

Anforderungsdokument zum Evaluierungssystem EvaP

Auftraggeber: Hasso-Plattner-Institut
Prof.-Dr.-Helmert-Straße 2-3
14482 Potsdam
Gregor Berg

Auftragnehmer: Meyer, Navarro Suarez & Pfeiffer Agile Consulting GmbH
Prof.-Dr.-Helmert-Straße 2-3
14482 Potsdam
Tobias Pfeiffer

Verantwortlichkeit	Person
Ansprechpartner der Gruppe	Tobias Pfeiffer
Elicitation	Sebastian Meyer
Specification	Gerardo Navarro Suarez
Validation	Tobias Pfeiffer



This work is licensed under a Creative Commons License
<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

Inhaltsverzeichnis

<u>1. Einleitung und Zielbestimmung</u>	5
<u>2. Produkteinsatz</u>	7
<u>2.1 Stakeholder der LV-Evaluierung</u>	7
<u>Das System</u>	7
<u>Übergeordnetes System</u>	8
<u>Weitere Umgebung</u>	8
<u>2.2. Beschreibung des Problembereichs</u>	9
<u>2.3. Glossar</u>	11
<u>2.4. Modell des Problembereichs</u>	13
<u>2.5. Beschreibung der Geschäftsprozesse</u>	15
<u>GP 1 - Vorbereitung des EvaP-Systems</u>	16
<u>GP 2 - Freigabe der Evaluierungsdetails für die Lehrveranstaltung</u>	17
<u>GP 3 - Evaluierung der Lehrveranstaltungen durch Studenten</u>	19
<u>GP 4 - Veröffentlichen der Evaluierungsergebnisse</u>	21
<u>3. Methodenteil</u>	23
<u>3.1. Gewinnung der Anforderungen</u>	23
<u>3.1.1. Ausgewählte Methoden/Vorgehen</u>	23
<u>Qualitative Interviews</u>	23
<u>Fokusgruppendiskussion</u>	24
<u>Internes Feedback</u>	24
<u>Ideenrepository</u>	25
<u>3.1.2. Vorteile</u>	25
<u>3.1.3. Nachteile</u>	25
<u>3.1.4. Genutzte Hilfsmittel</u>	26
<u>Interviewleitfaden</u>	26
<u>Notizen</u>	28
<u>Audioaufzeichnungen</u>	29
<u>TBPM</u>	29
<u>3.2. Spezifikation der Anforderungen</u>	30
<u>3.2.1. Ausgewählte Methoden/Vorgehen</u>	30
<u>Storytelling</u>	30
<u>Synthese</u>	31
<u>3.2.2. Vorteile</u>	34
<u>3.2.3. Nachteile</u>	34
<u>3.2.4. Genutzte Hilfsmittel</u>	35
<u>Eigenes Framework</u>	35

Google Docs	36
Signavio Prozess Editor	36
Fotodokumentation	36
<u>3.3. Validierung der Anforderungen</u>	37
<u>3.3.1. Ausgewählte Methoden/Vorgehen</u>	37
<u> Validierungsinterviews</u>	37
<u> Validierung mit einem Mitglied der Geschäftsführung</u>	37
<u> Fokusgruppendiskussion</u>	38
<u> BPMN Prozessmodelle</u>	41
<u>3.3.2. Genutzte Hilfsmittel</u>	42
<u> Validierungsleitfaden</u>	42
<u> Aussagenübersicht der Person</u>	43
<u>3.3.3. Bewertung</u>	43
<u>4. Use Cases</u>	44
<u> Allgemeine Vorbedingungen</u>	47
<u> UC 1.1 - Daten importieren</u>	48
<u> UC 2.1 - Evaluierungsdetails bearbeiten</u>	50
<u> UC 2.2 - Lehrveranstaltung für Evaluation abnehmen und freigeben</u>	56
<u> UC 2.3 - Übersicht über alle Lehrveranstaltungen anzeigen</u>	60
<u> UC 2.4 - Evaluierungsdetails zu Lehrveranstaltung ansehen</u>	61
<u> UC 2.5 - Lehrveranstaltung löschen</u>	62
<u> UC 2.6 - Stellvertreter für Dozenten festlegen</u>	63
<u> UC 2.7 - An Freigabe der Evaluierungsdetails erinnern</u>	65
<u> UC 3.1 - Lehrveranstaltungen evaluieren</u>	67
<u> UC 3.2 - Klausur evaluieren</u>	75
<u> UC 3.3 - Studienplanung kommunizieren</u>	77
<u> UC 3.4 - Studenten über Beginn des Evaluationszeitraums informieren</u>	78
<u> UC 3.5 - An Evaluierung erinnert werden</u>	80
<u> UC 4.1 - Freitext-Kommentare überprüfen</u>	82
<u> UC 4.2 - Evaluierungsergebnisse freigeben</u>	85
<u> UC 4.3 - Evaluationsergebnisse einer Lehrveranstaltung einsehen</u>	86
<u> UC 5.1 - Ins System einloggen</u>	89
<u> UC 5.2 - Aus dem System ausloggen</u>	92
<u> UC 5.3 - Sprache im System wechseln</u>	93
<u> UC 5.4 - Bugs reporten</u>	94
<u>5. Generelle Einschränkungen</u>	95
<u> 5.1 Regularien für Bildungseinrichtungen</u>	95
<u> 5.2. Verantwortliche Person muss existieren</u>	97
<u>6. Nichtfunktionale Anforderungen</u>	98
<u> 6.1. Wartbarkeit</u>	98

<u>6.2. Anonymität</u>	98
<u>6.3. Verfügbarkeit</u>	100
<u>6.4. Transparenz</u>	100
<u>6.5. Open Source</u>	100
<u>6.6. Veröffentlichung der Ergebnisse so früh wie möglich</u>	101
<u>6.7. Barrierefreiheit</u>	101
<u>6.8. Gute Sprache</u>	101
<u>6.9. Bedienbarkeit</u>	101
<u>6.10. Minimaler Aufwand</u>	102
<u>6.11. Adäquate Behandlung von Veranstaltungen mit besonderen Zeiträumen</u>	102
<u>6.12. Auswertung der Ergebnisse im Dozententeam</u>	102
<u>7. Empfehlungen</u>	103
<u>7.1. Verweise auf Use Cases</u>	103
<u>7.2. Ergebnisse der Evaluation prominenter machen</u>	103
<u>7.3. Verbesserung der Anonymität</u>	104
<u>7.4. Vertrauen in das System ist unentbehrlich</u>	105
<u>7.5. Anreize für Studenten schaffen</u>	106
<u>7.6. Evaluationszeitraum liegt ungünstig</u>	107
<u>7.7. Dozenten dazu ermuntern auch in den Lehrveranstaltungen direkt nach Feedback zu fragen</u>	108
<u>7.8. Qualitative Ergebnisse sind wichtiger als quantitative Ergebnisse</u>	108
<u>7.9. Verbesserung des Imports der Daten</u>	109
<u>7.10. Verbesserung der Transparenz</u>	110
<u>7.11. Weiterentwicklung des Systems</u>	110
<u>8. Ideenparkplatz</u>	113
<u>8.1. Live Voting in der Vorlesung</u>	113
<u>8.2. Zeitslot für Evaluierung in der Vorlesung</u>	114
<u>8.3. Ausweiten der Evaluation auf anderer Dienstleister</u>	114
<u>8.4. Rückkanal für Rechtfertigung des Feedbacks</u>	115
<u>9. Zusammenfassung</u>	116
<u>10. Quellen</u>	117

1. Einleitung und Zielbestimmung

Dieses Dokument beschäftigt sich mit Evaluationssystemen für Lehrveranstaltungen an Bildungseinrichtungen. Hierfür haben wir im Rahmen unserer Arbeit Anforderungen aus Sicht der Masterstudenten und Lehrenden im Master erhoben. Unsere Erkenntnisse und Empfehlungen haben wir in diesem Dokument festgehalten.

Die Erfassung geschah am Beispiel der Evaluierungsplattform EvaP, welche zukünftig verbessert werden soll. Das EvaP-System wird am Hasso-Plattner-Institut (HPI) zur Evaluierung von Lehrveranstaltungen eingesetzt. Es handelt sich bei EvaP um eine Online Plattform, die unter <https://evaluierung.hpi.uni-potsdam.de/> zu erreichen ist und unter der MIT Lizenz [3] steht.

Gegen Ende eines Semesters können die Studenten das System benutzen, um die von ihnen belegten Veranstaltungen unter verschiedenen Gesichtspunkten zu bewerten und Feedback an die Dozenten zu geben. Diese Evaluierung umfasst sowohl quantitative Fragen (Bewertungen auf einer Skala), als auch qualitative Fragen (in einem Freitextfeld zu beantworten). Die Teilnahme an der Evaluierung ist von Seite der Studenten her komplett freiwillig und erfolgt anonym. Die Ergebnisse werden nach Abschluss der Evaluation online gestellt und sind historisch einsehbar. Das textuelle Feedback zu Lehrveranstaltungen wird nicht veröffentlicht sondern nur den Dozenten zur Verfügung gestellt.

Die Notwendigkeit für eine Evaluierung ergibt sich auf Grundlage des Paragraphen 25 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes [1] und spezieller durch die Evaluationssatzung der Universität Potsdam [2]. Da das Hasso-Plattner-Institut ein An-Institut der Universität Potsdam ist, müssen auch die Lehrveranstaltungen am HPI evaluiert werden. In diesen Dokumenten werden die Notwendigkeit für eine Evaluation, sowie deren grobe Rahmenbedingungen festgelegt. Die konkrete Art und Weise der Ausführung liegt jedoch in der Obhut der jeweiligen Institution.

Ziel der Evaluation ist vor allem die Überprüfung der Lehrqualität an den Bildungseinrichtungen. Darüber hinaus stehen insbesondere die Verbesserung der Lehrqualität, sowie der allgemeinen Studienbedingungen im Vordergrund. Viele Lehrveranstaltungen werden über viele Jahre hinweg immer wieder angeboten, so dass die kontinuierliche Verbesserung dieser ein wesentliches Ziel der Evaluation ist.

