



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTERS' S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

Buße und Eucharistie über Internet

verfasst von / submitted by

Mag.(FH) Thomas Janisch

angestrebter akademischer Grad /

in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Arts (MA)

Wien, 2018 / Vienna, 2018

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears
on the student record sheet:

A 066 795

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Theologische Spezialisierungen
(Advanced Theological Studies)

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. DDr. Kurt Appel

Inhaltsverzeichnis

Abstract	vi
Zusammenfassung	vi
1. Ausgangslage, Einleitung und Forschungsfrage	1
2. Philosophische Zugänge: Klaus Müller	4
2.1. Zwischen Babylon und Pfingsten	4
2.1.0.1. Babylonische Aspekte	4
2.1.0.2. Pfingstliche Aspekte	5
2.2. Auftrag an die Kirche	7
3. Körper und Virtualität	8
3.1. Klaus Müller	8
3.2. Der Leib	9
4. Realität und (oder versus ?) Virtualität	11
4.1. Begriffe	11
4.1.1. Realität	11
4.1.2. Virtualität	12
4.1.2.1. Virtualität - philosophische und theologische Bedeutungen . . .	12
4.1.2.2. Virtuelle Realität	12
4.2. Realität und / versus virtuelle Realität	13
4.2.1. Das virtuelle und reale Ich	14

4.2.2. Das virtuelle Ich im Rahmen eines Internet-basierten Modells	16
5. Theologische Zugänge: Karl Rahner	18
5.1. Sakramente – allgemeine Definition	18
5.2. Das Sakrament der Buße	20
5.3. Das Sakrament der Eucharistie	20
5.4. Spendung / Empfang eines Sakraments über das Internet	21
6. Das Modell PISA, eine Plattform für Internetbasierte Sakramenten-Administration	23
6.1. Begriffe	23
6.1.0.1. Anbieter	23
6.1.0.2. Anbieterseite	24
6.1.0.3. Anwender	24
6.1.0.4. Anwenderseite	24
6.1.0.5. Blacklist	24
6.1.0.6. Drittanbieter	24
6.1.0.7. Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)	25
6.1.0.8. Firewall	26
6.1.0.9. Gateway-Server	26
6.1.0.10. Internet	26
6.1.0.11. Load-Balancer	27
6.1.0.12. Schutzziele der Informationssicherheit	27
6.1.0.13. Streaming	28
6.1.0.14. Whitelist	29

6.2. Voraussetzungen	29
6.2.1. Beiderseitige Voraussetzungen	29
6.2.1.1. Einmaligkeit	29
6.2.1.2. Authentizität und Authentifizierung	30
6.2.1.3. Breitbandzugang	33
6.2.1.4. Verschlüsselung	34
6.2.2. Anbieterseitige Voraussetzungen	36
6.2.3. Anwenderseitige Voraussetzungen	36
6.2.4. Voraussetzungen bei Drittanbietern	37
6.3. Das Modell PISA	37
6.3.1. Zur Topologie des Modells	37
6.3.1.1. Beschreibung der Anbieterseite von PISA	37
6.3.1.2. Beschreibung der Anwenderseite für Geistliche	39
6.3.1.3. Beschreibung der Anwenderseite für Gläubige	40
6.3.1.4. Beschreibung der Anbieterseite für Drittanbieter	40
6.4. Prozesse im Modell	41
6.4.1. Erstmaliger Einstieg und wiederkehrende Nutzer	41
6.4.1.1. Erstmaliger Einstieg in PISA	41
6.4.1.2. Wiederkehrende Nutzer	42
6.4.2. Sakrament der Buße	43
6.4.2.1. Sakrament der Busse aus der Sicht des Priesters	43
6.4.2.2. Das Sakrament der Busse aus der Sicht des Beichtenden	44
6.4.3. Eucharistiefeier mit PISA	46

6.4.3.1.	Die Feier der Eucharistie aus der Sicht des Priesters	46
6.4.3.2.	Die Feier der Eucharistie aus der Sicht des Gläubigen	47
6.4.4.	Mögliche Schnittstellen zu Drittsystemen	48
6.5.	Vorteile und Nachteile von PISA	48
6.5.1.	Vorteile und Möglichkeiten	49
6.5.1.1.	Zugang zu Gläubigen und Zugang für Gläubige, die keine Gottesdienste besuchen können	49
6.5.1.2.	Erleichterte Erreichbarkeit des Angebots an Sakramenten	49
6.5.1.3.	Ausweitung der Gemeinde – Überwinden geographischer Gegebenheiten	49
6.5.1.4.	Organisatorische und administrative Erleichterungen innerhalb der Organisation	50
6.5.2.	Nachteile und Risiken bei PISA	50
6.5.2.1.	Veränderung in der persönliche Beziehung	50
6.5.2.2.	Auswirkungen auf die lokale, geographische (Pfarr-)Gemeinde	50
6.5.2.3.	Änderungsadverse Haltung in der Organisation, bei dem Personal und manchen Zielschichten	51
6.5.2.4.	Angst vor Informationskonzentration	51
6.5.3.	Erforderliche Anwendungen	51
7.	Zusammenfassung – Conclusio – Ausblick	53
7.1.	Zusammenfassung	53
7.2.	Conclusio	61
7.3.	Ausblick	63
7.3.1.	Christen in Verfolgungssituationen	63

7.3.2. Christen in der „Diaspora“	64
7.3.3. Kurze temporäre Abwesenheit	65
Literaturverzeichnis	65
Tabellenverzeichnis	67
Abbildungsverzeichnis	68

Abstract

Scope of this master's thesis is to present a model for a system that improves the access to the sacraments of penance and Eucharist for believers who are limited in participating at services held at their local communities due to limitations of their bodily capabilities. In Austria there are about 230.000 people in total who are no longer able to attend church services on their own or participate actively in their traditional communities, according to numbers published by the Volksanwaltschaft.¹

This thesis looks at philosophical and theological approaches towards reality, virtuality, virtual reality and the sacraments of penance and Eucharist found at (e.g.) Klaus Müller and Karl Rahner. The extension of physical existence (of man) in reality by means of – and within – virtual reality is discussed, and existing chances and possible risks are pointed out. Subsequently a number of prerequisites for a possible model of a system are discussed, followed by the model – PISA (**p**latform for **i**nternet-based **s**acrament **a**dministration) – of aforesaid system itself as well as its main processes, its advantages and disadvantages.

Finally the research question „*Is it possible to provide access to and administer the sacraments of penance and Eucharist by means of modern communication, namely the internet, for believers, and if yes: how?*“ will be answered, and a brief outlook towards possible further development of the system in the future is given.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird ein Modell für ein System vorgestellt, welches die Sakramente der Buße und Versöhnung sowie der Eucharistie auch Menschen zugänglich machen soll, die auf Grund ihrer körperlichen Einschränkungen nicht mehr in der Lage sind aktiv am Glaubens- und Gemeindeleben in ihrer vertrauten Gemeinde teilzunehmen. Die Anzahl der Menschen in Österreich, die auf Grund ihres Gesundheitszustandes nicht (mehr) in der Lage sind selbst (und selbständig) einen Gottesdienstort zu erreichen oder zu betreten liegt laut den Zahlen der Volksanwaltschaft bei ca. 230.000.²

¹Vgl. Volksanwaltschaft (2017), Stand November 2017.

²Vgl. Volksanwaltschaft (2017), Stand November 2017.

Es werden philosophische und theologische Zugänge zu den Themen Realität, Virtualität, virtuelle Realität und die Sakramente Buße und Versöhnung sowie Eucharistie bei beispielsweise Klaus Müller und Karl Rahner vorgestellt. Die Erweiterung der realen Existenz, in der und durch die Möglichkeiten der virtuellen Realität, wird erörtert und auch auf die dabei existierenden Chancen und Risiken hingewiesen. Anschließend werden die Voraussetzungen für ein mögliches Modell eines Systems erörtert. Danach es werden dieses Modell – PISA (**Pl**attform für **i**nternetbasierte **S**akramenten**a**dministration), des Systems und die wichtigsten Prozesse darin vorgestellt und Vor- und Nachteile besprochen.

Schließlich folgen Zusammenfassung und Conclusio, in der die Forschungsfrage *„Ob / wie wäre es möglich für die Gläubigen mit den Methoden der modernen Kommunikation, namentlich dem Internet, den Zugang zu den Sakramenten Eucharistie und Buße / Versöhnung zu ermöglichen und diese Sakramente zu spenden?“* beantwortet wird. Abgeschlossen wird die Arbeit mit einem kurzen Ausblick auf zukünftige, mögliche Ausbaustufen und Weiterentwicklungen.

1. Ausgangslage, Einleitung und Forschungsfrage

Die allgemeinen Fakten rund um den stetig sinkenden Kirchenbesuch werden als hinreichend bekannt vorausgesetzt. Auch die Faktenlage rund um die Personalsituation im Allgemeinen, die Altersstruktur und die nachfolgenden Probleme (Stichworte: Pfarrzusammenlegungen, Großraumpfarren, Pfarre Neu und Seelsorgseinheiten) im Besonderen, stellen die katholische Kirche vor massive organisatorische und administrative Herausforderungen.

Mit Stand November 2017 gibt es in Österreich knapp 230.000 Menschen, deren körperliche Verfassung es nicht zulässt, selbständig einen Gottesdienst in einer Kirche zu besuchen (ungeachtet ihrer Religion).³ Eine Betreuung dieses Personenkreises, besonders auch den Zugang zu den Sakramenten zu sichern, sollte ein wichtiges Anliegen der Kirche sein. Derzeit versuchen viele Pfarren dies mit Besuchsdiensten und dem Spenden der Krankenkommunion handzuhaben. Die Frequenz dieser Besuche ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal, zumal damit auch die Beziehung zur Gemeinde aufrechterhalten wird. Durch die stetig abnehmende Zahl von Priestern wird diese Aufgabe zunehmend an ehrenamtliche Mitarbeiter delegiert.

Hier gelangt man an einen wesentlichen Punkt. Selbst Diakone dürfen nur einen kleinen Bereich der Sakramentenspendung abdecken. Für die Sorge um Alte und kranke Menschen wesentliche Sakramente können nur ab der Weihestufe des Priesters gespendet werden. Dies sind die Feier der Eucharistie, die Feier der Buße und Versöhnung und die Spendung der Krankensalbung.

Aus den eben genannten Gründen stellt die flächendeckende „Versorgung“ der Gläubigen mit allen Sakramenten eine kaum zu bewältigende Aufgabe dar, so die Verfügbarkeits- und Versorgungsdichte dem heutigen Stand weiterhin in etwa entsprechen soll. Da die durchschnittliche Lebenserwartung der Menschen steigt, steigt parallel dazu jedoch auch stetig der Bedarf.

Die beiden Sakramente, Buße und Eucharistie, wurden deshalb ausgewählt, weil sie die beiden Sakramente sind, die auch und gerade bei gesundheitlichen Einschränkungen der

³Vgl. Volksanwaltschaft (2017), Stand Nov. 2017, abgerufen am 27.09.2018.

Empfänger regelmäßig empfangen werden (sollten). Die Spendung der Initiations sakramente (Taufe und Firmung) oder von Standessakramenten (Eheschließung und Weihe) stellt – wenn überhaupt – eher ein Einzelfallgeschehen in dem gegenständlichen Personenkreis dar, welches kaum regelmäßig auftreten wird.

Wichtig zum Verständnis dieser Arbeit ist das Verständnis von „Internet“. Der Autor versteht das Internet zu allererst als Übertragungsmedium und Kommunikationsplattform. Es ist eine Sammlung heterogener Hardware und ebensolcher Software, sowie von – ebenso heterogenen – Kommunikationsprotokollen, die erst im Zusammenspiel Kommunikation ermöglichen.

Das Internet ist kein Organismus, kein (mystisches) Lebewesen, hat kein eigenes Bewusstsein, das Internet kann aber Menschen verbinden, ein- und mehrdirektional durch z.B. den Abruf von Informationen bzw. (Video-)Chat, Email etc.. So bietet dieser virtuelle Raum die Möglichkeiten, dass Gemeinschaften von Menschen miteinander kommunizieren, woraus in weiterer Folge (komplexe) soziale Systeme entstehen können. Dies im vollen Umfang zu klären, was sich in letzter Konsequenz daraus ergibt, ist Fachgebiet der Systemtheorie und nicht Teil dieser Arbeit.

Aus diesen Gegebenheiten stellt sich daher für den Autor die *Forschungsfrage: Ob / wie wäre es möglich für die Gläubigen mit den Methoden der modernen Kommunikation, namentlich dem Internet, den Zugang zu den Sakramenten Eucharistie und Buße / Versöhnung zu ermöglichen und ihnen diese Sakramente zu spenden?*

Die Arbeit beginnt damit, ausgehend von Klaus Müller und seinem philosophischen Zugang, der einen Anknüpfungspunkt an den kirchlichen Verkündigungsauftrag darstellt, die Themen Virtualität, Körper und Leib zu beleuchten und zu versuchen, einen Zugang zu finden, der die Beantwortung der Forschungsfrage unterstützt.

Danach werden die Begriffe Realität, Virtualität und virtuelle Realität besprochen und trotz der (prima vista) scheinbaren Gegensätzlichkeit auf ein „miteinander in Verbindung stehen“, oder „einander ergänzen“, überprüft.

Im Anschluss wird Karl Rahners Zugang zu den Sakramenten allgemein und besonders im Hinblick auf Buße und Eucharistie zusammengefasst. Grundlage dafür ist sein Buch „Grundkurs des Glaubens“. Der Autor wird auch darlegen, was aus seiner Sicht für oder ge-

gen den Einsatz des Mediums Internet, als Vermittlungsebene und Übertragungsmedium für diese beiden Sakramente, spricht.

Danach folgt ein Konzept für ein mögliches Modell eines geeigneten Systems zur Umsetzung der Sakramentenspendung über das Internet. Um ein einheitliches Verständnis sicher zu stellen, wird der Verfasser dieser Arbeit einige Begriffe klären bzw. abgrenzen. Es folgt die Beschreibung bzw. Erklärung des Modelles im Hinblick auf den Aufbau und den möglichen Ablauf wesentlicher Prozesse. Anschließend erörtert der Autor einige Vor- und Nachteile des Konzepts.

Das letzte Kapitel beinhaltet die Zusammenfassung, die Conclusio und einen kurzen Ausblick auf weitere mögliche Anwendungsfälle für das vorgestellte Modell des Systems. Die verschiedenen Verzeichnisse befinden sich am Ende der Arbeit.

2. Philosophische Zugänge: Klaus Müller

Welche Auswirkungen kann es haben, wenn weltweit ca. 3,5 Milliarden Menschen miteinander im Internet kommunizieren?⁴ Diese Menschen sprechen verschiedene Sprachen, entstammen verschiedensten Ethnien und leben verteilt über den ganzen Globus.

2.1. Zwischen Babylon und Pfingsten

Der Bogen, der sich vom babylonischen Turmbau in Richtung Pfingstereignis ausspannt, wurde schon von „Theologen der Frühzeit der Kirche [...] geschlagen.“⁵ Klaus Müller nimmt in seinem Buch „Endlich unsterblich“ Bezug auf – zum Teil übernimmt er auch – einen Vergleich der Ereignisse beim Turmbau von Babel (Gen. 11, 25ff) und dem Pfingstgeschehen (Apg. 2, 1-13).⁶ Die Frage, die sich für ihn, und auch teilweise für die von ihm dort erwähnten Autoren, stellt, ist die Frage nach der (zeitlichen und örtlichen) Zuordenbarkeit der heutigen Geschehnisse und Phänomene des Internets zu den Geschehnissen und der/den Geschichte/n der Bibel. Ist das Internet eher am „babylonischen Rand“ der Erzählklammer anzusiedeln, oder befindet man sich damit eher am entgegengesetzten Rand, der Apostelgeschichte, „[...] jeder hörte sie in seiner Sprache [...]“.⁷

2.1.0.1. Babylonische Aspekte

Angesichts der oben erwähnten ca. 3,5 Milliarden Internetnutzer im Jahr 2016 ist der Rückgriff auf den biblischen Topos⁸ im ersten Ansehen naheliegend, so wie er sich in Gen. 11,6 darstellt:

⁴Quelle: <https://www.statista.com/statistics/273018/number-of-internet-users-worldwide/>, abgerufen am 29.09.2018.

⁵Müller (2011), S. 116.

⁶Vgl. Müller (2011), S. 115-119.

⁷Vgl. Apg 2,6.

⁸Vgl. Müller (2011), S. 115.

„Er sprach: Seht nur, ein Volk sind sie und eine Sprache haben sie alle. Und das ist erst der Anfang ihres Tuns. Jetzt wird ihnen nichts mehr unerreichbar sein, was sie sich vornehmen.“⁹

Die Gefahr und die Ursache des Sündenfalls bestehen darin, dass vorstellbares (im Sinne von: denkmögliches) Tun in konkretes Handeln übergeht. Der Mensch ermächtigt also sich selbst, gleichzeitig Planer und Ausführer zu werden.¹⁰ Die Welt läuft Gefahr im Chaos des individualisierten, fragmentierten Tuns zu versinken.

Das Idealbild der Kommunikation miteinander im Internet geht jedoch eigentlich von einer „vollkommenen Kommunikation“ aus; einer babylonischen Verwirrung.¹¹ Müller zitiert den Begriff der „Infokalypse“, komplett entgegengesetzt der ursprünglichen Intention, der oben erwähnten „vollkommenen Kommunikation“.¹² So soll „[...] ein Gegenprojekt [...] [entstehen, d.V.]: nämlich durch die Verknüpfung aller mit allen und die Verbreitung eines für alle verständlichen Codes, der [...] alle Kommunikationsbarrieren aufhebt[...].“¹³ Der Preis einer derartigen kommunikativen Konnektivität sind „Selbstbewusstsein und Selbststand“¹⁴, der für eine derartige, pfingstliche Kommunikation zu bezahlen wäre.

2.1.0.2. Pfingstliche Aspekte

Die in Apg 2, 1-13 überlieferte Herabsendung des Geistes bewirkte, dass „über alle ethnischen und kulturellen Grenzen hinweg“¹⁵ die Anwesenden die Apostel verstehen konnten, „jeder [...] in seiner Muttersprache[...].“¹⁶ Florian Rötzer schreibt mit Blick auf Kommunikation im Internet dazu:

„Der Glaube an ein solches Pfingstfest der Vereinigung der Menschheit durch das Wegfallen aller Trennungen, in der Romantik [...] einer neuen Religion oder Mythologie, danach als Folge der gesellschaftlichen Revolution und der Auflösung

⁹Vgl. Gen 11,6.

¹⁰Vgl. Müller (2011), S. 115f.

¹¹Müller (2011), S. 116.

¹²Müller (2011), S. 116.

¹³Müller (2011), S. 116.

¹⁴Müller (2011) S. 116.

¹⁵Müller (2011), S. 117.

¹⁶Apg 2,8.

des Eigentums an Produktionsmitteln erwartet, stellt sich für die Cyberkultur, kämpft man nur gegen etwaige staatliche oder kommerzielle Beeinflussungen, durch die Technik des anarchistischen, dezentralen Netzes von selbst her.“¹⁷

Es finden sich tatsächlich im Internet Initiativen, die gewisse Ähnlichkeiten zur frühkirchlichen Gütergemeinschaft aufweisen.¹⁸ So verzichten Programmierer (teilweise) auf ihre Urheberrechte und stellen von ihnen entwickelte Codes¹⁹ allen zur Verfügung. In anderen Projekten arbeiten Menschen aus vielen Ländern, oft in deren Freizeit, zusammen, um Software zu entwickeln (Open Source). Kreative stellen ihre Werke im Rahmen der Creative Commons-Lizenz (entgeltfrei) zur Benutzung im Internet zur Verfügung, teilweise auch zur Änderung, Anpassung und Überarbeitung durch Dritte. Wissen ist heute ein frei im Internet verfügbares Gut, Wikipedia beispielsweise ist in zahlreichen Sprachen verfügbar und kostenfrei zu benutzen. Viele Nutzer tragen als Autoren auch selbst einen Teil dazu bei.

Müller ortet aber auch eine „Hierarchisierung“, die sich anhand von Kompetenzen im Zu- und Umgang mit dem Internet ergibt, beziehungsweise auch durch die Kompetenz, Inhalte zu schaffen und / oder zu verändern.²⁰ Zur Schaffung, bzw. Festigung, einer Identität in diesem sozialen System werden die Mitglieder oft als „Net-Citizens“, oder verkürzt als „Netizen(s)“ bezeichnet.²¹ Wird das Chaos, die babylonische Verwirrung vermieden, so entstehen Potentiale, die, einmal gehoben – biblisch gesprochen – eine neue Stadt, das himmlische Jerusalem, verheissen und konkret werden lassen können.²² Der Cyberspace als Utopie, als Nicht-Ort, wird zum Topos.²³

Diesen Topos zu besetzen wäre – so zumindest eine Intention dieser Arbeit – Auftrag der Kirche in dieser Zeit.

¹⁷Rötzer (1998) S. 165.

¹⁸Müller (2011), S. 117.

¹⁹(Sub-) Routinen oder ganze Programme.

²⁰Müller (2011), S. 117f.

²¹Müller (2011), S. 118.

²²Müller (2011), S. 118.

²³Müller (2011), S. 119.

2.2. Auftrag an die Kirche

Analog zum Pfingstgeschehen, welches in der Apostelgeschichte erzählt wird, wäre es Auftrag der Kirche, diesen Ort zu besetzen und in einer Sprache zu sprechen, die von vielen, idealerweise von allen, verstanden werden kann. Diese Sprache kann nach Ansicht des Verfassers (fast nur mehr) die internetbasierte Kommunikation, beispielsweise über die gegenständliche, vorgestellte Plattform, sein.

