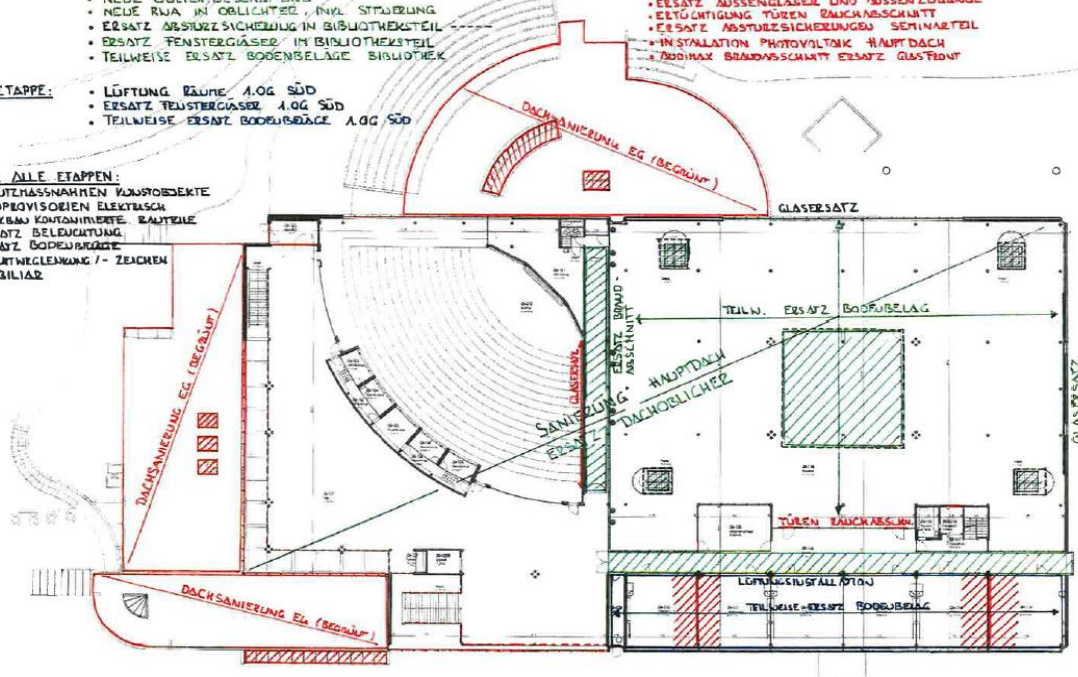
- 1. ETAPPE:**
- AB TEILJAHR VOR START 1.ET. START DACHSANIERUNG WÄHREND BETRIEB, VORBEREITUNG FÜR ERSATZ DACHMODUL...
 - ERSATZ DACHMODULTEILE AUF GESAMTEM HAUPTDACH.
 - NEUE OBLICHTBESCHÜTTUNG
 - NEUE RWIA IN OBLICHTER, INVL. STEUERUNG
 - ERSATZ ABSTURZSICHERUNG IN BIBLIOTHEKSTEIL
 - ERSATZ FENSTERGLÄSER IN BIBLIOTHEKSTEIL
 - TEILWEISE ERSATZ BODENBELÄGE BIBLIOTHEK

- 2. ETAPPE:**
- AB TEILJAHR VOR START 2.ET. START DACHSANIERUNG WÄHREND BETRIEB, VORBEREITUNG FÜR ERSATZ DACHMODUL...
 - ERSATZ DACHMODULTEILE AUF DACH EG, 22
 - ERSATZ AUSSENGLÄSER UND AUSSENZUGÄNGE
 - ERTÜCHTIGUNG TÜREN RAUCHABSCHNITT
 - ERSATZ ABSTURZSICHERUNG SEMINARTEIL
 - INSTALLATION PHOTOVOLTAIK HAUPTDACH
 - RAUCHMAX BRANDABSCHNITT ERSATZ GLASFRONT

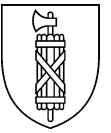
- 3. ETAPPE:**
- LÜFTUNG RÄUME 4.OG SÜD
 - ERSATZ FENSTERGLÄSER 4.OG SÜD
 - TEILWEISE ERSATZ BODENBELÄGE 4.OG SÜD

ÜBER ALLE ETAPPEN:

- SCHUTZMASSNAHMEN KUNSTWERKE
- BAUPROVISORIEN ELEKTROFACH
- RÜCKBAU KONTAMINIERTE BAUTEILE
- ERSATZ BELEUCHTUNG
- FLUCHTWEGLENKUNG / - ZEICHEN
- MOBILIAR



Bibliotheksgesäude Uni, 9000 St.Gallen
Grundriss 1.Obergeschoss 1:300



1. ETAPPE: • KOMPLETTE DACHSANIERUNG HAUPTDACH

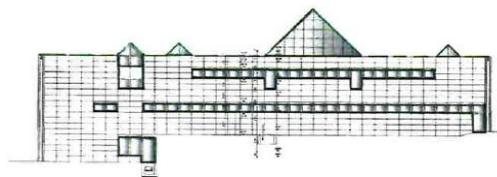
2. ETAPPE: • ERSATZ FENSTERGLÄSER
• DACHSANIERUNG BEREICH EG (BEGRÜNT)
• ERSATZ DACHBLICHT EG

3. ETAPPE: • ERSATZ FENSTERGLÄSER



Bibliotheksgebäude Uni, 9000 St.Gallen
Fassade südost 1 : 300

1. ETAPPE: • KOMPLETTE DACHSANIERUNG HAUPTDACH
• ERSATZ DACHBLICHTER
• ERSATZ GLÄSER IM BIBLIOTHEKSTEIL
• ERSATZ AUSSENTERE IM BIBLIOTHEKSTEIL

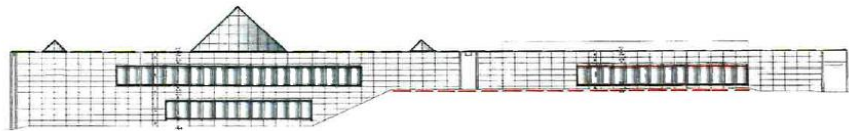


Bibliotheksgebäude Uni, 9000 St.Gallen
Fassade nordost 1 : 300



1. ETAPPE:
- KOMPLETTE DACHSANIERUNG HAUPTDACH
 - ERSATZ DACHOBLICHTER
 - ERSATZ GLÄSER IM BIBLIOTHEKSTEIL

2. ETAPPE:
- ERSATZ FENSTERGLÄSER
 - DACHSANIERUNG BEREICH EG (BEGRÜNT)
 - ERSATZ DACHOBLICHT EG



Bibliotheksgebäude Uni, 9000 St.Gallen
Fassade nordwest 1 : 300

1. ETAPPE :
- KOMPLETTE DACHSANIERUNG HAUPTDACH

2. ETAPPE :
- ERSATZ FENSTERGLÄSER
 - DACHSANIERUNG BEREICH EG (BEGRÜNT)
 - ERSATZ DACHOBLICHT EG



Bibliotheksgebäude Uni, 9000 St.Gallen
Fassade südwest 1 : 300