Das EvaP-System wurde vom Fachschaftsrat des HPIs entwickelt und wird auch von selbigem betrieben. EvaP soll zukünftig weiterentwickelt werden, so dass sich der Fachschaftsrat und das Fachgebiet von Professor Giese sich im Rahmen eines Kurses zusammengetan haben. Konkrete gravierende Probleme, die diesen Prozess ausgelöst haben, sind uns als eines der Seminar-Teams nicht bekannt. Deshalb gehen wir von einer allgemeinen Verbesserung des gesamten Evaluierungsprozesses für alle Beteiligten des Systems, sowie von einer Auslotung von Möglichkeiten für das System selbst aus. Bisher ist uns als Team leider kein konkreter Plan, die gefundenen Anforderungen auch zu realisieren, bekannt.

Die in diesem Dokument präsentierten Anforderungen wurden auf Basis von qualitativen Interviews mit insgesamt 10 verschiedenen Personen erhoben. Diese Personen bekleideten die folgenden Rollen: 5 mal Dozent, 2 mal Mitglied der Geschäftsleitung, 1 mal Mitglied des Fachschaftsrat und 5 mal Student. Einige Personen nahmen mehrere Rollen ein und wurden deshalb nach ihrer Sicht aus den verschiedenen Rollen gefragt.

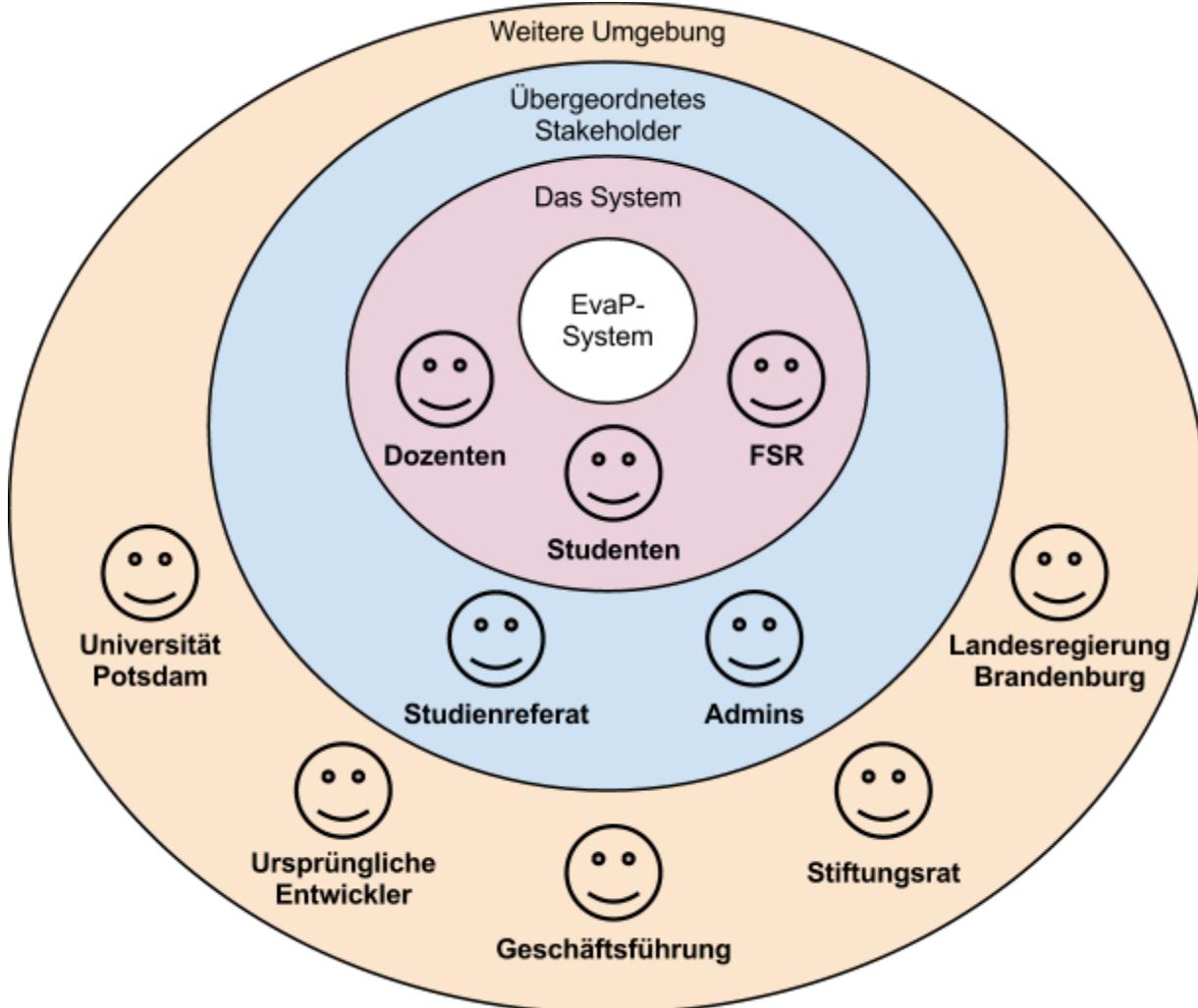
Weiterhin sollte angemerkt werden, dass die Studenten mit denen wir geredet haben alle regelmäßige Benutzer des Systems sind bzw. motiviert sind dieses zu benutzen. Dies hängt vermutlich auch damit zusammen, dass Menschen die gerne an Umfragen teilnehmen sich auch eher zu Interviews bereit erklären. Leider konnten wir daher nur Ideen sammeln, wie Studenten motiviert werden könnten das System mehr zu benutzen, da wir kein Interview mit Studenten hatten, die das System nicht benutzt. Dementsprechend konnten wir leider nicht aufdecken, was Studenten davon abhält das aktuelle EvaP-System zu benutzen. Bei einer weitergehenden Entwicklung sollten diese Betrachtungen - wenn möglich - unbedingt nachgeholt werden. Wir hoffen, dass eine der anderen Seminar-Gruppen entsprechende Interviewpartner hatte, um diese Aspekte zu beleuchten.

Im Folgenden werden wir zunächst eine Einordnung in den Problembereich und eine Beschreibung der Verbindung zu den Stackholdern vornehmen. Anschließend folgt eine ausführliche Beschreibung der aktuellen Prozesse in Zusammenhang mit der Evaluierung am HPI. In Abschnitt drei beschreiben wir unsere benutzten Methoden und Ansätze. Im nächsten Abschnitt werden die einzelnen Use Cases detailliert beschrieben, gefolgt von nichtfunktionalen Anforderungen an das System. Abschließend geben wir Empfehlungen für die Umsetzung der Anforderungen und beschreiben weiterführende Ideen.

Wir würden gerne noch darauf hinweisen, dass in unserem Dokument oft von "der Student" beziehungsweise "der Dozent" die Rede ist. Dies ist bitte als geschlechtsneutral aufzufassen und keinesfalls als nur auf das männliche Geschlecht bezogen.

2. Produkteinsatz

2.1 Stakeholder der LV-Evaluierung



Übersicht aller Stakeholder in einer Stakeholder Onion

Das System

Die hier beschriebenen Nutzergruppen interagieren direkt mit dem System. So benutzen **Studenten** das System um Lehrveranstaltungen zu evaluieren und sich die Ergebnisse der Evaluation anzuschauen. Die **Dozenten** wiederum geben in das System Informationen über die Veranstaltung ein und nutzen es, um sich die Ergebnisse ihrer Evaluation anzuschauen. Der **Fachschaftsrat (FSR)** administriert das System, sorgt für korrekte Daten im System und überwacht den gesamten Prozess.

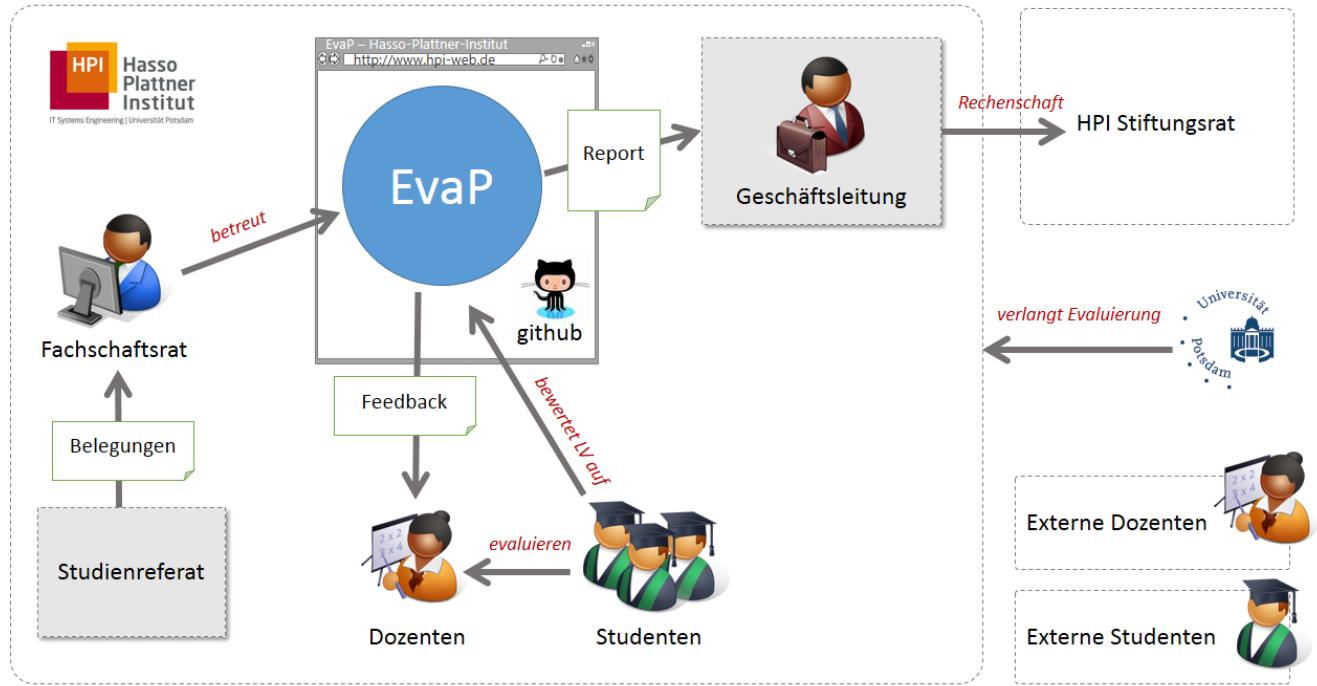
Übergeordnetes System

Das **Studienreferat** stellt die Daten bereit, die in das EvaP-System importiert werden, um Informationen über die angebotenen Veranstaltungen und die Belegungen der unterschiedlichen Studenten nutzen zu können. Die **Admins** des HPIs betreiben zurzeit den Server auf dem EvaP läuft und kümmern sich um die technische Betreuung, so dass das System momentan nicht ohne die Unterstützung der Admins laufen würde..

