

Praxisnahe Anwendung der User-Centered Design Prinzipien

Neuentwicklung des Ethikantrag-Tools der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg

Masterarbeit
zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Science in Engineering (MSc)

Fachhochschule Vorarlberg
Informatik Master

Betreut von
Karin Trommelschläger, MSc
Prof. (FH) Univ.-Doz. Mag. Dr. habil. Guido Kempter

Vorgelegt von
Dominic Luidold, BSc
Dornbirn, 04. Juli 2023

Widmung

Zu Beginn meiner Arbeit möchte ich es mir nicht nehmen lassen, den Personen einen Dank auszusprechen, die mich bei der Umsetzung und Realisierung meiner Masterarbeit unterstützt haben.

Zunächst möchte ich meiner Betreuerin Karin Trommelschläger (Fachhochschule Vorarlberg) danken. Sie hat mich bei der Themenfindung, der Entwicklung des Konzepts und der initialen Ausarbeitung der Arbeit begleitet und unterstützt. Ohne ihre fachliche Kompetenz, ihr Know-How und ihre intensive Betreuung wäre diese Masterarbeit nicht möglich gewesen.

Gleichzeitig möchte ich meinem Betreuer Guido Kempfer (Fachhochschule Vorarlberg) danken, der die Betreuung dieser Arbeit ab der zweiten Hälfte übernommen hat. Er stand jederzeit für Fragen, Anliegen und Unklarheiten zur Verfügung und hat mich mit seinem sachkundigen Feedback maßgeblich bei der Fertigstellung unterstützt.

Ebenso möchte ich meiner gesamten Familie und meinem Freund danken, die während des Schreibens dieser Arbeit wahrscheinlich mehr als nur einen Nerv gelassen haben. Nur durch ihre tatkräftige Unterstützung und ihren Rückhalt konnte ich ungestört an meiner Masterarbeit arbeiten. Ohne ihr Korrekturlesen wären zudem mehr Tippfehler vorhanden als mir lieb sind und ich auf meine Tastatur schieben kann.

Zu guter Letzt möchte ich meine Arbeit all jenen widmen, die sich unermüdlich für andere einsetzen, ohne dabei auf sich selbst zu achten. Auch 2023 braucht es weltweit mehr denn je laute Stimmen – Stimmen, die sich nicht unterkriegen lassen.

*„Nothing in life is to be feared, it is only to be understood. Now is
the time to understand more, so that we may fear less.“*

Marie Curie

Kurzreferat

Praxisnahe Anwendung der User-Centered Design Prinzipien

Die aktuell eingesetzte Word-Antragsvorlage zur Erstellung und Einreichung von Ethikanträgen für die Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg entspricht nicht mehr den Anforderungen und Wünschen der Anwender:innen. Neben technischen Limitierungen stellen vor allem die eingeschränkten Möglichkeiten den Grund dar, weshalb anhand der Prinzipien sowie der vier Phasen des User-Centered Designs eine Software-Lösung ausgearbeitet wurde, die das bestehende System langfristig ablösen können soll. Die einzelnen Kapitel dieser Arbeit entsprechen jeweils einer der vier Phasen und stellen als Ganzes eine vollständig abgeschlossene Iteration des Prozesses dar.

Die durchgeführte Analyse der Nutzerkontexte basiert auf der Aufarbeitung der Kriterien der Forschungsethik und vor allem einer detaillierten Analyse des bestehenden Systems und Prozesses der Forschungsethik-Kommission. Neben der Funktionsweise und dem inhaltlichen Aufbau werden im Zuge dessen gleichzeitig die Stärken und Schwächen erläutert. Ebenso findet eine breite Analyse von anderweitigen Systemen und Prozessen von Ethikkommissionen innerhalb Österreichs statt, um den Stand der Technik zu erheben.

Die anschließende Definition von konkreten Anforderungen basiert auf der Umsetzung einer qualitativen Inhaltsanalyse der durchgeführten Interviews nach Kuckartz. Insgesamt können dabei neun Anforderungen definiert werden, die unterschiedlich priorisiert größtenteils in der eigens entwickelten *Ethics Vision* Plattform umgesetzt werden konnten. Zum Einsatz kommen dabei sowohl Docker als auch das Symfony-Framework und die Angular-Plattform.

Die abschließende Evaluation des Prototyps basiert auf Feedback der Antragsteller:innen und der Forschungsethik-Kommission. Der Proof of Concept wird dabei als gute Basis wahrgenommen, während bereits diverse Weiterentwicklungsmöglichkeiten aufgezeigt werden können. Das Ziel der Arbeit, die Neuentwicklung des Ethikantrag-Tools zu bewerkstelligen, konnte erreicht und ein Weg für die künftige Gestaltung des Prozesses aufgezeigt werden.

Abstract

Practical Application of the User-Centered Design Principles: Redesigning the Ethics Application Tool of the Research Ethics Commission of Vorarlberg University of Applied Sciences

The Word application template currently used to create and submit ethics applications for the Research Ethics Commission at Vorarlberg University of Applied Sciences no longer meets the requirements and wishes of the users. In addition to technical limitations, the limited possibilities are the main reason why a software solution was developed on the basis of the principles and the four phases of user-centered design, which should be able to replace the existing system in the long term. The individual chapters of this thesis each correspond to one of the four phases and represent a fully completed iteration of the process.

The analysis of the user contexts carried out is based on a review of the criteria of research ethics and, above all, a detailed analysis of the existing system and processes of the system in use. In addition to the functioning and content structure, the strengths and weaknesses are explained in the course of this. A broad analysis of other systems and processes of ethics committees within Austria is also carried out in order to establish the state of the art.

The subsequent definition of concrete requirements is based on the implementation of a qualitative content analysis of the interviews conducted according to Kuckartz. A total of nine requirements can be defined, which were prioritised and, for the most part, implemented in the developed *EthicsVision* platform. Docker as well as the Symfony framework and the Angular platform are used.

The final evaluation of the prototype is based on feedback from applicants and the Research Ethics Commission. The proof of concept is perceived as a good foundation, while various possibilities for further development can already be identified. The aim of the work, to accomplish the redevelopment of the ethics application tool, was achieved and a way forward for the future design of the process could be shown.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	xi
Tabellenverzeichnis	xiv
Quellcodeverzeichnis	xv
Abkürzungsverzeichnis	xvi
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Frage-/Problemstellung	2
1.3 Zielsetzung	3
1.3.1 Unmittelbare Ziele	4
1.3.2 Langfristige Ergebnisse	4
1.4 Vorgehensweise	5
2 User-Centered Design	7
2.1 User-Centered Design im Überblick	7
2.2 Unterschied zwischen User- und Human-Centered Design	11
2.3 Verknüpfung mit dieser Arbeit	12
3 Kriterien der Forschungsethik	15
3.1 Grundsätze, Leitbilder & Wertekomplexe	15
3.2 Angewandter Kriterienkatalog	17
4 Analyse des bestehenden Systems & Prozesses	19
4.1 Ablauf eines Ethikantrags	19
4.1.1 Sicht der Antragsteller:innen	20

4.1.2	Sicht der Forschungsethik-Kommission	21
4.2	Technischer Aufbau	23
4.2.1	Word-Antragsvorlage	24
4.2.2	Datenübermittlung	25
4.3	Inhaltlicher Aufbau	26
4.3.1	Word-Antragsvorlage	26
4.3.2	Zusätzliche Anlagen	28
4.4	Stärken, Schwächen & Probleme	28
4.4.1	Sicht der Antragsteller:innen	29
4.4.2	Sicht der Forschungsethik-Kommission	31
5	Analyse anderer Prozesse	35
5.1	Systeme mit Fokus auf Ethikanträgen	35
5.1.1	Vorlage des Forums Österreichischer Ethikkommissionen	35
5.1.2	Vorlage der FH Gesundheitsberufe OÖ	38
5.1.3	Einreichplattform der FH Campus Wien	42
5.1.4	Ethics Committee System	46
5.2	Systeme ohne konkreten Bezug	53
5.2.1	Content Management Systeme	53
5.2.2	Online Formular-Tools	55
6	Anforderungen an das neue System	57
6.1	Durchgeführte Interviews & Gruppendiskussion	57
6.2	Qualitative Inhaltsanalyse	58
6.2.1	Thematische Hauptkategorien	59
6.2.2	Thematische Subkategorien anhand des Materials	61
6.2.3	Ergebnis der Klassifizierung	61
6.3	Definition der Anforderungen	64
6.3.1	Im Vorfeld eines Antrags	64
6.3.2	Während der Erstellung & Einreichung	65
6.3.3	Nach der Einreichung	68
6.3.4	Nach Erhalt des Votums	70
6.4	Priorisierung der Anforderungen	70

7	Ausarbeitung & Umsetzung des Prototyps	73
7.1	Wahl der technischen Basis	73
7.2	Erläuterung des Konzepts	77
7.2.1	Umgesetzte Funktionalitäten	78
7.2.2	User Interface & User Experience	81
7.3	Technische Umsetzung	83
7.3.1	Infrastruktur	84
7.3.2	Backend	88
7.3.3	Frontend	98
7.4	Nutzung des Prototyps	104
8	Evaluation des Prototyps	107
8.1	Feedback der Interviewpartner:innen	107
8.1.1	Feedback der Forschungsethik-Kommission	107
8.1.2	Feedback der Antragsteller:innen	109
8.2	Möglichkeiten zur Weiterentwicklung	110
8.2.1	Änderungen anhand des Feedbacks	111
8.2.2	Ausblick auf weitere Funktionalitäten	113
9	Zusammenfassung, Fazit & Ausblick	117
9.1	Zusammenfassung	117
9.2	Fazit	120
9.3	Ausblick	124
	Literaturverzeichnis	125
	Anhang A Eingereichter Ethikantrag	135
	Anhang B Eingereichter Leitfaden für Interviews & Fragebögen	149
	Anhang C Eingereichtes Formular zur Einwilligungserklärung	153
	Anhang D Rückmeldung der Forschungsethik-Kommission zum eingereichten Ethikantrag	157

Anhang E	Adaptierter und angewandter Interviewleitfaden	161
Anhang F	Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einem Einzelinterview	165
Anhang G	Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einer Gruppendiskussion	171
Anhang H	Einzelinterview #1	177
	H.1 Informationen zum Interview	177
	H.2 Transkript	177
Anhang I	Einzelinterview #2	183
	I.1 Informationen zum Interview	183
	I.2 Transkript	183
Anhang J	Gruppendiskussion mit der Forschungsethik-Kommission	191
	J.1 Informationen zur Gruppendiskussion	191
	J.2 Transkript	191
Anhang K	„EthicsVision“ Plattform	211
	K.1 Quellcode	211
	K.2 Abbildungen zur Seite „Übersicht“	212
	K.3 Abbildungen zum Formular-Assistenten	213
	K.4 Abbildungen zum generierten Ethikantrag	215
	Eidesstattliche Erklärung	217

Abbildungsverzeichnis

2.1	Ablauf des User-Centered Design Prozesses	8
2.2	Ablauf des User-Centered Design Prozesses aufgeteilt in drei Teildisziplinen	10
4.1	Seite 1 und Seite 6 der Word-Antragsvorlage der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg	23
4.2	Übersicht der Optionen für Steuerelemente des Typs <code>Textfeld</code> (<code>Formularsteuerelement</code>) sowie die der Bearbeitungseinschränkung in Microsoft Word	25
5.1	Word-Antragsvorlage des Forums Österreichischer Ethikkommissionen	36
5.2	Prozessdiagramm zur Einreichung eines Ethikantrags beim Institutionellen Ethikboard der FH Gesundheitsberufe OÖ	39
5.3	Word-Antragsvorlage des Institutionellen Ethikboards der Fachhochschule Gesundheitsberufe OÖ	40
5.4	Startseite der Einreichplattform der FH Campus Wien im eingeloggt Zustand	43
5.5	Schritt 1 und Schritt 7 der Erstellung eines Ethikantrags mittels der Einreichplattform der FH Campus Wien	44
5.6	Ausschnitt des Abschnitts „Sponsor“ der Antragstellung des Ethics Committee System	47
5.7	Übersicht eingereicher und offener Studien sowie der Nachrichten- und Notizen-Funktion des Ethics Committee System	49
5.8	Übersicht verwendeter Technologien und Frameworks sowie der Service-Architektur des Ethics Committee System	50
5.9	Hilfestellung in Form eines Banners im Ethics Committee System	52

5.10	Test-Formulare umgesetzt mit Microsoft Forms und Google Forms	55
6.1	Ablaufschema einer inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz	59
6.2	Zwischenergebnis der initialen Kategorisierung anhand der Hauptkategorien	61
6.3	Ausgearbeitetes und angewandtes Codesystem zur Codierung der Interviews und Gruppendiskussion	62
6.4	Zusammenhang zwischen genanntem Feedback und den einzelnen Prozessabschnitten	62
6.5	Zusammenhang zwischen genannten Anforderungen und den einzelnen Prozessabschnitten	63
6.6	Angewandtes Codesystem inklusive Anzahl der vorgenommenen Codierungen je Code	64
7.1	Seite „Übersicht“ der EthicsVision Plattform	77
7.2	Beispiele für das Corporate Design der Fachhochschule Vorarlberg	82
7.3	Übersicht des Aufbaus und der Kommunikation der EthicsVision Plattform	83
7.4	Vereinfachtes UML-Klassendiagramm der EthicsVision Domänenschicht	91
7.5	API-Dokumentation der EthicsVision Plattform	94
7.6	Aufbau der Shell einer SPA	99
7.7	Komponentenaufteilung der Seite „Übersicht“ der EthicsVision Plattform	102
8.1	Mögliches Konzept einer Kommentarfunktion der EthicsVision Plattform für die Forschungsethik-Kommission	114
K.1	Seite „Übersicht“ mit geöffnetem Seitenmenü	212
K.2	Initiale Informationsseite des Formular-Assistenten mit Hinweisen & Hilfestellungen zur Antragstellung	213
K.3	Frage #1 des Formular-Assistenten	213
K.4	Frage #2 des Formular-Assistenten	214

K.5	Frage #3 des Formular-Assistenten	214
K.6	Hinweis-Seite des Formular-Assistenten mit Hilfestellungen zur Entscheidung bei unklarer Ausgangslage	214
K.7	Generierter Ethikantrag mit geöffnetem Abschnitt mit Fragen zum „Forschungs- oder Entwicklungsvorhaben“	215
K.8	Generierter Ethikantrag mit Überblick über die weiteren inhalt- lichen Themenblöcke	216
K.9	Unvollständig ausgefüllter Ethikantrag mit sichtbaren Hinweisen zu Validierungsfehlern	216

Tabellenverzeichnis

2.1	Zuordnung der Kapitel dieser Masterarbeit zu den Phasen des User-Centered Designs	12
6.1	Textausschnitte der Interviews und Gruppendiskussion zu Punkten im Vorfeld eines Ethikantrags	65
6.2	Textausschnitte der Interviews und Gruppendiskussion zu Punkten während der Erstellung & Einreichung eines Ethikantrags . .	66
6.3	Textausschnitte der Interviews und Gruppendiskussion zu Punkten nach der Einreichung eines Ethikantrags	69
6.4	Priorisierung der definierten Anforderungen nach dem Eisenhower-Prinzip	70

Quellcodeverzeichnis

1	Auszug aus dem <code>docker-compose.development.yml</code> der Ethics-Vision Plattform	86
2	Docker Compose Befehle zum Starten und Stoppen des Ethics-Vision Docker-Stacks	87
3	Ausgewählte Methoden-Signaturen der <code>Form Aggregate Root</code> Klasse der EthicsVision Plattform	92
4	Ausschnitt des <code>FormControllers</code> der EthicsVision Plattform	95
5	Datenstruktur der Meta-Informationen des Formular-Assistenten der EthicsVision Plattform	103

Abkürzungsverzeichnis

API Application Programming Interface

CMS Content Management System

CLI Command Line Interface

CQS Command Query Separation

CQRS Command Query Responsibility Segregation

DBMS Datenbankmanagementsystem

DDD Domain-driven Design

DOM Document Object Model

DTO Data Transfer Object

DX Developer Experience

ECS Ethics Committee System

FE-K Forschungsethik-Kommission

FHV Fachhochschule Vorarlberg

FÖE Forum Österreichischer Ethikkommissionen

HCD Human-Centered Design

IEB Institutionelle Ethikboard der Fachhochschule Gesundheitsberufe OÖ

JSON JavaScript Object Notation

MPA Multit-page Application

MVC Model-View-Controller

MVT Model-View-Template

ORM Object-relational Mapping

OSS Open-Source-Software

PoC Proof of Concept

QDA Quality Data Analysis

REST Representational State Transfer

SMTP Simple Mail Transfer Protocol

SPA Single-page Application

SQL Structured Query Language

SSO Single Sign-On

UCD User-Centered Design

UI User Interface

UX User Experience

1 Einleitung

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit dem Erstellen und Einreichen von Ethikanträgen, die bei der Forschungsethik-Kommission (FE-K) der Fachhochschule Vorarlberg (FHV)¹ eingereicht werden können. Ziel dieser Arbeit ist es, eine Software-Lösung auszuarbeiten, die das auf einer Word-Antragsvorlage aufbauende System langfristig ablösen kann.

1.1 Motivation

An der Fachhochschule Vorarlberg finden in einer Forschungsgruppe und fünf verschiedenen Forschungszentren, darunter beispielsweise die Forschungszentren „Nutzerzentrierte Technologien“ und „Business Informatics“, Forschung und Entwicklung mit vermehrtem Augenmerk auf regionale Zusammenarbeit aber auch internationale Kooperationen statt. [1] Um etwaige ethische Aspekte von Forschungsprojekten oder Entwicklungsarbeiten abwägen zu können, stehen den genannten Forschungseinrichtungen sowie allen Master-Studierenden der Fachhochschule Vorarlberg (im Rahmen ihres Kontextstudiums² oder der Masterarbeit) eine direkt an der Fachhochschule ansässige Forschungsethik-Kommission zur Verfügung. Die Kommission gibt auf Antrag eine Stellungnahme beziehungsweise ein Votum zu einer geplanten wissenschaftlichen Untersuchung oder einem Forschungsvorhaben ab. Das Hauptaugenmerk der Ethikkommission liegt hierbei vor allem auf der Beurteilung von Projekten und Entwicklungsarbeiten, bei denen Menschen beteiligt sind, untersucht werden oder bei denen

¹Forschungsethik-Kommission:
forschungsethik-kommission/

<https://www.fhv.at/forschung/>

²Kontextstudium der Masterstudien:
kontextstudium-der-masterstudien/

<https://www.fhv.at/studium/>

Folgen für die Beteiligten zu erwarten sind. Zum Zeitpunkt dieser Arbeit im Sommersemester 2023 wird für den einzureichenden Antrag eine Word-Antragsvorlage bereitgestellt. Um ein Votum von der Forschungsethik-Kommission zu erhalten, muss – vereinfacht zusammengefasst – die entsprechende Vorlage ausgefüllt und per E-Mail an den Vorsitz der Kommission gesendet werden. [2]

Aufgrund von Feedback von Mitgliedern der Kommission und durch Anregungen von ehemaligen Antragsteller:innen ergibt sich für die Forschungsethik-Kommission die Situation, dass der gesamte Prozess von der Erstellung hin bis zum Einreichen eines Ethikantrags überdacht werden soll – vor allem auch in Hinblick auf die technischen und inhaltlichen Limitierungen der Word-Antragsvorlage. Die Motivation dieser Arbeit ergibt sich daher aus dem Umstand, dass das aktuelle System rund um die zu behandelnden Ethikanträge nicht mehr den Anforderungen und Wünschen der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg entspricht. Als weitere Motivation dient der Ausblick darauf, dass die grundlegende Analyse des Prozesses sowie möglicher Lösungsansätze beziehungsweise eine etwaige Umsetzung eines Prototyps den Grundstein für weitere Schritte in Richtung einer angepassten und nutzerzentrierten Herangehensweise für alle Beteiligten bereitstellen kann.

1.2 Frage-/Problemstellung

Aufgrund der gegebenen Ausgangssituation ergibt sich die Frage, wie der Prozess des Erstellens und Einreichens eines Ethikantrags für die Forschungsethik-Kommission an der Fachhochschule Vorarlberg sinnvollerweise neu gestaltet und potenziell umgesetzt werden kann. Hauptaugenmerk soll dabei, unter anderem, auf dem Aspekt einer verbesserten Usability beziehungsweise auf der Anwendung der Prinzipien des Human/User-Centered Designs liegen. Ebenso soll die Vermittlung der universellen Relevanz von ethischen Aspekten in der Forschung eine wichtige Rolle darstellen und etabliert werden.

Die Frage- beziehungsweise Problemstellung weitet sich zudem dahingehend aus, wie verhindert werden kann, dass die durch diese Masterarbeit erarbeiteten Lösungsansätze lediglich einer Eins-zu-Eins Umsetzung der Word-Antrags-

vorlage entsprechen. Hauptaugenmerk der Arbeit soll weiterhin eine entsprechend tiefe Einarbeitung in die Materie und in die Prinzipien des Human/User-Centered Designs sein.

Die konkrete Fragestellung, die im Rahmen dieser Masterarbeit behandelt wird, lautet daher:

Welche technischen Lösungen können eingesetzt werden, um den Prozess der Erstellung und Einreichung eines Ethikantrags weitestgehend zu automatisieren und für alle Beteiligten zu vereinfachen?

Die Fragestellung beinhaltet dabei folgende Unterpunkte, die eine wichtige Rolle spielen und im Zuge der Ausarbeitung ebenfalls genauer betrachtet werden:

- Wie kann eine Neuentwicklung des Systems beziehungsweise Tools anhand der User-Centered Design Prinzipien aussehen?
- Wie kann die Beteiligung der Anwender:innen am Designprozess sichergestellt werden, um ihre Bedürfnisse und Erwartungen besser zu verstehen und zu berücksichtigen?
- Wie kann im Rahmen der Erstellung und Einreichung eines Antrags die grundlegende ethische Komponente und Wichtigkeit vermittelt werden?
- Wie kann sichergestellt werden, dass der Prozess der Erstellung und Einreichung eines Ethikantrags den Datenschutz- und Datensicherheitsanforderungen entspricht?

1.3 Zielsetzung

Die Zielsetzung dieser Masterarbeit lässt sich in zwei verschiedene Kategorien einteilen:

- *Unmittelbare Ziele* als direkte Resultate der Masterarbeit
- *Langfristige Ergebnisse* aufbauend auf den unmittelbaren Zielen, jedoch außerhalb des Rahmens dieser Masterarbeit

1.3.1 Unmittelbare Ziele

Die Masterarbeit hat das grundlegende Ziel, den aktuellen Prozess des Erstellens und Einreichens eines Ethikantrags für die Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg zu analysieren, um die bestehenden Probleme und Schwachstellen detailliert zu identifizieren und festzustellen. Durch die gewonnenen Informationen sowie die Erkenntnisse aus einer ebenfalls detailliert durchgeführten Ist-Analyse anderer Systeme soll ein Lösungsansatz entwickelt werden, dessen Umsetzung sich an den Prinzipien des User-Centered Designs orientiert.

Der angestrebte Lösungsansatz, in Form eines Proof of Concept (PoC) anhand eines Prototyps mit grundlegenden Funktionen, soll während der Konzeptions- und Implementierungsphase evaluiert werden, um sicherzustellen, dass die Bedürfnisse der Antragsteller:innen und der Forschungsethik-Kommission zielgerichtet erfüllt werden. Der PoC beziehungsweise Prototyp kann und soll als Grundlage für weitere Entwicklungen und Optimierungen dienen können.

Ein weiterer wichtiger Aspekt und somit Ziel der Masterarbeit ist die Auseinandersetzung mit den Anforderungen an die Sicherheit und den Datenschutz im Prozess des Erstellens und Einreichens eines Ethikantrags. Dieser Aspekt soll in die Analyse und die Entwicklung von Lösungsansätzen einbezogen werden, um sicherzustellen, dass der neue Prozess nicht nur benutzerfreundlicher, sondern auch auf die Aspekte der Datensicherheit und des Datenschutzes abgestimmt ist.

1.3.2 Langfristige Ergebnisse

Neben den in Abschnitt 1.3.1 auf Seite 4 definierten unmittelbaren Zielen können weitere, längerfristige Ergebnisse abgesteckt werden, die wiederum als Kriterium zur Erfolgsmessung dieser Masterarbeit herangezogen werden können.

Als wichtigstes Ergebnis zählt vor allem, dass die gewonnenen Erkenntnisse für die weiterführende Entwicklung und Optimierung des Prozesses, und bestenfalls des Prototyps, von Personen aufgegriffen und verwendet werden können, die nicht direkt an der Ausarbeitung dieser Arbeit beteiligt waren. Voraussetzung dafür ist das Ergebnis des PoC am Ende der Ausarbeitung dieser

Masterarbeit. Sollte der Prototyp anhand des Feedbacks der Forschungsethik-Kommission sowie beteiligter Antragsteller:innen als vielversprechend beurteilt werden, kann die aktuelle Word-Antragsvorlage als langfristiges Ergebnis durch den entwickelten Lösungsansatz abgelöst werden.

Unabhängig davon lassen sich weitere Ergebnisse definieren, die aufgrund der zeitlichen Komponente außerhalb des Rahmens dieser Masterarbeit sowohl betrachtet werden sollen als auch müssen (wobei ungeachtet dessen eine grundlegende Analyse im Rahmen der Umsetzung und Evaluation des Prototyps erfolgt):

- Ein verbesserter und anwenderfreundlicherer Prozess des Erstellens und Einreichens eines Ethikantrags für die Forschungsethik-Kommission an der Fachhochschule Vorarlberg wurde geschaffen.
- Eine höhere Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Prozesses für alle Beteiligten sowie eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen der Forschungsethik-Kommission und den Forschenden beziehungsweise Master-Studierenden ist bemerkbar, vor allem im Bezug auf die Wichtigkeit von Ethik in der Forschung.
- Es lässt sich eine gesteigerte Beteiligung am gesamten Prozess und auch an der Anzahl der eingereichten Ethikanträge feststellen.
- Die Verwendung von angemessenen Technologien hat den Prozess weitestgehend automatisiert und vereinfacht sowie die Datensicherheit und den Datenschutz gewährleistet.

1.4 Vorgehensweise

Um ein grundlegendes Verständnis für den Ablauf und die Prinzipien des User-Centered Designs zu vermitteln, wird zunächst das zugrundeliegende Konzept erläutert. Dabei wird insbesondere auf die Herangehensweisen und Begrifflichkeiten eingegangen, die im weiteren Verlauf dieser Masterarbeit benötigt und angewendet werden.

Im nächsten Schritt erfolgt eine detaillierte Analyse des Aufgabenbereichs und der Arbeitsweise der Forschungsethik-Kommission, bei der der aktuelle Prozess rund um das Erstellen und Einreichen von Ethikanträgen ausführlich beleuchtet wird. Durch gezielte Interviews mit Mitgliedern der FE-K sowie ehemaligen Antragsteller:innen werden mögliche Stärken und Schwachstellen identifiziert und etwaige Wünsche für ein neues System erörtert.

Im Zuge der detaillierten Ist-Analyse des bestehenden Systems werden zudem die Vorgehensweisen anderer Ethikkommissionen an Hochschulen und Universitäten in Österreich analysiert, um Vergleichswerte zu erhalten und Unterschiede sowie Gemeinsamkeiten zu definieren. Ebenso werden bereits existierende Systeme evaluiert, die den Anforderungen der FE-K möglicherweise bereits entsprechen könnten, ohne jedoch einen spezifischen Bezug zur Erstellung und Einreichung von Ethikanträgen aufzuweisen.

Die anschließende praktische Umsetzung eines Prototyps in Form eines Proof of Concept basiert auf einer qualitativen Inhaltsanalyse und einer weiterführenden Definition von Anforderungen. Diese Umsetzung wird im abschließenden Schritt erneut mit den beteiligten Interviewpartner:innen evaluiert, bevor die Ergebnisse zusammengefasst und diskutiert werden.

2 User-Centered Design

Das folgende Kapitel widmet sich der detaillierten Erläuterung und Definition der Prinzipien, Konzepte und Begrifflichkeiten des User-Centered Design (UCD). Es leitet außerdem an die nachfolgenden Kapitel über, indem es die Erkenntnisse und Ausarbeitungen dieser Arbeit in Bezug zum User-Centered Design setzt und das weitere Vorgehen für die Umsetzung des Prototyps anhand eines PoC aufgezeigt.

2.1 User-Centered Design im Überblick

Das UCD und der zugrundeliegende Ansatz sowie Prozess finden bereits seit den 1990er Jahren Anwendung und sind im Zuge dessen auch in einer eigenen ISO-Norm¹ standardisiert worden. Das Hauptziel des UCD besteht darin, die Bedürfnisse der zukünftigen Anwender:innen (beziehungsweise „User“ im Englischen) in den Mittelpunkt zu stellen und die Entwicklung eines Produkts, einer Software oder einer Dienstleistung darauf auszurichten. Ein wesentlicher Bestandteil ist dabei vor allem der iterative Ansatz, bei dem regelmäßig Feedback eingeholt, Rückmeldungen eingearbeitet und erneute Evaluationen durchgeführt werden. [3]

Bei der Umsetzung des UCD wird dabei großen Wert auf die Einbindung der Benutzer:innen während des gesamten (Design-/Entwicklungs-)Prozesses gelegt. Durch aktives Beobachten, Befragen und vor allem auch Verstehen werden die Bedürfnisse, Präferenzen und Anforderungen aufgegriffen, wobei der UCD-Prozess einem mehrstufigen Ablauf folgt: Im ersten Schritt erfolgt eine detaillierte Analyse der Benutzer:innen, um ein umfassendes Verständnis der

¹ISO-Norm 9241-210:2019: <https://www.iso.org/standard/77520.html>

Anforderungen und der jeweiligen Kontexte zu erhalten. Anschließend werden die konkreten Anforderungen definiert und auf Basis dessen ein oder mehrere Konzepte erstellt. Diese Konzepte werden in Form von Prototypen visualisiert, um sie mit den späteren Anwender:innen zu teilen und Feedback dazu einzuholen. Das Feedback der Benutzer:innen wird in Folge dessen sorgfältig ausgewertet und fließt in weitere Iterationen und Schleifen des Designs, beispielsweise des Produkts oder der Software, ein. Der Prototyp wird im Zuge dessen entsprechend angepasst und erneut getestet, um sicherzustellen, dass er den Bedürfnissen und Erwartungen der Anwender:innen entspricht. Dieser iterative Prozess wird so lange durchgeführt, bis ein adäquater Lösungsansatz gefunden werden kann, der dann zum Einsatz kommt und als Basis für weitere Entwicklungen dient. [3], [4]

Abbildung 2.1 auf Seite 8 veranschaulicht den eben beschriebenen Ablauf des UCD-Prozesses und zeigt auf, dass an verschiedenen Stellen des Prozesses beliebig viele Iterationen und Schleifen eingebaut werden können. Dies ermöglicht die angesprochene kontinuierliche Verbesserung und Anpassung des Designs und der Funktionalität im Hinblick auf die Bedürfnisse der Benutzer:innen.

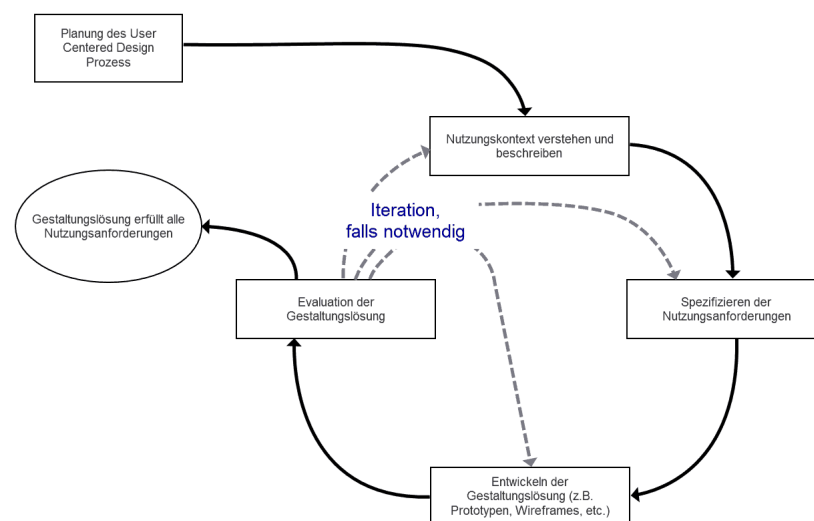


Abbildung 2.1: Ablauf des User-Centered Design Prozesses [3]

Prinzipien & Phasen

In Abschnitt 2.1 ab Seite 7 findet sich ein grober Überblick darüber, was genau User-Centered Design ist und wie der Ablauf aussieht beziehungsweise aussehen könnte. Anhand der genannten Informationen und Herangehensweise können die Prinzipien und Phasen des UCD jedoch noch einmal detaillierter beschrieben werden.

Frieling beschreibt in [3], dass der angesprochene iterative Prozess aus insgesamt vier Schritten (exklusive etwaiger Iterationen) besteht, welche auch in Abbildung 2.1 auf Seite 8 zu finden sind:

- Analyse der Nutzerkontexte
- Definition konkreter Anforderungen
- Entwicklung eines Konzepts und Prototyps
- Evaluation und Testung

Frieling unterteilt diese vier Phasen in Abbildung 2.2 auf Seite 10 noch einmal in drei Teildisziplinen: dem „User Requirements Engineering“, dem „Konzept“ und der „User Research“.

User Requirements Engineering

Beim Requirements Engineering geht es um das bestmögliche Verständnis des jeweiligen Kontexts der Nutzer:innen, welches sowohl Aufgaben, zu Verfügung stehende Ressourcen sowie die Umgebung, in der das Produkt oder die Software genutzt wird, umfasst. [3]

Durch die Definition und Ausarbeitung von Nutzergruppen können direkte und indirekte Nutzer:innen unterschieden werden. Direkte User:innen interagieren direkt mit dem System, während indirekte User:innen mit den Ergebnissen des Systems arbeiten. Die Analyse hilft dabei, relevante Merkmale der Anwender:innen zu identifizieren und auf dieser Grundlage beispielsweise Personas zu erstellen. Diese Personas sind fiktive Personen, die jedoch auf den gesammelten Informationen und Merkmalen basieren. Sie dienen dazu, ein besseres

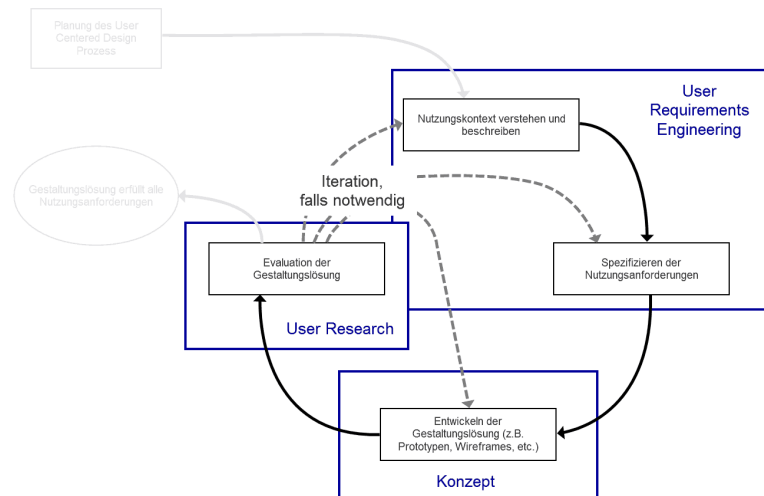


Abbildung 2.2: Ablauf des User-Centered Design Prozesses aufgeteilt in drei Teildisziplinen [3]

Verständnis für die Bedürfnisse und möglichen Anforderungen der User:innen zu entwickeln und um dieses schlussendlich während der weiteren Entwicklung einsetzen zu können. [3]

Neben den jeweiligen Nutzergruppen und Personas sind auch die verfügbaren Ressourcen und die Umgebung, in der ein Produkt oder eine Software genutzt wird, von großer Bedeutung. Zeit, technische Ressourcen und die Geduld der Anwender:innen spielen eine wichtige Rolle und beeinflussen die Anforderungen an ein System. Zusätzlich haben die soziale, technische und psychische Umgebung einen Einfluss auf die Reaktionen und Wahrnehmung der Nutzer:innen bei der Durchführung von Aufgaben und Tätigkeiten und dürfen daher nicht außer Acht gelassen werden. [3]

Konzept

Nach der entsprechenden Umsetzung und Analyse des Requirements Engineering fokussiert sich die nächste Phase laut [3] auf die Ausarbeitung und Umsetzung eines Konzepts sowie eines Prototyps anhand der ausgearbeiteten Anforderungen. Dabei sollten, je nach Art des Vorhabens, die unterschiedlichen Teams

und Fachbereiche an einer gemeinsamen Ausarbeitung beteiligt sein. Neben der Ausarbeitung eines Konzepts kann parallel dazu auch bereits die erste Ausarbeitung eines Prototyps erfolgen, um frühzeitig auf technische Limitierungen und daraus entstehende Ideen reagieren zu können. [3]

User Research

Als „letzte“ Phase im iterativen Prozess definiert Frieling in [3] die Evaluation des umgesetzten Systems, Produkts oder der Software. Das Ziel der Evaluation besteht darin, Erkenntnisse zu gewinnen und die Entwicklung zu kontrollieren. Während der Entwicklung kann eine formative Evaluation durchgeführt werden, bei der Hypothesen getestet werden, um weitere oder neue Erkenntnisse zu gewinnen. Eine summative Evaluation findet am Ende der Entwicklung statt und dient oft zur abschließenden Abnahme einer Version oder eines Projektzwischenstandes. Die Art der Evaluation hängt vom Projekt und den spezifischen Anforderungen ab, wobei Usability-Tests oder andere Verfahren in der Softwareentwicklung häufig verwendet werden. [3]

2.2 Unterschied zwischen User- und Human-Centered Design

Im Zuge der Recherche zum User-Centered Design ist oftmals auch der Begriff des Human-Centered Design (HCD) zur Sprache gekommen. Obwohl die Unterscheidung zwischen den beiden Konzepten je nach Auslegung sehr subtil ausfällt, ist sie dennoch klar erkennbar und kann benannt werden.

[4] beschreibt den Unterschied darin, dass sich das UCD auf eine spezifische Gruppe an Anwender:innen fokussiert, während beim HCD nicht nur die konkreten Nutzer:innen selbst, sondern auch anderweitige Stakeholder:innen betrachtet und in den beschriebenen Prozess und die Entwicklung mit eingebunden werden.

Weimer stellt den Unterschied zwischen den beiden Ansätzen klarer dar: Während das HCD die Zielgruppe in der gesamten Menschheit sieht und sich

bei der Entwicklung von Konzepten, Prototypen und Lösungen vorrangig auf universelle Prinzipien aus Psychologie, Soziologie, Anthropologie und anderen Wissenschaften stützt, um menschliche Bedürfnisse zu priorisieren, verfolgt das UCD einen fokussierteren Ansatz. Der UCD-Ansatz richtet die Aufmerksamkeit auf spezifische Gruppen von Menschen, sprich Nutzer:innen, die durch gemeinsame Eigenschaften, Fähigkeiten sowie vor allem durch gemeinsame Aufgaben und Ziele verbunden sind. Bei der Anwendung greift der UCD-Ansatz meist auch auf die Methoden des HCD zurück. [5]

2.3 Verknüpfung mit dieser Arbeit

Die nachfolgenden Kapitel dieser Arbeit behandeln verschiedene Themenbereiche und Schwerpunkte. Neben der Analyse des bestehenden Systems wird, unter anderem, die angewandte Forschungsethik der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg genauer betrachtet und es werden Anforderungen an ein neues System definiert.

Tabelle 2.1 auf Seite 12 gibt einen Ausblick auf die kommenden Kapitel und zeigt zeitgleich auf, dass die Kapitel dieser Arbeit (mit der bewussten Ausnahme des Einleitungskapitels) einer der Phasen des User-Centered Design zugeordnet werden können, da im Rahmen der Vorbereitung dieser Masterarbeit gezielt darauf geachtet wurde, den allgemeinen Aufbau dem des UCD anzupassen.

Phase	Kapitel
Analyse des Nutzerkontextes	Kapitel 3 – Kriterien der Forschungsethik
	Kapitel 4 – Analyse des bestehenden Systems & Prozesses
	Kapitel 5 – Analyse anderer Prozesse
Definition konkreter Anforderungen	Kapitel 6 – Anforderungen an das neue System
Entwicklung eines Konzepts und Prototyps	Kapitel 7 – Ausarbeitung & Umsetzung des Prototyps
Evaluation und Testung	Kapitel 8 – Evaluation des Prototyps

Tabelle 2.1: Zuordnung der Kapitel dieser Masterarbeit zu den Phasen des User-Centered Designs

Anmerkung

Die Ausarbeitung von Nutzerkontexten und Personas, wie in Abschnitt 2.1 ab Seite 9 erwähnt, wurde aufgrund des begrenzten Rahmens dieser Masterarbeit und der zeitlichen Beschränkungen ausgelassen. Aufgrund der ersten Problemanalyse und Fragestellung, die in Kapitel 1 ab Seite 1 durchgeführt wurde, können die Anwender:innen jedoch einer eng definierten Gruppe von Mitarbeitenden der FHV zugeordnet werden, deren Kontexte sich den Interviews entnehmen lassen.

Sollte der entwickelte Prototyp und das System außerhalb der Fachhochschule Vorarlberg verwendet werden und weitere Funktionalitäten und Arbeitsprozesse abdecken müssen, würde es Sinn machen, eine detaillierte Ausarbeitung der Nutzerkontexte sowie Personas und eine erneute Analyse der Anforderungen durchzuführen.

3 Kriterien der Forschungsethik

Wie bereits in Abschnitt 1.1 ab Seite 1 angesprochen, behandelt die Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg auf Antrag wissenschaftliche Untersuchungen, bei denen an oder mit Menschen geforscht wird oder die Auswirkungen auf Menschen haben können. [2] Für die Bewertung von Forschungsprojekten und Entwicklungsarbeiten und Erstellung eines Votums im Rahmen eines Ethikantrags kommen dabei unterschiedliche Grundsätze, Leitbilder und Kriterien zum Einsatz, auf die im Folgenden genauer eingegangen wird.

3.1 Grundsätze, Leitbilder & Wertekomplexe

Die FE-K gibt in ihrer Satzung [6, S. 1] sowie ihrer Verfahrensordnung [7, S. 1 f.] an, nach welchen Grundsätzen, Leitbildern und Wertekomplexen ethische Fragen und Themenstellungen behandelt werden. Dazu zählen:

- der Wertekatalog der Fachhochschule Vorarlberg [8],
- die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Psychologie für Forschende und Ethikkommissionen [9],
- die Grundwerte der Europäischen Union im Vertrag über die Europäische Union,
- die Datenschutz-Grundverordnung der Europäischen Union,
- der „Meta-Code of Ethics“ der European Federation of Psychologists' Associations [10],
- die Deklaration von Helsinki des Weltärztebundes [11] sowie

- der „Code of Ethics for Health Information Professionals“ der International Medical Informatics Association [12].

Bei der Beurteilung eines Ethikantrags wird, unter Zuhilfenahme der genannten Dokumente und Leitlinien, vor allem geprüft, ob ein vertretbares Verhältnis zwischen dem zu erwartenden Nutzen und den mit der Forschung verbundenen Risiken besteht, ob identifizierte Risiken so gering wie möglich gehalten werden und ob eine ausreichende Einwilligung etwaiger Proband:innen sichergestellt ist. Ebenso werden eingereichte Ethikanträge dahingehend geprüft, ob Angaben zu beispielsweise der geplanten Stichprobe, der Zielgruppen, der Aufklärung von betroffenen Personen und Angaben zu den Rechten für Betroffene in korrekter Weise gemacht und geplant wurden. [7, S. 1 f.]

Teilaspekte, die den Datenschutz oder das Forschungsdesign sowie die Forschungsqualität betreffen, werden von der FE-K auch außerhalb des konkreten Rahmens der ethischen Beurteilung betrachtet. Grobe Fehler und allgemeines Feedback werden im angefertigten Protokoll, welches Antragsteller:innen nach abschließendem Votum übermittelt wird, mitgeteilt, um das potenzielle Vergeuden von (Zeit-)Ressourcen zu vermeiden und auf Fehler sowie Bedenken der Kommission hinweisen zu können.¹ [7, S. 1 f.]

Abseits von den in der Satzung und Verfahrensordnung definierten Leitlinien und Kriterien sieht die FE-K ihre Aufgabe ebenso darin (siehe dazu Anhang J ab Seite 191), Forschenden die Möglichkeit zu bieten, die Qualität ihres Forschungsvorhabens durch externe, nicht involvierte Personen betrachten und bewerten zu lassen. Sowohl aus der eigenen Motivation der Forschenden heraus, Feedback zu erhalten, als auch aufgrund von externen Anforderungen, denen die Forschungsvorhaben unterliegen (wie beispielsweise bei der Veröffentlichung in einem wissenschaftlichen Journal). Die Mitglieder der FE-K empfinden die ethische Bewertung dabei als „Korrektivfunktion“ sowie „Qualitätsmodell“, was in sehr ähnlicher Form auch in einem der Interviews mit einem Forschenden

¹Um ein konkretes Beispiel dafür zu nennen: In der ursprünglichen Planung für diese Masterarbeit war ein Fragebogen vorgesehen, der sowohl an Master-Studierende als auch Forschungsmitarbeitende der FHV ausgesendet werden sollte (siehe dazu Anhang A ab Seite 135). Nach entsprechender Rückmeldung der FE-K (siehe dazu Anhang D ab Seite 157) wurde diese Idee jedoch weitestgehend verworfen.

der FHV so wahrgenommen wurde (siehe dazu Anhang H ab Seite 177).

3.2 Angewandter Kriterienkatalog

Die schlussendlich durchgeführte Begutachtung eines Ethikantrags und der damit verbundenen Forschungsarbeit wird Antragsteller:innen in Form einer schriftlichen Entscheidung beziehungsweise Stellungnahme übermittelt. [7, S. 4] Wie in Anhang D ab Seite 157 ersichtlich ist, ist diese Rückmeldung in einen schriftlichen Teil mit Hinweisen und Anmerkungen sowie einen Teil mit der jeweiligen Bewertung der einzelnen Kriterien des Kriterienkatalogs aufgeteilt.

Die einzelnen Bewertungskriterien orientieren sich dabei an unterschiedlichen Quellen (unter anderem [13]–[15]) und decken Gesichtspunkte von der menschlichen Interaktion auf Augenhöhe über die technische Datenspeicherung in anonymisierter Form oder der Auslegung des sozialen Settings bis hin zur Forschungsintegrität ab. Eine darauf aufbauende Beurteilung der Kriterien findet in einem dreistufigen System statt, bei dem unterschieden wird, ob ethische Unbedenklichkeit („Stufe I“) herrscht, Maßnahmen ergriffen werden müssen, um ethische Unbedenklichkeit („Stufe II“) gewährleisten zu können oder ob einzelne Gesichtspunkte als ethisch bedenklich („Stufe III“) einzustufen sind. [16, S. 1]

In manchen Fällen, wie auch bei der erhaltenen Rückmeldung zum Ethikantrag dieser Masterarbeit (siehe Anhang D ab Seite 157), kann es vorkommen, dass die gefällte Bewertung im dreistufigen System nicht eindeutig die Meinung der Kommission beziehungsweise der einzelnen Mitglieder widerspiegeln kann. Im angesprochenen Anhang ist ersichtlich, dass zwei Bewertungskriterien sowohl mit „Stufe I“ als auch mit „Stufe II“ bewertet wurden. Die FE-K erklärt (siehe Anhang J ab Seite 191), dass es auf Grundlage des Diskurses zwar zu einer schlussendlichen Bewertung gekommen ist, es dennoch unterschiedliche Meinungen, Einschätzungen und auch Bedenken der einzelnen Mitglieder gegeben hat, die entsprechend kommuniziert und nicht komplett außen vor gelassen werden.

Vier der sieben angewandten Bewertungskriterien der FE-K lassen sich bei genauerer Betrachtung den Thesen von Beauchamp und Childress zuordnen, die in [17] vier moralische Prinzipien definiert haben. Auch die im Kriterienkatalog genannten Quellen (siehe [16, S. 2]) beziehen sich stellenweise explizit darauf²:

- Kriterium „Autonomie“ in Anlehnung an Beauchamps und Childress’ „Respect for Autonomy“ [17, S. 101–149]
- Kriterium „Fürsorge“ in Anlehnung an Beauchamps und Childress’ „Beneficence“ [17, S. 202–248]
- Kriterium „Gerechtigkeit“ in Anlehnung an Beauchamps und Childress’ „Justice“ [17, S. 249–301]
- Kriterium „Menschliche Sicherheit“ im allgemeineren Sinne in Anlehnung an Beauchamps und Childress’ „Nonmaleficence“ [17, S. 150–201]

In der Gruppendiskussion (siehe Anhang J ab Seite 191) erwähnt die Forschungsethik-Kommission, dass die Auslegung der Kriterien nicht immer strikt erfolgt und für gewisse Anträge und Forschungsprojekte angepasst werden kann und muss. Bei Bedarf reichen beispielsweise nur sechs der sieben Kriterien als Bewertungsgrundlage aus, während die bereits angesprochene Beurteilung des Forschungs-Designs mit entsprechendem Feedback de facto als achttes, informelles Kriterium gehandhabt wird.

Laut Aussage der Kommission sind die Kriterien ebenso Grundlage dafür, um eingereichte Ethikanträge ohne jegliches ethisches Votum an die Antragstellenden zu retournieren, wenn das Forschungsvorhaben oder die mit dem Antrag verbundene Arbeit keinerlei ethische Implikationen mit sich bringt.

²Sowohl [14] als auch [15] nennen die vier moralischen Prinzipien explizit in ihren Arbeiten.

4 Analyse des bestehenden Systems & Prozesses

Die in Kapitel 3 ab Seite 15 dargelegten Leitsätze und Kriterien der Forschungsethik bilden den Grundstein für die Arbeit der Forschungsethik-Kommission an der Fachhochschule Vorarlberg. Damit Forschende und Master-Studierende eine ethische Beurteilung ihrer Arbeit in Form eines Votums erhalten können, müssen verschiedene Schritte durchlaufen, Angaben gemacht und Dokumente ausgefüllt werden, die im Prozess eines Ethikantrags benötigt werden.

Das nachfolgende Kapitel fokussiert sich in der Analyse zuerst auf die Sichtweise aus der „Vogelperspektive“, bevor die einzelnen Prozess-Schritte aus der Sicht von Antragsteller:innen und der Sicht der FE-K genauer beleuchtet und die Word-Antragsvorlage sowie die bestehenden Stärken und Probleme im Detail skizziert werden.

4.1 Ablauf eines Ethikantrags

Der Ablauf eines Ethikantrags kann in die folgenden zehn Schritte unterteilt werden ([2], [7] sowie Anhang J ab Seite 191):

- **Schritt 1:** Herunterladen der Antragsvorlage in Form einer Word-Antragsvorlage durch den:die Antragsteller:in
- **Schritt 2:** Ausfüllen der Antragsvorlage durch den:die Antragsteller:in
- **Schritt 3:** Übermittlung des ausgefüllten Antrags sowie allfälliger Anlagen an den:die Vorsitzende:n der Kommission durch den:die Antragsteller:in

- **Schritt 4:** Formale Überprüfung auf Antragsberechtigung und Vollständigkeit durch den:die Vorsitzende:n der FE-K
- **Schritt 5:** Rückmeldung an Antragsteller:in sowie Weiterleitung der Unterlagen an stimmberechtigte Mitglieder der FE-K durch den:die Vorsitzende:n
- **Schritt 6:** Individuelle Begutachtung der eingereichten Unterlagen durch die stimmberechtigten Mitglieder der FE-K
- **Schritt 7:** Diskussion und Bewertung der eingereichten Unterlagen in der nächsten Sitzung der FE-K durch die stimmberechtigten Mitglieder
- **Schritt 8:** Anfertigung des Protokolls sowie des Votums und Aussendung dieser vorläufigen Stellungnahme an die stimmberechtigten Mitglieder durch den:die Vorsitzende:n der FE-K
- **Schritt 9:** Begutachtung der vorläufigen Stellungnahme und Rückmeldung von Feedback an den:die Vorsitzende:n der FE-K durch die stimmberechtigten Mitglieder
- **Schritt 10:** Einarbeitung von eingegangenem Feedback der stimmberechtigten Mitglieder und finale Aussendung des Votums beziehungsweise der ethischen Stellungnahme an die antragstellende Person durch den:die Vorsitzende:n der FE-K

Bei Bedarf weiten sich die aufgezählten Schritte aus, wenn von der FE-K festgestellt wird, dass die eingereichten Unterlagen entweder nicht vollständig sind oder Informationen fehlen, sodass das Nachliefern von Informationen oder eine erneute Einreichung notwendig ist.

4.1.1 Sicht der Antragsteller:innen

Der grundlegende Ablauf und der Prozess eines Ethikantrags kann von potenziellen Antragstellenden sowohl auf der Website der FHV auf der Unterseite der FE-K ([2]) als auch in der öffentlich einsehbaren Verfahrensordnung ([7]) der Kommission in vollem Detail nachvollzogen werden.

Interviewpartner:in A und Interviewpartner:in B haben in den Einzelinterviews (siehe Anhang H ab Seite 177 und Anhang I ab Seite 183) jeweils angegeben beziehungsweise bestätigt, dass der gesamte Prozess und auch die für sie notwendigen Schritte klar und nachvollziehbar waren, um ein Votum der Kommission erhalten zu können.

Die in Abschnitt 4.1 ab Seite 19 aufgezählten Punkte umfassen dabei zumindest drei Schritte, die die Antragstellenden konkret betreffen und von ihnen maßgeblich umgesetzt werden müssen:

- *Schritt 1* mit dem Ausfindigmachen und Herunterladen der Antragsvorlage in Form der Word-Antragsvorlage,
- *Schritt 2* mit dem Ausfüllen und Ausarbeiten der im Antrag gestellten Fragen sowie
- *Schritt 3* mit der Übermittlung des Antrags sowie allfälliger Anlagen an die FE-K

Schritt 5 und *Schritt 10* betreffen die Antragsteller:innen insoweit ebenso, als dass sie dort Informationen zum weiteren Vorgehen beziehungsweise das finale Votum erhalten.

Ein Punkt, der in der Auflistung lediglich implizit angenommen wird, ist die Entscheidung zur Einreichung eines Ethikantrags und der Weg dorthin (insbesondere wenn es Unklarheiten darüber gibt, ob ein Ethikantrag überhaupt notwendig ist oder ob das Forschungsvorhaben antragsberechtigt ist). Dieser Umstand wird im weiteren Verlauf dieses Kapitels noch genauer behandelt.

4.1.2 Sicht der Forschungsethik-Kommission

Die Forschungsethik-Kommission hat den Ablauf eines Ethikantrags sowie des zugrundeliegenden Prozesses in ihrer Verfahrensordnung ([7]) sowie stichpunktartig auf der Website der FHV auf der Unterseite der FE-K ([2]) festgelegt und veröffentlicht.

Die in Abschnitt 4.1 ab Seite 19 beschriebenen Schritte entsprechen nicht nur dem in der Verfahrensordnung theoretisch festgelegten Ablauf, sondern auch

der praktischen Vorgehensweise der FE-K (siehe Anhang J ab Seite 191). Die zehn identifizierten Punkte betreffen dabei zu einem Großteil die Mitglieder der Kommission direkt, wobei die Antragsteller:innen nur indirekt involviert sind:

- *Schritt 4* mit der Überprüfung auf Antragsberechtigung und Vollständigkeit,
- *Schritt 5* mit der Rückmeldung beziehungsweise Weiterleitung an alle Beteiligten,
- *Schritt 6* mit der individuellen Begutachtung,
- *Schritt 7* mit der gemeinsamen Diskussion und Bewertung,
- *Schritt 8* mit der Erstellung des vorläufigen Votums,
- *Schritt 9* mit der internen Aussendung und anschließenden Einarbeitung des erhaltenen Feedbacks sowie
- *Schritt 10* mit der Rückmeldung an den:die Antragstellende:n

Zusätzlich dazu werden, wie in der Gruppendiskussion (siehe Anhang J ab Seite 191) zur Sprache gekommen ist, im Vorhinein zu *Schritt 3* (beziehungsweise *Schritt 1* aus Sicht von Antragsteller:innen) Fragen oder Unklarheiten bei Bedarf beantwortet, ehe es zu einer Einreichung der Unterlagen und dem Start des Prozesses kommt.