Dieser Zugang bedeutet den Einsatz einer Infrastruktur zu nutzen, derer sich andere Religionen, z.B. der Islam, längst bedienen.²⁴ Der große Vorteil ist, dass Inhalte (relativ) zentral gesteuert an einer Stelle eingespeist werden können, jedoch global verfügbar, sprich: abrufbar sind. Weiters ist die Zugangshürde sehr niederschwellig, ein spontanes Betrachten und Erleben eines (live gestreamten) Gottesdienstes, das unverbindlich, unkompliziert und kostenlos ist, kann ein gutes Einstiegsszenario für interessierte Nutzer darstellen.

Damit würde zudem auch das Medium Internet nicht nur extremen bzw. extremistischen Positionen ein Forum bieten, sondern auch dem „Normalverbraucher“. So kann ein Gegenpol geschaffen und ein wesentlich breiteres Spektrum von verschiedenen Meinungen und Positionen kommuniziert werden.

„Das Internet ist Teil einer Bewegung, die es immer mehr Individuen erlaubt, Verantwortung für ihre Religion, deren Ausdrucksformen und auch den Umgang mit ihren Texten zu übernehmen“, analysiert Rüdiger Lohlker. In diesem Sinn könnte man auch von einer demokratisierenden Wirkung des neuen Mediums sprechen.“²⁵

²⁴Vgl. Rüdiger Lohlker, <http://sciencev1.orf.at/science/news/134525>, abgerufen am 16.03.2017.

²⁵Rüdiger Lohlker, <http://sciencev1.orf.at/science/news/134525>, abgerufen am 16.03.2017.

3. Körper und Virtualität

3.1. Klaus Müller

In der körperlichen Existenz im Hier und Jetzt ist der Mensch an seinen Körper gebunden. Er kann ihn zwar verändern, z.B. durch Training, Fasten, Schönheitschirurgie etc., aber letztendlich hat er nur diesen einen Körper, diesen einen Leib. Dieser eine Leib ist Ergebnis des Kontextes seiner Existenz, geprägt und geformt von inneren und äußeren Einflüssen und letztendlich auch seiner Endlichkeit unterworfen.²⁶ „Jede Versuchung, die den Menschen im Leben anfällt - die Habsucht, der Stolz, das Begehren nach Macht, Geld oder Geschlecht -, ist nichts anderes als ein Wiederwort gegen das Sterben, ein Protest gegen die Endlichkeit“.²⁷ Der Mensch stößt an seine eigene Grenze und versucht diese (zumindest etwas) zu verschieben.

Das Ende, das Nichts macht dem Menschen Angst, alleine schon durch seine Präsenz.²⁸ Es war eine überlebenswichtige Entwicklung für Israel während bzw. nach dem babylonischen Exil, nachdem alles verloren war und es buchstäblich vor dem Nichts stand: „der Glaube [konnte, d.V.] nur bewahrt werden, wenn Gott nicht nur Gott Israels, sondern auch der aller Völker, der ganzen Schöpfung und eben auch noch Herr des Nichts war.“²⁹

Teilhard de Chardin formuliert einen Gedanken, „der einen Übergang zwischen Natur und Technik einbegreift, sofern die Entdeckung der elektromagnetischen Wellen ein biologisches Ereignis sei, das ‚[...] von nun an jedes Individuum (aktiv und passiv) auf allen Meeren und Kontinenten gleichzeitig gegenwärtig [...]‘ sein lasse“.³⁰

„Mit Teilhard de Chardin ist im Grunde der Stand der modernen Theorien des Cyberspace erreicht [...]: dass dank des Computers der technisch mögliche und

²⁶Vgl. Müller (2011), S. 21.

²⁷Müller (2011), S. 33.

²⁸Vgl. Müller (2011), S. 34.

²⁹Müller (2011), S. 34.

³⁰Müller (2011), S. 67.

historisch notwendige Übergang von der leibgebunden zu einer gänzlichen geistigen Existenz auf plaetarer Ebene vollzogen werden kann und soll.“³¹

Damit eröffnet de Chardin einen Raum für den Übergang von (rein) biologischem Dasein hin zu einer Befreiung von eben diesen biologischen Zwängen und Einschränkungen.³² Dieser Übergang ist keine Degradierung der leiblichen Existenz, vielmehr eine Erweiterung, eine Ergänzung, derselben um die und auf der Ebene des Cyberspace.³³ Die Thematik selbst ist schon lange bekannt. Bereits in der Renaissance kennt man das Motiv des „Homo Perfectus“, der sowohl durch die Vervollkommnung der biologischen (leiblichen) Ebene, als auch durch die Ergänzung um etwas Übernatürliches – etwas Göttlichem – entsteht.³⁴

„Wenn ich mich im virtuellen Raum bis in den Bereich der - scheinbar elementaren - Züge meiner Identität verwandeln kann, lösen sich die lebensweltlich vertrauten Begriffe von Körper und Leiblichkeit mehr oder weniger auf.“³⁵

3.2. Der Leib

„Die leibl. Verfaßtheit des Menschen als psycho-somat. Einheit wie als personalsoz. Brechung v. Welthaftigkeit erlaubt es, Pastoral u. Seelsorge in einem umfassenden Sinn als ‚Leibsorge‘ zu verstehen.“³⁶

Diese Sorge um den ganzen Menschen kommt auch in den vielen Zeichen der Sakramente zum Ausdruck. Diese beziehen sich auf Handlungen am Körper des Empfängers der Sakramente, so beispielsweise die Übergießung mit Wasser bei der Taufe, Salbungen bei Taufe, Firmung, Weihe und Krankensalbung. Alttestamentlich gibt es keine dezidierte Lehre vom Menschen und vom Leib, vielmehr herrscht hier eine ganzheitliche Sicht auf das Leben vor.³⁷

„Leib und Geist gehören gleichermaßen zum Menschen“, der Geist ist jedoch das von Gott

³¹Jochum (2003), S. 99-100.

³²Vgl. Müller (2011), S. 67.

³³Vgl. Müller (2011), S. 69. Cyberspace wird hier (in dieser Arbeit) gedacht als virtuelle Realität (d.V.).

³⁴Vgl. Müller (2011), S. 69.

³⁵Müller (2011), S. 70.

³⁶Windisch (2017), S. 769. Abkürzungen so im Original (d.V.).

³⁷Vgl. Schrey (1990), S. 638.

stammende Lebensprinzip.³⁸ Die christliche Theologie ist nur existent, „weil der sohnhafte *logos* Gottes endgültig leiblich geworden ist.“³⁹ „Der Leib des göttlichen *logos* ist deshalb [...] auch der *theologische* Ort, an dem Gott in Berührung mit der Wahrheit seiner Erscheinung kommen darf.“⁴⁰ Durch die der Leiblichkeit eigene (innewohnende) Sterblichkeit ist der Mensch „in den Duktus der Heilsgeschichte einbezogen.“⁴¹

„Die Erscheinung des leiblichen *logos* schließt somit eine pathische Empfindsamkeit Gottes für die Berührungen mit allen ihr begegnenden Leibern ein, die allein zu ermöglichen vermögen, dass jene göttliche Erscheinung *wirklich* in ihrer Wahrheit sein darf.“⁴²

„Zum Kern dessen, was im Neuen Testament das christliche Kerygma ausmacht, [...] gehört auch die Leiblichkeit des Menschen“. ⁴³ Gott ist in Jesus Fleisch geworden, „darum strahlt die Liebe Gottes im Wirken Jesu gerade auch auf die durch Krankheit und Tod gefährdete Leiblichkeit aus.“⁴⁴

Es ist also der Mensch in all seiner Begrenztheit, die durch seine Existenz vorgegeben ist, Aufgabe der Kirche und ihres (nicht nur) pastoralen Tuns. Es gilt nicht nur im Rahmen der Diakonia, also durch leibliche Werke der Barmherzigkeit, sich derjenigen anzunehmen, die durch körperliche Einschränkungen auf andere angewiesen sind.⁴⁵ Es muss auch für die Teilnahme an der Liturgia und damit für die Teilhabe an der „feiernde[n] Erschließung der Göttlichen Geheimnisse“⁴⁶ gesorgt werden, beziehungsweise Vorsorge getroffen werden, dass eine Teilnahme daran für möglichst viele Menschen möglich ist.

³⁸Vgl. Schrey (1990), S. 638.

³⁹Neri (2011), S. 29.

⁴⁰Neri (2011), S. 36.

⁴¹Schrey (1990), S. 639, bezogen auf die alttestamentliche Heilsgeschichte.

⁴²Neri (2011), S. 36.

⁴³Schrey (1990), S. 639.

⁴⁴Schrey (1990), S. 640.

⁴⁵Vgl. Windisch (2017), S. 769.

⁴⁶Windisch (2017), S. 769.

4. Realität und (oder versus ?) Virtualität

In diesem Kapitel versucht der Verfasser, Wirklichkeit (Realität) und Virtualität so zu verbinden, dass sie nicht zwangsläufig ein Gegensatzpaar bilden müssen, sondern viel mehr einander ergänzen und so miteinander dazu beitragen können, die Würde des glaubenden Menschen in einer speziellen (Lebens-)Situation, wie sie ja die Grundannahme der Arbeit bildet, zu bewahren.

4.1. Begriffe

Da die Begrifflichkeit gerade bei diesen Termini nicht immer eindeutig ist, steht am Anfang eine Definition, wie diese Begriffe in der vorliegenden Arbeit verstanden werden sollen. Basis dieser Definitionen bilden die Einträge im „Lexikon für Theologie und Kirche“ (LThK).

4.1.1. Realität

Realität umfasst mehr als, wie es umgangssprachlich verstanden wird, hier und jetzt Existierendes, Realität meint viel mehr „den umfassenden Weltbezug v. Sprache, Denken u. Handeln.“⁴⁷ Das Reale wird erst durch seine Benennung erkennbar, existiert aber davon unabhängig, drängt sich dem Denken jedoch auf und kann „nur im Denken erfasst werden.“⁴⁸

„Der Begriff des Realen umfaßt demnach nicht nur die Menge der existierenden Einzeldinge u. -sachverhalte, sondern ebenso ihre nur durch generelle Termini präzifizierbaren Bestimmungen [...] sowie die allg. Möglichkeitsbedingungen u. Strukturen des Wirklichen [...].“⁴⁹

⁴⁷Söder (2017), S. 867. Abkürzungen so im Original (d.V.).

⁴⁸Söder (2017), S. 867.

⁴⁹Söder (2017), S. 867. Abkürzungen und Schreibweise so im Original (d.V.).

4.1.2. Virtualität

In einem technischen Kontext wird Virtualität oft mit Virtueller Realität gleichgesetzt.⁵⁰ In dem hier gegenständlichen Kontext von Technik und Theologie ist es wichtig, dass die beiden Begrifflichkeiten von einander abgegrenzt werden.

4.1.2.1. Virtualität - philosophische und theologische Bedeutungen

Der Terminus Virtualität hat in der Philosophie mehrere „Kernbedeutungen: ‚der Kraft [...], den Auswirkungen, dem Vermögen, der Anlage nach, latent, potentiell‘ im Ggs. zu ‚aktuell, dem ontolog. Bestand nach‘, später [...] [auch] scheinbar [...] od. auch ‚implizit‘ “. ⁵¹

Im theologischen Gebrauch haben sich im Wesentlichen die vier nachstehende Begriffe etabliert⁵²:

1. Virtueller geoffenbarte Wahrheit
2. Virtuelle Distinktion zwischen dem Wesen Gottes und den internen Relationen in Gott
3. Virtueller transeuntes Wirken Gottes in der Welt
4. Virtuelle Intention

4.1.2.2. Virtuelle Realität

Virtuelle Realität im Kontext dieser Arbeit bezeichnet die, durch die

„Möglichkeiten der digitalen Datenübertragung erzeugten globalen [...] immateriellen Kommunikations[-räume, d.Verf.] (Internet) u. den mit den neuen Medien verbundenen Übergang v. einer mimet. Abbildung der Realität zu ihrer simulator. Ersetzung.“⁵³

⁵⁰Vgl. Löffler (2017), S. 804f.

⁵¹Löffler (2017), S.804. Abkürzungen so im Original (d.V.).

⁵²Löffler (2017), S.804-805.

⁵³Morat (2017), S. 804. Abkürzungen so im Original (d.V.).

Hier stellt sich dem Verfasser die Frage, ob diese Definitionen für die Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit ausreichend sind, da es sich im Wesentlichen um (alte) philosophische Definitionen handelt, die den Inhalt der gegenständlichen Forschungsfrage (noch) nicht erfassen (können). Weder die klassischen philosophischen und / oder theologischen Begriffe und Definitionen aus Lexika, noch die landläufige Auffassung von virtueller Realität reichen aus.

Es drängt sich dem Verfasser auf, dass eine voneinander losgelöste Definition und Betrachtung – auch und besonders im Bezug auf diese Arbeit – nicht mehr möglich scheint, da die virtuelle Realität die Realität nicht ablöst oder eine in die andere vollständig übergeht, wie das der Begriff der „Ersetzung“, so wie er in der Definition des LThK verwendet wird, nahelegt, sondern die beiden einander erweitern und ergänzen.

4.2. Realität und / versus virtuelle Realität

Während die Realität das Hier und Jetzt (und noch mehr, s. Kapitel 4.1.1) meint und auch bedingt, werden die Voraussetzungen, um von Realität zu sprechen, und wie sie zu denken ist, „lockerer“, weiter gefasst, und weniger streng bindend. Die (technischen) Möglichkeiten der virtuellen Realität verschieben diese Grenzen. Dies betrifft sowohl die Veränderung der Wahrnehmung betreffend Raum und Zeit, als auch daraus folgend die Wahrnehmung der Realität (s. o.), da eine zeitsynchrone, also zur gleichen Zeit stattfindende, Kommunikation und / oder Interaktion nicht mehr zwingend notwendig ist. Zudem steht auch die Identität des Gegenübers nicht immer eindeutig fest, es kann sich beim Gegenüber auch um eine (weit entwickelte) künstliche Intelligenz (also eine Software, die – entlang voreingestellter Parameter – mit menschlichen Benutzern interagiert) handeln.

Im Falle gespeicherter Inhalte⁵⁴ steht es grundsätzlich jedem „Konsumenten“ frei, wann (im eingeschränkteren Umfang auch: wo) er - im Rahmen der Verfügbarkeit der Inhalte - diese nutzt, live oder zu einem anderen Zeitpunkt. Der Inhalt steht also nicht mehr unbedingt in einem direkten zeitlichen Kontext zum Veröffentlichungszeitpunkt (bzw. dem Zeitpunkt der initialen Kommunikation). In einigen Fällen ist allerdings der zeitliche Zusammenhang

⁵⁴Als Beispiel zur Verdeutlichung seien Streaming-Angebote diverser Plattformen, wie z.B. die ORF-Mediathek, angeführt.

zwischen Inhalt und Veröffentlichung wichtiger, z.B. bei Nachrichtensendungen, die aktuelle Themen behandeln, als bei anderen, z.B. Spielfilmen.

Ebenso entstehen Fragen nach „[...] Identität u. Körperlichkeit sowie nach neuen Formen der Vergemeinschaftung in sog. [...]“⁵⁵ virtuellen Gemeinschaften. Durch die räumliche, und/oder zeitliche Trennung der „Kommunikationspartner“ können Unsicherheiten entstehen, ob „das Gegenüber“ tatsächlich das behauptete Gegenüber ist. In diesem Zusammenhang ist die Frage nach der Authentizität des Anderen (des Gegenübers) wichtig zu stellen und richtig zu beantworten (vgl. dazu auch Schutzziele der Informationstechnik, s. Abschnitt 6.1.0.12) .

Auch im Bereich der katholischen Kirche ist zu beobachten, dass Realität und – durch die Medien in der virtuellen Realität – kommunizierte Botschaften auseinanderklaffen. Es wurde, so ein anschauliches Beispiel Kurt Appels, das spirituelle Pontifikat Benedikt XVI. durch die mediale Kommunikation in der öffentlichen Wahrnehmung auf die päpstlichen roten Schuhe und liturgische [im Original: sacral-liturgical-sacerdotal, d. V.] Inszenierungen reduziert.⁵⁶

Es stellt sich dem Verfasser die Frage nach der Wirkmächtigkeit der Erfahrungen – Erfahrung meint hier eine Wahrnehmung, die noch keinen Erkenntnis(zu)gewinn im Sinne einer Änderung oder Beeinflussung des Rezipienten beinhaltet – , die in den „virtuellen Räumen“ gemacht werden (können).⁵⁷ Haben also diese Erfahrungen das Potential, beim Empfänger von einer Erfahrung zu einer Erkenntnis zu transformieren, in dem sie einen Erkenntnisprozess auslösen?

4.2.1. Das virtuelle und reale Ich

Die virtuelle Realität, das virtuelle Ich, das (mein) Wesen im Internet, kann von „mir“ völlig beliebig „erschaffen“ werden, ganz unabhängig von der realen Existenz, ungehindert der Einschränkungen, die der physische Leib vorgibt. Dieses Wesen kann grundsätzlich auch, solange diese virtuelle Realität nicht verlassen wird, bzw. durch Ereignisse in der Realität durchbrochen wird, nicht anders wahrgenommen werden. Der Kontext, also Ort, Zeit, Ge-

⁵⁵Morat (2017), S. 804. Abkürzungen so im Original (d.V.).

⁵⁶Vgl. Appel (2017), S. 198.

⁵⁷Orte scheint in diesem Zusammenhang der falsche Terminus zu sein.

schichte und anderes mehr, die eine Person in der Realität ausmachen (und auch einmalig sein lassen), ist der Willkür des „Schöpfers“ unterworfen, eine Rückbindung an die reale Existenz (Person) ist (in der Regel) nicht notwendig.⁵⁸

Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Aufrechterhaltung einer Dissonanz, bzw. das Überwinden oder Ignorieren der (zumindest) inherent existenten Kohärenz zwischen der virtuellen und der realen Person zusätzliche Anstrengung erfordert. So muss beispielsweise die Kommunikation an die Erwartungshaltung des Gegenüber entsprechend angepasst und „gefiltert“ werden, um die Wirkung und den Anschein, ein Anderer als der tatsächliche Gesprächspartner zu sein, aufrecht zu erhalten. Dies ist für einen kurzen, überschaubaren Zeitraum sicherlich (leicht) möglich, solange die Kommunikation nicht an Tiefe gewinnt. Als Beispiel sei ein Online-Spiel oder ein Kurzkomentar zu einem Zeitungsartikel genannt, bei langfristigen Kommunikationsbeziehungen wird es im Laufe der Zeit immer aufwändiger und anstrengender, zwei oder mehr Kommunikationsstränge konsequent, konsistent und eben nicht kohärent mit der realen Person zu halten.

Wird die gesamte Existenz von der realen Welt in den virtuellen Raum verlegt bzw. große Teile davon, dann droht die Gefahr, dass die Entwicklung und die Geschichte des Individuums nur mehr in dieser virtuellen Realität „stattfinden“. Hier sind die reale Entwicklung und die reale Geschichte eines Menschen bedroht, da Kommunikation und Interaktion im realen Kontext zumindest erschwert werden bzw. Geschichte sich nicht (mehr) ereignet und allenfalls (nur) vor dem Computer stattfindet.

Im virtuellen Raum ist der Mensch – in Gestalt des virtuellen Ichs – (natürlich) nicht all den Schicksalen ausgesetzt, die im realen Leben eines Menschen über diesen hereinbrechen können. Krankheit und Verletzlichkeit sind in der virtuellen Realität ausgeschlossen. Marcello Neri schreibt, dass die „[...] marktorientiert geplante Ortlosigkeit des Menschen [...] sein Subjektsein immer mehr unbestimmt, unsicher und ängstlich werden [lässt].“⁵⁹ Als schlimmstes Schicksal droht der „soziale Tod“, ein sogenannter „shit-storm“, eine Masse an negativen Reaktionen auf eine Handlung (Kommunikation) im virtuellen Raum, oft auch verbunden mit dem Einstellen weiterer Kommunikation oder dem „Entfolgen“, also der Bekundung des Desinteresses an jemandem.

⁵⁸Vgl. Appel (2017), S. 199.

⁵⁹Neri (2014), S. 260.

Eine Strategie zur Vermeidung solcher Risiken besteht darin, dass möglichst keine kontroversiellen Positionen bezogen oder verteidigt werden. Dadurch allerdings droht das Abgleiten in die Banalität, da alle Kommunikation so gestaltet wird, dass möglichst niemand daran Anstoß nehmen kann, das Niveau pendelt sich dann um den kleinsten gemeinsamen (konfliktfreien) Nenner ein.⁶⁰

In letzter Konsequenz ist dieses virtuelle Wesen unsterblich, sollte auch der real existierende Mensch „dahinter“ sterben. Das virtuelle Ich ist dann inaktiv in der virtuellen Realität, aber dennoch mit seiner Geschichte (z.B. in Protokollen) weiterhin existent. Einen Tod im Sinne eines Endes der Existenz kann allenfalls eine Löschung aller – mit diesem virtuellen Wesen in Zusammenhang stehenden – Daten leisten. Das ist der einzige Weg, wie auch das Internet vergessen kann. Allerdings ist genau das konträr zur Architektur (und der ursprünglichen Idee) des Internets, die Ausfallsicherheit und „Unzerstörbarkeit“ im Sinne von Redundanz der Informationen und Informationswege vorsieht.