Weitere Umgebung

Diese Nutzergruppen interagieren nicht direkt mit dem System, können jedoch auf verschiedene Weise Einfluss auf das System nehmen bzw. profitieren irgendwie von dem System. Die **Geschäftsführung** des HPIs ist verantwortlich für das HPI und dementsprechend gehört auch die Evaluation der Lehre mit EvaP dazu. Außerdem ist die Geschäftsführung an den Ergebnissen der Evaluation interessiert, um die Qualität der Lehre zu überwachen. Der **Stiftungsrat** ist ebenfalls an den Ergebnissen der Evaluation interessiert, welche immer in die Berichte an den Stiftungsrat eingefügt werden. Die **Landesregierung Land Brandenburg** hat einen legislativen Einfluss auf Bildungseinrichtungen im Land Brandenburg, so schreibt sie im Hochschulgesetz [1] beispielsweise die Qualitätssicherung und die Evaluation der Lehre vor. Das HPI ist ein An-Institut der **Universität Potsdam**, wodurch Regelungen und Satzungen selbiger auch Einfluss auf das HPI haben. Die **ursprünglichen Entwickler** des Systems besitzen das meiste Wissen über das System und sind somit sehr wertvoll. Sie sind jedoch nicht mehr Mitglieder des FSR und eventuell sogar gar nicht mehr Studenten des HPIs.

2.2. Beschreibung des Problembereichs



Vereinfachte Darstellung der beteiligten Rollen und Systeme

Das HPI, der FSR und die Dozenten sind auf eine stetige Verbesserung der Lehre bedacht. Das EvaP-System ist eine Webanwendung, die Feedback und Bewertungen von Studenten bezüglich Lehrveranstaltungen sammelt und an die Dozenten weitergibt.

Der **Fachschaftsrat (FSR)** betreibt das EvaP-System und ist für die Betreuung und Wartung verantwortlich. Dabei bereiten sie das EvaP-System in jedem Semester auf die Evaluierung der ca. 40 Lehrveranstaltungen am HPI vor. Hierzu erhalten sie Hilfe vom Studienreferat, welches eine Liste von den aktuellen Studenten, Dozenten, Lehrveranstaltungen und Belegungen bereitstellt. Mit diesen Informationen kann der FSR verschiedene Details für die einzelnen Evaluierungen spezifizieren, wie den Evaluationszeitraum und die zu evaluierenden Betreuer. Nachdem die Details der verschiedenen Evaluierungen spezifiziert wurden, müssen diese letztendlich vom FSR freigegeben werden. Nun wartet das EvaP-System auf den Beginn der spezifizierten Evaluationszeiträume, um die Evaluationen der Studenten entgegen zu nehmen.

Studenten greifen im Evaluationszeitraum auf das EvaP-System zu, um ihre Veranstaltungen zu evaluieren. Dabei beantworten sie die Fragen im Evaluationsbogen und hinterlassen konstruktives Feedback zu Betreuern und zur Veranstaltung. Das EvaP-System ist für die Weiterleitung der Evaluationsergebnisse an die entsprechenden Dozenten / Betreuer verantwortlich.

Die **Dozenten** können die Ergebnisse und das Feedback aus der Evaluation zur Verbesserung der Lehrveranstaltung nutzen.

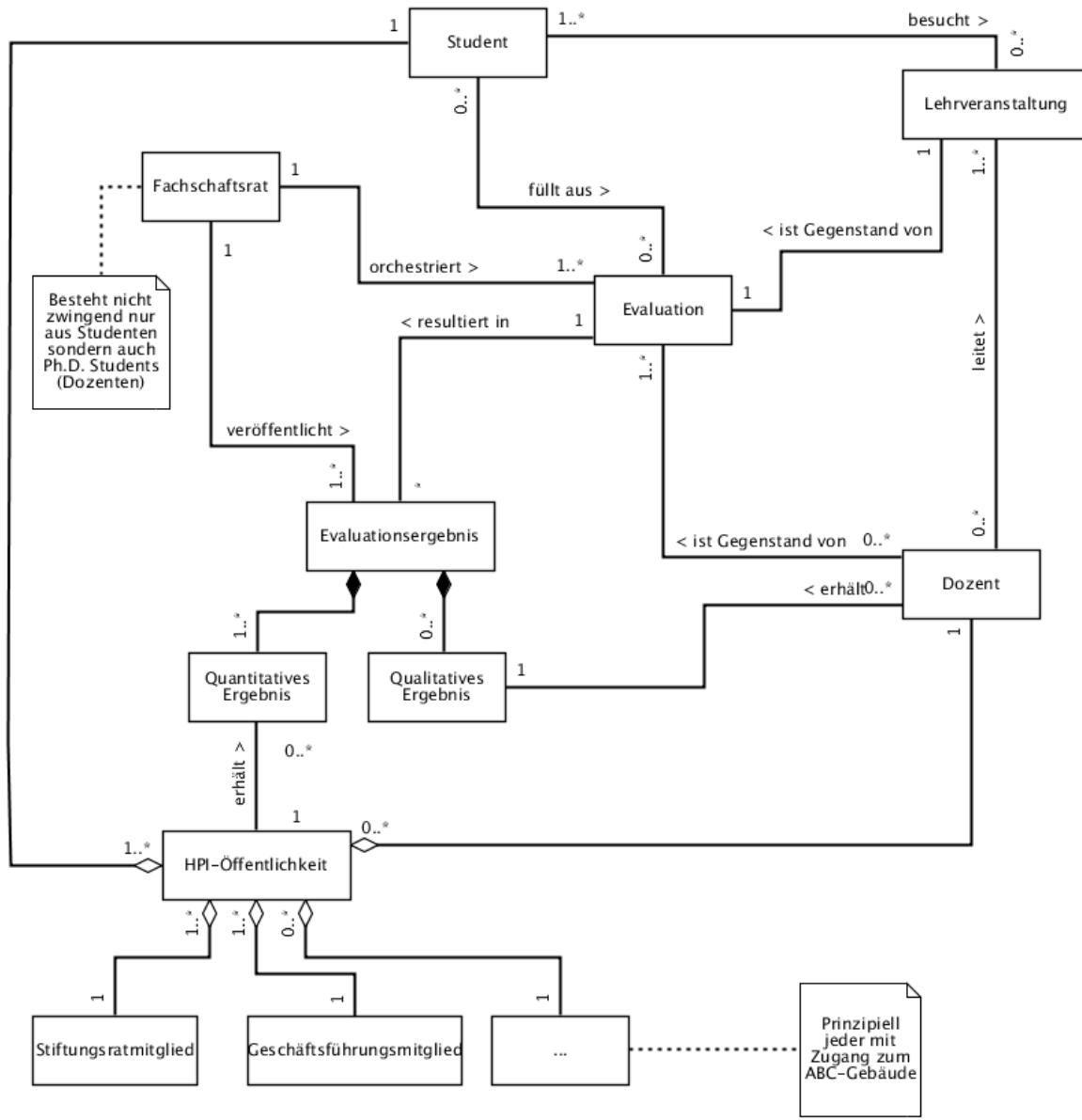
Wenn die Ergebnisse aller Evaluationen aus dem Semester freigegeben und veröffentlicht wurden, kann für die **Geschäftsleitung des HPIs** ein Bericht erstellt werden, der die Evaluationsergebnisse zusammenfasst. Dieser Bericht wird dem Stiftungsrat des HPI zur Verfügung gestellt.