Während des Gesprächs zum Verfahrensablauf aus Sicht der Kommission (siehe Anhang J ab Seite 191) wurde der Wunsch beziehungsweise die Möglichkeit geäußert, den bestehenden Prozess für die kommende Legislaturperiode anzupassen. Aus Sicht eines Kommissions-Mitglieds wäre es möglich, das ausführliche Antragsformular durch eine schlankere Variante zu ersetzen und zusätzlich dazu ein Gespräch zwischen Antragsteller:in und Kommission im Rahmen einer Sitzung der FE-K abzuhalten. Dieser Aspekt wird im Verlauf dieser Arbeit noch vertiefend aufgegriffen.

4.2 Technischer Aufbau

Der derzeitige Prozess zur Einreichung von Ethikanträgen bei der FE-K an der FHV beruht auf der Möglichkeit, im Zuge der Antragstellung eine Word-Antragsvorlage auf Deutsch¹ oder Englisch herunterzuladen, welche die benötigten Informationen von den Antragstellenden sammelt.

Abbildung 4.1 auf Seite 23 stellt Seite 1 der Vorlage dar, welche allgemeine Fragen zum Forschungsvorhaben enthält, sowie Seite 6, welche Fragen zum Datenschutz in Bezug auf die durchzuführende Studie oder Produktanwendung in Erfahrung bringt.

FH Vorarlberg

Antrag
auf Beurteilung eines Forschungs- oder Entwicklungsvorhabens
und Stellungnahme durch die Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule
Vorarlberg

Forschungs- oder Entwicklungsvorhaben
Bezeichnung:
Laufzeit (von - bis):

Antragstellerin (= Verantwortliche Person des Vorhabens)
Name (mit Titel):
E-Mail:
Telefon:
Organisationseinheit:
Fachbereich:

Forderung eines Ethikvotums
Stelle, die ein Ethikvotum für das Vorhaben einfordert:
Ergebnis bereits gestellter Ethikanträge ähnlichen Inhalts:

Rahmenbedingungen

im Falle einer Forschungs- und Entwicklungs-Kooperation
beteiligte Organisationseinheit:
Ansprechperson an der FH Vorarlberg:
Datum der Kooperationsvereinbarung:

im Falle eines drittmittelfinanzierten Forschungs- und Entwicklungsprojektes
Drittmittelgeber:
Drittmittelsumme:
Drittmittelquote:

im Falle eines ausschließlich eigenmittelfinanzierten Forschungs- und Entwicklungsprojektes
Eigennittelsumme:
Freigabe erfolgt durch:

im Falle einer F&E-Arbeit von Studierenden
Name Betreuer.in:
Studiengang:
Art der Forschungsarbeit (z.B. Masterarbeit, Kontextstudium):

Der Antrag wird wie vorliegend genehmigt

Seite 3 von 7

FH Vorarlberg

1	Welche Maßnahmen zum Schutz des	
3	geistigen Eigentums sind geplant?	
zum Datenschutz in Studien oder der Produktanwendung		
1	Welche Personengruppen sind betroffen (Kinder, Erwachsene, Geschäftsunfähige)?	
2	Welche Datenarten werden erhoben (wer, wo, womit)?	
3	Welche Maßnahmen werden getroffen, dass diese Daten keiner Person zugeordnet werden können?	
4	Begründen Sie gegebenenfalls eine personenbezogene Datenverarbeitung.	
5	Gibt es Ton- oder Videoaufzeichnungen von Personen?	
6	Wer hat Zugang zu den Daten und wie ist dieser Zugang geregelt (inkl. Weitergabe an Dritte)?	
7	Welche Rechte haben die Betroffenen in Bezug der von/an ihnen erhobenen Daten?	
8	Wie werden die erhobenen Daten aufbewahrt? Werden sie später vernichtet (zusätzliche Garantien)?	
9	Wie kann die betroffene Person in die beschriebene Verarbeitung der Daten einwilligen?	

Ort, Datum: _____ Unterschrift: _____

Seite 6 von 7

Abbildung 4.1: Seite 1 und Seite 6 der Word-Antragsvorlage der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg [2]

¹Deutsche Version vom 03.04.2023: <https://www.fhv.at/forschen/forschungsethikkommission/fhv-antragsformular-ek-fhv-23.docx>

4.2.1 Word-Antragsvorlage

Die im .docx-Format zum Download angebotene Antragsvorlage beinhaltet verschiedene Abschnitte und Bereiche, in denen unterschiedliche Informationen von den Antragstellenden erhoben werden. Diese Informationen können bei der Erstellung des Ethikantrags jedoch nur in dafür vorgesehene Bereiche eingetragen werden, die auf von Microsoft Word bereitgestellten Steuerelementen basieren, ähnlich zu einem Formular. Insbesondere wird der laut [18] mittlerweile veraltete Typ `Textfeld (Formularsteuerelement)` in der gesamten Vorlage mehrfach verwendet, um das genannte Formularverhalten, in Kombination mit der von Microsoft Word bereitgestellten Funktion zur Einschränkung von Bearbeitungsmöglichkeiten, zu erzielen.

Laut Aussage der Forschungsethik-Kommission (siehe Anhang J ab Seite 191) ist die Antragsvorlage auch darauf ausgelegt, hauptsächlich mit Microsoft Word editiert und ausgefüllt zu werden, da von der Kommission angenommen wird, dass Microsoft Word auf beinahe allen Systemen installiert ist.² Die Vorlage des Antragsformulars kann unabhängig davon dennoch mit anderen .docx-kompatiblen Editoren (wie beispielsweise Apache Open Office³) geöffnet werden, wobei hierbei die verwendeten Formularfelder und anderweitig getroffene Einschränkungen zur Bearbeitung zur Gänze verloren gehen.

Etwaige Bedingungen, die man typischerweise in einem Formular findet (wie beispielsweise konditionale Abhängigkeiten von Eingabefeldern, die Überprüfung auf Vollständigkeit der eingegebenen Daten oder ähnliches) werden in der eingesetzten Word-Antragsvorlage nicht verwendet beziehungsweise stehen in dieser Form gar nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung. Auch Formatierungsmöglichkeiten, wie beispielsweise kursiver oder unterstrichener Text oder die Nutzung von Bulletpoints, ist in den genannten Feldern dabei nicht möglich. Abbildung 4.2 auf Seite 25 zeigt im geöffneten Anwendungsfenster beispielhaft die Konfigurationsmöglichkeiten für die eingesetzten Formularfelder sowie auf

²Im Kontext der Fachhochschule Vorarlberg ist diese Annahme tendenziell berechtigt, da zum Zeitpunkt des Sommersemesters 2023 allen Forschenden, Lehrenden sowie Studierenden die Microsoft Office Suite im Rahmen ihrer Anstellung beziehungsweise des Studiums kostenlos zur Verfügung gestellt wird.

³Apache Open Office: <https://www.openoffice.org/>

der rechten Seite die Möglichkeit, die Dokumentenbearbeitung einzuschränken.

Als konkrete Konsequenz ergibt sich dadurch die in Abschnitt 4.1 ab Seite 19 skizzierte Überprüfung auf Vollständigkeit von eingereichten Ethikanträgen, die vom Vorsitz der FE-K händisch durchgeführt wird.

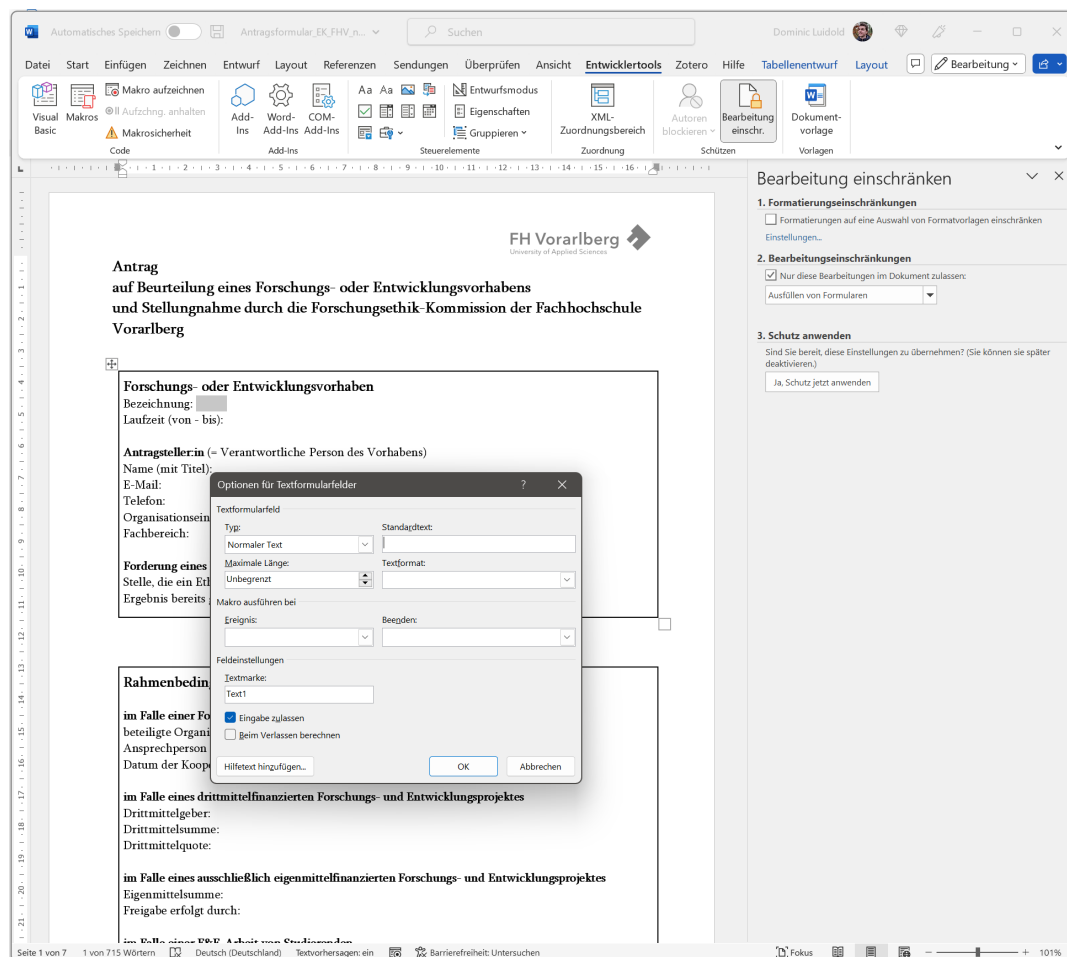


Abbildung 4.2: Übersicht der Optionen für Steuerelemente des Typs Textfeld (Formularsteuerelement) sowie die der Bearbeitungseinschränkung in Microsoft Word

4.2.2 Datenübermittlung

Die Übermittlung des ausgefüllten Ethikantrags, sowie allfälliger Anlagen, die für eine vollständige Einreichung des Ethikantrags notwendig sein können, fin-

det per E-Mail an den Vorsitz der FE-K statt. [2] Die weitere Kommunikation innerhalb der Kommission selbst basiert ebenso auf der Nutzung von E-Mails, wobei die Kommission angibt (siehe Anhang J ab Seite 191), diesen Kommunikationskanal aus Datenschutzgründen so wenig wie möglich zu verwenden.

Unabhängig davon werden die eingegangenen und bearbeiteten Anträge und die dazugehörigen Unterlagen auf einem Server der Fachhochschule Vorarlberg abgelegt und gespeichert, auf den nur Mitglieder der FE-K Zugriff haben. Antragstellende bekommen dabei eine eindeutige Nummer zugewiesen⁴, unter der alle relevanten Dokumente geordnet auffindbar sind.

4.3 Inhaltlicher Aufbau

4.3.1 Word-Antragsvorlage

Wie in Abschnitt 4.2.1 ab Seite 24 erwähnt, ist die Word-Antragsvorlage inhaltlich in verschiedene Bereiche aufgeteilt, die unterschiedliche Fragestellungen und Themenschwerpunkte behandeln und Informationen dazu abfragen. Der Ethikantrag kann dabei in sechs inhaltliche Blöcke unterteilt werden, die in sich wiederum verschiedene Fragestellungen beinhalten:

- Allgemeine Angaben zum „Forschungs- oder Entwicklungsvorhaben“,
- Angaben zu den „Rahmenbedingungen“,
- Erläuterungen der „Zielsetzung des Forschungs- oder Entwicklungsvorhabens“,
- Konkrete Angaben zur „wissenschaftlichen Studie an oder mit Menschen“, sofern zutreffend,
- Konkrete Angaben zur „Entwicklung eines Produkts (oder Prototypen)“, sofern zutreffend sowie

⁴Wie in Anhang D ab Seite 157 ersichtlich, entspricht 23-0005-V0 der eindeutigen Nummer, die dieser Masterarbeit beziehungsweise dem dazugehörigen Ethikantrag zugewiesen wurde.

- Angaben zum „Datenschutz in Studien oder der Produktanwendung“

Wie der Aufzählung zu entnehmen ist, ist der Ethikantrag inhaltlich breit gefächert und vereint verschiedene Fragestellungen und Themenschwerpunkte in einem Formular. Im Antrag sind sowohl Fragen zu „wissenschaftlichen Studien an oder mit Menschen“ als auch zur „Entwicklung von Produkten (oder Prototypen)“ enthalten, unabhängig davon, ob diese in den durchgeführten Arbeiten jeweils gemeinsam vorkommen. Diese breite Fächerung ist auf die verschiedenen Forschungszentren und die damit verbundenen Forschungsvorhaben beziehungsweise Produktentwicklungen zurückzuführen, die an der Fachhochschule Vorarlberg durchgeführt werden.

Neben den Rahmenbedingungen und der Zielsetzung, welche allgemeine und unabhängige Fragestellungen darstellen, bilden die verbleibenden drei Themenblöcke den Hauptteil des Ethikantrags. Diese sind von entscheidender Bedeutung für die FE-K, um wichtige Informationen für die abschließende ethische Bewertung zu erhalten. Wie bereits angesprochen, hängt der Detaillierungsgrad sowie die Anzahl an zu beantwortenden Fragen davon ab, was für eine Forschungsarbeit umgesetzt wird. Im Falle einer Studie an oder mit Menschen müssen Antragstellende beispielsweise Informationen zum Forschungsdesign, den untersuchten Personen oder auch möglichen Risiken bereitstellen, während im Falle einer Produktentwicklung oder einer Prototypentwicklung weiterführende Angaben zum Zweck, Vorteilen oder Haftungsfragen gemacht werden müssen. Unabhängig vom entwickelten Produkt oder der durchgeführten Studie sind Fragen zum Datenschutz zu beantworten, die von der FE-K genutzt werden, um daraus etwaige ethische Implikationen abzuleiten.

Der im Rahmen dieser Masterarbeit gestellte Ethikantrag (siehe Anhang A ab Seite 135) stellt in allen sechs Bereichen Informationen zur Verfügung, da sowohl eine Studie mit Menschen durchgeführt wird (in Form der Einzelinterviews beziehungsweise der Gruppendiskussion) als auch die Umsetzung eines Produkts (in Form eines Prototyps) Teil dieser Arbeit ist.

4.3.2 Zusätzliche Anlagen

Um als vollständiger Ethikantrag eingereicht werden zu können, umfasst der Antrag – neben der ausgefüllten Word-Antragsvorlage – zusätzlich folgende Unterlagen, die bei entsprechendem Studiendesign beziehungsweise Forschungsprojekt von der FE-K gefordert sind [2] und, wie in Abschnitt 4.2.2 ab Seite 25 angesprochen, ebenso übermittelt werden müssen:

- angewandte Befragungsinstrumente (siehe als Beispiel dazu Anhang B ab Seite 149),
- informierte Einwilligungserklärung (siehe als Beispiel dazu Anhang C ab Seite 153) sowie
- von anderen Ethikkommissionen erhaltene Voten, die der Verfahrensordnung der FE-K entsprechen

4.4 Stärken, Schwächen & Probleme

Wie in Kapitel 1 ab Seite 1 bereits initial angesprochen wurde, stößt die aktuell eingesetzte Word-Antragsvorlage stellenweise sowohl auf technische als auch auf inhaltliche Limitierungen. Diese Limitierungen kommen nicht nur während des Erstellens und Ausfüllens des Ethikantrags auf, sondern sind auch im Vorfeld zur Entscheidung für einen Ethikantrag und im weiteren Verlauf des Prozesses bemerkbar.

Der nachfolgende Abschnitt beschäftigt sich daher auf Basis der Analyse der Interviews sowie der Gruppendiskussion mit den Schwächen und Problemen des aktuellen Systems, sowohl aus Sicht der FE-K als auch aus Sicht von Antragstellenden (eine detaillierte Analyse einschließlich einer entsprechenden Kategorisierung der Interviews sowie der Gruppendiskussion findet in Kapitel 6 ab Seite 57 statt). Etwaige Stärken, die das aktuelle System vorweist, werden dabei nicht außer Acht gelassen und ebenso genauer betrachtet und hervorgehoben.

4.4.1 Sicht der Antragsteller:innen

In den durchgeführten Interviews mit Forschenden der FHV (siehe Anhang H ab Seite 177 sowie Anhang I ab Seite 183), die bereits einen Ethikantrag gestellt und eingereicht haben, sind unterschiedliche Themen und Anliegen zur Sprache gekommen, die den allgemeinen Prozess und auch konkret die Word-Antragsvorlage betreffen.

Grundlegend wird die Arbeit der FE-K von beiden Interviewpartner:innen geschätzt und als wichtiges Instrument empfunden, um Feedback für Forschungsprojekte und -vorhaben zu erhalten. Auch der zugrundeliegende Prozess wurde in beiden Interviews als überwiegend klar und verständlich eingeschätzt. Im Verlauf der Interviews und bei genaueren Nachfragen wurden dennoch einige Punkte angeführt, welche bei den Forschenden „negativ“ in Erinnerung geblieben sind beziehungsweise laut ihnen auch Verbesserungspotenzial aufweisen:

- die Kommunikation und Einreichung des Ethikantrags mittels E-Mail zwischen Antragsteller:in und FE-K,
- eine fehlende Hilfestellung in der Entscheidung zum Ethikantrag und weitere Unterstützung,
- Schwierigkeiten beim Ausfüllen des Ethikantrags aufgrund technischer Hürden,
- die inhaltlichen Wiederholungen in den Fragestellungen der thematischen Schwerpunkte sowie
- Detailfragen zum Prozessablauf bei Auflagen der FE-K

Kommunikation mittels E-Mail

In beiden Interviews kommt zur Sprache, dass das Einreichen des Ethikantrags und der entsprechenden Anlagen sowie der Erhalt der abschließenden Stellungnahme und des Votums per E-Mail nicht optimal ist. Einerseits müssen die erstellten Unterlagen – stellenweise mehrfach – hin und her gesendet werden, wodurch schnell der Überblick über die verschiedenen Dateiversionen verloren

geht. Andererseits führt die allgemein bereits große Anzahl an E-Mails laut den Forschenden dazu, dass wichtige Nachrichten und die ebenfalls per E-Mail stattfindende Kommunikation mit der FE-K übersehen werden könnte.

Hilfestellung zur Entscheidung und weitere Unterstützung

Einer der ehemaligen Antragstellenden spricht im Interview an, dass es nicht in allen Fällen eindeutig beziehungsweise von Beginn an klar ist, ob ein Ethikantrag und das Einholen eines ethischen Votums für das Forschungsprojekt oder das Forschungsvorhaben überhaupt notwendig ist und welche Kriterien dafür ausschlaggebend sind. Ebenso wird thematisiert, dass die Word-Antragsvorlage nur begrenzt Hilfestellungen bietet und mehr Führung durch den konkreten Antrag sinnvoll sein könnte, aktuell jedoch ausbleibt.

Technische Hürden

In einem der Interviews wird auf technische Schwierigkeiten hingewiesen, die beim Ausfüllen der Word-Antragsvorlage auftreten können. Insbesondere gibt es Probleme bei der Eingabe von Text in den Formularfeldern, die in Abschnitt 4.2.1 ab Seite 24 erwähnt werden. Konkret wird im Interview berichtet, dass die Nutzerfreundlichkeit vor allem unter dem macOS-Betriebssystem von Apple fehlerhaft oder eingeschränkt ist, da sich beispielsweise die Cursor-Position ungewollt verschieben kann, wodurch die Texteingabe erschwert wird.

Inhaltliche Wiederholungen

Neben den technischen Hürden der Word-Antragsvorlage werden die von der FE-K gestellten Fragen in den in Abschnitt 4.3.1 ab Seite 26 dargelegten sechs Themenbereichen kritisiert, da sich – bei einem entsprechenden Projekt – inhaltliche Wiederholungen und Überschneidungen ergeben, die womöglich vermieden werden könnten.

Detailfragen zum Prozessablauf

Im Verlauf beider Interviews wird der Erhalt der abschließenden Stellungnahme mit entsprechenden Auflagen thematisiert. Eine:r der Forschenden äußert dabei die Frage, ob es erforderlich ist, nach der Einarbeitung von Auflagen oder Verbesserungsvorschlägen den Antrag erneut einzureichen oder ob dies nicht mehr notwendig ist beziehungsweise ob ein weiteres „Hin und Her“ zwischen Antragsteller:in und FE-K ausgelassen werden kann. Die Aussage der zweiten Interviewpartner:in legt nahe, dass in Bezug auf diesen Schritt möglicherweise Unklarheiten im Prozess bestehen, da der Schritt dort als fixer Bestandteil des Prozesses wahrgenommen wird.

4.4.2 Sicht der Forschungsethik-Kommission

Aus Sicht der Forschungsethik-Kommission gibt es im Rahmen der Gruppendiskussion (siehe Anhang J ab Seite 191) grundsätzlich nur wenige konkrete Bedenken oder Probleme am aktuell festgelegten Prozess und der Word-Antragsvorlage, die Antragsteller:innen zur Verfügung gestellt wird. Primär deshalb, da der Prozess und die angebotene Antragsvorlage von den aktuellen Kommissionsmitgliedern maßgeblich mitgestaltet und erstellt wurde.

Nichtsdestotrotz sind im Verlauf des Gespräches mehrere Themen zur Sprache gekommen, bei denen die Kommission selbst sowohl Stärken in der Vorgehensweise als auch Potenzial für Veränderungsmöglichkeiten sieht, die sowohl für diese Masterarbeit relevant sind als auch solche, die diese unberührt lassen:

- E-Mail als Kommunikationskanal,
- der administrative Aufwand,
- den inhaltlichen Aufbau mit gezielter Struktur,
- Möglichkeiten zur Formatierung und Funktionseinschränkungen der Word-Antragsvorlage sowie
- eine generelle Umstrukturierung des Prozesses mit verpflichtender Präsentation als fixer Bestandteil

E-Mail als Kommunikationskanal

Die Mitglieder der Kommission weisen in der Gruppendiskussion darauf hin, dass die Kommunikation und der Austausch von Antragsunterlagen per E-Mail zwar stattfindet, aber aus Datenschutzgründen weitestgehend vermieden wird. Stattdessen wird in der internen Kommunikation auf einen sicheren Server der Fachhochschule Vorarlberg zurückgegriffen, wie in Abschnitt 4.2.2 ab Seite 25 bereits angesprochen wurde. Da antragstellende Personen einen Antrag jedoch initial per E-Mail übermitteln müssen, kann die Kommission diesen Kommunikationskanal nicht, wie im Gespräch gewünscht, vollständig vermeiden.

Administrativer Aufwand

In der Diskussion thematisiert die FE-K auch den hohen administrativen Aufwand, der beim Vorsitz der Kommission liegt. Sowohl die manuelle Kommunikation in Form von Eingangs- und Bearbeitungsbestätigungen als auch der formale Vollständigkeitscheck und die Überprüfung der Antragsberechtigung müssen laut Kommission von Hand durchgeführt werden. Das aktuelle System und der Prozess lassen in diesen Bereichen keine vereinfachte Handhabung zu, was während des Gesprächs bemängelt wird.

Inhaltlicher Aufbau

In der Gruppendiskussion betrachten die Kommissionsmitglieder den inhaltlichen Aufbau des Ethikantrags und der Antragsvorlage sowohl als Stärke als auch als mögliches Verbesserungspotenzial bei einer entsprechenden Überarbeitung des Systems. Die inhaltlichen Wiederholungen, die von den Forschenden in Abschnitt 4.4.1 ab Seite 30 stellenweise bemängelt werden, sieht die Kommission nicht nur als Problem, sondern in vielen Fällen auch als Chance für einen „Reliabilitätscheck“. Die einzelnen Mitglieder können durch die Ausführlichkeit und den hohen Detaillierungsgrad viele Informationen entnehmen und Widersprüche im Forschungsdesign und den Angaben erkennen und thematisieren.

Technische Möglichkeiten und Funktionseinschränkungen

Im Verlauf des Gesprächs mit der Forschungsethik-Kommission kommen sowohl gezielte als auch ungewollte (technische) Limitierungen der Word-Antragsvorlage zur Sprache. Die fehlenden Formatierungsmöglichkeiten innerhalb der eingesetzten Formularfelder, wie in Abschnitt 4.2.1 auf Seite 24 erwähnt, ist von der FE-K beispielsweise beabsichtigt und bekannt. Antragstellende sollen dadurch dazu ermutigt werden, sich auf gut lesbaren Inhalt zu konzentrieren, der ohne Formatierungshilfen verständlich ist. Nicht beabsichtigte Einschränkungen, über die die Kommission über Feedback von Antragstellenden informiert wurde, umfassen laut den Interviewpartner:innen wiederum die fehlende Möglichkeit, Literaturverwaltungsprogramme wie Zotero⁵ nutzen zu können sowie Einschränkungen beim Versuch, digitale Unterschriften direkt in der Antragsvorlage zu verwenden, um einen gültigen Antrag zu gewährleisten.

Umstrukturierung des Prozesses

Ein Mitglied der FE-K äußert während des Interviews den Vorschlag, den Prozess grundlegend zu überdenken, um sowohl den administrativen Aufwand als auch die Belastung der Antragsteller:innen zu reduzieren und inhaltliche Wiederholungen in den Fragestellungen des Ethikantrags zu vermeiden. Die Kommission sieht die Möglichkeit, anstelle eines sehr detaillierten Antragsformulars einen kürzeren Antrag in Kombination mit einer verpflichtenden Präsentation des Forschungsvorhabens zu verwenden, ähnlich wie es andere Ethikkommissionen handhaben. Im Verlauf des Gesprächs stimmen einige der Mitglieder zu und sehen darin eine alternative Möglichkeit, auf bestimmte Aspekte des Antrags in der Präsentation genauer einzugehen, um auf einem gleichen Qualitätsniveau bleiben zu können.

⁵Zotero: <https://www.zotero.org/>

5 Analyse anderer Prozesse

Um neben der Analyse des bestehenden Systems beziehungsweise Prozesses rund um die Word-Antragsvorlage Vergleichswerte sammeln zu können, werden weitere Prozesse und Systeme sowohl mit spezifischem Fokus auf Ethikanträgen als auch Systeme ohne direkten Bezug genauer betrachtet und Unterschiede sowie Gemeinsamkeiten herausgearbeitet.

Durch die breiter gefasste Erhebung zum Stand der Technik können so zusätzliche Herangehensweisen, die in der Analyse in Kapitel 4 ab Seite 19 nicht aufgegriffen werden konnten, abgedeckt werden. Ebenso kann dadurch eruiert werden, ob ein bestehendes System die Möglichkeit bietet, soweit an die in Kapitel 6 ab Seite 57 gestellten Anforderungen der Forschungsethik-Kommission sowie der Antragsteller:innen angepasst werden zu können, als das eine gänzliche Neuentwicklung nicht mehr notwendig ist.

5.1 Systeme mit Fokus auf Ethikanträgen

5.1.1 Vorlage des Forums Österreichischer Ethikkommissionen

Das Forum Österreichischer Ethikkommissionen (FÖE)¹ ist ein freiwilliger Zusammenschluss von Ethikkommissionen in Österreich mit medizinischem Fokus und mit dem Hintergrund, einheitliche Arbeitsweisen und Formulare (für beispielsweise Meldungen, Anträge etc.) für österreichische Ethikkommissionen zu schaffen. [19]

¹Forum Österreichischer Ethikkommissionen: <https://me001ned.edis.at/ethikkommission/Forum/>

Allgemeiner Aufbau

Ähnlich zur Herangehensweise der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg basieren die vom FÖE bereitgestellten Unterlagen auf Dokumentenvorlagen im `.dot` beziehungsweise `.rtf` Dateiformat, wobei die Nutzung von Microsoft Word vom Forum ausdrücklich empfohlen wird. Neben dem zum Download angebotenen Antrag² werden zusätzlich ein ausgefülltes Muster sowie Erläuterungen zum Antrag im `.pdf` Dateiformat beigelegt, welche erklären, wie die Vorlage geöffnet, ausgefüllt und gespeichert werden kann.³ [20]

Die in Abbildung 5.1 auf Seite 36 dargestellte Antragsvorlage führt die Antragsteller:innen durch zwei verschiedene Teile („Teil A“ und „Teil B“), in denen unterschiedliche Angaben entweder in Freitext-Formularfeldern oder in entsprechend anzukreuzenden Auswahl-Feldern⁴ gemacht und Fragen beantwortet werden können.

Abbildung 5.1: Word-Antragsvorlage des Forums Österreichischer Ethikkommissionen [20]

²Antragsformular in der Version 6.4 vom 12.06.2012: <https://me001ned.edis.at/ethikkommission/Forum/Download/Files/Antr.dot>

³Die bereitgestellten Erläuterungen stammen aus dem Jahr 2004, weshalb diese aller Wahrscheinlichkeit nach so detailliert ausfallen (beispielsweise die Bezugnahme auf die Menüführung des damaligen „WinWord“).

⁴Aufgrund der verwendeten Einschränkung der Bearbeitungsmöglichkeiten (siehe vergleichsweise dazu Abschnitt 4.2.1 ab Seite 24) mit zusätzlichem Passwortschutz kann nicht nachvollzogen werden, welchen Typ diese Felder haben.

Inhaltlicher Aufbau

Alle zu befüllenden Felder sind mit einer eindeutigen Nummer gekennzeichnet und sind dabei auf insgesamt 14 Themenblöcke aufgeteilt, die sich, wie angesprochen, in „Teil A“ und „Teil B“ aufgliedern. Die zu beantwortenden Fragen des ersten Teils beinhalten vom Projekttitle über detaillierte Angaben von geplanten Therapie- und Diagnostikverfahren bis hin zu Angaben zu Biometrie und Datenschutz Informationen mit Fokus auf den medizinischen Aspekten der durchgeführten Studie. Der zweite Teil umfasst hauptsächlich Angaben zu den durchführenden Prüfer:innen der Studie sowie Fragen zu den verantwortlichen Mitarbeitenden.

Ähnlichkeiten & Auffälligkeiten

Bei der Durchsicht des Antrags fallen folgende Punkte im Vergleich zur Herangehensweise der FE-K konkret auf:

- Die Vorlage enthält sowohl für die finale Beurteilung benötigte Informationen (die durch die Antragsteller:innen bereitgestellt werden) als auch Ausfüllhilfen und Hilfestellungen, die zwischen den einzelnen Punkten und Fragen eingebettet sind.
- Gewisse Tabellen (wie beispielsweise die Tabellen bei Punkt „6. Angaben zur durchzuführenden Therapie und Diagnostik“ auf Seite 5 des Antrags) lassen nur eine gewisse Anzahl an Einträgen zu, ohne den Antragstellenden die Möglichkeit zu geben, weitere Punkte hinzuzufügen zu können.
- Es stehen ebenso keinerlei Formatierungsmöglichkeiten zur Verfügung, um ausgefüllte Informationen beispielsweise mit kursiver oder farbig hinterlegter Schrift zu strukturieren. Alle getätigten Informationen sind automatisch in fetter Schrift angegeben, um sie von der Vorlage unterscheiden zu können.

Da das FÖE keine eigenständige Ethikkommission bildet, hängt der Prozess des Einreichens des erstellten und ausgefüllten Ethikantrags von der jeweiligen Ethikkommission ab. Das Forum weist jedoch darauf hin, dass es trotz der

einheitlichen Formulare zusätzliche Anforderungen geben kann oder das Formular gar nicht mehr in Form der zum Download angebotenen Antragsvorlage angenommen wird (siehe Abschnitt 5.1.4 ab Seite 46 für weiterführende Informationen dazu). [20]

Schlussfolgerungen

Aufgrund der thematischen Ausrichtung des Forums Österreichischer Ethikkommissionen auf medizinische Ethikkommissionen ergeben sich aus der vorliegenden Antragsvorlage nur begrenzt übertragbare Anforderungen für den in der vorliegenden Masterarbeit zu entwickelnden Lösungsansatz. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass die Antragsvorlage beinahe idente Ansätze zu denen der Vorlage der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg verwendet.

5.1.2 Vorlage der FH Gesundheitsberufe OÖ

Das Institutionelle Ethikboard der Fachhochschule Gesundheitsberufe OÖ (IEB)⁵ fokussiert sich auf die Überprüfung ethischer Aspekte bei eingereichten Forschungsprojekten an oder mit Menschen und darauf, ob eine zusätzliche Einreichung bei einer spezialisierten Ethikkommission notwendig ist. [21]

Der Prozess der Einreichung eines Ethikantrags wird vom IEB in einen zweistufigen Prozess unterteilt, welcher detailliert in Abbildung 5.2 auf Seite 39 dargestellt wird. Nach initialer Überprüfung der Vollständigkeit wird der eingereichte Ethikantrag von zwei dem Ethikboard angehörigen Mitgliedern geprüft und entschieden, ob eine direkte Behandlung durch das IEB möglich ist oder ob dieser bei einer spezialisierten Kommission eingereicht werden muss. Verläuft die weitere Prüfung positiv, kann dem Antrag entweder eine „Unbedenklichkeitsbescheinigung“ ausgestellt werden oder es findet eine detaillierte Prüfung in einer Vollversammlung des IEB statt, die bei Erfüllung etwaiger Auflagen in einem positiven Votum endet. [22]

⁵Institutionelles Ethikboard der FH Gesundheitsberufe OÖ: <https://www.fh-gesundheitsberufe.at/f-e/institutionelles-ethikboard/>

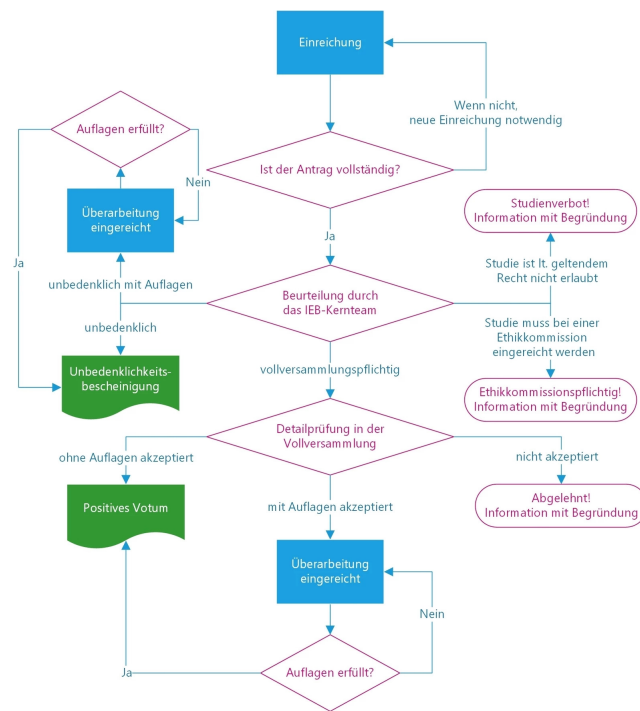


Abbildung 5.2: Prozessdiagramm zur Einreichung eines Ethikantrags beim Institutionellen Ethikboard der FH Gesundheitsberufe OÖ [22]

Allgemeiner Aufbau

Das IEB greift – ebenso wie das FÖE und die FE-K der FHV – auf eine Antragsvorlage⁶ im mit Microsoft Word kompatiblen .docx Dateiformat zurück. Diese Vorlage wird Antragsteller:innen zum Download angeboten und kann sowohl digital als auch in einer Printversion beim Ethikboard zur Begutachtung eingereicht werden. [22]

Abbildung 5.3 auf Seite 40 zeigt einen Ausschnitt des Dokumentes, welches sowohl mittels Freitextfeldern des Typs Textfeld (Formularsteuerelement) und Kontrollkästchen des Typs Kontrollkästchen (Formularsteuerelement) als auch ohne jegliche Formular- beziehungsweise Steuerelemente arbeitet und Informationen abfragt. Auffallend ist, dass das gesamte Dokument von antragstellenden Personen nach belieben bearbeitet werden kann, da eine Einschrän-

⁶Antragsformular Version 1 vom 21.09.2022: https://www.fh-gesundheitsberufe.at/assets/files/IEB-Antragsformular_V1.00_21.09.2022.docx

kung der Bearbeitungsmöglichkeiten (siehe vergleichsweise dazu Abschnitt 4.2.1 ab Seite 24) ausbleibt. Theoretisch können somit beispielsweise Hilfestellungen, Fragen und anderweitige Inhalte des Antrags bearbeitet oder auch gänzlich entfernt werden. Ebenso stehen alle gängigen Formatierungsmöglichkeiten, wie beispielsweise unterstrichener, kursiver oder farbig hinterlegter Text, zur Verfügung.

The image shows three pages of a word-application form for the Institutional Ethics Board (IEB) of the University of Applied Sciences Health Professions OÖ. The pages are titled 'Antragsskizze des IEB', 'Antragsskizze des IEB', and 'Antragsskizze des IEB'. The first page contains sections for 'Angaben zum Projekt', 'Kernstellen der verantwortlichen Personen', 'Projektziele', 'Sozialstruktur', and 'Besondere sensible Themenbereiche'. The second page contains 'Zusammenfassung des Exzerpts', 'Unterschrift der antragstellenden Person', and 'Unterschrift der betreuenden Person'. The third page contains 'Projektziele', 'Methodische Aspekte I', and 'Methodische Aspekte II'. The form includes various checkboxes and text boxes for providing detailed information about the project and the applicant.

Abbildung 5.3: Word-Antragsvorlage des Institutionellen Ethikboards der Fachhochschule Gesundheitsberufe OÖ [23]

Inhaltlicher Aufbau

Das vom IEB zum Download angebotene Antragsformular weicht, trotz des Fokus auf medizinische Studien der Fachhochschule und des Boards, sowohl vom Aufbau als auch vom abgefragten Inhalt von der Antragsvorlage des FÖE ab. Das IEB erläutert, dass die eigens umgesetzte Word-Antragsvorlage gezielt nicht an jene des FÖE angelehnt ist, da sich das Formular des FÖE als zu detailliert und zeitaufwendig in der Bearbeitung herausstellt, sowohl für Antragsteller:innen als auch für die Prüfung selbst. Als zweiter Grund wird auch beziehungsweise vor allem der Umstand genannt, dass vom IEB alle Arbeiten geprüft und behandelt werden müssen, die nicht ausschließlich eine Literaturarbeit darstellen. [24]

Unabhängig vom abweichenden Aufbau fokussiert sich der Antrag auf An-

gaben zur geplanten Studie und stellt Fragen in Bezug auf die konkrete Projektumwelt anhand von teilnehmenden Institutionen und Prüfer:innen, Datenschutzmaßnahmen, Studiendesign und methodische Aspekte. Das Antragsformular bietet auf Seite 2 zudem die Möglichkeit, eine Zusammenfassung des Exposés oder des Abstracts der Forschungsarbeit einzureichen.⁷

Ähnlichkeiten & Auffälligkeiten

Laut dem IEB sind derzeit zwei digitale Lösungen in Entwicklung, die die erst seit September 2022 veröffentlichte Word-Antragsvorlage langfristig ablösen sollen, um den Prozess zu vereinfachen und den Arbeitsaufwand sowie aktuell auftretende Übertragungsfehler zu minimieren. Der erste der zwei geplanten Lösungsansätze basiert dabei auf einem Webformular, das eingelangte Informationen per E-Mail an das IEB übermitteln soll, während die schlussendlich angedachte Lösung den gesamten Prozess und das Antragswesen in einem konkret dafür ausgelegten System abbilden soll. [24]

Schlussfolgerungen

Vergleichbar zu der in Abschnitt 5.1.1 ab Seite 35 durchgeführten Analyse des FÖE lassen sich auf Basis des Systems des IEB keine konkreten Schlüsse für die praktische Ausarbeitung eines neuen Systems ziehen, da zum Zeitpunkt der Ausarbeitung dieser Arbeit ebenfalls eine Word-Antragsvorlage zum Einsatz kommt. Als möglicher Anhaltspunkt dient jedoch das in Abbildung 5.2 auf Seite 39 dargestellte Prozessdiagramm, welches in adaptierter Form in die Neuentwicklung des Systems als Hilfestellung einfließen könnte, um Antragsteller:innen den gesamten Prozess der FE-K der FHV übersichtlich darstellen zu können. Die geplanten Lösungsansätze des IEB zur Ablösung der bisherigen Vorlage bieten zudem einen Anhaltspunkt, wie eine ähnliche Umsetzung im Rahmen dieser Masterarbeit aussehen könnte.

⁷Dieser Schritt wird von der FE-K der FHV ebenso als Möglichkeit gesehen (siehe Anhang J ab Seite 191), um die Anzahl an Fragen im Antragsformular zur verringern und Antragsteller:innen die Möglichkeit zu geben, bereits ausgearbeitete Informationen wiederzuverwenden.

5.1.3 Einreichplattform der FH Campus Wien

Die FH Campus Wien verfügt seit 2021 über eine eigene Ethikkommission⁸, die ihren Ursprung im Jahr 2014 an der FH Campus Wien gegründeten Ethik-Komitee hat. Die Ethikkommission unterstützt dabei Forschende bei Anliegen und Fragen im Bereich von ethischen Fragestellungen sowie zu Rechtsvorschriften und Themen, die den Datenschutz betreffen und prüft Forschungsprojekte sowie Forschungsarbeiten auf ethische Aspekte. [25]

Allgemeiner Aufbau

Die Ethikkommission der FH Campus Wien setzt auf eine online abrufbare Einreichplattform⁹, die von Antragsteller:innen genutzt werden kann, um Ethikanträge digital erstellen und einreichen zu können. [26] Die Einreichplattform ermöglicht Antragstellenden dabei die Verwaltung und Einsichtnahme von offenen, eingereichten und abgeschlossenen Ethikanträgen. Abbildung 5.4 auf Seite 43 zeigt die Start- beziehungsweise Übersichtsseite im eingeloggtem Zustand, auf der die Anträge in den drei genannten Kategorien eingesehen werden können. Neben der Möglichkeit zur Einsicht in bestehende Anträge bietet die Startseite auch die Möglichkeit, einen neuen Ethikantrag zu stellen sowie über die Menü-Leiste zum Download-Bereich zu navigieren.

Die Erstellung und Einreichung von Ethikanträgen basiert im genannten System auf mehreren Formularmasken, die Freitextfelder, Kontrollkästchen und Dropdown-Elemente enthalten. Der konkrete Antrag ist im Formular dabei in acht verschiedene Schritte unterteilt, die Fragen zu insgesamt fünf Themenblöcke stellen und Angaben von den Forschenden einholen. Zwischen den einzelnen Schritten kann jederzeit frei navigiert werden, wobei eine Zwischenspeicherung bei jedem Abschnittswechsel automatisch erfolgt. Abbildung 5.5 auf Seite 44 zeigt Schritte 1 und 7, bei denen allgemeine Angaben zum Ethikantrag gemacht und sowohl verpflichtende als auch optionale Dokumente hochgeladen werden können. Schritt 8 dient der Zusammenfassung und abschließenden Kontrolle der

⁸Ethikkommission für Forschungsaktivitäten: <https://www.fh-campuswien.ac.at/forschung/ethikkommission-fuer-forschungsaktivitaeten.html>

⁹Einreichplattform für Anträge bei der Ethikkommission der FH Campus Wien: <https://ethikantrag.fh-campuswien.org/>

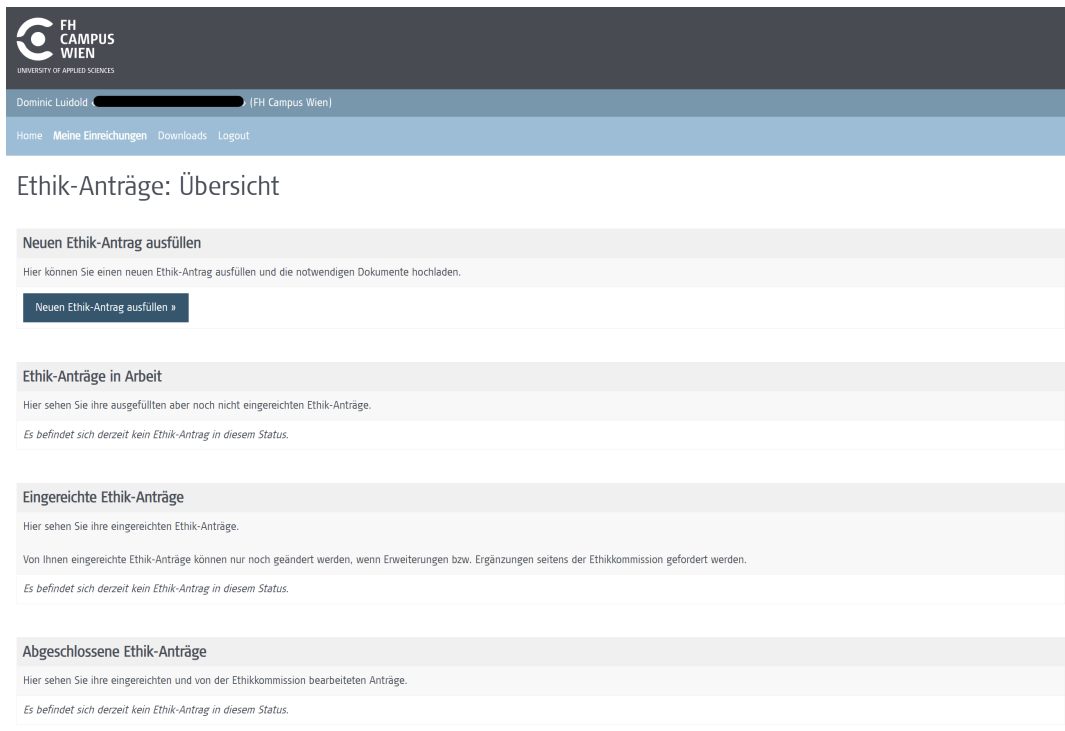


Abbildung 5.4: Startseite der Einreichplattform der FH Campus Wien im eingeloggtten Zustand [26]

bereitgestellten Daten, bei der alle Pflichtfelder auf Vollständigkeit überprüft und fehlende Felder entsprechend gekennzeichnet werden.

Nach einer initialen Recherche und Begutachtung des über die Einreichplattform direkt einsehbaren Quellcodes im Browser konnten keine Anhaltspunkte dazu gefunden werden, wie die technische Umsetzung im Hintergrund der Einreichplattform aussieht und ob der gesamte Quellcode öffentlich zur Einsicht beziehungsweise zum Download zur Verfügung steht.

Inhaltlicher Aufbau

Inhaltlich ist der Antrag auf die bereits angesprochenen fünf Themenblöcke aufgeteilt, die die folgenden Bereiche abdecken:

- „1. Allgemeine Daten zum Antrag“,
- „2. Kurzdarstellung zum Forschungsvorhaben“,

FH CAMPUS WIEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Dominic Luidold (FH Campus Wien)

Home Meine Einreichungen Downloads Logout

1. Neuen Ethik-Antrag erfassen

Allgemeine Informationen zum Antrag (Schritt 1 von 8)

Titel des Forschungsvorhabens: (*)
Bitte geben Sie hier den Titel des Forschungsvorhabens ein

Antragsteller*innen: (*)

Forschungsgebiet:
Bitte wählen Sie Ihr Forschungsgebiet aus.
Diese Auswahl ist wichtig für die Ethikkommission, um beurteilen zu können, welche innerstaatliche Rechtsgrundlage greift.

- Literatur und retrospektive Arbeiten
 - Retrospektive Arbeit mit gesundheitsbezogenen Daten (z.B. Dokumentation von Patient*innen) und identifizierbares Material (z.B. Blutproben); Daten sind personenbezogen (Teilnehmende sind identifizierbar)
- Menschenbezogene Forschung
 - Erhebung von gesundheitsbezogenen Daten (z.B. Blutdruck)

FH CAMPUS WIEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Dominic Luidold (FH Campus Wien)

Home Meine Einreichungen Downloads Logout

Ethik-Antrag bearbeiten

Dokumente (Schritt 7 von 8)

Dokumente zum Antrag hinzufügen:

(A) **Dokumente bei Erstreichung (*):** Anträge können nur in den Begutachtungsprozess aufgenommen werden, wenn alle (je nach Forschungsanlage) erforderlichen Dokumente hochgeladen wurden. Bitte beachten Sie, dass alle eingereichten Unterlagen mit einer übereinstimmenden Versions- und Datumsbezeichnung im Dokument (z.B. in der Kopfzeile) und im Dateinamen abgespeichert werden müssen (z.B.: studienprotokoll_studieX_v1_20.09.2021).

(B) **Vorgehensweise bei Nachreichungen:** Nachreichungen können nur dann bearbeitet werden, wenn

- alle eingereichten Unterlagen mit einer übereinstimmenden und aktualisierten Versions- und Datumsbezeichnung im Dokument und Dateinamen angeführt und abgespeichert sind,
- Überarbeitungen der Unterlagen/der Dokumente (farblich) kenntlich gemacht wurden und
- die Überarbeitungen (der Dokumente) in einem separaten Dokument aufgelistet werden.

Dokument auswählen:

Name des Dokuments (optional)
Bitte geben Sie hier den Namen des Dokuments ein

Typ des Dokuments
Exposé/Konzept inklusive Unterschrift der Erstbetreuung und/oder der Studiengangsleitung

Dokument auswählen (*)
Datei auswählen | Keine Datei ausgewählt

ausgewähltes Dokument hochladen und speichern »

Abbildung 5.5: Schritt 1 (oben) und Schritt 7 (unten) der Erstellung eines Ethikantrags mittels der Einreichplattform der FH Campus Wien [26]

- „3. Forschungsethische Problemstellungen und Implikationen“,
- „4. Datenschutz und rechtliche Aspekte“ sowie
- „5. Dokumente“

wobei Themenblock 2 und 3 mit den jeweiligen Detailfragen im Antrag auf zwei separaten Seiten und Schritten auszufüllen sind.

Die einzelnen Themenblöcke enthalten Fragestellungen zur antragstellenden Person, dem Forschungsvorhaben und -design sowie Fragen zur Risikoabschätzung und zum Datenschutz. In Themenblock 5 können zudem beliebig viele Dokumente hochgeladen werden, wobei die Formularmaske hierfür verschiedene Kategorien und Typen als mögliche Anhaltspunkte vorgibt.

Ähnlichkeiten & Auffälligkeiten

Die Ethikkommission der FH Campus Wien nutzt den Download-Bereich der Einreichplattform, um neben den Hilfestellungen direkt in der Eingabemaske (siehe dazu Abbildung 5.5 auf Seite 44) weiterführende Informationen bereitstellen zu können. Die Ethikkommission bietet dort, unter anderem, ein Dokument zum Download an, welches einen Kriterienkatalog enthält, der aufzeigt, wann ein Ethikantrag eingereicht werden muss und wann kein ethisches Votum erforderlich ist. Das Dokument beschreibt ebenso den Prozess der Antragstellung sowie die erforderlichen und optionalen Angaben und Dokumente, die bereitgestellt werden können und müssen. Darüber hinaus informiert das Dokument über die möglichen Entscheidungen und Beschlussformen, die im Anschluss an die Antragstellung zu erwarten sind. [27, S. 1 ff.]

Wie bereits in Abschnitt 4.4.2 auf Seite 33 kurz erwähnt wurde, ist die Integration von Literaturverwaltungsprogrammen ein wichtiger Punkt für ein neues beziehungsweise erweitertes Ethikantragsystem der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg. Die Einreichplattform der FH Campus Wien empfiehlt in den oben erwähnten, weiterführenden Informationen für die Nutzung von Literaturverwaltungsprogrammen und die Verwaltung von Literaturlisten explizit die Dokumenten-Anhangsfunktion in Schritt 7. [27, S. 5].

Ähnlich zu der in Abschnitt 4.4.2 auf Seite 33 hervorgehobenen Einschränkung der Word-Antragsvorlage der FE-K der FHV bietet auch das Online-Portal keinerlei Möglichkeiten, Texte zu formatieren oder gesondert hervorzuheben und fokussiert sich ausschließlich auf Zeichen und Zeichenlimits.

Neben den bereits genannten Punkten ist bei der Analyse des Prozesses und des Online-Portals ersichtlich geworden, dass nicht eindeutig klar ist, wie die beworbene Zwischenspeicherung des Antrags durchgeführt werden kann, da das Formular und die Eingabemasken keinen dedizierten „Speichern“-Button enthalten. Wenn nach der Eingabe einer Information oder der Beantwortung einer Frage nicht der „Weiter“-Button am Ende des Formulars verwendet oder nicht über das Dropdown-Menü in der oberen rechten Ecke zu einem anderen Abschnitt gewechselt wird, erfolgt keine Speicherung und die Daten gehen verloren, sobald die Seite verlassen wird.

Schlussfolgerungen

Die Einreichplattform der Ethikkommission der FH Campus Wien bietet in verschiedenen Bereichen Anhaltspunkte und Ideen, wie ein etwaiger Lösungsansatz im Rahmen dieser Masterarbeit aussehen könnte.

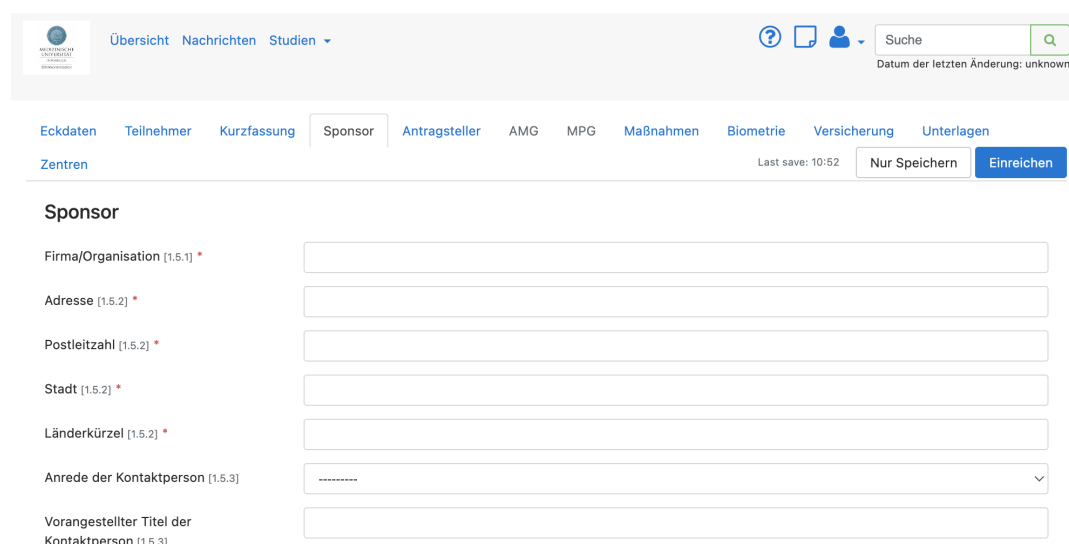
Unabhängig vom inhaltlichen Aspekt des Ethikantrags, der im Regelfall von der jeweiligen (Forschungs-)Ethikkommission bestimmt wird, sind vor allem das nahtlose Zwischenspeichern (trotz der Limitierungen) und freie Navigieren zwischen den einzelnen Abschnitten, das freie Hinzufügen und Hochladen von Dokumenten sowie der Fokus auf die wesentlichen Bestandteile entsprechende Anhaltspunkte. Der im Download-Bereich zur Verfügung gestellte Kriterienkatalog, um festlegen zu können, ob ein Ethikantrag notwendig ist, könnte ebenso Einfluss auf den Lösungsansatz nehmen, da ähnliche Hilfestellungen auch in Abschnitt 4.4.1 auf Seite 29 von Antragsteller:innen angesprochen wurden.