4.2.2. Das virtuelle Ich im Rahmen eines Internet-basierten Modells

Der vorhergehende Abschnitt hat viele Bedenken formuliert, die im Zusammenhang mit der Verlagerung von (sozialen) Aktivitäten in die virtuelle Realität entstehen und auch berechtigt sind. Allerdings sind die Teilnehmer (die Gläubigen), die das, in diesem Modell angedachte, System nutzen (wollen) keine ausschließlich virtuellen Wesen, zumindest nicht in erster Linie und daher auch nicht von daher zu bestimmen.

Es handelt sich bei diesen vielmehr um reale Menschen, die – aufgrund ihrer physischen Einschränkungen – nicht mehr in der Lage sind, mit ihrer Gemeinde gemeinsam die Sakramente zu feiern bzw. zu empfangen. Es sind Menschen, die durchaus in einem Kontext mit ihren Gemeinden stehen. Sie haben eine konkrete Geschichte mit ihren Gemeinschaften, haben eine (reale) nicht austauschbare Identität. Diese Geschichte wird nicht entleert, auch nicht einer „Ersetzung“ (im Sinne der Definition des LThK, vgl. Definition unter Kapitel 4.1.2.2) unterzogen, oder in eine Geschichte eines virtuellen Wesens übertragen. Vielmehr wird für eine konkrete, reale Person die Möglichkeit geschaffen, eine konkrete, reale Geschichte mit einer konkreten, realen Gemeinde im virtuellen Raum fortsetzen zu können.

⁶⁰Nach Ansicht des Verfassers sind die im Internet hohe Popularität genießenden Katzenbilder ein gutes Beispiel dafür.

Die Alternative wäre, dass diese reale Geschichte irgendwann abbricht, da die Verbindung zur Gemeinde einschläft oder unterbrochen wird, und damit ein Mensch seiner Geschichte bzw. deren Fortsetzung während seiner verbleibenden Lebenszeit, beraubt wird.

Im Rahmen des in diesem Modell zu skizzierenden Systems ist die Rückbindung des virtuellen Benutzers auf die reale Person bis zu einem gewissen Grad notwendig. Dies dient einerseits dem Schutz vor Missbrauch, der über dieses System angebotenen Sakramente, andererseits auch als Information an die jeweils zuständigen Stellen, dass hier jemand in einer besonderen Situation ist, die (seelsorgliches) Handeln erfordert. Diese Rückbindung an eine reale Person kann verschieden eindeutig ausgeprägt sein, je nach dem, welche Konsequenzen durch die Benutzung entstehen (können). So ist z.B. die Nutzung der Handy-Signatur einer Unterschrift gleichgestellt, von einigen Behörden (z.B. Finanzamt) sogar gefordert. So können im virtuellen Raum rechtlich bindende Transaktionen durchgeführt werden, die eine Rückbindung in die reale Welt aufweisen. Aufgrund eben dieser rechtlichen Verbindlichkeit ist in diesem Fall also verständlich, warum hier eine eindeutige Zuordnung zu einer realen Person unumgänglich ist.

In dem vorliegenden Modell ist eine so starke (eindeutige) Zuordnung nicht notwendig und auch nicht gewünscht. Es reicht zu wissen, dass der Anwender berechtigt ist teilzunehmen, es sich um einen (nicht ausgetretenen) Katholiken handelt, aus der lokalen Situation des Verfassers, in Österreich, betrachtet. Wie einfach / leicht es in andern Ländern ist, diese Informationen zu bekommen, entzieht sich der Kenntnis des Verfassers.

5. Theologische Zugänge: Karl Rahner

Dieses Kapitel versucht einen kurzen Blick auf das Verständnis der Sakramente Buße und Eucharistie zu werfen, so wie Karl Rahner sie in seinem Buch „Grundkurs des Glaubens“ sieht und von dort aus einen Pfad zu finden, der eine Anwendung der Gedanken Rahners zu den Sakramenten auf einen möglichen Vollzug selbiger im Internet, also im Sinne des Internets als Übertragungsmedium, als zumindest (denk-)möglich erscheinen lässt.

5.1. Sakramente – allgemeine Definition

Karl Rahner schreibt, dass sich „Heils- und Offenbarungsgeschichte Gottes selbst“ dort ereignet, wo der Mensch sich für Gott „öffnet und fallenlässt“. Sakramente „sind nur besonders markierte [...] Ereignisse einer Heilsgeschichte“.⁶¹ Der „Dialog zwischen Gott und seiner Welt“ hat eine neue Ebene erreicht und macht den „irreversiblen Sieg Gottes [...] auch geschichtlich greifbar“, in einer Form, dass das „göttliche Ja durch das menschliche Nein nicht mehr abgeschafft werden kann.“⁶²

Diese Heilsgeschichte „ist durch Jesus Christus in ihre [...] irreversible Phase getreten“, ist zu einem räumlich und zeitlich zuordenbaren Ereignis der Menschheitsgeschichte geworden, steht also in einem realen Kontext.⁶³

In der Kirche manifestiert sich die „bleibende Präsenz Jesu Christi in Raum und Zeit“, sie ist „das Grundsakrament“. Sie ist „Zeichen [...] nicht Heil selbst“. In der Kirche, also dem Ort der Präsenz Christi „sagt sich Gott der Menschheit [...] endgültig [zu]“.⁶⁴ Diese Zusage kann nur vom Menschen im Rahmen seiner Freiheit abgelehnt werden.

Die einzelnen Sakramente sind nun spezifische Ausformungen der Grundzusage Gottes an den Menschen, die in „existenziell entscheidenden Situationen des Menschen“ diese Zuwendung sichtbar und erfahrbar machen. Die Sakramente „wirken von sich her als das

⁶¹ Vgl. Rahner (2014), Pos. 8586 - 8619.

⁶² Vgl. Rahner (2014), Pos. 8586 - 8619.

⁶³ Rahner (2014), Pos. 8603f.

⁶⁴ Rahner (2014), Pos. 8586 - 8619.

eindeutige, wirksame Wort Gottes.“⁶⁵ Sie werden „nur in Glaube, Liebe und Hoffnung wirksam“⁶⁶, sie zwingen nicht Gott, sondern sind Tun „des freien Gottes an uns.“⁶⁷ Sie werden wirksam in der Freiheit des Menschen, der sich öffnet, Gott begegnet und diese Zusage „in der Kraft der Gnade Gottes“ annimmt.⁶⁸

Die Sakramente sind somit „greifbares Wort [Gottes] und greifbare Antwort [des Menschen]“.⁶⁹ Handlungen (Symbole) gehören nicht unbedingt bzw. in verschiedener Intensität zu den Sakramenten.⁷⁰ Rahner nennt explizit das Beispiel des Bußsakraments, wo nur das „wirksame Wort“ existiert.⁷¹

„Aber daß diese Elemente gerade nach katholischer Auffassung nicht notwendigerweise zum Wesen des Sakraments gehören, sieht man ja daran, daß zum Eheabschluß als Sakrament *und in dem Versöhnungswort der Kirche an den Sünder im Grunde genommen eben nur das wirksame Wort Christi im Menschenwort gegeben ist.*“⁷²

Alle Sakramente beziehen das Individuum auch immer auf die Gemeinschaft, die Kirche.⁷³ Umgekehrt ist der Einzelne auch individuell angesprochen durch das Wort Gottes im Sakrament und aufgerufen durch die Kirche als Spenderin und Verwalterin der Sakramente, wodurch sich „ihr eigenes Wesen als die bleibende Präsenz der eschatologisch siegreichen Gnade vollzieht“.⁷⁴

Betrachten wir nun die beiden Sakramente, die Gegenstand dieser Arbeit sind.

⁶⁵ Vgl. Rahner (2014), Pos. 8646.

⁶⁶ Vgl. Rahner (2014), Pos. 8653.

⁶⁷ Vgl. Rahner (2014), Pos. 8654.

⁶⁸ Vgl. Rahner (2014), Pos. 8655f.

⁶⁹ Vgl. Rahner (2014), Pos. 8899.

⁷⁰ Vgl. Rahner (2014), Pos. 8900ff.

⁷¹ Vgl. Rahner (2014), Pos. 8903.

⁷² Rahner (2014), Pos. 8903. Hervorhebung so im Original (d.V.).

⁷³ Vgl. Rahner (2014), Pos. 8908.

⁷⁴ Vgl. Rahner (2014), Pos. 8916 - 8920.

5.2. Das Sakrament der Buße

Da der Mensch immer Sünder ist, muss „dem Menschen das vergebende Wort Gottes zugesagt werden“. Dazu gibt es das Bußsakrament.⁷⁵ Der Mensch hat in seiner Freiheit auch Verantwortung zu übernehmen. Wenn „man [...] wirklich verstanden hat, wie ausweglos wirkliche Schuld vor Gott vom Menschen her allein ist, dann verlangt man das Wort der Vergebung von Gott zu hören“. Diese „Vergebung ist das größte und unbegreiflichste Wunder der Liebe Gottes“, trotz der Tatsache, dass der Mensch sich von Gott abgewendet und zu ihm Nein gesagt hat. „Das Vergebungswort Gottes [...] kann in der Tiefe des Gewissens vernommen werden [...] als tragender Grund mitten in jener [...] vertrauenden und liebenden Rückwendung des Menschen zu Gott“. Höhepunkt dieser Vergebungszusage war die Unumkehrbarkeit und Unwiderrufflichkeit des geschichtlichen Geschehens „in Jesus Christus“. Schon im ersten Initiationssakrament, der Taufe bekennen Eltern und Paten, dass sie „an die Vergebung der Sünden“ glauben und daher auch daran teilhaben. Dieses Bekenntnis wird jeden Sonntag im Gottesdienst wiederholt.

Diese Vergebung wird jedem (immer wieder) „in besonderer Weise zugesagt, [...] [weil er, (d.V.)] auch nach der Taufe Sünder bleibt“. Dieser Zuspruch der Vergebung an einen „einzelnen Getauften“, der seine Schuld bekannt hat, ist die Spendung des Bußsakraments. Diese Vergebung ist kein „Reden über die Vergebung Gottes“, sondern es schafft Wirklichkeit, ist ein „Ereignis“. Diese Zusage gibt der beauftragte Vertreter der Kirche, darin „wird die Gnade offenbar und ereignet sich“.

5.3. Das Sakrament der Eucharistie

Die Eucharistie ist „das Sakrament der Kirche als solcher“.⁷⁶ Der „Gemeinschaftsgedanke bei diesem Mahl Jesu ist konstitutiv, die Verbindung Jesu mit seinen Freunden und die Stiftung der Gemeinschaft dieser seiner Freunde untereinander“. Die konsekrierten eucharistischen Gaben sind „der gekreuzigte Leib Jesu, und so wird bei dessen Genuß der Tod Jesu als heilswirksam proklamiert und wirksam gemacht“. Durch die Erfüllung des Auftrags „Tut dies zu

⁷⁵Im Folgenden bezieht sich der Verfasser auf Rahner (2014), Pos. 8780 - 8842.

⁷⁶Im Folgenden bezieht sich der Verfasser auf Rahner (2014), Pos. 8847 - 8893.

meinem Gedächtnis“ wird Christus immer dort wirksam (und) gegenwärtig, „wo das Abendmahl von den Jüngern Jesu legitim vollzogen wird“.

Somit ist die Eucharistiefeier der Kirche immer schon wirkliches Mahl, insofern in ihr Leib und Blut Jesu Christi wirklich als Speise da sind und zugleich wirkliches Opfer, insofern das *eine* Opfer Jesu *in* der Geschichte bleibend wirksam ist und durch die liturgische Repräsentationstat der wesentlich geschichtlichen Größe „Kirche“ in der Eucharistiefeier bleibend wirksam gemacht wird.⁷⁷

Feier und „Empfang der Eucharistie“ ist Vollzug der Danksagung durch die Kirche und jeden einzelnen Gläubigen. Sie entfaltet nicht nur eine individuelle Wirkung, sondern („vor allem“) auch eine ekklesiologische.

„Die Eucharistie ist dann selbstverständlich auch als das Sakrament der radikalsten, realsten Gegenwart ihres Herrn in dieser Feier unter den Gestalten des Mahles insofern der höchste Vollzug des Wesens der Kirche selbst, weil eben sie ja gar nichts anderes ist und sein will als die Gegenwart Christi in Raum und Zeit. Und insofern alle an demselben Mahle Christi partizipieren, der Geber und die Gabe zugleich ist, ist auch die Eucharistie das Zeichen, die Erscheinung, der aktuellste Vollzug der Kirche, insofern sie die letzte, gnadenhaft durch Gott gegründete Einheit der Menschen im Geiste ist und diese zur Erscheinung bringt.“⁷⁸

5.4. Spendung / Empfang eines Sakraments über das Internet

Die Grundzusage Gottes, die Existenz- aber auch besonders Treuezusage ist, ist universell, wie Gott selbst.⁷⁹ Sie muß daher frei von menschlichen Begrenzungen und Einschränkungen existieren. Soin kann die Frage nach der Wirksamkeit und Gültigkeit eines Sakraments nicht an einer technischen Fragestellung scheitern (dürfen).

⁷⁷Rahner (2014), Pos. 8873.

⁷⁸Rahner (2014), Pos. 8893.

⁷⁹Lt. Prof. Reiterer, Universität Salzburg, in einer Vorlesung zum AT 2009.

Rahner schreibt, wie schon oben zitiert, dass die Zeichen gerade nicht zwingend notwendig sind, das Wort allein reicht aus.⁸⁰ Daraus lässt sich folgern, dass gerade die persönliche Präsenz am geographischen Ort des sakramentalen Geschehens keine unbedingte Voraussetzung darstellt. Der Empfang des Wortes, für das der gläubige Empfänger sich öffnet, muss ausreichen. Somit ist eine Teilnahme mittels eines Kommunikationsmediums, als Übermittler des Wortes, zulässig.

Es ist bereits jetzt aufrechter Konsens, dass die Teilnahme an einer Eucharistiefeier, welche über Fernsehsignale übertragen und Fernsehgeräte empfangen wird, die Sonntagspflicht erfüllt, die tatsächliche Teilhabe am Sakrament, die Kommunion, wird durch die geistliche Kommunion erfüllt.⁸¹ Ähnlich verhält es sich mit dem päpstlichen Segen „Urbi et Orbi“, der über TV empfangen ebenso gültig ist (bleibt).

Somit wäre der einzige Unterschied in der Art des Übertragungsmediums gelegen. Diese, rein technische, Ebene kann, meines Erachtens, allerdings keinen Unterschied machen. Es wäre eine unzulässige Einschränkung der anfangs erwähnten Universalität der Treuezusage Gottes.

Klar festzuhalten ist, dass die Sakramente nur im Dialog gültig werden können, wenn eben der Gläubige nicht bloß Konsument ist, sondern sich öffnet und sich so Gott zuwendet.⁸² Über einen Live-Stream (bei der Eucharistiefeier) bzw. einen Video-Chat (beim Bußsakrament) ist diese Teilnahme (fast) genauso intensiv wie bei einer Teilnahme vor Ort. Beim Bußsakrament wären beide Betroffenen auf mehreren Ebenen (Stimme und Bild) miteinander verbunden.

⁸⁰Vgl. Rahner (2014), Pos. 8903.

⁸¹Mancherorts auch unter dem Begriff der „Begehrenskommunion“ bekannt.

⁸² Vgl. Rahner (2014), Pos. 8655f.

6. Das Modell PISA, eine Plattform für Internetbasierte Sakramenten-Administration

Zuerst sollen einige Begriffe zwecks einheitlichem Verständnis und Kontext geklärt werden, danach wird das Modell einer Plattform für internetbasierte Sakramentenadministration⁸³ (PISA) beschrieben und erklärt. Nachfolgend werden die notwendigen Voraussetzungen auf Anbieter- und Anwenderseite angesprochen, mögliche beiderseitige und voneinander unabhängige Notwendigkeiten dargestellt. Es folgt die Beschreibung der wichtigsten Prozesse für die gegenständlichen Sakramente, anschließend wird eine Aufstellung die wesentlichen Vor- und Nachteile erörtern.

6.1. Begriffe

Da diese Arbeit am Institut für Systematische Theologie und Ethik der Theologischen Fakultät der Universität Wien verfasst wird und nicht an einer Einrichtung einer technischen Universität, ist es wichtig, dass zur Vereinfachung des Verständnisses - und nachfolgender Einordnung in den Kontext - die wesentlichen Fachbegriffe erklärt und geklärt werden. Die Begriffe sind zur leichteren Auffindbarkeit alphabetisch angeordnet.

6.1.0.1. Anbieter

Anbieter im Kontext dieser Arbeit ist derjenige, oder diejenige Organisation, die das in diesem Modell vorgestellte System (PISA) betreibt, das heißt einerseits operational betreut und andererseits die Inhalte bestimmt und über das System bereitstellt (verbreitet).

⁸³Das Kürzel PISA leitet sich aus den Anfangsbuchstaben des Modells ab, im englischen steht „to administer“ auch für das Spenden von Sakramenten (d.V.).

6.1.0.2. Anbieterseite

Als Anbieterseite wird die Stelle, bzw. die Einrichtung bezeichnet, die die Kommunikationsplattform, sehr vereinfacht gesagt: das Service aufbaut, wartet und betreibt. Hier laufen alle Verbindungsversuche von Seiten der Anwender (Gläubige und Geistliche) und Drittdienstleister zusammen, werden miteinander verbunden und zu den jeweiligen Empfängern weitergeleitet.

6.1.0.3. Anwender

Anwender sind in dieser Arbeit alle, die diese Plattform als „Konsumenten“ nutzen. Nutzer, die Inhalte erstellen oder bereitstellen – in der Regel Geistliche –, gelten im Rahmen dieser Arbeit als Anbieter.

6.1.0.4. Anwenderseite

Die Anwenderseite umfasst Gläubige und Geistliche. Die Vermittlung und Zusammenführung von Gläubigen und Priestern (und gegebenenfalls Dritten) wird vom Betreiber, also der Anbieterseite, durchgeführt.

6.1.0.5. Blacklist

Blacklist bezeichnet im Rahmen dieser Arbeit IP-Adressen und/oder (Domain-) Namen, denen der Zugang zu Systemen, hier der Modellplattform, nicht gestattet wird, da es sich um „verdächtige“ Adressen oder „bekannt-schädliche“ Adressen handelt. Die Überprüfung findet meistens durch eine Firewall statt.

6.1.0.6. Drittanbieter

Drittanbieter sind im Kontext der Arbeit externe Firmen und/oder Organisationen, die bestimmte, klar definierte Dienste für Anbieter und Anwender erbringen, die nicht in die Kern-

kompetenz des Anbieters (oder der Anwender) fallen. Ein Beispiel dafür wäre z.B. eine Schnittstelle zu einem Email-Dienst.

6.1.0.7. Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)

„Die Datenschutz-Grundverordnung (vollständiger Titel: Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG) ist ab dem 25. Mai 2018 die Grundlage des allgemeinen Datenschutzrechts in der EU und Österreich.“⁸⁴

Die in dieser Verordnung enthaltenen Regeln und Vorschriften stellen einerseits bei einer allfälligen Realisierung einer Plattform wichtige Rahmenparameter dar, insofern schon bei der Entwicklung die Menge und Art sowie die Verwendung - allenfalls auch die Weitergabe - der Daten auf ein mögliches Mindestmaß zu beschränken sind. Andererseits muß auch sichergestellt werden, dass gesetzlichen Verpflichtungen (z.B. Recht auf Auskunft) ohne großen Aufwand, besonders dann auch im laufenden Betrieb, nachgekommen werden kann.

Die DSGVO ist für dieses Modell insofern auch relevant, als Gottesdienstbesucher – in geeigneter Form (z.B. durch einen Aushang) – darauf hingewiesen werden müssen, dass – für den Fall, dass Bereiche der Kirche im Stream übertragen werden, auf denen Personen erkennbar wären – diese entweder mit der Einnahme eines entsprechend gelegenen (Sitz-)Platzes konkludent ihr Einverständnis zur Aufzeichnung und Übertragung geben, oder diese sich in einen Bereich begeben können, der nicht im Stream übertragen wird. Bei der Kommunion empfiehlt es sich ohnehin nicht die kommunizierenden Gläubigen zu filmen.

⁸⁴Datenschutzbehörde (2018), abgerufen am 11.06.2018.

6.1.0.8. Firewall

„Eine Firewall ist ein Netzwerksicherheitseinrichtung, die ein- und ausgehenden Netzwerkverkehr überwacht und darüber entscheidet, ob bestimmter Netzwerkverkehr aufgrund definierter Sicherheitsregeln zugelassen oder geblockt wird.

Firewalls sind seit mehr als 25 Jahren die erste Ebene im Bereich der Netzwerksicherheit. Sie bilden eine Barriere zwischen gesicherten und kontrollierten internen Netzwerken, denen vertraut werden kann, und nicht vertrauenswürdigen, externen Netzwerken, wie z.B. dem Internet.

Eine Firewall kann Hardware, Software oder beides sein.“⁸⁵

6.1.0.9. Gateway-Server

Ein Gateway(-Server) bezeichnet eine Komponente, dabei kann es sich um Hard- und oder Software handeln, die zwischen (zumindest) zwei Systemen eine Verbindung zur Datenübertragung aufbaut. Dabei impliziert der Begriff Gateway, dass die Daten dabei auch bearbeitet werden (können).⁸⁶

6.1.0.10. Internet

In dieser Arbeit ist der Begriff Internet als die Kommunikationsplattform bzw. das Übertragungsmedium zu verstehen. In diesem Sinne ist das Internet die technisch notwendige Hardware und die zum Betrieb notwendige Software, beispielsweise die beiden Protokolle TCP (Traffic Control Protocol) und IP (Internet Protocol) und der über diese Protokolle abgewickelten Dienste wie HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol Secure). Auf den spezifischen Aufbau der Protokolle wird nicht eingegangen, soweit es nicht zum Verständnis notwendig erscheint. Dem Internet können, nach Ansicht des Verfassers, keine personalen Eigenschaften zugeschrieben werden.