2.3. Glossar

Begriff	Erklärung
Benutzer	Ein genereller Benutzer des Systems. Umfasst also sowohl Dozent, Student als auch FSR-Mitglied. Benutzt für ganz generelle Use Cases.
Details zur Evaluation / Evaluierungsdetails	Sind Details zur Evaluierung, wie Evaluationszeitraum und Evaluationsfragebogen
Evaluation	Evaluation umfasst Verfahren, mit denen eine Lehreinrichtung kontinuierlich die Qualität ihrer Lehr- und Studienangebote sowie ihrer darauf bezogenen Dienstleistungen überprüft und verbessert. (Stark angelehnt an [2])
Evaluierung	Der Begriff wird synonym zu Evaluation verwendet.
Evaluationsdetails zur Lehrveranstaltung	Repräsentiert die Entität im EvaP-System, welche alle Details zu der Evaluierung einer Lehrveranstaltung enthält, wie Evaluationszeitraum, Frage- bzw. Evaluationsbogen, usw. .
Fachschaftsrat	Ein studentisches Gremium am HPI, das jährlich gewählt wird, und zurzeit den Evaluierungsprozess betreut. Wenn als berechtigter für die Durchführung eines Use Cases der Fachschaftsrat angegeben wird, so meint dies ein beliebiges Mitglied des Fachschaftsrates.
FSR	Kurzform von Fachschaftsrat
Hauptevaluationszeitraum	Der Zeitraum, in dem die meisten Veranstaltungen zur Evaluation gestellt werden. Typischerweise ein oder zwei Wochen gegen Ende der Vorlesungszeit.
HPI	Abkürzung für Hasso-Plattner-Institut, die Institution an der diese Ausarbeitung angefertigt wurde und an der das EvaP-System eingesetzt wird.
Lehrveranstaltung (LV)	Eine Veranstaltung, die von Studenten der Universität besucht werden kann und für die es Leistungspunkte gibt. Meistens also ein Seminar oder eine Vorlesung.
LV-Evaluierung	Ist die Entität im EvaP-System, die eine Evaluierung repräsentiert. Diese enthält Namen, valider Evaluierungszeitraum, Fragebögen, ...
Qualitative Ergebnisse	Sind solche Ergebnisse, die durch die Abgabe von

	Kommentaren in Freitextfeldern erlangt werden
Quantitative Ergebnisse	Sind solche Ergebnisse, die durch die Bewertungen auf einer Skala erlangt werden und dadurch auch auf einen Zahlenwert/Durchschnitt reduziert werden können

2.4. Modell des Problembereichs



Ein UML-Klassendiagramm, welches einen groben Überblick über den Problembereich gibt

In der Domäne geht es im Wesentlichen darum, dass **Studenten** **Lehrveranstaltungen** besuchen bzw. belegen. Lehrveranstaltungen werden von mehreren **Dozenten** geleitet beziehungsweise betreut. Bei einer Vorlesung wären das der vorlesende Dozent, sowie Übungsleiter und sonstige Betreuer der Lehrveranstaltung. Bei einem Seminar wären es alle Seminarleiter. Die Dozenten, sowie die Inhalte der Lehrveranstaltungen sind Gegenstand einer durchzuführenden **Evaluation**. Studenten die an einer Lehrveranstaltung teilgenommen haben

dürfen selbige und die an ihr beteiligten Dozenten unter verschiedenen Gesichtspunkte evaluieren.

Der gesamte Evaluationsprozess wird dabei vom **Fachschaftsrat** orchestriert beziehungsweise geleitet. Die ausgefüllten Evaluationen resultieren in **Evaluationsergebnissen**, welche nach einer Kontrolle vom Fachschaftsrat veröffentlicht werden. Dozenten und Studenten können diese online im EvaP-System einsehen. Zusätzlich werden die Ergebnisse auch ausgedruckt und ausgehangen. Wichtig ist zu sagen, dass es sich hierbei nur um die **quantitativen Ergebnisse** handelt, also solche, die über Abstimmungen auf vorgefertigten Skalen oder ähnlichem gewonnen werden. Die **qualitativen Ergebnisse**, also Kommentare, die mit Freitextfeldern erhoben werden, sind nur von den betreffenden Dozenten einsehbar.

2.5. Beschreibung der Geschäftsprozesse

In diesem Abschnitt werden die derzeitigen Geschäftsprozesse vorgestellt, um ein besseres Verständnis über den IST-Zustand zu erhalten. Der aktuelle Ablauf der Evaluation am HPI kann in vier Kernprozesse aufgeteilt werden, welche von EvaP und verschiedenen Stakeholder unterstützt werden. Unterstützungsprozesse wie z.B. die Definition eines Stellvertreters sind ebenfalls vorhanden. Auf eine Visualisierung dieser unterstützenden Prozesse wird wegen ihrer Einfachheit verzichtet.

Zur Modellierung der Geschäftsprozesse wird die etablierte Modellierungssprache BPMN 2.0 verwendet. BPMN ist der globale Standard für die Prozessmodellierung und vereinfacht die Kommunikation zwischen Business und IT. BPMN ist durch ein formales Metamodell spezifiziert, welches von bestimmten Tools wie zum Beispiel Signavio [4] verstanden werden kann. Dadurch können die BPMN-Modelle später zu Analysen, Simulationen und technischen Ausführung verwendet werden.

Obwohl die BPMN eine mächtige und umfangreiche Modellierungssprache ist, wurde bei der Erstellung der Prozessmodelle bewusst auf einen Großteil der Sprachkonstrukte verzichtet, um die Modelle so intuitiv wie möglich zu halten. Nichtsdestotrotz kann es vorkommen, dass Notationen einiger Sprachelemente fremd erscheinen und daher nicht eindeutig klar sind. Zum besseren Verständnis der Modelle oder bei Unklarheiten in der Notation bzw. Semantik kann das BPMN 2.0 Poster als Legende [6] zu Rate gezogen werden. Dieses erläutert alle nötigen Sprachkonstrukte auf eine klare Art und Weise.

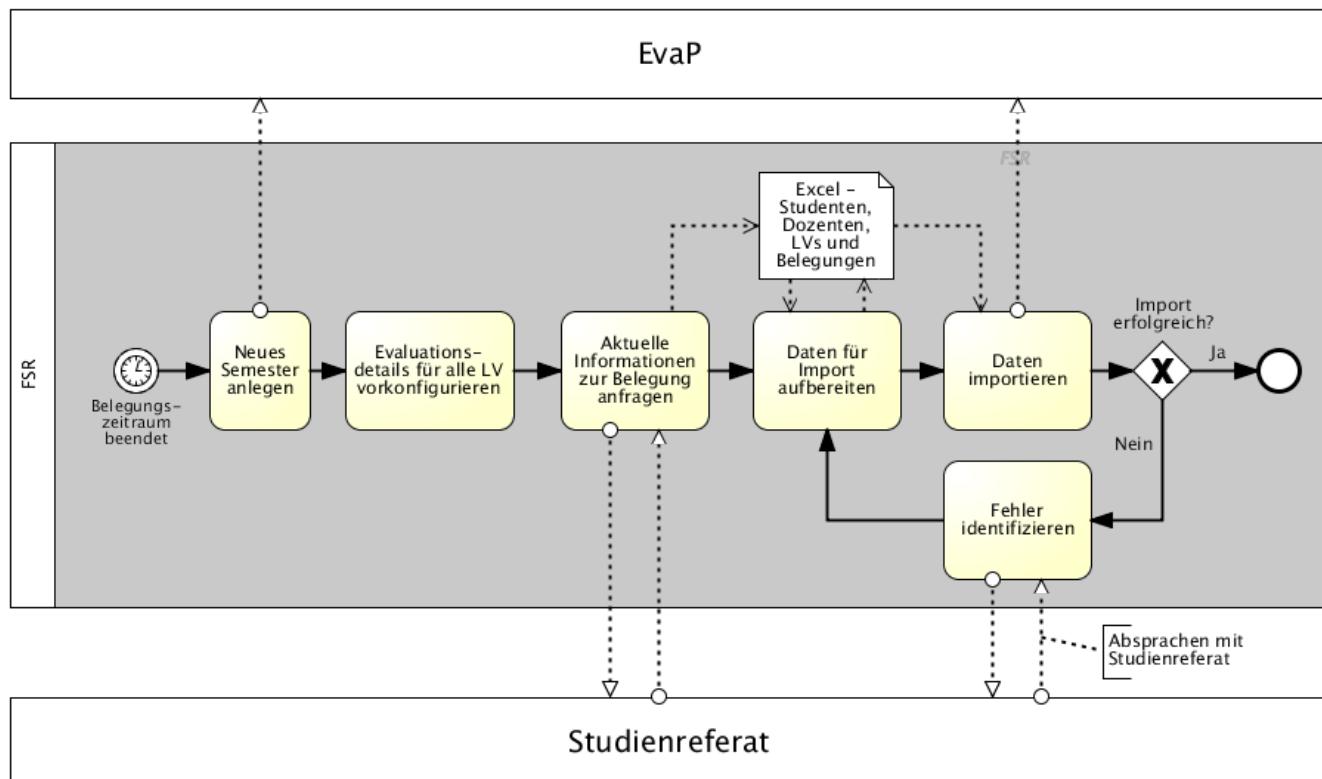
Um die Navigation durch die Geschäftsprozesse zu vereinfachen soll die folgende Prozesslandkarte einen Überblick über die einzelnen Geschäftsprozesse und deren Zusammenhänge geben. Die dargestellten Geschäftsprozesse bauen aufeinander auf und werden generell nacheinander ausgeführt. In Ausnahmen kann es vorkommen, dass sich die Prozesse in der Realität überschneiden. Allerdings ist generell von der dargestellten Reihenfolge auszugehen.

Die deklarierten Geschäftsprozesse sind im weiteren Dokument umfangreicher und detaillierter modelliert. Es ist anzumerken, dass sich die detaillierteren Prozessmodelle ebenfalls auf den generellen Ablauf und die wichtigsten Aspekte des Prozesses fokussieren und daher auf die Modellierung von seltenen Ausnahmefällen verzichtet wurde.