5.1.4 Ethics Committee System

Das „Ethics Committee System (ECS)“ beziehungsweise „Ethic Commission System“ – beide Namen werden mehrfach genannt – wird von den Medizinischen Universitäten Wien, Innsbruck und Graz sowie weiterer Einrichtungen

entwickelt und ist ein Webservice, der das Erstellen und Einreichen von Ethikanträgen zu klinischen Studien, den Votums-Prozess sowie das dazugehörige Antragswesen in einem System vereint. [28]

Das ECS hat die Besonderheit, dass sich die Antragstellung auf die in Abschnitt 5.1.1 ab Seite 35 behandelte Antragsvorlage stützt und das online auszufüllende Formular beinahe einer Eins-zu-Eins-Umsetzung des Word-Dokuments entspricht. Abbildung 5.6 auf Seite 47 zeigt beispielhaft den Abschnitt „Sponsor“, der in der Word-Dokumentenvorlage in Teil A ab Seite 1 zu finden ist. Auf der linken Seite der Abbildung lässt sich dabei gut erkennen, dass die einzelnen Formular-Felder mit einer Nummerierungen versehen sind, die mit der Nummerierung der Dokumentenvorlage des FÖE übereinstimmen.



The screenshot shows the 'Sponsor' section of the ECS web form. At the top, there is a navigation bar with 'Übersicht', 'Nachrichten', and 'Studien'. Below this is a search bar and a 'Datum der letzten Änderung: unknown' indicator. The main navigation bar includes 'Eckdaten', 'Teilnehmer', 'Kurzfassung', 'Sponsor', 'Antragsteller', 'AMG', 'MPG', 'Maßnahmen', 'Biometrie', 'Versicherung', and 'Unterlagen'. Below the navigation bar, there are buttons for 'Zentren', 'Last save: 10:52', 'Nur Speichern', and 'Einreichen'. The 'Sponsor' section contains the following fields:

- Firma/Organisation [1.5.1] *
- Adresse [1.5.2] *
- Postleitzahl [1.5.2] *
- Stadt [1.5.2] *
- Länderkürzel [1.5.2] *
- Anrede der Kontaktperson [1.5.3] (dropdown menu)
- Vorangestellter Titel der Kontaktperson [1.5.3]

Abbildung 5.6: Ausschnitt des Abschnitts „Sponsor“ der Antragstellung des Ethics Committee System [29]

Die Ethikkommissionen der Medizinischen Universitäten Wien und Innsbruck akzeptieren Einreichungen von Ethikanträgen, trotz der Abhängigkeit und dem inhaltlichen Ursprung, nur noch mittels der jeweils eigenen ECS-Instanz und nicht mehr mittels der Word-Dokumentenvorlage des FÖE. [30], [31]

Die Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz verlinkt auf ihrer Website ebenso auf die eigene ECS-Instanz, bittet zum Zeitpunkt dieser Arbeit jedoch um die Einreichung etwaiger Anträge über die Word-Dokumentenvorlage

des FÖE, da es zu technischen Schwierigkeiten bei der Einreichung mittels dem ECS kommt. [32]

Technischer Aufbau

Die Entwickler:innen des Ethics Committee System stellen, als einziges der in dieser Arbeit bisher analysierten Systeme auf Online-Basis, den Quellcode zur gesamten Applikation offen zur Verfügung¹⁰ und bieten zusätzlich eine ausführliche Online-Dokumentation sowohl für die Nutzung als auch für die Entwicklung an. [28], [33], [34]

Vergleichbar zur Einreichplattform der FH Campus Wien (siehe Abschnitt 5.1.3 ab Seite 42) basiert die Antragstellung von Ethikanträgen, aus Sicht von Antragsteller:innen, aus mehreren Formular-Masken, die sowohl mit Freitextfeldern, Kontrollkästchen als auch Dropdown-Elementen arbeiten und dabei in 12 verschiedene Kategorien beziehungsweise Unterpunkte aufgeteilt sind. Ebenfalls ähnlich zur Einreichplattform können dem Ethikantrag über den Unterpunkt „Unterlagen“ im ECS beliebig viele Dokumente und Unterlagen hinzugefügt werden, wobei auch hier verschiedene Kategorien und Typen als mögliche Anhaltspunkte bereitgestellt werden. Im Gegensatz zur Einreichplattform der FH Campus Wien findet jedoch keine automatische Speicherung der eingegebenen Daten und Informationen statt – das (Zwischen-)Speichern der Daten erfolgt im ECS über einen dedizierten Button im rechten oberen Bereich der Benutzeroberfläche. Das freie Wechseln zwischen den einzelnen Abschnitten ist während der Bearbeitung des Antrags dennoch möglich.

Wie in Abbildung 5.7 auf Seite 49 zu sehen ist, bietet das ECS den antragstellenden Personen, neben der konkreten Möglichkeit zur Einreichung von Ethikanträgen, zudem eine Nachrichten- sowie Notiz-Funktion an, die für den Erhalt von Informationen sowie zum Erstellen persönlicher Notizen genutzt werden kann.

Das Ethics Committee System basiert dabei auf einer mittels Python¹¹ und dem dafür zur Verfügung stehenden Webframework Django¹² umgesetzten We-

¹⁰ECS Quellcode online abrufbar auf GitHub: <https://github.com/ecs-org/ecs>

¹¹Python: <https://www.python.org/>

¹²Django Webframework: <https://www.djangoproject.com/>

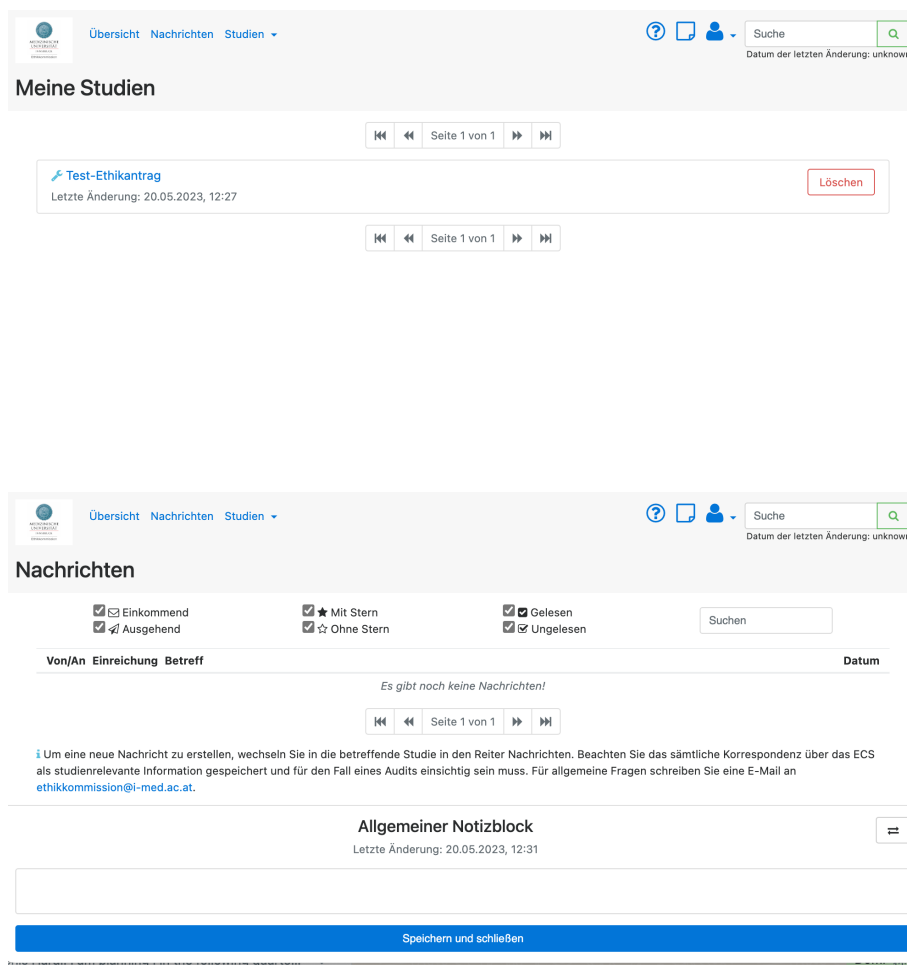


Abbildung 5.7: Übersicht eingereichter und offener Studien (oben) sowie der Nachrichten- und Notizen-Funktion (unten) des Ethics Committee System [29]

bapplikation, welche die Applikationsdaten in einer mit dem PostgreSQL¹³ Datenbankmanagementsystem (DBMS) verwalteten Datenbank ablegt. Die Webapplikation beziehungsweise die Python-Umgebung läuft dabei auf einem Ubuntu Xenial Cloud Image¹⁴ der Version 16.04 LTS. Das ECS bedient sich zusätzlich weiterer Technologien, um die gesamte Anwendung (und auch die Anwendungsfälle, die in dieser Analyse außen vor gelassen werden) anbieten zu

¹³PostgreSQL: <https://www.postgresql.org/>

¹⁴Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus): <https://cloud-images.ubuntu.com/releases/server/xenial/release/>

können. In Abbildung 5.8 auf Seite 50 ist ersichtlich, welche weiteren Technologien, Frameworks und Services zum Einsatz kommen und die Abbildung gibt gleichzeitig auch einen Überblick über die Service-Architektur der gesamten Web-Applikation. [28], [35]

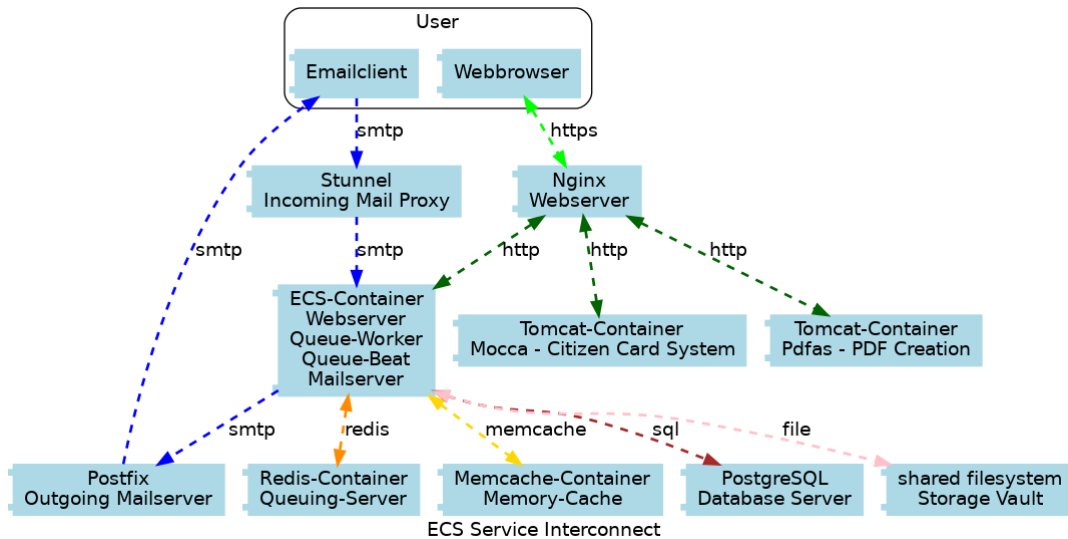


Abbildung 5.8: Übersicht verwendeter Technologien und Frameworks sowie der Service-Architektur des Ethics Committee System [35]

Das eingesetzte Django Framework ist laut Definition der Django Software Foundation mittels einer Model-View-Template (MVT) Architektur umgesetzt, die bei genauerer Betrachtung auch einer Model-View-Controller (MVC) Architektur zugeordnet werden kann. In beiden Architektur-Ansätzen gibt es sowohl ein sogenanntes **Model**, während Djangos **Template** dem **View** der MVC-Architektur und Djangos **View** dem **Controller** der MVC-Architektur entspricht beziehungsweise zugeordnet werden kann. Die unterschiedliche Namensgebung der einzelnen Komponenten geht dabei auf die Auffassung zurück, dass die **View** nicht entscheidet, *wie* Daten aussehen, sondern *welche* Daten zur Verfügung gestellt werden, während das **Template** entscheidet, *wie* die Daten präsentiert werden. Der **Controller** ist laut der Foundation das Framework selbst. [36]

Django ist als MVT/MVC-Framework darauf ausgelegt, sowohl für die Domänen- und Applikationslogik im für Antragsteller:innen nicht sichtbaren Teil der Ap-

plikation (sprich dem **Model** und dem **Controller** im Sinne von MVC) als auch für das direkt im Browser sichtbare User Interface (UI) (sprich dem **View** im Sinne von MVC) genutzt zu werden, wovon das ECS nach grundlegender Durchsicht des Quellcodes entsprechend auch Gebrauch macht. [37]

Inhaltlicher Aufbau

Da das ECS sich an den vom Forum Österreichischer Ethikkommissionen herausgegebenen Antrag sowohl inhaltlich als auch strukturell orientiert, entfällt an dieser Stelle eine erneute Analyse zum inhaltlichen Aufbau. Weiterführende Informationen können diesbezüglich in Abschnitt 5.1.1 ab Seite 37 entnommen werden.

Ähnlichkeiten & Auffälligkeiten

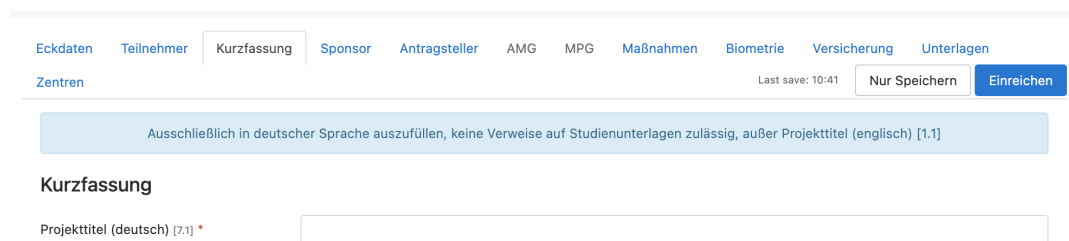
Das Ethics Committee System verfügt als Open-Source-Software (OSS) über eine sehr ausführliche und detailreiche Dokumentation (siehe dazu [28], [33]–[35], [37]), sowohl für die Nutzung aus Sicht als Antragsteller:in beziehungsweise Verwalter:in des Systems als auch für Entwickler:innen, die die Applikation potenziell weiterentwickeln oder betreuen möchten. Diese Hilfestellungen stehen dabei nicht nur über das Entwicklerportal zur Verfügung, sondern werden auch direkt in den jeweiligen Instanzen des Systems verlinkt und Benutzer:innen als Hilfestellung angeboten.¹⁵

Ähnlich zu der in Abschnitt 4.4.2 auf Seite 33 hervorgehobenen Einschränkung der Word-Antragsvorlage der FE-K der FHV und auch zur in Abschnitt 5.1.3 ab Seite 42 analysierten Einreichplattform der FH Campus Wien bietet das Ethics Committee System keinerlei Möglichkeiten, Texte zu formatieren oder gesondert hervorzuheben und fokussiert sich ausschließlich auf Zeichen und Zeichenlimits.

Unabhängig von den bereits genannten Punkten nutzt das ECS auch die individuellen Formular-Masken, um während der Antragstellung zusätzliche Informationen und Hilfestellungen bereitzustellen. Diese sollen die Antragstel-

¹⁵Siehe beispielsweise die ECS-Instanz der Ethikkommission der Medizinischen Universität Innsbruck: <https://ek-mui-tirol.at/help/>

ler:innen sowohl bei der Bearbeitung unterstützen als auch weiterführende Informationen liefern. Dabei werden sowohl Texte angezeigt, die sich direkt auf bestimmte Formularfelder beziehen, als auch allgemeine Hinweise in Form eines Banners am Anfang eines Formulars. Ein Beispiel hierfür ist in Abbildung 5.9 auf Seite 52 dargestellt.



The screenshot shows a web interface for an ethics committee system. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Eckdaten', 'Teilnehmer', 'Kurzfassung', 'Sponsor', 'Antragsteller', 'AMG', 'MPG', 'Maßnahmen', 'Biometrie', 'Versicherung', and 'Unterlagen'. Below this, there are buttons for 'Zentren', 'Last save: 10:41', 'Nur Speichern', and 'Einreichen'. A light blue banner contains the text: 'Ausschließlich in deutscher Sprache auszufüllen, keine Verweise auf Studienunterlagen zulässig, außer Projekttitle (englisch) [1.1]'. Below the banner, the section 'Kurzfassung' is visible, with a label 'Projekttitle (deutsch) [7.1]' and an empty text input field.

Abbildung 5.9: Hilfestellung in Form eines Banners im Ethics Committee System [29]

Schlussfolgerungen

Zwar bietet das Ethics Committee System als gesamte Applikation deutlich mehr Funktionalitäten als die ursprüngliche Word-Antragsvorlage des FÖE und geht über die reine Antragstellung hinaus, die Erstellung eines Antrags selbst entspricht jedoch einer beinahe Eins-zu-Eins-Umsetzung. Im zu erarbeitenden Lösungsansatz dieser Masterarbeit soll, wie in Abschnitt 1.2 ab Seite 2 erwähnt, eine tiefere Einarbeitung in etwaige Lösungsansätze erfolgen.

Nichtsdestotrotz bietet das ECS, welches von verschiedenen Ethikkommissionen verwendet wird und gewisse Ähnlichkeiten zur Einreichplattform der FH Campus Wien hat, in einigen Bereichen Anhaltspunkte und Ideen, die in die Umsetzung des Lösungsansatzes dieser Masterarbeit einfließen könnten. Die zusätzliche Bereitstellung von Informationen über farblich gekennzeichnete Banner, ein klares und verständliches Konzept des (Zwischen-)Speicherns bei freier Navigation und womöglich auch der Verweis auf externe Anleitungen und Hilfestellungen der Ethikkommission zählen, unter anderem, dazu.

5.2 Systeme ohne konkreten Bezug

Die Anforderungen an eine Neuentwicklung des Ethikantrag-Tools der FE-K der FHV werden zwar erst in Kapitel 6 ab Seite 57 definiert, jedoch ist bereits im Vorfeld ersichtlich, dass der Datenschutz sowie die Anpassungs- und Erweiterungsmöglichkeiten bei der potenziellen Auswahl anderer Systeme eine wichtige Rolle spielen. Dies ergibt sich sowohl aus dem Prozess als auch aus den von den Antragsteller:innen bereitgestellten Daten, mit denen die Forschungsethik-Kommission arbeitet. Die nachfolgend analysierten Systeme werden daher vor allem auf diese Aspekte hin beleuchtet, neben den Möglichkeiten, die diese unabhängig davon bieten.

5.2.1 Content Management Systeme

Content Management Systeme (CMS) wie beispielsweise WordPress¹⁶, Joomla!¹⁷ oder TYPO3¹⁸ bieten grundlegend eine Vielzahl an Möglichkeiten, eigene Inhalte zu erstellen, zu editieren und auf einer Website zu veröffentlichen sowie eigene Workflows abzubilden. [38] Alle der drei genannten Systeme können dabei mit Plugins beziehungsweise Extensions erweitert werden, um Funktionen, die nicht standardmäßig enthalten sind, nachträglich hinzufügen zu können.¹⁹

Von den drei genannten Content Management Systemen hat WordPress den höchsten Marktanteil mit über 63% an Websites, die mittels eines CMS betrieben werden und einen Marktanteil von insgesamt über 43% aller Websites, die von [39] analysiert wurden. Die nachfolgende Analyse von etwaigen Möglichkeiten zur Umsetzung eines Ethikantrag-Tools fokussiert sich daher auf den Marktführer, für den es – laut eigenen Angaben [40] – über 60.000 kostenlose Plugins im offiziellen Verzeichnis gibt.

¹⁶WordPress: <https://wordpress.org/>

¹⁷Joomla!: <https://www.joomla.de>

¹⁸TYPO3: <https://typo3.org/>

¹⁹WordPress nennt diese Erweiterungen „Plugins“ (siehe <https://wordpress.org/plugins/>) während Joomla! und TYPO3 diese Erweiterungen „Extensions“ nennt (siehe <https://extensions.joomla.org/> sowie <https://extensions.typo3.org/>).

WordPress

WordPress unterstützt die Erstellung von Formularen beziehungsweise ähnlicher Workflows nicht von Haus aus. Dank der Vielzahl an zur Verfügung stehenden Plugins kann diese Funktionalität jedoch nachträglich zum Funktionsumfang hinzugefügt werden.

Die grundlegende Erstellung einer Eins-zu-Eins-Umsetzung der bestehenden Word-Antragsvorlage der FE-K der FHV ließe sich mit einem entsprechenden Formular-Plugin umsetzen. Nach kurzer Recherche liefert [41] eine Liste von sowohl kostenlosen als auch kostenpflichtigen Erweiterungen, die sich dafür eignen könnten:

- Formidable Forms²⁰
- Gravity Forms²¹
- Ninja Forms²²
- WPForms²³
- ...²⁴

Die weiterführende Antragsverwaltung und der Votums-Prozess laut der Verfahrensordnung der FE-K (siehe [7]) können mit den genannten Erweiterungen jedoch nur teilweise abgebildet werden. Im weiteren Verlauf wäre eine entsprechende Analyse der in Kapitel 6 ab Seite 57 gestellten Anforderungen notwendig, um festzumachen, in wie weit die von den Plugins bereitgestellten Formular-Masken und weitere Schritte potenziell davon betroffen sein könnten. Unabhängig davon kann WordPress ohne großen Aufwand selbstständig heruntergeladen und installiert werden, wobei der dafür benötigte Speicherort – beispielsweise ein Server der Fachhochschule Vorarlberg – und die Zugangsberechtigungen selbstständig gewählt und verwaltet werden können.

²⁰Formidable Forms (<https://formidableforms.com/>)

²¹Gravity Forms (<https://www.gravityforms.com/>)

²²Ninja Forms (<https://ninjaforms.com/>)

²³WPForms (<https://wpforms.com/>)

²⁴Siehe [41] für eine vollständige Aufzählung inklusive detaillierterer Informationen der von Morris genannten Erweiterungsmöglichkeiten.

5.2.2 Online Formular-Tools

Neben den gängigen CMS-Lösungen gibt es sowohl von Google als auch Microsoft und anderen Anbietern Online Formular-Tools, mit denen theoretisch ebenso eine Eins-zu-Eins-Umsetzung der Word-Antragsvorlage möglich ist. Abbildung 5.10 auf Seite 55 zeigt zwei Test-Formulare, welche beispielhaft mit Microsoft Forms²⁵ und mittels Google Forms²⁶ umgesetzt wurden.

Das linke Bild zeigt ein Microsoft Forms-Interface. Der Titel ist 'Test-Formular'. Darunter steht: 'Hallo, Dominic. Wenn Sie dieses Formular absenden, sieht der Eigentümer Ihren Namen und Ihre E-Mail-Adresse.' Es folgt ein Hinweis '* Erforderlich' und 'Abschnitt 1'. Die erste Frage ist '1. Frage 1 *' mit dem Text 'Ihre Antwort eingeben' und einem Textfeld. Die zweite Frage ist '2. Frage 2 *' mit zwei Radio-Buttons 'Option 1*' und 'Option 2*'. Ein Kontrollkästchen 'Mir eine E-Mail-Empfangsbestätigung für meine Antworten senden' ist vorhanden. Ein 'Absenden' Button befindet sich unten. Am unteren Rand steht: 'Dieser Inhalt wird vom Besitzer des Formulars erstellt. Die von Ihnen übermittelten Daten werden an den Formularbesitzer gesendet. Microsoft ist nicht für die Datensätze oder Sicherheitspraktiken seiner Kunden, einschließlich dieser Formularbesitzer, verantwortlich. Geben Sie niemals Ihr Kennwort heraus. Unterstützt von Microsoft Forms | Datenschutz und Cookies | Nutzungsbedingungen'.

Das rechte Bild zeigt ein Google Forms-Interface. Der Titel ist 'Test-Formular'. Darunter steht: 'Konto wechseln' und 'Nicht freigegeben'. Ein Hinweis '* Gibt eine erforderliche Frage an' ist vorhanden. Die erste Frage ist 'Frage 1 *' mit dem Text 'Meine Antwort' und einem Textfeld. Die zweite Frage ist 'Frage 2 *' mit zwei Radio-Buttons 'Option 1' und 'Option 2'. Ein 'Senden' Button befindet sich unten links, ein 'Alle Eingaben löschen' Button unten rechts. Am unteren Rand steht: 'Geben Sie niemals Passwörter über Google Formulare weiter. Dieser Inhalt wurde nicht von Google erstellt und wird von Google auch nicht unterstützt. Missbrauch melden - Nutzungsbedingungen - Datenschutzerklärung' und 'Google Formulare'.

Abbildung 5.10: Test-Formulare umgesetzt mit Microsoft Forms (links) und Google Forms (rechts)

Ähnlich zu den in Abschnitt 5.2.1 ab Seite 53 behandelten Content Management Systeme stellt sich die weiterführende Umsetzung als schwierig beziehungsweise nicht möglich dar, wenn sowohl die für den Prozess notwendigen als auch die von den Antragsteller:innen sowie der FE-K gewünschten Funktionalitäten umgesetzt werden sollen. Eingelangte Antworten werden bei beiden Tools aggregiert gesammelt und können lediglich als Excel-Datei exportiert und von dort aus weiter bearbeitet werden. [42], [43] Unabhängig davon stellt sich bei beiden Tools die Frage, in wie weit die hohen Anforderungen der Forschungsethik-Kommission an den Datenschutz erfüllt werden können, da die schlus-

²⁵Microsoft Forms: <https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-365/online-surveys-polls-quizzes>

²⁶Google Forms: <https://www.google.com/forms/about/>

sendliche Datenspeicherung bei den jeweiligen Tools – in diesem Fall Microsoft beziehungsweise Google – liegt und keine direkte Kontrolle möglich ist.²⁷

²⁷[44] erklärt in diesem Zusammenhang, dass Google Forms nur stellenweise der seit 2018 in Kraft getretenen Datenschutzgrundverordnung entspricht und neben einer vorhandenen Premium- oder Geschäftslizenz mehrere Schritte unternommen werden müssen, um Konformität gewährleisten zu können.

6 Anforderungen an das neue System

Im Rahmen der Neuentwicklung des Systems und Prozesses spielen die Anforderungen und Wünsche der betroffenen Anwender:innen eine zentrale Rolle, um sowohl die Stärken des bestehenden Systems übernehmen als auch die identifizierten Schwächen und Probleme verbessern und Wünsche umsetzen zu können. Im Rahmen des angewandten User-Centered Design Ansatzes, der in Kapitel 2 ab Seite 7 genauer erläutert wurde, wurden mehrere Interviews sowie eine Gruppendiskussion durchgeführt.

Im folgenden Kapitel werden die durch die Interviews gesammelten Anforderungen analysiert und es wird erläutert, wie diese Anforderungen mithilfe einer grundlegenden qualitativen Inhaltsanalyse konkret ermittelt wurden. Zunächst wird dabei kurz darauf eingegangen, wie die qualitative Inhaltsanalyse im Rahmen dieser Masterarbeit konkret ausfällt, bevor die Anforderungen genauer definiert werden.

6.1 Durchgeführte Interviews & Gruppendiskussion

Die durchgeführten Interviews erstrecken sich auf zwei Personen aus der Gruppe der Forschenden, die bereits einen Ethikantrag im Rahmen ihrer Forschungstätigkeiten an der Fachhochschule Vorarlberg erstellt und eingereicht haben sowie eine Gruppendiskussion mit der FE-K selbst – siehe dazu Anhang H, I sowie J ab Seite 177, 183 beziehungsweise 191. Sowohl die Interviews als auch die Gruppendiskussion basieren auf einem im Vorhinein erstellten Leitfaden,

der unterschiedliche Fragen zum Thema Forschungsethik sowie dem bestehenden Prozess der Antragserstellung und -einreichung als auch der verwendeten Word-Antragsvorlage enthält.

Im Verlauf der Erstellung dieser Arbeit hat sich der Leitfaden mehrfach weiterentwickelt und grundlegend verändert. Der ursprünglich geplante Leitfaden ist in Anhang B ab Seite 149 ersichtlich und umfasst neben den Interviewfragen für die Forschenden und die Gruppendiskussion auch verschiedene Fragen, die für unterschiedliche Fragebögen vorgesehen waren. Wie in Fußnote 1 auf Seite 16 bereits erwähnt wurde, hat die FE-K in ihrer Rückmeldung zum gestellten Ethikantrag empfohlen, den Fokus auf gezielte Gespräche zu legen und allgemeine sowie offene Fragestellungen in Form eines Fragebogens weniger stark zu priorisieren.

Der schlussendlich verwendete Leitfaden für die Gespräche findet sich in Anhang E ab Seite 161 wieder, wobei dieser nur mehr die Fragen für die Einzelinterviews und die Gruppendiskussion in leicht adaptierter Form und Anzahl enthält. Die im weiteren Verlauf des Kapitels durchgeführte Inhaltsanalyse und auch Kategorisierung orientiert sich entsprechend an diesen Fragen und den darin bereits enthaltenen Themenschwerpunkten.

6.2 Qualitative Inhaltsanalyse

Die qualitative Inhaltsanalyse orientiert sich an den von Kuckartz in [45] beschriebenen Herangehensweisen sowie Prinzipien und stützt sich dabei grundlegend auf die inhaltlich strukturierende Analyse ([45, S. 97–122]). Aufgrund der geringen Anzahl an durchgeführten Interviews und der zeitlichen Komponente, die diese Masterarbeit maßgeblich einschränkt, werden jedoch nicht alle Schritte im kompletten Ausmaß durchgeführt, sondern bei Bedarf auf ein verhältnismäßiges Ausmaß angepasst.

Die zwei durchgeführten Interviews sowie die Gruppendiskussion werden konkret anhand der angefertigten Transkripts inhaltlich analysiert. Der Prozess orientiert sich dabei an der von Kuckartz in Abbildung 6.1 auf Seite 59 beschriebenen Vorgehensweise, wobei vor allem Schritt 2, 5 und 7 nachfolgend

noch einmal gesondert hervorgehoben und beschrieben werden. Die anderen Schritte finden sich, sofern zutreffend, implizit in der schlussendlichen Analyse.

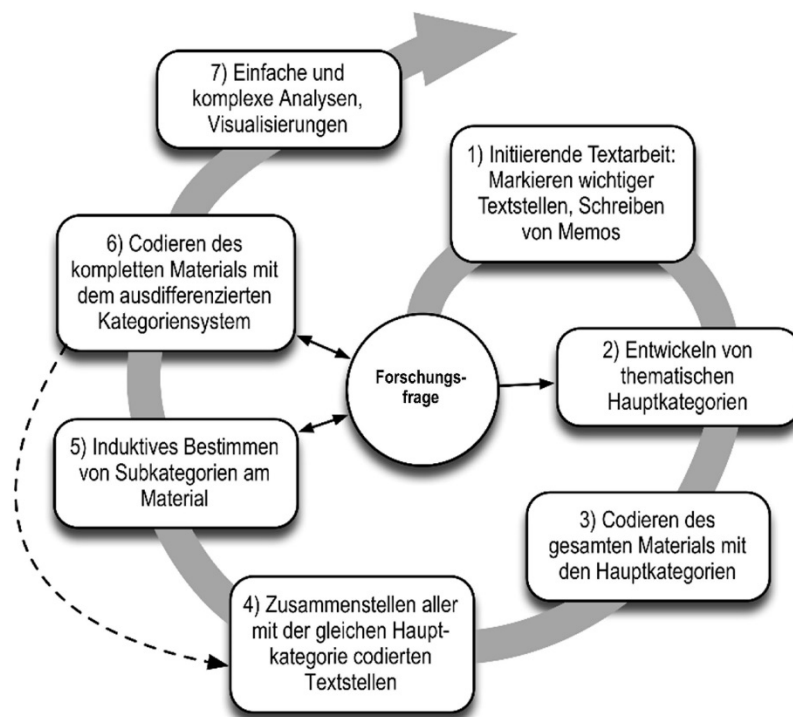


Abbildung 6.1: Ablaufschema einer inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz [45, S. 100]

6.2.1 Thematische Hauptkategorien

Anhand der von Kuckartz beschriebenen Herangehensweise stellt der erste Schritt der inhaltlich strukturierenden Analyse die Bildung von thematischen Hauptkategorien dar, die als Kategorien zur Auswertung verwendet werden. Die Themen beziehungsweise Kategorien beziehen sich dabei häufig auf die Forschungsfrage der Arbeit oder finden sich im Leitfaden der durchgeführten Interviews wieder. Die Kategorien können dabei sowohl anhand des vorliegenden Materials als auch im Vorhinein erstellt und im Anschluss zur Klassifizierung angewandt werden. [45, S. 101 f.]

Anhand des Interviewleitfadens, welcher in Anhang E ab Seite 161 ersicht-

lich ist, sowie der beiden Einzelinterviews (siehe Anhang H ab Seite 177 sowie Anhang I ab Seite 183) und der Gruppendiskussion (siehe Anhang J ab Seite 191) können die folgenden Themenschwerpunkte für die anschließende Kategorisierung definiert werden¹:

- Prozess beziehungsweise Ablauf eines Ethikantrags
- Feedback, Kritik und Verbesserungsvorschläge
- Anforderungen an ein überarbeitetes System oder Tool

Anmerkungen

Die Anzahl an Hauptthemen fällt relativ gering aus, da der Fokus der geführten Interviews – mit der Erstellung und Einreichung von Ethikanträgen und dem zugrundeliegenden Prozess – relativ eng gesteckt ist.

Die Kategorien *Feedback*, *Kritik und Verbesserungsvorschläge* und *Anforderungen an ein überarbeitetes System oder Tool* ähneln sich zudem auf den ersten Blick dahingehend, dass beide zu einem gewissen Teil sowohl Feedback, Anforderung und Verbesserungsvorschlag als auch Wunsch in einem enthalten. Die beiden Themen sind jedoch spezifisch getrennt worden, da im Zuge der Codierung eine unverbindlich vorgeschlagene Idee beziehungsweise Verbesserung von einem absoluten „Must Have“ oder auch einer eindeutig geforderten Änderung unterschieden werden.

Zwischenergebnis der Kategorisierung anhand der Hauptkategorien

Abbildung 6.2 auf Seite 61 zeigt das Zwischenergebnis der initialen Kategorisierung der zwei Einzelinterviews sowie der Gruppendiskussion. Im jeweiligen Feld lässt sich dabei die Anzahl der Kategorisierungen der entsprechenden Haupt-

¹Die in den Einzelinterviews und der Gruppendiskussion gestellten Fragen und erhaltenen Antworten enthalten stellenweise Themenbereiche, die nur eine untergeordnete Rolle spielen oder keine Relevanz für die tatsächliche Analyse der Anforderungen für ein neues Ethikantrag-Tool haben. Diese Fragen und auch Antworten werden bei der Findung der Hauptthemen und auch in der darauf aufbauenden qualitativen Inhaltsanalyse außen vor gelassen.

kategorie (im Kontext der Quality Data Analysis (QDA)-Software MAXQDA² „Code“ beziehungsweise „Codesystem“) erkennen.

Codesystem	Anforderungen an ein überarbeitete...	Feedback, Kritik und Verbesserungs...	Prozess beziehungsweise ...
Anforderungen an ein überarbeitetes System oder Tool	1	1	8
Feedback, Kritik und Verbesserungsvorschläge			15
Prozess beziehungsweise Ablauf eines Ethikantrages	8	15	

Abbildung 6.2: Zwischenergebnis der initialen Kategorisierung anhand der Hauptkategorien

Bereits nach der initialen Kategorisierung lässt sich grundlegend feststellen, dass beim Thematisieren des *Prozesses beziehungsweise Ablaufes eines Ethikantrages* häufig auch *Feedback, Kritik und Verbesserungsvorschläge* zur Sprache kommen oder *Anforderungen an ein überarbeitetes System oder Tool* gestellt werden.

6.2.2 Thematische Subkategorien anhand des Materials

Um ein genaueres Verständnis über die Zusammenhänge gewinnen und Anforderungen ableiten zu können, schlägt Kuckartz als nächsten Schritt vor, Subkategorien auf Basis des Materials zu definieren, welches bereits mit den Hauptkategorien klassifiziert wurde. [45, S. 106]

Im Zuge der erneuten Durchsicht des Materials und der anschließenden zweiten Codierung der Einzelinterviews und der Gruppendiskussion konnten insgesamt elf Subkategorien ausfindig gemacht und definiert werden. Das in MAXQDA schlussendlich definierte „Codesystem“ kann in Abbildung 6.3 auf Seite 62 nachvollzogen werden.

6.2.3 Ergebnis der Klassifizierung

Das Ergebnis der Klassifizierung wird laut Kuckartz nun eigentlich mittels detaillierter fallbezogener thematischer Zusammenfassung genauer aufgearbeitet und auf Basis dessen analysiert und visualisiert. [45, S. 111–121] Aufgrund der angesprochenen zeitlichen Einschränkung beschränkt sich die fallbezogene thematische Zusammenfassung auf die in Abschnitt 4.4 ab Seite 28 durchgeführte

²MAXQDA: <https://www.maxqda.com/de/>

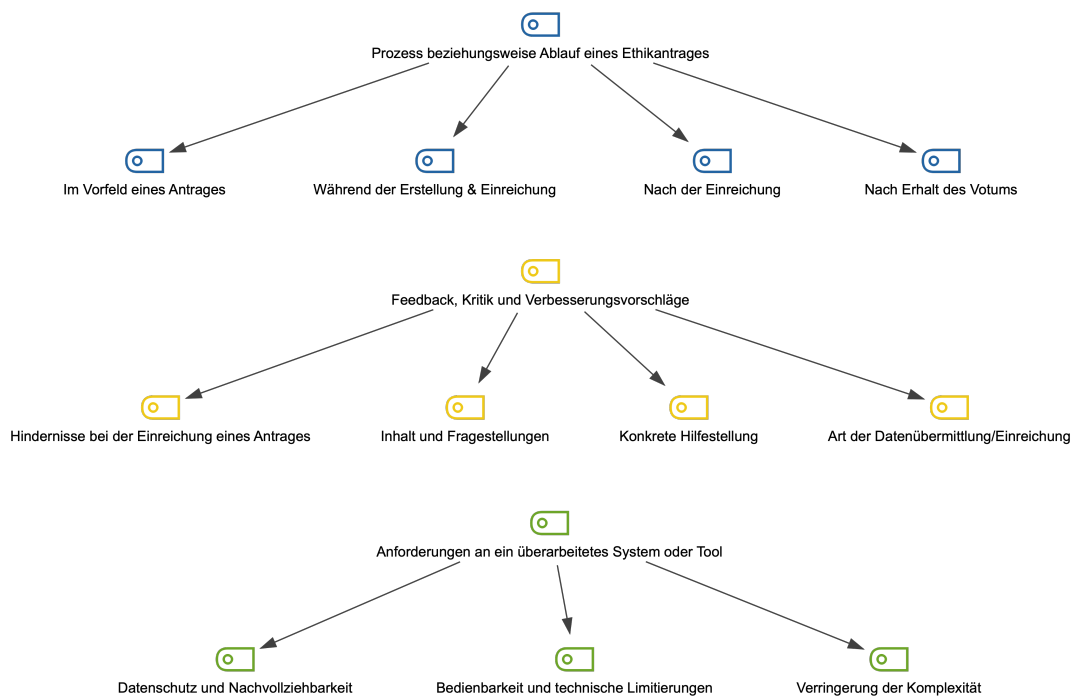


Abbildung 6.3: Ausgearbeitetes und angewandtes Codesystem zur Codierung der Interviews und Gruppendiskussion

Analyse der Stärken, Schwächen und Probleme, welche auf den Ergebnissen dieses Kapitels basiert.

Eine detailliertere Analyse lässt sich nun Anhand der von MAXQDA bereitgestellten „Code-Relations-Browser“ Funktionalität umsetzen, welche auch schon in Abbildung 6.2 auf Seite 61 zum Einsatz gekommen ist. Abbildung 6.4 auf Seite 62 stellt dabei als ersten Schritt den Zusammenhang zwischen dem in den Interviews und der Gruppendiskussion geäußerten Feedback mit den jeweiligen Prozessabschnitten dar.

Codesystem	Im Vorfeld eines Antrages	Während der Erstellung & Einreichung	Nach der Einreichung	Nach Erhalt des Votums
Feedback, Kritik und Verbesserungsvorschläge	2	10	5	2
Hindernisse bei der Einreichung eines Antrages		1		
Inhalt und Fragestellungen		4		
Konkrete Hilfestellung	2	1	2	
Art der Datenübermittlung/Einreichung		6		

Abbildung 6.4: Zusammenhang zwischen genanntem Feedback und den einzelnen Prozessabschnitten

Anhand der Auswertung lässt sich feststellen, dass eingebrachtes Feedback vor allem die Erstellung und Einreichung eines Ethikantrags betrifft, während es im Vorfeld zu einem Antrag und auch nach der Einreichung sowie dem Erhalt des Votums deutlich weniger Anregungen und Probleme gibt. Diese Feststellung deckt sich auch mit der in der in Abschnitt 1.1 sowie Abschnitt 1.2 ab Seite 1 beziehungsweise 2 dargelegten Motivation und Problemstellung.

Neben dem getätigten Feedback konnten in den Interviews und der Gruppendiskussion auch Aussagen klassifiziert werden, die aufgrund der expliziten Nennung nicht nur als Verbesserungsvorschlag oder Wunsch sondern als konkrete Anforderung zu definieren sind. Abbildung 6.5 auf Seite 63 zeigt die Verteilung der Anforderungen in Bezug auf die einzelnen Prozessschritte. Es ist deutlich erkennbar, dass diese hauptsächlich die Erstellung und Einreichung eines Ethikantrags sowie den Prozess nach der Einreichung durch die Antragsteller:innen betreffen.

Codesystem	Im Vorfeld eines Antrages	Während der Erstellung & Einreichung	Nach der Einreichung	Nach Erhalt des Votums
<ul style="list-style-type: none"> ☑ Anforderungen an ein überarbeitetes System oder Tool ☑ Datenschutz und Nachvollziehbarkeit ☑ Bedienbarkeit und technische Limitierungen ☑ Verringerung der Komplexität 		5	4	
		4	4	
		2		

Abbildung 6.5: Zusammenhang zwischen genannten Anforderungen und den einzelnen Prozessabschnitten

Insgesamt wurden die drei Hauptkategorien und elf Subkategorien 114 Mal zur Codierung von relevanten Passagen und Ausschnitten der Interviews sowie der Gruppendiskussion verwendet. Abbildung 6.6 auf Seite 64 zeigt das Codesystem noch einmal in einer anderen Darstellungsart, wobei neben jedem einzelnen Code die entsprechende Anzahl an Codierungen aufgelistet ist.

Entgegen Kuckartz Empfehlungen ([45, S. 108]) gibt es mehrere Textpassagen und Antworten, die zwar mit einer Hauptkategorie, nicht aber mit einer Subkategorie (beispielsweise der Kategorie „Sonstiges“) codiert wurden. Diese Entscheidung wurde bewusst getroffen, um das Codesystem schlank und die Auswertung auf dem sehr überschaubaren Material zielgerichtet zu halten.
















▼ ●  Codesystem	114
▼ ●  Prozess beziehungsweise Ablauf eines Ethikantrages	15
●  Im Vorfeld eines Antrages	4
●  Während der Erstellung & Einreichung	17
●  Nach der Einreichung	9
●  Nach Erhalt des Votums	5
▼ ●  Feedback, Kritik und Verbesserungsvorschläge	21
●  Hindernisse bei der Einreichung eines Antrages	2
●  Inhalt und Fragestellungen	7
●  Konkrete Hilfestellung	7
●  Art der Datenübermittlung/Einreichung	8
▼ ●  Anforderungen an ein überarbeitetes System oder Tool	9
●  Datenschutz und Nachvollziehbarkeit	4
●  Bedienbarkeit und technische Limitierungen	4
●  Verringerung der Komplexität	2

Abbildung 6.6: Angewandtes Codesystem inklusive Anzahl der vorgenommenen Codierungen je Code

6.3 Definition der Anforderungen

Anhand der in Abschnitt 6.2 ab Seite 58 durchgeführten qualitativen Inhaltsanalyse lassen sich im abschließenden Schritt nun die konkreten Anforderungen an ein neues System und gegebenenfalls einen neuen Prozess definieren. Die Anforderungen werden dabei mit codierten Textstellen aus den Interviews und der Gruppendiskussion belegt, wobei inhaltlich doppelte Nennungen zusammengefasst beziehungsweise weggelassen werden. Ebenso werden Textpassagen außen vor gelassen, die zwar codiert wurden, im Rahmen anderer Anforderungen aber bereits abgedeckt werden konnten und starke inhaltliche Ähnlichkeiten aufweisen.

6.3.1 Im Vorfeld eines Antrags

Tabelle 6.1 auf Seite 65 zeigt sämtliche Textausschnitte auf, die entweder der Haupt- oder Subkategorie *Feedback, Kritik und Verbesserungsvorschläge* oder *Anforderungen an ein überarbeitetes System oder Tool* zugeordnet sind und im Rahmen der Kategorie *Im Vorfeld eines Antrags* vorkommen.

#	Interview	Textausschnitt
1	Einzelinterview #2	<p><i>Dominic:</i> In dem Fall für dich ganz klar gewesen oder für euch im Forschungsprojekt, dass da ein Ethikantrag wirklich notwendig ist?</p> <p><i>Interviewpartner:in B:</i> [...] Es ist natürlich immer etwas schwierig, ab wann braucht man so was, braucht man für einen normalen Usability-Test einen Ethikantrag? Also da sind die Grenzen schon noch etwas schwammig und da wär eine Unterstützung von einem Tool sicher hilfreich das zu entscheiden, ob es überhaupt einen Ethikantrag braucht.</p>

Tabelle 6.1: Textausschnitte der Interviews und Gruppendiskussion zu Punkten im Vorfeld eines Ethikantrags

Analyse

Interviewpartner:in B äußert eine Aussage (#1), die als *Konkrete Hilfestellung* codiert ist und darauf hinweist, dass es nicht immer eindeutig ist, wann ein Ethikantrag erforderlich ist. Als konkretes Beispiel wird ein „Usability-Test“ genannt, bei dem Unsicherheit besteht, ob ein entsprechendes Votum der FE-K erforderlich ist oder nicht.

Abgeleitete Anforderungen

Daraus abgeleitet lassen sich folgende Anforderungen definieren:

- #1 Das Ethikantrags-Tool soll klarere Richtlinien und auch Hilfestellungen bereitstellen, um die Entscheidung zu unterstützen, ob ein Ethikantrag erforderlich ist.

6.3.2 Während der Erstellung & Einreichung

Tabelle 6.2 auf Seite 66 fasst die Textausschnitte zusammen, die entweder der Haupt- oder Subkategorie *Feedback, Kritik und Verbesserungsvorschläge* oder *Anforderungen an ein überarbeitetes System oder Tool* zugeordnet sind und im Rahmen der Kategorie *Während der Erstellung & Einreichung eines Antrags* vorkommen. Wie eingangs erwähnt, werden inhaltliche Überschneidungen

und doppelte Nennungen zugunsten der Übersicht auf einzelne, gleichwertige Textausschnitte heruntergebrochen.

#	Interview	Textausschnitt
2	Einzelinterview #1	<i>Interviewpartner:in A:</i> [...] Vielleicht wäre das eine Vereinfachung, wenn man das alles in digitaler Form einreichen kann, dass das nicht per E-Mail hin und her geschickt werden muss. [...]
3	Einzelinterview #2	<i>Interviewpartner:in B:</i> [...] Also es sind auch einige Dinge die einem so vorkommen zumindest, dass sie doppelt ausgefüllt werden müssen, je nachdem, ob es ein Produkt wird oder ob es nur eine Forschung ist, dass man da unterschiedliche Blätter ausfüllen muss.
4	Einzelinterview #2	<i>Interviewpartner:in B:</i> [...] Das wäre vielleicht auch so eine Idee, dass man da mittracken kann, wer was hinzu geschrieben hat und von wem welcher Input gekommen ist.
5	Gruppen- diskussion	<i>Dominic:</i> Wenn ich da eingreifen darf, was wären denn für euch Formatierungsmöglichkeiten? [...] <i>Interviewpartner:in E:</i> Bulletpoints, das wäre gut. Strukturierungselemente in irgend einer Form. <i>Interviewpartner:in C:</i> Nichts fett. Keine Bilder. <i>Interviewpartner:in F:</i> Ich bin auch eher der hermeneutische Typ. Ich hätte null Möglichkeiten vorgesehen, aber Bulletpoints sind Okay. Aber ansonsten nada.
6	Gruppen- diskussion	<i>Interviewpartner:in D:</i> [...] Nicht mühsam sein soll es, dieses Formular auszufüllen. Da soll es wirklich nicht daran scheitern, dass man nicht irgendwo in einem anderen Dokument vorschreiben und es dann hineinkopieren kann. Das muss eigentlich klappen. Und auch, dass man innerhalb des Dokuments ordentlich zitieren kann [...]. [...] das Ausfüllen des Formulars [...] soll eben einfach von statten gehen.

Tabelle 6.2: Textausschnitte der Interviews und Gruppendiskussion zu Punkten während der Erstellung & Einreichung eines Ethikantrags

Analyse

Interviewpartner:in A erwähnt während des Interviews (#2) zur *Art der Datenübermittlung*, dass eine Einreichung der Unterlagen sowie dem Ethikantrag selbst per E-Mail nicht optimal ist. Ähnliches wurde auch von den Mitgliedern der FE-K rückgemeldet.

Interviewpartner:in B nennt zum Thema *Inhalt und Fragestellung* (#3), dass im Antragsformular gewisse Themenaspekte mehrfach angegeben werden müssen, abhängig davon, was für ein Forschungsprojekt umgesetzt wird. Vereinzelt haben Mitglieder der FE-K dazu ähnliches Feedback geäußert.

Interviewpartner:in B schlägt als *konkrete Hilfestellung* vor (#4), dass protokolliert werden könnte, wer welche Änderungen an einem Antrag vornimmt, sofern dieser von mehreren Personen innerhalb des Forschungsprojekts bearbeitet wird.

Interviewpartner:innen C, E und F stellen während der Diskussion (#5) die Anforderung an die *Bedienbarkeit und technische Limitierung*, dass Formatierungsmöglichkeiten in einem neuen System ebenfalls rein auf Text und Zeichen beschränkt werden sollen. Lediglich Bulletpoints sollen als Strukturelemente ermöglicht werden.

Interviewpartner:in D stellt die Anforderung (#6) sowohl an die *Verringerung der Komplexität* als auch die *Bedienbarkeit und technischen Limitierungen*, dass das Formular einfach auszufüllen sein muss und dass sowohl grundlegende Funktionen wie das Kopieren und Einfügen von Text als auch Literaturverwaltungsprogramme unterstützt werden sollen.

Abgeleitete Anforderungen

Daraus abgeleitet lassen sich folgende Anforderungen definieren:

- #2 Die Übermittlung eines Ethikantrags sowie zugehöriger Unterlagen soll nicht mehr mittels E-Mail erfolgen.
- #3 Der Ethikantrag soll berücksichtigen, dass es unterschiedliche Typen von Forschungsvorhaben gibt und die Fragen darauf abstimmen, um doppelte

Fragestellungen dazu vermeiden zu können.

- #4 Das System soll protokollieren, wer welche Änderungen an einem (noch nicht eingereichten) Ethikantrag vorgenommen hat.
- #5 Das System soll ausschließlich Zeichen und keine weiteren Formatierungen mit Ausnahme von Bulletpoints zulassen.
- #6 Das System soll weiterführende Funktionen wie beispielsweise die Integration von Literaturverwaltungsprogrammen unterstützen.

6.3.3 Nach der Einreichung

Tabelle 6.3 auf Seite 69 fasst die Textausschnitte zusammen, die entweder der Haupt- oder Subkategorie *Feedback, Kritik und Verbesserungsvorschläge* oder *Anforderungen an ein überarbeitetes System oder Tool* zugeordnet sind und im Rahmen der Kategorie *Nach der Einreichung* vorkommen. Wie eingangs erwähnt, werden inhaltliche Überschneidungen und doppelte Nennungen zugunsten der Übersicht auf einzelne, gleichwertige Textausschnitte heruntergebrochen.

Analyse

Interviewpartner:in B schlägt als *konkrete Hilfestellung* vor (#7), dass nach der Einreichung eines Antrags genauere Informationen darüber bereitgestellt werden könnten, in welchem Stadium sich der eingereichte Antrag gerade befindet.

Interviewpartner:in E und F schlagen als *konkrete Hilfestellung* vor (#8), dass zur Entlastung des Vorsitzes der FE-K generische E-Mails automatisiert versendet und auch ein initialer formaler Check automatisch vorgenommen werden könnte.

Interviewpartner:in D stellt eine Anforderung (#9) an den *Datenschutz und die Nachvollziehbarkeit*, dass eingereichte Anträge für einen bestimmten Zeitraum gespeichert werden müssen und dass die enthaltenen (Meta-)Informationen während dieser Zeit zugänglich sein sollen.

#	Interview	Textausschnitt
7	Einzelinterview #2	<i>Interviewpartner:in B:</i> [...] Da wäre es interessant, wenn es so eine Prozessansicht geben würde, wo man sieht, wo steckt der Antrag gerade, er ist jetzt in Begutachtung, die Kommission muss zusammentreffen und das nächste Treffen findet dann und dann statt.
8	Gruppen- diskussion	<i>Interviewpartner:in E:</i> [...] Zur Entlastung des:der Vorsitzenden würde ich aktuell sagen [...] automatisierte Eingangsbestätigungen, vielleicht eine automatisierte Mail wenn es um gewisse Prozesse, administrative Informationsaspekte geht, die automatisierbar sind. [...] <i>Interviewpartner:in D:</i> Also gerade der formale Check könnte sich durchaus automatisieren lassen. Das wäre schon eine E-Mail, zwei E-Mails weniger.
9	Gruppen- diskussion	<i>Interviewpartner:in F:</i> [...] Wir müssen, wenn wir zusammen kommen und eine Entscheidung über einen Antrag stellen, ein gemeinsames verbindliches Dokument haben, auf Basis dessen wir entscheiden. Das heißt, wir müssen auch die Möglichkeit haben, die Meta-Daten aus so einem Dokument, egal wie lange aber Minimum die üblichen drei Jahre, oder sieben Jahre, das kann man definieren, die müssen gesichert irgendwo gespeichert sein. [...]

Tabelle 6.3: Textausschnitte der Interviews und Gruppendiskussion zu Punkten nach der Einreichung eines Ethikantrags

Abgeleitete Anforderungen

Daraus abgeleitet lassen sich folgende Anforderungen definieren:

- #7 Das System soll eine Möglichkeit bieten, nachvollziehen zu können, in welchem Stadium sich ein eingereichter Ethikantrag befindet.
- #8 Das System soll automatisierbare Arbeitsschritte wie den E-Mail-Versand und den formalen Check von Unterlagen selbstständig übernehmen.
- #9 Das System soll eine nachvollziehbare, eindeutige und sichere Speicherung der Daten für einen beliebig langen Zeitraum ermöglichen.

6.3.4 Nach Erhalt des Votums

Es wurden zwar mehrere Codierungen mittels dem Code *Nach Erhalt des Votums* vorgenommen, es lassen sich jedoch daraus keine neuen Schlüsse ziehen, die nicht schon durch die vorherigen Definitionen etwaiger Anforderungen abgedeckt werden konnten.