⁸⁵Vgl. Cisco (2018), abgerufen am 29.09.2018, Original in Englisch, Übersetzung d.V.

⁸⁶Vgl. Eckert et al. (1998), S. 352.

6.1.0.11. Load-Balancer

Lastverteilung (engl. load balancing) bezeichnet das Aufteilen (zahlreicher) Anfragen, die gleichzeitig oder innerhalb sehr kurzer Zeit gestellt werden, auf mehrere parallel operierende Systeme, damit es nicht an einem einzigen Punkt zu einer Überlastung kommt. Dadurch kann das Risiko eines Netzwerk-Ausfalls minimiert werden.⁸⁷

Diese Strategie wird auch im Bereich der Prävention von Cyber-Attacken genutzt, um sogenannte DDOS Angriffe (Distributed Denial of Service) zu verhindern oder zumindest abzuschwächen. Dabei werden in sehr konzentrierten Zeiträumen große Mengen an Anfragen an ein (bestimmtes) System gestellt, das damit überlastet und in weiterer Folge blockiert werden soll.

6.1.0.12. Schutzziele der Informationssicherheit

Die Schutzziele der Informationssicherheit bezeichnen Anforderungen an IT-Systeme, die von diesen Systemen zum Schutz bestimmter Güter erfüllt werden müssen.⁸⁸ Die Anforderungen können gegebenenfalls auch widersprüchlich und daher nicht zur Gänze erfüllbar sein. Im Rahmen des hier vorgestellten Modells sind besonders die sogenannten „CIA - Schutzziele“ (entsprechend der Initialen der englischen Bezeichnungen, ein durchaus gewolltes „Wortspiel“) von besonderer Bedeutung.⁸⁹ Diese sind

- Vertraulichkeit (engl.: Confidentiality)

Vertraulichkeit bedeutet hier, dass „keine unautorisierte Informationsgewinnung möglich ist [...] [und] nur Befugten [die Informationen] zugänglich“ sind.⁹⁰

- Integrität (engl: Integrity)

Integrität meint hier die Korrektheit der Daten in dem Sinne, dass „keine Manipulation der Daten“ (starke Integrität) oder aber zumindest keine unbemerkte Manipulation

⁸⁷Vgl. Zitterbart (1998), S. 488f.

⁸⁸Vgl. Eckert (2014) S. 123, auch kryptowissen.de (2017), abgerufen am 10.10.2017.

⁸⁹Nicht immer sind die drei Begriffe einheitlich, es gibt auch andere Aufzählungen, beispielsweise hier: kryptowissen.de (2017), abgerufen am 10.10.2017.

⁹⁰kryptowissen.de (2017), abgerufen am 10.10.2017.

(schwache Integrität) möglich ist.⁹¹ Diese Manipulationen sind beispielsweise Verändern, Löschen oder Einfügen von Daten.

– Authentizität (engl.: Authenticity)⁹²

Authentizität betrifft zwei Ebenen, einerseits versteht man darunter einen Identitätsnachweis (des Gegenübers), andererseits auch die Echtheit der, vom identifizierten Gegenüber übermittelten Daten. Kommunikation wird sinnlos, wenn nicht sichergestellt ist, dass es sich bei der Gegenstelle auch tatsächlich die (gewünschte und erwartete) Gegenstelle handelt. Dies gewinnt nochmal zusätzlich hier an Bedeutung, da bei dem gegenständlichen Modell potentiell sehr sensible, persönliche Daten übermittelt werden (sollen).

Den Vorgang, jemandes Authentizität zu überprüfen und anschließend entsprechend zu bestätigen, oder auch nicht, nennt man Authentifizierung.

Inwieweit diese Schutzziele für das hier vorgestellte Modell, beziehungsweise dessen praktische Umsetzung von Bedeutung und deshalb notwendig sind, wird weiter unten erklärt,

6.1.0.13. Streaming

Bei Streaming handelt es sich laut (österreichischem) Gesetz um einen

„audiovisuelle Mediendienst, der von einem Mediendiensteanbieter für den Empfang zu dem vom Nutzer gewählten Zeitpunkt und auf dessen individuellen Abruf hin aus einem vom Mediendiensteanbieter festgelegten Programmkatalog bereitgestellt wird.“⁹³

Natürlich kann dieser „audiovisuelle Mediendienst“ auch benutzt werden um Live-Ereignisse zu übertragen, d.h. zu einem bestimmten Zeitpunkt beginnen und ebenso enden.

⁹¹kryptowissen.de (2017), abgerufen am 10.10.2017.

⁹²vgl. kryptowissen.de (2017).

⁹³Audiovisuelle Mediendienste-Gesetz - AMD-G §2 Z4.

6.1.0.14. Whitelist

Whitelist bezeichnet in dieser Arbeit eine Liste von vertrauenswürdigen IP-Adressen und/oder (Domain-) Namen (Internet-Domains), denen der Zugang zu einem System gestattet wird. Die Überprüfung erfolgt meistens durch Firewalls.

6.2. Voraussetzungen

Um ein internet-basiertes System zur Spendung von Sakramenten zu entwickeln, aufzubauen und zu betreiben, sind viele Voraussetzungen zu erfüllen. Diese Voraussetzungen reichen von einfachen technisch-praktischen Dingen bis hin an organisatorischen Bereichen von Anbietern, Anwendern und Dritten. In diesem Abschnitt wird versucht aufzugliedern, ob Voraussetzungen anbieter- und anwenderseitig gegeben sein müssen, also beiderseitige Voraussetzungen sind, oder ob nur eine Seite bestimmte Voraussetzungen erfüllen muss. Auch auf die Einbindung Dritter wird kurz eingegangen werden. Zur besseren Übersichtlichkeit gliedert sich dieser Abschnitt in genau diese vier Teile.

6.2.1. Beiderseitige Voraussetzungen

6.2.1.1. Einmaligkeit

Jeder Empfang des Bußsakramentes bzw. der Eucharistie, ist die in diesem Moment einmalige und unwiederholbare Zuwendung Gottes zum Menschen als Empfänger des Sakraments. Eine Wiederholung ist nicht möglich. Ein erneuter Empfang, besonders beim Sakrament der Eucharistie, setzt eine vollständige Teilnahme an der Feier der Hl. Messe voraus.⁹⁴

Aus diesem Grund sollen Messfeiern nicht im System gespeichert werden bzw. archiviert werden im engeren Sinn, sondern lediglich im Moment des tatsächlichen Stattfindens – abgesehen von einigen Augenblicken, die technisch zur Aufbereitung der Daten für die Veröffentlichung (Streaming) notwendig sind – gespeichert sein. Zu Zwecken der Fort- und Weiterbildung von Geistlichen und in Ausbildung stehenden Klerikern, sowie zur Festigung des

⁹⁴Vgl. Metz (1993), S. 504.

Glaubens der Teilnehmer am System, kann allerdings auch vorgesehen werden, dass (nur) Homilien, Exegesen, Katechesen, Ansprachen und dergleichen gespeichert werden und zum (allfälligen) nachträglichen Abruf verfügbar bleiben.

Alleine schon aufgrund der Vertraulichkeit und des sich daraus ergebenden besonderen Schutzbedürfnisses die dem Bußsakrament eigen sind, ist offensichtlich, dass eine Speicherung oder Aufzeichnung von Daten oder Inhalten, gar nicht möglich sein darf. Davon ausgenommen ist lediglich die sehr kurze Zeitspanne, die technisch nötig ist, um die Daten zwischen den beiden Personen – dem Priester und dem Beichtenden – zur Übermittlung zu verarbeiten.

6.2.1.2. Authentizität und Authentifizierung

„Ich bin ich, alles andere ist mir zu anstrengend.“⁹⁵

Wie schon weiter oben erwähnt (s. Kapitel 6.1.0.12) ist Authentizität im gegenständlichen Modell von höchster Bedeutung. Hier kommunizieren Menschen ihre privatesten Gedanken und stellen sich in ihrer ganzen Verletzlichkeit vor Gott.⁹⁶ Der Schutz des, in dieser Situation sich selbst ausliefernden Benutzers – Stichwort Beichtgeheimnis – muss Priorität haben. Aus diesem Grund haben beide Seiten Interesse an Authentizität und Authentifizierung.

– Authentifizierung anbieterseitig

Die Authentizität der Benutzer stellt einen häufig genannten Kritikpunkt an den bisherigen Konzepten zur „Virtuellen Seelsorge“ dar. Einerseits soll potentieller Missbrauch von Sakramenten seitens der „Gläubigen“, andererseits ein Anschein eines all zu sorglosen Umganges mit denselben möglichst verhindert werden. Drittens ist es für das Vertrauen der Gläubigen, die so ein System benutzen – besonders im Hinblick auf die Vertraulichkeit der Beichte – unabdingbar, dass ein Angriff von außen, also von Dritten⁹⁷, möglichst verhindert werden kann.

⁹⁵Ferstl (2003), o.A.

⁹⁶Vgl. z.B. Gen 3,7 und Gen 3,11.

⁹⁷Das meint den Zugriff z.B. staatlicher Stellen, halbstaatlicher Agenturen, privater Organisationen und/oder Hacker.

Hundertprozentige Sicherheit im Internet kann und wird es nicht geben, das bleibt eine (beliebte) Fiktion. Jedoch ist es bewährte Praxis, den notwendigen Aufwand für ein mögliches Eindringen so hoch anzusetzen, dass eine, allfällig angestellte, Wirtschaftlichkeitsüberlegung tendenziell negativ ausfällt. Zentrale Punkte dabei sind die Authentifizierung, also die Mechanismen zur Identifikation eines potentiellen Nutzers als einen auch zur Nutzung berechtigten Nutzers einerseits, andererseits die Identifikation des angebotenen Dienstes (der jeweiligen Website), als der tatsächlich gewünschte Dienst bzw. die tatsächlich gewünschte Website des eigentlichen Anbieters und die Verschlüsselung der Kommunikation zwischen Nutzer und Anbieter.

Die Identifikation der Anbieter von Services, die über das Internet laufen, erfolgt über qualifizierte Zertifikate, die von einer öffentlich akkreditierten, regelmäßig auditierten, Stelle vergeben werden.⁹⁸ Diese Firmen vergeben Zertifikate je nach benötigter Vertrauensstellung, nur nach entsprechender (und je nach Verwendungszweck unterschiedlich umfangreichen) Überprüfung der Antragsteller. Damit ist die Echtheit auf der Anbieterseite, soweit möglich, (technisch) sichergestellt.

Wie oben schon erwähnt, muss nicht nur die eindeutige Identität von Anbieter und Anwender feststehen, auch die Kommunikation selbst muss verschlüsselt werden. Je länger (größer) ein Schlüssel ist (s. Tabelle 1), umso schwerer ist es, die dadurch verschlüsselte, Kommunikation zu entschlüsseln. Der benötigte Aufwand, der zur Entschlüsselung notwendigen Rechenverfahren steigt mit zunehmender Schlüssellänge exponentiell; der (zeitliche) Aufwand übersteigt also rasch die mögliche Nutzungsdauer der gewonnenen Informationen. Mit einer entsprechend großen, bzw. langen Schlüssellänge kann also die Vertraulichkeit der übermittelten Information relativ einfach sichergestellt werden, da die zwischen Anwender und Anbieter (deren Computern) ausgehandelten Schlüssel in regelmäßigen, kurzen Zeitintervallen neu ausgehandelt werden und die alten Schlüssel nicht länger gültig – und damit wertlos – sind.

– Authentifizierung anwenderseitig

Es gilt auf der Anwenderseite im Wesentlichen das für die Anbieterseite gesagte, jedoch gibt es auch einige spezifische anwenderseitige Bedürfnisse, die hier erwähnt werden müssen.

⁹⁸Vgl. Anbieter dieser Zertifikate ist in Österreich z.B. A-Trust.

<i>Schlüsselgröße</i>	<i>Schlüsselraumgröße</i>	<i>Zeit z. testen der Schlüssel</i>
16 Bit	$\approx 6,6 * 10^4$	0,07 Sekunden
32 Bit	$\approx 4,3 * 10^9$	72 Minuten
64 Bit	$\approx 1,8 * 10^{19}$	584942 Jahre
128 Bit	$\approx 3,4 * 10^{38}$	$1,1 * 10^{25}$ Jahre
256 Bit	$\approx 1,2 * 10^{77}$	$3,7 * 10^{63}$ Jahre

Tabelle 1: Entschlüsselungsdauer in Abhängigkeit der Schlüssellänge (Quelle: <https://www.paulsen-it.de/tutorials/passwortknacken.html>)

Auch Anwender weisen ihre „Echtheit“ mittels Zertifikat nach, jedoch sind die Anforderungen an Zertifikate im Vergleich zu Zertifikaten von Anbietern im Allgemeinen geringer. Es kann schon eine gültige Emailadresse als Grundlage für ein handelsübliches Zertifikat ausreichen. Die Vertrauensstellung eines solchen Zertifikates ist allerdings gering. Zertifikate, die eine tatsächliche Überprüfung der Person erfordern, haben höhere Vertrauensstellungen.⁹⁹

Um Missbrauch im Hinblick auf das gegenständliche System des Modells PISA, also den Zugang von nicht berechtigten Nutzern, möglichst hintanzustellen, wäre es am praktikabelsten, wenn der Anbieter des Dienstes personenungebundene, also nicht auf einen konkreten, persönlich benennbaren, Nutzer rückführbare, Zertifikate selbst herstellt und über die eigene Infrastruktur verteilt. Die katholische Kirche hat mit ihren Diözesen und Pfarreien eine hervorragende, flächendeckende Infrastruktur dafür.

Praktisch umgesetzt wäre vorstellbar, dass die Kirche entsprechende, sichere Zertifikate und Schlüssel mit großer Länge erstellen lässt (besser: selbst erstellt) und auf Datenträgern (z.B. USB-Sticks) fest programmiert. Diese Datenträger werden dann nach Zufallsprinzip an die Pfarrämter verteilt. Dort können Gläubige sich so einen Datenträger abholen und für den Zugang zum Dienst verwenden. Damit wäre einerseits sichergestellt, dass nur Gläubige, damit also Berechtigte, einen solchen Zugang bekommen, andererseits wäre auch sichergestellt, dass nicht rückverfolgbar ist, wer welches Zertifikat bzw. welchen Schlüssel, erhält. Die Identität der einzelnen Nutzer wäre also nicht rekonstruierbar, jedoch bleibt sichergestellt, dass es sich um Katholiken handelt.

⁹⁹Vgl. Bürgercard und Handy-Signatur.

6.2.1.3. Breitbandzugang

Die für die Übertragung von Videosignalen benötigten Datenmengen und die damit einhergehenden Bandbreiten hängen hauptsächlich und wesentlich von der benötigten, bzw. erwünschten Qualität der Videoübertragung ab. Die Übertragung von reinen Audiosignalen benötigt im Vergleich dazu relativ geringe Kapazitäten.

Die nachstehende Tabelle 2 stellt die benötigten Bandbreiten zur Übertragung verschiedener Signalarten, bzw. Signalqualitäten dar.

<i>Signalart</i>	<i>ben. Datenübertragungsrate</i>	<i>Faktor</i>
Gespräch in Telefonqualität	64 kbit/s	1
Audio-CD	ca. 1.411 kbit/s	ca. 22
SD-Fernseh-Bild	ca. 3 Mbit/s	ca. 47
HD-Video	ca. 5 Mbit/s	ca. 78
4K-UHD1-Video	ca. 25 Mbit/s	ca. 390

Tabelle 2: Benötigte Datenübertragungsraten (Bandbreite) verschiedener Signalarten (Quelle: rtr.at, netflix.com)

– Anbieterseitig

Je höher die Qualität der übertragenen Daten sein soll, um so mehr Bandbreite wird auf beiden Seiten benötigt. So muss an dem Ort, an dem das System physisch betrieben wird, also dem Daten- und Rechenzentrum, eine entsprechend hohe Bandbreite zur Verfügung stehen, damit möglichst alle Teilnehmer (Anbieter und Anwender) mit einer entsprechenden Qualität und der dafür notwendigen Bandbreite versorgt werden können. Anhand der Tabelle 2 wird ersichtlich, dass viele gleichzeitige Zugriffe eine Herausforderung für den Anbieter und seine Datenübertragungsleitungen darstellen können. Daher ist z.B. eine geographisch nahe Lage zu Knotenpunkten mit entsprechender Anbindungskapazität an das Internet von Vorteil, um so das Potential dieser Zugänge voll Ausschöpfen zu können.

– Anwenderseitig

Wie auch auf der Anbieterseite ist es für die Anwender eines derartigen Systems notwendig, über Internetzugänge mit geeigneten Bandbreiten zu verfügen. Die erforderliche Bandbreite (anwenderseitig) für Video-Übertragungen in HD-Qualität beträgt ca.

5 Mbit/s.¹⁰⁰ Diese Datenrate verfügbar zu haben, erfüllen die meisten Breitbandanschlüsse in Österreich.¹⁰¹ Videosignalübertragungen mit geringerer Bandbreite (also z.B. in TV-Qualität) sollten zum Zeitpunkt des Verfassens dieser Arbeit fast überall in Österreich möglich sein.

6.2.1.4. Verschlüsselung

Die Verwendung des Internets, genauer: der Protokolle TCP/IP und HTTPS zum Transport der Daten(pakete) zwischen allen Beteiligten stellt auch eine Herausforderung an die Sicherheit und Vertraulichkeit dar. Einerseits sind auch sehr „alte“ (bewährte, da schon lange im Einsatz befindliche) Protokolle nicht immer sicher, andererseits ergeben sich durch das Fortschreiten der technischen Entwicklung natürlich auch neue Angriffspunkte.¹⁰² Den Medien war in den letzten Jahren mehrfach zu entnehmen, dass die üblichen und häufig eingesetzten Kommunikationsplattformen (wie eben in oben genannter Quelle Skype) nicht vor der Überwachung, dem Abfangen und schlimmstenfalls dem Übermitteln von (durch Dritte) abgeänderten Nachrichten sicher sind und daher für das vorgestellte Modell nicht geeignet erscheinen.¹⁰³

Obwohl die „geistliche Amtsverschwiegenheit“¹⁰⁴ explizit in internationalen Verträgen erwähnt und geschützt ist, können sich auch hier Umgehungsstrukturen herausbilden, die den Schutz solcher hochvertraulicher und hochsensibler Daten gefährdet erscheinen lassen.

105

Es ist also unumgänglich, dass hier bei den, dem System zugrundeliegenden Technologien, den Programmen und Transportprotokollen, auf höchstmögliche Sicherheit und Vertraulichkeit geachtet werden muss. Gegenwärtig kann dies am besten durch möglichst lange (große) Schlüssel gewährleistet werden, wie schon im Kapitel 6.2.1.4 beschrieben wurde.

¹⁰⁰Vgl. Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH (2017).

¹⁰¹Vgl. <https://www.breitbandatlas.info/>, abgerufen am 20.06.2018.

¹⁰²Es sei beispielsweise an den Bug „Heartbleed“ erwähnt, ein Fehler in der Implementierung des HTTPS-Protokoll erinnert, der u. a. Bahnhöfe und Krankenhäuser „lahmgelegt“ hat.

¹⁰³vgl. z.B. <https://www.heise.de/newsticker/meldung/PRISM-Ueberwachungskandal-Microsoft-ermoglicht-NSA-Zugriff-auf-Skype-Outlook-com-Skydrive-1916340.html>, abgerufen am 31.01.2017.

¹⁰⁴vgl. Konkordat (1934), Art. XVIII.

¹⁰⁵Explizit und exemplarisch ist hier die verwendete Konstruktion der Zusammenarbeit der US-Dienste u. a. mit dem Verfassungsschutz in Deutschland gemeint, die sich zudem, soweit öffentlich bekannt, weitestgehend der parlamentarischen Kontrolle entzieht (d.V.).

Diese Schlüssel müssen einerseits eindeutig und einmalig sein, damit jeder Benutzer auf genau seine Daten - und nur auf diese - zugreifen kann, andererseits müssen diese Schlüssel auch so erstellt und verteilt werden, dass es nicht möglich ist, über einen Schlüssel (bzw. dessen ID) Rückschlüsse auf den physischen Benutzer zuzulassen.¹⁰⁶ Vielmehr müssen die Schlüssel so verteilt werden, dass hier – rein durch das angewandte Zufallsprinzip – keine Rückschlüsse auf einen bestimmten Benutzer, oder einen bestimmten Benutzerkreis möglich sind.

Entsprechend müssen auch die benutzten Programme und Schnittstellen eine derartige Verschlüsselung ermöglichen und unterstützen. Sinngemäß gilt dies auch für die eingesetzte Hardware auf Benutzerseite, ebenso wie am anderen Ende des Kommunikationsweges. Die Verschlüsselung muss bereits am Rechner (Gerät) des Benutzers erfolgen (beginnen), damit die Daten nicht auf einem ersten, unverschlüsselten Teilstück ungeschützt übermittelt werden müssen, wie in nachstehender Grafik deutlicher wird.