GP 1 - Vorbereitung des EvaP-Systems

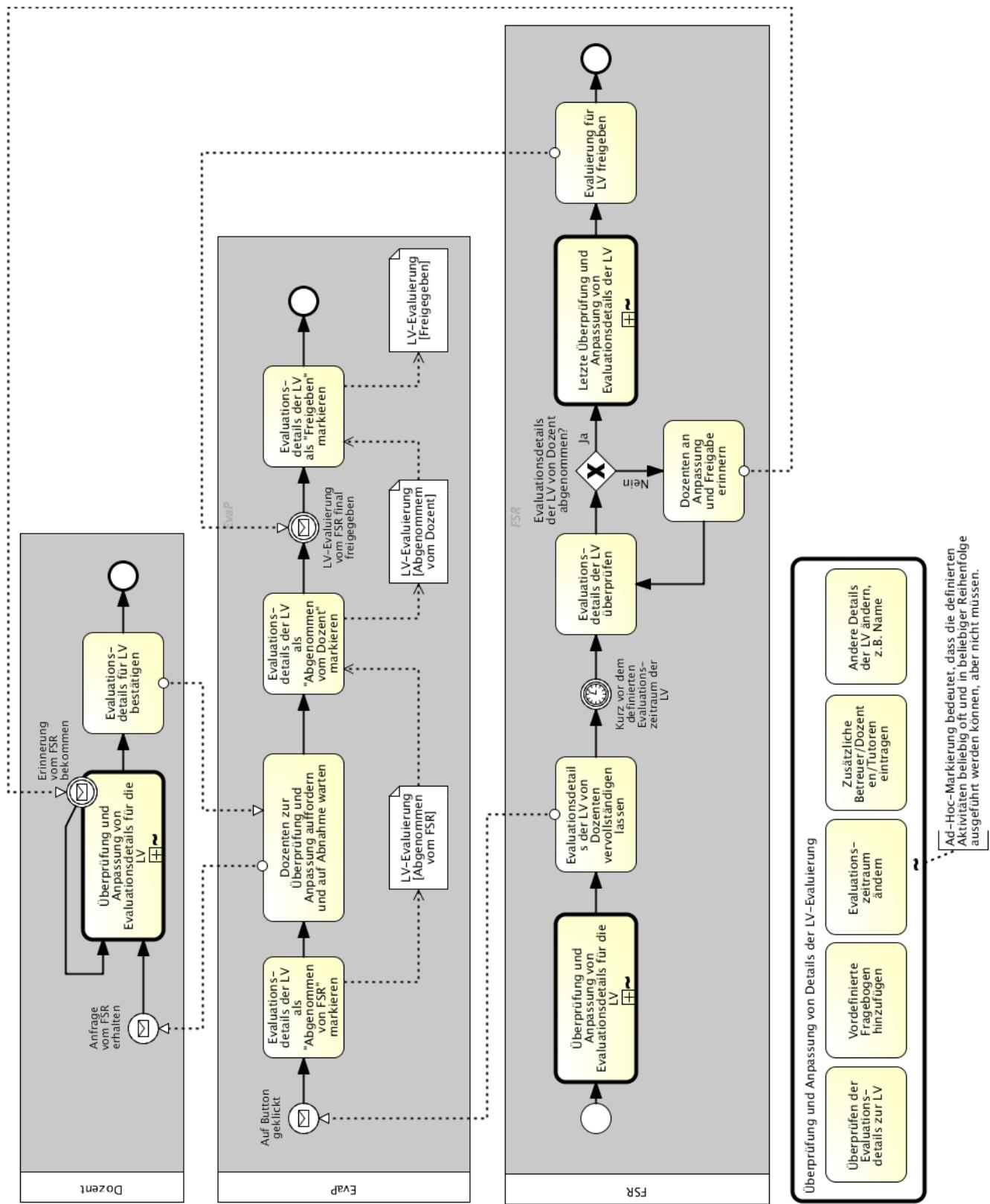
Auslösendes Ereignis	<ul style="list-style-type: none"> • Neues Semester hat begonnen • Nach Ablauf der Belegungsfrist vom aktuellen Semester • Sobald es dem FSR zeitlich möglich ist
Ergebnis	Erfolgreicher Import von folgenden Daten ins EvaP-System: <ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle eingeschriebene Studenten • Derzeit angebotene Lehrveranstaltungen • Verantwortliche Dozenten • Belegungen der Studenten für dieses Semester
Mitwirkende	<ul style="list-style-type: none"> • FSR • Studienreferat • EvaP-System



GP 2 - Freigabe der Evaluierungsdetails für die Lehrveranstaltung

Es ist zu beachten, dass in diesem Prozessmodell die Freigabe von nur einer Lehrveranstaltungsevaluierung beschrieben wird. Dies soll zum leichteren Verständnis des Prozesses beitragen. Selbstverständlich wird dieser Prozess für jede zu evaluierende Lehrveranstaltung angestoßen.

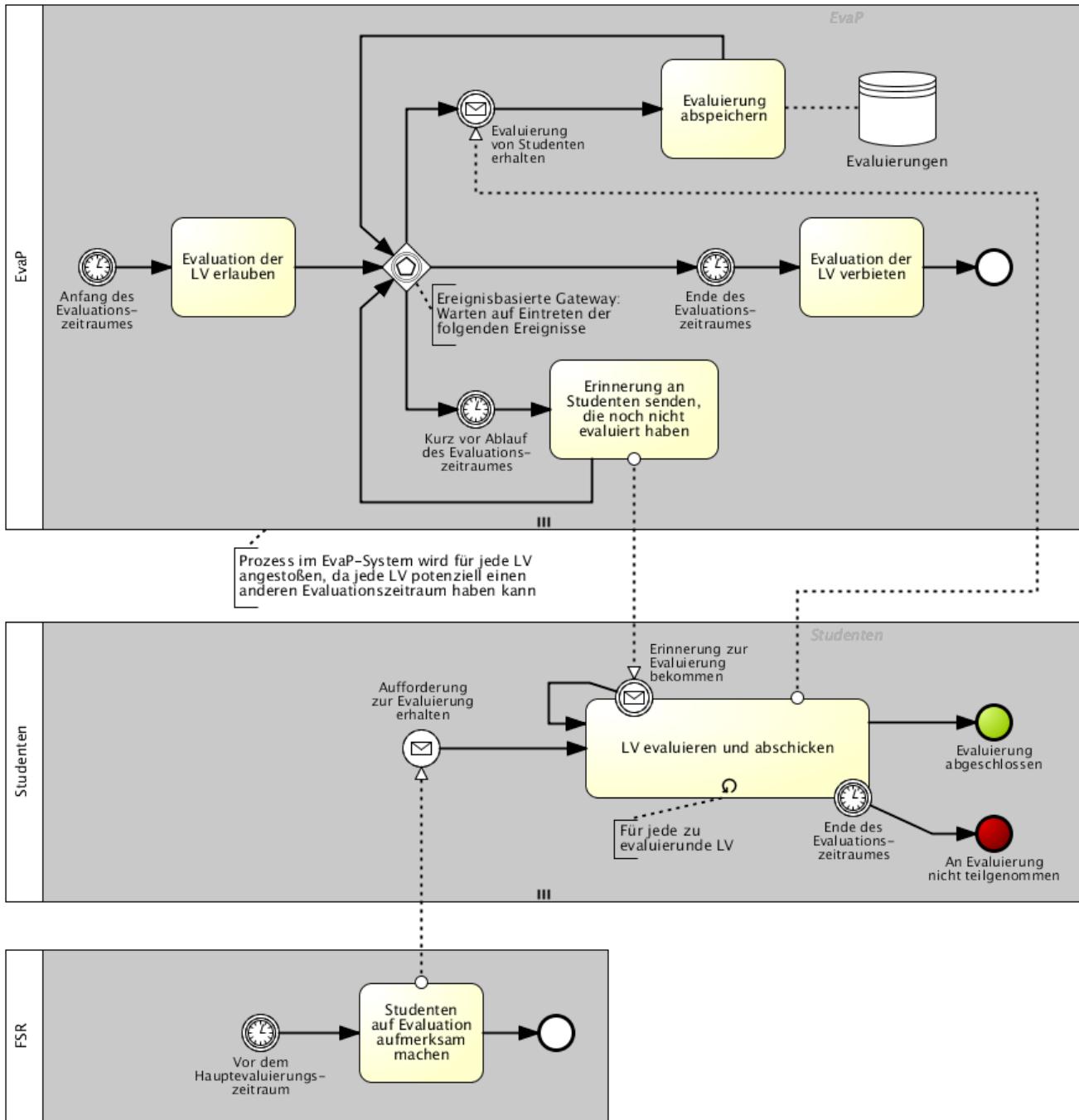
Auslösendes Ereignis	<ul style="list-style-type: none">• Nachdem das EvaP-System vorbereitet wurde (siehe Prozesse zuvor)• Sobald es dem FSR zeitlich möglich ist
Ergebnis	<ul style="list-style-type: none">• Evaluationsdetails für eine Lehrveranstaltung überprüft, angepasst und abgenommen (von Dozent und FSR)• Lehrveranstaltung zur Evaluation freigegeben und wartet auf Beginn des Evaluationszeitraumes für die Lehrveranstaltung
Mitwirkende	<ul style="list-style-type: none">• FSR• Dozenten• EvaP-System