6.4 Priorisierung der Anforderungen

Der Rahmen dieser Masterarbeit erstreckt sich, wie in Abschnitt 1.3 ab Seite 3 bereits erläutert, auf die Umsetzung eines PoC anhand eines Prototyps. Die in Abschnitt 6.3 ab Seite 64 definierten neun Anforderungen können und sollen im Zuge dessen nicht vollständig umgesetzt werden, weshalb eine entsprechende Priorisierung vorgenommen werden muss.

Der Fokus des angestrebten PoC beruht dabei vor allem auf der Erstellung und Einreichung eines Ethikantrags, während die weiterführende Behandlung eines Antrags durch die FE-K nicht zu den unmittelbaren Zielen gehört. Tabelle 6.4 auf Seite 70 berücksichtigt diesen Umstand und nimmt die Priorisierung anhand des in [46] definierten Eisenhower-Prinzips vor.

	Dringend	Nicht Dringend
Wichtig	#1, #2, #3, #5, #8	#4, #6, #7, #9
Nicht Wichtig	/	/

Tabelle 6.4: Priorisierung der definierten Anforderungen nach dem Eisenhower-Prinzip

Das zur Priorisierung angewandte Eisenhower-Prinzip basiert darauf, dass Frage- beziehungsweise Problemstellungen oder geplante Aufgaben in vier Quadranten aufgeteilt werden können, die durch die Einteilung in die Spalten *Dringend* und *Nicht Dringend* sowie die Zeilen *Wichtig* und *Nicht Wichtig* zustande kommen. Die Quadranten entsprechen dabei gleichzeitig auch der Priorisierung, wobei *Dringend und Wichtig* die höchste und *Nicht Dringend und Nicht Wichtig* die niedrigste Priorisierung darstellt. [46]

Alle definierten Anforderungen finden sich in den ersten beiden Quadranten wieder. Dies lässt sich grundlegend damit erklären, dass die von den Interviewpartner:innen angesprochenen Themenpunkte eine wichtige Rolle bei einer Neuentwicklung des Systems und gegebenenfalls auch des Prozesses spielen, während weniger wichtige Themen kaum oder gar nicht angesprochen wurden.

Im Zusammenhang mit der Priorisierung kann Anforderung #3 genauer betrachtet und möglicherweise eine Zeile nach unten verschoben werden. Die inhaltliche Ausarbeitung des Ethikantrags liegt letztendlich bei der FE-K der FHV und kann während dieser Umsetzung nur begrenzt angepasst werden. Dennoch wird diese Anforderung in derselben Priorisierungsstufe beibehalten, da sie technische Implikationen für zukünftige Änderungen mit sich bringt.

7 Ausarbeitung & Umsetzung des Prototyps

Anhand der Analyse des Nutzerkontexts und der Definition konkreter Anforderungen (siehe dazu Kapitel 2 ab Seite 7 sowie konkret die in Abschnitt 2.3 ab Seite 12 definierten Verknüpfungen mit den Kapiteln dieser Arbeit) ist es im nächsten Schritt nun möglich, mit der Umsetzung eines ersten Konzepts sowie des darauf aufbauenden, initialen Prototyps und Proof of Concepts zu beginnen.

Das folgende Kapitel beschäftigt sich im Zuge dessen daher sowohl mit dem Aspekt des User Interfaces sowie der User Experience (UX), der verwendeten Design-Elemente und der zur Verfügung stehenden Funktionalitäten als auch mit der zugrundeliegenden technischen Umsetzung. Dabei wird jeweils begründet, warum und weshalb welche Ansätze und Herangehensweisen gewählt wurden und welche möglichen (langfristigen) Implikationen diese haben.

7.1 Wahl der technischen Basis

Um das Konzept beziehungsweise den angedachten Prototyp umsetzen zu können, muss grundlegend eine Entscheidung getroffen werden, welche technische Basis für die Entwicklung und Umsetzung der in Abschnitt 6.3 ab Seite 64 definierten Anforderungen verwendet werden soll. Die in Kapitel 5 ab Seite 35 durchgeführte Analyse von anderen Prozessen und Systemen dient dabei als Grundlage, um eine begründete weiterführende Entscheidung treffen zu können. Die schlussendliche Auswahl beschränkt sich dabei jedoch nicht ausschließlich auf die analysierten Systeme, sondern setzt sich kritisch mit den jeweiligen Gegebenheiten auseinander.

Systeme mit Fokus auf Ethikanträgen

Vor allem das Ethics Committee System der Medizinischen Universitäten Wien, Innsbruck und weiterer Einrichtungen sticht als System mit direkter Verbindung zum Antragswesen von Ethikanträgen als mögliche Basis hervor. Der in Abschnitt 5.1.4 ab Seite 46 angesprochene Funktionsumfang und Detaillierungsgrad des Systems stellt auf den ersten Blick eine geeignete Ausgangsposition dar, um die entsprechenden Anpassungen für die definierten Anforderungen vornehmen zu können.

Bei genauerer Betrachtung der technischen Gegebenheiten (welche im genannten Abschnitt auch in Bezug auf die Developer Experience (DX) nur teilweise aufgearbeitet wurden) differenziert sich dieses Bild jedoch:

- Das ECS setzt als Basis des Applikations-Stack auf ein Ubuntu-Image der Version 16.04 LTS. Diese Version wurde erstmals im Jahr 2016 veröffentlicht und enthält laut dem Entwickler Canonical bis Anfang 2026 Sicherheitsupdates im Rahmen des sogenannten *Extended Security Maintenance* Programms. Das letzte verfügbare Update, Version 16.04.7, wurde jedoch im August 2020 veröffentlicht. [35], [47], [48]
- Das ECS ist auf zwei Git-Projekte aufgeteilt, die insgesamt über 8.000 Commits in den Repositories aufweisen, welche die Hauptapplikation mit über 196.000 Zeilen Code¹ beinhalten. [33], [37], [49]
- Das ECS ist auf eine Nutzung von zwanzig bis hin zu mehreren Hundert Anträgen pro Monat ausgelegt. Der benötigte Speicherplatz bei zwanzig Anträgen pro Monat wird pro zehn Jahre auf zirka 92 GB geschätzt, während die Entwicklungs-Instanz bereits mindestens 10 GB Speicherplatz benötigt. [37], [50]

Die angesprochenen Punkte stellen an sich, sowohl individuell als auch ganzheitlich betrachtet, keine Hürde dar. Auch unter Berücksichtigung der technischen Analyse in Abschnitt 5.1.4 ab Seite 46 wird deutlich, dass das Ethics Committee System eine ausgereifte und umfangreiche Software-Lösung für das

¹196.780 Zeilen Code; ermittelt anhand von [37] und dem Befehl `git ls-files | xargs wc -l`

Erstellen und Bearbeiten von Ethikanträgen darstellt. Mit der zeitlichen Einschränkung und dem Hintergrund dieser Masterarbeit, eine Software-Lösung in Form eines Prototyps beziehungsweise eines PoC zu entwickeln, ändert sich die Ausgangslage jedoch.

Zum Einen ist davon auszugehen, dass eine Aktualisierung des zugrundeliegenden Betriebssystems auf den aktuellsten Stand (laut [48] Version 22.04 LTS mit initialer Veröffentlichung im April 2022) mit erheblichem Aufwand verbunden ist, um aktuelle Sicherheitsupdates und Funktionalitäten nutzen zu können. Ebenso steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die damit einhergehende Aktualisierung der Abhängigkeiten der Applikation zu Komplikationen führen wird. Zusätzlich dazu würde die erforderliche Einarbeitung in das Projekt, um die notwendigen Anpassungen anhand der Anforderungen vornehmen, nicht benötigte Funktionalitäten evaluieren und entfernen sowie neue Möglichkeiten hinzufügen zu können, den Umfang dieser Masterarbeit deutlich überschreiten. Auch im Sinne des Speicherplatzbedarfs stellen die Anforderungen an die Entwicklungsumgebung ein Hindernis dar, um den Prototyp ortsunabhängig entwickeln und auch testen beziehungsweise evaluieren zu können.

Als abschließende Schlussfolgerung der genannten Punkte kann das ECS daher nicht als Basis für die Umsetzung der angedachten Funktionen herangezogen werden.

Systeme ohne konkreten Bezug

Neben den Systemen mit konkretem Bezug, wovon lediglich das ECS als quelloffene Software-Lösung als mögliche Basis zur Verfügung steht, behandelt Abschnitt 5.2 ab Seite 53 mehrere Systeme, die eine Umsetzung von Formularen und einem damit verbundenen Antragswesen grundlegend ermöglichen. Bei genauerer Betrachtung und der Einbeziehung der definierten Anforderungen können jedoch auch diese Systeme für die Umsetzung ausgeschlossen werden:

- WordPress ist als CMS primär darauf ausgelegt, benutzerdefinierte Inhalte wie beispielsweise Blog-Artikel oder statische Seiten darzustellen. Wie die Analyse zeigt, werden Plugins und Erweiterungen von Drittanbietern benötigt, um grundlegende Formular-Funktionalitäten bieten zu können.

Gerade in Bezug auf die Komplexität der Anforderungen ist nicht ausreichend gewährleistet, dass die zur Verfügung stehenden Erweiterungen diese auch jederzeit erfüllen können, während die Anpassung und Weiterentwicklung von proprietären Erweiterungen eng mit der Unterstützung der jeweiligen Anbieter:innen verknüpft ist, die ebenfalls nicht garantiert werden kann.

- Die analysierten Online Formular-Tools von Microsoft und Google können ebenso zwar theoretisch die grundlegenden Anforderungen an die Erstellung eines Online-Formulars erfüllen. Wie in der ursprünglichen Analyse bereits genannt, stellen diese Tools im weiteren Verlauf jedoch keine adäquaten Mittel zur Verfügung, um die eingelangten Daten von Antragsteller:innen in einem einheitlichen System weiter zu verarbeiten, während unabhängig davon Fragen und Unklarheiten zum Datenschutz bestehen.

Eigenentwicklung als technische Basis

Da sich die in Kapitel 5 ab Seite 35 analysierten externen Prozesse und Systeme nur bedingt für die Umsetzung eines Konzepts und Prototyps dieser Arbeit eignen, eine Umsetzung im Rahmen des User-Centered Design Prozesses jedoch eine essenzielle Rolle spielt, fällt die Entscheidung in Folge dessen auf ein eigens umgesetztes System beziehungsweise eine Eigenentwicklung.

Die Wahl des Technologie-Stacks – sprich der ausgewählten Technologien und Sprachen – fällt dabei auf das auf JavaScript/TypeScript aufbauende Single-page Application (SPA) Webframework *Angular*² für die Umsetzung des User Interfaces, während das auf PHP basierende Framework *Symfony*³ für die Domänenlogik sowie die Persistierung und Bereitstellung der Daten zum Einsatz kommt.

Die Frameworks und Technologien wurden zum einen aufgrund bestehender Vorkenntnisse gewählt, zum anderen jedoch vor allem mit dem Hintergedanken, dass damit sowohl das UI als auch die „im Hintergrund“ agierende Logik

²Angular: <https://angular.io/>

³Symfony: <https://symfony.com/>

jederzeit unabhängig voneinander ausgetauscht werden können, sollte dies notwendig sein. Genauere technische Erläuterungen und die Erhebung langfristiger Implikationen dieser Entscheidung finden sich in Abschnitt 7.3 ab Seite 83 wieder.

7.2 Erläuterung des Konzepts

Für die Ausarbeitung des initialen Konzepts sowie Prototyps wurden die in Kapitel 5 ab Seite 35 erarbeiteten Schlussfolgerungen sowie die in Kapitel 6 ab Seite 57 definierten Anforderungen herangezogen. Das daraus resultierende Ergebnis der ersten Umsetzung ist das Konzept der *EthicsVision* Plattform. Diese Plattform ermöglicht Antragsteller:innen als ersten Schritt die Erstellung, Bearbeitung, Einreichung und Anzeige von Ethikanträgen für die Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg in einer Webapplikation, die über jeden Webbrowser online abrufbar ist. Abbildung 7.1 auf Seite 77 zeigt die Übersichtsseite der entwickelten Plattform, auf der einige der genannten Funktionen zur Verfügung stehen.

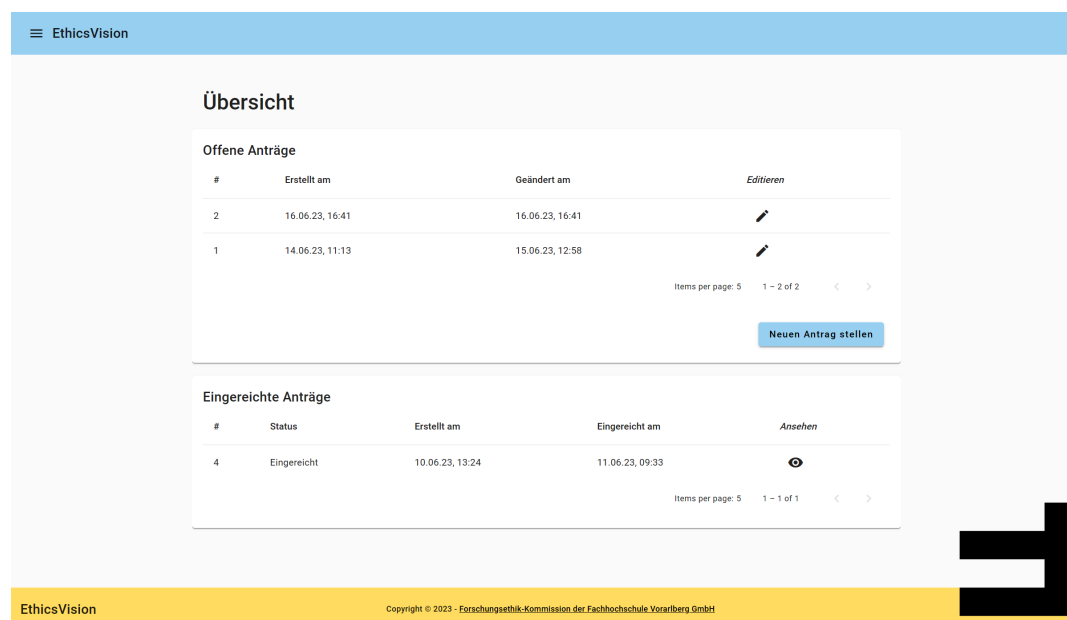


Abbildung 7.1: Seite „Übersicht“ der EthicsVision Plattform

Die Umsetzung als online abrufbare Webapplikation wurde aus mehreren Gründen gewählt: Sowohl die Einreichplattform der FH Campus Wien als auch das Ethics Committee System wurden in ähnlicher Form als Webapplikationen entwickelt und das System der IEB soll ebenfalls als Webapplikation umgesetzt werden, was somit dem Stand der Technik entspricht. Darüber hinaus ermöglicht der Fokus auf Webapplikationen die Anwendung weit verbreiteter Technologien, die zum einen die Nutzung auf unterschiedlichen Endgeräten (beispielsweise einem PC, Laptop oder auch Tablet) ermöglichen und zum anderen die Funktionalitäten unabhängig vom jeweiligen Betriebssystem anbieten.

7.2.1 Umgesetzte Funktionalitäten

Bevor die technische Umsetzung im Detail erläutert wird, werden im folgenden Abschnitt die umgesetzten Funktionalitäten anhand der in Abschnitt 6.4 ab Seite 70 priorisierten Anforderungen dargelegt und im Zuge dessen in Bezug gestellt. Die entwickelten Lösungen decken dabei nicht immer die gesamte Anforderung ab, was im Zuge der Evaluation des Prototyps in Kapitel 8 ab Seite 107 stellenweise noch einmal aufgegriffen wird.

Anforderungen #1 & #3

Ausgangslage: *Anforderung #1* gibt vor, dass klare Richtlinien und Hilfestellungen bereitgestellt werden sollen, um die Entscheidung für beziehungsweise gegen einen Ethikantrag zu unterstützen. *Anforderung #3* gibt vor, dass die unterschiedlichen Typen von Forschungsvorhaben beachtet und Fragen darauf abgestimmt werden sollen.

Ausgearbeitete Funktionalität: Die beiden Anforderungen wurden in der Ethics-Vision Plattform in einer gemeinsamen Software-Lösung kombiniert. Zu Beginn jeder Antragstellung werden Antragsteller:innen Informationen zum Ethikantrag sowie Verlinkungen zu weiterführendem Informations-Material der FE-K angeboten, wie in Abbildung K.2 auf Seite 213 ersichtlich ist. Diese Informationen werden dabei unabhängig von früheren Eingaben dargestellt und sollen erste Anhaltspunkte liefern, ob die Erstellung eines Ethikantrags für das jeweilige Forschungsprojekt notwendig ist.

Wie in Abbildung K.3 auf Seite 213 zu erkennen ist, werden Antragsteller:innen im nächsten Schritt bei der Erstellung eines neuen Ethikantrags unterstützt, diesen den Gegebenheiten des jeweiligen Forschungsvorhabens beziehungsweise -projekts anzupassen. Neben der Finanzierungsgrundlage wird sowohl das Studiendesign als auch die Umsetzung eines Prototyps abgefragt.⁴ Abhängig von den getätigten Angaben passt sich das im Anschluss generierte Formular des Ethikantrags entsprechend an, um zielgerichtet Fragen zu den für die FE-K relevanten Themenschwerpunkten zu stellen.

Gleichzeitig wird der:die Antragsteller:in bei der Entscheidung für beziehungsweise gegen einen Ethikantrag anhand der getätigten Angaben unterstützt: Sofern sowohl angegeben wird, dass *keine* Studie an oder mit Menschen durchgeführt wird, als auch, dass *kein* Prototyp umgesetzt wird, werden Antragsteller:innen darauf hingewiesen, dass ein Antrag womöglich nicht erforderlich ist beziehungsweise keine ethische Stellungnahme abgegeben werden kann – Abbildung K.6 auf Seite 214 zeigt diese zusätzliche Hilfestellung.

Relevante Abbildungen: Abschnitt K.3 ab Seite 213 enthält im Zusammenhang mit den ausgearbeiteten Funktionalitäten für Anforderungen #1 und #3 die entsprechenden Abbildungen zu allen Schritten des Formular-Assistenten sowie die angesprochenen allgemeinen und auf die Angaben bezogenen Hilfestellungen im Detail.

Anforderungen #2, #5 & #8

Ausgangslage: *Anforderung #2* gibt vor, dass Ethikanträge künftig nicht mehr per E-Mail übermittelt werden sollen. *Anforderung #5* gibt vor, dass die Eingabe der Informationen hauptsächlich auf Zeichen beschränkt werden soll. *Anforderung #8* gibt vor, dass formale Checks durchgeführt und automatisierbare Schritte wie der E-Mail-Versand vom System vorgenommen werden sollen.

Ausgearbeitete Funktionalität: Auch die verbleibenden drei mit *Dringend und Wichtig* kategorisierten Anforderungen konnten in der Umsetzung in einer ge-

⁴Diese drei Bereiche wurden anhand des bestehenden Antragsformulars gezielt gewählt, da die FE-K abhängig vom Typ des Forschungsvorhabens spezifische Informationen zu den Rahmenbedingungen benötigt sowie unterschiedliche inhaltliche Themenblöcke des Formulars von Relevanz sind. Siehe dazu Abschnitt 4.3 ab Seite 26.

meinsamen Lösung abgebildet werden: Wie Eingangs des Abschnitts bereits angesprochen, ermöglicht die EthicsVision Plattform das Erstellen, Bearbeiten, Einreichen und nachträgliche Ansehen von Ethikanträgen in einer Webapplikation. Die Übermittlung der von der FE-K geforderten und von Antragsteller:innen bereitgestellten Informationen wird dabei über ein individuell generiertes Formular abgewickelt (siehe Abbildung K.7 auf Seite 215), welches zeitgleich die geforderten Informationen auf Vollständigkeit validiert.

Die zur Verfügung gestellten Eingabefelder der Formularmaske unterstützen in der ersten Umsetzung des Prototyps ausschließlich Textfelder, deren Eingabe auf herkömmliche Zeichen ohne jegliche Formatierungsmöglichkeiten beschränkt sind. Strukturelemente wie beispielsweise Bulletpoints können über die Zeichen * oder - realisiert werden.

Neben der automatisierten Validierung der eingegebenen Daten ist der Prototyp bereits darauf ausgelegt, in späteren Versionen automatisiert E-Mails sowohl an die Forschungsethik-Kommission als auch an Antragsteller:innen zu versenden. Weitere Details dazu können dem Abschnitt 7.3 ab Seite 83 entnommen werden.

Relevante Abbildungen: Abschnitt K.4 ab Seite 215 enthält im Zusammenhang mit den ausgearbeiteten Funktionalitäten für Anforderungen #2 und #5 und #8 Abbildungen zum Aussehen und der Funktionsweise des Formulars sowie der automatisierten Validierung bereitgestellter Daten.

Anforderungen #7 & #9

Ausgangslage: *Anforderung #7* gibt vor, dass nachvollziehbar sein soll, in welchem Stadium sich ein Ethikantrag befindet. *Anforderung #9* gibt vor, dass das System die Daten für einen beliebig langen Zeitraum sichern soll.

Ausgearbeitete Funktionalität: Die beiden mit *Nicht Dringend und Wichtig* kategorisierten Anforderungen wurden im Prototyp zumindest grundlegend umgesetzt: Wie Abbildung 7.1 auf Seite 77 zeigt, werden die Anträge im aktuellen Prototyp in den Status *Offen* oder *Eingereicht* kategorisiert. Offene Anträge stellen dabei jene Einreichungen dar, die noch nicht final abgesendet wurden und von den Antragsteller:innen weiterhin bearbeitet werden können. Einge-

reichte Anträge hingegen wurden zur Begutachtung an die FE-K übermittelt und können lediglich angesehen, nicht jedoch bearbeitet werden. Weitere Stadien sind zum derzeitigen Stand nicht abgebildet, wobei das System für entsprechende Erweiterungen ausgelegt ist (siehe Abschnitt 7.3 ab Seite 83).

Die beliebig lange Speicherung der Daten findet unabhängig von der Implementierung statt, da sowohl die von den Antragsteller:innen eingegebenen Daten als auch die Fragen des Ethikantrags selbst in einer Datenbank dauerhaft gespeichert werden.

Verbleibende Anforderungen

Die verbleibenden Anforderungen #4 und #6 wurden aufgrund der Einordnung als *Nicht Dringend und Wichtig* im Zuge der ersten Ausarbeitung eines Konzepts und Prototyps nicht weiter beachtet.




7.2.2 User Interface & User Experience

Während der Entwicklung des Prototyps wurde nicht nur auf die technische Erfüllung der Anforderungen geachtet, sondern im Zuge dessen auch Wert auf das User Interface sowie die User Experience gelegt.

Designelemente & Farben

Wie in den bisher erwähnten Abbildungen in Abschnitt K ab Seite 211 ersichtlich ist, orientiert sich das gesamte UI des Prototyps am Corporate Design der FHV. Abbildung 7.2 auf Seite 82 zeigt ein Beispiel der Elemente und Farben, die sich auch im Prototyp wiederfinden.

Primär wurden vor allem die Farben⁵

-  blue (#97CFF1),
-  yellow (#FFDC5F) sowie
-  purple (#C0A9D2)

⁵Die jeweiligen HEX-Farbcodes sowie Bezeichnungen wurden vom Quellcode von [52], der über gängige Webbrowser frei eingesehen werden kann, übernommen.



Abbildung 7.2: Beispiele für das Corporate Design der Fachhochschule Vorarlberg [51]

übernommen, die zum einen für den Header und Footer sowie das Seitenmenü und verschiedene Aktions-Buttons zum Einsatz kommen. Ebenso kommt das Logo der FHV in Form des horizontal und vertikal gespiegelten Buchstabens F im Footer als Designelement zum Einsatz.

Automatisches Speichern

Ähnlich zur teilweise automatischen Speicherung der Einreichplattform der FH Campus Wien (siehe Abschnitt 5.1.3 ab Seite 42) werden die im Formular eingegebenen Daten und Informationen der Antragsteller:innen automatisch zwischengespeichert. Die Zwischenspeicherung erfolgt dabei unabhängig vom geöffneten Themenblock und soll die UX dahingehend verbessern, dass der Verlust von Daten auf ein absolutes Minimum reduziert wird. Der Fokus der Antragsteller:innen soll dadurch auf der Ausarbeitung des Ethikantrags liegen, während technische Hürden keine Rolle spielen sollen.

7.3 Technische Umsetzung

Wie im Zuge der Wahl der technischen Basis in Abschnitt 7.1 ab Seite 73 bereits initial angesprochen wurde, basiert die technische Umsetzung des Prototyps auf dem TypeScript-Framework Angular und dem auf PHP basierenden Framework Symfony. Neben den zwei Frameworks, die für die Entwicklung des sogenannten „Frontends“ und „Backends“ – sprich der für Anwender:innen sichtbare Teil der Webapplikation und der Serverkomponente – eingesetzt werden, spielt jedoch auch die Infrastruktur, in der diese eingebettet sind, eine wichtige Rolle.

Die nachfolgenden Abschnitte erklären die in Abbildung 7.3 auf Seite 83 dargestellte Übersicht des Aufbaus, die Kommunikation zwischen den einzelnen Bestandteilen der Plattform sowie die Funktionsweise und die jeweils angewandten Konzepte.

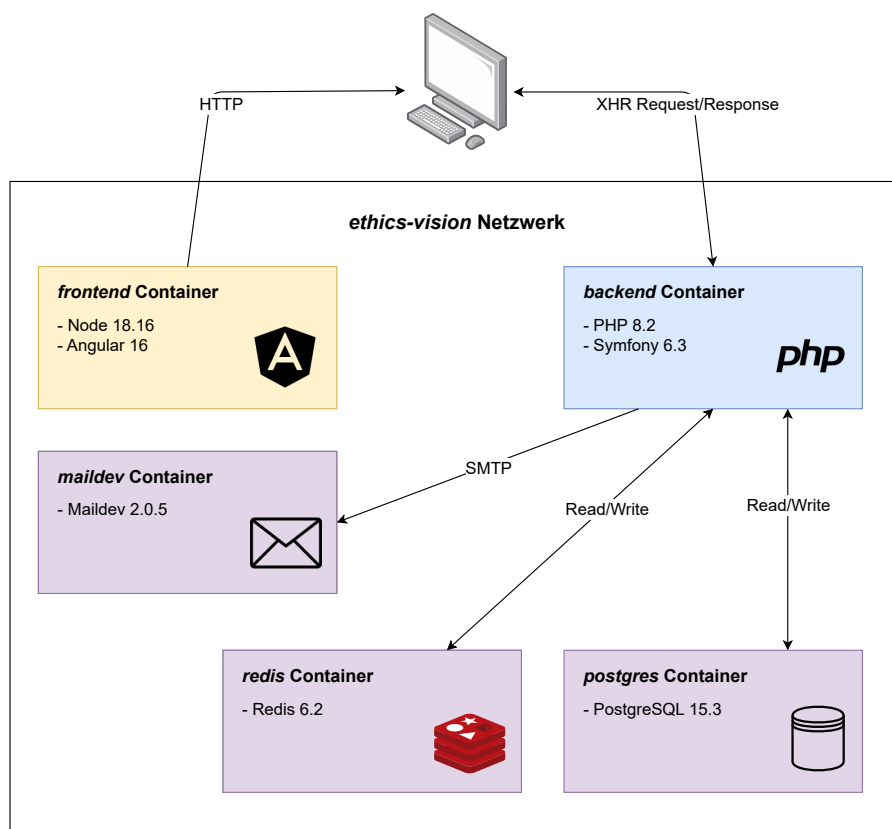


Abbildung 7.3: Übersicht des Aufbaus und der Kommunikation der EthicsVision Plattform

7.3.1 Infrastruktur

Die EthicsVision-Plattform besteht aus zwei wesentlichen Komponenten: dem Angular-Frontend und dem Symfony-Backend. Um sicherzustellen, dass die Anwendungen von Antragsteller:innen genutzt werden können, eine reibungslose Kommunikation und Datenübertragung stattfinden kann und eine langfristige Datenspeicherung möglich ist, ist eine entsprechende Infrastruktur erforderlich. Diese Infrastruktur erfüllt nicht nur die angesprochenen Aufgaben, sondern gewährleistet auch die Nutzbarkeit sowohl in einer Entwicklungs- als auch in einer Produktivumgebung. Das Diagramm in Abbildung 7.3 auf Seite 83 veranschaulicht im Zusammenhang damit die verschiedenen Bestandteile der Plattform sowie die implementierte Infrastruktur, die mithilfe von Docker⁶ realisiert wurde.

Funktionsweise von Docker

Docker bietet die Möglichkeit, Applikationen und zugehörige Bestandteile unabhängig von der benötigten Infrastruktur zu entwickeln. Zeitgleich kann die Infrastruktur, ähnlich zu klassischem Quellcode, so verwaltet werden, dass standardisierte und reproduzierbare Instanzen und Umgebungen erzeugt werden können. [53]

Docker bedient sich dabei mehrerer Konzepte und Begriffe, die auch im angesprochenen Diagramm teilweise zu erkennen sind:

- **Image:** Ein Image entspricht einer Vorlage, die alle Anweisungen, Abhängigkeiten und Komponenten enthält, um das Ausführen einer Anwendung in einer isolierten Umgebung zu ermöglichen. Ein Image kann dabei sowohl aus einer öffentlich zugänglichen Registry bezogen, als auch selbstständig erzeugt werden. Images bestehen typischerweise aus verschiedenen sogenannten „Layern“, bei der jede Anweisung und jedes verwendete Basis-Image einer Schicht entspricht. Werden Änderungen vorgenommen, muss lediglich der betroffene Layer aktualisiert werden, während der bestehende Cache für die anderen Schichten genutzt wird. [53], [54]
- **Container:** Ein Container entspricht einer ausführbaren Instanz eines

⁶Docker: <https://www.docker.com/>

Image, welcher jederzeit gestartet sowie gestoppt werden kann und, ohne zusätzliche Konfiguration, isoliert ist. Der Zustand eines Containers muss explizit mittels eines Volumes persistiert werden, um wiederverwendet werden zu können. Innerhalb des Containers wird eine einzelne Applikation oder ein Service ausgeführt, der bei Bedarf mittels mehrerer Container skaliert werden kann. [53], [54]

- **Volume:** Ein Volume ermöglicht es dem read-only Image (beziehungsweise dessen Instanz in Form eines Containers) Zugriff auf das Dateisystem zu erlangen, um auch schreibende Operationen ausführen und den jeweiligen Zustand persistieren zu können. Volumes werden auf dem Host-System, auf dem Docker installiert ist, gespeichert und von Docker verwaltet. [54]
- **Network:** Docker Container sind, wie angesprochen, standardmäßig isoliert. Damit eine Kommunikation untereinander möglich ist, können mehrere Container in einem Netzwerk zusammengefasst werden. Die einzelnen Container wissen dabei nicht, welche anderen Container innerhalb des Netzwerks zur Verfügung stehen, da lediglich ein Netzwerk-Interface angeboten wird. Um auch eine Kommunikation mit dem Netzwerk des Host-Systems zu ermöglichen, kann für jeden Container mittels Port-Forwarding festgelegt werden, welcher Port nach außen hin freigegeben werden soll. [55]

Konkrete Anwendung von Docker im Prototyp

Wie Abbildung 7.3 auf Seite 83 zu entnehmen ist, besteht der Docker-Stack für den realisierten Prototypen aus insgesamt fünf verschiedenen Containern. Jeder Container erfüllt dabei eine spezifische Aufgabe innerhalb der EthicsVision Plattform – mehr dazu in Abschnitt 7.3.2 sowie 7.3.3 ab Seite 88 beziehungsweise Seite 98.

Da die schlussendliche Applikation aus den angesprochenen fünf Anwendungen und Services besteht, kommt *Docker Compose* zum Einsatz. Docker Compose stellt ein Command Line Interface (CLI) Tool sowie ein `.yaml` Dateiformat zur Verfügung, um mehrere Images gleichzeitig starten und stoppen sowie

notwendige Konfigurationen vornehmen zu können. Docker Compose erstellt zudem automatisch ein Netzwerk, das von allen Containern genutzt werden kann. [54], [56]

Quellcode 1 auf Seite 86 zeigt einen Ausschnitt der Docker Compose Konfigurationsdatei, die für das Starten der Entwicklungsumgebung erstellt wurde. Die drei dargestellten Services umfassen sowohl den Frontend- sowie Backend-Container als auch das DBMS PostgreSQL. Gut zu erkennen ist, dass für alle drei Container jeweils ein Port-Forwarding konfiguriert wurde: Die PostgreSQL-Datenbank ist beispielsweise im Docker-Netzwerk unter dem Port 5432 erreichbar, während über das Host-System eine Verbindung über den Port 8585 aufgebaut werden kann.

```
1  services:
2    frontend:
3      image: ${PROJECT_NAME}-frontend:dev
4      ports:
5        - "4200:4200"
6        # [...]
7
8    backend:
9      image: ${PROJECT_NAME}-backend:dev
10     ports:
11       - "8080:8000"
12       # [...]
13
14     postgres:
15       image: postgres:${POSTGRES_VERSION}-alpine
16       ports:
17         - "8585:5432"
18       volumes:
19         - data-postgres:/var/lib/postgresql/data
20         # [...]
21
22     # [...]
23
24  volumes:
25    data-postgres:
```

Quellcode 1: Auszug aus dem `docker-compose.development.yml` der Ethics-Vision Plattform

Ebenso lässt sich erkennen, dass dem `postgres` Container ein Volume zuge-

wiesen wurde, um die in der Datenbank gespeicherten Daten permanent persistieren und wiederverwenden zu können. Für die Datenbank wird das in einer Docker Registry veröffentlichte `postgres` Image herangezogen, während das Image für den `frontend` und `backend` Container jeweils einer eigenen Umsetzung entspricht.⁷

Quellcode 2 auf Seite 87 zeigt, wie der Docker-Stack mittels Docker Compose gestartet und gestoppt werden kann. Um das häufig vorkommende Starten und Stoppen zu vereinfachen, findet im umgesetzten PoC ein *Makefile* Anwendung, welches die Befehle noch einmal vereinfacht und die Nutzung von Umgebungsvariablen unterstützt.⁸

```
1 # Build and start the Docker stack.
2 docker compose \
3     -f ./docker/docker-compose.development.yml \
4     -p ${PROJECT_NAME} \
5     up -d --build
6
7 # Stop the Docker stack.
8 docker compose -p ${PROJECT_NAME} down
```

Quellcode 2: Docker Compose Befehle zum Starten und Stoppen des EthicsVision Docker-Stacks

Individuelle Docker Images

Wie in Quellcode 1 auf Seite 86 deutlich wird, nutzen die `frontend` und `backend` Container jeweils eigens erstellte Docker Images. Neben den Basis-Images (`node:18.16-alpine` für den Frontend-Container und `php:8.2-fpm-bullseye` für den Backend-Container) werden spezifische Abhängigkeiten und Komponenten installiert, um die Ausführung der Anwendungen zu ermöglichen. Konkret wird für die Angular-Anwendung das `@angular/cli` Package installiert, während für die Symfony-Anwendung verschiedene PHP-Erweiterungen, wie zum Beispiel `pdo_pgsql`, hinzugefügt und zusätzliche Konfigurationsdateien kopiert werden.

⁷In allen drei Images kommen Variablen vor, die außerhalb der Docker Compose Konfigurationsdatei in einer `.env` Datei angegeben wurden, um die Wartung der eingesetzten Versionen und des Projektnamens zu zentralisieren.

⁸Siehe <https://github.com/DominicLuidold/ethics-vision/blob/main/Makefile>

Entscheidung für Docker & langfristige Implikationen

Die Entscheidung, die gesamte Applikation auf einem Technologie-Stack basierend auf mehreren Containern aufzubauen, wurde aus verschiedenen Gründen getroffen. Einerseits beruht die Entscheidung auf dem technischen Hintergrund von Docker und seiner konkreten Anwendungsmöglichkeiten, dass sowohl die Entwicklung als auch der potenzielle Einsatz der Applikation in einer Produktivumgebung abgebildet werden können. Andererseits ermöglicht der gegenwärtige Stand des Prototyps die Installation auf jedem Docker-kompatiblen Host-System, ohne dass die betreffenden Services direkt auf dem Host-System selbst installiert werden müssen. Zusätzlich ermöglicht dieser Ansatz im weiteren Verlauf eine spezifische Konfiguration für den Einsatz in einer produktiven Umgebung, in der häufig unterschiedliche Anforderungen an Konfigurationsparametern und Skalierung der Services bestehen.

7.3.2 Backend

Das sogenannte „Backend“ hat im Kontext der EthicsVision Plattform mehrere Aufgaben, die aus technischer Sicht mit dem Symfony-Framework, dem DBMS PostgreSQL sowie einigen Patterns und Konzepten realisiert wurden. Zu den Aufgaben gehören:

- das Bereitstellen von Formularen und Formular-Einträgen im Kontext des Ethikantrags,
- die Möglichkeit, Formulare und Formular-Einträge zu erstellen, zu bearbeiten und zu löschen sowie
- die permanente Speicherung und Verwaltung der Daten und Datenstruktur auf Datenbank-Ebene.

Um einen Überblick über die Herangehensweise zu ermöglichen, werden im Folgenden der Aufbau der Datenstruktur, das Symfony-Framework als Grundlage, die angewandten Patterns sowie die verwendete Infrastruktur genauer beleuchtet.

Datenstruktur

Als erster Schritt der Entwicklung wurde der bestehende Ethikantrag herangezogen, um eine grundlegende Datenstruktur und vor allem eine auf Softwareebene umsetzbare Abbildung davon auszuarbeiten. Im Zuge dieses Schrittes wurde der Fokus jedoch nicht rein auf den in dieser Arbeit behandelten Ethikantrag gelegt, sondern breiter gesetzt, um die grundlegend ähnlichen Komponenten eines Antrags sowie Formulars herauszuarbeiten. Dadurch soll der Prototyp bei Bedarf auch für anderweitige, zukünftige Formulare der FE-K oder gänzlich andere Einsatzzwecke verwendet werden können.

Unter Zuhilfenahme der in Abschnitt 4.3 ab Seite 26 durchgeführten Analyse der Word-Antragsvorlage konnten die folgenden Kernelemente identifiziert werden, die in Folge dessen die Domänenschicht im Backend sowie die Darstellung im Frontend maßgeblich vorgeben:

- **Element:** Die kleinste Einheit in einem Formular beziehungsweise dem Ethikantrag stellt ein einzelnes Textfeld, ein Kontrollkästchen oder ein anderweitiges Konstrukt dar, mit dem Antragsteller:innen aktiv interagieren müssen. Diese Bestandteile eines Formulars werden in der Umsetzung des Prototyps *Element* genannt. Ein Element besitzt dabei sowohl einen Titel (sprich eine konkrete Frage oder eine Aussage), eine Ausprägung (ein Textfeld oder ähnliches) sowie eine optionale Beschreibung, eine Position innerhalb der übergeordneten Section und einen möglichen Platzhalter.
- **Section:** Die nächst größere Einheit, die im Ethikantrag und oftmals ebenso in anderweitigen Formularen vorkommt, sind thematische Blöcke, in die die einzelnen Fragen beziehungsweise Elemente aufgeteilt sind. Diese thematischen Blöcke, sogenannte *Sections*, gruppieren zusammengehörige Elemente und verfügen ebenso über einen Titel, eine optionale Beschreibung sowie eine Position innerhalb des Formulars.

Um den Ethikantrag und anderweitige Formulare im weiteren Verlauf an spezifische Gegebenheiten anpassen und gewisse Fragen ein- und ausblenden zu können, werden für jede Section zusätzlich Meta-Informationen definiert, die aussagen, zu welchem thematischen Block diese zugehörig sind.

- **Screen:** Um die Möglichkeit zu schaffen, Antragsteller:innen zusätzliche Informationen bereitzustellen, bevor mit der Beantwortung von Fragen begonnen wird und nachdem das Formular vollständig ausgefüllt wurde, werden zwei sogenannte *Screens* eingeführt. Diese haben jeweils einen Titel sowie einen Inhalt und sind Teil des in Abschnitt 7.2 ab Seite 77 angesprochenen Formular-Assistenten.
- **Form:** Als abschließende Einheit fungiert im PoC das *Form*, welches die Screens und Sections (und somit die einzelnen Elemente) enthält und ebenfalls über einen Titel sowie eine Beschreibung verfügt.

Um neben der Definition eines Formulars auch konkrete Einreichungen und übermittelte Daten der Antragsteller:innen abbilden zu können, wurden zwei weitere Konzepte ausgearbeitet, die diese Funktionalität abbilden:

- **Entry:** Ein eingereichtes Formular wird in der Umsetzung *Entry* genannt und enthält neben verschiedenen Zeitstempeln zur Erstellung, letzten Aktualisierung und Einreichung auch einen Status (konkret **Offen** oder **Eingereicht**). Ähnlich zur Section werden auch für einen Eintrag Meta-Informationen gespeichert, um später reproduzieren zu können, welche konkreten Sections mit dem Formular-Assistenten ausgewählt wurden, um das generierte Formular an das Forschungsvorhaben anzupassen.
- **ElementEntry:** Jeder Entry besteht aus sogenannten *ElementEntrys*, die eine konkrete Verknüpfung zu einem Element besitzen und den eingegebenen Wert beinhalten.

Domänenschicht

Die Domänenschicht basiert auf der definierten Datenstruktur und enthält zeitgleich entsprechende Logik, um Ethikanträge der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg abbilden zu können. Wie bereits angesprochen, ist in Abbildung 7.4 auf Seite 91 ersichtlich, dass der Bezug zu einem Ethikantrag nur indirekt gegeben ist und die **Form** Klasse stattdessen eine zentrale Rolle einnimmt. Alle anderen Klassen hängen sowohl direkt als auch indirekt

von ihr ab, was auch durch die eingezeichneten Kompositionen als Relationen zwischen den Klassen verdeutlicht wird.

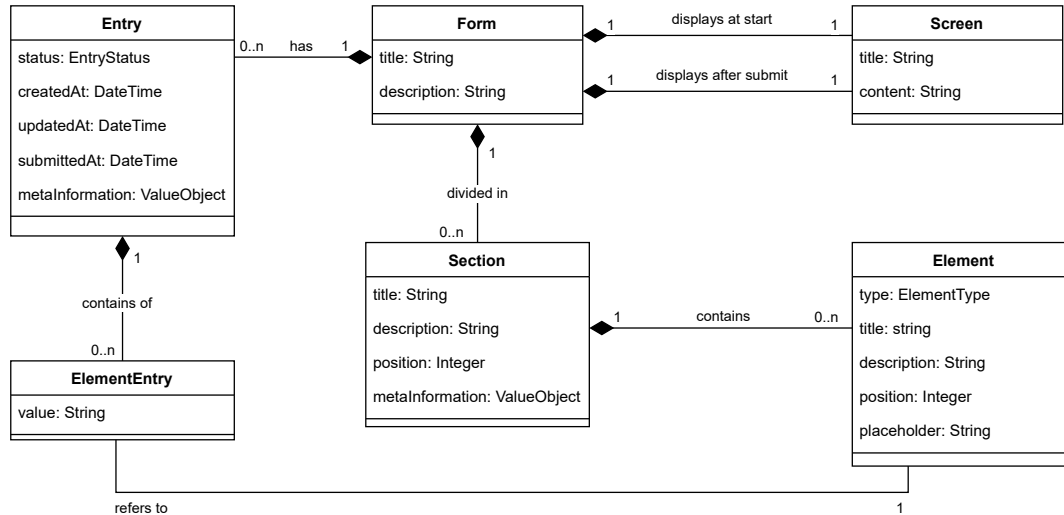


Abbildung 7.4: Vereinfachtes UML-Klassendiagramm der EthicsVision Domänenschicht

Die Modellierung der Domänenschicht und auch der als Basis dienenden Datenstruktur orientiert sich an den Prinzipien des Domain-driven Designs (DDD), die zumindest in grundlegender Form⁹ Anwendung gefunden haben.

Im Bereich des DDD nimmt das Verständnis der Prozesse, die mittels einer Software-Lösung abgebildet werden sollen, eine essenzielle Rolle ein. Die Domäne, in der diese Prozesse stattfinden und in der eine Applikation schlussendlich verwendet wird, stellt den Kontext bereit, in dem Aktionen ausgeführt und Daten bereitgestellt sowie validiert werden. Zusätzlich dazu bringt die Domäne eine *Ubiquitous Language*, eine einheitliche Sprache, mit sich, die von Anwender:innen und Entwickler:innen genutzt werden kann, um allgemein verständliche Begrifflichkeiten definieren und verwenden zu können. [57], [58]

Innerhalb des DDD-Konzepts kommen zudem unterschiedliche Abstraktionen zur Anwendung, wie beispielsweise *Entities*, *Value Objects* und *Aggregates* sowie *Aggregate Roots*. Aggregate Roots nehmen eine zentrale Rolle ein, da sie

⁹Aufgrund des Fokus auf die schnelle Entwicklung eines ersten Prototyps und der überschaubaren Komplexität des Systems wurden nicht alle Konzepte des DDD konsequent übernommen.

als Anlaufstellen für die Ausführung und Validierung von domänenspezifischen Aktionen und Methoden genutzt werden – die `Form` Klasse ist ein Beispiel dafür. `Aggregates` sind verantwortlich für die Zusammenfassung mehrerer `Entities` innerhalb eines definierten *Bounded Contexts*. `Value Objects` haben die Aufgabe, Daten in unveränderlicher Form zu halten. [57]–[59]

Quellcode 3 auf Seite 92 bezieht sich auf ausgewählte Methodensignaturen der `Form` Klasse, welche verdeutlichen, dass die Klasse hauptverantwortlich für das Erstellen und Verwenden von Formularen sowie den zugehörigen `Section` und `Element` Objekten ist. Trotz ihrer Auslegung als `Aggregate Root` ist die Klasse jedoch nicht für das Erstellen und Bearbeiten von `Entry` und `ElementEntry` Objekten zuständig. Diese Vorgehensweise wurde gewählt, um in zukünftigen Versionen eine Entkopplung von `Entry` Objekten von `Form` Objekten und deren Abhängigkeiten zu erleichtern. Dadurch könnten Einreichungen weiterhin bestehen bleiben, selbst wenn Formulare oder einzelne Elemente geändert oder gelöscht werden, was derzeit noch nicht möglich ist.

```
1  <?php
2
3  /* [...] */
4
5  class Form extends AggregateRoot
6  {
7      // Private properties
8
9      public static function create(): self {}
10
11     public function addSection(): Section {}
12
13     public function addElementToSection(): Element {}
14
15     public function hasElement(): bool {}
16
17     // Publicly accessible getters
18 }
```

Quellcode 3: Ausgewählte Methoden-Signaturen der `Form` `Aggregate Root` Klasse der `EthicsVision` Plattform

Aufbau der Symfony-Applikation

Das Symfony-Framework wurde als technische Grundlage für die Umsetzung des Backends gewählt, da mit dem Framework und den dafür zur Verfügung stehenden First-Party sowie Third-Party Erweiterungen, regelmäßigen Updates und einer detaillierten Dokumentation eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Verfügung stehen, die definierten Anforderungen umsetzen zu können. Daneben ermöglicht das Symfony-Framework mit seiner Model-View-Controller Architektur eine saubere Trennung der unterschiedlichen Schichten einer modernen Applikation und bietet gleichzeitig die Möglichkeit, den Projektgegebenheiten angepasst und bei Bedarf erweitert zu werden. Wie bereits in Abschnitt 7.1 ab Seite 73 angesprochen wurde, eignet sich das Symfony-Framework zudem, um eine vom User Interface entkoppelte Applikation umzusetzen, die bei Bedarf ebenso in anderen Systemen integriert werden kann. [60], [61]

In der Umsetzung des PoC wird Symfony konkret in der Version 6.3 mit PHP 8.2 betrieben, was jeweils den aktuellsten Versionen zum Zeitpunkt dieser Arbeit im Sommersemester 2023 entspricht. Zum Einsatz kommen dabei zudem *Composer*¹⁰ für die Verwaltung von Abhängigkeiten und verwendeten Paketen sowie unter anderem *Doctrine*¹¹ als Object-relational Mapping (ORM) Tool sowie Schnittstelle zwischen Applikation und Datenbank.

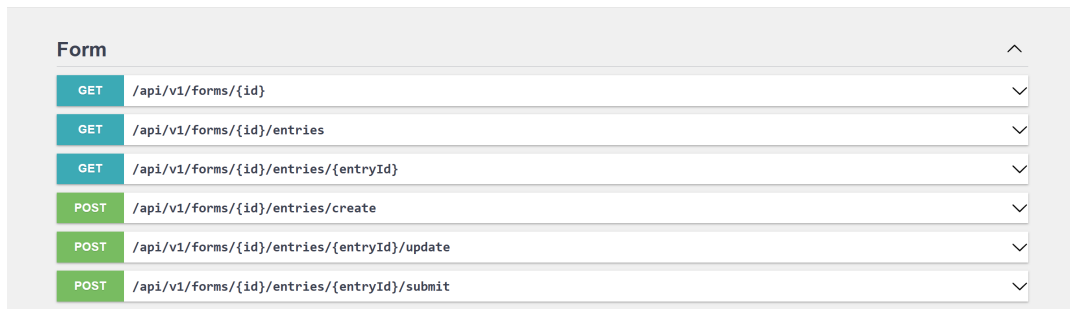
Wie in Abbildung 7.5 auf Seite 94 zu sehen ist, stellt der Hauptbestandteil der mit Symfony umgesetzten Backend-Anwendung das Application Programming Interface (API) dar, mit der beliebige UI-Umsetzungen auf die verschiedenen Funktionalitäten und Operationen des Systems zugreifen können. Die in der Abbildung aufgelisteten Endpunkte können dabei im realisierten Prototypen ohne Authentifizierung angesteuert werden und sind nach dem Prinzip des Representational State Transfers (REST) stateless. [62]

Die Applikation rund um die insgesamt sechs API-Endpunkte ist intern in die drei Schichten der MVC-Architektur aufgeteilt:

- **Model:** Das Model entspricht der Domänenschicht, die in diesem Abschnitt bereits ausführlich erläutert wurde und enthält die Aggregate

¹⁰Composer: <https://getcomposer.org/>

¹¹Doctrine: <https://www.doctrine-project.org/>



Form		^
GET	/api/v1/forms/{id}	v
GET	/api/v1/forms/{id}/entries	v
GET	/api/v1/forms/{id}/entries/{entryId}	v
POST	/api/v1/forms/{id}/entries/create	v
POST	/api/v1/forms/{id}/entries/{entryId}/update	v
POST	/api/v1/forms/{id}/entries/{entryId}/submit	v

Abbildung 7.5: API-Dokumentation der EthicsVision Plattform

Roots und Entities im Kontext des DDD. Diese werden von Doctrine im Rahmen des ORM als Entities mit Daten angereichert. Der Zugriff auf die Datenbank, um mit den angereicherten Objekten in der Applikationslogik interagieren zu können, wird dabei durch sogenannte *Repositorys* ermöglicht. Diese befinden sich, zusammen mit den zugehörigen ORM-Konfigurationsdateien im XML-Format, in einem separaten Namespace¹², um eine Vermischung der Schichten zu verhindern.

- **View:** In der Umsetzung des Proof of Concepts wird die View-Schicht über mehrere Data Transfer Objects (DTO) realisiert, die von den verschiedenen API-Endpunkten als serialisierte JavaScript Object Notation (JSON) Objekte zurückgegeben werden.
- **Controller:** In ähnlicher Weise zur View-Schicht nutzen die umgesetzten *Controller* vom Framework bereitgestellte, deserialisierte JSON-Objekte in Form von DTOs, die zusätzlich validiert werden. Die in den DTOs enthaltenen Daten werden im weiteren Verlauf dabei nicht direkt von den jeweiligen Controllern verarbeitet, sondern, wie von [63] empfohlen, an dedizierte *Command-* und *QueryHandler* delegiert.

¹²Die Domänenschicht befindet sich im `App\Form\Domain\Model` Namespace, während die konkreten Implementierungen der *Repositories* in `App\Form\Infrastructure\Repository` zu finden sind.

Quellcode 4 auf Seite 95 zeigt beispielhaft jene Methode des `FormControllers`, die für die Erstellung eines neuen Eintrags für ein Formular zuständig ist. Die Methode nimmt dabei den `CreateEntryCommand` entgegen, delegiert diesen an den dafür zuständigen `CommandHandler` und retourniert das bereitgestellte Ergebnis in Form einer JSON-Response.

```
1  <?php
2
3  /* [...] */
4
5  final class FormController extends AbstractController
6  {
7      #[DocumentedRoute(/* API documentation details */)]]
8      public function createEntryAction(#[FromRequest] CreateEntryCommand
9          ↪ $command): Response
10     {
11         $envelope = $this->commandBus->dispatch($command);
12
13         return $this->createJsonResponseFromEnvelope($envelope,
14             ↪ Response::HTTP_CREATED);
15     }
16 }
```

Quellcode 4: Ausschnitt des `FormControllers` der `EthicsVision` Plattform

Das hierbei angewandte und stellenweise auch schon angedeutete Pattern basiert auf den Prinzipien der `Command Query Responsibility Segregation` (CQRS). Die Begriffe *Command* und *Query*, die ursprünglich auf die `Command Query Separation` (CQS) zurückgehen, definieren dabei Zugriffsarten, bei denen lesende und schreibende Aktionen explizit von einander getrennt werden: [64], [65], [66, S. 238 f.]

- **Query:** Lesende Operationen werden in Form von `Queries` durchgeführt, um auf die Daten eines Systems zuzugreifen, ohne diese oder den Systemzustand zu verändern. In der konkreten Umsetzung werden, wie angesprochen, `QueryHandler` verwendet, die von `Symfony` über die `symfony/messenger` Komponente verarbeitet werden. [65] [66, S. 238 f.]

- **Command:** Schreibende Operationen hingegen werden in Form von Commands ausgeführt und führen zu Änderungen der Daten und des Systemzustands mit potenziellen Seiteneffekten. Laut Definition liefern Commands beziehungsweise CommandHandler, die sowohl synchron als auch asynchron ausgeführt werden können, kein Ergebnis zurück. Im vorliegenden `FormController` werden jedoch bestimmte Daten vom Angular-Frontend benötigt, die daher direkt als Ergebnis bereitgestellt werden. [65] [66, S. 238 f.]

Der CQRS-Ansatz wurde gewählt, da dieser mehrere Vorteile in verschiedenen Bereichen bietet: Durch die gezielte Aufteilung von lesenden und schreibenden Aktionen kann die Wartbarkeit, Erweiterbarkeit und Flexibilität eines Systems verbessert werden. Zudem ermöglicht dieser Ansatz eine präzisere Implementierung von Funktionen, bei denen die Sicherheit („Security“ im Englischen) und damit verbundene Aspekte eine Rolle spielen, da lesende und schreibende Operationen voneinander getrennt sind. Auch kann eine Steigerung der Performance erreicht werden, indem die verschiedenen Operationen unterschiedlich skaliert werden können. Die Vorteile, wie von [66] erwähnt, kommen dabei vor allem komplexeren Systemen zugute. Der implementierte Prototyp ist dadurch bereits darauf ausgelegt, mögliche Weiterentwicklungen mit weniger Hindernissen hinsichtlich Größe und Komplexität zu bewältigen. [66, S. 240]

Genutzte Infrastruktur

Wie im Verlauf dieses Abschnitts bereits mehrfach angesprochen, umfasst die EthicsVision Plattform auch eine für die Anwendungszwecke angepasste Infrastruktur, die auf Docker basiert. Im Rahmen des Backends kommen, inklusive des Containers für die Symfony-Applikation selbst, vier Images und Container zum Einsatz:

- **backend Container:** Der *backend* Container umfasst die Symfony-Applikation und als Service konkret den Symfony Local Web Server¹³. Dieser wird in der Entwicklungsumgebung dafür genutzt, um über das Netzwerk

¹³Symfony Local Web Server: https://symfony.com/doc/current/setup/symfony_server.html

des Host-Systems und dem Port 8080 auf die einzelnen API-Endpunkte via HTTP zuzugreifen, Aktionen auszuführen und Daten erhalten zu können.