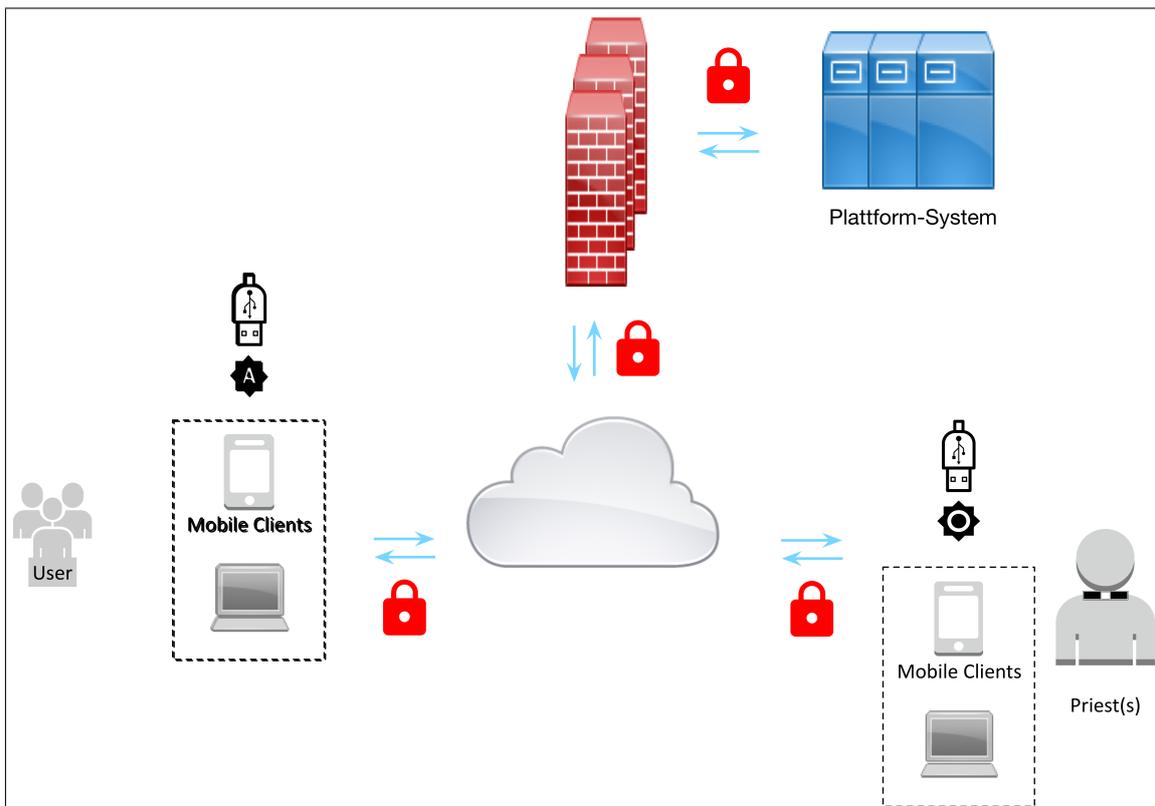


Abbildung 1: Verschlüsselung zwischen den Teilnehmern (Quelle: d.V.).

¹⁰⁶So könnten beispielsweise alle Schlüssel für Nutzer aus einer Gemeinde über durchlaufende (Serien-)Nummern verfügen.

Zusammengefasst lässt sich feststellen: werden die Schutzziele der Informationssicherheit (vgl. Kapitel 6.1.0.12) schon in der Planung eines solchen Systems beachtet, lassen sich zahlreiche Probleme im Vorhinein vermeiden. Konkret werden die drei Hauptziele wie folgt erfüllt: durch die zufällige Verteilung der Zugangsschlüssel ist einerseits die Vertraulichkeit und auch andererseits die Authentizität gegeben. Die Integrität wird durch den Einsatz einer starken Verschlüsselung mit (möglichst) langen (großen) Schlüsseln gewahrt, wodurch eine Manipulation der Übertragungsdaten massiv erschwert ist. Wegen der stetigen Weiterentwicklung ist es notwendig, dass auch die Schutzmechanismen des Systems laufend nachgeschärft werden.

6.2.2. Anbieterseitige Voraussetzungen

Anforderungen, die nur auf der Anbieterseite anfallen, betreffen den Betrieb des Systems auf dem das dann realisierte Modell läuft. Diese Anforderungen beinhalten unter anderem nachstehende Punkte, sind aber damit nicht abschließend aufgezählt, da dies den Umfang und Rahmen dieser Arbeit sprengen würde.

- Rechenzentrum
- Überwachung und Sicherstellung des Betriebs
- Wartung und Sicherung der Software und Daten

6.2.3. Anwenderseitige Voraussetzungen

Anwender, Geistliche und „Laien“, haben zusätzlich zu den schon oben erwähnten Themenkreisen hardwareseitige Voraussetzungen zu schaffen, damit sie mittels des Systems interagieren können. Eine Webcam, ein Mikrofon und Lautsprecher sind dazu jedenfalls notwendig.

6.2.4. Voraussetzungen bei Drittanbietern

So man sich Drittanbietern, als externe Dienstleister, bedient, ist sicherer Zugang ohne Datenzugriff auf interne Daten eventuell notwendig. Dies hängt von Art und Umfang der erbrachten Leistung bzw. der ausgelagerten Funktion, ab.

Die Abwicklung von Dienstleistungen ausserhalb des geschützten Systemkerns können auch möglich sein, um beispielsweise die Identität von Nutzern innerhalb des Systems zu schützen, wenn bestimmte, von Dritten erbrachte Leistungen oder Dienste es erfordern, dass Nutzer ihre jeweilige reale Identität „preisgeben“ wie z.B. bei Dienstleistungen im Zahlungsverkehr.

6.3. Das Modell PISA

In diesem Kapitel wird zuerst die Topologie, also der theoretische Aufbau des PISA-Systems selbst und seiner Schnittstellen zu den Benutzern, Geistlichen (Priestern) und „Laien“ sowie zu möglichen Drittanbietern erklärt.

6.3.1. Zur Topologie des Modells

Der grundlegende Aufbau des Systems, die Kommunikationswege zwischen den Teilnehmern und eventuellen Dritten (beispielsweise Email-Diensten oder Zahlungsdienstleistern) lässt sich der nachstehenden Abbildung (s. Abbildung 2) entnehmen. Die Benutzeroberfläche von PISA präsentiert sich den Anbietern (den Geistlichen) und den Benutzern (den „Laien“) als Anwendung im ihnen vertrauten Webbrowser.

Die Beschreibung des Modellkonzepts folgt der Grafik von rechts nach links.

6.3.1.1. Beschreibung der Anbieterseite von PISA

Auf der Anbieterseite von PISA findet sich eine, für Rechen- bzw. Datenzentren übliche, redundant ausgelegte Infrastruktur. Um eine möglichst große Menge an Audio- und Videodaten

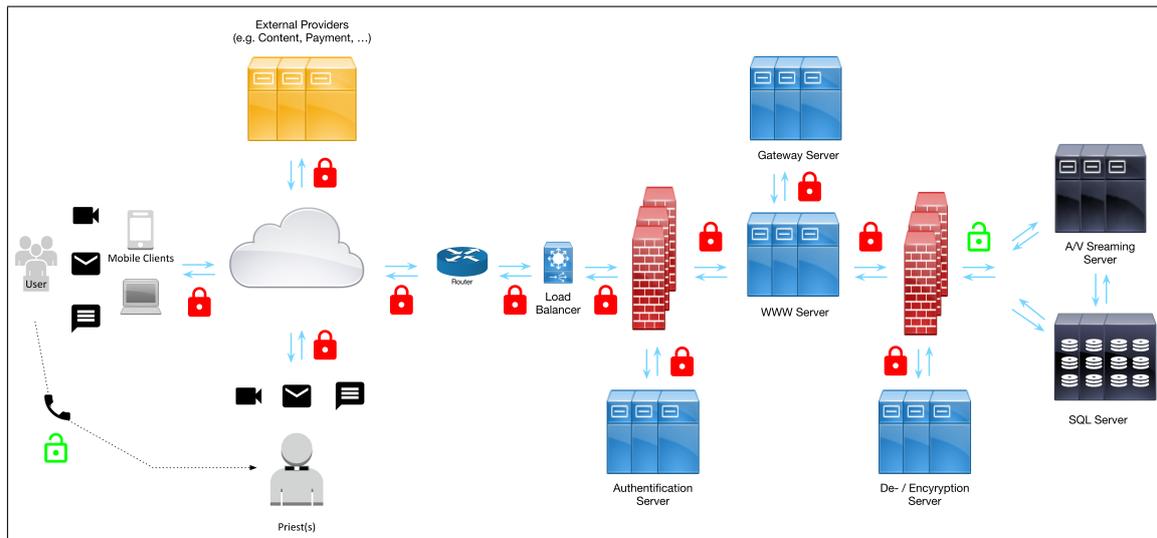


Abbildung 2: Topologie von PISA (Quelle: d.V.).

übertragen zu können, bedarf es einer entsprechend dimensionierten, ausfallsicher ausgelegten Anbindung an das Internet. Damit diese hohe Menge an Verbindungsanfragen gleichmäßig auf alle, beim Anbieter vorhandenen Systeme verteilt werden kann, muss zu Beginn gleich die (Daten-)Last aufgeteilt werden, diese Aufgabe übernehmen (mehrere) Load Balancer. Diese verteilen die Anfragen an die verschiedenen Firewalls, wo die Daten(pakete) nach verschiedenen Sicherheitsaspekten (z.B. Blacklist - gesperrte IP-Adressen, Whitelist - erlaubte IP-Adressen, Stateful Inspection - verwendete Protokolle und Inhalte und dergleichen mehr) überprüft werden.

Ist diese Sicherheitsüberprüfung erfolgreich, wird die Anfrage durch die Authentifizierungsserver dahingehend überprüft, ob ein gültiges Schlüsselzertifikat (ein gültiger Schlüssel) vorliegt. Erst wenn diese Überprüfung positiv verlaufen ist, werden die Daten durch die Firewalls in das System weitergeleitet. Dort befinden sich in einer ersten Sicherheitsebene die Server, die Schnittstellen zu anderen Systemen herstellen (Video-Chat System, Systeme von Drittanbietern, externe Dienstleister etc.) und die Server, die die HTML (WWW) Inhalte generieren, die die Anwender dann in ihren Webbrowsern sehen.

Um diese Inhalte erzeugen zu können, werden die verschlüsselten Datenströme in einer zweiten, zusätzlich abgesicherten, Ebene weiterverarbeitet und dann über die verschiedenen Audio- und Videoserversysteme bzw. Datenbanksysteme geleitet. Die verarbeiteten, verschlüsselten Daten werden dann in umgekehrter Richtung wieder verschlüsselt übertra-

gen, und über WWW- und/oder Gatewayserver durch die Firewalls zurück an die Anwender oder Dritte geleitet.

Damit bei schweren Störungen an einem Standort der Betrieb des Gesamtsystems nicht eingestellt werden muss, kann man auch einen zweiten – räumlich entsprechend getrennten – Standort als Ausweich- oder Backup-Rechenzentrum einrichten. Im Regelbetrieb wird die Last zwischen diesen beiden Lokationen aufgeteilt. Sollte eines der beiden Rechenzentren jedoch ausfallen, werden die Daten nur mehr zum funktionierenden Standort weitergeleitet und dort verarbeitet, bis die zweite Lokation wieder voll zur Verfügung steht. Für die Anwender sollte dadurch ein Ausfall eines Rechenzentrum kaum bemerkbar sein. Dies erfordert jedoch finanziellen Mehraufwand, da die Infrastruktur an beiden (oder allen vorhandenen) Standorten so ausgelegt werden muss, dass eine Spitzenlast - die durch den Ausfall eines Rechenzentrums entsteht - abgefangen, bzw. abgearbeitet, werden kann.

6.3.1.2. Beschreibung der Anwenderseite für Geistliche

Auf der Anwenderseite der Geistlichen bei PISA ist die Topologie wesentlich übersichtlicher. Die jeweiligen Geistlichen verfügen über einen Breitbandzugang, der zumindest die Audio- und Videodaten ohne – abgesehen von einer technisch bedingten – Latenz in der gewünschten Qualität an den Anbieter weiterschicken kann. Da die Daten beim Anbieter aufbereitet und von dort an die Gläubigen zentral verteilt, also gestreamt, werden, ist kein besonders hochleistungsfähiger Internetzugang beim Geistlichen notwendig.

Zur Grundausstattung gehört jedenfalls ein (zeitgemäßer) Computer und Equipment, welches Audio- und Videodatenübertragung in guter Qualität ermöglicht. Während bei einem Beichtgespräch Mikrofon, Lautsprecher und eine Kamera (z.B. alles standardmäßig ohnehin in einem Laptop eingebaut) genügen werden, wird das bei einer Übertragung einer Eucharistiefeier kaum ausreichen.

Mehrere Kameras ermöglichen verschiedene Einstellungen und lockern eine Übertragung etwas auf. Ein entsprechendes Audio- und Videoequipment wäre im optimalen Falle eine wünschenswerte Zusatzausstattung. Dies erfordert jedoch auch jemanden, der während des Streamens der Eucharistiefeier die Aufgabe eines Bildregisseurs übernimmt.

Über die Modellplattform können natürlich auch schriftliche Nachrichten ausgetauscht werden, der Geistliche kann aber auch per „klassischer“ Email erreichbar sein.

6.3.1.3. Beschreibung der Anwenderseite für Gläubige

Auch auf Seiten der Gläubigen ist bei PISA die benötigte Infrastruktur zur Teilnahme deutlich weniger aufwändig. Hier reicht ein Breitbandzugang, der eine geeignete Übertragungsbandbreite (s. Tabelle 2) zum Anbieter sicherstellt, so dass einerseits die Audio- und Videodaten zuverlässig gesendet, aber auch zuverlässig empfangen werden können.

Darüber hinaus reicht ein zeitgemäßer Computer mit einer Webcam, Lautsprecher und Mikrofon (bzw. ein Headset) aus.

6.3.1.4. Beschreibung der Anbieterseite für Drittanbieter

Die Infrastruktur von Dritten bzw. Drittanbietern muß entsprechend deren angebotener Dienste ausgelegt sein. Wesentlich ist aus Sicht der Modellplattform lediglich, dass die sichere, nämlich verschlüsselte Kommunikation mit dem Anbieter gewährleistet ist. Weiters müssen sich beide Seiten auf entsprechende Schnittstellen zwischen den Systemen und/oder Datenübergabepunkten verständigen.

Um hinreichenden Datenschutz sicherzustellen, ist Sorge zu tragen, dass Drittanbieter keinen Zugriff auf Daten erlangen, die es ihnen ermöglichen würden, die physische Identität der Benutzer den von diesen für PISA benutzten Schlüsseln (bzw. Schlüsselzertifikaten) zuzuordnen. Dienstleistungen müssen so abgewickelt werden, dass Prozesse, die eine Identifikation erfordern (z.B. Emails oder Zahlungstransaktionen für Spenden), ausschließlich auf Systemen der Drittanbieter stattfinden. Innerhalb der Plattform kann dafür beispielsweise mittels Pseudonymisierung Sorge getragen werden.

Nachdem die Topologie nun dargelegt ist, werden einige der geplanten Prozesse, die über die Plattform PISA abgewickelt werden sollen, vorgestellt werden.

6.4. Prozesse im Modell

6.4.1. Erstmaliger Einstieg und wiederkehrende Nutzer

Um überhaupt Zutritt zum System zu erlangen, muss jeder der Teilnehmer, Gläubiger, Geistlicher sowie Drittanbieter einen gültigen Schlüssel (ein gültiges Schlüsselzertifikat) besitzen, welches ihn gegenüber dem System als „zutrittsberechtigt“ ausweist. Zusätzlich wird die IP-Adresse gegen Whitelist und Blacklist überprüft, damit unerwünschte Verbindungen möglichst schon zu Beginn ausgeschlossen werden können.

Diese Schlüsselzertifikate werden, wie schon weiter oben beschrieben, zentral von einer absolut verlässlichen Stelle, optimal innerhalb der Kirche selbst, unter strengsten Sicherheitsvorkehrungen erstellt und nach dem Zufallsprinzip so verteilt, dass es keine Rückführbarkeit von Schlüsselzertifikaten zu Empfängern gibt. Wie das im Detail funktionieren kann, wird im Kapitel 6.2.1.4 beschrieben.

Seelsorger, die mit dieser Modellplattform arbeiten wollen, bekommen ihre Schlüsselzertifikate von dem für sie zuständigen Ordinariat oder Oberen. So ist auch auf dieser Seite Schutz vor Missbrauch sichergestellt. Die Schlüsselzertifikate werden an alle Nutzer auf einem Datenträger – im Sinne der Einfachheit wird im Rahmen dieser Arbeit (und der allgemeinen Bekanntheit) von einem USB-Stick ausgegangen – übergeben.

6.4.1.1. Erstmaliger Einstieg in PISA

Beim erstmaligen Einstieg verbindet sich der Nutzer mit seinem Webbrowser zum Webportal der Modellplattform (s. Abbildung 3). Dort muss er sich mit dem erhaltenen, auf einem USB-Stick gespeicherten Schlüsselzertifikat als berechtigter Nutzer ausweisen. Das Schlüsselzertifikat dient nur der Überprüfung und Bestätigung der Berechtigung, wird jedoch nicht mit dem Nutzer (seinem realen Namen) selbst verknüpft. Nach erfolgreicher Überprüfung des Schlüsselzertifikats wird der Nutzer aufgefordert, eine Benutzer-ID für die Modellplattform anzulegen.

Je nach Art des Benutzers (Gläubiger, Priester oder Dritter) sind unterschiedliche Daten bzw. unterschiedlich viele Daten für eine erfolgreiche Registrierung notwendig. So ist beispielsweise vorgesehen, dass Geistliche, die mit dieser Modellplattform arbeiten (wollen), innerhalb des Systems nicht anonym bleiben dürfen. Die Gläubigen müssen schließlich zuverlässig wissen, mit wem sie es zu tun haben.

Nach erfolgter Rückbestätigung durch ein Email mit einem Bestätigungs-Link beispielsweise, kann sich der Nutzer hinkünftig mit seiner Benutzerkennung und seinem Passwort anmelden und erhält so Zutritt zum System und den darin angebotenen Diensten.

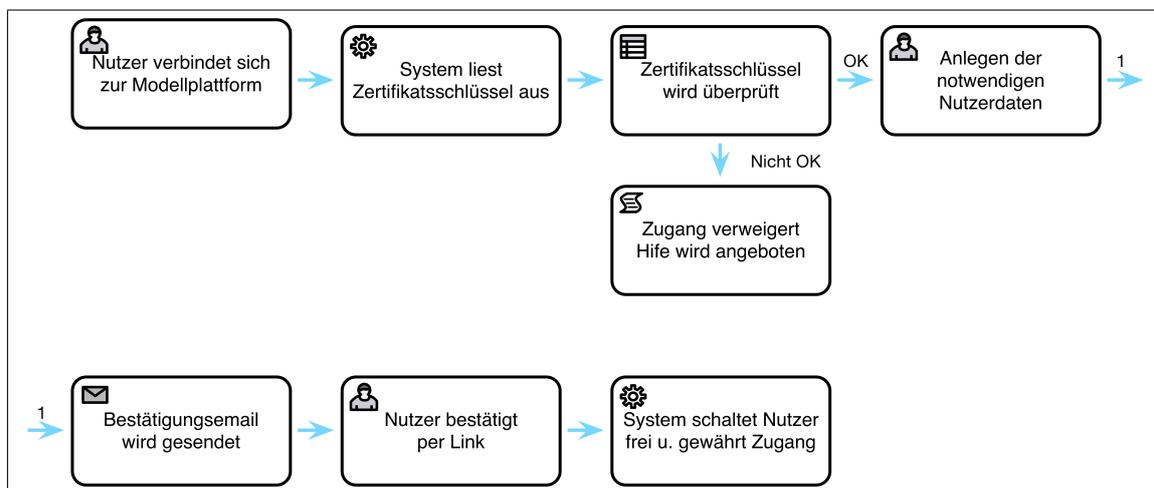


Abbildung 3: Erstmaliger Einstieg in PISA (Quelle: d.V.).

6.4.1.2. Wiederkehrende Nutzer

Wiederkehrende Nutzer verbinden sich mit ihrem Webbrowser zum Webportal der Modellplattform (s. Abbildung 4). Es wird das Schlüsselzertifikat vom USB-Datenträger ausgelesen und überprüft. Nach erfolgreicher Überprüfung (diese erfolgt im Hintergrund) kann sich der Nutzer mit seinen, beim ersten Login erstellten Login-Daten (z.B. Benutzername und Passwort) beim System anmelden und an allen angebotenen, da ihm zugänglichen Diensten teilnehmen.

Je nach Nutzerart werden die ihm möglichen Funktionen angezeigt und deren Nutzung ermöglicht. Einige mögliche Funktionen umfassen beispielsweise:

- Nachrichten verfassen/lesen

- Geistliche Begleitung nachfragen
- Das Bußsakrament empfangen
- Die Eucharistie mitfeiern
- Geistliche Begleitung anbieten (nur Geistliche)
- Das Bußsakrament anbieten (nur Priester)
- Die Feier der Eucharistie übertragen (nur Priester)

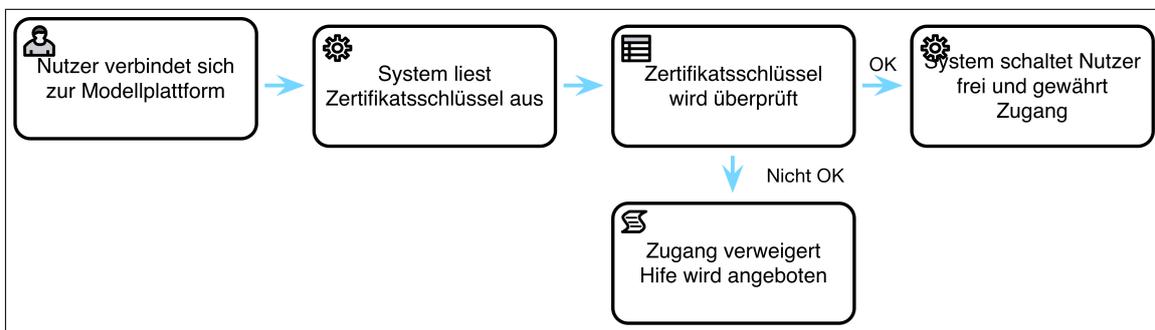


Abbildung 4: Wiederkehrender Einstieg (Quelle: d.V.).