GP 3 - Evaluierung der Lehrveranstaltungen durch Studenten

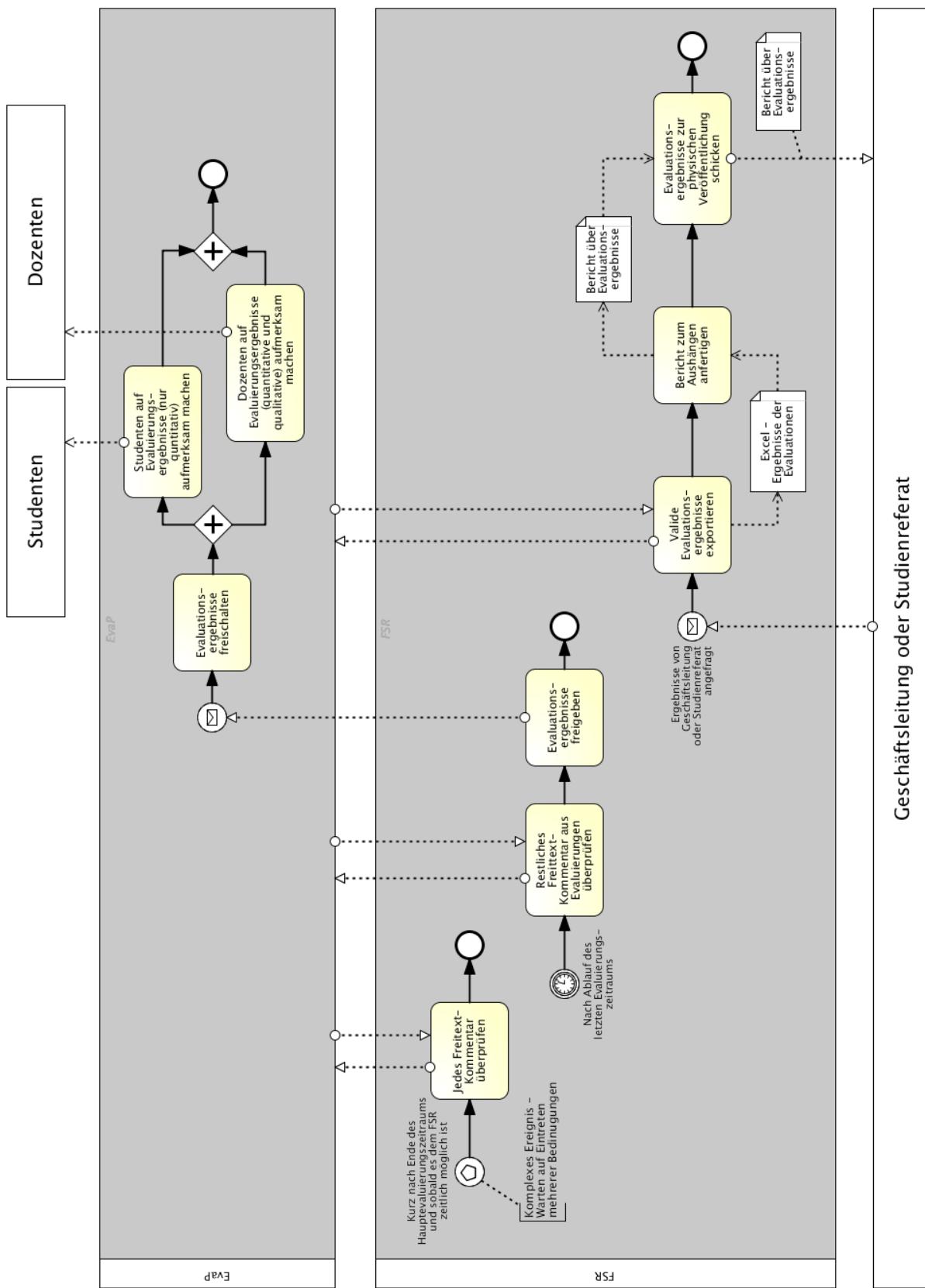
Es ist zu beachten, dass der Prozess des EvaP-Systems für die Evaluierung von nur einer Lehrveranstaltung modelliert wurde. Dies soll zum leichteren Verständnis des Prozesses beitragen. Selbstverständlich wird dieser Prozess für jede zu evaluierende Lehrveranstaltung zu unterschiedlichen Zeitpunkten angestoßen, da jede Lehrveranstaltung potenziell einen anderen Evaluationszeitraum haben kann.

Auslösendes Ereignis	<p><u>Für den Prozess des FSR:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Kurz vor dem Hauptevaluationszeitraum (in der Regel kurz vor Ende des Vorlesungszeitraums) <p><u>Für den Prozess des EvaP-Systems:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Zu Beginn des Evaluationszeitraums jeder Lehrveranstaltung
Ergebnis	<ul style="list-style-type: none">• Studenten wurden über die Evaluation informiert und daran erinnert• Bewertungen von den Studenten zu den Lehrveranstaltungen im EvaP-System abgespeichert
Mitwirkende	<ul style="list-style-type: none">• FSR• Studenten• EvaP-System



GP 4 - Veröffentlichen der Evaluierungsergebnisse

Auslösendes Ereignis	<p><u>Für die Überprüfung der Freitext-Kommentare:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Vor dem Ende des Hauptevaluationszeitraums• Sobald es dem FSR zeitlich möglich ist <p><u>Für die Freigabe der Evaluierungsergebnisse:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Nachdem alle Evaluierungen abgeschlossen sind <p><u>Für die Erstellung eines Berichts:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Auf direkte Anfrage der Geschäftsleitung oder des Studienreferats
Ergebnis	<ul style="list-style-type: none">• Abgegebene Freitext-Kommentare hinsichtlich beleidigenden Formulierungen überprüft• Ergebnisse aus den Evaluierungen freigegeben und an Studenten und Dozenten versendet• Falls eine Anfrage eingegangen ist: Bericht über die Evaluierungsergebnisse an die Geschäftsleitung oder das Studienreferat versendet
Mitwirkende	<ul style="list-style-type: none">• FSR• Studenten• Dozenten• Studienreferat• Geschäftsleitung• EvaP-System



3. Methodenteil

3.1. Gewinnung der Anforderungen

Die Anforderungserhebung haben wir mit 8 qualitativen Interviews, einer Fokusgruppendiskussion und 5 Validierungsinterviews durchgeführt. Entgegengesetzt dem Ansatz, dass ein Erhebungsinterview gefolgt von dem Validierungsinterview stattfindet, haben wir uns dafür entschieden zunächst einen Großteil der Erhebungsinterviews durchzuführen, dann die gewonnenen Erkenntnisse zusammenzufassen und erst anschließend die Validierung durchzuführen. Nach dem zweiten Interview haben wir basierend auf den ersten Erkenntnissen ein Framework aufgestellt, in welches wir die verschiedenen Aussagen in Kategorien einordnen konnten. Die während des Interviews getätigten Notizen haben wir mit Hilfe eines Storytellings kurz nach dem Termin in unser Framework überführt. Unser Erkenntnisstand im Framework wuchs mit jedem Interview an.

Für die Erhebung haben wir einen qualitativen Ansatz gewählt, da es wichtig war die Prozesse und Bedürfnisse der Nutzer zu verstehen und nicht bereits bekannte Features prozentual miteinander zu vergleichen. Das Evaluierungssystem sollten grundlegend überdacht werden, so dass nur ein qualitativer Ansatz in Betracht gekommen ist.

3.1.1. Ausgewählte Methoden/Vorgehen

Qualitative Interviews

Zur Erhebung von Benutzeranforderungen eignen sich qualitative Interviews besonders gut, wenn es sich um ein neues System handelt und die Funktionalitäten nicht feststehen. In unserem Fall gibt es zwar bereits ein bestehendes System, jedoch ging es um die Erfassung von Anforderungen für ein neues System. Der große Vorteil von qualitativen Interviews war, dass wir flexibel auf die Aussagen des Gesprächspartners reagieren konnten. So konnten wir bei interessanten Aussagen oder Konflikten direkt weitere Nachfragen stellen und uns die Gründe für bestimmte Aussagen erklären lassen. Teilweise waren Aussagen der interviewten Person unklar und hätten ohne weitere Erklärungen falsch ausgelegt werden können. Für uns hat sich die Methode des qualitativen Interviews absolut bewährt und half uns ein tiefgehendes Verständnis von der Motivation, der bisherigen Nutzung und den Wünschen zu erlangen. Während der Interviews haben wir Leitfäden als Hilfsmittel benutzt, um trotz der individuellen Gespräche eine gewisse Vergleichbarkeit zu erhalten, in dem den Gesprächspartnern teilweise die gleichen Fragen aus den verschiedenen Themenblöcken gestellt wurden.

In allen Interviews gab es einen hauptverantwortlichen Interviewleiter, der sowohl die Einleitung als auch den Abschluss des Gespräches geführt hat. Der Interviewleiter hat zum größten Teil die Fragen gestellt und wurde gelegentlich durch die Protokollanten ergänzt. Wir haben uns dazu entschieden die Konstellation von Interviewleiter und Notizführenden über den gesamten

Zeitraum einheitlich zu belassen. Zum einen waren wir nach kurzer Zeit ein eingespieltes Team und zum anderen war es aus unserer Sicht besser wenn die Gesprächspartner in der Erhebung und der Validierung hauptsächlich mit der gleichen Person reden.

Wir haben uns dazu entschieden unseren Interviewpartnern nach den Interviews als Dankeschön jeweils eine Tafel Schokolade zu überreichen. Dies ist eine schöne Geste und bietet einen guten Abschluss des Interviews. Es hat natürlich keine Auswirkungen auf das Interview an sich, da die Schokolade erst danach vergeben wird, aber wir haben uns bewusst dagegen entschieden die Schokolade am Anfang des Interviews zu übergeben. Unserer Meinung wirkt die Schokolade dann eher wie eine (sehr geringe) Bezahlung für das Interview. Außerdem wäre es suboptimal wenn dann während des Interviews Schokolade gegessen werden würde. Hinzu kommt auch noch, dass wir mit den meisten Interviewpartnern zwei Interviews hatten und somit hatte die Schokolade dann durchaus eine positive Auswirkung auf das zukünftige Interview. Wir haben mit dieser Herangehensweise durchweg positive Erfahrungen gemacht, sowohl Dozenten als auch Studenten haben sich meist sehr über die Schokolade gefreut.

Fokusgruppendiskussion

Die Fokusgruppendiskussion war ursprünglich als Methode in der Erhebungsphase geplant, da in einer solchen Diskussion mit mehreren Teilnehmern Konzepte gut erarbeitet werden können. Diese Gruppendiskussion war zusätzlich zu den qualitativen Erhebungsinterviews mit einer Gruppe von Master Studenten geplant. Aufgrund von Schwierigkeiten bei der Terminfindung mit den Teilnehmern mussten wir jedoch von dem Ursprungsplan abweichen und haben uns entschieden diese Methode dann in der Validierung mit Studenten einzusetzen (siehe [Fokusgruppendiskussion](#)).

Nichtsdestotrotz, war die Fokusgruppendiskussion im Endeffekt eine Mischung aus Erhebung und Validierung. Zum einen ist sehr kurzfristig einer der Teilnehmer krankheitsbedingt ausgefallen, so dass wir ersatzweise einen Teilnehmer mit dem wir vorher noch kein Einzelgespräch hatten an der Fokusgruppendiskussion teilnehmen ließen.