- ***postgres* Container:** Der *postgres* Container wird genutzt, um das Datenbankmanagementsystem PostgreSQL als Service innerhalb der Infrastruktur anzubieten und damit Formulardaten sowie konkrete Einreichungen (mittels entsprechendem Volume) speichern zu können. Der Container wird innerhalb des Docker-Netzwerks über den Standard-Port 5432 von der Symfony-Anwendung angesprochen, um lesende und schreibende Aktionen auf der Datenbank vorzunehmen, während der Zugriff im Entwicklungsmodus über den nach außen freigegebenen Port 8585 möglich ist. In einem produktiven Einsatz entfällt das Port-Forwarding nach außen, wodurch ein Zugriff auf die Daten lediglich über die Symfony-Anwendung möglich ist. Dadurch kann der Zugriff konkret geregelt und Datenschutz- sowie Datensicherheitsanforderungen effizient realisiert werden.

Die Wahl für PostgreSQL wurde getroffen, da PostgreSQL als eines der wenigen DBMS die Spezifikationen der Structured Query Language (SQL) beinahe vollständig umsetzen kann, womit bei Bedarf auf eine Vielzahl der Funktionalitäten zurückgegriffen werden kann. Ebenso wird der JSON-Datentyp umfangreich unterstützt, was vor allem der Nutzung der Value Objects zur Speicherung der Meta-Informationen zugute kommt. [67]

- ***redis* Container:** Der *redis* Container ist als Cache-Speicher für die Symfony-Applikation konfiguriert und stellt Redis¹⁴ als Service zur Verfügung. Der Service wird verwendet, um von der Symfony-Applikation mehrfach benötigte Daten und Elemente zur Laufzeit und unabhängig vom backend Container zu speichern und abzufragen, um die Last aufteilen zu können.
- ***maildev* Container:** Der *maildev* Container stellt in der Entwicklungsumgebung MailDev¹⁵ als Tool zur Verfügung, mit dem von der Symfony-

¹⁴Redis: <https://redis.io/>

¹⁵MailDev: <https://maildev.github.io/maildev/>

Applikation via Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) versendete E-Mails abgefangen und eingesehen werden können.

Zwar werden in der aktuellen Umsetzung des Prototyps noch keine E-Mails versendet (beispielsweise im Zuge der abschließenden Einreichung eines Formulars), das System ist somit aber bereits auf eine weiterführende Entwicklung ausgelegt.

7.3.3 Frontend

Das sogenannte „Frontend“ hat im Kontext der EthicsVision Plattform die Aufgabe, den Anwender:innen ein entsprechendes User Interface zur Verfügung zu stellen, mit denen diese interagieren und Ethikanträge erstellen, bearbeiten, einreichen sowie ansehen können. Die Umsetzung des im Webbrowser sichtbaren Teils des Frontends orientiert sich dabei, wie in Abschnitt 7.2.2 ab Seite 81 beschrieben, am Auftritt der Fachhochschule Vorarlberg. Die technische Umsetzung bedient sich, neben der durch das Backend in Abschnitt 7.3.2 ab Seite 88 definierten Datenstruktur, einiger Herangehensweisen und Konzepte sowie auch der Infrastruktur, die im Folgenden genauer erläutert werden.

Konzept und Bestandteile einer Single-page Application

Die Umsetzung des Frontends der EthicsVision Plattform mithilfe von Angular entspricht einer Single-page Application. Im Gegensatz zu einer klassischen Multi-page Application (MPA), bei der der Server für die Präsentation zuständig ist und das fertige Resultat an den Browser übermittelt, ist die Präsentationsschicht sowie weitere Logik Teil des Clients (sprich des Webbrowsers), der die Applikation ausführt. Konkret bedeutet das, dass jede Navigation zu einer neuen Seite nur lokal im Browser stattfindet, indem Teile des UI dynamisch ausgetauscht werden. Die sogenannten *Views* werden dabei im Document Object Model (DOM) abhängig von den ausgeführten Aktionen ersetzt und stellen neben statischen Inhalten jene Daten dar, die mittels Abfrage vom Server beziehungsweise dem Backend bereitgestellt werden. [68, S. 5 ff.]

Abbildung 7.6 auf Seite 99 zeigt die von Scott in [68] beschriebene *Shell*, die den Hauptbestandteil einer SPA darstellt und einer statischen HTML-Datei

entspricht und beim initialen Öffnen der Webapplikation als einziger Bestandteil vollständig heruntergeladen wird. Diese Datei enthält neben allgemeinen Strukturen und dem Styling vor allem ein Element¹⁶, das den dynamisch eingesetzten Views übergeordnet ist. Der für Anwender:innen ohne sichtbaren Reload durchgeführte Austausch des Inhalts wird dabei über die angesprochene DOM-Manipulation umgesetzt, welche ein Kernelement einer SPA darstellt und das Gefühl einer nativen Applikation vermittelt. [68, S. 8, 10 ff.]

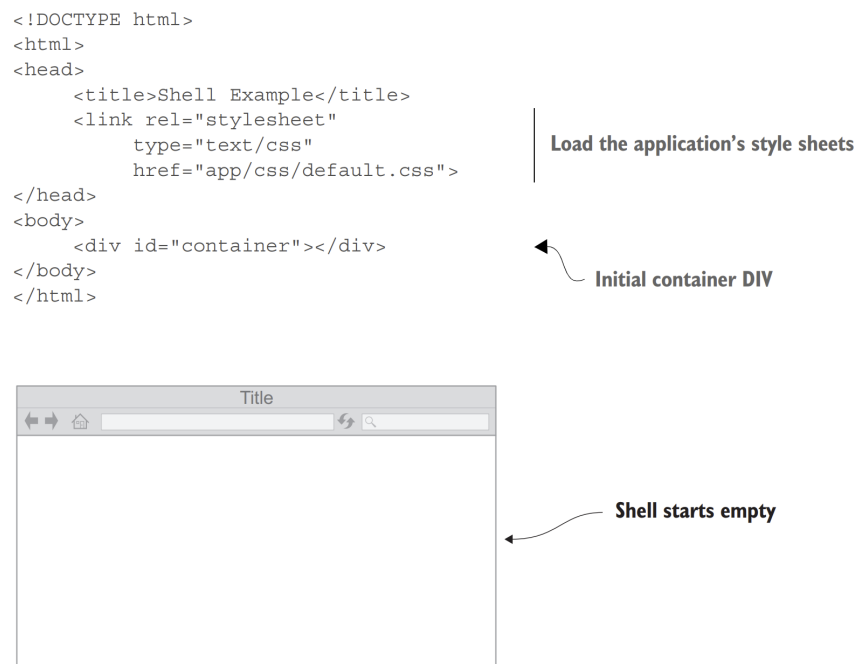


Abbildung 7.6: Aufbau der Shell einer SPA [68, S. 8]

Die Entscheidung für die Nutzung einer SPA und somit des Angular-Frameworks beziehungsweise der Angular-Plattform für die Implementierung des PoC basiert auf mehreren Vorteilen, die SPAs bieten. Wie bereits erwähnt, ermöglichen SPAs den Austausch des Inhalts der Webanwendung ähnlich wie bei einer herkömmlichen Desktop-Anwendung, ohne dass die Seite vollständig neu geladen werden muss. Dadurch können sowohl die Leistung als auch die Ladezeiten der Anwendung reduziert werden, da die relevante Businesslogik und

¹⁶Im zitierten Beispiel handelt es sich um ein `div`-Element, im umgesetzten Prototyp hingegen um einen von Angular bereitgestelltes `app-root` Container-Element.

Darstellungslogik direkt im Webbrowser ausgeführt werden, während der Server hauptsächlich für Validierung und Langzeitspeicherung zuständig ist. Ein weiteres starkes Argument ist die Plattformunabhängigkeit von Webapplikationen, die es ermöglicht, die Anwendung zentral an einem Ort zu aktualisieren, ohne mehrere gleichzeitige Versionen unterstützen und mit (Sicherheits-)Updates versorgen zu müssen. [69, S. 20 f.]

Aufbau der Angular-Applikation

Für die Umsetzung des Prototyps wird Angular in der Version 16.0 mit Node¹⁷ 18.16 LTS betrieben, was zum Start der Entwicklung den jeweils aktuellsten Versionen entsprochen hat, während für die Verwaltung von Abhängigkeiten und verwendeten Paketen zudem *Yarn*¹⁸ verwendet wird.

Zusätzlich zu den bereits genannten Gründen für die Entwicklung einer Single-page Application spricht für die Wahl von Angular als entsprechendes Framework beziehungsweise Plattform eine Reihe weiterer Faktoren. Laut Wilken werden die verfügbaren Funktionen von Angular gemäß gängiger Standards entwickelt, und die Nutzung dieser Funktionen wird durch ein einheitliches CLI-Tool im Sinne der DX erleichtert. Darüber hinaus stehen eine Vielzahl von Third-Party-Erweiterungen, Komponenten, UI-Libraries und Hilfsmitteln zur Verfügung, die von der Community und dem breiten Ökosystem bereitgestellt werden. Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Unterstützung von Google, das Mitarbeiter:innen bereitstellt, um die Weiterentwicklung von Angular voranzutreiben und zu unterstützen. [70, S. 2]

Die Applikationen und das User Interface, die rund um die in Abschnitt 7.2 ab Seite 77 erläuterten Funktionalitäten aufgebaut sind, bestehen aus insgesamt sechs verschiedenen, sogenannten *Components*. Components, oder zu Deutsch „Komponenten“, stellen den zentralen Baustein bei der Entwicklung von Webanwendungen mit Angular dar und sind in vier Bestandteile aufgeteilt:

- **HTML-Template:** Das HTML-Template einer Komponente wird verwendet, um festzulegen, wie diese in der Applikation dargestellt werden

¹⁷Node: <https://nodejs.org/>

¹⁸Yarn: <https://yarnpkg.com/>

soll. Wie der Name bereits vermuten lässt, kann das Template aus beliebigem HTML-Inhalt bestehen. Gleichzeitig bietet Angular verschiedene Möglichkeiten, um den Inhalt dynamisch anzupassen und mit Logik zu verknüpfen, darunter *Interpolation*, *Data Binding* sowie *Directives*. [71], [72].

- **TypeScript Klasse:** Die TypeScript-Klasse einer Angular-Komponente erfüllt mehrere Aufgaben. Sie definiert das Verhalten der Komponente, ermöglicht die Interaktion mit dem Template durch *Data Binding* und *Event Handler* und reagiert auf den *Component Lifecycle*. In der Klasse wird die Logik implementiert, um auf Interaktionen der Anwender:innen zu reagieren, Daten zu verarbeiten und den Zustand der Komponente zu verwalten. [71], [73]
- **CSS Selector:** Der CSS-Selector wird verwendet, um eine Komponente an beliebiger Stelle in einem Template einzubinden und darzustellen. Der Selector kann wie ein HTML-Tag verwendet werden, beispielsweise `<app-selector>`. [71]
- **CSS Styling:** Um neben dem globalen Styling die Darstellung von Komponenten individuell anzupassen, können zusätzliche CSS-Anweisungen definiert werden. [71]

Abbildung 7.7 auf Seite 102 veranschaulicht exemplarisch die Darstellung der Seite „Übersicht“ und der zugrundeliegenden Komponenten. Neben der in grün hervorgehobenen **App**-Komponente, die als grundlegende Struktur das Menü sowie den Footer für sämtliche Seiten und Ansichten beinhaltet, enthält das **Dashboard** eine zusätzliche **EntryTable** Komponente. Die Auslagerung der Tabelle ermöglicht die Wiederverwendung der Logik, ohne diese redundant implementieren zu müssen. Zudem besteht die Möglichkeit, die Tabelle über *Property Binding* anzupassen und Daten bereitzustellen.

Eine ähnliche Strukturierung ist auch auf den anderen Seiten zum Einsatz gekommen. Insbesondere auf der Seite zur Erstellung, Bearbeitung und Ansicht eines Ethikantrags wird die Funktionalität über eine gemeinsame Komponente realisiert, während der Formular-Assistent und die damit verbundenen Dialoge

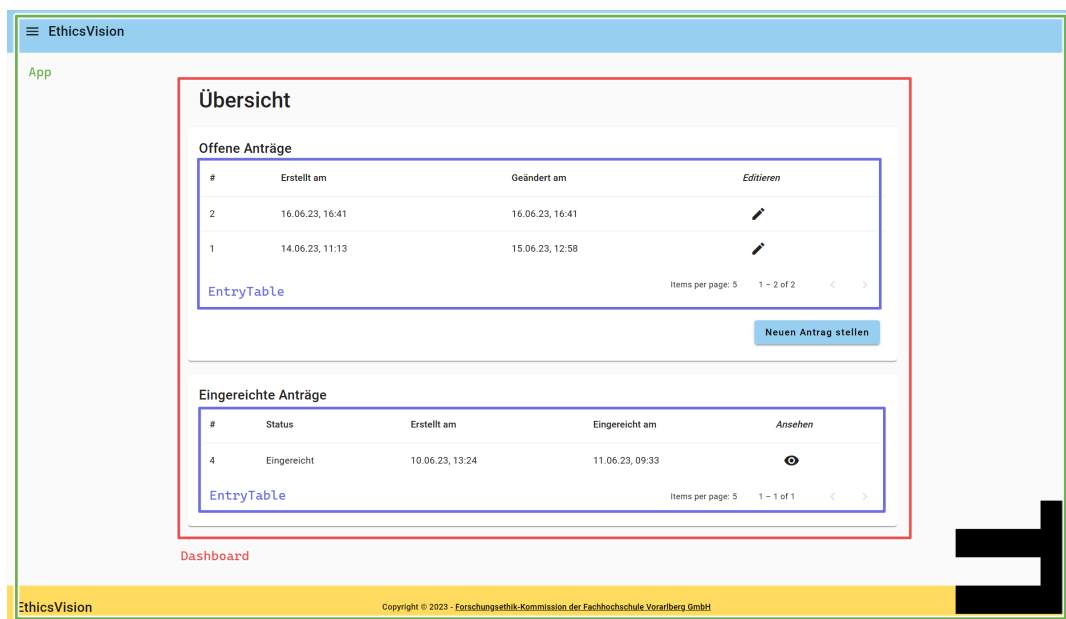


Abbildung 7.7: Komponentenaufteilung der Seite „Übersicht“ der EthicsVision Plattform

in zwei separate Komponenten aufgeteilt wurden. Diese Aufteilung ermöglicht eine klarere Trennung der Verantwortlichkeiten und fördert die Wiederverwendbarkeit der einzelnen Komponenten.

Datenstruktur & Generierung eines Forumlars

Wie in Abschnitt 7.3.2 ab Seite 88 bereits angesprochen wurde, beeinflusst die im Backend ausgearbeitete Datenstruktur sowohl die Darstellung als auch die Handhabung der Daten in der Frontend-Applikation maßgeblich.

Die Angular-Webapplikation verwendet mehrere gleichnamige Data Transfer Objects, um die Klassen *Element*, *Section*, *Screen*, *Form*, *Entry* und *ElementEntry* aus der Domänenschicht des Backends abzubilden. Diese DTOs stellen dabei eine direkte Eins-zu-Eins-Repräsentation der Daten dar, wie sie im Backend und in der Datenbank gespeichert sind. Sie werden beispielsweise verwendet, um die Formulareinträge in Abbildung 7.1 auf Seite 77 darzustellen oder den Prozess des Ausfüllens eines Ethikantrags und die Details der einzelnen Elemente, wie Abbildung K.9 auf Seite 216 zeigt, zu ermöglichen.

Die Generierung eines Ethikantrags mithilfe des Formular-Assistenten basiert auf den DTOs sowie vor allem den Meta-Informationen, die für jede einzelne Section definiert sind und in weiterer Folge auch für erstellte Einträge festgelegt werden. Die Struktur des Ergebnisses des Formular-Assistenten ist in Quellcode 5 auf Seite 103 dargestellt.

Bei der Generierung und Filterung der einzelnen Sections wird konkret das Ergebnis mit den `Section`-Daten des Symfony-Backends abgeglichen. Themenblöcke beziehungsweise Sections, die in jedem Formular dargestellt werden sollen, haben die Kategorie `universal` zugeordnet, während alle anderen Inhaltsblöcke einen der drei im Quellcode angegebenen Werte repräsentieren. Sofern eine Übereinstimmung vorhanden ist, werden die jeweiligen Fragen dargestellt, andernfalls ausgeblendet.

```
1  export interface ApplicationAssistantResult {
2      funding: 'cooperation' | 'third-party' | 'equity' | 'student';
3      humans: boolean;
4      prototype: boolean;
5  }
```

Quellcode 5: Datenstruktur der Meta-Informationen des Formular-Assistenten der EthicsVision Plattform

Kommunikation mit dem Backend

Wie von Wilken empfohlen, findet die Kommunikation zwischen dem Angular-Frontend und dem Symfony-Backend über einen im gesamten Projekt verfügbaren Service statt. Dadurch können HTTP Request-Methoden wie beispielsweise GET, POST, PUT und DELETE genutzt werden, ohne dass die spezifischen Komponenten die Logik mehrfach definieren müssen. [70, S. 142 ff.]

Konkret wird der `FormService` von den Komponenten genutzt, um ein typisiertes `Observable`-Objekt zu erhalten, das die Ergebnisse der HTTP-Anfrage asynchron retourniert. Der Service nutzt dabei den von Angular bereitgestellten `HttpClient` des `@angular/common/http` Packages, um die Anfragen zu versenden. [74]

Genutzte Infrastruktur

Das Frontend der EthicsVision Plattform nimmt im Vergleich zum Backend nur einen geringen Teil der zugrundeliegenden Infrastruktur in Anspruch. Der *frontend* Container beherbergt die Angular-Applikation, wobei konkret der Angular Development Server ausgeführt wird. Im Netzwerk des Host-Systems kann auf diesen über den Port 4200 zugegriffen werden.

Unabhängig vom Docker-Netzwerk wird die gesamte Kommunikation zwischen dem Frontend und dem Backend über das Netzwerk des Host-Systems und dem nach außen geöffneten Port 8080 des Backends abgewickelt, da die Webapplikation lokal im jeweiligen Browser ausgeführt wird, der nicht Teil des internen Netzwerks ist.

7.4 Nutzung des Prototyps

Um den entwickelten Prototyp testen sowie aktiv nutzen zu können, müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden:

1. Installation von Docker auf dem Host-System gemäß der Anleitung unter <https://docs.docker.com/get-docker/>.
2. Klonen des EthicsVision Git-Repositories über den Link <https://github.com/DominicLuidold/ethics-vision>.
3. Starten des Docker-Stacks durch Ausführen von `make start`.
4. Durchführen des Setups des Backends mittels `make setup`.

Nach dem Ausführen der vorherigen Schritte kann die Angular-Webapplikation unter der URL `http://127.0.0.1:4200` aufgerufen werden. Zusätzlich steht die API-Dokumentation der Symfony-Applikation unter `http://127.0.0.1:8080` zur Verfügung.

Anmerkungen

Der im Rahmen dieser Masterarbeit entwickelte PoC entspricht einer frühen Version, die *ausschließlich* in einer Entwicklungsumgebung eingesetzt werden

soll. Sowohl die umgesetzte Infrastruktur als auch konkrete Einstellungen und Parameter der beiden Anwendungen sind nicht für den produktiven Einsatz ausgelegt.

Der Ethikantrag der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg wird momentan beim Ausführen von `make setup` standardmäßig in die Datenbank eingespielt und ist in der Frontend-Applikation an mehreren Stellen durch eine eindeutige ID als vorläufig fester Bestandteil fest vorgegeben. Das Abändern des Ethikantrags ist, unabhängig davon, durch das Bearbeiten der `FormFixtures` Klasse im Namespace `App\Form\DataFixtures\Production` möglich.

8 Evaluation des Prototyps

Als letzter Schritt des in Kapitel 2 ab Seite 7 erläuterten User-Centered Design Prozesses steht die Evaluation sowie das Testen des ausgearbeiteten Prototyps. Im nachfolgenden Kapitel wird daher sowohl ausführlich das Feedback der Interviewpartner:innen behandelt als auch ein Ausblick darauf gegeben, welche Weiterentwicklungen möglich sind.

8.1 Feedback der Interviewpartner:innen

Im Rahmen der initialen Interviews beziehungsweise der Gruppendiskussion wurden die Interviewpartner:innen informiert, dass gegen Ende der Ausarbeitung dieser Masterarbeit ein weiterer Termin geplant ist, um den realisierten Prototyp vorzeigen und besprechen zu können. Dieser Termin konnte Mitte Juni 2023 mit eine:r Vertreter:in der Forschungsethik-Kommission sowie eine:r Vertreter:in der Gruppe der Forschenden umgesetzt werden. Im Rahmen des Termins wurde jeweils der Prototyp vorgeführt und auf etwaige Fragen sowie Feedback eingegangen. Die Gespräche und die jeweiligen Interaktionen wurden dabei stichwortartig dokumentiert und finden sich zusammengefasst in den nachfolgenden Abschnitten wieder.

8.1.1 Feedback der Forschungsethik-Kommission

Stellvertretend für die FE-K der FHV wurde der Termin vom 16.06.2023 online mit *Interviewpartner:in D* durchgeführt. Grundsätzlich wird der PoC und die umgesetzten Funktionalitäten von *Interviewpartner:in D* dabei als gute Hilfestellung und Erleichterung für potenzielle Antragsteller:innen wahrgenommen. Die erste Ausarbeitung lässt aus Sicht der Forschungsethik-Kommission erken-

nen, dass die gestellten Anforderungen initial gut umgesetzt werden konnten und ein langfristiges Ablösen der Word-Antragsvorlage bei entsprechender Weiterentwicklung vorstellbar ist.

Gleichzeitig sind im weiteren Verlauf des Gesprächs und der Demonstration Fragen und Unklarheiten aufgekommen, die im Rahmen von nachfolgenden Iterationen erneut evaluiert und angepasst werden sollten:

- **Anmeldung:** Für *Interviewpartner:in D* war nicht direkt ersichtlich, wie und mit welchen Login-Daten sich Antragsteller:innen im System anmelden können, um auf Anträge und das Formular zum Ethikantrag zugreifen zu können. Im Gespräch wurde daraufhin erläutert, dass ein Login zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht umgesetzt ist und der Prototyp, unabhängig von den jeweiligen Anwender:innen, alle offenen und eingereichten Ethikanträge darstellt und Interaktionen damit zulässt.
- **Inhalt des Formular-Assistenten:** Im Rahmen der Demo wurde erläutert, dass die Inhalte des Formular-Assistenten frei konfigurierbar sind und in der Umsetzung einen Vorschlag darstellen, welche Informationen den Antragsteller:innen damit übermittelt werden könnten. *Interviewpartner:in D* erwähnt in diesem Zusammenhang, dass die inhaltliche Ausarbeitung schlussendlich im internen Gremium besprochen werden muss, die freie Inhaltswahl aber hilfreich ist, um die Informationen an die Bedürfnisse der Forschenden anpassen zu können.
Unabhängig zu den Hilfestellungen für Antragsteller:innen merkt *Interviewpartner:in D* an, dass die erste der drei gestellten Fragen, konkret jene zur Finanzierung¹, lediglich eine einzelne Antwort zulässt, während es durchaus Forschungsvorhaben und -projekte gibt, bei denen mehrere Punkte zutreffen können.
- **Aufteilung der Fragen:** Im gemeinsamen Gespräch wird von beiden Seiten angesprochen, dass die konkrete Aufteilung der Fragen des Ethikantrags weiterhin Entwicklungspotenzial enthält. Aus Sicht der FE-K ist noch nicht abschließend geklärt, wie der allgemeine Prozess eines Ethikan-

¹Siehe Abbildung K.3 auf Seite 213

trags zukünftig aussehen könnte und unter anderem auch in den Aufgabenbereich der zukünftigen Mitglieder der anstehenden Funktionsperiode hineinfallen wird (siehe dazu Anhang J ab Seite 191). Aus Sicht des Umsetzenden stellen vor allem die Themenblöcke mit einer größeren Anzahl an Fragen noch gewisse Probleme dar und müssen aus UI und vor allem UX Sicht noch überarbeitet werden, um eine bessere und übersichtlichere Darstellung zu ermöglichen.

- **Dokumentation und Zugänglichkeit zum Prototyp:** Als abschließenden Punkt spricht *Interviewpartner:in D* an, dass für eine mögliche Weiterentwicklung eine entsprechende Dokumentation und auch die Zugänglichkeit zum Prototyp eine wichtige Rolle spielt, die mit der Ausarbeitung dieser Masterarbeit und der Veröffentlichung des Quellcodes auf GitHub² gegeben ist.

8.1.2 Feedback der Antragsteller:innen

Für die Gruppe der Forschenden, die bereits einen Ethikantrag gestellt haben, konnte mit *Interviewpartner:in B* ebenfalls am 16.06.2023 online ein Termin abgehalten werden, um den Prototyp vorstellen und gemeinsam besprechen zu können. Auch bei diesem Gespräch sind mehrere Punkte und Feedback zur Sprache gekommen, die für spätere Versionen mit in die Planung einfließen sollten:

- **Informationen auf der Übersichtsseite:** Während der Demo der Seite „Übersicht“³ spricht *Interviewpartner:in B* an, dass die dargestellten Informationen noch etwas unübersichtlich und nicht ganz eindeutig sind. Als wichtigster Punkt wird die fehlende Information darüber genannt, welcher Ethikantrag zu welcher Eintrags-Nummer gehört, da eindeutige Details, wie beispielsweise der im Antrag angegebene Titel, in den Tabellen nicht ersichtlich sind.

Im weiteren Verlauf ist zudem die Frage aufgekommen, ob von der Ethik-

²Siehe Anhang K.1 auf Seite 211

³Siehe Abbildung 7.1 auf Seite 77

kommission behandelte und gänzlich abgeschlossene Ethikanträge ebenfalls in der Tabelle der eingereichten Anträge dargestellt werden. Aufgrund des Fokus auf die Antragstellung blieb diese Frage während des Gesprächs vorerst unbeantwortet.

- **Download eines Ethikantrags:** *Interviewpartner:in B* gibt bei der Präsentation der Funktion zur Einsicht eingereicherter Anträge zu bedenken, dass eine Download-Funktion oder ein Export des Ethikantrags in Form einer PDF-Datei vor allem in der Zusammenarbeit in einem Team und zur Ablage beziehungsweise Dokumentation eine wichtige Funktionalität darstellt, die derzeit noch fehlt.
- **Hilfestellung des Formular-Assistenten:** Bezugnehmend auf die vom Formular-Assistenten angebotene Hilfestellung gibt *Interviewpartner:in B* zu bedenken, dass die dargestellten Informationen⁴ womöglich weiterhin nicht ausreichend sein könnten, um bei der Entscheidung für oder gegen einen Ethikantrag zu helfen. Ebenso wird angemerkt, dass die aktuellen Fragen womöglich zu ungenau sind.

Ungeachtet der genannten Punkte empfindet auch *Interviewpartner:in B* den besprochenen Prototypen als guten ersten Schritt und Basis für mögliche Weiterentwicklungen. Positiv hervorgehoben wurde dabei auch das Ablösen der bestehenden Word-Antragsvorlage hin zur Entwicklung einer Lösung, die dem in der Arbeit analysierten Stand der Technik entspricht.

8.2 Möglichkeiten zur Weiterentwicklung

Mit dem im vorherigen Abschnitt definierten Feedback ist es im weiteren Verlauf nun möglich, konkrete Schritte für die Weiterentwicklung des Prototyps anhand des realisierten PoC zu planen. Gleichzeitig bietet es sich nach der initialen Umsetzung an, sowohl aus technischer als auch aus funktionaler Sicht weitere Vorschläge auszuarbeiten, um diese mit den betroffenen Anwender:innen weiterführend thematisieren zu können.

⁴Siehe Abbildung K.2 sowie K.6 auf Seite 213 beziehungsweise Seite 214

8.2.1 Änderungen anhand des Feedbacks

Die ersten Gespräche und Demonstrationen des Prototyps haben zu unterschiedlichem Feedback geführt, welches, wie in Abbildung 2.1 auf Seite 8 dargestellt wird, in zukünftige Iteration(en) des User-Centered Design Prozesses aufgenommen werden sollte. Die nachfolgenden Punkte stellen einen ersten, groben Überblick dar, welche Aspekte im Rahmen einer erneuten Analyse des Nutzerkontexts sowie der anschließenden Definition von Anforderungen und Entwicklung eines Konzepts genauer betrachtet werden sollten.

Zugriffs- und Berechtigungsmodell

Aufgrund von weitreichenden technischen Implikationen hat das Ausarbeiten eines Zugriffs- und Berechtigungsmodells für Anwender:innen der EthicsVision Plattform eine hohe Priorität. Zum einen muss geklärt werden, ob die bestehenden Zugangsdaten von Mitarbeitenden und Studierenden der FHV gültig sein sollen oder ob eine davon unabhängige Authentifizierung stattfinden soll. Im Zuge dessen gilt zu evaluieren ob der bestehende Single Sign-On (SSO) der Fachhochschule Vorarlberg genutzt werden kann oder ob ein anderweitiges, kompatibles System zum Einsatz kommen muss.

Vielmehr gilt für diesen Aspekt aber auch zu klären, welche Aktionen Anwender:innen zu welchem Zeitpunkt durchführen können sollen, welche weiteren Funktionalitäten für die Mitglieder der Forschungsethik-Kommission geplant sind und ob es das Ziel der Plattform sein soll, ein kollaboratives Arbeiten an geteilten Anträgen zu ermöglichen.

Überarbeitung des Formular-Assistenten

Der Formular-Assistent bedarf an mehreren Stellen einer grundlegenden Überarbeitung und Neukonzeption. Neben offensichtlichen Änderungen, wie der Anpassung der Antwortmöglichkeiten bestehender Fragen, müssen gemeinsam mit der FE-K weitere Fragen und Faktoren evaluiert werden, um besser feststellen zu können, ob ein Ethikantrag sowie eine ethische Stellungnahme für ein Vorhaben erforderlich sind. Neben einer Ausarbeitung innerhalb des Gremiums der FE-K und der technischen Umsetzung könnte hierbei beispielsweise

eine Funktionalität implementiert werden, die die Wahrscheinlichkeit für einen Ethikantrag anhand früherer Ergebnisse des Formular-Assistenten und der abschließenden Bewertung der FE-K errechnet und die bereitgestellten Informationen daraufhin anpasst.

Anpassung der Seite „Übersicht“

Um den Anwender:innen eine klarere Übersicht über offene, eingereichte und in weiteren Iterationen auch abgeschlossene Ethikanträge geben zu können, muss sowohl mit Antragsteller:innen als auch der FE-K noch einmal evaluiert werden, welche Informationen auf der de facto „Startseite“ der Applikation dargestellt werden sollen. Neben der Darstellung auf der Seite „Übersicht“ steht beispielsweise das seitliche Menü zur Verfügung, über die (abgeschlossene) Anträge und weitere Informationen in eigens dafür umgesetzten Views untergebracht werden könnten. Denkbar wäre in diesem Zug auch das Einführen von personalisierbaren Einstellungen, um individuelle Präferenzen abzubilden.

Zeitgleich zur Überarbeitung der einzelnen Darstellungen kann mittels der für das Symfony-Backend zur Verfügung stehenden *Twig* Template-Engine⁵ auch ein Download von Ethikanträgen im HTML und PDF Format implementiert werden, um Anträge auch außerhalb der EthicsVision Plattform teilen, dokumentieren und ablegen zu können. Diese Funktionalität kann dabei auch bereits auf Anträge mit dem Status `Offen` ausgeweitet werden, um in Ausarbeitung befindliche Anträge mit Personen besprechen und in bestehende Workflows einbinden zu können.

Verbesserung der Antrags-Darstellung

Ein weiterer Aspekt, der auf dem Feedback der Interviewpartner:innen basiert, betrifft die Verbesserung der Darstellung der Ethikanträge während des Erstellens oder Bearbeitens. In Abbildung K.7 auf Seite 215 ist zu erkennen, dass jede zu beantwortende Frage oder Aussage als Zeile in voller Breite dargestellt wird. Um diese Darstellung und Aufteilung bestmöglich anzupassen, sollte in Zusammenarbeit mit den (künftigen) Mitgliedern der FE-K evaluiert werden,

⁵Twig: <https://twig.symfony.com/>

wie der grundlegende Prozess adaptiert werden könnte und welche Rolle dabei die EthicsVision Plattform spielt. Auf dieser Grundlage können die Fragen und Themenblöcke überarbeitet werden, idealerweise in Kombination mit der Anpassung des Formular-Assistenten.

8.2.2 Ausblick auf weitere Funktionalitäten

Zusätzlich zu den Änderungen, die auf dem Feedback der Interviewpartner:innen basieren, kann im Hinblick auf die durchgeführte Entwicklung ein Ausblick auf weitere Funktionalitäten gegeben werden. Die Vorschläge betreffen dabei sowohl spezifische Aspekte, die aufgrund der zeitlichen Beschränkungen dieser Masterarbeit bewusst nicht berücksichtigt wurden, als auch allgemeine Ideen und technische „Todos“ zur Weiterentwicklung der Plattform.

Weiterführende Funktionalitäten

Der erste Prototyp fokussiert sich vor allem auf die Antragstellung aus Sicht der Forschenden, die ein ethisches Votum einholen möchten. Kompletten außen vor gelassen wurde dabei die Planung und Umsetzung von Funktionen zur Bewertung von Anträgen für die Forschungsethik-Kommission. Abbildung 8.1 auf Seite 114 zeigt daher ein mögliches Konzept, wie die Mitglieder der Kommission in einem ersten Schritt individuelle Kommentare zu einem eingereichten Antrag hinzufügen könnten. Das Konzept stützt sich dabei auf einigen der in der Gruppendiskussion (siehe Anhang J ab Seite 191) getätigten Aussagen, bedarf aber ebenso einer nutzerzentrierten Planung und Umsetzung im Rahmen des UCD Prozesses.

Gleichzeitig wäre es möglich, sowohl die Antragstellung als auch die Beurteilung von Anträgen in zukünftigen Versionen dahingehend zu verbessern, dass den Antragsteller:innen und der Kommission Unterstützung in Form von Hilfestellungen, Textvorschlägen und zielgerichteten Hinweisen geboten wird. Die Herausforderung besteht jedoch insbesondere darin, eine ausreichende Datenbasis zu schaffen, die sowohl einer inhaltlichen als auch kontextuellen Analyse unterzogen werden kann und den hohen Datenschutzerfordernungen aller Beteiligten gerecht wird.

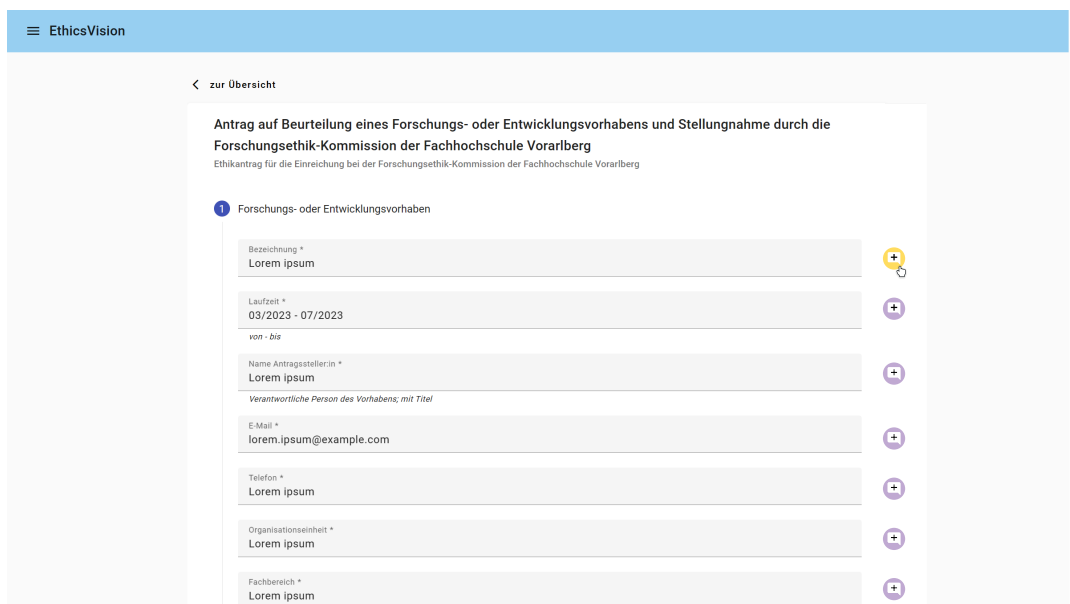


Abbildung 8.1: Mögliches Konzept einer Kommentarfunktion der EthicsVision Plattform für die Forschungsethik-Kommission

Auch die verbleibenden zwei Anforderungen #4 und #6, welche noch nicht umgesetzt wurden, gilt es einzuplanen und Konzepte dafür zu erstellen. Unabhängig von den definierten Anforderungen können der Ethikantrag und potenzielle weitere Formulare momentan nur über die vom Symfony-Backend bereitgestellten DataFixtures erstellt und bearbeitet werden. Um der FE-K entsprechende Funktionalitäten bereitstellen zu können, Änderungen auch ohne technisches Know-How vorzunehmen, bedarf es der Ausarbeitung eines entsprechenden Konzepts, bei dem vor allem auch das UI sowie die UX eine wichtige Rolle spielen müssen.

Technische Todos

Wie in Abschnitt 7.3 ab Seite 83 stellenweise bereits erwähnt wurde, sind verschiedene technische Verbesserungen des Systems möglich. Neben der Realisierung der in diesem Kapitel erwähnten Funktionen, steht vor allem die Implementierung des automatisierten E-Mail-Versands an oberster Stelle. Entsprechende Vorbereitungen wurden sowohl auf Domänen- als auch auf Infrastrukturebene bereits getroffen, um damit Anforderung #8 vollständig umsetzen und

beispielsweise Empfangsbestätigungen versenden zu können. Ungeachtet dessen sollten die Klassen **Entry** und **ElementEntry** als vollständige Aggregate Roots konzipiert werden, um ihre Abhängigkeit von der **Form** Klasse zu verringern. Dadurch wäre gewährleistet, dass Änderungen an einem bestehenden Formular keine Auswirkungen auf vorherige Einreichungen haben und eine konsistente Datenspeicherung möglich ist. Zudem ist zu beachten, dass die derzeitige Implementierung von Formularen ausschließlich Textfelder unterstützt. Daher bedarf es technischer Anpassungen im Angular-Frontend, um die Generierung von Anträgen so zu gestalten, dass auch andere Inhaltstypen, wie Dropdown-Menüs, Kontrollkästchen sowie vor allem ein Dateiupload, unterstützt werden können.

9 Zusammenfassung, Fazit & Ausblick

Als abschließendes Kapitel dieser Masterarbeit folgt eine Zusammenfassung, bei der die wichtigsten Aspekte, Herangehensweisen und Erkenntnisse noch einmal kurz und bündig aufgezeigt werden. Auf dieser Basis wird im Anschluss ein Fazit gezogen, bei dem die Ergebnisse dieser Arbeit diskutiert und vor allem in Bezug der zu Beginn gestellten Forschungsfrage und deren Teilaspekte gestellt werden. Abschließend wird ein kurzer Ausblick darauf gegeben, wie die Ergebnisse langfristig weiterverwendet werden können und welche Implikationen diese für die Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg haben.

9.1 Zusammenfassung

Aufgrund von Feedback von Mitgliedern der FE-K der FHV sowie ehemaligen Antragsteller:innen war klar, dass die bestehende Word-Antragsvorlage für das Erstellen und Einreichen eines Ethikantrags nicht mehr den Anforderungen und Wünschen entspricht. Daher wurde als Ziel dieser Masterarbeit definiert, einen Lösungsvorschlag in Form einer Software-Lösung auszuarbeiten, die die bestehende Word-Antragsvorlage ablösen können soll sowie die Prinzipien des User-Centered Design Prozesses umsetzt. Neben den unmittelbaren Zielen wurden zudem mehrere langfristige Ziele definiert, wie zum Beispiel eine gesteigerte Beteiligung am Prozess und eine höhere Anzahl an eingereichten Anträgen, die als spätere Kriterien zur Messung des Erfolgs der Arbeit genutzt werden können.

Im nächsten Schritt wurde der UCD Prozess genauer erläutert, welcher das Ziel verfolgt, die Bedürfnisse der zukünftigen Anwender:innen in den Mittelpunkt zu stellen. Grob zusammengefasst besteht der Prozess dabei aus vier verschiedenen Phasen, die sich mit der Analyse der Nutzerkontexte, der Definition konkreter Anforderungen, der Entwicklung eines Konzepts und Prototyps sowie einer abschließenden Evaluation und Testung beschäftigen. Eines der Kernelemente des UCD ist dabei die Aufteilung in Iterationen, bei der die einzelnen Schritte bei Bedarf erneut durchlaufen werden können, um neue Erkenntnisse und Feedback zu berücksichtigen und die (Software-)Lösung Schritt für Schritt umzusetzen. Die Kapitel dieser Arbeit wurden im Zuge der Ausarbeitung auf den UCD Prozess abgestimmt.

Neben einer kurzen Aufarbeitung der angewandten Kriterien der Forschungsethik und des darauf aufbauenden Kriterienkatalogs der FE-K, bei dem verschiedene Basis-Literatur und ethische Konzepte aufgegriffen wurden, beschäftigt sich die Arbeit im nächsten Kapitel mit der Analyse des bestehenden Prozesses und Systems eines Ethikantrags. Entscheidende Grundlage dafür waren die Interviews und die Gruppendiskussion, bei der sowohl Forschende, die bereits einen Antrag eingereicht haben, als auch die Forschungsethik-Kommission selbst befragt wurden. Der Prozess sowie die Stärken und Schwächen wurden dabei aus Sicht beider Standpunkte analysiert, während im gleichen Atemzug der technische Aufbau und Inhalt eines Ethikantrags beleuchtet wurde. Vor allem der administrative Aufwand, technische Hürden der Word-Antragsvorlage und fehlende Hilfestellungen und Unterstützungen wurden dabei bemängelt.

Um ein genaueres Bild über den aktuellen Stand der Technik zu bekommen, beschäftigt sich das letzte Kapitel der Analyse des Nutzerkontexts zum einen mit Systemen und Prozessen anderer Ethikkommissionen innerhalb von Österreich sowie zum anderen mit Formular-Systemen, die keinen konkreten Bezug zu Ethikanträgen haben. Besonders hervorgehoben hat sich dabei vor allem die Einreichplattform der FH Campus Wien sowie das Ethics Committee System der Medizinischen Universitäten und anderer Einrichtungen, wobei auf technischer Ebene lediglich das ECS als quelloffene Applikation genauer analysiert werden konnte. Bei der Analyse des Forums Österreichischer Ethikkommissio-

nen und des Institutionellen Ethikboards der FH Gesundheitsberufe OÖ konnte festgestellt werden, dass diese ebenfalls Word-Antragsvorlagen verwenden. Bei den Systemen ohne konkreten Bezug wurde das Content Management System WordPress sowie die von Microsoft und Google angebotenen Formular-Tools genauer betrachtet, die bereits während der Erhebung als nicht vielversprechend wahrgenommen wurden.

Im Rahmen der Definition von konkreten Anforderungen wurden die Interviews und die Gruppendiskussion im dafür erarbeiteten Kapitel mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse aufgearbeitet. Mittels der Herangehensweise von Kuckartz wurden thematische Hauptkategorien gebildet, anhand dessen weitere, verfeinerte Subkategorien und ein eigenes Codesystem ausgearbeitet werden konnten. Die final codierten Interviews wurden im Anschluss herangezogen, um anhand der definierten Abschnitte des Prozesses verschiedene Anforderungen an ein neues System zu definieren. Dabei wurde unterschieden, ob Anforderungen im Vorfeld eines Antrags, während der Erstellung und Einreichung oder nach einer Einreichung aufkommen. Die dadurch insgesamt neun ermittelten Anforderungen wurden abschließend mittels des Eisenhower-Prinzips priorisiert, um als Basis für die anschließende Entwicklung dienen zu können.

Bei der Entwicklung des Konzepts und des Prototyps wurde im ersten Schritt die Wahl für eine technische Basis getroffen. Trotz des breiten Funktionsumfangs und dem offenen Zugang zum Quellcode konnte das ECS nicht als Grundlage gewählt werden, da eine Auseinandersetzung mit der Applikation auf technischer Ebene aufgrund der zeitlichen Einschränkungen der Masterarbeit nicht möglich gewesen wäre. Auch das Nutzen eines der analysierten Systeme ohne konkreten Bezug zu Ethikanträgen konnte ausgeschlossen werden, da diese den Anforderungen nicht gerecht werden konnten. Der abschließende Entschluss fiel deshalb auf eine Eigenentwicklung mittels der Frameworks Angular und Symfony, mit denen die Frontend- und Backend-Applikationen unabhängig voneinander entwickelt wurden. Die konkrete Ausarbeitung namens EthicsVision orientiert sich dabei am Corporate Design der FHV und kombiniert verschiedene Lösungsansätze, wie beispielsweise den Formular-Assistenten und dynamisch generierte Anträge, um die definierten Anforderungen umzusetzen. Im weite-

ren Verlauf wurden die technischen Einzelheiten und auch die Infrastruktur der EthicsVision Plattform genauer erläutert sowie begründet, bevor abschließend in wenigen Schritten die Nutzung des Prototyps aufgezeigt wurde.

Als letzten Schritt des UCD Prozesses behandelt die Arbeit die Evaluation des Prototyps, bei der konkret Feedback der Interviewpartner:innen im Rahmen von Demos erhoben wurde. Das Feedback erstreckt sich dabei sowohl auf allgemeine Aspekte als auch konkrete Wünsche und fehlerhafte Umsetzungen, während der Prototyp allgemein als sehr positiv wahrgenommen wurde. Das Feedback der Evaluation des ersten Prototyps wurde im Anschluss genutzt, um Möglichkeiten zur Weiterentwicklung zu definieren und mehrere Vorschläge zu machen, wie gewünschte Änderungen in die Anwendung integriert werden können. Ebenso wurden weitere, vom Feedback unabhängige Vorschläge für zusätzliche Funktionalitäten ausgearbeitet sowie einen Ausblick auf zukünftige und technisch notwendige Änderungen am Domänenmodell des Backends und der Generierung von Anträgen im Frontend gegeben.

9.2 Fazit

Um ein Fazit zu ziehen und die Ergebnisse dieser Masterarbeit diskutieren zu können, muss vor allem die im Einleitungskapitel ab Seite 1 gestellte Forschungsfrage herangezogen werden:

Welche technischen Lösungen können eingesetzt werden, um den Prozess der Erstellung und Einreichung eines Ethikantrags weitestgehend zu automatisieren und für alle Beteiligten zu vereinfachen?

Kurz und prägnant kann die Forschungsfrage damit beantwortet werden, dass die umgesetzte EthicsVision Plattform und die zugrundeliegenden Technologien, wie in Kapitel 7 ab Seite 73 beschrieben, als technische Lösung eingesetzt werden können, um die Anforderungen der Antragsteller:innen sowie die der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg in adäquater Form abbilden zu können.

Um die Frage genauer zu beantworten, ist es notwendig, einen erneuten Blick auf die im erwähnten Kapitel entwickelte Infrastruktur sowie die Frontend- und

Backend-Anwendung zu werfen. Die umgesetzte Docker-basierte Infrastruktur ermöglicht den Einsatz der Software-Lösung sowohl in einer Entwicklungs- als auch in einer späteren produktiven Umgebung. Das gesamte System kann dabei betrieben werden, ohne dass das Host-System die einzelnen Komponenten unterstützen muss, solange Docker selbst installiert werden kann. In Bezug auf die separat implementierten Systeme für das sichtbare UI und das Hintergrundsystem zur Datenspeicherung kann festgestellt werden, dass beide Systeme mit ihren großen Ökosystemen eine Vielzahl an anpassbaren und erweiterbaren Möglichkeiten bieten, um Anforderungen gezielt umzusetzen. Das UI konnte beispielsweise problemlos an das Corporate Design der FHV angepasst werden, während der Formular-Assistent und die dynamische Generierung von Anträgen starke und gleichzeitig erweiterbare Konzepte darstellen. Die Speicherung der Daten im Backend wird von einer technisch robusten Architektur unterstützt, die bei Bedarf beliebig skaliert werden kann. Gleichzeitig erfolgt eine erneute Validierung der übermittelten Daten durch die Domänenschicht, die den tatsächlichen Prozessen nachempfunden ist.

Ein besonders wichtiger Aspekt ist jedoch das Konzept der Wiederverwendbarkeit. Sowohl das Frontend als auch das Backend wurden so konzipiert und umgesetzt, dass sie den Datenaustausch anhand gängiger Standards unterstützen. Bei Bedarf könnte die Angular-Anwendung beispielsweise durch eine native App-Umsetzung für Smartphones und Tablets ersetzt werden. Ebenso könnte das Symfony-Backend durch eine in C# geschriebene Applikation ausgetauscht werden, die wiederum auf den Erkenntnissen dieser Arbeit basiert.

Nicht unerwähnt bleiben soll jedoch, dass das ECS der Medizinischen Universitäten und anderer Institutionen potenziell eine ebenso solide technische Grundlage für die Umsetzung der definierten Anforderungen hätte bieten können. Wie bereits in der Zusammenfassung im vorhergehenden Abschnitt und im entsprechenden Kapitel ausführlich erläutert wurde, hat jedoch insbesondere der umfangreiche Funktionsumfang und die damit verbundene komplexe technische Basis maßgeblich dazu beigetragen, eine eigenständige Entwicklung zu bevorzugen. Das Einarbeiten in die Anwendung, die Infrastruktur, das zugrunde liegende Framework sowie die damit einhergehenden Herangehensweisen hätten

höchstwahrscheinlich den zeitlichen Rahmen dieser Masterarbeit überschritten und somit das Ziel einer erfolgreichen Umsetzung einer Software-Lösung gefährdet. Sollte sich im weiteren Verlauf herauskristallisieren, dass der implementierte Prototyp anhand des PoC die definierten Anforderungen letztendlich nicht zufriedenstellend abbilden kann, empfiehlt es sich jedoch, weitere Umsetzungen mithilfe des Ethics Committee System gezielt in Betracht zu ziehen.

Teilaspekte der Forschungsfrage

Neben der primären Forschungsfrage wurden vier weitere Fragestellungen formuliert, die die Ausrichtung und Ausarbeitung dieser Arbeit genauer definiert haben und nun ebenfalls beantwortet werden können.

Sowohl die Frage „*Wie kann eine Neuentwicklung des Systems beziehungsweise Tools anhand der User-Centered Design Prinzipien aussehen?*“ als auch die darauf aufbauende Frage „*Wie kann die Beteiligung der Anwender:innen am Designprozess sichergestellt werden, um ihre Bedürfnisse und Erwartungen besser zu verstehen und zu berücksichtigen?*“ kann mit den in dieser Arbeit konkret durchgeführten Schritten beantwortet werden. Wie bereits angesprochen wurde, sind die einzelnen Kapitel den Prozessschritten des UCD nachempfunden, während die Arbeit als Ganzes einer kompletten Iteration entspricht. Kapitel 3, 4 sowie 5 beschäftigen sich mit der detaillierten Ausarbeitung und Analyse des Nutzerkontextes, bei dem sowohl die zugrundeliegende Forschungsethik als auch der bestehende Prozess sowie anderweitige, vergleichbare Herangehensweisen beleuchtet wurden. Kapitel 6 widmet sich ausführlich der Definition von Anforderungen an das neue System, während diese in Kapitel 7 in Form eines Konzepts sowie Prototyps umgesetzt wurden. Kapitel 8 stellt den letzten Schritt dar und evaluiert gemeinsam mit den Interviewpartner:innen den umgesetzten PoC und stellt in Aussicht, welche Aspekte in der nächsten Iteration eine wichtige Rolle darstellen. Das Kernelement für all diese Schritte stellen jeweils die mit den Forschenden sowie der FE-K durchgeführten Interviews und die Gruppendiskussion dar, mit denen die Beteiligung und Berücksichtigung der Bedürfnisse der zukünftigen Anwender:innen sichergestellt wurde.

Die Frage „*Wie kann im Rahmen der Erstellung und Einreichung eines Antrags die grundlegende ethische Komponente und Wichtigkeit vermittelt werden?*“ kann durch die Herangehensweise und Implementierung des Formular-Assistenten beantwortet werden. Neben dem bereitgestellten, allgemeinen Informationsmaterial und den Hinweisen der Forschungsethik-Kommission auf der Website der FHV wurde ein klar strukturierter und zugleich flexibel anpassbarer Mechanismus entwickelt, den alle Antragsteller:innen im Antragsprozess durchlaufen. Dies ermöglicht es der Kommission, den Forschenden sowohl allgemeine als auch auf ihre spezifischen Antworten zugeschnittene Hilfestellungen und Informationen anzubieten. Dabei ist der vorgeschlagene Inhalt in der Umsetzung lediglich als Empfehlung zu verstehen und kann jederzeit inhaltlich und strukturell angepasst werden, um dem sich stetig entwickelnden Verständnis der (Forschungs-)Ethik gerecht zu werden. Zudem verdeutlichen die konkreten Fragen selbst, welche grundlegenden Themenbereiche des jeweiligen Forschungsvorhabens relevant für eine ethische Beurteilung und Stellungnahme sind und wie diese den thematischen Schwerpunkt des generierten Antrags beeinflussen.

Auch der Aspekt des Datenschutzes, der aus der Frage „*Wie kann sichergestellt werden, dass der Prozess der Erstellung und Einreichung eines Ethikantrags den Datenschutz- und Datensicherheitsanforderungen entspricht?*“ hervorgeht, wurde im Rahmen der Implementierung des Proof of Concept behandelt und beantwortet. Durch den Einsatz des CQRS-Patterns sowie der Aufteilung der Infrastruktur in separate, isolierte Container konnte eine präzise Kontrolle des Zugriffs auf die sensiblen Daten realisiert werden. Die lesenden und schreibenden Operationen können getrennt voneinander in der Symfony-Applikation entwickelt und getestet werden, während der Zugriff auf die Datenbank in einer Produktivumgebung ausschließlich innerhalb des isolierten Docker-Netzwerks über die nach außen verfügbare API erfolgt. Obwohl der Prototyp derzeit noch keine weiterführende Authentifizierung enthält, bieten sowohl das Symfony-Backend als auch das Angular-Frontend eine Vielzahl von Möglichkeiten, den Datenzugriff in weiteren Schritten abzusichern und zu schützen.

9.3 Ausblick

Der Prototyp in Form des Proof of Concepts konnte anhand des User-Centered Design Prozesses angemessen geplant und umgesetzt werden, während vor allem die Anforderungen und Bedürfnisse der Antragsteller:innen sowie die der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg in den Mittelpunkt gestellt wurden, wie die Evaluation, die Zusammenfassung und das Fazit zeigen. Eine weiterführende Entwicklung und Nutzung der EthicsVision Plattform erscheint als abschließender Ausblick zum Zeitpunkt der Abgabe dieser Arbeit im Juli 2023 daher sowohl als realisierbar als auch als sinnvoll. Mit der im letzten Schritt durchgeführten Evaluation konnten dabei bereits einige Aspekte ausgearbeitet werden, mit denen ein Ausblick auf den weiteren Weg der Entwicklung der Plattform gegeben werden kann.

Unabhängig von der konkret umgesetzten Implementierung lässt sich als weiterer Ausblick festhalten, dass die Erkenntnisse dieser Arbeit in Bezug auf das User-Centered Design sowie die Prozesse rund um das Erstellen und Einreichen eines Ethikantrags von Personen genutzt werden können, die nicht direkt an der Ausarbeitung beteiligt waren, sofern dies notwendig ist.