6.4.2. Sakrament der Buße

In diesem Kapitel soll ein beispielhafter Ablauf aus der Sicht eines Priesters und eines Gläubigen dargestellt werden. Zur Verbesserung des Verständnisses sind Ablaufgrafiken der jeweiligen Prozesse beigefügt.

6.4.2.1. Sakrament der Buße aus der Sicht des Priesters

Nach erfolgreichem Anmelden an dem System kann der Priester im Einstiegsmenü auswählen, dass - bzw. wann - er für Beichtgespräche zur Verfügung steht, alternativ gibt er ein Zeitfenster an, innerhalb dessen er zur Verfügung stehen wird (vgl. dazu Abbildung ??). Während dieses Zeitraums wird der Priester auf der Auswahlliste der Gläubigen als „verfügbar“ angezeigt, so er sich nicht schon in einem Gespräch befindet.

Wird der Priester von einem Gläubigen ausgewählt, bekommt der Priester eine Nachricht, dass um ein Beichtgespräch gebeten wurde. Nach der Annahme dieser Anfrage der

Priester hat allerdings auch die Möglichkeit ein Beichtgespräch abzulehnen wird die Video-Chatverbindung aufgebaut und das Beichtgespräch kann beginnen.

Am Ende des Beichtgesprächs erlegt der Priester dem Beichtenden eine angemessene Buße auf und erteilt die sakramentale Absolution. Danach wird die Verbindung von einem der beiden Teilnehmer getrennt. Nach einer kurzen Pause (z.B. 5 Minuten) wird der Priester wieder als „verfügbar“ angezeigt, wenn das anfangs erwähnte Zeitfenster noch nicht geschlossen ist bzw. sich der Priester nicht vom System abgemeldet hat.

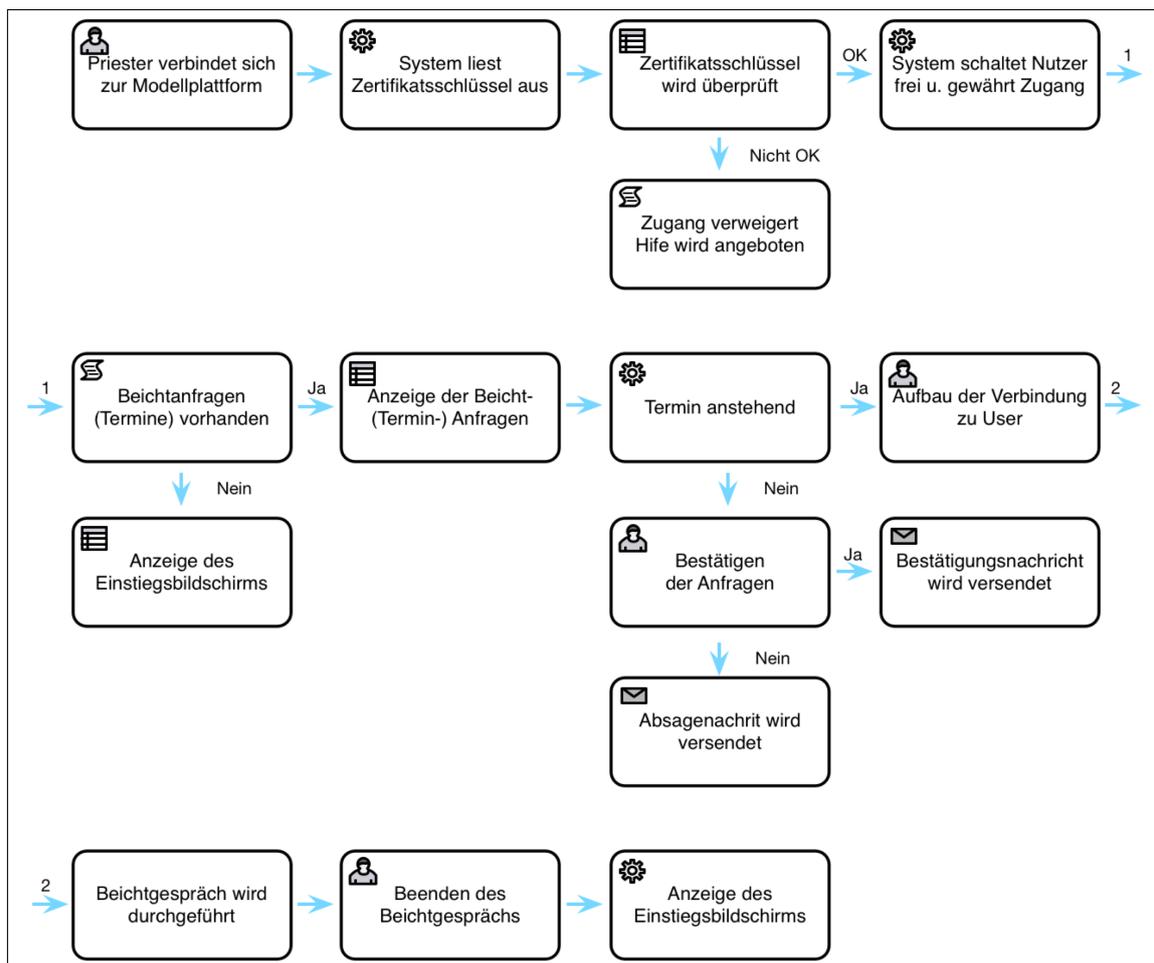


Abbildung 5: Ablaufdiagramm Bußsakrament aus der Sicht des Priesters (Quelle: d.V.).

6.4.2.2. Das Sakrament der Busse aus der Sicht des Beichtenden

Nach erfolgreichem Anmelden an der Modellplattform (siehe dazu Kapitel 6.4.1.1 bzw. 6.4.1.2) kann der Benutzer im Menü wählen, dass er das Bußsakrament empfangen will (vgl. dazu Abbildung 6). Er bekommt eine Liste aller Priester angezeigt, die im Moment verfügbar sind. Von dieser Auflistung kann er dann einen Geistlichen auswählen. Der Geistliche wird

auf seinem Gerät mittels einer Benachrichtigung darüber informiert, dass jemand um ein Beichtgespräch bittet. Akzeptiert der Priester das Gespräch, wird zwischen den Geräten des Gläubigen und des Priesters eine verschlüsselte (mittels der Zertifikatsschlüssel beider Anwender) Audio- und Videoverbindung aufgebaut und das Beichtgespräch kann stattfinden.

Sollte der angefragte Priester das Beichtgespräch nicht führen können, so kann er es auch ablehnen, der Gläubige bekommt einen entsprechenden Hinweis und wird zurück zur Auswahl geleitet. Der verhinderte Priester wird von der Auswahlliste genommen und der Beichtwillige kann einen anderen Priester anfragen. Nach erfolgreichem Verbindungsaufbau kann anschließend das Beichtgespräch stattfinden.

Es besteht auch die Möglichkeit, dass der Gläubige mit einem Priester einen Termin für ein Beichtgespräch vereinbart. In diesem Fall bekommt er direkt im Hauptmenü den Hinweis, dass der vereinbarte Termin stattfindet und die Verbindung wird auf Wunsch hergestellt. Nun kann das Beichtgespräch stattfinden.

Am Ende des Beichtgespräches erlegt der Priester dem Beichtenden eine angemessene Buße auf und erteilt diesem die sakramentale Lossprechung. Einer der beiden Beteiligten beendet das Gespräch bzw. den Videochat, damit ist dieser Prozess abgeschlossen.

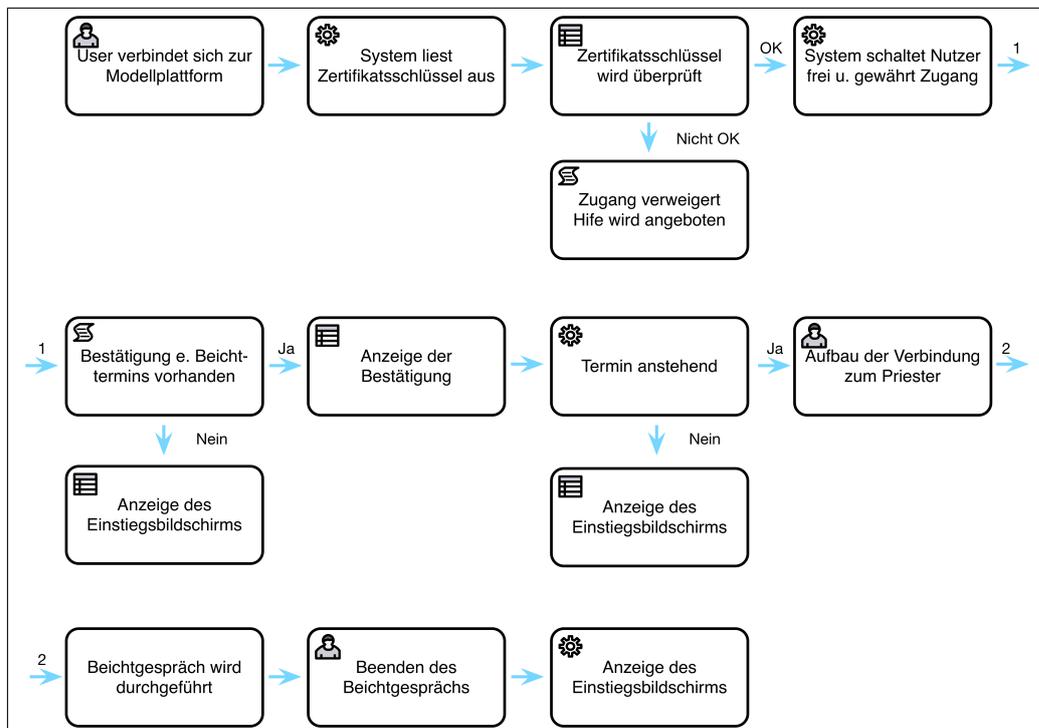


Abbildung 6: Ablaufdiagramm Bußsakrament aus der Sicht des Gläubigen (Quelle: d.V.).

6.4.3. Eucharistiefeier mit PISA

Auf Seite der Gläubigen ist kein besonderer Aufwand Voraussetzung zur Teilnahme an einem Gottesdienst, der über diese modellierte Systemplattform übertragen wird. Die für einen zu übertragenden Gottesdienst Verantwortlichen, in der Regel die Priester, müssen sich entsprechend vorbereiten, damit alle notwendigen Informationen vorhanden und die technischen Voraussetzungen erfüllt sind.

6.4.3.1. Die Feier der Eucharistie aus der Sicht des Priesters

Nach erfolgreicher Anmeldung am System der Plattform kann der Priester im Einstiegsmenü auswählen, dass er eine Eucharistiefeier anbieten, also den Stream zur Verfügung stellen, möchte (vgl. dazu Abbildung 7). In einer Eingabemaske müssen bestimmte Daten (Informationen zum Gottesdienst) angegeben werden. Dabei handelt es sich beispielsweise die Beginnzeit, Angaben aus welcher Gemeinde diese Eucharistiefeier übertragen wird, wer der Zelebrant ist und welche Lieder (so Volksgesang vorgesehen ist) geplant sind. Zusätzlich können weitere Informationen zur Verfügung gestellt werden, wenn dies notwendig oder sinnvoll erscheint. Zudem kann festgelegt werden, ob bestimmte Teile, z.B. die Predigt gespeichert werden sollen.

In der Vorbereitung der Feier der Hl. Messe wird die Kamera bzw. werden die Kameras, eingerichtet und wird überprüft, ob eine funktionierende Verbindung zum Rechenzentrum des Anbieters besteht. Kurz vor Beginn der Eucharistiefeier wird der Videostream gestartet und die Daten ins Rechenzentrum übertragen.

Der Ablauf der Messfeier ändert sich nicht, allerdings können die Teilnehmer, die mit der Gottesdienstgemeinde vor Ort über das Internet verbunden sind auch in die Begrüßung und an anderen, passenden Stellen eingebunden werden.

Nach dem Ende des Gottesdienstes wird die Übertragung des Videostreams beendet, womit auch die Verfügbarkeit im System der Modellplattform beendet ist. Sollten bestimmte Teile zur Speicherung vorgesehen worden sein, werden diese auf den Servern im Rechenzentrum des Anbieters für zukünftige Abrufe gespeichert.

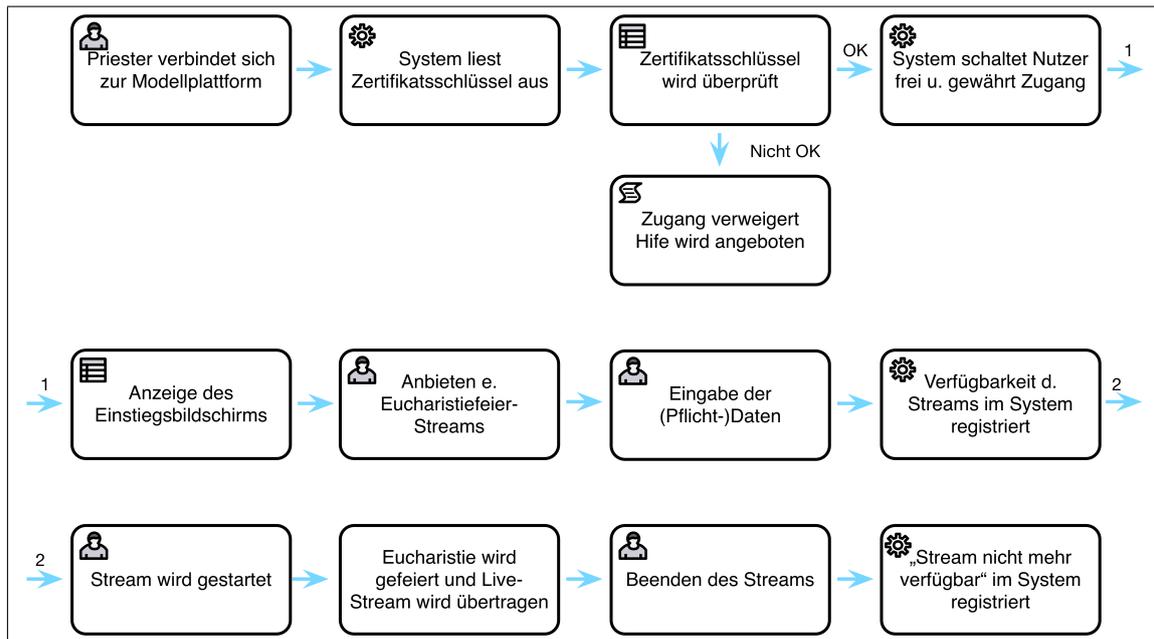


Abbildung 7: Ablaufdiagramm Eucharistiefier aus der Sicht des Priesters (Quelle: d.V.).

6.4.3.2. Die Feier der Eucharistie aus der Sicht des Gläubigen

Nach erfolgreichem Anmelden an der Modellplattform (siehe dazu Kapitel 6.4.1.1 bzw. 6.4.1.2) kann der Benutzer im Einstiegsmenü auswählen, dass er an einer Eucharistiefier teilnehmen will (vgl. dazu Abbildung 8). In der Folge werden ihm alle Eucharistiefiern angezeigt, die innerhalb eines gewissen Zeitfensters beginnen bzw. kurz zuvor begonnen haben. Aus dieser Liste, die auch eine kurze Beschreibung enthalten kann, die die (Pfarr-)Gemeinde in der dieser Gottesdienst stattfindet, den / die Zelebranten und eventuell auch die geplanten Lieder umfasst.

Nach der Auswahl einer Eucharistiefier bekommt der Benutzer den entsprechenden Datenstrom aus dem Rechenzentrum des Anbieters übertragen und kann so an der Feier teilnehmen. Durch das aktive Mitfeiern und gegebenenfalls auch ebensolches Mitbeten ist die *participatio actuosa* („tätige Teilnahme“) erfüllt, die Kommunion wird innerhalb dieser Gottesdienstform in geistiger Gestalt (Begehrenskommunion) gültig empfangen.¹⁰⁷

¹⁰⁷Vgl. SC, Nr. 21.

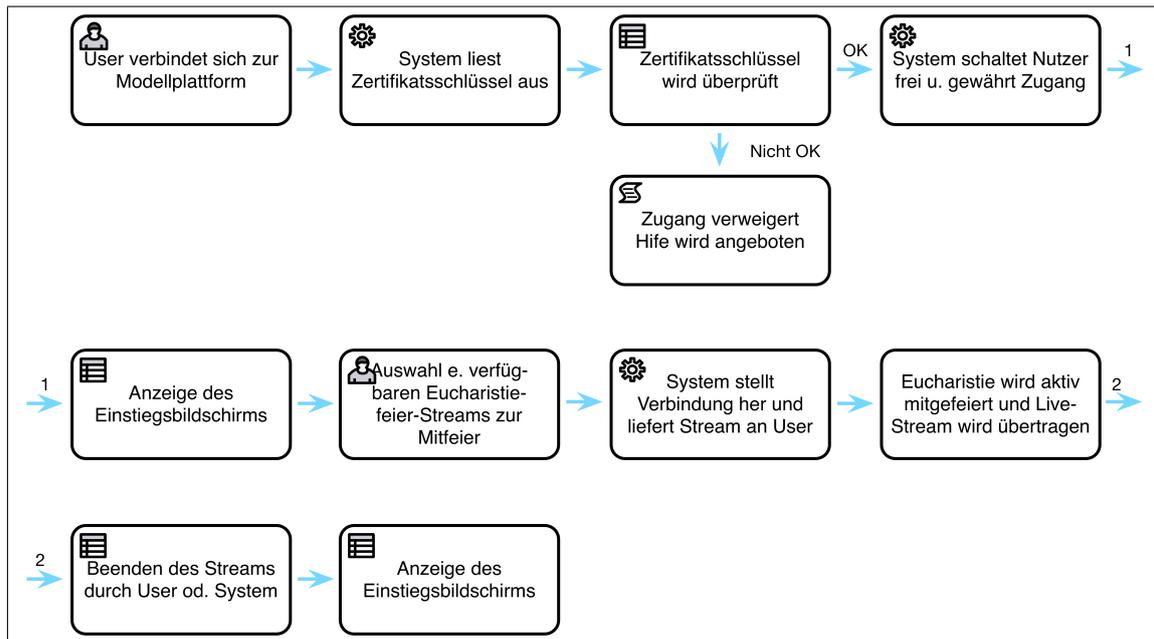


Abbildung 8: Ablaufdiagramm Eucharistiefeier aus der Sicht des Gläubigen (Quelle: d.V.).

6.4.4. Mögliche Schnittstellen zu Drittsystemen

Es kann der Wunsch oder der Bedarf entstehen, dass Benutzer des Systems weitere Funktionen (oder auch Dienste) nutzen wollen, die nicht Bestandteil der Kernfunktionen sind. Sollen diese zusätzlichen Funktionen und / oder Dienste tatsächlich angeboten werden, muss man entscheiden dies im Rechenzentrum des Anbieters, und damit direkt im System der Plattform zu integrieren ist oder man bedient sich eines Drittanbieters, der Funktionen bzw. Dienste zur Verfügung stellt.

Zum Zweck des Datenverkehrs und -austausches ist eine Schnittstelle, ein Gateway-Server vorgesehen, damit diese Daten normiert und selbstverständlich verschlüsselt übertragen werden können. Bei der Beziehung von Drittanbietern wäre es ratsam, darauf zu achten, ob und welche Daten weitergegeben werden müssen bzw. ob anonymisierte oder pseudonymisierte Daten ausreichen um die gewünschte Leistung zu erbringen.

6.5. Vorteile und Nachteile von PISA

Natürlich hat das modellierte System nicht nur Vorteile und bietet nicht nur Möglichkeiten, sondern birgt auch Risiken in sich und kann auch den einen oder anderen Nachteil haben.

In diesem Abschnitt versucht der Autor einige, als wesentlich erachtete Punkte herauszunehmen und darzustellen. Diese Aufzählung stellt keine taxativ abgeschlossene Liste dar, sondern umfasst einige der als wesentlich erachteten Themenkreise.

6.5.1. Vorteile und Möglichkeiten

Da mittlerweile 85% der Haushalte in Österreich (2016) Zugang zum Internet haben und in der – für das modellierte System – besonders relevanten Alterszielgruppe der über 55jährigen 72% der (befragten) Österreicher täglich das Internet nutzen, ist es sinnvoll ein System zu entwickeln, welches auf bereits verwendete – und damit auch vertraute - Technologien zurückgreift, beispielsweise eben einen Web-Browser als Benutzeroberfläche.¹⁰⁸

6.5.1.1. Zugang zu Gläubigen und Zugang für Gläubige, die keine Gottesdienste besuchen können

Wie schon mehrfach in der Arbeit ausgeführt, steht so Menschen, die wegen akuten oder chronischen Einschränkungen oder Erkrankungen nicht mehr vor Ort, in der Kirche, am Gottesdienst teilnehmen können, die Möglichkeit offen, über das Internet verbunden und so aktiver Teil der Gemeinschaft bleiben zu können.