Internes Feedback

Nach jedem Interview haben wir eine interne Feedbackrunde durchgeführt, in der wir das aktuelle Interview und unser Vorgehen eingeschätzt haben. Das Feedback wurde schriftlich festgehalten und später beim Storytelling mit ausgewertet und anschließend in einem separaten Feedback-Dokument gespeichert. Die interne Feedback Auswertung war für uns sehr nützlich, da wir uns das Feedback insbesondere vor den ersten Interviews erneut angesehen haben und unseren Prozess verbessern konnten. Nach 3-4 Interviews waren wir ein sehr eingespieltes Team und hatten die meisten Verbesserungsvorschläge verinnerlicht, so dass das Feedback meist nur noch positiv ausfiel.

Ideenrepository

Alle Ideen zur Verbesserung die während der Erhebungsinterviews von den befragten Personen geäußert wurden haben wir in einem extra Google Docs Dokument gesammelt, damit diese nicht verloren gehen. Teilweise konnten wir einige Ideen in späteren Interviews aufnehmen und so validieren bzw. die Meinung zu diesen erfassen. Ideen von anderen Teilnehmern haben wir erst zum Ende des Gesprächs eingebracht, um die Gesprächspartner nicht zu beeinflussen.

3.1.2. Vorteile

Insgesamt hat sich die Wahl und Zusammensetzung der genutzten Methoden als sehr vorteilhaft erwiesen, um einen tiefen Systemeinblick zu bekommen und ein umfangreiches Domänenwissen aufzubauen.

Die Reihenfolge zuerst alle Erhebungsinterviews und anschließend die Validierungsinterviews durchzuführen hat es uns erlaubt einen tieferen Einblick und ein besseres Gesamtbild über das System und die Anforderungen an ein neues Evaluierungssystem zu erlangen. Außerdem konnten wir so iterativ über bestimmte Konflikte und Ideen mit den verschiedenen Teilnehmern reden. Je nach Gesprächsverlauf konnten wir in späteren Interviews bereits früher aufgekommene Ideen validieren. Durch das Konsolidieren aller Informationen nach jedem Interview hatten wir immer eine bisher gültige Wissensbasis, die so ergänzt und validiert werden konnte. Der Vorteil an dieser Stelle ist, dass wir nicht am Ende eine große Menge von Einzelideen haben und diese nicht miteinander kombinieren können. Die Anforderungen an das System sind bei diesen Themen dementsprechend wesentlich verlässlicher, da diese von verschiedenen Personen bestätigt wurden. Dadurch haben sich weiterhin mehr Konflikte zwischen den Personengruppen aufgetan, bei denen es wichtig ist diese bei der Umsetzung zu berücksichtigen.

Die gewählten Hilfsmittel halfen uns fast alle Aussagen der Gesprächspartner zu erfassen und diese extrem hohe Informationsdichte in unser Auswertungsframework zu übertragen. Trotz eines sehr hohen zeitlichen Aufwands in der Vor- und Nachbereitung der Interviews war die Wahl dieser Methoden richtig, da die erhobenen Daten so eine solide Basis für die Spezifikation der Anforderungen darstellen.

3.1.3. Nachteile

Der größte Nachteil des qualitativen Ansatzes ist, dass wir aufgrund der geringen Anzahl an Interviewpartnern keine allgemeingültigen und statistisch belegbaren Aussagen treffen können.

Einige Ideen und Konzepte die während der Gespräche entstanden und diskutiert wurden stammen nur von Einzelpersonen, so dass nicht klar ist, ob diese auf allgemeine Zustimmung

treffen würden. Einige Ideen (insbesondere die aus späteren Gesprächen) konnten aus Zeitgründen noch nicht weiter validiert werden.

Ein weiterer Nachteil unseres Ansatzes ist der wesentlich höhere Zeitaufwand für Vor- und Nachbereitung der Interviews.

Außerdem wurde unsere Terminplanung dadurch erschwert, dass wir zuerst die Erhebungen und dann die Validierungen durchgeführt haben. Unsere Zeitplanung war somit unflexibler.

3.1.4. Genutzte Hilfsmittel

Interviewleitfaden

Unsere qualitativen Interviews haben wir alle mit Hilfe eines Interviewleitfadens durchgeführt, um zum einen eine gewisse Vergleichbarkeit der Aussagen zu erhalten und zum anderen keinen Themenbereich zu vergessen. Insbesondere bei zeitlich stark limitierten Interviews mit Professoren und Mitgliedern der Geschäftsführung konnten wir so die einzelnen Bereiche sehr strukturiert abarbeiten. Die Leitfäden waren für alle Personengruppen bzw. Einzelpersonen unterschiedlich, um speziell auf die Besonderheiten jedes Gesprächspartners eingehen zu können. Zunächst hatten wir einen allgemeinen Interviewleitfaden für Studenten und basierend auf den ersten Erkenntnissen eine Version für Dozenten. Vor jedem Interview haben wir unter Berücksichtigung bisheriger Erkenntnisse, Ideen und Konflikte einen neuen zugeschnittenen Leitfaden erstellt. Dieses Vorgehen hatte den großen Vorteil, dass wir mit mehr Personen über die interessanten Konflikte bzw. Ideen reden konnten.



Entwicklung des standard Interviewleitfadens im Vorfeld der Interviews



Der fertige standard Interviewleitfaden

Notizen

Während der Interviews waren handschriftliche Notizen das wichtigste Hilfsmittel zur Erfassung der getätigten Aussagen. Der größte Vorteil von handschriftlichen Notizen ist, dass die Interviewte Person ernstgenommen fühlt und erkennt, dass die Aussagen notiert werden. Das Mitschreiben auf einem Laptop hätte den Nachteil, dass die Person denken könnte der Protokollant beschäftigt sich mit etwas anderem. Weiterhin sind die Klickgeräusche der Tastatur oft störend in einer Interviewsituation. In unseren Interviews gab es einen hauptverantwortlichen Interviewführenden und zwei Protokollanten, damit alle nötigen Informationen erfasst werden. Ein Protokollant war zunächst dafür verantwortlich möglichst wörtlich den Interviewverlauf mitzuschreiben und Zitate zu erfassen. Insbesondere in der Anfangsphase war es für uns wichtig auch den bisherigen Evaluierungsprozess zu erfassen und zu verstehen. Aus diesem Grund hatte der zweite Protokollant den Fokus bei den Prozessen und hat während der Interviews grobe Prozessmodelle erstellt. Diese Trennung der Verantwortlichkeiten hatte den großen Vorteil, dass ein größtmöglicher Anteil an Informationen festgehalten wurde und zusätzlich wichtige Prozessmodelle entstanden sind. Der zweite Protokollant hatte die Möglichkeit sich voll und ganz auf die Prozesse zu konzentrieren. Diese Aufteilung haben wir im

späten Verlauf der Interviews aufgehoben, da der Prozess bereits zum größten Teil erfasst war und der Inhalt der Interviews sich verschoben hat. Die angefertigten Notizen waren die Grundlage für alle späteren Auswertungen.

Audioaufzeichnungen

Ein weiteres Hilfsmittel bei den Erhebungsinterviews waren Audioaufzeichnungen. Während der Einleitung des Interviews haben wir den Gesprächspartner nach seinem Einverständnis zur Aufzeichnung des Gespräches gefragt. Ein Großteil der befragten Personen stimmte einer Aufnahme zu, da wir ihnen versicherten diese ausschließlich für interne Zwecke zu benutzen und die Aufnahmen nicht zu veröffentlichen. Dieser Hinweis war wichtig, um das Vertrauen der befragten Person zu erhalten. Auch wenn wir die Aufzeichnungen während der Nachbereitung nur selten benutzt haben, sind diese wichtig, um bei unklaren oder unvollständigen Notizen die Aussagen korrekt nachvollziehen zu können.

TBPM

In einem Interview mit einem Vertreter des Fachschaftsrats stand insbesondere die Erfassung des aktuellen Ist-Prozesses im Vordergrund, sodass wir uns dazu entschieden haben, ein neues Tool zu testen. Tangible Business Process Modeling [9] (tBPM) ist eine Möglichkeit mit einem Set an physischen Prozessbausteinen gemeinsam mit einem Domänenexperten oder involviertem Prozessteilnehmer Prozesse zu modellieren. Diese kollaborative Art und Weise der Prozesserhebung ist die große Stärke von tBPM. Durch die physische Representation der Prozessmodelle ist der Feedback-Zyklus zwischen Domänexperten und Prozessmodellier wesentlich schneller und effizienter. Nach Übertragung des erhobenen Prozessmodells in ein digitales Modellierungstool hat man ein bereits zu großen Teilen validiertes Prozessmodell.

Aufgrund von zeitlichen Limitierungen haben wir nicht den Gesprächspartner selbst modellieren lassen, sondern das Modell während des Gesprächs aufgebaut. So konnten wir die zusätzlich benötigte Zeit minimieren und auf alle Fragen aus dem Interviewleitfaden eingehen. In regelmäßigen Zeitabständen haben wir unseren Gesprächsteilnehmer gebeten, sich den Prozess anzuschauen und gegebenenfalls zu korrigieren beziehungsweise zu ergänzen. Leider war der zeitliche Rahmen zu klein für die richtige Durchführung des tBPM-Ansatzes.

Die großen Vorteile von diesem Tool waren die direkte Veranschaulichung des Prozesses, die leichte Änderbarkeit und direkte Validierung mit dem Gesprächspartner. Wir haben uns insbesondere für diesen Ansatz entschieden, da uns bewusst war, dass unser Interviewpartner mindestens über ein grundlegendes Verständnis von Prozessmodellierung verfügte.



tBPM im Einsatz

3.2. Spezifikation der Anforderungen

Basierend auf den Informationen und Aussagen der Erhebungsinterviews haben wir in mehreren Schritten die Anforderungen spezifiziert. Ausgangspunkt waren die handschriftlichen Notizen des Protokollanten, so wie die Audioaufzeichnungen und Bilder aus den Interviews. Wir haben die Notizen mit Hilfe von Storytellings auf Post-Its übertragen und diese anschließend in ein selbst definiertes Framework übertragen und digitalisiert. Weiterführend haben die Aussagen konsolidiert und daraus Anforderungen gewonnen und Use Cases definiert.