Literatur

- [1] Fachhochschule Vorarlberg GmbH. „Forschung.“ (2021), Adresse: <https://www.fhv.at/forschung/> (besucht am 21.02.2023).
- [2] Fachhochschule Vorarlberg GmbH. „Forschungsethik-Kommission: Analyse von Forschungstätigkeiten und deren ethischer Grundsatzfragen.“ (2021), Adresse: <https://www.fhv.at/forschung/forschungsethik-kommission/> (besucht am 21.02.2023).
- [3] B. Frieling. „Der User Centered Design Prozess in 4 eingängigen Schritten,“ Youitive. (1. März 2019), Adresse: <https://www.youitive.de/der-user-centered-design-prozess/> (besucht am 30.05.2023).
- [4] IONOS SE. „User-Centered Design: Erfolgreiche Produkte im Dialog mit den Nutzern entwickeln,“ IONOS Digital Guide. (11. Mai 2022), Adresse: <https://www.ionos.at/digitalguide/websites/web-entwicklung/user-centered-design/> (besucht am 30.05.2023).
- [5] A. Weimer. „The Difference Between Human-Centered and User-Centered,“ UX and Accessibility. (5. Okt. 2022), Adresse: https://foundry.sparkbox.com/foundry/user_centered_design_and_human_centered_design_two_sides_of_UX_digital_design_accessibility (besucht am 30.05.2023).
- [6] Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg, *Satzung der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg*, 22. März 2021. Adresse: https://www.fhv.at/fileadmin/user_upload/fhv/files/forschung/Forschungsethik-Kommission/Satzung_EK_FHV_V04.pdf (besucht am 15.04.2023).

- [7] Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg, *Verfahrensordnung der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg*, 3. Apr. 2020. Adresse: https://www.fhv.at/fileadmin/user_upload/fhv/files/forschung/Forschungsethik-Kommission/Ordnung_EK_FHV_V04.pdf (besucht am 15.04.2023).
- [8] Kollegium der Fachhochschule Vorarlberg GmbH, *Wertekatalog des Kollegiums der Fachhochschule Vorarlberg (FHV – Vorarlberg University of Applied Sciences)*, 19. Apr. 2022. Adresse: https://www.fhv.at/fileadmin/user_upload/fhv/files/ueber-die-fh/ueber-uns/Satzung/Wertekatalog_des_Kollegiums_der_FHV_Stand_19.04.2022.pdf (besucht am 15.04.2023).
- [9] Deutsche Gesellschaft für Psychologie e.V., *Ethisches Handeln in der psychologischen Forschung: Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Psychologie für Forschende und Ethikkommissionen*, 1. Aufl. Hogrefe Verlag GmbH & Co.KG, 10. Sep. 2018, 161 S., ISBN: 978-3-8017-2802-1.
- [10] European Federation of Psychologists’ Associations, *Meta-Code of Ethics*, 15. Juli 2005. Adresse: <https://www.efpa.eu/sites/default/files/2023-04/meta-code-of-ethics.pdf> (besucht am 15.04.2023).
- [11] World Medical Association, „World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects,“ *JAMA*, Jg. 310, Nr. 20, S. 2191–2194, 27. Nov. 2013, ISSN: 0098-7484. DOI: 10.1001/jama.2013.281053. Adresse: <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053> (besucht am 15.04.2023).
- [12] International Medical Informatics Association, *IMIA Code of Ethics for Health Information Professionals*, 28. Aug. 2016. Adresse: <https://imia-medinfo.org/wp/wp-content/uploads/2019/08/IMIA-Code-of-Ethics-2016.pdf> (besucht am 15.04.2023).
- [13] A. Manzeschke, „MEESTAR: Ein Modell angewandter Ethik im Bereich assistiver Technologien,“ in *Technisierung des Alltags: Beitrag für ein gutes Leben?* (Kultur Anamnesen), H. Fangerau, Hrsg., Kultur Anamnesen.

- Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2015, Bd. 7, S. 263–284, ISBN: 978-3-515-11004-4.
- [14] G. Marckmann, „Was ist eigentlich prinzipienorientierte Medizinethik?“ *Ärzteblatt Baden-Württemberg*, Jg. 2000, Nr. 12, S. 499–502, Dez. 2000, ISSN: 0720-3489. Adresse: <https://www.egt.med.uni-muenchen.de/personen/leitung/marckmann/materialien/publikationen/prinzipienethik-2013.pdf> (besucht am 16.04.2023).
- [15] P. Schuchter und A. Heller, „The care dialog: The “ethics of care” approach and its importance for clinical ethics consultation,“ *Medicine, Health Care and Philosophy*, Jg. 21, Nr. 1, S. 51–62, 1. März 2018, ISSN: 1572-8633. DOI: 10.1007/s11019-017-9784-z. Adresse: <https://doi.org/10.1007/s11019-017-9784-z> (besucht am 16.04.2023).
- [16] Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg, *Kriterienkatalog zur Beurteilung von Forschungsvorhaben*, 23. März 2021. Adresse: https://www.fhv.at/fileadmin/user_upload/fhv/files/forschung/Forschungsethik-Kommission/Kriterienkatalog_FE-K_FHV_V01.pdf (besucht am 15.04.2023).
- [17] T. L. Beauchamp und J. F. Childress, *Principles of Biomedical Ethics*, 4th ed. New York: Oxford University Press, 1994, 546 S., OCLC: 28412998, ISBN: 978-0-19-508536-5.
- [18] C. Ay. „Textfelder aus Formularfeld-Steuerelementen in Word einfügen.“ (2023), Adresse: <https://www.edv-lehrgang.de/textfeld-aus-formularfeld-steuerelementen/> (besucht am 01.05.2023).
- [19] Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz. „Forum Österreichischer Ethikkommissionen.“ (24. März 2019), Adresse: <https://me001ned.edis.at/ethikkommission/Forum/> (besucht am 28.03.2023).
- [20] Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz. „Download / Antrag.“ (15. Okt. 2012), Adresse: <https://me001ned.edis.at/ethikkommission/Forum/Download/antrag.htm> (besucht am 01.04.2023).

- [21] FH Gesundheitsberufe OÖ GmbH. „Institutionelles Ethikboard.“ (2023), Adresse: <https://www.fh-gesundheitsberufe.at/f-e/institutionelles-ethikboard/> (besucht am 02.04.2023).
- [22] FH Gesundheitsberufe OÖ GmbH. „Einreichung beim Institutionellen Ethikboard.“ (2023), Adresse: <https://www.fh-gesundheitsberufe.at/f-e/institutionelles-ethikboard/einreichung-institutionelles-ethikboard/> (besucht am 02.04.2023).
- [23] FH Gesundheitsberufe OÖ GmbH. „Dokumente.“ (2023), Adresse: <https://www.fh-gesundheitsberufe.at/f-e/institutionelles-ethikboard/dokumente/> (besucht am 02.06.2023).
- [24] S. Rosendahl-Huber, *[extern]-Erfahrungen mit dem Antrags- und Meldeformular Ihres Ethikboards*, E-mail, 9. Apr. 2023.
- [25] FH Campus Wien. „Ethikkommission für Forschungsaktivitäten.“ (2023), Adresse: <https://www.fh-campuswien.ac.at/forschung/ethikkommission-fuer-forschungsaktivitaeten.html> (besucht am 02.04.2023).
- [26] Ethikkommission FH Campus Wien. „FH Campus Wien - Einreichplattform für Anträge bei der Ethikkommission der FH Campus Wien.“ (2023), Adresse: <https://ethikantrag.fh-campuswien.org/> (besucht am 15.05.2023).
- [27] Ethikkommission FH Campus Wien, *Wissenswertes zur Einreichung eines Antrags bei der Ethikkommission der FH Campus Wien*, 20. Jan. 2022. Adresse: https://ethikantrag.fh-campuswien.org/pub/dokumente/Wissenswertes_Ethikkommission_FH_CampusWien_Version_2022_01_20_v4.pdf (besucht am 15.05.2023).
- [28] Medizinische Universität Wien, Medizinische Universität Innsbruck, Medizinische Universität Graz u. a. „ECS - Ethics Committee System.“ (2021), Adresse: <https://ecs-org.github.io/ecs-docs/homepage/pages/about.html> (besucht am 15.05.2023).
- [29] Ethikkommission der Medizinischen Universität Innsbruck. „Ethikkommission der Medizinischen Universität Innsbruck.“ (2023), Adresse: <https://ek-mui-tirol.at/> (besucht am 02.06.2023).

- [30] Ethikkommission der Medizinischen Universität Wien. „Ethik Kommission - Online-Einreichung.“ (27. März 2023), Adresse: <https://ethikkommission.meduniwien.ac.at/einreichungen/online-einreichung/> (besucht am 20.05.2023).
- [31] Medizinische Universität Innsbruck. „Einreichungen.“ (11. Apr. 2023), Adresse: <https://i-med.ac.at/ethikkommission/einreichungen.html> (besucht am 20.05.2023).
- [32] Medizinische Universität Graz. „Ethikkommission Med Uni Graz | Einreichung.“ (2023), Adresse: <https://www.medunigraz.at/ethikkommission/einreichung> (besucht am 20.05.2023).
- [33] Medizinische Universität Wien, Medizinische Universität Innsbruck, Medizinische Universität Graz u. a. „Development.“ (2021), Adresse: <https://ecs-org.github.io/ecs-docs/homepage/pages/development.html> (besucht am 20.05.2023).
- [34] Medizinische Universität Wien, Medizinische Universität Innsbruck, Medizinische Universität Graz u. a. „Installation/usage.“ (2021), Adresse: <https://ecs-org.github.io/ecs-docs/homepage/pages/installationusage.html> (besucht am 20.05.2023).
- [35] Medizinische Universität Wien, Medizinische Universität Innsbruck, Medizinische Universität Graz u. a. „Ecs Administration Handbook,“ Development. (28. März 2021), Adresse: <https://ecs-org.github.io/ecs-docs/admin-manual/development.html> (besucht am 20.05.2023).
- [36] Django Software Foundation. „FAQ: General,“ Django Project. (2023), Adresse: <https://docs.djangoproject.com/en/4.2/faq/general/> (besucht am 20.05.2023).
- [37] Ethics Commission System Organization, *ECS*, 20. Mai 2021. Adresse: <https://github.com/ecs-org/ecs> (besucht am 20.05.2023).
- [38] Oracle Corporation. „The who, what, and types of content management systems.“ (18. Apr. 2022), Adresse: <https://www.oracle.com/content-management/what-is-cms/> (besucht am 21.05.2023).

- [39] Q-Success DI Gelbmann GmbH. „Usage Statistics and Market Share of WordPress, May 2023.“ (2023), Adresse: <https://w3techs.com/technologies/details/cm-wordpress> (besucht am 21.05.2023).
- [40] WordPress Foundation. „WordPress plugins,“ WordPress.org. (2023), Adresse: <https://wordpress.org/plugins> (besucht am 21.05.2023).
- [41] C. Morris. „8 best WordPress form plugins in 2023 (compared),“ Elegant Themes Blog. (15. Feb. 2023), Adresse: <https://www.elegantthemes.com/blog/wordpress/best-wordpress-form-plugins> (besucht am 21.05.2023).
- [42] Microsoft Corporation. „Wie exporte ich meine Formularantworten?“ Microsoft-Support. (13. Juli 2021), Adresse: <https://support.microsoft.com/de-de/office/wie-exporte-ich-meine-formularantworten-fb0aee53-0fd9-43bf-9c48-af081b6895d5> (besucht am 21.05.2023).
- [43] Google Ireland Limited. „Ergebnisse aufrufen und exportieren,“ Surveys-Hilfe. (2023), Adresse: <https://support.google.com/surveys/answer/2449690> (besucht am 21.05.2023).
- [44] Visitor Analytics GmbH. „Ist Google Forms DSGVO-konform?“ (9. März 2022), Adresse: <https://www.visitor-analytics.io/de/blog/ist-google-forms-dsgvo-konform/> (besucht am 21.05.2023).
- [45] U. Kuckartz, *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*, 4. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz Juventa, 2018, ISBN: 978-3-7799-3682-4.
- [46] W. Chai. „What is the Eisenhower matrix?“ WhatIs.com. (Juni 2020), Adresse: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/Eisenhower-Matrix> (besucht am 29.05.2023).
- [47] Canonical Ltd. „Ubuntu Releases.“ (2023), Adresse: <https://releases.ubuntu.com/> (besucht am 16.06.2023).
- [48] Canonical Ltd. „Ubuntu release cycle,“ Ubuntu. (2023), Adresse: <https://ubuntu.com/about/release-cycle> (besucht am 16.06.2023).

- [49] Ethics Commission System Organization, *ECS-Appliance*, original-date: 2017-02-13T16:49:45Z, 19. Dez. 2021. Adresse: <https://github.com/ecs-org/ecs-appliance> (besucht am 16.06.2023).
- [50] Medizinische Universität Wien, Medizinische Universität Innsbruck, Medizinische Universität Graz u. a. „Ecs administration handbook,“ Requirements. (28. März 2021), Adresse: <https://ecs-org.github.io/ecs-docs/admin-manual/requirements.html> (besucht am 16.06.2023).
- [51] Fachhochschule Vorarlberg GmbH. „And the winner is: Das Corporate Design der FHV.“ (2. Juni 2022), Adresse: <https://www.fhv.at/magazin/and-the-winner-is-the-corporate-design-der-fhv-14246> (besucht am 17.06.2023).
- [52] Fachhochschule Vorarlberg GmbH. „Fachhochschule FHV University of Applied Sciences.“ (2023), Adresse: <https://www.fhv.at/> (besucht am 17.06.2023).
- [53] Docker Inc. „Docker overview,“ Docker Documentation. (18. Juni 2023), Adresse: <https://docs.docker.com/get-started/overview/> (besucht am 19.06.2023).
- [54] J. Montemagno, S. Smith, T. Jain u. a. „Docker terminology.“ (14. März 2023), Adresse: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/architecture/microservices/container-docker-introduction/docker-terminology> (besucht am 19.06.2023).
- [55] Docker Inc. „Networking overview,“ Docker Documentation. (18. Juni 2023), Adresse: <https://docs.docker.com/network/> (besucht am 19.06.2023).
- [56] Docker Inc. „Networking in compose,“ Docker Documentation. (18. Juni 2023), Adresse: <https://docs.docker.com/compose/networking/> (besucht am 19.06.2023).
- [57] Airbrake Technologies, Inc. „Domain-driven design: What is it and how do you use it?“ (26. Okt. 2022), Adresse: <https://blog.airbrake.io/blog/software-design/domain-driven-design> (besucht am 19.06.2023).

- [58] M. Fowler. „DomainDrivenDesign,“ martinowler.com. (22. Apr. 2020), Adresse: <https://martinowler.com/bliki/DomainDrivenDesign.html> (besucht am 19.06.2023).
- [59] M. Fowler. „DDD_Aggregate,“ martinowler.com. (23. Apr. 2013), Adresse: https://martinowler.com/bliki/DDD_Aggregate.html (besucht am 19.06.2023).
- [60] Symfony SAS. „Symfony, high performance PHP framework for web development.“ (2023), Adresse: <https://symfony.com/six-good-reasons> (besucht am 20.06.2023).
- [61] L. Kszczanowicz. „Why is it Worth to use the Symfony Framework in your Projects?“ (3. Mai 2021), Adresse: <https://www.droptica.com/blog/why-it-worth-use-symfony-framework-your-projects/> (besucht am 20.06.2023).
- [62] L. Gupta. „Stateless REST APIs - Advantages of Statelessness in REST,“ REST API Tutorial. (3. Apr. 2018), Adresse: <https://restfulapi.net/statelessness/> (besucht am 20.06.2023).
- [63] Symfony SAS. „The Symfony Framework Best Practices (Symfony Docs).“ (2023), Adresse: https://symfony.com/doc/6.3/best_practices.html (besucht am 20.06.2023).
- [64] „CQRS introduction,“ CQRS. (6. Nov. 2010), Adresse: <https://cQRS.wordpress.com/documents/cQRS-introduction/> (besucht am 20.06.2023).
- [65] M. Fowler. „CommandQuerySeparation,“ martinowler.com. (12. Mai 2005), Adresse: <https://martinowler.com/bliki/CommandQuerySeparation.html> (besucht am 20.06.2023).
- [66] J. Ingeno, *Software Architect's Handbook: Become a successful software architect by implementing effective architecture concepts*. Birmingham Mumbai: Packt Publishing, 30. Aug. 2018, 594 S., ISBN: 978-1-78862-406-0.
- [67] B. Brumm. „Why Use PostgreSQL?“ Database Star. (30. Dez. 2019), Adresse: <https://www.databasestar.com/why-use-postgresql/> (besucht am 23.06.2023).

- [68] E. Scott, *SPA Design and Architecture: Understanding Single Page Web Applications*, 1st Edition. Shelter Island, NY: Manning Publications, 26. Nov. 2015, 275 S., ISBN: 978-1-61729-243-9.
- [69] M. Mikowski und J. Powell, *Single Page Web Applications: JavaScript end-to-end*, 1st Edition. Shelter Island, NY: Manning Publications, 30. Sep. 2013, 432 S., ISBN: 978-1-61729-075-6.
- [70] J. Wilken, *Angular in Action*, 1st Edition. Shelter Island, NY: Manning Publications, 2. Apr. 2018, 320 S., ISBN: 978-1-61729-331-3.
- [71] Google LLC. „Angular - Angular components overview.“ (2023), Adresse: <https://angular.io/guide/component-overview> (besucht am 23.06.2023).
- [72] Google LLC. „Angular - Template syntax.“ (2023), Adresse: <https://angular.io/guide/template-syntax> (besucht am 23.06.2023).
- [73] Google LLC. „Angular - Component Lifecycle.“ (2023), Adresse: <https://angular.io/guide/lifecycle-hooks> (besucht am 23.06.2023).
- [74] Google LLC. „Angular - HTTP Server communication.“ (2023), Adresse: <https://angular.io/guide/http-server-communication> (besucht am 24.06.2023).

A Eingereichter Ethikantrag

Anhang A enthält den im Rahmen dieser Masterarbeit ausgearbeiteten Ethikantrag, welchem – neben dem konkreten Antrag selbst – Anhang B sowie Anhang C ab Seite 149 beziehungsweise ab Seite 153 angehängt wurden.

Der fertiggestellte Antrag wurde am Freitag, den 03.03.2023, fristgerecht an den Vorsitz der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg mittels E-Mail übermittelt, um in der FE-K Sitzung vom Mittwoch, den 22.03.2023, behandelt werden zu können.

Anhang D ab Seite 157 spiegelt die Rückmeldung der FE-K inklusive des abschließenden ethischen Votums wider, welche in der angesprochenen Sitzung der Kommission ausgearbeitet wurde. Anhang E ab Seite 161 sowie Anhang F und Anhang G ab Seite 165 beziehungsweise 171 stellen die überarbeiteten Versionen des Leitfadens und der Einwilligungserklärungen dar, die anhand des Feedbacks der Kommission adaptiert und ausgearbeitet wurden.

Anmerkungen

Die übermittelte Version des Ethikantrags wurde sowohl von Karin Trommelschläger, MSc in der Funktion als Betreuerin dieser Masterarbeit als auch vom Antragsteller unterschrieben. Neben der Schwärzung der E-Mail-Adresse und der Telefonnummer wurden die Unterschriften in der angehängten Version für eine verbesserte Lesbarkeit entfernt.

Antrag auf Beurteilung eines Forschungs- oder Entwicklungsvorhabens und Stellungnahme durch die Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg

Forschungs- oder Entwicklungsvorhaben

Bezeichnung: Praxisnahe Anwendung der User-Centered Design Prinzipien: Neuentwicklung des Ethikantrag-Tools der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg

Laufzeit (von - bis): März 2023 bis inkl. Juli 2023

Antragsteller:in (= Verantwortliche Person des Vorhabens)

Name (mit Titel): Dominic Luidold, BSc

E-Mail: [REDACTED]

Telefon: [REDACTED]

Organisationseinheit: /

Fachbereich: /

Forderung eines Ethikvotums

Stelle, die ein Ethikvotum für das Vorhaben einfordert: Betreuerin Masterarbeit; zusätzlich Zweck des Forschungsgegenstandes

Ergebnis bereits gestellter Ethikanträge ähnlichen Inhalts: /

Rahmenbedingungen

im Falle einer Forschungs- und Entwicklungs-Kooperation

beteiligte Organisationseinheit: /

Ansprechperson an der FH Vorarlberg: /

Datum der Kooperationsvereinbarung: /

im Falle eines drittmittelfinanzierten Forschungs- und Entwicklungsprojektes

Drittmittelgeber: /

Drittmittelsumme: /

Drittmittelquote: /

im Falle eines ausschließlich eigenmittelfinanzierten Forschungs- und Entwicklungsprojektes

Eigenmittelsumme: /

Freigabe erfolgt durch: /

im Falle einer F&E-Arbeit von Studierenden

Name Betreuer:in: Karin Trommelschläger, MSc

Studiengang: Informatik Master

Art der Forschungsarbeit (z.B. Masterarbeit, Kontextstudium): Masterarbeit

Der Antrag wird wie vorliegend genehmigt

Datum, Unterschrift Betreuer:in

Stellungnahme der Antragstellenden

Der/Die Antragsteller:in nimmt zur Kenntnis, dass die Forschungsethik-Kommission das Forschungsvorhaben im Wesentlichen in ethischer Hinsicht prüft und andere rechtliche Belange, wie z.B. Datenschutz oder Urheberrecht nur insoweit thematisiert, als dies für die ethische Bewertung erforderlich ist. Der/Die Antragsteller:in verpflichtet sich, bei der Durchführung des Forschungsvorhabens die erforderlichen personenbezogenen Daten unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Vorschriften, insbesondere der EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) sowie der darauf basierenden Datenschutzgesetze zu verarbeiten sowie die sonstigen, geltenden Rechtsvorschriften einzuhalten.

Zielsetzung des Forschungs- oder Entwicklungsvorhabens

Beschreiben Sie den relevanten Stand der Forschung:

An der Fachhochschule Vorarlberg finden in fünf verschiedenen Forschungszentren, darunter beispielsweise die Forschungszentren „Digital Factory Vorarlberg“ und „Nutzerzentrierte Technologien“, sowie einer Forschungsgruppe Forschung und Entwicklung mit vermehrtem Augenmerk auf regionaler Zusammenarbeit statt. [1] Um etwaige ethische Aspekte von Projekten oder Entwicklungen abwägen zu können, steht den genannten Forschungszentren sowie allen Masterstudierenden eine an der Fachhochschule ansässige Forschungsethik-Kommission zur Verfügung, welche auf Antrag eine Stellungnahme beziehungsweise ein Votum zu einem geplanten Vorhaben abgeben kann. [2]

Der bei einem entsprechenden Forschungsvorhaben einzureichende Antrag wird mittels einer Word-Dokumentenvorlage abgebildet. Um ein Votum von der Forschungsethik-Kommission zu erhalten, muss die breit gefasste Vorlage ausgefüllt und per E-Mail an den Vorsitz der Kommission gesendet werden. [2] Sowohl der gesamte Prozess an sich als auch das Ausfüllen des Antrages stoßen dabei, vor allem aufgrund der technischen und inhaltlichen Limitierungen von Word-Dokumentenvorlagen, an seine Grenzen und entsprechen nicht mehr den Vorstellungen etwaiger Antragsteller:innen beziehungsweise der Forschungsethik-Kommission selbst.

Da die Vorlage alle möglichen Projektgegebenheiten abdecken muss, kann es bei ausgefüllten Anträgen leicht dazu kommen, dass Informationen sowohl gewollt als auch ungewollt mehrfach angegeben werden und es stellenweise unklar ist, in welchem Ausmaß welche Punkte bzw. Fragen wie beantwortet werden müssen. Zudem ergibt sich durch Umstand der Word-Dokumentenvorlage die technische Limitierung, dass Antragssteller:innen gewisse Formatierungen (wie beispielsweise Absätze, Zeilenumbrüche etc.) nicht wie gewünscht vornehmen können und auch nicht sichergestellt werden kann, dass der Datenschutz für die sensiblen, personenbezogenen Daten während des Erstellens und abschließenden Versendens per E-Mail durchgehend gegeben ist.

[1] Fachhochschule Vorarlberg GmbH, „Forschung“, 2021. <https://www.fhv.at/forschung/> (zugegriffen 15. November 2022).

[2] Fachhochschule Vorarlberg GmbH, „Forschungsethik-Kommission: Analyse von Forschungstätigkeiten und deren ethischer Grundsatzfragen“, 2021.

<https://www.fhv.at/forschung/forschungsethik-kommission> (zugegriffen 15. November 2022).

Beschreiben Sie die Zielsetzung Ihres Vorhabens:

Es stellt sich die Frage, wie der Prozess des Erstellens und Einreichens eines Ethikantrages für die Forschungsethik-Kommission an der Fachhochschule Vorarlberg sinnvollerweise neugestaltet und potenziell umgesetzt werden kann. Hauptaugenmerk soll dabei vor allem auf dem Aspekt einer verbesserten Usability beziehungsweise auf die Anwendung der Prinzipien des Human/User-Centered Design liegen.

Die Masterarbeit hat daher das grundlegende Ziel, den aktuellen Prozess des Erstellens und Einreichens eines Ethikantrags für die Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg zu analysieren, um die bestehenden Probleme und Schwachstellen detailliert zu identifizieren und festzustellen. Durch die gewonnenen Informationen sowie die Erkenntnisse aus einer ebenfalls detailliert durchgeführten Ist-Analyse anderer Systeme soll ein Lösungsansatz entwickelt werden, dessen Prozess sich an den Prinzipien des Human-Centered Design orientiert.

Der angestrebte Lösungsansatz, in Form eines Proof of Concepts (PoC) anhand eines Prototyps mit grundlegenden Funktionen, soll während der Konzeptions- und Implementierungsphase evaluiert werden, um sicherzustellen, dass er die Bedürfnisse der Antragssteller:innen und der Forschungsethik-Kommission zielgerecht erfüllt. Der PoC oder Prototyp kann und soll als Grundlage für weitere Entwicklungen und Optimierungen dienen können.

im Falle von wissenschaftlichen Studien an oder mit Menschen

<p>1</p>	<p>Wie ist das Forschungsdesign geplant (inkl. Maßnahmen, Hypothesen, Datenerhebungsverfahren)?</p>	<p>Die Masterarbeit stellt in einem ersten Schritt den aktuellen Ist-Stand des Prozesses zur Einreichung von Ethikanträgen für die Forschungsethik-Kommission fest und vergleicht die Herangehensweise zusätzlich mit anderen (Forschungs-)Ethikkommissionen an Hochschulen und Universitäten in Österreich.</p> <p>Um ein entsprechend detailliertes Bild des aktuellen Ist-Standes, des Prozesses und den damit verbundenen Anforderungen der Ethikkommission sowie der Antragsteller:innen zu bekommen, werden leitfadengestützte Interviews mit der Forschungsethik-Kommission sowie Forschenden, die bereits einen Ethikantrag ausgefüllt haben, geführt. Zudem wird mittels eines Fragebogens, der an Masterstudierende und Forschende versendet wird, abgefragt, welche Vorstellungen und Beweggründe für oder gegen einen Ethikantrag vorhanden sind. Mit den gesammelten Informationen sollen somit Schwächen identifiziert und benannt werden können.</p> <p>In einem nächsten Schritt sollen die gesammelten Informationen dafür genutzt werden, um einen entsprechenden Prototypen anhand der Prinzipien des Human-/User-Centered Designs umzusetzen, bei denen alle beteiligten (sprich die Forschungsethik-Kommission und Antragsteller:innen) aktiv in den Prozess mit eingebunden werden, um bereits während der Entwicklung durch User-Testings Feedback einbringen zu können.</p> <p>Die Hypothese der Masterarbeit lässt sich damit zusammenfassen, dass eine mittels Human-/User-Centered Design umgesetzte Neuentwicklung (in Form eines Prototypen bzw. Proof of Concepts) des Einreichungsprozesses von Ethikanträgen sowohl aus technischer als auch aus User-Experience Sicht deutlich verbessert werden kann. Zusätzlich sollen Ethikanträge dadurch attraktiver und transparenter für alle Beteiligten sein.</p> <p>Das Forschungsziel dieser Arbeit ist die Überprüfung der Hypothese.</p>
----------	---	--

2	<p>Welche Personen sollen untersucht werden (inkl. Einschluss- und Ausschlusskriterien)?</p>	<p>Im Fokus stehen vor allem die aktiven Mitglieder der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg, die den derzeitigen Ablauf des Einreichens mittels Word-Dokumentenvorlage und die daraus resultierende Beurteilung der Ethikanträge (eingereicht durch bspw. Mitarbeitende der Forschungszentren sowie Master-Studierende der FH Vorarlberg) kennen.</p> <p>Des Weiteren stehen die Mitarbeiter:innen der Forschungszentren im Fokus, die bereits einen Ethikantrag mittels der aktuellen Word-Dokumentenvorlage ausgefüllt und eingereicht haben, sich gerade im Prozess der Antragsstellung eines Ethikantrages befinden oder einen Ethikantrag in Betracht gezogen, nicht jedoch eingereicht haben.</p> <p>Master-Studierende der FH Vorarlberg, die sich während der Laufzeit dieser Masterarbeit im 4. Semester befinden und aktuell ebenfalls an einer Masterarbeit schreiben, stehen - zumindest tendenziell - auch im Fokus der Arbeit.</p> <p>Einschlusskriterium für alle genannten Personen und Personengruppen ist jedenfalls die Zustimmung zur Teilnahme und die Übermittlung des unterschriebenen Informed Consent-Formulares.</p>
3	<p>Wie werden Personen rekrutiert (inkl. Aufklärung von möglichen Belastungen und Risiken)?</p>	<p>Die Rekrutierung von Mitgliedern der Forschungsethik-Kommission erfolgt mittels gezielter Kontaktaufnahme der Forschungsethik-Kommission per E-Mail.</p> <p>Ebenso werden die Leiter:innen der Forschungszentren per E-Mail kontaktiert, um an Kontaktpersonen innerhalb der Forschungszentren zu gelangen, die die genannten Einschlusskriterien erfüllen.</p> <p>Sofern es die Umsetzung der Masterarbeit zulässt, werden die Master-Studierende der entsprechenden Jahrgänge per E-Mail kontaktiert.</p> <p>Eine Aufklärung über mögliche Belastungen und Risiken findet dahingehend statt, dass bei der Kontaktaufnahme das Setting der Masterarbeit sowie die Vorgehensweise und Ziele konkret dargelegt werden (mittels des in Punkt 2 angesprochenen Informed Consent-Formulares), mit dem Hinweis</p>

		darauf, dass neben einer zeitlichen Belastung keinerlei anderweitige Risiken anzunehmen sind.
4	Wie erfolgt die Vergütung von teilnehmenden Personen (z.B. Schenkung)?	Es ist keine Vergütung vorgesehen
5	Welche Anzahl an Teilnehmenden ist geplant?	1-2 Mitglieder der Forschungsethik-Kommission 1-3 Mitarbeiter:innen der Forschungszentren der Fachhochschule Vorarlberg Sofern es die Umsetzung der Masterarbeit zulässt, bestenfalls 4-5 Master-Studierende.
6	Welche Fall- und Gruppenvergleiche sind geplant?	Bei den Mitgliedern der Forschungsethik-Kommission ist keine Unterscheidung angedacht. Abhängig von der Anzahl an teilnehmenden Forscher:innen wird unterschieden, ob diese: * bereits einen Ethikantrag eingereicht haben * sich gerade im Prozess der Einreichung befinden * oder einen Ethikantrag einreichen wollten und sich dagegen entschieden haben Aufgrund des Settings der Masterarbeit und der Umsetzung eines PoCs kann die Fallzahl so gering ausfallen, dass eine entsprechende Unterscheidung entweder nicht sinnvoll ist oder aufgrund von Datenschutzbedenken nicht durchgeführt werden kann. Bei Master-Studierenden findet eine Unterscheidung anhand des jeweiligen Studienganges bzw. der Fachrichtung statt.
7	Wie gehen Sie mit Personen um, welche die Studienteilnahme beendet haben?	Allen Teilnehmenden Personen wird nach Einreichung der Masterarbeit eine digitale Kopie per E-Mail zugesendet. Teilnehmende, die nicht mehr an der Masterarbeit mitwirken wollen, haben jederzeit die Möglichkeit, etwaige geplante Termine oder laufende Interviews etc. zu beenden. Entsprechende Daten, die in nicht anonymisierter Form vorliegen, werden bei Beendigung der Teilnahme umgehend gelöscht.
8	Was ist der voraussichtliche Vorteil oder der mögliche Nutzen für die Teilnehmenden?	Die Ausarbeitung eines Proof of Concepts als Teil dieser Masterarbeit hat mehrere Zielgruppen, die daraus einen Nutzen ziehen können.

		<p>Zum einen die Forschungsethik-Kommission, die durch das Mitwirken ein entsprechendes Konzept bzw. Tool zur Verfügung hat, das sowohl aus technischer als auch User Experience-Sicht den Anforderungen entspricht und die Kommission dabei unterstützt, mehr Antragssteller:innen zu erreichen und eingereichte Anträge besser bewerten zu können.</p> <p>Zum anderen Forschende und Masterstudierende der Fachhochschule Vorarlberg, die durch das Mitwirken Einblicke in den Prozess eines Ethikantrages bekommen und die Wünsche und Anforderungen aus der Perspektive der Antragssteller:innen einbringen können.</p>
9	Ist die Teilnahme mit Belastungen oder Risiken verbunden, die potenziell auftreten könnten?	Durch die Teilnahme und das Mitwirken an der Masterarbeit (bspw. in Form eines Interviews, Ausfüllens eines Fragebogens etc.) entstehen keine Risiken.
1 0	Wie werden unerwünschte Effekte (z.B. Beinahe-Schaden) festgestellt und dokumentiert?	Es sind keine unerwünschten Effekte zu erwarten
1 1	Was sind die Kriterien für einen (vorzeitigen) Abbruch der Studie?	<p>Ein Abbruch der Masterarbeit ist unwahrscheinlich, nicht jedoch unmöglich.</p> <p>Die Masterarbeit und die damit verbundenen Forschungstätigkeiten werden frühzeitig (vor Abgabe im Juli 2023) eingestellt bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> * längerer Krankheit * Studienabbruch
1 2	Sind bezogen auf die Belastungen oder Risiken Vorsichtsmaßnahmen geplant? Welche Vorsichtsmaßnahmen sind geplant? Warum sind keine Vorsichtsmaßnahmen geplant??	<p>Durch die Durchführung eines leitfadengestützten Interviews, das Ausfüllen eines Fragebogens o.ä. sind keine nennenswerten oder außergewöhnlichen Belastungen für die Teilnehmer:innen zu erwarten.</p> <p>Den Teilnehmenden steht es dennoch jederzeit frei, etwaig gestellte Fragen ohne Angaben von Gründen unbeantwortet zu lassen oder gestellte Aufgaben nicht durchzuführen.</p>
1 3	Ist eine Versicherung erforderlich?	Es ist keine Versicherung erforderlich
1 4	Wie ist der Plan für die Veröffentlichung der Forschungsergebnisse (inkl. Umgang mit personenbezogenen Daten)?	Die Ergebnisse werden im Rahmen der Masterarbeit nach Einreichung und Beurteilung der Betreuungsperson bei der Diplomprüfung vorgestellt und verteidigt sowie, nach positiver Bewertung,

	<p>digital und physisch der Bibliothek der Fachhochschule Vorarlberg übergeben.</p> <p>Personenbezogene Daten werden keine erhoben, sodass bspw. geführte Interviews oder Fragebögen nicht auf die entsprechenden Personen zurückgeführt werden können.</p> <p>Die Daten stehen im Rahmen der wissenschaftlichen Weiterbearbeitung des Themas und zur Beibehaltung der Nachvollziehbarkeit der Masterarbeit in anonymisierter Form auf gesicherten Laufwerken der Fachhochschule Vorarlberg, auch nach der Abgabe der Masterarbeit, weiterhin zur Verfügung.</p>
--	--

im Falle einer Entwicklung eines Produkts (oder Prototypen)

1	Beschreiben Sie kurz das Produkt oder den Prototypen, das/der entwickelt werden soll.	Der zu entwickelnde Prototyp soll die bestehende Word-Dokumentenvorlage des Ethikantrages ersetzen, sodass berechnigte Personen (vor allem Forschende und Master-Studierende der Fachhochschule Vorarlberg) entsprechende Anträge mit einem Tool sowohl erstellen als auch bei der Forschungsethik-Kommission einreichen können. Der Prototyp soll dabei den in der Analyse ausfindig gemachten Anforderungen entsprechen sowie technisch und aus User-Experience Sicht eine deutliche Verbesserung zum aktuellen System darstellen.
2	Was ist das Ziel der Entwicklungsarbeit (inkl. Technologie Readiness Level)?	Das Ziel der Masterarbeit entspricht der Entwicklung eines Prototypen - TLR Level 2-3, ggf. 4.
3	Welche Personen zählen zur Zielgruppe des Produkts?	Mitglieder der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg sowie alle berechtigten Antragssteller:innen eines Forschungsethik-Antrages an der Fachhochschule Vorarlberg.
4	Wie gelangen die Zielgruppen voraussichtlich an das Produkt?	Während der Ausarbeitung im Rahmen der Masterarbeit durch gezieltes User-Testing mittels bspw. Paper Prototypes und ähnlichen Konzepten sowie, bei fortschreitender Entwicklung des Prototyps, ein aktueller Stand des Prototyps in einer zumindest teilweise funktionstüchtigen Testumgebung.
5	Wie hoch sind die Kosten für das Produkt im Falle einer Verwertung (geschätzt)?	Eine Schätzung ist schwer abzugeben. Sollte der Prototyp am Ende der Masterarbeit erfolgsversprechend sein, so können die Kosten einer Weiterentwicklung im fünfstelligen Euro-Bereich liegen. Hinzu kommt ein entsprechendes Hosting und Deployment, das womöglich über bereits bestehende Infrastruktur der Fachhochschule abgewickelt werden kann.
6	Wie groß ist die potentielle Zielgruppe für das Produkt?	Alle Masterstudierenden (340 Studierende [1]) sowie allen Mitarbeitenden der Forschungszentren der Fachhochschule Vorarlberg. [1] „Studierende an der FH Vorarlberg“. https://www.fhv.at/ueber-die-fh/ueber-uns/zahlen-daten/studierende-an-der-fh-vorarlberg/ (zugegriffen 12. Februar 2023).

7	Wie gehen Sie vor, wenn Personen das Produkts nicht mehr nutzen möchten (Datenlöschung etc)?	Bei User-Testings mittels Paper Prototype oder ähnlichen Konzepten fallen keine Daten an, die direkt abgespeichert werden. Bei fortschreitender Entwicklung des Protoyps werden gezielt dafür eingerichtete Testumgebungen aufgesetzt, die bei Bedarf jederzeit entfernt werden können, womit alle anfallenden Daten automatisch gelöscht werden.
8	Was sind die Vorteile/Nutzen für den Menschen bei der Nutzung des Produkts?	Durch die Nutzung des Prototypen bzw. zugehöriger User-Tests können die Teilnehmenden die Entwicklung aktiv beeinflussen und entsprechendes Feedback geben, womit der gesamte Prozess der Einreichung eines Ethikantrages der Forschungs-ethik-Kommission der FH Vorarlberg verbessert werden kann.
9	Welche potentiellen Risiken für den Menschen entstehen bei der Nutzung des Produkts?	Es ist nicht davon auszugehen, dass potentielle Risiken bei der Nutzung entstehen.
10	Wie werden unerwünschte Effekte ausfindig gemacht, aufgezeichnet und berichtet?	Sollte der Prototyp nicht den Anforderungen eines:einer Tester:in entsprechen, wird entsprechendes Feedback vom Antragssteller anonymisiert notiert und, sofern möglich, in die Weiterentwicklung, mit einbezogen.
11	Sind bezogen auf die Risiken Vorsichtsmaßnahmen geplant?	Nein
12	Sind Haftungsfragen erörtert worden (inkl. Haftungsrisiken)?	Nein
13	Welche Maßnahmen zum Schutz des geistigen Eigentums sind geplant?	Wie im Ausbildungsvertrag festgelegt, sind Ausarbeitungen im Rahmen des Studiums geistiges Eigentum der Fachhochschule Vorarlberg. Die gesamte Ausarbeitung der Masterarbeit sowie die im Zuge dessen erhobenen und in anonymisierter Form abgespeicherten Daten verbleiben Eigentum der FH und werden auf gesicherten Laufwerken abgelegt. Zusätzlich wir den Nutzer:innen des Prototyps daher empfohlen, keine sensiblen Daten oder geistiges Eigentum ohne entsprechende Nutzungsrechte einzuspielen, um fremdes geistiges Eigentum während der Prototypen-Phase zu schützen.

zum Datenschutz in Studien oder der Produktanwendung

1	Welche Personengruppen sind betroffen (Kinder, Erwachsene, Geschäftsunfähige)?	Erwachsene
2	Welche Datenarten werden erhoben (wer, wo, womit)?	<p>Tonaufzeichnungen von mündlich durchgeführten Interviews sowie entsprechendes Transkript in der Nachbearbeitung (Interview durchgeführt durch Antragssteller & interviewte Person).</p> <p>Fragebogen ausgefüllt durch Master-Studierende und Mitarbeiter:innen der Forschungszentren. Abhängig von der Zielgruppe fragt der Fragebogen ab, zu welchem Studiengang bzw. Fachbereich Master-Studierende zugehörig sind oder in welchem Forschungszentrum die Forschenden tätig sind.</p>
3	Welche Maßnahmen werden getroffen, dass diese Daten keiner Person zugeordnet werden können?	<p>Die Namen sowie eindeutig identifizierbare Merkmale (bspw. Geschlecht, Alter, Position (innerhalb der Forschungsethik-Kommission oder des Forschungszentrums) etc.) sind bei der Durchführung eines Interviews entsprechend bekannt, werden jedoch nicht gezielt abgefragt oder in die erhobenen Daten mit aufgenommen.</p> <p>Beim Ausfüllen des Online-Fragebogens durch Master-Studierende oder Forschende werden keine personenbezogenen Daten abgefragt. Für die Erhebung wird die UNIPARK Software verwendet, welche auf den gesicherten Servern der Fachhochschule installiert ist und von dort aus angeboten wird.</p> <p>Personenbezogene Daten, die beispielsweise durch die Tonbandaufnahme oder durch die Preisgabe der Teilnehmenden im Interview oder im Fragebogen bekanntgegeben werden, werden nach entsprechender Transkription bzw. Auswertung umgehend und endgültig gelöscht.</p>
4	Begründen Sie gegebenenfalls eine personenbezogene Datenverarbeitung.	Es findet keine direkte Auswertung anhand von eindeutig identifizierbaren Merkmalen statt. Lediglich eine Zuordnung im Sinne von Zugehörigkeit zu bspw. Studiengang, Forschungszentrum oder Mitglied der Forschungsethik-Kommission wird vorgenommen.
5	Gibt es Ton- oder Videoaufzeichnungen von Personen?	Von Interviews wird, nach Einholung einer entsprechenden Zustimmung aller beteiligter Personen, eine Tonaufzeichnung durchgeführt.
6	Wer hat Zugang zu den Daten und wie ist dieser Zugang geregelt (inkl. Weitergabe an Dritte)?	Während der Umsetzung der Masterarbeit stehen die Daten ausschließlich dem Antragssteller, sowie in begrenzter Form der Betreuerin der Masterarbeit, zur

		<p>Verfügung und werden auf einem gesicherten Laufwerk abgespeichert.</p> <p>Bei entsprechender Veröffentlichung werden etwaige identifizierende Merkmale (siehe Punkt 3) entfernt.</p>
7	<p>Welche Rechte haben die Betroffenen in Bezug der von/an ihnen erhobenen Daten?</p>	<p>Betroffene können jederzeit der Verarbeitung und Speicherung ihrer Daten widerrufen, solange diese in nicht anonymisierter Form (bspw. die Tonbandaufnahme eines geführten Interviews) vorhanden sind.</p> <p>Bei vorzeitigem Abbruch oder dem Widerrufen der Nutzungsrechte werden alle einer Person eindeutig zuordenbaren Informationen endgültig von den gesicherten Lauwerken gelöscht und nicht in die Arbeit mit einbezogen.</p>
8	<p>Wie werden die erhobenen Daten aufbewahrt? Werden sie später vernichtet (zusätzliche Garantien)?</p>	<p>Die Daten werden, sofern in analoger Form vorhanden, digitalisiert und anonymisiert abgespeichert.</p> <p>Etwaig vorhandene Tonaufzeichnungen werden nach der Transkription vernichtet, ebenso analog vorhandene Fragebögen und zugehörige Dokumente.</p> <p>Sowohl getätigte Antworten als auch Transkripts von Interviews werden im Anhang der Masterarbeit veröffentlicht.</p>
9	<p>Wie kann die betroffene Person in die beschriebene Verarbeitung der Daten einwilligen?</p>	<p>Mit der mündlichen oder schriftlichen Zustimmung zur Teilnahme an einem Interview oder dem Übermitteln eines Fragebogens wird der Verarbeitung der Daten entsprechend zugestimmt.</p> <p>Jedenfalls ist aber zusätzlich das unterschriebene Informed Consent-Formular den Teilnehmenden vorzulegen und von diesen unterschreiben zu lassen.</p>

Ort, Datum: _____

Unterschrift: _____

Anlagen

- Informierte Einwilligungserklärung gemäß §1 Abs 4 der Verfahrensordnung

- Erklärung über bisherige Ethik-Voten gemäß § 3 Abs 6 der Verfahrensordnung

B Eingereichter Leitfaden für Interviews & Fragebögen

Anhang B enthält die ursprüngliche Fassung des Leitfadens, welcher die Fragen für die anfangs geplanten Interviews und Fragebögen enthalten hat und im Rahmen des Ethikantrags (siehe Anhang A ab Seite 135) der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg übermittelt wurde.

Anhang E ab Seite 161 stellt die schlussendliche angewandte Fassung des Leitfadens dar, welcher anhand des Feedbacks der FE-K überarbeitet und adaptiert wurde.

Interviewfragen – Forschungsethik-Kommission

- Warum sollten Forschende einen Ethikantrag stellen? Was waren bisherige Anlässe?
- Beschreiben Sie den aktuellen Prozess eines Ethikantrages aus Ihrer Sicht; welche Schritte müssen Antragssteller:innen durchlaufen?
- Als Mitglied der Forschungsethik-Kommission haben Sie einen tiefen Einblick in den Prozess. Sehen Sie konkrete Punkte, die Sie am Prozess selbst verändern würden?
- Gibt es aus Ihrer Sicht Anlässe die Forschende aktiv davon abhalten, einen Ethikantrag zu stellen, obwohl diese einen Ethikantrag in Betracht gezogen haben?
- Die Vorlage für den Ethikantrag basiert auf einer Word-Dokumentenvorlage. Gibt es aus Ihrer Sicht etwas, das sie an der Vorlage konkret verändern würden?
- Haben Sie von Antragssteller:innen Feedback, Kritik oder Verbesserungsvorschläge erhalten, was am Prozess oder Vorlage verbessert werden könnte?
- Wenn das gesamte System inkl. dem Prozess überarbeitet und neu entwickelt werden würde, welche konkreten Wünsche oder Anforderungen hätten Sie an das System bzw. das Tool, mit dem sowohl Sie als auch Antragssteller:innen interagieren müssten?

Interviewfragen – Forschende [die bereits einen Ethikantrag gestellt haben]

- Warum haben Sie einen Ethikantrag gestellt?
- Beschreiben Sie den aktuellen Prozess eines Ethikantrages aus Ihrer Sicht; welche Schritte müssen Sie als Antragssteller:in durchlaufen?
- Würden Sie wieder einen Ethikantrag stellen, wenn es die Projektumstände zulassen?
- Sie haben bereits einen Ethikantrag eingereicht und kennen den Prozess daher. Sehen Sie konkrete Punkte, die Sie am Prozess selbst verändern würden?
- Die Vorlage für einen Ethikantrag basiert auf einer Word-Dokumentenvorlage. Wie waren Ihre konkreten Erfahrungen damit? Würden Sie an der Vorlage konkret etwas verändern?
- Wenn das gesamte System inkl. dem Prozess überarbeitet und neu entwickelt werden würde, welche konkreten Wünsche oder Anforderungen hätten Sie an das System bzw. das Tool, mit dem Sie als Antragssteller:innen interagieren müssen?

Fragebogenfragen – Forschende [die (k)einen Ethikantrag gestellt haben, sich gerade im Prozess der Antragsstellung befinden oder sich gegen einen Antrag entschieden haben]

- Ist Ihnen bekannt, dass es an der Fachhochschule Vorarlberg eine Forschungsethik-Kommission gibt? *(Ja/Nein)*
- Haben Sie sich im Rahmen Ihrer Forschungstätigkeit schon einmal Gedanken darüber gemacht, ob eine ethische Beurteilung des Vorhabens (in Form der Einbringung des Projekts vor die Forschungsethik-Ethikkommission) für Sie relevant ist? *(Ja/Nein)*
 - Wenn ja, warum? *(Freitext)*
 - Wenn nein, warum nicht? *(Freitext)*
- Haben Sie schon einmal einen Ethikantrag eingereicht? *(Ja/Nein)*

Fragebogenfragen – Forschende (Fortsetzung)

- Wollten Sie schon einmal einen Ethikantrag einreichen, haben dann aber davon abgesehen? *(Ja/Nein)*
 - Wenn ja, warum? *(Freitext)*
- Kennen Sie die Word-Dokumentenvorlage, die zur Erstellung und Einreichung eines Ethikantrages zur Verfügung gestellt wird? *(Ja/Nein)*
 - Wenn ja, wie stehen Sie zur Vorlage? Haben Sie Feedback, Kritik, konkrete Änderungswünsche? *(Freitext)*
- Was wären für Sie wichtige Punkte, die Sie im Zweifelsfall dazu bewegen würden, einen Ethikantrag zu stellen? *(Freitext)*
- Wenn das bestehende System der Forschungsethik-Kommission zur Erstellung und Einreichung eines Ethikantrages überarbeitet und neu entwickelt werden würde, welche konkreten Wünsche oder Anforderungen hätten Sie an solch ein System bzw. Tool, mit dem Sie als Antragssteller:innen interagieren müssten? *(Freitext)*

Fragebogenfragen – Master-Studierende

- Ist Ihnen bekannt, dass es an der Fachhochschule Vorarlberg eine Forschungsethik-Kommission gibt, die auch Master-Studierenden zur Verfügung steht? *(Ja/Nein)*
- Denken Sie, dass ein Ethikantrag im Zuge der Umsetzung einer Masterarbeit Sinn macht? *(Ja/Nein)*
 - Wenn ja, warum? *(Freitext)*
 - Wenn nein, warum nicht? *(Freitext)*
- Was für Gründe könnte es geben, dass ein Ethikantrag für eine Master-Arbeit eingereicht werden muss? *(Freitext)*
- Was wären für Sie wichtige Punkte, die Sie im Zweifelsfall dazu bewegen würden, einen Ethikantrag zu stellen? *(Freitext)*
- Wenn ein System zur Erstellung und Einreichung eines Ethikantrags komplett neu erstellt werden würde, welche Anforderungen hätten Sie als Antragssteller:in an solch ein System oder Tool? *(Freitext)*

C Eingereichtes Formular zur Einwilligungserklärung

Anhang C enthält die ursprüngliche Fassung der Einwilligungserklärung, die sowohl für die Durchführung der Interviews als auch der Fragebögen angedacht war und im Rahmen des Ethikantrags (siehe Anhang A ab Seite 135) der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg übermittelt wurde.

Anhang F ab Seite 165 sowie Anhang G ab Seite 171 stellen die schlussendliche angewandten Fassungen der Einwilligungserklärungen dar, welche anhand des Feedbacks der FE-K überarbeitet und adaptiert wurden.

Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einem Interview oder Fragebogen im Rahmen der Masterarbeit „Praxisnahe Anwendung der User-Centered Design Prinzipien: Neuentwicklung des Ethikantrag-Tools der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg“

Liebe Leser:in

herzlichen Dank für das Interesse und die Bereitschaft, an der Masterarbeit mitzuwirken!

Initialer Ausgangspunkt für die Masterarbeit ist eine Word-Dokumentenvorlage, die zur Erstellung und Einreichung eines Ethikantrages bei der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg genutzt wird. Die Vorlage wird Antragssteller:innen von der Kommission zur Verfügung gestellt, um eine ethische Begutachtung von Forschungsprojekten oder Masterarbeiten in Form eines Votums zu erhalten.

Die Word-Dokumentenvorlage deckt dabei nicht mehr alle Anforderungen der Forschungsethik-Kommission ausreichend ab, weshalb es das Ziel der Masterarbeit ist, zu überprüfen, ob eine Neuentwicklung des gesamten Systems sowie des Prozesses Anhand der Human/User-Centered Design Prinzipien eine technische und aus User Experience Sicht verbesserte Lösung ermöglichen kann.

Für die Teilnahme und Mitarbeit spielt es keine Rolle, ob Sie bereits einen Ethikantrag eingereicht haben. Etwaig gestellte Fragen (sowie vordefinierte Antwortmöglichkeiten im Falle eines Fragebogens) sind darauf ausgelegt, dennoch beantwortet werden zu können.

Zustimmung zur Verarbeitung der Daten & Risiken

Wir möchten Sie darüber informieren, dass im Rahmen des Interviews bzw. des Fragebogens keine personenbezogenen Daten von Ihnen erhoben werden. Lediglich wird erfasst, ob Sie zur Gruppe der Forschungsethik-Kommission, zur Gruppe der Forschenden oder zur Gruppe der Studierenden gehören und ob Sie möglicherweise bereits einen Ethikantrag eingereicht haben. Alle Daten werden zu jedem Zeitpunkt, unabhängig vom Informationsgehalt, auf einem gesicherten Laufwerk aufbewahrt.

Es steht Ihnen frei, gestellte Aufgaben oder Fragen ohne Angabe von Gründen nicht durchzuführen oder zu beantworten. Dadurch entstehen Ihnen keine Nachteile.

Ebenso können Sie zu jedem Zeitpunkt die Teilnahme an der Masterarbeit ohne Angabe von Gründen beenden. Alle bis dahin gesammelten Daten, die durch von Ihnen zur Verfügung gestellte Informationen einer Person zugeordnet werden können, werden umgehend und endgültig gelöscht. Daten, die zu diesem Zeitpunkt bereits vollständig anonymisiert wurden und nicht mehr einer einzelnen Person zugeordnet werden können, bleiben Teil des in der Masterarbeit verwendeten Datensatzes.

Im Rahmen der Planung und Vorbereitung der Masterarbeit konnten keine nennenswerten Risiken bei der Mitwirkung und Teilnahme identifiziert werden. Höchstens der zeitliche Aufwand, der durch eine Teilnahme entstehen kann, kann als potenzielles Risiko betrachtet werden kann.

Mit Ihrer Unterschrift bestätigen Sie, dass Sie ausreichend über den Forschungsgegenstand und die Zielsetzung der Masterarbeit informiert wurden, über eventuelle Risiken aufgeklärt wurden und damit einverstanden sind, dass die von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten in anonymisierter Form für die Umsetzung der Masterarbeit verwendet werden dürfen.

- Im Falle eines Interviews bin ich mit einer bis zur Transkription vorübergehend gespeicherten Tonbandaufzeichnung einverstanden (bei Zustimmung ankreuzen).

Ort, Datum

Unterschrift Teilnehmer:in

Informationen & Kontaktdaten im Überblick:

Masterarbeit:

„Praxisnahe Anwendung der User-Centered Design Prinzipien: Neuentwicklung des Ethikantrag-Tools der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg“

Ersteller & Verantwortlicher für die Datenverarbeitung:

Dominic Luidold, BSc

dominic.luidold@students.fhv.at

Studiengang:

Informatik Master Vollzeit, Studiengangskennzahl 0249, Fachhochschule Vorarlberg

Jahrgang:

ITM-INF-VZ 2021

Betreuungsperson:

Karin Trommelschläger, MSc

D Rückmeldung der Forschungsethik-Kommission zum eingereichten Ethikantrag

Anhang D enthält die Rückmeldung sowie das ethische Votum der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg, welches in der Sitzung vom Mittwoch, den 22.03.2023, auf Einlangen des eingereichten Ethikantrags (siehe Anhang A ab Seite 135) hin erstellt wurde.