6.5.1.2. Erleichterte Erreichbarkeit des Angebots an Sakramenten

Durch die vorgesehene Funktion, Termine für z.B. Beichtgespräche über das System zu vereinbaren, kann Organisationsaufwand reduziert werden, für Gläubige und Seelsorger. Telefonische Terminkoordination wird dadurch reduziert, es bleibt mehr Zeit für Seelsorge.

6.5.1.3. Ausweitung der Gemeinde – Überwinden geographischer Gegebenheiten

Durch das vorgestellte Modellsystem gäbe es die Chance auch Personen in die Gottesdienstgemeinde einzubinden, die bis jetzt aufgrund der räumlichen Entfernung oder der bauli-

¹⁰⁸vgl. <https://www.statista.com/statistics/377751/household-internet-access-in-austria/>, abgerufen am 31.01.2017 und <https://www.statista.com/statistics/347636/daily-internet-usage-age-group-austria/>, abgerufen am 31.01.2017.

chen Gegebenheiten keine Möglichkeit für sich sahen, an einem Gottesdienst teilzunehmen, oder das Bußsakrament zu empfangen. So können einerseits mehr Gläubige an der Feier der Sakramente teilnehmen, andererseits „schrumpft“ die Entfernung zwischen den Menschen durch den virtuellen Raum.

6.5.1.4. Organisatorische und administrative Erleichterungen innerhalb der Organisation

Durch die Funktionen des modellierten Systems können administrative (und oft langwierige) Aufgaben ganz oder teilweise automatisiert abgewickelt werden (z.B. Terminvereinbarungen). Dadurch werden zeitliche Kapazitäten für die eigentliche Seelsorge geschaffen.

6.5.2. Nachteile und Risiken bei PISA

Eingriffe in bestehende technische oder soziale Systeme sind immer auch mit Investitionen, zeitlicher und finanzieller Weise, manchmal auch emotionaler Natur verbunden. (Ver-)Änderungen können auch als Gefahr oder Bedrohung gesehen werden. Im Bereich der Technik können plötzlich, bis dahin unbekannte oder zumindest unerwartete Probleme auftreten.

6.5.2.1. Veränderung in der persönliche Beziehung

In dieser Arbeit hat der Verfasser schon mehrfach darauf hingewiesen, dass die Erweiterung der realen Person in die virtuelle Realität auch Probleme aufwerfen kann. Besonders, wenn die Person nur mehr in der virtuellen Realität verkehrt, und keine Rückbindung mehr in die reale Existenz hat. Auch die Problemetik einer Non-Kohärenz von realer Person und Person in der virtuellen Realität wurde bereits angesprochen.

6.5.2.2. Auswirkungen auf die lokale, geographische (Pfarr-)Gemeinde

Eine spannende weiterführende Frage wäre, welche (langfristigen) Auswirkungen es auf die real präsenten Gemeindemitglieder und die gesamte Pfarrgemeinde hat, wenn eine größere

Zahl an Gläubigen ausschließlich über das hier vorgestellte System mit der Gemeinde verbunden ist. Es ist vorstellbar, dass es zu Änderungen im Miteinander kommen kann. Diese Änderungen müssen nicht zwangsweise zum Besseren sein.

6.5.2.3. Änderungsadverse Haltung in der Organisation, bei dem Personal und manchen Zielschichten

Wie schon oben angesprochen sind Veränderungen in bestehenden (operativen) Systemen nicht immer gerne gesehen. Ganz besonders gilt dies, nach den Erfahrungen des Verfassers, im IT-Bereich.¹⁰⁹ Oftmals sind die regelmäßig benötigten Arbeitsabläufe so in Fleisch und Blut übergegangen, dass eine Änderung oder Umstellung einen großen Einschnitt für die Betroffenen bedeutet. Eine Umstellung der Arbeitsweise wird deshalb oft hinterfragt oder in erster Näherung erst einmal abgelehnt.

6.5.2.4. Angst vor Informationskonzentration

Mit einer großen Zahl von Anwendern, Gläubigen und Priestern, erhöht sich die Menge an Informationen, die in dem modellierten System vorhanden ist. Auch wenn nur sehr wenige Informationen über die Gläubigen, und nur wenig mehr über die Seelsorger gespeichert werden, so ist diese Angst verständlich und nachvollziehbar, handelt es sich doch um ein System, über welches sich die Gläubigen mit ihren Seelsorgern über ihre innersten Dinge austauschen.

6.5.3. Erforderliche Anwendungen

Für die Nutzer, Seelsorger wie Gläubige, benötigt man eine Software, die im Kern eine Video-Chat Funktion für die Beichtgespräche bietet. Darüber hinaus wird eine Streaming-Funktionalität benötigt, um die Eucharistiefeier(n) empfangen zu können. Beide Funktionalitäten benötigen eine sichere Verschlüsselungsfunktion, so dass der Datenstrom nicht „gehackt“ werden kann. Auch eine Adaption der Übertragungsqualität der Software an die jeweils aktuelle

¹⁰⁹Ein geläufiges Sprichwort in der IT lautet: never change a running system.

Leitungskapazität ist wichtig, damit es bei schwachen/langsamen Übertragungssituationen nicht rasch zu einem Abbruch kommt.

Geistliche benötigen zusätzlich Soft- und Hardware (Kameras, Webcams, Mikrofone etc.) zur Übertragung (streaming) des Gottesdienstes in guter bis ausgezeichneter Qualität.

7. Zusammenfassung – Conclusio – Ausblick

In diesem Kapitel werden die gewonnenen Erkenntnisse zusammengefasst und schließlich auch die sich daraus ergebende Conclusio formuliert und vorgestellt. Anschließend wird ein Ausblick auf mögliche Fragen für die zukünftige, mögliche, Umsetzung und Betrieb gestellt.

7.1. Zusammenfassung

In Österreich beziehen knapp 230.000 Menschen Pflegegeld der Stufe 3 oder höher.¹¹⁰ Diese Einstufung bedeutet, dass deren körperliche Verfasstheit es in der Regel nicht zulässt, dass sie selbständig einen Gottesdienst, unabhängig von der Religionszugehörigkeit, besuchen. Umgelegt auf die österreichischen Katholiken (ca. 5,16 Millionen) bedeutet dies, dass über 135.000 Menschen nicht an einem katholischen Gottesdienst vor Ort (mit der vertrauten Gemeinde (bzw. in ihrer Kirche) teilnehmen können.¹¹¹

Das Internet als Übertragungs- und Kommunikationsmedium bietet, dank vielerorts verfügbarer Breitbandzugänge, die auch kontinuierlich ausgebaut werden, die Möglichkeit gewachsene Beziehungen zu den vertraut gewordenen (Gottesdienst-) Gemeinschaften und Seelsorgern aufrecht zu erhalten. Somit besteht die Möglichkeit individuelle Beziehungsgeschichten nicht abreißen zu lassen, sondern mit Hilfe des Internets – eben als Medium und Plattform der Kommunikation – fortzuführen. Die Geschichte, der Kontext mit der vertrauten Gemeinde und dem vertrauten Seelsorger des Einzelnen endet nicht ob dessen körperlicher Einschränkung, sondern kann – mit den sich bietenden Möglichkeiten der Technologie – im virtuellen Raum weiter existieren.

Die Sorge der Kirche um und für Menschen, die nicht mehr am gottesdienstlichen Geschehen teilnehmen können, wird auch auf Grund der personellen Gegebenheiten immer schwieriger. Die Anzahl der Priester geht laufend zurück, das hat zwangsläufig auch Auswir-

¹¹⁰Vgl. Volksanwaltschaft (2017) abgerufen am 27.09.2018.

¹¹¹Vgl. https://www.katholisch.at/dl/OsolJmoJKLLJqx4KJKJmMJKKnm/Statistik_2016_Katholiken_Pastoral-daten_Version_Amtsblatt.pdf, abgerufen am 27.09.2018.

kungen auf die pastoralen Möglichkeiten in den einzelnen Pfarren und auf deren Verantwortliche. Hier sich zusätzlich des Internets zur Kommunikation mit Pfarrangehörigen zu bedienen, kann ein gangbarer Weg sein, die Verbindung miteinander aufrecht zu erhalten.

Über das Internet kommunizieren (je nach Quelle) ca. 3,5 Milliarden Menschen. Diese Vielfalt, diese im wahrsten Sinne globale Melange von Menschen (beinahe) aller Nationen und Sprachen, kann man (eher pessimistisch) im Sinne der babylonischen Sprachverwirrung, betrachten.¹¹² Ein anderer Zugang ergibt sich, wenn man den Blick darauf richtet, dass beispielsweise Nachrichten, vor allem solche, die sich in einer Veränderung der individuellen Kontexte sehr vieler Menschen niederschlagen, eine Botschaft in vielen verschiedenen Sprachen darstellen. Hier bietet sich der biblische Kontext des Pfingstereignisses geradezu an, welches einen wesentlich optimistischeren Zugang zu einer weltumfassenden – im Wortsinn eben katholischen – Kommunikation anbietet.¹¹³ Über das Internet als Übertragungsmedium, damit gleichzeitig auch Kommunikationsmedium und -plattform, kann jeder die Botschaft „[...] in seiner Sprache [hören, d.V.]“¹¹⁴

Ziel und Ergebnis sind dadurch die Entstehung einer Kommunikation, die über alle kulturellen und sprachlichen Grenzen hinwegschreitet. Das kann die Grundlage einer globalen – katholischen – Gemeinschaft werden, wo das Miteinander über dem Gegeneinander steht, gerade im Hinblick auf eine möglichst ungehinderte Kommunikation über und durch das Internet, wodurch Informationsdefizite bzw. -nachteile ausgeschalten werden können. Dieses – im Idealzustand – Gleichgewicht der Information durch entsprechende Kommunikation kann dazu dienen, die Lage vieler Menschen zu verbessern, indem diesen der Zugang zu Wissen erleichtert wird und Informationsasymmetrien vermieden werden.

Wenn die katholische Kirche ihren Auftrag zur Verkündigung – nicht zuletzt – aus dem Geschehen in Apg 2, 1-11 ableitet, dann bedeutet dies eben auch, dass sie dazu alle Mittel ihrer Zeit einsetzen muss. Im Sinne von GS 1 muss die Kirche die Menschen von heute mit den Mitteln von heute versuchen zu erreichen, um an ihrer „Freude und Hoffnung, Trauer und Angst“ teilhaben zu können.¹¹⁵ Eine der heute weitest verbreitetsten Kommunikationsformen ist, nach Ansicht des Verfassers, eben das Internet. Menschen, die über Zu-

¹¹²Vgl. Gen 11,25 ff. Selbstüberhöhung und -herrlichkeit im Sinne des Verhaltens der Menschen in Babylon vor dem Eintreten des Chaos.

¹¹³Vgl. Apg 2, 1-13.

¹¹⁴Vgl. Apg 2, 6.

¹¹⁵Vgl. Vat II (1965), Nr. 1.

griffsmöglichkeiten verfügen, bedienen sich quer durch alle Altersschichten des Internets zur Kommunikation und/oder Information. Hier besteht ein großes Potential für die Kirche mit vergleichsweise einfachen Mitteln, eine Vielzahl von Menschen zu erreichen, auch solche, die vielleicht auf „klassischen“ Wegen gar nicht erreicht werden können. Gleichzeitig ist die Einstiegsschwelle – nach Ansicht des Verfassers – für Interessierte sehr niedrig. Die Verbindlichkeit einer ersten Kontaktaufnahme ist vergleichsweise gering und die Intensität des Kontaktes von allen Beteiligten relativ gut steuerbar.

In der Kommunikation über das Internet stellt sich natürlich die Frage nach dem tatsächlichen Gegenüber. Das Internet bietet, wie kaum eine andere Kommunikationsmöglichkeit, Gelegenheit sich beinahe ausschließlich so zu präsentieren, wie es vom tatsächlichen Menschen vor bzw. hinter dem Computer gewünscht ist.¹¹⁶ So es nicht zu einem realen Kontakt, im Sinne einer tatsächlichen Begegnung, kommt ist eine Verifikation des Behaupteten meist nur schwer möglich.¹¹⁷ Eine Rückbindung – im Sinne einer (zumindest) Ähnlichkeit – an die reale Person, die die Kommunikation betreibt, ist nicht zwingend notwendig. Daher ist die Sicherstellung der Authentizität (des Gegegnübers) auch eines der Schutzziele in der Informationstechnik.

Diese Rückfrage muß aber auch dem Gegenüber zumutbar sein, sowohl im dialogischen, direkten, Miteinander zweier oder mehrerer Menschen, als auch in Form einer kritischen Rückfrage an Einrichtungen, die Informationen verbreiten bzw. zur Verfügung stellen. Auch im letztgenannten Fall kann die Inszenierung wichtiger sein oder zumindest als wichtiger wahrgenommen werden, als der Inhalt der Kommunikation. Appel schreibt beispielsweise über die Schuhe Benedikt XVI., ein anderes Beispiel, aus der Politik, wären die (über das Internet verbreiteten) Inszenierungen des amerikanischen Präsidenten Donald Trump.¹¹⁸

Ein Vorteil einer derartigen virtuellen Existenz ist, dass diese Existenz nicht den realen Einschränkungen des Menschen unterworfen ist. Leid, Krankheit und Tod spielen – zumindest theoretisch – keine Rolle. Tatsächlich aber kann die Virtualität, das Losgelöstsein von realen Kontexten, den Menschen auch verunsichern und verängstigen.¹¹⁹

¹¹⁶Das ist eine Frage der Perspektive (d.V.).

¹¹⁷Vgl. Morat (2017), S. 804.

¹¹⁸Vgl. Appel (2017), S. 198.

¹¹⁹Vgl. Neri (2014), S. 260.

Der Tod, das Nichts, macht Menschen Angst, alleine schon durch seine Präsenz.¹²⁰ Es ist nicht anzunehmen, dass der Mensch seine ganze reale Existenz in eine virtuelle Existenz überführt und die reale Existenz sich gänzlich auflöst.¹²¹ Diese Transformation ist viel mehr als eine Ergänzung bzw. Erweiterung der realen Existenz zu verstehen. Eine totale Auflösung in der virtuellen Realität – ohne Rückgebundenheit in die reale Existenz – ist keine alternative Daseinsform zur bestehenden.¹²²

Die Benutzer des in dieser Arbeit vorgestellten Modells sind konkrete, reale Personen, die in einem Kontext mit ihren realen (Glaubens-) Gemeinschaften stehen. Sie haben (oder zumindest hatten) eine Geschichte mit ihnen, haben auch Beziehung zueinander. Diese Beziehung läuft Gefahr, zu enden oder zumindest stark eingeschränkt zu werden, da körperliche Gegebenheiten eine physische Präsenz (auf Dauer oder zeitweilig) erschweren, wenn nicht sogar unmöglich machen.

Das in diesem Modell entwickelte System soll also dazu dienen, dass eine reale, konkrete Beziehung unter Nutzung technischer Möglichkeiten, die der virtuelle Raum bietet, aufrecht erhalten werden kann. Gläubige können, so die Intention des Verfassers, zumindest in zwei wesentlichen (weil immer wieder zu empfangenden) Sakramenten ihre Beziehung weiterführen. Die Sorge um den Menschen in seiner Gesamtheit, Leib und Seele, einzelner Mensch und Bestandteil einer Gemeinschaft, kommt auch in den Sakramenten der Kirche zum Ausdruck.¹²³

Dadurch, dass der göttliche *logos* leiblich geworden ist, ist der Leib der Ort des direkten Kontaktes Gottes mit den Menschen¹²⁴. Deshalb ist der Mensch mit seinem endlichen Leib in die unendliche Heils-, Gnaden- und Erlösungsgeschichte einbezogen und dieser teilhaftig.¹²⁵ Somit ist der Mensch, gerade in all seiner „Hinfälligkeit“ und „Gebrechlichkeit“, Aufgabe der Kirche und diese hat dafür zu Sorgen, dass den (spirituellen) Ansprüchen und Bedürfnissen der durch ihre Leiblichkeit eingeschränkten Menschen Genüge getan wird.

¹²⁰Vgl. Müller (2011), S. 34.

¹²¹Vgl. Jochum (2003), S. 99-100.

¹²²Vgl. Müller (2011), S. 69.

¹²³Vgl. Schrey (1990), S. 638.

¹²⁴Vgl. Neri (2011), S. 29 und S. 36.

¹²⁵Vgl. Schrey (1990), S. 639f.

Nach Karl Rahner ereignet sich „Heils- und Offenbarungsgeschichte Gottes selbst“, wo sich der Mensch für Gott ganz „öffnet und fallen lässt“. ¹²⁶ Christus als „Grundsakrament“ in seiner Leiblichkeit, wendet sich dem Menschen, ebenfalls auf seine Leiblichkeit geworfen, in „existentiell entscheidenden“ Situationen zu. ¹²⁷ Das Sakrament konstituiert sich also durch „greifbares Wort [Gottes, d.V.] und greifbare Antwort [des Menschen, d.V.]“. ¹²⁸ Symbole, bzw. Handlungen, gehören nicht zwingend zu den Sakramenten, manchmal gibt es lediglich – und es genügt – das „wirksame Wort“. ¹²⁹

Ausser dem „wirksamen Wort“ der Vergebung, gibt es beim Bußsakrament kein Zeichen, keine Handlung. ¹³⁰ Diese Vergebungsworte schaffen eine Realität und erinnern an die Unumkehrbarkeit und Unwiderruflichkeit des Heilgeschehens „in Jesus Christus“ ¹³¹.

Im Sakrament der Eucharistie wird der „gekreuzigte Leib Jesu“ gegenwärtig, in all seiner Heilsfülle, als auch in all seiner Gebrechlichkeit. ¹³² Er wird dort wirksam (und) gegenwärtig, „wo das Abendmahl von den Jüngern Jesu legitim vollzogen wird.“ ¹³³

Gott offenbart sich in der Bibel immer wieder als real existent und treu, beispielsweise in Ex 3, 14, wo sich Gott als der Ich-bin-da bezeichnet. Diese Seins- und Treuezusage ist unbegrenzt, wie auch ihr Geber unbegrenzt ist. Daher können und dürfen menschliche Schranken darauf nicht angewendet werden. Wie weiter oben schon ausgeführt reicht nach Karl Rahner das „wirksame Wort“, darüber hinausgehende Zeichen und Handlungen sind nicht zwingend notwendig. ¹³⁴ In welcher (Übertragungs-) Form der Gläubige an diesem Wort teilhat ist nicht wichtig. Es darf keinen Unterschied machen, ob jemand physisch am Ort der Feier des Sakraments präsent ist, über Fernsehen oder Radio daran teilnimmt, oder über einen Internet-Stream. Wesentlich ist, dass der Gläubige sich für den Empfang des Wortes Gottes öffnet.

¹²⁶Vgl. Rahner (2014), Pos. 8586 - 8619.

¹²⁷ Vgl. Rahner (2014), Pos. 8586 - 8619.

¹²⁸ Vgl. Rahner (2014), Pos. 8899.

¹²⁹Vgl. Rahner (2014), Pos.8900 - 8903.

¹³⁰Vgl. Rahner (2014), Pos. 8903.

¹³¹Vgl. Rahner (2014), Pos. 8847 - 8893.

¹³²Vgl. Rahner (2014), Pos. 8847 - 8893.

¹³³Vgl. Rahner (2014), Pos. 8847 - 8893.

¹³⁴Vgl. Rahner (2014), Pos. 8903.

Einen (künstlichen) Unterschied beim Übertragungsmedium zu schaffen, wäre nach Ansicht des Verfassers ein Eingriff in die Allmacht Gottes, da man – vereinfacht gesagt – Gott vorschreibt, auf welchen Wegen er (gültig) wirkt.

Von Seiten des Verfassers wird allerdings vorausgesetzt, dass das sakramentale Geschehen an dem die Gläubigen teilnehmen, jedes Mal ein einmaliges, unwiederholbares Zuwenden, bei der Eucharistiefeyer auch gegenwärtig werden, Gottes darstellt. Ohne wirkliche innere Bereitschaft kann die Gnade Gottes nicht wirken, schon gar nicht „auf Knopfdruck“.

Um hier auch einen Missbrauch auszuschließen, ist vorgesehen, dass bei Eucharistiefeyern Übertragungen nicht in ihrer Gesamtheit gespeichert werden sollen, die Möglichkeit aber beispielsweise die Predigt bzw. Homilie länger abrufbar zu halten, soll aber bestehen.

Es geht nicht um die, manchmal sicherlich anstrengende, „Versorgung“ von Gläubigen, sondern um die Möglichkeit diese Menschen (-gruppen) an der Liebe und Zuwendung Gottes zu den Menschen teilhaben zu lassen, idealerweise in einem Vertrauten, wenn auch dann virtuellen bzw. eigentlich mit den Möglichkeiten der virtuellen Realität erweiterten, Kontext; nämlich der ihnen vertrauten Gemeinde und dem / den ihnen vertrauten Seelsorger(n).

Das Modell für ein System, dass die Teilhabe an der Feier und – damit auch an der Gnade Gottes – für den schon mehrfach erwähnten Personenkreis ist keine konkrete Anleitung. Vielmehr handelt es sich eben um ein Konzept, welches einer realen (konkreten) Ausgestaltung bedarf. Alleine angesichts des technischen Fortschrittes scheint es dem Verfasser unangebracht, konkrete Vorgaben im Hinblick auf Hard- oder Software zu machen bzw. konkrete Empfehlungen abzugeben. Alle (allenfalls) erwähnten Produkte sind als Gattungsbegriff(e) und Beispiel(e) zum besseren Verständnis zu verstehen.