Als Resultat der Rückmeldung und des Feedbacks der FE-K wurde eine adaptierte und überarbeitete Version des Interviewleitfadens (siehe Anhang E ab Seite 161) sowie zwei neue beziehungsweise überarbeitete Einwilligungserklärungen (siehe Anhang F und Anhang G ab Seite 165 beziehungsweise 171) erstellt. Eine detaillierte Auflistung der vorgenommenen Änderungen findet sich bei den jeweiligen Anhängen.

Anmerkungen

Siehe Abschnitt 3.2 ab Seite 17 für eine Erklärung zur Bewertung zweier Kriterien des Kriterienkatalogs (Seite 3 der Rückmeldung) sowohl mit „Stufe I“ als auch mit „Stufe II“.

Herrn Dominic Luidold, BA

-Per E-Mail-Attachement-

Dornbirn, 23. März 2023

Rückmeldung der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg zu Antrag 23-0005-VO

Sehr geehrter Herr Luidold,

vielen Dank für Ihren Ethikantrag. Wir begrüßen es sehr, dass Sie Ihre Masterarbeit zur „Praxisnahe Anwendung der User-Centred Design Prinzipien: Neuentwicklung des Ethikantrag-Tools der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg“ schreiben.

Da Sie keine vulnerablen Zielgruppen in den nutzerzentrierten Entwicklungsprozess einschließen und keine sensiblen Daten erfasst werden stufen wir die Risikolage für die Forschungsteilnehmer:innen als sehr gering und Ihr Vorhaben als ethisch unbedenklich ein.

Hinsichtlich der geplanten methodischen Vorgehensweise möchten wir Ihnen jedoch folgende Empfehlungen mit auf den Weg geben:

- Wir empfehlen die Prozessoptimierung des Antragstools in den Mittelpunkt ihrer Arbeit zu stellen und deutlicher herauszuarbeiten, dass am Ende der User-Centred Design Prozesses ein Prototyp bzw. Proof of Concept für ein Ethikantrag-Tool stehen wird.
- Zudem empfehlen wir Ihnen eine Fokussierung auf 1-2 Zielgruppen, die bereits mit dem Antrag gearbeitet haben. Das sind zum einen die Mitglieder der Forschungsethik-Kommission, die anhand der Angaben im Antragstool eine ethische Bewertung vornehmen, sowie die diejenigen, die bereits einen Antrag gestellt haben. Das sind Mitarbeitende in den Forschungszentren (teilweise auch Mitglieder der Forschungsethik-Kommission), externe Antragsstellende oder auch Masterstudierende. Die beiden Letztgenannten sind für Sie schwer erreichbare Zielgruppen. Aus Sicht der Zielgruppe der Antragsstellenden sollte das Ausfüllen des Antragsformulars einfach, klar und angenehm sein. Für die Mitglieder der Forschungsethik-Kommission müssen die Angaben im Antragsformular aussagekräftig sein, so dass sie eine ethische Bewertung vornehmen können. Bitte überlegen Sie und besprechen Sie das mit Ihrer Betreuerin, welche Methode geeignet ist, Ihre Fragestellung zur Optimierung der Antragstools zu beantworten und denken Sie dabei auch über die Durchführung einer moderierten Gruppendiskussion nach, die aus unserer Sicht für Ihre Zielstellung zielführender ist. Bitte achten Sie bei der Zusammenstellung der Gruppen auf ein möglichst ausgewogenes Geschlechterverhältnis.



- Von den allgemeinen Fragen zur Forschungsethik-Kommission und zur Bekanntheit der Forschungsethik-Kommission bei Personen, die noch keinen Ethikantrag gestellt haben, raten wir bei der kleinen Fallzahl dringend ab, da es nicht direkt zur Weiterentwicklung des Antragstools beiträgt und ein Anspruch auf Generalisierbarkeit nicht möglich ist.
- Auch von einer Onlinebefragung, die v.a. durch Freitextfelder (offene Fragen) geprägt ist raten wir erfahrungsgemäß ab. Es ist bei anonymen Befragungen mit einem niedrigen Rücklauf bei offenen Fragen zu rechnen. Wir empfehlen entweder online standardisiert oder, falls offen, nicht online (siehe Punkt zwei der Auflistung).
- Für die Aufnahme der Ton-Aufzeichnungen empfehlen wir aus Gründen der Datensicherheit ein Aufnahmegerät über die Forschungsgruppe von Fabian Rebitzer oder über das Ausleihsystem der FHV (<https://leihs.fhv.at/borrow>) auszuleihen.
- Wenn Sie an der Durchführung von verschiedenen Methoden zur Involvierung der Zielgruppen in den Entwicklungsprozess festhalten wollen, bitten wir Sie pro Methoden eine Informierte Einwilligung zu verfassen und diese auf diese Methode und das konkrete Vorgehen zuzuschneiden.
- Im Antragsformular beziffern Sie die Kosten für die Weiterentwicklung des Prototyps auf einen fünfstelligen Betrag. Wir geben zu bedenken, dass bei dieser Summe es eher unwahrscheinlich ist, dass der in ihrer Masterarbeit entwickelte Prototyp zur Implementierung und Nutzung gebracht werden kann.

Wir hoffen diese Empfehlungen helfen Ihnen für Ihre weitere Forschungsarbeit und wünschen Ihnen guten Erfolg bei der Durchführung Ihres Forschungsvorhabens.

Mit freundlichen Grüßen,



Dr. Katrin Paldán



Anlage A: Übersicht über ethische Kriterien, ihre Definition und die Bewertung durch die Kommissionsmitglieder

Bewertungskriterien	Stufe I	Stufe II	Stufe III
<u>Fürsorge:</u> Die Proband:innen sind keine Objekte, sondern Subjekte der Forschung. Ihre Individualität wird gewährleistet. Die Kommunikation zwischen Forschenden und Beforschten findet auf Augenhöhe statt.	X		
<u>Autonomie:</u> Die Proband:innen entscheiden frei über ihren Einstieg oder ihren Ausstieg aus dem Projekt. Die Fragebogen folgen den Prinzipien des Datenschutzes und des informierten Einverständnisses. Die technische und die praktische Ausführung garantieren die Anonymität der Proband:innen.	X	(X)	
<u>Technische Sicherheit:</u> Das Projekt setzt das Prinzip der Schadensvermeidung um. Die darin lukrierten Daten sind technisch so gesichert, dass sie auf Dauer für die Wissenschaft zugänglich sind. Der Zugriff erfolgt anonymisiert nach begründetem Antrag und unter Berücksichtigung aller Datenschutzrichtlinien.	X		
<u>Menschliche Sicherheit:</u> Das soziale Setting der Projekts ist so gestaltet, dass die Proband:innen darin Vertrauen und Wertschätzung erfahren und allfälligen spezifischen Unterstützungsbedarf erhalten. Das Prinzip der Schadensvermeidung wird angewandt.	X		
<u>Gerechtigkeit:</u> Im Projekt erfahren die Proband:innen individuelle Gerechtigkeit. Im Ergebnis trägt das Projekt zu einer besseren Gerechtigkeit in der gesamten Gesellschaft bei, etwa bei der Verteilung von Gütern, Leistungen und Ressourcen.	X	(X)	
<u>Partizipation:</u> Teilhabe und Teilnahme am Projekt sind grundsätzlich barrierefrei. Es gibt keine finanziellen, sozialen, technischen Ausschließungsgründe. Das Prinzip der Diversität wird angewendet.	X		
<u>Forschungsintegrität:</u> Die Prinzipien Unabhängigkeit, Ehrlichkeit, Gewissenhaftigkeit, Transparenz und Fairness werden im Projekt umgesetzt.		X	

Erläuterung der Bewertungsstufen:

Stufe I: ethisch unbedenklich

Stufe II: es bedarf flankierender Maßnahmen, um ethische Unbedenklichkeit zu gewährleisten

Stufe III: ethisch bedenklich



E Adaptierter und angewandter Interviewleitfaden

Anhang E enthält die adaptierte und überarbeitete Fassung des Interviewleitfadens, welcher auf Anhang B ab Seite 149 basiert. Der Leitfaden wurde Anhand der Rückmeldung und des Feedbacks der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg (siehe Anhang D ab Seite 157) angepasst.

Durchgeführte Änderungen

Folgende Änderungen wurden im Vergleich zur ursprünglichen Variante vorgenommen:

- Der Abschnitt *Fragebogenfragen – Forschende [die (k)einen Ethikantrag gestellt haben, sich gerade im Prozess der Antragstellung befinden oder sich gegen einen Antrag entschieden haben]* wurde gänzlich entfernt.
- Der Abschnitt *Fragebogenfragen – Master-Studierende* wurde gänzlich entfernt.
- Im Abschnitt *Interviewfragen – Forschende [die bereits einen Ethikantrag gestellt haben]* wurde eine Frage angepasst und drei neue Fragen hinzugefügt.

Interviewfragen – Forschungsethik-Kommission

- Warum sollten Forschende einen Ethikantrag stellen? Was waren bisherige Anlässe?
- Beschreiben Sie den aktuellen Prozess eines Ethikantrags aus Ihrer Sicht; welche Schritte müssen Antragsteller:innen durchlaufen?
- Als Mitglied der Forschungsethik-Kommission haben Sie einen tiefen Einblick in den Prozess. Sehen Sie konkrete Punkte, die Sie am Prozess selbst verändern würden?
- Gibt es aus Ihrer Sicht Anlässe die Forschende aktiv davon abhalten, einen Ethikantrag zu stellen, obwohl diese einen Ethikantrag in Betracht gezogen haben?
- Die Vorlage für den Ethikantrag basiert auf einer Word-Dokumentenvorlage. Gibt es aus Ihrer Sicht etwas, das sie an der Vorlage konkret verändern würden?
- Haben Sie von Antragsteller:innen Feedback, Kritik oder Verbesserungsvorschläge erhalten, was am Prozess oder der Vorlage verbessert werden könnte?
- Wenn das gesamte System inklusive dem Prozess überarbeitet und neu entwickelt werden würde, welche konkreten Wünsche oder Anforderungen hätten Sie an das System beziehungsweise das Tool, mit dem sowohl Sie als auch Antragsteller:innen interagieren müssten?

Interviewfragen – Forschende [die bereits einen Ethikantrag gestellt haben]

- Warum haben Sie einen Ethikantrag gestellt?
- Beschreiben Sie den aktuellen Prozess eines Ethikantrags aus Ihrer Sicht; welche Schritte müssen Sie als Antragsteller:in durchlaufen?
- Würden Sie wieder einen Ethikantrag stellen (mit dem Wissen, wie der Prozess – den sie gerade beschrieben haben – abläuft)?
- Sie haben bereits einen Ethikantrag eingereicht und kennen den Prozess daher. Sehen Sie konkrete Punkte, die Sie am Prozess selbst verändern würden?
- Warum sollten Forschende aus Ihrer Sicht einen Ethikantrag stellen?
- Gibt es aus Ihrer Sicht Anlässe die Forschende aktiv davon abhalten, einen Ethikantrag zu stellen, obwohl diese einen Ethikantrag in Betracht gezogen haben?
- Was wären für Sie wichtige Punkte, die Sie im Zweifelsfall dazu bewegen würden, einen Ethikantrag zu stellen?
- Die Vorlage für einen Ethikantrag basiert auf einer Word-Dokumentenvorlage. Wie waren Ihre konkreten Erfahrungen damit? Würden Sie an der Vorlage konkret etwas verändern?
- Wenn das gesamte System inklusive dem Prozess überarbeitet und neu entwickelt werden würde, welche konkreten Wünsche oder Anforderungen hätten Sie an das System beziehungsweise das Tool, mit dem Sie als Antragsteller:innen interagieren müssten?

F Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einem Einzelinterview

Anhang F enthält die auf Basis von Anhang C ab Seite 153 neu geschaffene Einwilligungserklärung für Einzelinterviews. Die Einwilligungserklärung wurde Anhand der Rückmeldung und des Feedbacks der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg (siehe Anhang D ab Seite 157) konkretisiert.

Durchgeführte Änderungen

Folgende Änderungen wurden im Vergleich zur ursprünglichen Variante vorgenommen:

- Der Titel des Dokuments wurde präzisiert, sodass klar ist, dass es sich um eine Einwilligung für ein Einzelinterview handelt.
- Im Abschnitt *Zustimmung zur Verarbeitung der Daten* wurde präzisiert, dass die Datenerhebung im Rahmen eines Einzelinterviews stattfindet.
- Im Abschnitt *Einwilligung* wurde die Einwilligung zur Tonbandaufzeichnung explizit aufgenommen, statt mittels einer optionalen Zustimmung gehandhabt zu werden.

Anmerkungen

Die Einwilligungserklärung enthält im ersten Abschnitt einen Absatz, der fälschlicherweise behauptet, dass Fragen auch dann beantwortet werden können,

wenn der:die Interviewpartner:in noch keinen Ethikantrag eingereicht hat. Im Zuge der Umstrukturierung der Interviews wurde der Fokus explizit auf die Befragung von Forschenden gelegt, die bereits einen Ethikantrag gestellt haben – es wurde vergessen, den angesprochenen fehlerhaften Absatz zu entfernen.

Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einem Einzelinterview

Liebe Leser:in, herzlichen Dank für das Interesse und die Bereitschaft, an der Masterarbeit mitzuwirken!

Initialer Ausgangspunkt für die Masterarbeit ist eine Word-Dokumentenvorlage, die zur Erstellung und Einreichung eines Ethikantrags bei der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg genutzt wird. Die Vorlage wird Antragssteller:innen von der Kommission zur Verfügung gestellt, um eine ethische Begutachtung von Forschungsprojekten oder Masterarbeiten in Form eines Votums zu erhalten.

Die Word-Dokumentenvorlage deckt dabei nicht mehr alle Anforderungen der Forschungsethik-Kommission ausreichend ab, weshalb es das Ziel der Masterarbeit ist, zu überprüfen, ob eine Neuentwicklung des gesamten Systems sowie des Prozesses Anhand der Human/User-Centered Design Prinzipien eine technische und aus User Experience Sicht verbesserte Lösung ermöglichen kann.

Für die Teilnahme und Mitarbeit spielt es keine Rolle, ob Sie bereits einen Ethikantrag eingereicht haben. Etwaig gestellte Fragen sind darauf ausgelegt, dennoch beantwortet werden zu können.

Zustimmung zur Verarbeitung der Daten

Wir möchten Sie darüber informieren, dass im Rahmen des Einzelinterviews keine personenbezogenen Daten von Ihnen erhoben werden. Lediglich wird erfasst, ob Sie zur Gruppe der Forschungsethik-Kommission, zur Gruppe der Forschenden oder zur Gruppe der Studierenden gehören und ob Sie möglicherweise bereits einen Ethikantrag eingereicht haben. Alle Daten werden zu jedem Zeitpunkt, unabhängig vom Informationsgehalt, auf einem gesicherten Laufwerk aufbewahrt.

Es steht Ihnen frei, gestellte Aufgaben oder Fragen ohne Angabe von Gründen nicht durchzuführen oder zu beantworten. Dadurch entstehen Ihnen keine Nachteile.

Praxisnahe Anwendung der User-Centered Design Prinzipien

Ebenso können Sie zu jedem Zeitpunkt die Teilnahme an der Masterarbeit ohne Angabe von Gründen beenden. Alle bis dahin gesammelten Daten, die durch von Ihnen zur Verfügung gestellte Informationen einer Person zugeordnet werden können, werden umgehend und endgültig gelöscht. Daten, die zu diesem Zeitpunkt bereits vollständig anonymisiert wurden und nicht mehr einer einzelnen Person zugeordnet werden können, bleiben Teil des in der Masterarbeit verwendeten Datensatzes.

Risiken

Im Rahmen der Planung und Vorbereitung der Masterarbeit konnten keine nennenswerten Risiken bei der Mitwirkung und Teilnahme identifiziert werden. Höchstens der zeitliche Aufwand, der durch eine Teilnahme entstehen kann, kann als potenzielles Risiko betrachtet werden kann.

Einwilligung

Mit Ihrer Unterschrift bestätigen Sie, dass Sie ausreichend über den Forschungsgegenstand und die Zielsetzung der Masterarbeit informiert wurden, über eventuelle Risiken aufgeklärt wurden und damit einverstanden sind, dass die von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten in anonymisierter Form für die Umsetzung der Masterarbeit verwendet werden dürfen.

Ebenso erklären Sie sich damit einverstanden, dass das Einzelinterview mittels Tonbandaufzeichnung protokolliert wird, bis eine Speicherung der Daten in einer entsprechend anonymisierten Form (beispielsweise in Form eines Transkripts) möglich ist.

Ort, Datum

Unterschrift

Informationen & Kontaktdaten

Masterarbeit

„Praxisnahe Anwendung der User-Centered Design Prinzipien: Neuentwicklung des Ethikantrag-Tools der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg“

Ersteller & Verantwortlicher für die Datenverarbeitung

Dominic Luidold, BSc

dominic.luidold@students.fhv.at

Studiengang

Informatik Master Vollzeit, Studiengangskennzahl 0249, Fachhochschule Vorarlberg

Jahrgang

ITM-INF-VZ 2021

Betreuungsperson

Karin Trommelschläger, MSc

G Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einer Gruppendiskussion

Anhang G enthält die auf Basis von Anhang C ab Seite 153 neu geschaffene Einwilligungserklärung für Gruppendiskussionen. Die Einwilligungserklärung wurde Anhand der Rückmeldung und des Feedbacks der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg (siehe Anhang D ab Seite 157) konkretisiert.

Durchgeführte Änderungen

Folgende Änderungen wurden im Vergleich zur ursprünglichen Variante vorgenommen:

- Der Titel des Dokuments wurde präzisiert, sodass klar ist, dass es sich um eine Einwilligung für eine Gruppendiskussion handelt.
- Im Abschnitt *Zustimmung zur Verarbeitung der Daten* wurde präzisiert, dass die Datenerhebung im Rahmen einer Gruppendiskussion stattfindet.
- Im Abschnitt *Einwilligung* wurde die Einwilligung zur Tonbandaufzeichnung explizit aufgenommen, statt mittels einer optionalen Zustimmung gehandhabt zu werden.

Anmerkungen

Die Einwilligungserklärung enthält im ersten Abschnitt einen Absatz, der fälschlicherweise behauptet, dass Fragen auch dann beantwortet werden können,

wenn der:die Interviewpartner:in noch keinen Ethikantrag eingereicht hat. Im Zuge der Umstrukturierung der Interviews wurde der Fokus der Gruppendiskussion explizit auf die Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg gelegt, die naturgemäß ausreichend Kenntnisse über den Prozess des Ethikantrags verfügt – es wurde vergessen, den angesprochenen fehlerhaften Absatz zu entfernen.

Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einer Gruppendiskussion

Liebe Leser:in, herzlichen Dank für das Interesse und die Bereitschaft, an der Masterarbeit mitzuwirken!

Initialer Ausgangspunkt für die Masterarbeit ist eine Word-Dokumentenvorlage, die zur Erstellung und Einreichung eines Ethikantrags bei der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg genutzt wird. Die Vorlage wird Antragssteller:innen von der Kommission zur Verfügung gestellt, um eine ethische Begutachtung von Forschungsprojekten oder Masterarbeiten in Form eines Votums zu erhalten.

Die Word-Dokumentenvorlage deckt dabei nicht mehr alle Anforderungen der Forschungsethik-Kommission ausreichend ab, weshalb es das Ziel der Masterarbeit ist, zu überprüfen, ob eine Neuentwicklung des gesamten Systems sowie des Prozesses Anhand der Human/User-Centered Design Prinzipien eine technische und aus User Experience Sicht verbesserte Lösung ermöglichen kann.

Für die Teilnahme und Mitarbeit spielt es keine Rolle, ob Sie bereits einen Ethikantrag eingereicht haben. Etwaig gestellte Fragen sind darauf ausgelegt, dennoch beantwortet werden zu können.

Zustimmung zur Verarbeitung der Daten

Wir möchten Sie darüber informieren, dass im Rahmen der Gruppendiskussion keine personenbezogenen Daten von Ihnen erhoben werden. Lediglich wird erfasst, ob Sie zur Gruppe der Forschungsethik-Kommission, zur Gruppe der Forschenden oder zur Gruppe der Studierenden gehören und ob Sie möglicherweise bereits einen Ethikantrag eingereicht haben. Alle Daten werden zu jedem Zeitpunkt, unabhängig vom Informationsgehalt, auf einem gesicherten Laufwerk aufbewahrt.

Es steht Ihnen frei, gestellte Aufgaben oder Fragen ohne Angabe von Gründen nicht durchzuführen oder zu beantworten. Dadurch entstehen Ihnen keine Nachteile.

Praxisnahe Anwendung der User-Centered Design Prinzipien

Ebenso können Sie zu jedem Zeitpunkt die Teilnahme an der Masterarbeit ohne Angabe von Gründen beenden. Alle bis dahin gesammelten Daten, die durch von Ihnen zur Verfügung gestellte Informationen einer Person zugeordnet werden können, werden umgehend und endgültig gelöscht. Daten, die zu diesem Zeitpunkt bereits vollständig anonymisiert wurden und nicht mehr einer einzelnen Person zugeordnet werden können, bleiben Teil des in der Masterarbeit verwendeten Datensatzes.

Risiken

Im Rahmen der Planung und Vorbereitung der Masterarbeit konnten keine nennenswerten Risiken bei der Mitwirkung und Teilnahme identifiziert werden. Höchstens der zeitliche Aufwand, der durch eine Teilnahme entstehen kann, kann als potenzielles Risiko betrachtet werden kann.

Einwilligung

Mit Ihrer Unterschrift bestätigen Sie, dass Sie ausreichend über den Forschungsgegenstand und die Zielsetzung der Masterarbeit informiert wurden, über eventuelle Risiken aufgeklärt wurden und damit einverstanden sind, dass die von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten in anonymisierter Form für die Umsetzung der Masterarbeit verwendet werden dürfen.

Ebenso erklären Sie sich damit einverstanden, dass die Gruppendiskussion mittels Tonbandaufzeichnung protokolliert wird, bis eine Speicherung der Daten in einer entsprechend anonymisierten Form (beispielsweise in Form eines Transkripts) möglich ist.

Ort, Datum

Unterschrift

Informationen & Kontaktdaten

Masterarbeit

„Praxisnahe Anwendung der User-Centered Design Prinzipien: Neuentwicklung des Ethikantrag-Tools der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg“

Ersteller & Verantwortlicher für die Datenverarbeitung

Dominic Luidold, BSc

dominic.luidold@students.fhv.at

Studiengang

Informatik Master Vollzeit, Studiengangskennzahl 0249, Fachhochschule Vorarlberg

Jahrgang

ITM-INF-VZ 2021

Betreuungsperson

Karin Trommelschläger, MSc

H Einzelinterview #1

H.1 Informationen zum Interview

Das Einzelinterview mit Interviewpartner:in A wurde am Dienstag, den 18.04.23, in den Räumlichkeiten der FHV geführt und mittels Tonbandaufnahme aufgezeichnet. Interviewpartner:in A gehört zur Gruppe der Forschenden, die bereits einen Ethikantrag eingereicht haben.

Das Transkript des Interviews enthält beinahe 1:1 das gesprochene Wort, wobei Füllwörter wie beispielsweise „ähm“ etc. der Lesbarkeit halber entfernt wurden. Zusätzlich wurden an zwei Stellen im Transkript Antworten angepasst, um den Datenschutz zu wahren – diese sind entsprechend gekennzeichnet.

H.2 Transkript

Dominic: Gut, also noch einmal auch für die Aufnahme herzlichen Dank, dass Sie sich Zeit nehmen für meine Masterarbeit und mein Interview zum Thema „Praxisnahe Anwendung der User-Centered Design Prinzipien im Rahmen der Neuentwicklung des Ethikantrag-Tools für die Ethikkommission der FH Vorarlberg“.

Jetzt würde ich direkt schon einmal ganz frech mit der ersten Frage starten, die direkt ins Thema hineingeht, und zwar: Warum haben Sie im Rahmen Ihrer Forschungsarbeit überhaupt einen Ethikantrag gestellt?

Interviewpartner:in A: Ja, ich denke wir hätten es eventuell nicht unbedingt machen müssen, aber es waren doch Studierende mit einbezogen, wo eventuell, ja sagen wir, Schaden entstehen hätte können, wenn jemandem schwindelig wird. Wir haben ja Augmented Reality Brillen im Unterricht eingesetzt

und weil wir mit Gruppen aus der Schweiz zusammengearbeitet haben, und die Schweizer hätten auf jeden Fall einen Ethikantrag stellen müssen, haben wir als Lead gesagt, wir übernehmen das, da wir selber die Ethikkommission bei uns an der Fachhochschule haben.

Dominic: Okay. Und nachdem Sie den Ethikantrag jetzt gestellt haben und in dem Fall auch den Lead übernommen haben, weil es die Schweizer Kolleg:innen eh gebraucht hätten, können Sie mir einmal den grundlegenden Prozess aus Ihrer Sicht als Antragsteller:in beschreiben, wie denn so ein Ethikantrag abläuft? Von der Erstellung hin bis zur Einreichung einfach die ganzen Schritte, die Sie da vielleicht noch im Kopf haben.

Interviewpartner:in A: Ja, das war jetzt schon wieder relativ lange her. Also ich denke, dass ich Kontakt aufgenommen habe mit *der Ethikkommission*¹ und das ist ja dann das Prozedere, das beschrieben ist, dass es klare Vorgaben gibt. Die habe ich dann alle eingereicht, was notwendig war, und das, was noch gefehlt hat, habe ich in diesem Zeitraum noch nachgereicht. Dann gab es ein Feedback, ein Votum von der Ethikkommission und das habe ich beziehungsweise haben wir dann als Gruppe, ich habe das ja nicht alleine gemacht, mit eingearbeitet und die Studierenden informiert und das alles aufeinander abgestimmt. Das, was wir überarbeitet haben, die Änderungen haben wir dann tatsächlich der Ethikkommission noch einmal vorgelegt, sodass sie sehen, dass das, was sie verlangt haben, wir dann auch wirklich geändert haben.

Dominic: Wenn ich das so richtig mitbekommen habe, dann würden Sie sagen, dass der Prozess grundlegend eigentlich schon relativ verständlich ist, wie er momentan abläuft?

Interviewpartner:in A: Grundlegend ist es für mich verständlich gewesen. Es ist natürlich ein Aufwand, aber ich fand es für mich schon klar strukturiert. Ich wusste schon, was ich zu machen hatte und ich denke, dass es schon auch gerechtfertigt ist von der Ethikkommission einen gewissen Level oder Standard einzuhalten, den man auch erbringen muss, denn es ist ja auch ein Gütesiegel, das sie vergeben. Ich weiß nicht mehr, ob mir im Einzelnen etwas unklar war,

¹Im Interview wurde an dieser Stelle ein konkreter Name genannt. Im Sinne des Datenschutzes findet sich hier eine sinngemäße Verallgemeinerung wieder.

aber wenn, habe ich mich an *die Ethikkommission*² gewandt und nachgefragt. Aber es ist schon klar beschrieben.

Dominic: Und gerade eine Frage dazu: In dem Fall, nachdem der Prozess für Sie nicht unbedingt unverständlich war, würden Sie trotzdem vielleicht Punkte daran ändern oder sagen Sie, der Prozess an sich ist soweit eigentlich klar oder in sich schlüssig oder sehen Sie da, als jemand der wirklich einen Antrag gestellt hat, aus der Perspektive als Antragsteller:in Punkte, die Sie einfach noch einmal anders handhaben würden, wenn Sie persönlich in der Forschungsethik-Kommission wären?

Interviewpartner:in A: Puh. Das weiß ich jetzt eigentlich auch nicht mehr. Ich denke, ich glaube es ist alles in Papierform gelaufen beziehungsweise Dateien hin und her geschickt. Vielleicht wäre das eine Vereinfachung, wenn man das alles in digitaler Form einreichen kann, dass das nicht per E-Mail hin und her geschickt werden muss. Das wäre vielleicht eine Möglichkeit, wie man den Prozess vereinfachen könnte.

Dominic: Dann würden Sie einfach klar sagen, das Hin- und Herschicken der Word-Antragsvorlage die es gibt, dass das in einer digitaleren Form, wenn das vorhanden wäre, das würde helfen?

Interviewpartner:in A: Ja, genau.

Dominic: Nachdem Sie jetzt gerade den Prozess beschrieben haben, würden Sie wieder einen Ethikantrag stellen, wenn es Projekte gibt, bei denen es die Umstände zulassen?

Interviewpartner:in A: Ja, klar. Ich denke, dass das eine feste Institution oder feste Größe ist und Gott sei Dank haben wir das in der Zwischenzeit. Und da wir jetzt im Studiengang und im Forschungszentrum immer entweder mit Studierenden oder Patient:innen, Bewohner:innen, Menschen und Angehörigen zu tun haben, denke ich, wird das auch in der Zukunft vermutlich noch mehr gefragt und dass das einfach auch Zeit, Stunden und Geld ist, das man mit einkalkulieren muss und das schon machen wird. Also ich möchte nicht per se sagen, wir lassen das. Ich frage das ja auch bei Studierenden, die dementsprechende Bachelor- oder Masterarbeiten machen, an, ob sie da ein Votum von

²Im Interview wurde an dieser Stelle ein konkreter Name genannt. Im Sinne des Datenschutzes findet sich hier eine sinngemäße Verallgemeinerung wieder.

der Ethikkommission brauchen, wenn dementsprechend Gruppen mit involviert sind.

Dominic: Gibt es vielleicht dennoch Gründe, warum Forschende sich hier an der FH nicht dazu entscheiden einen Ethikantrag zu stellen? Oder vielleicht gerade auch weil Sie die Studierenden erwähnt haben, gibt es dort vielleicht irgendwelche Gründe, abgesehen vom vielleicht Zeitaufwand oder ist es vielleicht sogar der Zeitaufwand?

Interviewpartner:in A: Ja, also Gründe vielleicht dass es im Forschungsdesign nicht zwingend verlangt wird, und wenn es nicht zwingend verlangt wird, dann machts niemand und wenn es nicht verlangt ist, dass viele vielleicht denken: „Ja, das ist überhaupt nicht notwendig. Ich mache nichts, was ethisch kritisch sein könnte. Ich werde niemandem Schaden zufügen, es hat jeder die Möglichkeit entweder in die Gruppe oder die Gruppe zu kommen oder davon zu profitieren.“ Im Endeffekt dass dieses Verständnis, das könnte ich mir vorstellen, nicht in allen Fachbereichen, in allen Disziplinen ausreichend vorhanden ist und dass das mehr und mehr auch in der Lehre thematisiert und sensibilisiert werden sollte. Oder wie kürzlich die *forward*³ stattgefunden hat, dass das einfach schon ein Thema ist und auch sensibilisiert wird dafür.

Dominic: Also würden Sie konkret zusammenfassen, dass es mehr externe Faktoren sind als die Arbeit oder der Prozess der Ethikkommission selbst?

Interviewpartner:in A: Würde ich schon sagen. Es hat auch etwas mit der Haltung des Einzelnen zu tun. Und wenn es den Prozess selber erleichtern würde, oder wie der Prozess ist, ob der aufwendig ist, schwierig, das merkt jemand, ein Antragsteller, erst dann, wenn er es tatsächlich macht und er hat dann ja nicht unbedingt einen Vergleich damit oder tatsächlich mit den Auflagen oder dem Votum, das dann die Ethikkommission abgibt. Ich würde so spontan sagen, dass wenn jemand einen Antrag stellt, dass es dann gut ist, dass das Prozedere, der Ablauf und alles, was es zu machen gibt, so einfach wie möglich ist und dass man das mit allen möglichen Designs und Technologien, und auch mit dem, was Sie vielleicht beabsichtigen, verbessern könnte, ja? Aber dass das letztendlich, diese Perfektion und von dem, was man verändert, glaube ich nicht unbedingt

³Anmerkung: Event-Format der Fachhochschule Vorarlberg (<https://www.fhv.at/forward-event/>)

etwas daran ändert, ob mehr oder weniger Anträge gestellt werden. Ich glaube jetzt auch nicht, dass das der Eine oder der Andere Ethikkommission A und B, die an anderen Hochschulen oder Universitäten oder irgendwo anders sind, dass man die vergleicht. Ich kenne es von Deutschland her, dass man vielleicht schaut: wo ist es am einfachsten, wo ist der Aufwand gering oder wie viel kostet es, wie schnell geht es, dass ich irgendwo meinen Antrag durchbekomme. Teilweise kostet es ja auch wirklich Geld, das wissen wir vielleicht, oder viele, gar nicht zu schätzen, dass das aktuell oder gar nie irgendetwas kostet hier an der Fachhochschule. Aber es gibt schon auch Ethikkommissionen, wo man wirklich auch Geld zahlen muss, das dann auch im Budget vom Forschungsprojekt mit vorgesehen ist.

Dominic: Sie haben ganz zu Beginn des Interviews schon die Dokumente, die per E-Mail hin und her geschickt werden, angesprochen, die nicht unbedingt optimal sind, wenn man das so sagen kann. Es ist eine Antragsvorlage, die natürlich mit Microsoft Word kompatibel ist und natürlich auch mit den anderen, größeren freien Texteditoren. Was waren dort vielleicht Ihre konkreten Erfahrungen mit der Antragsvorlage? Haben Sie das noch im Kopf?

Interviewpartner:in A: Also, ich muss sagen, nicht wirklich.

Dominic: Gibt's in dem Fall nichts, das Sie, nachdem der Antrag schon länger her ist..

Interviewpartner:in A: .. wo ich jetzt sagen könnte, das und das.

Dominic: Genau. Ob Ihnen vielleicht noch etwas im Kopf geblieben ist, was ist positiv aufgefallen oder eher negativ?

Interviewpartner:in A: Im Normalfall kann ich mich schon daran erinnern, wenn irgendein Dokument, an dem ich gearbeitet habe, wenn ich das mit dem Mac verwende, irgendwie nicht zu benutzen ist oder nicht funktioniert, wenn es zu bearbeiten ist, wenn wir es innerhalb der Gruppe wieder hin und her schicken. Nein, also mir fällt nichts ein.

Dominic: Das finde ich ganz interessant eigentlich, weil gerade, wenn einem etwas konkret einfällt und so spontan, dann muss es stark aufgefallen sein.

Interviewpartner:in A: Ja, genau, ja.

Dominic: Vielleicht jetzt noch die letzte Frage, das Interview ist tatsächlich gar nicht so lange. Nachdem Sie jetzt wissen, dass ich mich mit meiner

Masterarbeit mit dem ganzen Thema beschäftige, was die Anforderungen sind, was die Wünsche sind, sowohl aus Sicht der Kommission als auch aus Sicht der Antragsteller:innen. Sie haben es eh schon erwähnt, die Word-Dokumente, die Sie herunterladen und per E-Mail verschicken sind nicht ganz optimal. Gibt es irgendetwas, dass Sie sich ganz konkret wünschen würden, wo Sie sagen, wenn Sie wieder einen Ethikantrag ausfüllen, dann würde Ihnen das das Ganze noch einmal erleichtern oder vielleicht auch Hilfestellungen, die Sie sich während dem Ausfüllen gewünscht hätten oder Beispiele oder irgendetwas in die Richtung?

Interviewpartner:in A: Ich weiß jetzt nicht, ob das hier passt, aber dass es vielleicht auch Textbausteine gibt. Nein, das wird nicht funktionieren. Meistens wird es ja beantwortet aus meinem Forschungsdesign heraus. Also nicht wirklich etwas. Es ist schon etwas her.

Dominic: Das ist vollkommen in Ordnung. Vielleicht hätten Sie gesagt, es soll ein Online-Formular sein, dass das Ganze ablöst und vereinfacht, oder bei der Word-Antragsvorlage bleiben, weil man dort die meisten Freiheiten hat, oder bei einer Antragsvorlage, die weniger strikt ist wie die aktuelle Word-Antragsvorlage. Aber wenn Sie keine konkreten Wünsche haben, dann passt das eh ganz gut.

Soweit ich das sehen kann, waren das schon meine Fragen, ganz kurz und bündig. Dann möchte ich mich für das Interview bedanken und wünsche Ihnen noch einen schönen Tag und eine schöne Mittagszeit.

Interviewpartner:in A: Danke.

I Einzelinterview #2

I.1 Informationen zum Interview

Das Einzelinterview mit Interviewpartner:in B wurde am Mittwoch, den 19.04.23, in den Räumlichkeiten der FHV geführt und mittels Tonbandaufnahme aufgezeichnet. Interviewpartner:in B gehört zur Gruppe der Forschenden, die bereits einen Ethikantrag eingereicht haben.

Das Transkript des Interviews enthält beinahe 1:1 das gesprochene Wort, wobei Füllwörter wie beispielsweise „ähm“ etc. der Lesbarkeit halber entfernt wurden. Zusätzlich wurden an zwei Stellen im Transkript Antworten angepasst, um den Datenschutz zu wahren – diese sind entsprechend gekennzeichnet.

I.2 Transkript

Dominic: Okay, die Aufnahme läuft. Vielen Dank für die Bereitschaft beim Interview für meine Masterarbeit mit dem vorläufigen Arbeitstitel „Praxisnahe Anwendung der User-Centered Design Prinzipien am Beispiel der Neuentwicklung des Ethikantrag-Tools der Fachhochschule Vorarlberg“ mitzuwirken.

Ich würde jetzt direkt einfach mit der ersten Frage ganz frech schon starten: Warum hast du denn einen Ethikantrag gestellt?

Interviewpartner:in B: Weil wir Forschung mit Menschen machen und es da eben wichtig ist, zu berücksichtigen, ob da Risiken auftreten und was das eben für Folgen haben könnte.

Dominic: In dem Fall für dich ganz klar gewesen oder für euch im Forschungsprojekt, dass da ein Ethikantrag wirklich notwendig ist?

Interviewpartner:in B: Ja, gerade wenn es um Menschen geht. Es ist natürlich immer etwas schwierig, ab wann braucht man sowas, braucht man für

einen normalen Usability-Test einen Ethikantrag? Also da sind die Grenzen schon noch etwas schwammig und da wär eine Unterstützung von einem Tool sicher hilfreich das zu entscheiden, ob es überhaupt einen Ethikantrag braucht.

Dominic: Okay. Dann würde ich direkt mit der nächsten Frage weitermachen, und zwar: Nachdem jetzt eigentlich relativ klar war, dass ein Ethikantrag gestellt werden muss, weil eben Menschen involviert sind, würde mich interessieren, wie denn die Schritte aus Sicht eines:einer Antragsteller:in, also aus deiner Sicht, aussehen, die man durchläuft, wenn man einen Ethikantrag einreicht? Wie da der Prozess so ist?

Interviewpartner:in B: Also konkret in meinem Fall war es so, man lädt sich den Antrag runter, liest den durch, stellt fest, dass man da allerhand anderer Dinge noch vorbereiten muss damit man den Antrag ausfüllen kann und ja, bearbeitet nach und nach die Punkte, die dafür notwendig sind. Was ganz wichtig ist, ist eben, dass das Forschungsdesign schon vorher ziemlich detailliert ausgearbeitet sein muss, damit man den Antrag überhaupt ausfüllen kann.

Dominic: Der weitere Ablauf, im Sinne was passiert wenn der Ethikantrag bei der Kommission eingereicht wurde und wie dann der Ablauf für dich als Antragsteller:in ist, das ist soweit in dem Fall auch verständlich?

Interviewpartner:in B: Das war relativ klar, dass da dann die Ethikkommission zusammentreten muss, also zunächst begutachtet werden muss von den einzelnen Mitgliedern und dann irgendwann einmal das Feedback kommt.

Dominic: Nachdem wir jetzt eben kurz abgeklärt haben, warum man einen Ethikantrag stellen sollte oder warum ihr einen Ethikantrag gestellt habt und wie der Prozess so abläuft, würdest du wieder einen Ethikantrag stellen, eben mit dem Wissen, wie der gesamte Prozess abläuft?

Interviewpartner:in B: Ja, auf jeden Fall. Also wenn es wieder die Voraussetzungen gibt, dass mit Menschen geforscht wird und da eventuell Risiken verknüpft sind, dann ist das auf jeden Fall hilfreich da einen Antrag zu stellen. Es geht auch darum, dass man selber das Feedback bekommt, was man vielleicht verbessern sollte am Forschungsdesign, falls Risiken nicht korrekt berücksichtigt sind.

Dominic: Okay. Nachdem wir jetzt das kurz einmal zusammengefasst haben, gibt es konkrete Punkte, die du jetzt am Prozess vielleicht verändern würdest,

einfach weil du weißt, wie der Ethikantrag aussieht, wie er auszufüllen ist, was es da für Anforderungen gibt, wie der weitere Prozess aussieht?

Interviewpartner:in B: Ja, ich würde es begrüßen wenn man kein Word-Formular mehr ausfüllen muss, sondern dass man da ein bisschen durchgeleitet wird, durch den Prozess. Also es sind auch einige Dinge die einem so vorkommen zumindest, dass sie doppelt ausgefüllt werden müssen, je nachdem, ob es ein Produkt wird oder ob es nur eine Forschung ist, dass man da unterschiedliche Blätter ausfüllen muss.

Dominic: Was die Antragsvorlage abfragt, wiederholt sich dann in diesem Fall stellenweise aus deiner Sicht?

Interviewpartner:in B: Genau. Also je nachdem, ob es ein Produkt ist oder eine Forschung muss man unterschiedliche Dinge ausfüllen, die aber meistens schon davor einmal erwähnt wurden.

Dominic: Gibt es sonst noch etwas, was dir bei der Antragsvorlage oder auch generell im Prozess aufgefallen ist oder an dem wie die Fragen gestellt werden oder was abgefragt wird, wo du etwas abändern würdest?

Interviewpartner:in B: Ja, also eh schon kurz angesprochen. Die erste Entscheidung ist: Muss ich überhaupt einen Ethikantrag stellen? Da wäre es cool, wenn es irgendein Hilfsmittel gibt, das abzuschätzen. Es ist schon klar, dass es im Endeffekt immer von der Kommission vielleicht entschieden werden muss. Je nachdem, in Grenzfällen, aber es gibt vorgelagert sicher Möglichkeiten wo man das abfangen kann, wenn ich technische Messungen irgendwo durchführe wo keine Menschen involviert sind, dann kann es zwar zur Technikfolgeabschätzung vielleicht sinnvoll sein einen zu stellen, aber jetzt nicht unbedingt unmittelbar weil Menschen gefährdet sind.

Dominic: Da wir eigentlich den ganzen Prozess schon relativ gut angesprochen haben, auch was du konkret jetzt in deinem Fall verbessern würdest was dir aufgefallen ist, gibt es vielleicht Anlässe, die dir aufgefallen sind oder dir einfallen könnten, die Forschende aktiv davon abhalten, einen Ethikantrag zu stellen, obwohl diese vielleicht auch wirklich einen Ethikantrag in Betracht gezogen haben?

Interviewpartner:in B: Das erste ist vielleicht, dass sie nicht wussten, dass es überhaupt eine Ethikkommission gibt an der FH. Das heißt, alleine

dafür wäre schon so ein Tool sinnvoll, das man verbreiten kann. Das könnte dann zum Beispiel in den Bachelor- und Masterseminaren angesprochen werden, dass man da draufgeht um einen Check zu machen, brauch ich überhaupt einen Ethikantrag oder nicht, um da eben die Awareness zu schaffen, dass es so etwas überhaupt gibt. Ich weiß nicht, ob das sowieso stattfindet.

Dominic: Das wäre sicherlich sinnvoll, ja.

Interviewpartner:in B: Vom Prozess selber, wenn man entschieden hat, man will einen Ethikantrag stellen, momentan muss man eben das Word-Formular ausfüllen, das es einem teilweise schwer macht. Ich weiß allerdings nicht ob das ein Mac-spezifisches Problem ist, aber zum Beispiel will ich etwas hineinschreiben und dann springt der Cursor gleich zum nächsten Feld, ich kann da gar nichts hineinschreiben, wenn ich nicht ganz genau an den Start klicke. Solche Sachen.

Dominic: Also wirklich nicht nur von der Fragestellung her sondern rein von der Bedienung schon.

Interviewpartner:in B: Rein von der Bedienung, aber ich denke das ist in der neuesten Version behoben. Aber das ist ja nur ein Teil, das heißt man bekommt ja darauffolgend, also man reicht den ein und wartet bis man Feedback bekommt. Da wäre es interessant, wenn es so eine Prozessansicht geben würde, wo man sieht, wo steckt der Antrag gerade, er ist jetzt in Begutachtung, die Kommission muss zusammentreffen und das nächste Treffen findet dann und dann statt.

Dominic: Also dass man ein bisschen abschätzen kann, wo steht man mit seinem Forschungsprojekt mit dem Antrag?

Interviewpartner:in B: Genau, das läuft momentan noch per E-Mail, teilweise zumindest, dass man da dann direkt in dem Portal zum Beispiel einen Überblick hätte. Da gibts ja, wenn man das Feedback bekommt, das Feedback auch wieder per Mail und da ist die Frage, ob es dann so ein Vor und Zurück geben soll, also dass man dann Verbesserungen einreichen kann, ob das überhaupt gewünscht ist von der Ethikkommission. Das wäre vielleicht auch noch so eine Frage. Dass die dann noch einmal darüber gehen und sagen das passt oder ob das eh schon damit abgehandelt ist wenn sie den Vorschlag kommuniziert haben, dass das dann, unter der Voraussetzung, dass das umgesetzt wird,

genehmigt ist.

Dominic: Man könnte es ein bisschen so zusammenfassen mit: Ab dem Zeitpunkt wo der Antrag eingereicht wurde bis man die Rückmeldung bekommt ist es ein bisschen wie eine Blackbox. Man weiß jetzt genau was passiert.

Interviewpartner:in B: Jain. Man bekommt schon das Feedback, die Ethikkommission trifft dann und dann das nächste Mal zusammen und wird es dann begutachten aber das ist dann in einem Mail unter vielen tausenden. Wenn das wirklich so eine Art Portal wäre, wo man dann reinschauen kann, das sind die Anträge die ich gestellt habe, da gab es die und die Auflage, die und die Auflage habe ich nachträglich noch einmal eingereicht zum Check und es wurde dann akzeptiert.

Dominic: Im Endeffekt also auch eine Historie, was man früher schon eingereicht hat vielleicht. Das man auch darauf Bezug nehmen kann, wenn man wieder etwas sucht.

Interviewpartner:in B: Genau. Oder wenn ich zum Beispiel sehe, ich hab beim vorherigen Antrag das und das Feedback bekommen, nochmals als Reminder was muss ich dann dieses Mal gleich von vornherein berücksichtigen, wenn ich einen neuen Antrag stelle.

Dominic: Gibt es sonst noch irgendwelche konkreten Ideen oder Vorschläge oder auch wirklich Kritik, die man in einem neuen System umsetzen könnte oder besser machen könnte, die wir jetzt noch nicht angesprochen haben? Irgendetwas, dass dir konkret vielleicht einfällt?

Interviewpartner:in B: Ja, die Ideen die gehen dann eher weiter, aber das ist dann eher für die Ethikkommission relevant, dass es für die vielleicht auch hilfreich wäre. Momentan wird der Ethikantrag wahrscheinlich per Mail weitergereicht, das wirst du wahrscheinlich eh erheben wie das dort läuft, und dann müssen die einzelnen Evaluatoren das durchlesen, sich anschauen, Kommentare dazu machen. Das heißt, es entstehen dann unterschiedlich viele Dokumente mit Kommentaren darin, die wieder zusammengeführt werden. Ob es da eine Möglichkeit gibt, diesen Prozess zu vereinfachen, dass da nicht zehn verschiedene Versionen vom Antrag mit Kommentaren da sind, sondern dass das vielleicht gesammelt schon angemerkt werden kann. Da ist vielleicht, wie auch bei der heuristischen Inspektion zum Beispiel, so, dass man es zuerst für sich betrachtet

anschaut, jeder das Feedback dazu gibt und erst danach dieses Feedback dann besprochen wird in der großen Runde. Dass es da einen Support gibt, aber wie gesagt, das kann ich jetzt nicht einschätzen, weil ich nicht in der Kommission bin.

Dominic: Das werde ich auf jeden Fall auch mal so in der Kommission, in die Runde, die Frage stellen, wie der Prozess da eigentlich abläuft, um da wirklich auch das Feedback zu erhalten.

Interviewpartner:in B: Und auch die Frage, wer kann denn überhaupt einen Antrag bearbeiten, gibt es da vielleicht ein Zuweisungssystem, wer bekommt diesen Antrag zur Begutachtung?

Dominic: Ist das aus Sicht von Antragsteller:innen auch interessant, weil meistens arbeitet man ja in einem Team, wenn es um ein Forschungsprojekt geht. Wie war es bei euch, war da wirklich nur eine Person damit beschäftigt?

Interviewpartner:in B: Bei uns ist es so, wenn wir vom *Forschungszentrum*¹ einen Antrag stellen, dann dürfen natürlich nicht die *Forschungszentrum*²-Mitglieder, die in der Kommission sind, darüber befinden, ob das durchgeht oder nicht. Also da gibt es die Ausschlussgründe, wenn man befangen ist.

Dominic: Die Frage war eher in die Richtung gedacht, beispielsweise wenn jetzt du in einem Forschungsprojekt tätig bist, dann füllst du den Ethikantrag aus im Online-Portal. Schauen dann noch andere Team-Mitglieder des Forschungsprojekts darüber?

Interviewpartner:in B: Genau, das wäre noch eine andere Funktion, dass man da kollaborativ daran arbeiten kann. Also dass ich den ersten Teil ausfülle, eine Kolleg:in füllt dann diese Zielsetzung zur Forschung aus, je nach dem gibt es ja auch unterschiedliche Möglichkeiten.

Dominic: Okay, also dass es nicht nur eine Person im Endeffekt ausfüllt, sondern dass mehrere Personen darauf Zugriff haben wäre auch vorteilhaft zu einer Word-Antragsvorlage.

Interviewpartner:in B: Genau. Es wird dann wahrscheinlich schon einen

¹Im Interview wurde an dieser Stelle ein konkreter Name genannt. Im Sinne des Datenschutzes findet sich hier eine sinngemäße Verallgemeinerung wieder.

²Im Interview wurde an dieser Stelle ein konkreter Name genannt. Im Sinne des Datenschutzes findet sich hier eine sinngemäße Verallgemeinerung wieder.

Verantwortlichen geben, der das dann einreicht und darüber schaut über alles, aber ja, die Idee wäre mir vorher noch gar nicht gekommen. Wenn ich zurück denke, dann war es eigentlich auch so, dass wir den Antrag hin und her geschickt haben als Word-Dokument und dann Ergänzungen gemacht haben.

Dominic: Ich glaube, wir haben jetzt konkret eh alle meine grundsätzlichen Fragen abgehandelt. Das Interview ist eh relativ kurz angelegt, mit gut 15-20 Minuten, um einen ersten Input zu bekommen. Hast du sonst noch irgendetwas, was dir in der Vorbereitung auf das Interview eingefallen ist bei der Durchsicht des Ethikantrags oder auch sonst irgendetwas?

Interviewpartner:in B: Nein, von daher nichts Weiteres. Wie gesagt, mein Hauptkritikpunkt ist das Word-Formular und dass es eben sehr schwierig ist, die Übersicht zu bewahren. Gerade, wenn mehrere Leute daran arbeiten, wie die schlussendliche Version zustande gekommen ist. Das wäre vielleicht auch so eine Idee, dass man da mittracken kann, wer was hinzu geschrieben hat und von wem welcher Input gekommen ist.

Dominic: Alles klar. Dann bedanke ich mich für das Interview.

Interviewpartner:in B: Gerne.

J Gruppendiskussion mit der Forschungsethik-Kommission

J.1 Informationen zur Gruppendiskussion

Die Gruppendiskussion mit Interviewpartner:in C, D, E und F wurde am Mittwoch, den 19.04.23, in den Räumlichkeiten der FHV geführt und mittels Tonbandaufnahme aufgezeichnet. Die genannten Interviewpartner:innen gehören der Gruppe der Forschungsethik-Kommission an.

Das Transkript des Interviews enthält beinahe 1:1 das gesprochene Wort, wobei Füllwörter wie beispielsweise „ähm“ etc. der Lesbarkeit halber entfernt wurden. Zusätzlich wurden an mehreren Stellen im Transkript Antworten angepasst, um den Datenschutz zu wahren – diese sind entsprechend gekennzeichnet.

J.2 Transkript

Dominic: Okay, dann möchte ich jetzt auch für die Aufnahme herzlich danken, dass ihr euch heute Zeit nehmt bei meinem Interview mit dabei zu sein für meine Masterarbeit „Praxisnahe Anwendung der User-Centered Design Prinzipien mit dem Fokus der Neuentwicklung des Ethikantrag-Tools der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg“. Ich hätte jetzt einfach gesagt, ich fange direkt mit den Fragen an und wir schauen einfach, wie weit wir kommen oder wo uns das Ganze hinführt. Gerne jederzeit unterbrechen.

Interviewpartner:in C: Sollen wir nicht sagen, wer alles anwesend ist? In sechs Monaten weiß niemand mehr, wer da war.

Dominic: Ich weiß es ja, da ich das Interview transkribiere und im Protokoll

ist es nicht mehr vorhanden, wer wer ist.

Interviewpartner:in C: Okay.

Dominic: Meine erste Frage an euch wäre eigentlich, warum sollten Forschende an der FH einen Ethikantrag stellen?

Interviewpartner:in C: Wann immer solche Fragen kommen, gehen wir einfach rundherum. Dann haben wir das zügiger erledigt, oder? Dann muss auch keiner das Gefühl haben er sagt jetzt nichts, weil jemand anderes etwas Gescheiteres sagt.

Interviewpartner:in D: Mhm, mhm. Es gibt zwei Motivationen für einen Ethikantrag, die intrinsische und die extrinsische. Die intrinsische ist einfach um auch die Qualität des Vorhabens von anderen betrachten und bewerten zu lassen und sich überhaupt, sag ich mal, damit auseinanderzusetzen, welche ethischen Implikationen die eigene Forschung eigentlich haben kann. Ich glaube, dass das im normalen Prozess untergeht. Man versucht hoffentlich methodisch sauber zu arbeiten, aber, ja, diese ethischen Betrachtungen und ethischen Kriterien sind nicht im Fokus. Damit hat man noch einmal die Gelegenheit, mehr Qualität in die eigene Forschung zu bekommen. Rückmeldung aus verschiedenen Perspektiven von Menschen mit Erfahrung im Bereich der Forschung und das ist eine sinnvolle Institution.

Interviewpartner:in E: Eigentlich hast du alles gesagt.

Interviewpartner:in D: Oh.

Interviewpartner:in E: Extrinsisch, Journal-Artikel und so weiter, wo man es einfach braucht für den Verwertungsprozess. Intrinsisch, Feedback. Ich glaube, es ist auch gut wenn man es vielleicht zielgruppenspezifisch anspricht. Bei Forschenden gehört es einfach zum Prozess. Da ist, glaube ich, eine Aufgabe, dass wir die Awareness schaffen, dass es auch nicht wehtut, wenn man sich noch einmal von Kolleg:innen übers Design schauen lässt und nicht für sich in Anspruch nimmt, eh schon alles zu wissen. Bei Studierenden wie zum Beispiel dir ist es eine Erfahrung, einen Einblick darin zu kriegen, wie so ein Prozess abläuft. Da geht es dann gar nicht so sehr noch ums Feedback. Doch, vielleicht auch wenn man die Zeit hat, es dann auch umzusetzen, das ist dann wahrscheinlich die Limitation. Aber auch einfach, um den Prozess etwas kennenzulernen.

Interviewpartner:in C: Es ist vieles gesagt worden. Ich glaube, es ist auch

ein Qualitätsmodell das wir da durchziehen. Für die Studierenden ist es eine gute Erfahrung, viel zu oft lässt man dieses Thema Ethik aus der Hype-Diskussion einfach draußen. Es ist eine gute Lehre für die Lehrenden aber auch die Studenten. Eigensicht, Fremd- und Außenansicht ist eh gesagt worden.

Interviewpartner:in F: Korrektivfunktion haben wir gehabt. Ich kann auch nichts Neues dazu beitragen.

Dominic: Wenn wir gerade bei den Gründen bleiben, warum man einen Ethikantrag stellen sollte, gibt es aus eurer Sicht Anlässe, die Forschende davon abhalten einen Ethikantrag zu stellen, obwohl sie sich vielleicht dafür interessieren würden?

Interviewpartner:in D: Der Faktor Zeit ist ein ganz entscheidender. Vieles wird mit heißer Nadel gestrickt in der Forschung. Ja, ich würde jetzt einmal sagen es liegt nicht an den Persönlichkeiten in der Forschung, ich glaube die sind schon sehr gut strukturiert, haben ein gutes Projektmanagement. Sonst wären sie wahrscheinlich nicht in dieser Funktion tätig. Von daher würde ich einfach einmal behaupten, es ist schon ein bisschen dem Kontext geschuldet, dass man auf Calls kurzfristig draufspringt, angefragt wird von Partnern aus verschiedenen Netzwerken. Dann wird das Proposal, dieser Forschungsantrag ausformuliert und es bleibt im Vorfeld nicht die Zeit, auch noch den Ethikantrag sauber mit abzugeben. Könnte ich mir vorstellen, dass das einer der Punkte ist, die einen davon abhalten. Außer natürlich es ist explizit gefordert, das gibt es immer mehr, dass Geldgeber sagen es muss ein Ethikvotum vorliegen, sonst bekommt ihr unseren Zuschlag nicht. Aber Zeit kann einen davon abhalten und vielleicht sogar auch Fachhochschulen, im Gegensatz zu Universitäten, finanzieren sich bei der Forschung ausschließlich über Drittmittel. Also wir haben keine Gelder für Forschung vom Land oder vom Bund, das ist auch ein großes KampftHEMA für die Fachhochschulen. Ich glaube, wenn man in einer Führungsrolle an einer Fachhochschule ist, im Bereich Forschung, will man auch, dass das Team erhalten bleiben kann, Verträge verlängert werden können und dass man dann oft die Prämisse hat, wichtiger sind die Drittmittel zu haben und der Ethikaspekt leicht hinten runterfallen kann. Ganz offen gesprochen.

Interviewpartner:in E: Zeit und Ressourcen. Ich würde sogar noch ein bisschen weitergehen und Advocatus Diaboli zu spielen bei dieser Geschich-

te. Zeit und Ressourcen gebe ich dir Recht, spielt eine große Rolle. Bei uns manchmal auch Projekte, die einfach kein Ethikvotum brauchen. Da sind die externen Motivationen nicht gegeben, weil wir die Ergebnisse nicht publizieren werden, es ist eher ein Bericht für Auftraggebende quasi. Dann ist die Frage der Qualität und wenn man da auch noch weiß wie das Budget teilweise aussieht, mit dem wir arbeiten müssen und wir wissen, dass wir etwaige gut gemeinte Auflagen gar nicht umzusetzen in der Lage wären, stellt sich die Frage, ob man die Ressourcen investieren möchte, diesen Kreis noch zu schließen und ein Votum mit Auflagen zu haben, die evidentermaßen nicht umzusetzen sind, beispielsweise. Was bei uns glaube ich auch noch dazukommen könnte, ich habe es vorher schon kurz anklingen lassen, das ist jetzt eine Hypothese ohne Bezug zu einem konkreten Fall von dem ich wüsste, aber ich könnte mir vorstellen, eben diese diese Einstellung: „Ja, ich mach das seit zwanzig Jahren, ich bin gut in dem was ich tue, da brauchen mir jetzt nicht auch noch die paar Leute aus anderen Fachbereichen erzählen wollen, wie ich meine Forschung zu machen habe“. Vielleicht auch die Angst vor einem negativen Votum. Etwas zu beantragen bedeutet psychologisch immer auch das Risiko abgelehnt zu werden. Wenn ich es gar nicht erst tue, ist es potenziell bequemer. Dann haben wir natürlich noch die üblichen Geschichten: sind wir ausreichend bekannt, sind die Gründe ausreichend kommuniziert. Also die Kommunikationsarbeit.

Interviewpartner:in C: Glaube ich auch, ja. Also bei mir wissen die Leute, trotz immer wieder Predigten von mir, vielfach nicht, dass es auch eine Ethikkommission gibt. Das Wissen um die Ethikkommission an sich, ich bestätige es in Wirklichkeit nur, die Angst davor, dass etwas herauskommt was dann noch viel mehr Arbeit bedeutet. Die Auflagen sind ja meistens nicht die low-hanging Fruits die man da bearbeiten muss. Das zweite, da gebe ich dir auch vollkommen Recht, ist die Einstellung „ist nicht gefordert, ich mache das eh ganz anständig“. Wir in der Technik haben zum Teil auch Auftraggeber, die sagen, sollen wir es einreichen, nein, ist mein Geld, das interessiert mich nicht. Warum soll ich es dann machen? Naja, es gibt schon auch ein paar positive Antworten, warum man es macht. Aber ist kein Bedarf da, im Gegenteil, der Auftraggeber sagt nein, bloß keine Zeit dafür verschwenden. Wir wollen jetzt dann bald wissen, wie das neue Produkt funktioniert. Also da kommt es durchaus vor. Ist mir da

jetzt noch nie passiert, aber sehr wohl in anderen Situationen.

Interviewpartner:in F: Ich denke mir, es hat mit dem zu tun was *Interviewpartner:in E* vorhin gesagt hat, mit dieser Awareness. Ethik oder ethische Fragestellungen grundsätzlich sind Querschnittsthemen. Wir haben zwar aktuell zumindest die Lösung, man siedelt einen Antrag am Ende des Studiums an und holt sich ein Ethikvotum, wenn man eine wissenschaftliche Arbeit beginnt oder in der Forschung, das gehört dort einfach noch dazu. Der Knackpunkt wäre aber, wenn es um das Bewusstsein geht, dass es grundsätzlich zu den Menschen hin gehört. Und auch nicht unbedingt nur zu den Forschenden, sondern zu uns allen als Gesellschaft. Das ist so ähnlich wie mit der Wahlbeteiligung. Wir wissen alle, dass es da ist, aber kein Mensch schert sich. Es fehlt so eine grundlegende Ausbildung. Wir agieren auch nicht mehr ethisch in dem Bereich. Das wäre für mich jetzt noch so ein weiterer Grund oder Gedanke, warum ich abgehalten werden könnte, einen Antrag zu stellen, weil es grundsätzlich da ist. Die Alternative wäre, wir bringen das von Beginn des Studiums weg an hinein, weil es eine klassische Querschnittsmaterie ist und unabhängig davon welches Fach ich in meinem Studium mache, gehört irgend eine ethische Fragestellung hinein und das geht wirklich in jedem Fach. Also auch insbesondere in der Technik oder was hier sonst noch so gelehrt wird. Das gehört vermittelt, dass Ethik eine grundsätzliche Angelegenheit unseres Tuns ist, und das haben wir nicht.

Interviewpartner:in E: Darf ich noch etwas ergänzen? Jetzt hast du mich drauf gebracht und das finde ich auch noch ganz gut und ganz wichtig. Es ist glaube ich diese Unterscheidung, darüber hatten wir im Nachgang zum *forward*¹ diskutiert, zwischen Ethik und Moral auch nicht ganz klar. Dass es ethische Grundsätze gibt, die nicht ein normatives „du sollst“ beinhalten, sondern die einfach objektive Dilemmata beinhalten, die man klären muss und wo es um Interessensabwägungen geht, Zielkonflikte geht und nicht um gesellschaftliche Utopien. Das verbindet das vielleicht auch ein bisschen mit dieser Thematik Diversität und Gleichbehandlung. Genau so, wo man sagen könnte, es sind eigentliche humanistische Grundprinzipien, die allgemeingültig sein sollten und die in Anknüpfung an die Menschenrechte als solche gelten und die als Quer-

¹Anmerkung: Event-Format der Fachhochschule Vorarlberg (<https://www.fhv.at/forward-event/>)

schnittsmaterie sich durch alles durchziehen müssten und mitgedacht werden müssten. Aber trotzdem immer diesen Anstrich haben einer politisch verortbaren Ideologie, also eine Fehlkonnotation. Das ist bei dem Thema Ethik auch noch ein bisschen gegeben, weshalb man davor vielleicht auch zurückschreckt, weil das Thema nicht sexy ist, nicht In ist. Weil man sich damit vor seinen Peers nicht präsentieren kann.

Dominic: Wenn ich das so zusammenfassen darf, es gibt im Endeffekt sehr viel gute Gründe, warum man einen Ethikantrag stellen kann und soll und auch einige Gründe, die nachvollziehbar sind, wie beispielsweise Zeit und Ressourcen und auch solche, die nicht unbedingt mit dem Ethikantrag oder der Kommission zu tun hat sondern mehr einfach wirklich gesellschaftlich verankert sind mit Definition, Verständnis und Wertschätzung von Ethik im Alltag und der Gesellschaft an sich.

Mit dem Wissen im Hintergrund würde ich euch gerne mehr zum Prozess des Ethikantrags bringen und fragen, wie sieht denn der Prozess aus eurer Sicht aus, zum einen, und aus Sicht der Antragsteller:innen als andere Sichtweise? Welche Schritte durchläuft ihr und welche Schritte müssen die Antragsteller:innen ebenfalls durchlaufen? Oder wie sieht denn da das Ganze aus?

Interviewpartner:in D: Aus Sicht des:der Vorsitzenden gesprochen, kommen die ersten Kontaktanfragen per E-Mail, so ist es ja auf der Homepage hinterlegt. Entweder kommt jemand zurecht mit den Antragsunterlagen, also es gibt ein Antragsformular das auszufüllen ist auf Deutsch oder Englisch mit den entsprechenden Anlagen wie Informed Consent oder Fragebogeninstrumente, sodass wir uns ein Bild von diesem Forschungsvorhaben und den Methoden machen können. Entweder erreicht uns eine E-Mail mit den entsprechenden Anlagen oder aber es gibt Vorab-Fragen, die zu klären sind. Dann macht man einen formalen Check, das ist eine DIN-A4-Seite. Da schaut man, ist eine Unterschrift vom Betreuer drauf, wenn es eine Masterarbeit ist, sind alle Punkte, die wichtig sind, ausgefüllt, also ist er vollständig, sind die Anlagen dabei. Wenn ja, dann geht eine Nachricht an die Antragstellenden wo drin steht, die Kommission wird informiert und der Bewertungs- beziehungsweise Begutachtungsprozess wird eingeleitet und eben wann die Sitzung stattfindet und wann man sich wieder austauscht. Dann geht die Mail an die Kollegen raus mit der Bitte, den

Kriterienkatalog heranzuziehen, den Antrag zu sichten mit den Anlagen und entsprechend individuell eine Bewertung anhand des Kriterienkatalogs vorzunehmen. In der nächsten Sitzung kommen wir dann, die stimmberechtigten Mitglieder – das ist auch noch einmal wichtig, da wird noch einmal festgelegt, wer stimmberechtigt ist und wer nicht. Wenn jetzt jemand Antragsteller aus der Kommission ist, dann ist klar, dass man nicht stimmberechtigt ist. Oder aber wenn man direkt als Betreuender tätig ist, oder aber, wenn man stark involviert ist in das Projekt, dann entfällt die Stimmberechtigung – dann kommen wir in der Sitzung zusammen, diskutieren. Also der Diskurs ist entscheidend, ein entscheidendes Qualitätsmerkmal aus meiner Sicht. Der Kriterienkatalog ist immens hilfreich plus der Diskurs, der geführt wird. Dann wird in der Regel von dem:der Vorsitzenden das Gesprochene protokolliert und verfasst, dann das Votum, das im Umlauf an die Kommissionsmitglieder geschickt wird, die stimmberechtigt sind und holt noch einmal das Okay, so wie ausformuliert aussenden zu dürfen. Es werden dann vielleicht noch kleinere Korrekturen vorgenommen, dann erfolgt die Aussendung des Votums an die Antragsteller:in. Genau. Ein Votum kann eigentlich drei Formen haben. Gar keine Bedenken, keine Empfehlungen und keine Auflagen. Kam glaube ich noch nie vor, also es war mindestens eine Auflage oder eine Empfehlung.²

Interviewpartner:in E: Bisschen anstrengend.

Interviewpartner:in D: Oder aber, wir sagen, wir können uns kein Bild machen. Entweder haben wir zu hohe ethische Bedenken und es wird deshalb kein Votum erstellt oder aber wir können uns aufgrund der dargelegten Beschreibung der Methode nicht erlauben, eine ethische Bewertung vorzunehmen und bitten noch einmal um Nacharbeit und gegebenenfalls eine erneute Einreichung. Der häufigste Fall bisher war, dass Auflagen und/oder Empfehlungen in schriftlicher Form erteilt wurden. Dann ist dieser Prozess aus unserer Sicht eigentlich beendet, da wir eben, so steht es auch in der Satzung und Verfahrensordnung, dass wir dann an die Eigenverantwortung der Antragstellenden appellieren und nicht noch einmal kontrollieren, ob diese Auflagen erfüllt wurden. Häufig ist es

²Anmerkung: In diesem Absatz kamen mehrfach indirekt Informationen vor, die Rückschluss auf Personen möglich gemacht hätten. Diese Formulierungen wurden ohne Abänderung des ursprünglichen Inhalts durch generische Formen und Formulierungen ersetzt.

so, dass wir noch einmal eine Rückmeldung per E-Mail bekommen, mit einem Dank und der Info, dass die Auflagen erfüllt oder aufgegriffen werden. Teilweise sogar schon mit entsprechenden Dokumenten, die angehängt werden. Oder aber, es kam glaube ich noch nie vor, dass man gar nichts mehr gehört hat. So ist der Prozess aus Sicht der Ethikkommission.³

Interviewpartner:in C: Manchmal sagen wir, dass wir gar kein Votum ausstellen können, weil wir gar nicht verantwortlich sind. Oder wie sollen wir das formulieren? Wir haben schon oft gesagt, eigentlich ist das nicht unser Thema hier ein Votum auszustellen.

Interviewpartner:in D: Genau. Wenn wir jetzt starke methodische Bedenken hatten, meinst du?

Interviewpartner:in C: Nein, wenn es zum Beispiel mit Arbeiten von Bachelorstudenten zu tun hat. Dort stellen wir gar kein Votum aus.

Interviewpartner:in E: Und auch, wenn es gar keine ethischen Implikationen gibt.

Interviewpartner:in C: Wo wir dann gesagt haben, wir können jetzt eine Empfehlung ausstellen aber eigentlich hat es für uns keine strukturierte, ethische Bedenklichkeit oder Fragestellung an sich.

Interviewpartner:in D: Genau. Weil zum Beispiel überhaupt keine vulnerablen Gruppen an der Forschung beteiligt werden.

Interviewpartner:in F: Das hängt auch mit dem Kriterienkatalog zusammen. Den haben wir zu Beginn unserer Tätigkeit auf Basis dieser internationalen Literatur, die es gibt, zusammengestellt und aktuell sind es sieben Parameter. Für die sieben Parameter sind Ethikkommissionen auf der ganzen Welt zuständig. Deswegen arbeiten wir mit diesen sieben Parametern. Es können auch acht sein, wenn wir sagen wir brauchen acht oder es können auch sechs sein, wenn wir sagen wir brauchen sechs.

Interviewpartner:in E: De facto haben wir eine achte ergänzt, mit dem wissenschaftlichen Forschungsdesign, was eigentlich nicht mehr ethisch ist, aber im Kontext einer Forschungsethik-Kommission ist es auch unsere Verantwor-

³Anmerkung: In diesem Absatz kamen mehrfach indirekt Informationen vor, die Rückschluss auf Personen möglich gemacht hätten. Diese Formulierungen wurden ohne Abänderung des ursprünglichen Inhalts durch generische Formen und Formulierungen ersetzt.

tung, Leute nicht mit einem schlechten Design ins Messer laufen zu lassen. Sondern methodisch auch einmal draufzuschauen.

Interviewpartner:in F: Wenn die Kriterien in dem Antrag nicht vorkommen, dann sind wir auch nicht zuständig. Das ist vielleicht die einzige Ergänzung noch.

Dominic: Wenn ich den Prozess für mich noch einmal zusammenfassen darf. Ich kenne ihn zwar eh auch aus Sicht als Antragsteller, aber dennoch: Man füllt die Vorlagen beziehungsweise Dokumente soweit aus, schickt sie an den:die Vorsitzende und dann nimmt das intern im Endeffekt seinen Lauf. Wenn man ein PDF geschickt bekommt wird das wahrscheinlich weitergeschickt, ansonsten das Word-Dokument. Dann schauen es sich die Mitglieder persönlich an, nehmen Stellung, bespricht es in der Sitzung, einigt sich auf ein Votum. Dann wird das Protokoll davon als Entwurf an alle geschickt, man schaut drüber und wenn es für alle passt, wird es an den Antragstellenden versendet. Somit wäre es für die Ethikkommission theoretisch eigentlich ab dem Zeitpunkt erledigt.

Jetzt kommt vielleicht eine interessante Frage. Sie kennen den Prozess in und auswendig, ich, weil ich mich jetzt relativ viel damit beschäftige, mittlerweile auch ganz gut würde ich einmal behaupten. Seht ihr konkrete Punkte, die ihr am Prozess verändern würdet? Oder habt ihr den schon so weit angepasst, wie ihr denkt, dass der sinnvoll ist?

Interviewpartner:in E: Darf ich da starten? Also das wäre mir tatsächlich ein Anliegen, ich weiß allerdings beziehungsweise wars bisher noch nie mehrheitsfähig in der Ethikkommission und würde das jetzt der nächsten Legislaturperiode überlassen, das zu entscheiden. Ich bin tatsächlich der Meinung, dass wir, und ich sag das jetzt nicht aus Trotz oder so, sondern das hat was damit zu tun, wie dieser Antrag dann auch gestaltet werden kann. Die Ethikkommission des Landes Vorarlberg hat den Prozess so organisiert, dass man auch einen Antrag schreibt, dann zu einem spezifischen Termin vorgeladen wird vor die Kommission, mit dieser Kommission den Antrag diskutiert, Fragen beantwortet, kurz rausgebeten wird, wieder reinkommt, das Ergebnis mitgeteilt bekommt und wieder von dannen zieht. Später dann, wenn man die Auflagen vielleicht nachgewiesen hat, bekommt man seinen Wisch zugeschickt. Wenn man das so macht, kann man mit einem schlankeren Antragsformular arbeiten, weil man

nicht mehr jedes Detail aus jeder Perspektive auf jedem Konkretisierungsgrad abfragen muss. Sondern man kann ins Gespräch kommen, nachfragen. Wir haben auch schon oft genug Anträge gehabt, wo wir gefragt haben, wie das denn gemeint war, ist es ein Copy-Paste-Fehler, stammt es aus dem Template? Oder ist das wirklich so? So Dinge muss man dann nicht mehr, die kann man einfach im Gespräch klären. Ich glaube, wenn man das Ziel hätte, den Komplexitätsgrad und die Anzahl der Dubletten, je nach dem, wie umfangreich man was beantwortet, zu reduzieren, dann wäre viel geholfen, wenn man den Prozess auch insgesamt mal reflektiert.

Interviewpartner:in D: Mir ist es ein Anliegen, ich finde die Antragstellung darf schon in sofern mühsam sein, als dass man sich sehr gründlich Gedanken machen muss über das eigene Vorgehen. Nicht mühsam sein soll es, dieses Formular auszufüllen. Da soll es wirklich nicht daran scheitern, dass man nicht irgendwo in einem anderen Dokument vorschreiben und es dann hineinkopieren kann. Das muss eigentlich klappen. Und auch, dass man innerhalb des Dokuments ordentlich zitieren kann, also mit Zotero oder was auch immer für einem Literaturverwaltungsprogramm, dass das damit kompatibel ist. Das wäre ein großes Anliegen, dass das Ausfüllen des Formulars nicht, also inhaltlich soll man sich viele Gedanken machen müssen, aber es soll eben einfach von statten gehen. Da gibt es natürlich Verbesserungspotenzial. Ich merke es selber. Ich weiß nicht, aber wir gehen davon aus, dass Word auf fast allen Rechnern installiert ist und jeder damit arbeitet, aber das mag möglicherweise gar nicht mehr so State of the Art sein. Ich nehme wahr, dass verschiedene Fördergeber, man wegkommt, von den Dokumenten, hin zu Formularen, die man online direkt ausfüllt. Was da die Vor- und Nachteile sind kann ich gar nicht aufzählen.

Interviewpartner:in C: Genau, ob das jetzt Word ist oder was auch immer oder ein Formular. Das sollte nicht das große Kriterium sein. Das große Kriterium ist, ob die Fragen alle adäquat, auch in Bezug auf den Aufwand, den man betreiben muss, um sie zu beantworten. Ehrlich gesagt, ich habe noch nie einen Antrag gestellt, ich sitze immer auf der anderen Seite, ich kann es nicht sagen. Die Beantwortung kannst du selber dir besser geben. Alle technischen Hindernisse müssen sofort ausgeräumt werden. Da bin ich sofort dabei. Was *Interviewpartner:in E* vorhin sagte, wäre jetzt ein Wandel im Prozess selber.

Kann ich mir gut vorstellen, aber es müsste auch dann zeitlich sehr gut definiert sein, wie lange haben sie Zeit, was ist das System. Es darf nur nicht ausarten, es soll auch nicht ausarten. Ich mache es gern, aber es ist nicht mein Haupthobby.

Interviewpartner:in E: Ich würde auch sagen, es braucht gar nicht mehr Ressourcen. Bei der Landes-Ethikkommission kommen wir in die Sitzung, und die Sitzung, die wir sonst zusammensitzen, um es zu diskutieren, da ist einfach der:die Antragsteller:in dabei.

Interviewpartner:in C: Genau, dass kann ich mir gut vorstellen, ja.

Interviewpartner:in D: Man müsste es einfach so machen wie die Unis teilweise, die Sitzungstermine werden veröffentlicht, man weiß, man muss bis eine Woche vorher eingereicht haben und dann muss man dann auch den Termin freinehmen.

Interviewpartner:in C: Muss man sich noch einmal genau überlegen, wie das Prozedere ist. Aber es muss für alle klar sein, was zu tun ist. Und für uns soll es nicht mehr Zeitaufwand werden oder nicht bedeutend.

Interviewpartner:in E: Dann hätten wir nämlich die Möglichkeit, um wieder zum Antrag zurückzukommen, sonst zerschieß ich dem armen Dominic seinen Leitfaden mit meinen komischen Ideen. Dann hätte man auch die Möglichkeit zu sagen, die Fragen unten, da ist vielleicht ein Teil fakultativ, den man auslassen kann, wenn gewährleistet ist, dass in dem Haupttext, weil irgendwo werden ja die Forschungsziele und das Forschungsdesign schon umrissen, und häufig ergeben sich die inhaltlichen Dubletten daraus, dass das was dort steht weiter unten aufgearbeitet wird. Man könnte auch sagen, man macht das fakultativ, setzt da oben ein Zeichenlimit, dass die uns nicht einfach nur ihren Antrag wieder hineinkopieren sondern schon kompakt mit Zeichenbegrenzung. Das was da nicht drinsteckt, in den Sub-Fragen präzisiert werden muss, kann dann fakultativ ergänzt werden, damit man ein ganzheitliches Bild bekommt.

Interviewpartner:in F: Ich hätte zwei Dinge. Das eine ist wirklich der Antrag selber. Ich glaube, dass es sauberer werden muss, also die technischen Probleme. Aber es gibt auch ganz wesentliche, rechtliche Gründe. Wir müssen, wenn wir zusammen kommen und eine Entscheidung über einen Antrag stellen, ein gemeinsames verbindliches Dokument haben, auf Basis dessen wir entscheiden. Das heißt, wir müssen auch die Möglichkeit haben, die Meta-Daten

aus so einem Dokument, egal wie lange aber Minimum die üblichen drei Jahre, oder sieben Jahre, das kann man definieren, die müssen gesichert irgendwo gespeichert sein. Das ist das Dokument, welches wir alle bewerten. Ansonsten haben wir kein einheitliches Dokument und können möglicherweise keine einheitliche Bewertung abgeben. Deswegen meine ich, wäre so eine Workflow-Lösung etwas vernünftiges. Da wird die FH irgendeinen Platz zur Verfügung stellen müssen, das kann ja nicht das Problem sein. Das ist das Dokument, auf dem wir arbeiten. Das andere ist dann wirklich der Ablauf, den du erwähnt hast *Interviewpartner:in C*, das muss man sich überlegen, ob man das macht, wie die Landes-Ethikkommission oder so wie bisher. Ich denke, wenn es uns gut geht und die Kommission sich gut entwickelt und jeder kennt sie, dann werden wir in Anträgen ertrinken und dann können wir es nicht mehr mit diesem Interview-Stil machen oder wir geben eben der Ethikkommission mehr *Pouvoir*⁴. Das ist dann aber auch eine organisationsentwicklerische Entscheidung der Geschäftsführung. Aber das sind so die zwei Dinge. Das eine ist, wir müssen Datensicherheit haben bei der Bewertung der Anträge, und da gibt es aber Lösungen. Und das andere ist das, dass sich die Organisation einmal klar werden muss, was sie mit diesem Instrumentarium Ethikkommission tatsächlich erreichen will. Das ist nicht klar, obwohl wir ein Statut haben.

Interviewpartner:in C: Der letzte Satz ist elementar. Es ist nicht klar, obwohl wir ein Statut haben.

Dominic: Bräuchte es da von außen also zusätzlich noch Input oder eine klare Stellungnahme was denn eigentlich gewünscht ist, damit ihr wisst, wie man sich wieder weiterentwickeln könnte?

Interviewpartner:in E: Diese Forschungsethik-Kommission ist aus einem Bedürfnis raus initiiert worden, dass Forschungsanträge, die die normale Ethikkommission thematisch nicht bearbeitet, für solche Projekte dennoch am Ende ein Votum gebraucht wird, um bei Journals eingereicht werden zu können.⁵ Das war ein konkretes Problem, das gelöst werden musste. Durch jemanden, der mit diesem Problem konfrontiert ist, nämlich eine Forschungszentrumslei-

⁴Anmerkung: Französisch für „Macht“ oder „Fähigkeit“, „Kraft“.

⁵Anmerkung: In diesem Satz kamen Informationen vor, die Rückschluss auf Personen möglich gemacht hätten. Diese Formulierungen wurden ohne Abänderung des ursprünglichen Inhalts durch generische Formen und Formulierungen ersetzt.

tung. Das bedeutet gleichzeitig, es war nicht Intention der Hochschulleitung. Damit auch nicht die Intention der Institution, an der wir jetzt angesiedelt sind als Forschungsethik-Kommission, diese zu errichten, weil die von diesem Problem thematisch etwas weiter entfernt ist, quasi. Das ist vielleicht eine Informationsaufgabe unsererseits, dass dann einfach noch einmal mit denen auch auszuhandeln, warum braucht es das.

Interviewpartner:in F: Diesbezüglich müsste es wirklich eine strategische Klärung geben. Also sowohl organisationsentwicklerisch als auch strategisch, wo platzieren wir diese Kommission? Dann wäre es vielleicht eindeutig.

Dominic: Was ich sonst im Gespräch jetzt noch herausgehört habe ist, dass die Form, wie das Ganze erstellt wird, sei grundsätzlich dahingestellt wie das technisch umgesetzt wird. Ob es eine Word-Antragsvorlage ist oder etwas, das man mit anderen Editoren verwenden kann oder ein Webformular. Was wichtig ist, ist, dass die Datensicherheit gegeben ist, dass man entsprechend lange darauf zugreifen kann. Und, dass man, je nach Auslegung, nicht unbedingt alle Informationen abfragen muss, solange diese im Hauptteil enthalten sind beziehungsweise die grundsätzliche Beschreibung des Forschungsprojekts den Großteil der Informationen schon enthält, sodass man das nicht mehrfach angeben muss. Was vielleicht auch ein Kritikpunkt an der aktuellen Vorlage ist, weil dort einfach, auch was mir aufgefallen ist, nicht konkret überall das exakt gleiche steht, aber es sehr stark in die gleiche Richtung geht, wenn man es ausfüllt. Wo man sich auch fragt, ob man das nicht vielleicht schon eine Seite weiter oben ausgefüllt hat, obwohl es nicht eins zu eins die gleiche Frage ist.

Interviewpartner:in E: Wobei das eine Grundproblematik ist, die wir nicht gepachtet haben.

Dominic: Das natürlich nicht.

Interviewpartner:in E: Aber dass man zehn Mal dasselbe schreibt, aus unterschiedlichen Perspektiven, das wird sich wahrscheinlich nicht komplett auflösen lassen.

Dominic: Wenn wir eh schon beim Antrag sind, gab es von Antragsteller:innen irgendwelches Feedback oder Kritik oder Verbesserungsvorschläge, die einfach nicht eingearbeitet werden konnten, da die Word-Antragsvorlage das nicht hergibt oder die Zeit und Ressourcen gefehlt haben, also das technische

Know-How?

Interviewpartner:in D: Also von zwei Antragstellenden gab es Feedback. Einmal, dass man in das Formular nichts hineinkopieren kann und dass der Cursor auch gesprungen ist, an einer Stelle, wo man es nicht haben wollte und dass man mit Zotero oder Literaturverwaltungsprogrammen keine Literatur einfügen konnte. Ein:e Antragsteller:in hatte auch das Problem, dass man die Unterschrift nicht hineinbekommen hat, also die digitale Unterschrift ins Dokument reinzukopieren. Das waren so die ganz konkreten Usability-Probleme, die mir zugetragen wurden, zum ausfüllen des Formulars. Viele haben sich aber durchgekämpft, Hut ab.

Dominic: Der Komfort beim Ausfüllen ist also nicht unbedingt vorhanden, was ich auch aus meiner eigenen Erfahrung bei der Antragstellung so wahrgenommen habe. Das bringt mich zur Frage, ob das vielleicht dazu führt, dass wenn man sich dazu entschieden hat, einen Ethikantrag auszufüllen und Zweifel hat, dass die Word-Antragsvorlage dann zwar schon funktioniert aber nicht so nutzerzentriert funktioniert, wie man sich das wünschen würde. Ob das vielleicht nicht auch dazu geführt hat, dass Forschende einen Ethikantrag nicht gestellt haben. Ich weiß nicht, ob ihr dazu Zahlen habt?

Interviewpartner:in D: Nein, das wissen wir nicht.

Dominic: Es gibt das Forum Österreichischer Ethikkommissionen, dort habe ich mir das System auch angesehen, wie sie das handhaben und dort gibt es auch eine Word-Antragsvorlage, die ist relativ ähnlich aufgebaut. Es gibt von anderen Forschungsethik-Kommissionen Word-Antragsvorlagen, die sind wirklich reine Standard Word-Dokumente wo man theoretisch alles rauslöchen könnte. Und dann gibt es aber auch verschiedenste Online-Möglichkeiten, teilweise Eigenentwicklungen. Die Medizin-Unis verwenden teilweise ein einheitlicheres System, das Ethics Commission System wenn ich es richtig im Kopf habe, das ich mir auch noch genauer ansehen werde, ob man nicht das heranziehen könnte.

Interviewpartner:in C: Für mich gibt es zwei Baustellen. Das eine darf unter keinen Umständen vorkommen, nämlich dieses technische Drumherum. Da haben wir ja wirklich trivialste Möglichkeiten, um zu sagen, da muss das her oder da muss etwas getan werden. Das lässt sich lösen. Das andere ist vielleicht eine Diskussion, wo man sagt, wie ist das aufgebaut. Muss man noch

textuell beschränken, was unter Umständen ja schon ein Eingriff ist. Das mag eine kompliziertere Diskussion sein, aber so in der Wahrnehmung muss das erste weg. Diese Baustelle, das Loch muss zugeschüttet werden, da darf keiner mehr hineinfallen. Eine Anmerkung sei mir erlaubt, nur weil jemand so eine schwache ethische Bemühung hat, dass er wegen dem Word-Formular schon sagt, er bricht ab, das ist auch eine Aussage.

Interviewpartner:in D: Da möchte ich anknüpfen. Ich habe es doch immer geschätzt, dass wir so ausführlich abfragen und manche Informationen auch doppelt drin haben, weil man eine gewisse Sorgfaltsbemühung durchaus rausnehmen kann.

Interviewpartner:in E: Man kriegt auch Reliabilitätstests dadurch, weil wir oft genug Widersprüche ausgemacht haben zwischen den verschiedenen Antworten, das ist schon auch richtig.

Interviewpartner:in C: Aber das ist jetzt nicht böswillig. Manches ist geschuldet der Tatsache, dass man sich an diese 7+1 Normen haltet und so weiter. Die erste Baustelle, die muss weg. Für mich.

Interviewpartner:in F: Die zweite wird dann schon auch, wenn sie inhaltlich ist, daran hängen, für welche Form wir uns dann tatsächlich entscheiden und machen wir die Interview-Variante weiter oder..

Interviewpartner:in C: Ja natürlich. Wenn wir persönliche vor Ort Interviews durchführen, dann muss man sich überlegen, ist da drinnen alles notwendig oder nicht und muss man es anders formulieren. Müssen wir auch vielleicht den Widerspruch zwischen Schrift und Wort aufdecken.

Interviewpartner:in D: Vorteil gegenüber einer schriftlichen Variante ist, man hat dann alles schriftlich. Diese Interviews werden ja nicht aufgezeichnet.

Interviewpartner:in E: Einreichen muss man es a priori dann trotzdem, vielleicht nur nicht in diesem zehnfachen Detaillierungsgrad, sondern dann reicht wirklich ein allgemeiner Text, den man vielleicht auch weitgehend aus dem Abstract eines Antrags, das wäre eine Ebene, die ich mir vorstellen könnte, herauszieht. So ein One-Pager mit Hintergrund, Forschungsinteresse, kurze Design-Übersicht und dann diese Einzelfragen, wo man dann eben noch ablesen kann, darum geht es uns, da sind mögliche Knackpunkte und selber durchprüfen kann, ob ich die beantwortet habe oder nicht. Sonst schreibe ich noch einen Satz hin.

Das kriegen wir vorher, ohne Prüfung ob jetzt jedes Feld ausgefüllt ist und überall 500 Seiten drinnen stehen. Dann habe ich auch eine Grundlage, auf Basis derer ich mich auf dieses Gespräch gut vorbereiten kann. Dann weiß ich, was ich da fragen will. Dann geht das auch zügig durch.

Interviewpartner:in C: Ja, auf dieser Ebene könnte ich mir auch vorstellen weg von dieser Word-Vorlage hin zu einem gesicherten Formular-Wesen und da drinnen auch durchaus konditional sein. Du musst alle Pflichtfelder ausfüllen, du musst ein Schieber schieben von Links nach Rechts, wo man ein bisschen strukturieren und klassifizieren kann. Plus natürlich Freitext, den aber wiederum beschränken und sagen, der Abstract darf groß sein, dahinter die Antworten sollen aber kurz und knackig sein. Was auch immer. Bin jetzt nicht bewandert.

Interviewpartner:in E: Auch was die Formatierungsmöglichkeiten angeht, ich kenne kein solches Formular. Im Regelfall hast du da Zeichen und keine großen Formatierungsmöglichkeiten. Gut, die haben aber auch einen anderen Background, die brauchen neutrale Vergleichbarkeit bei Förderanträgen, wo nicht jemand mit Effekten Vorteile generieren möchte.

Dominic: Wenn ich da eingreifen darf, was wären denn für euch Formatierungsmöglichkeiten? Wäre das etwas, das gewünscht ist, dass man wirklich einmal sagen kann, das eine wird fett gemacht, da vielleicht einmal etwas unterstrichen oder kursiv. Also ich sage einmal die ganz banalen Formatierungsmöglichkeiten. Oder sollte es sich auf Zeichen fokussieren, damit nicht jemand, der mehr Formatierung einbaut, unterbewusst mehr Möglichkeiten für sich schafft?

Interviewpartner:in E: Bulletpoints, das wäre gut. Strukturierungselemente in irgend einer Form.

Interviewpartner:in C: Nichts fett. Keine Bilder.

Interviewpartner:in F: Ich bin auch eher der hermeneutische Typ. Ich hätte null Möglichkeiten vorgesehen, aber Bulletpoints sind okay. Aber ansonsten, nada. Die sollen lernen, Texte zu schreiben und so zu formulieren, dass die verständlich sind und wir uns davon ein Bild machen können. Ich würde gar keine Strukturierung machen.

Interviewpartner:in E: Bulletpoints kannst du mit normalem Text auch machen.

Dominic: Vielleicht noch für euch als Info, wie denn der Fokus meiner Arbeit

aussehen wird. Ich habe es vorhin eh schon angeschnitten, es ist im Rahmen einer Masterarbeit natürlich etwas schwierig, ein ganzes System aus dem Boden zu stampfen. Es wird auf einen Prototyp erst einmal hinauslaufen und ich würde mich im ersten Anlauf wahrscheinlich wirklich darauf fokussieren, wie die Antragstellung aussieht für die Antragsteller:innen. Im weiteren Verlauf wäre es natürlich möglich, dass man das System weiter modelliert und schafft. Aber der Fokus wird jetzt erst einmal sein, wie kann man einen Antrag erstellen, wie kann man einen Antrag einreichen. Was dahinter kommt, ist dann ausbaufähig würde ich sagen. Gibt es aber in dem abgegrenzten Bereich jetzt wirklich etwas zusätzlich, wo ihr sagen würdet, haben wir heute jetzt noch nicht erwähnt aber wäre für euch sehr wichtig, dass das irgendwie noch eingebaut wird und dass die Antragsteller:innen die Möglichkeit haben?

Interviewpartner:in E: Ja. Zur Entlastung des:der Vorsitzenden würde ich aktuell sagen, wenn man darüber nachdenkt das nicht über ein Word-Dokument zu machen, sondern über eine Plattform. Dann automatisierte Eingangsbestätigungen, vielleicht eine automatisierte Mail wenn es um gewisse Prozesse, administrative Informationsaspekte geht, die automatisierbar sind. Einfach, um den Aufwand für uns geringer zu halten. Weil die Ressourcen-Thematik haben wir genau so wie Antragstellende.

Interviewpartner:in D: Also gerade der formale Check könnte sich durchaus automatisieren lassen. Das wäre schon eine E-Mail, zwei E-Mails weniger.

Interviewpartner:in C: Bis hin zu auch einem, wir müssen natürlich sicherstellen, dass, wenn wir das als Web-Formular machen, abschicken heißt geschlossen, gesperrt. Wird in irgendeiner Form extrahiert, datenschutzsicher. Das muss schon sein.

Interviewpartner:in F: Idealerweise wäre es so, wenn man das an das existierende Modell, was auch immer die FH da für ein Modell für ihre Aktenverwaltung hat, anhängt. Weil dann ist gesichert, dass, was auch immer Schriftverkehr ist, drei Jahre oder sieben Jahre lang die Metadaten vorhanden sind. Das muss gesichert sein, dass die Dokumente im bestehenden System der FH hinterlegt werden. Dann wissen wir auch, dass Daten gesichert werden. Der Wunsch wäre wirklich der, dass es ein einheitliches Format gibt, das die Organisation auch verwendet, an dem man das sinnigerweise als Stabstelle oder was auch immer

die Kommission dann ist, sich auch anhängen kann.

Interviewpartner:in C: Ich war jetzt hellhörig, als du erwähnt hast, es gibt dass Ethics System der Mediziner. Weil das würde ich mir stark anschauen, ob das in unserem Falle adaptierbar und brauchbar ist.

Interviewpartner:in E: Vielleicht kann man sich einfach dranhängen mit einer günstigen Lizenz oder so etwas. Ohne dir jetzt das Projekt..

Dominic: Das ist kein Problem. Das ist der Fokus meiner Arbeit. Es ist nicht darauf ausgelegt, dass etwas neu entwickelt werden muss. Wenn es schon ein System gibt, dann ist es ja für mich auch einfacher, statt dass ich alles selbst aus dem Boden stampfen muss. Das Bestehende hernehmen und anpassen und schauen, wie weit es anpassungsfähig ist. Und wenn am Ende der Masterarbeit herauskommt, das System funktioniert und man kann es anpassen, aber es ist im Rahmen des Prototyps nicht weiter gegangen oder es ist vielleicht technisch doch nicht möglich am Ende in dieser Zeit, dann hat man wenigstens einen Anhaltspunkt was man beim nächsten Mal nicht mehr probieren muss.

Interviewpartner:in D: Diese Schritte, die jetzt eben angesprochen wurden, laufen im Moment so, dass wir gesagt haben, wir versuchen auch zu vermeiden, über E-Mail die Anträge hin und her zu schicken, auch aus Datenschutzgründen. Wir haben auf einem Server einen eigenen Bereich, wo nur die Mitglieder der Forschungsethik-Kommission hier intern an der FH Zugriff haben. Dort sind Ordner angelegt und die Zuordnung der Bewertungsformulare und des Votums zu diesem Antragsformular sind dort dann auch gegeben. Im Moment kriegt jeder Antragsteller eine Nummer und dort sind alle Dokumente kompakt drin. Das Matching braucht es dann natürlich auch. Dort wird es archiviert.

Interviewpartner:in C: Unter uns. Das sind Word-Dokumente und wenn ich ausversehen löschen sage, dann ist das weg. Klar gibt es wieder eine Sicherung, aber ist das der Letztstand, ist es nicht. Und so weiter. Als Webanwendung wäre so etwas schon sehr strukturiert und mit genauen Regeln und ich sehe nur meines.

Dominic: Dann hätte ich noch zwei abschließende Fragen. Vielleicht ganz konkret, wenn das System neu entwickelt wird und es über den Prototyp hinausgeht und es das Ganze modernisiert und die Anforderungen von Antragstel-

ler:innen und von euch vereint. Ist es dann auch gewünscht, dass mehr oder viel mehr Anträge eingehen oder ist es einfach dann schon wieder problematisch, weil es zeit- und ressourcenintensiv wird? Wahrscheinlich ein zweiseitiges Schwert.

Interviewpartner:in E: Beides. Also natürlich muss unser Ziel sein, dass das möglichst breit wahrgenommen wird und dann muss die Geschäftsführung Farbe bekennen. So sieht es aus.

Interviewpartner:in F: Wenn es so ist, wie wir es eingangs auch gesagt haben, Ethik ist eine Querschnittsmaterie und gehört überall hin. Dann wäre es mehr als wünschenswert, wenn der Anteil an Anträgen steigt, weil das dann ein Signal war, dass wir erfolgreich waren, Ethik zu platzieren. Überall, in jedem Kontext.

Interviewpartner:in C: Das ist, für mich, das einzig echte Argument. Wir wollen gar nichts. Wir wollen in Wirklichkeit, dass jeder ethisch in seiner Forschung handelt, agiert und entsprechend Anträge einreicht. Wenn plötzlich so viele bekommen, dass wir sagen, wir wissen nicht mehr was wir tun müssen, dann haben wir einerseits ein Problem, logisch. Wir können nicht mehr die Anträge abarbeiten und vor allem wir können das nicht mehr ehrenamtlich tun. Aber das ist ja auch ein Zeichen, dass sozusagen die Mission, die Message die wir ausschicken mit dieser Kommission, angekommen ist. Aber ich persönlich will nicht mehr Anträge.

Interviewpartner:in E: Es wäre ja auch ein Ziel, zu sagen, eigentlich ist das Ziel uns abzuschaffen.

Interviewpartner:in F: Richtig.

Interviewpartner:in E: Nicht, weil die Leute nicht auf uns zukommen, sondern weil es keine Forschungsethik-Kommission mehr braucht weil es so im Bewusstsein der Leute verankert ist, dass sie das Ganze von selber leisten können.

Dominic: Okay, zum Schluss habe ich eine Frage zu meinem Votum. Bei den Bewertungskriterien sind sowohl bei Stufe I als auch bei zwei Kriterien bei Stufe II noch ein zweites X in Klammer gesetzt. Bedeutet das, dass es dort Uneinigkeiten gegeben hat?

Interviewpartner:in D: Das war eben dieser Diskurs, der in einem tragfä-

higen Beschluss für alle stimmberechtigten Mitglieder gemündet ist. Wir haben uns dann auch auf das X, das nicht in Klammer ist, geeinigt. Aber wir wollten damit an dieser Stelle signalisieren, dass es Bedenken gegeben hat.

Dominic: Okay, alles klar. Ich glaube, wir haben soweit alle meine Fragen beantwortet. Wir sind von der Zeit her eh auch eine gute Stunde dran gewesen, ungefähr. Möchte mich recht herzlich bei euch bedanken und wünsche noch einen schönen Nachmittag.

Interviewpartner:in D: Vielen Dank.

Interviewpartner:in C: Danke.

K „EthicsVision“ Plattform

Anhang K enthält die Verlinkung zum Quellcode von *EthicsVision* sowie eine Reihe von Abbildungen und Grafiken zur Plattform, die verschiedene Funktionalitäten des ersten Prototyps zeigen.

K.1 Quellcode

Der Quellcode der EthicsVision Plattform wurde auf GitHub veröffentlicht und ist unter folgendem Link abrufbar: <https://github.com/DominicLuidold/ethics-vision>

K.2 Abbildungen zur Seite „Übersicht“

Anmerkung: Die Seite „Übersicht“ entspricht der momentanen Startseite des umgesetzten Prototyps.

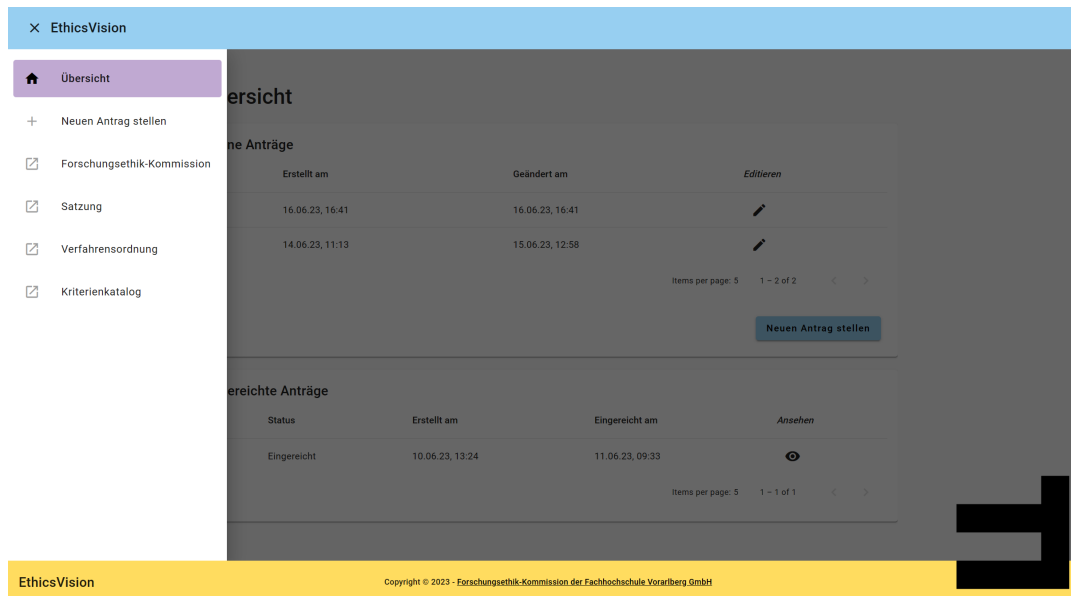
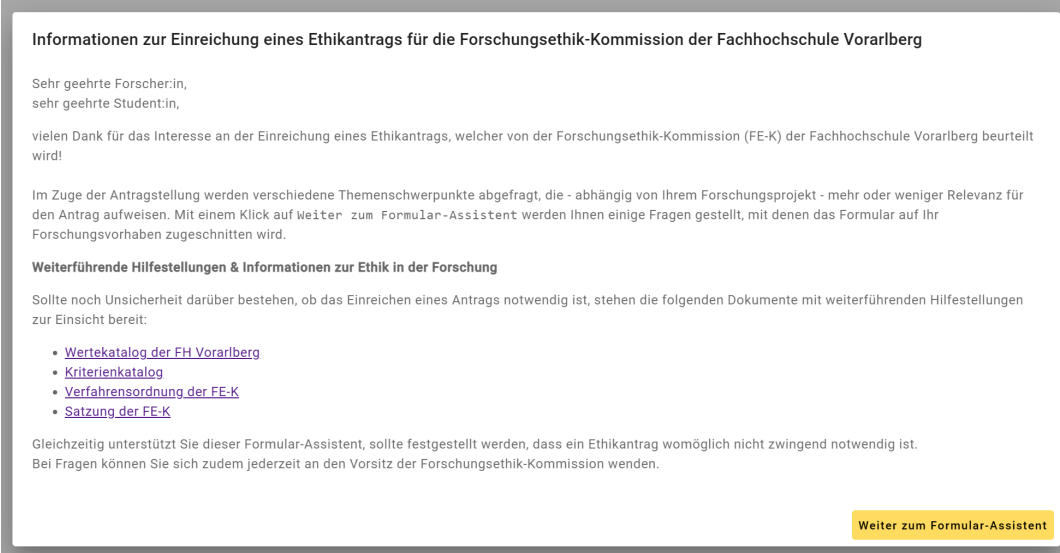


Abbildung K.1: Seite „Übersicht“ mit geöffnetem Seitenmenü

K.3 Abbildungen zum Formular-Assistenten

Anmerkung: Der Formular-Assistent wird Nutzer:innen im Rahmen der Erstellung eines neuen Ethikantrags angezeigt.



Informationen zur Einreichung eines Ethikantrags für die Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg

Sehr geehrte Forscher:in,
sehr geehrte Student:in,

vielen Dank für das Interesse an der Einreichung eines Ethikantrags, welcher von der Forschungsethik-Kommission (FE-K) der Fachhochschule Vorarlberg beurteilt wird!

Im Zuge der Antragstellung werden verschiedene Themenschwerpunkte abgefragt, die - abhängig von Ihrem Forschungsprojekt - mehr oder weniger Relevanz für den Antrag aufweisen. Mit einem Klick auf **Weiter** zum **Formular-Assistent** werden Ihnen einige Fragen gestellt, mit denen das Formular auf Ihr Forschungsvorhaben zugeschnitten wird.

Weiterführende Hilfestellungen & Informationen zur Ethik in der Forschung

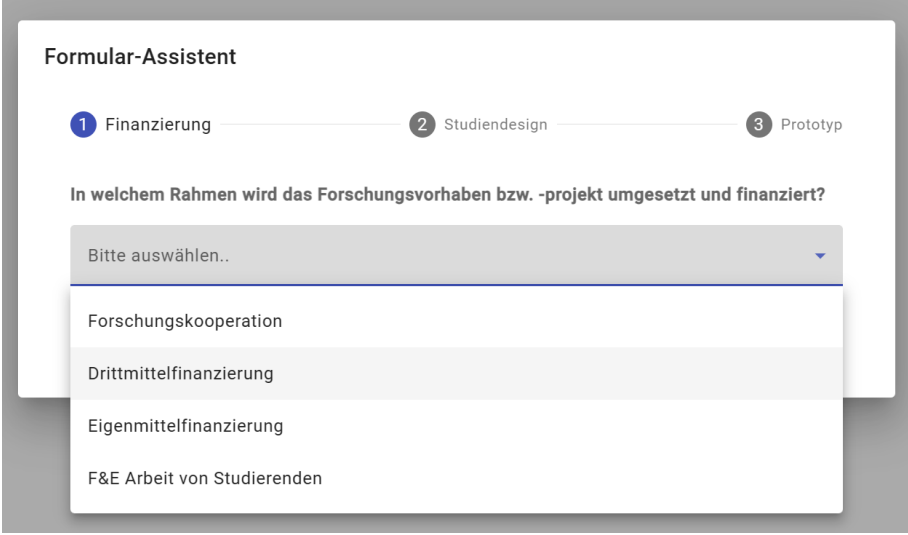
Sollte noch Unsicherheit darüber bestehen, ob das Einreichen eines Antrags notwendig ist, stehen die folgenden Dokumente mit weiterführenden Hilfestellungen zur Einsicht bereit:

- [Wertekatalog der FH Vorarlberg](#)
- [Kriterienkatalog](#)
- [Verfahrensordnung der FE-K](#)
- [Satzung der FE-K](#)

Gleichzeitig unterstützt Sie dieser Formular-Assistent, sollte festgestellt werden, dass ein Ethikantrag womöglich nicht zwingend notwendig ist. Bei Fragen können Sie sich zudem jederzeit an den Vorsitz der Forschungsethik-Kommission wenden.

Weiter zum Formular-Assistent

Abbildung K.2: Initiale Informationsseite des Formular-Assistenten mit Hinweisen & Hilfestellungen zur Antragstellung



Formular-Assistent

1 Finanzierung — 2 Studiendesign — 3 Prototyp

In welchem Rahmen wird das Forschungsvorhaben bzw. -projekt umgesetzt und finanziert?

Bitte auswählen..

- Forschungskooperation
- Drittmittelfinanzierung
- Eigenmittelfinanzierung
- F&E Arbeit von Studierenden

Abbildung K.3: Frage #1 des Formular-Assistenten

Formular-Assistent

1 Finanzierung — 2 Studiendesign — 3 Prototyp

Wird eine Studie an oder mit Menschen durchgeführt?

Ja Nein

Zurück Weiter

Abbildung K.4: Frage #2 des Formular-Assistenten

Formular-Assistent

1 Finanzierung — 2 Studiendesign — 3 Prototyp

Wird ein Prototyp entwickelt?

Ja Nein

Zurück Weiter zum Antrag

Abbildung K.5: Frage #3 des Formular-Assistenten

Formular-Assistent – Hinweis zur Antragstellung

Sehr geehrte:r Forscher:in,
sehr geehrte:r Student:in,

Sie haben soeben angegeben, dass sowohl *keine* Studie an oder mit Menschen durchgeführt wird, als auch, dass *kein* Prototyp entwickelt werden soll.

Womöglich keine ethische Stellungnahme möglich

Diese Angaben weisen darauf hin, dass womöglich keine ethische Stellungnahme durch die Forschungsethik-Kommission möglich ist. Sofern diese Angaben fehlerhaft sind, können Sie diese noch einmal korrigieren oder aber mit der Antragstellung fortfahren.

Sollte Unsicherheit darüber bestehen, ob eine ethische Beurteilung durch die FE-K möglich ist, können Sie die folgenden Dokumente und Unterlagen nutzen:

- [Wertekatalog der FH Vorarlberg](#)
- [Kriterienkatalog](#)
- [Verfahrensordnung der FE-K](#)
- [Satzung der FE-K](#)

Bei Fragen können Sie sich zudem jederzeit an den Vorsitz der Forschungsethik-Kommission wenden.

Weiter zum Antrag Zurück zur Auswahl

Abbildung K.6: Hinweis-Seite des Formular-Assistenten mit Hilfestellungen zur Entscheidung bei unklarer Ausgangslage

K.4 Abbildungen zum generierten Ethikantrag

Anmerkung: Der dargestellte Ethikantrag wurde mit den Eingaben F&E-Arbeit von Studierenden zur Frage „In welchem Rahemn wird das Forschungsvorhaben beziehungsweise -projekt umgesetzt und finanziert?“, Ja zur Frage „Wird eine Studie an oder mit Menschen durchgeführt?“ und Ja zur Frage „Wird ein Prototyp entwickelt?“ generiert.

EthicsVision

< zur Übersicht

Antrag auf Beurteilung eines Forschungs- oder Entwicklungsvorhabens und Stellungnahme durch die Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg
Ethikantrag für die Einreichung bei der Forschungsethik-Kommission der Fachhochschule Vorarlberg

1 Forschungs- oder Entwicklungsvorhaben

Bezeichnung *

Laufzeit *

von - bis

Name Antragssteller:in *

Verantwortliche Person des Vorhabens; mit Titel

E-Mail *

Telefon *

Organisationseinheit *

Fachbereich *

Abbildung K.7: Generierter Ethikantrag mit geöffnetem Abschnitt mit Fragen zum „Forschungs- oder Entwicklungsvorhaben“

Abbildung K.8: Generierter Ethikantrag mit Überblick über die weiteren inhaltlichen Themenblöcke

Abbildung K.9: Unvollständig ausgefüllter Ethikantrag mit sichtbaren Hinweisen zu Validierungsfehlern

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Masterarbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Stellen sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Dornbirn, am 04. Juli 2023

Dominic Luidold, BSc