Einen ganz wesentlichen Aspekt stellen Sicherheit und Vertraulichkeit dar. Die Benutzer des Systems sind beim Empfang des Bußsakraments besonders „bloßgestellt“, besonders ungeschützt, da sie sich ganz gegenüber Gott geöffnet haben.¹³⁵ Daher ist besonders im Hinblick auf die Bedeutung des Siegels der Beichte bzw. des Beichtgeheimnisses auch die Einhaltung der Schutzziele der Informationssicherheit von besonderer Bedeutung.¹³⁶ Die Verschlüsselung der Inhalte, möglichst an dem Ort, an dem die Daten entstehen, gefolgt von der Entschlüsselung der Daten am Zielort (der Verwendung) ist der Weg der Wahl.

¹³⁵Vgl. Gen 3, 7 und Gen 3, 11.

¹³⁶S. Kapitel 6.1.0.12.

Um Missbrauch der Sakramente möglichst zu vermeiden, ist vorgesehen, dass zur Anmeldung an das PISA-System (beispielsweise) zufällig verteilte USB-Sticks, die mit entsprechenden Authentifizierungsdaten und Verschlüsselungstechniken ausgestattet sind, verwendet werden. Diese werden nach Zufall an die teilnehmenden Pfarren oder Seelsorgeeinheiten verteilt, so dass kein Rückschluss möglich ist, wer Besitzer eines bestimmten USB-Sticks ist. Es ist allerdings umgekehrt sichergestellt, dass nur eine reale (katholische und somit berechnigte) Person einen solchen USB-Stick ausgehändigt bekommt.

Die Übertragung – und damit die Teilhabe – an den Sakramenten erfolgt über Video-Chats (beim Bußsakrament) und (Live-)Streaming. Die Kommunion wird innerhalb dieser Gottesdienstform in geistiger Gestalt (Begehrenskommunion) gültig empfangen, vergleichbar zu einem „normalen“ Gottesdienst, der via Fernsehen oder Radio mitgefeiert wird. Da bei der Übertragung von Videodaten große Datenmengen anfallen, sind entsprechend leistungsfähige Anbindungen an das Internet eine wesentlichen Voraussetzung, besonders das Rechenzentrum benötigt hohe Bandbreiten, um die eingehenden Daten entsprechend rasch verteilen und weiterleiten zu können. Zusätzlich ist zur Kommunikation zwischen Gläubigen und Seelsorgern entsprechende Ausstattung zur Übertragung von Audio- und Videosignalen notwendig.

Das in diesem Modell angedachte System besteht aus einem Rechen- und Datenzentrum, welches, wie schon oben beschrieben, mit einer sehr leistungsfähigen Breitbandanbindung an das Internet angeschlossen ist. In diesem Rechenzentrum befinden sich die verschiedenen Systeme, die die Schnittstellen zwischen den einzelnen Teilbereichen bilden. Die Daten werden beim Einlangen überprüft und dann entsprechend an die jeweiligen Subsysteme weitergeleitet, oder verworfen, falls die Sicherheitsprüfung nicht positiv ausgefallen ist.

Die gültigen, verschlüsselten Daten werden dann in einer zweiten, zusätzlichen Ebene entschlüsselt und an die Subsysteme zur Verarbeitung weitergereicht. Die fertig verarbeiteten Daten werden dann wieder verschlüsselt und an ihr jeweiliges Ziel weitergeleitet.

Um Störungen und / oder Ausfällen des Betriebs vorzubeugen, ist ein Ausweich- bzw. Backup-Rechenzentrum vorgesehen, welches auch alleine die gesamte Arbeitslast abarbeiten kann, im Regelbetrieb ist geplant, dass die Arbeitslast zwischen den Rechenzentren aufgeteilt wird. Um im Bedarfsfall mit einem Rechenzentrum auskommen zu können, muss der

gesamte Datenbestand an beiden (bzw. allen - bei mehreren Rechenzentren) in seiner Gesamtheit vorhanden sein, dies erfordert hinreichend groß bemessene Speicherkapazitäten an jedem Standort.

Um sich einer möglichen Erweiterung der angebotenen Dienste nicht von vornherein zu verschließen, ist auch eine Schnittstelle für Drittanbieter vorgesehen. Über diese Schnittstelle kann ebenfalls nur verschlüsselt kommuniziert werden.

Die grundlegenden Prozesse, die in dieser Arbeit dokumentiert werden umfassen die erstmalige und die wiederkehrende Anmeldung von Nutzern, das Sakrament der Buße und das Sakrament der Eucharistie.

7.2. Conclusio

Die Forschungsfrage dieser Arbeit lautet:

Ob / wie wäre es möglich für die Gläubigen mit den Methoden der modernen Kommunikation, namentlich dem Internet, den Zugang zu den Sakramenten Eucharistie und Buße / Versöhnung zu ermöglichen und diese Sakramente zu spenden?

Die Fragen nach dem „Ob“ es möglich ist, ist aus Sicht des Verfassers klar mit „Ja“ zu beantworten. Die Frage nach dem „Wie“ ist in aller Knappheit mit: „Durch das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Modell des PISA Systems.“, zu beantworten.

Durch den pfingstlichen Auftrag der Kirche hinauszugehen, (möglichst) allen Menschen eine Teilhabe an der Botschaft Jesu zu ermöglichen, kann die Kirche gar nicht anders, als sich auch um diejenigen anzunehmen, die selbst nicht mehr in der Lage sind, von sich aus zu kommen und so (in traditioneller Weise) an der Feier der Sakramente teilzunehmen. Der Aufwand ist (wenn einmal das System um- und aufgesetzt ist und funktioniert) überschaubar. Durch eine niedrige Einstiegsschwelle, das Internet ist ein heute – auch bei älteren Menschen durchaus gebräuchlicher – einfacher Weg, um in Verbindung zu bleiben, zu kommunizieren.

Der Mensch, beschränkt durch, aber nicht auf seine Einheit aus Leib und Seele, ist so dadurch und darin (der Leiblichkeit) „Berührungspunkt Gottes mit den Menschen.“¹³⁷ Dadurch, dass Gott sich sich den Menschen im fleischgewordenen *logos* gleichgemacht hat, hat er die Menschen in seine uneingeschränkte Heilsgeschichte einbezogen.¹³⁸ Der Mensch als begrenztes Wesen ist somit der Kirche als Auftrag an die Hand gegeben. Dies auch und besonders im Hinblick auf das geistliche Wohl, die Teilnahme an der Liturige, der „feiernde[n] Erschließung der Göttlichen Geheimnisse“. ¹³⁹

Wenn nun der Mensch, ob der Verfasstheit seiner realen Existenz, nicht mehr in der Lage ist, an dieser Feier der Liturgie teilzunehmen, so ist es denkbar, dass die Möglichkeit geschaffen wird, dass man diese reale, eingeschränkte Existenz erweitert, ausbaut. Dazu kann man sich der modernen Technik, der virtuellen Realität bedienen. In dieser virtuellen Rea-

¹³⁷Vgl. Neri (2011), S. 36.

¹³⁸Vgl. Schrey (1990), S. 639f.

¹³⁹S. Windisch (2017), S. 769.

lität ist der Mensch weitgehend losgelöst von den Limitationen, die (s)ein realer Körper be-reithält.

Auch wenn eine virtuelle Existenz, ein virtuelles Wesen beliebig ausgestaltet werden kann, so ist es doch wichtig und sinnvoll, sich am realen Wesen zu orientieren, da sonst „Reibungsverluste“ auftreten können, bedingt durch die Diskrepanz zwischen realer und virtueller Person, die im Laufe der Zeit erheblich werden können.

Ebenso kann die virtuelle Person dazu verleitet sein, sich auf der gleichen Ebene wie Gott zu fühlen, gibt es doch keine Krankheit, kein Leid, keinen Tod in der virtuellen Realität. Auch die Zeit spielt eine andere Rolle, hat eine andere Bedeutung. In der virtuellen Realität kann man (in gewissem Umfang) die Zeit selbst steuern.

Dadurch kann, so die Meinung des Verfassers, sich eine totale Banalisierung aller Dinge einstellen. Dadurch, dass die Person im virtuellen Raum durch nichts existenzbedrohend „angefeindet“ werden kann, verliert vieles, wenn nicht alles, jegliche Bedeutung. Auch die eigene reale Existenz droht sich aufzulösen. Letztendlich droht damit auch die Gnade Gottes bedeutungslos zu werden, da vermeintlich kein Bedarf mehr dafür besteht. Der virtuelle Mensch genügt sich selbst.

Genau deshalb ist die Rückbindung an das reale Ich, den Menschen, der Teil dieser konkreten Welt ist, wichtig. Dadurch ist eine Auflösung (m)eines realen Ichs zumindest weitestgehend unterbunden, da ich an mein Ich gebunden bleibe. Es entsteht dadurch im virtuellen Raum keine komplett neue virtuelle Person, vielmehr erweitere ich meine leibliche Existenz um die Möglichkeiten, die mir in der virtuellen Realität zusätzlich zur Verfügung stehen (können). Das Ich hat die Möglichkeit zu wachsen und sich weiter zu entwickeln.

Dieses erweiterte, gewachsene Ich kann sich so noch mehr zu und "für Gott öffnen und so Teilhaber an der Heilsgeschichte und dem Heilswirken Gottes werden.¹⁴⁰ Da Existenz-, Treue- und Heilszusage Gottes universell sind, können sie nicht an bestimmte technische oder geographische Gegebenheiten gebunden werden. Das wäre, so die hier vertretene Ansicht, eine unzulässige Einschränkung der Allmacht Gottes, wenn sein Wirken von Menschen beschränkt, gar vorgeschrieben, werden würde.

¹⁴⁰Vgl. Rahner (2014), Pos. 8586-8619.

Gottes Wort, seine Zusage, genügt, ja muss genügen, schreibt Karl Rahner.¹⁴¹ Gott ist in Form des fleischgewordenen *logos*, in der Person des Priesters, bei der Beichte gegenwärtig und vergibt die Sünden. Er ist leibhaftig in der Feier der Eucharistie gegenwärtig, wenn die Gaben gewandelt werden. Sein Wort, seine Zusage, seine Existenz müssen genügen.

Die Entwicklung eines Systems auf Basis des Modells PISA ist mit Sicherheit aufwändig, sowohl zeitlich als auch finanziell, darüber besteht – auch beim Verfasser – kein Zweifel. Die spannende Frage, zumindest für den Verfasser, lautet, ob es der Kirche den Aufwand wert ist, damit Menschen, die – wie schon mehrfach erwähnt – nicht (mehr) aktiv an dem vertrauten Glaubens- und Gemeindeleben teilnehmen können, ob ihrer körperlichen Einschränkungen, nicht auf der Strecke zurück zu lassen. Es gibt mit diesem Modell eines internetbasierten Systems zur Spendung der Sakramente Eucharistie und Busse die Möglichkeit, dass konkrete und reale Menschen ihre ganz reale Geschichte mit ihrer konkreten und realen Gemeinde und den konkreten und realen Menschen ihrer Gemeinde nicht verlieren, nicht dieser Geschichte beraubt werden, weil dieser reale und konkrete Bezug verloren geht. Vielmehr kann eben durch die moderne Technik diese konkrete Geschichte im und durch die Möglichkeiten des virtuellen Raumes weitergeführt werden.

7.3. Ausblick

Ausgehend von einem aktiven System, welches gut angenommen ist, sind weitere Einsatzmöglichkeiten bzw. Ausbaustufen denkbar. Drei dieser Möglichkeiten sollen hier im Rahmen eines Ausblicks kurz vorgestellt werden.

7.3.1. Christen in Verfolgungssituationen

Wenn Christen sich nicht (länger) in Kirchen oder anderen Gebäuden zum Gottesdienst versammeln können, da sie um ihre körperliche Sicherheit besorgt sind oder wenn generell Zusammenkünfte von Christen verboten oder verfolgt werden, können die davon betroffenen Gläubigen mittels des in diesem Modell vorgestellten Systems sicher, da verschlüsselt und

¹⁴¹Vgl. Rahner (2014), Pos. 8903.

nicht allgemein zugänglich, untereinander kommunizieren und die in dieser Arbeit angesprochenen Sakramente feiern bzw. empfangen.

Dabei ist allerdings auch die komplette Verlagerung des Miteinanders in die virtuelle Realität zu beachten, da es dann unter Umständen keine individuelle oder gemeinsame reale (Vor-)Geschichte gibt, die dann in der virtuellen Realität erweitert werden kann. Es handelt sich dabei zwar um einen ganz besondern Kontext, eine Ausnahmesituation, jedoch erscheint dem Verfasser eine Verortung insofern schwierig, da es keinen (historischen, gemeinsamen) Ausgangspunkt geben könnte, der eine Festlegung ermöglichen würde. Weitergedacht könnte das zu der Frage nach dem Standpunkt führen: ist man an einem bestimmten Punkt im virtuellen Raum, räumlich und zeitlich, oder ist man überall und damit vielleicht eigentlich nirgends?

7.3.2. Christen in der „Diaspora“

Im Wesentlichen ist diese Situation ein wenig ähnlich zu der zuvor beschriebenen. Wesentlicher Unterschied ist allerdings, dass es sich um keine Not-, da keine Verfolgungssituation handelt. Die Gegebenheit, die einen Einsatz des vorgestellten, modellierten Systems in diesem Fall rechtfertigt, liegt in einem inexistenten oder insuffizienten Zugang zu den Sakramenten Buße und Versöhnung, sowie der Eucharistie.

Eine mögliche (vorstellbare) Situation wäre, wenn z.B. Mitglieder einer Forschungsmision, die in entlegenen, nicht oder kaum besiedelten Gebieten tätig ist, die über keine (ausreichende chritliche oder katholische) Infrastruktur – weder Gebäude noch Seelsorger – verfügen, so dass der betroffene Gläubige (fast) ganz auf sich alleine gestellt ist. Hier wäre das Anliegen, dass diejenigen in der Ausübung ihres Glaubens nicht alleine gelassen werden. Über einen entsprechenden Internetzugang haben diese Personen die Gelegenheit zumindest im virtuellen Raum mit ihrer Gemeinde mitzufeiern, die Beziehung – und damit die gemeinsame und individuelle, konkrete Geschichte weiterzuführen.

7.3.3. Kurze temporäre Abwesenheit

Auch diese Situation weist Parallelen zu den vorgenannten auf. Der wesentliche Unterschied ergibt sich aus der (verhältnismäßig) kurzen Zeitdauer, die der Zugang zum System gewährt würde. So könnte z.B. überlegt werden, ob man nicht Gläubige, für die Zeit einer durch deren Urlaub bedingten Abwesenheit, den Bezug zur jeweiligen Heimatgemeinde beibehalten lassen will. Nicht zuletzt ist eine Überlegung dahinter, dass gegebenenfalls ein Urlauber nicht oder nur sehr eingeschränkt die Sprache seiner Feriendestination beherrscht, nicht jedoch in einem Ausmaß, welches ihm z.B. die tätige Teilnahme an der Feier der Eucharistie ermöglichen würde, so Zugang zu einer derartigen Feier überhaupt möglich ist.

Unter Nutzung des Systems könnte so eine zeitlich stark begrenzte Teilnahme am System ermöglicht werden, damit der Urlauber auch während seiner Abwesenheit vom Heimatort die Möglichkeit hat, Gottesdienst mitzufeiern, in der vertrauten Sprache, mit (s)einer vertrauten Gemeinde, (s)einem Vertrauten Seelsorger.

Zusammengefasst kommt der Verfasser der Arbeit zum Schluß, dass – ungeachtet welcher Grad, welches Ausmaß der Umsetzung oder Erweiterung des in dieser Arbeit modellierten Systems gewählt wird – eine Erweiterung einer konkreten Person, und deren Kontext, in den und mit den Mitteln des virtuellen Raumes nur dann denkbar scheint, wenn zuerst der konkrete Ausgangspunkt, der (eindeutig bestimmbare) Ort und der reale und konkrete Kontext der realen Existenz klar bestimmt sind. Andernfalls ist es unmöglich, die eigene und andere Position(en) im (erweiterten) virtuellen Raum zu bestimmen, da jede externe, feste Bezugsgröße fehlen würde.

Literaturverzeichnis

Appel, Kurt (2017), About the Possibility that Pope Francis Really Exists. *Louvain Studies* 40(2), S. 197–200.

Cisco (2018), What is a Firewall? URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/security/firewalls/what-is-a-firewall.html> [abgerufen am: 29.09.2018].

Datenschutzbehörde (2018), DSGVO. URL: <https://www.dsb.gv.at/gesetze-in-osterreich> [abgerufen am: 11.06.2018].

Eckert, Claudia (2014), *IT-Sicherheit: Konzepte - Verfahren - Protokolle*. De Gruyter, Oldenburg, 9. Auflage.

Eckert, Claudia et al. (1998), Gateway. In: Hans-Jochen Schneider (Hg.), *Lexikon Informatik und Datenverarbeitung*, S. 352, De Gruyter, Oldenburg.

Ferstl, Ernst (2003), *Herz nah*. Asaro, o.w.A.

Jochum, Uwe (2003), *Kritik der neuen Medien. Ein eschatologischer Essay*. Fink, München.

Konkordat (1934), Konkordat zwischen dem Heiligen Stuhle und der Republik Österreich. BGBl. II Nr. 2/1934.

kryptowissen.de. Schutzziele der Informationssicherheit [online] (2017). URL: www.kryptowissen.de [abgerufen am: 10.10.2017 12.15].

Löffler, Winfried (2017), Virtualität, I. Philosophisch und III. Theologisch. In: Walter Kasper et al. (Hg.), *LThK*, Bd. 10, S. 804–805, Herder GmbH, Freiburg im Breisgau, Durchgesehene Ausgabe 2006 der 3. Auflage 1993-2001.

Metz, Johann Baptist (1993), Die elektronische Falle. *Concilium* 29(6), 503–506.

Morat, Daniel (2017), Virtualität, II. Virtuelle Realität. In: Walter Kasper et al. (Hg.), *LThK*, Bd. 10, S. 804, Herder GmbH, Freiburg im Breisgau, Durchgesehene Ausgabe 2006 der 3. Auflage 1993-2001.

Müller, Klaus (2011), *Endlich unsterblich*. Butzon & Bercker GmbH, Kevelaer.

- Neri, Marcello (2011), Christologie als Phänomenologie des Leibes Gottes. *ET-Studies* 2(1), S. 25–40.
- Neri, Marcello (2014), Die Krise des europäischen Geistes. In: Christian Wessely and Peter Ebenbauer (Hg.), *Frage-Zeichen*, S. 259–278, Verlag Friedrich Pustet, Regensburg.
- Rahner, Karl (2014), *Grundkurs des Glaubens (eBook)*. Herder GmbH, Freiburg im Breisgau.
- Rötzer, Florian (1998), Cyberspace als Heilserwartung? Über das globale Gehirn oder den virtuellen Leviathan. In: Norbert Bolz and Willem van Reijen (Hg.), *Heilsversprechen*, S. 159–175, Fink, München.
- Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH (2017), Welche Bandbreite benötige ich? URL: https://www.rtr.at/de/tk/netztestfaq_technik_0700 [abgerufen am: 10.10.2017 12.15].
- Schrey, Heinz-Horst (1990), Leib/Leiblichkeit. *Theologische Realenzyklopädie* XX, S. 638–643.
- Söder, Joachim R. (2017), Realität. In: Walter Kasper et al. (Hg.), *LThK*, Bd. 8, S. 867, Herder GmbH, Freiburg im Breisgau, Durchgesehene Ausgabe 2006 der 3. Auflage 1993-2001.
- Vat II (1965), Gaudium et spes [GS], Pastoralconstitution über die Kirche und die Welt von heute. URL: http://www.vatican.va/archive/hist_councils/ii_vatican_council/documents/vat-ii_const_19651207_gaudium-et-spes_ge.html [abgerufen am: 15.10.2018].
- Volksanwaltschaft (2017), Zahlen rund um Betreuung und Pflege. URL: https://volksanwaltschaft.gv.at/downloads/3kema/Zahlen_Betreuung_Pflege.pdf [abgerufen am: 27.09.2018].
- Windisch, Hubert (2017), Leib, VI. Praktisch-theologisch. In: Walter Kasper et al. (Hg.), *LThK*, Bd. 6, S. 769, Herder GmbH, Freiburg im Breisgau, Durchgesehene Ausgabe 2006 der 3. Auflage 1993-2001.
- Zitterbart, o.A. (1998), Lastverbund. In: Hans-Jochen Schneider (Hg.), *Lexikon Informatik und Datenverarbeitung*, S. 488f, De Gruyter, Oldenburg.

Tabellenverzeichnis

1. Entschlüsselungsdauer in Abhängigkeit der Schlüssellänge (Quelle: <https://www.paulsen-it.de/tutorials/passwortknacken.html>) 32
2. Benötigte Datenübertragungsraten (Bandbreite) verschiedener Signalarten (Quelle: rtr.at, netflix.com) 33

Abbildungsverzeichnis

1.	Verschlüsselung zwischen den Teilnehmern (Quelle: d.V.)	35
2.	Topologie von PISA (Quelle: d.V.)	38
3.	Erstmaliger Einstieg in PISA (Quelle: d.V.)	42
4.	Wiederkehrender Einstieg (Quelle: d.V.)	43
5.	Ablaufdiagramm Bußsakrament aus der Sicht des Priesters (Quelle: d.V.)	44
6.	Ablaufdiagramm Bußsakrament aus der Sicht des Gläubigen (Quelle: d.V.)	45
7.	Ablaufdiagramm Eucharistiefeier aus der Sicht des Priesters (Quelle: d.V.)	47
8.	Ablaufdiagramm Eucharistiefeier aus der Sicht des Gläubigen (Quelle: d.V.)	48