3.2.1. Ausgewählte Methoden/Vorgehen

Storytelling

Da es sehr schwer geworden wäre mit den Rohmitschriften aus den Interviews weiterzuarbeiten haben wir uns entschieden die Informationen während eines Storytellings aufzubereiten. Beim Storytelling nimmt sich der Protokollant seine Notizen und erzählt das Interview möglichst

originalgetreu nach. Wir haben hierfür die Erzählerperspektive gewählt, da diese einfacher nachzuerzählen ist. Alle anderen Teilnehmer haben einen Block Post-Its und schreiben alle Aussagen auf. Der Vorteil dieser Art des Erzählens ist, dass sich alle wieder in die Gesprächssituation zurückversetzen und so Aussagen nachvollziehen können. Auf diese Art und Weise ist außerdem der Gesprächskontext klar. Beim Aufschreiben ist es wichtig darauf zu achten pro Post-It nur eine Aussage aufzuschreiben, damit im späteren Verlauf die einzelnen Aussagen umsortiert werden können.

Bei Unklarheiten war es sehr vorteilhaft einen zweiten Protokollanten zu haben, der diese durch seine Notizen meistens auflösen konnten. Der zweite Protokollant hat seine Ergänzungen im Anschluss vorgestellt. Meistens gab es an dieser Stelle jedoch nur wenige Ergänzungen, da die Notizen sehr ausführlich waren.

Es hat sich als sehr vorteilhaft herausgestellt ein Storytelling möglichst zeitnah sprich spätestens am nächsten Tag durchzuführen, da man sich so noch an viele Details erinnern kann und keine Informationen verloren gehen. Wir konnten bei wenigen Interviews aufgrund von terminlichen Beschränkungen die Storytellings erst nach mehreren Tagen durchführen und haben einen deutlichen Unterschied gemerkt. Insbesondere der Storyteller konnte die Interviews nicht so flüssig und detailreich nacherzählen.

Glücklicherweise waren wir bei fast allen Interviews vollzählig anwesend, so dass alle gleichermaßen Wissen aufgebaut haben. Bei zwei Interviews war es leider nur möglich, dass nur zwei Teammitglieder anwesend waren. In diesen Fällen war ein Storytelling im Anschluss sehr wichtig, um alle Teammitglieder auf den gleichen Wissensstand zu bringen.

Synthese

Das Storytelling war die Grundlage für den nächsten wichtigen Schritt: die Synthese. Bereits in einem 30 minütigen Interview konnten wir viele Informationen sammeln und die interviewten Personen haben viele Aussagen getätigt, so dass wir nach dem Storytelling eine große Anzahl an Post-Its hatten. Nach dem ersten Interview haben wir die Post-Its zunächst an einem Whiteboard geclustert nach Themen wie z.B. Motivation, aktueller Prozess, Wünsche usw. Um die Cluster zu archivieren haben wir diese fotografiert, um sie später auch verfügbar zu haben. Dies war wichtig, da wir leider keinen permanenten Arbeitsraum hatten und dadurch nach jeder Arbeitssession alle Whiteboards leeren mussten.

Beim zweiten Storytelling merkten wir, dass sich bestimmte Themenbereiche wiederholen und sich ähnliche Cluster gebildet haben und haben daraufhin entschlossen ein Framework (siehe [Eigenes Framework](#)) zu erstellen, in das wir die verschiedenen Aussagen einordnen. Wir haben zunächst sechs relativ allgemeingültige Kategorien erstellt und eine Aussage jeweils einer dieser Kategorien zugeordnet.



Einsortieren von Aussagen in das Framework

Um die Aussagen und einzelnen Punkte später noch den Interviewpartnern zuordnen zu können haben wir diese jeweils mit einem Kürzel des Interviewpartners versehen. Diese Kürzel blieben im gesamten weiteren Prozess der Spezifikation den Aussagen angeheftet.

In einigen Fällen nahmen unsere Interviewpartner mehrere Rollen ein wie z.B. Student und Dozent. Während des Storytellings war der Kontext der Aussagen noch klar und wäre bei der Einordnung in das Framework verloren gegangen. Aus diesem Grund haben wir zunächst die Post-Its entsprechend der Rolle markiert und weiterhin für jede Rolle eine Kopie des Frameworks angelegt. Der Vorteil einer Kopie (Google Spreadsheet) ist, dass so die Rollen sehr übersichtlich getrennt sind und die spätere Auswertung für jede Rolle individuell erfolgen kann. Während der Arbeit mit unserem Framework haben wir festgestellt, dass wir manche Aussagen, die sehr allgemein waren nicht wirklich einordnen konnten. Als Konsequenz haben wir eine weitere Kategorie „Generelles“ hinzugefügt und alle Kommentare zum allgemeinen Verhalten des Nutzers ohne direkten Bezug zum System dort eingeordnet.

Vor dem Einfügen einer neuen Aussage in eine Kategorie haben wir überprüft, ob diese Aussage bereits vorhanden ist. Falls eine Aussage bereits vorhanden war, haben wir diese nicht erneut als Duplikat eingefügt, sondern das Kürzel der aussagenden Person zu der Aussage hinzugefügt. So haben wir direkt bei der Übertragung in unser Framework Duplikate gefiltert. Nachdem alle Interviews für eine Rolle in unser Framework eingepflegt waren begann die Konsolidierung zu Erkenntnissen. So versuchten wir für die einzelnen Aussagen allgemeingültigere Erkenntnisse zu formulieren und diesen dann die Aussagen zuzuordnen. Der Vorteil einer solchen Zusammenfassung ist, dass die Kernpunkte schnell aus den Ergebnissen rausgelesen werden können und des Weiteren Konflikte einfach gekennzeichnet werden können. Wir haben in einem fortlaufenden Google Docs Dokument für jede Kategorie einen Abschnitt angelegt und weiterhin eine Trennung der verschiedenen Rollen durch die Nutzung mehrerer Dokumente aufrechterhalten.

Im Folgenden ein Beispiel aus der Kategorie „Negativ Ist-Prozess“ der Rolle Student:

Es stehen nicht immer die richtigen Personen (mit denen der Student während der LV Kontakt hatte) zum Bewerten zur Auswahl.

- a. Muss ich die anderen Tutoren auch mitbewerten; nicht klar, dass diese optional sind [A]
- b. Nicht alle Betreuer werden zur Bewertung angeboten; sondern nur Professor und Hauptbetreuer [A]
- c. Es werden Tutoren angezeigt die für mich als Student nicht relevant sind [B]
- d. „Ich bin genervt von der Langen Liste der Betreuer, die nicht passen“ [C]

In Konflikt stehende Aussagen haben wir an dieser Stelle rot gekennzeichnet, so dass wir diese im späteren Verlauf jederzeit schnell finden und diese nicht verloren gehen. Weiterhin blieb die Zurückverfolgbarkeit der einzelnen Aussagen durch die Kürzel wie z.B. [A] vorhanden.

3.2.2. Vorteile

Wir sind davon überzeugt, dass der größte Vorteil unseres Ansatzes die sehr hohe Qualität der Ergebnisse ist. Durch das Storytelling haben wir den größtmöglichen Informationsgehalt aus den Gesprächsnotizen gewonnen und konnten diese im Zweifelsfall durch die Audioaufnahmen validieren.

Durch die Verwendung und sinnvolle Organisation verschiedener Dokumente für die einzelnen Schritte bzw. Abstraktionslevel ist jederzeit eine Rückverfolgbarkeit auf die Ursprünglichen Aussagen möglich. Für uns als Ursprungsteam ist dies sogar bis zu den handschriftlichen Gesprächsnotizen bzw. bis zur Audioaufnahme möglich. Da diese jedoch nicht Teil der Übergabe sind, ist eine Rückverfolgung später nur noch bis zur Ebene der atomaren Aussagen möglich.

Weiterhin sind alle Aussagen über die verschiedenen Arbeitsschritte und Abstraktionsstufen durchgehend einer Person zugeordnet und somit auf diese zurückführbar.

Durch unsere strikte Trennung der verschiedenen Rollen lassen sich Aussagen außerdem stets dem Kontext einer Rolle zuordnen und erlauben eine Analyse eines Aspekts spezifisch aus der Sicht einer Rolle. Insbesondere zur Bewertung und Auflösung von Konflikten ist die vorteilhaft. Der Datenbestand vor der Überführung in einzelne Use Cases ist unserer Meinung nach eine sehr solide Basis um Anforderungen und Konflikte aus diesen heraus zu extrahieren. Aus den abstrahierten Erkenntnissen lassen sich fast eins zu eins textuelle Anforderungen entwickeln. Dadurch, dass wir Konflikte bereits farblich gekennzeichnet haben ist es ebenfalls einfach sich einen Überblick über diese zu verschaffen.

Unser Ansatz erlaubt es eine Vielzahl textueller Anforderungen und der entstandenen Konflikte leicht aus der Datenbasis zu extrahieren und z.B. für ein textuelles Übergabedokument und/oder eine PowerPoint Präsentation aufzubereiten.

3.2.3. Nachteile

Im Nachhinein konnten wir zwei wesentliche Nachteile unseres Ansatzes im Rahmen dieser Ausarbeitung feststellen. Einerseits ist das sehr genaue Arbeiten über mehrere Schritte bzw. den der Zusammenfassung in mehreren Stufen sehr aufwändig. Dies hängt hauptsächlich mit unseren gewählten Ansatz erst Erhebungs- und anschließend Validierungsinterviews durchzuführen zusammen. So mussten wir nach jedem Interview die Framework Dokumente für die entsprechenden Rollen des Interviewpartners pflegen und alle vorher aufgenommenen Aussagen auf Duplikate mit den neuen Aussagen überprüfen. Weiterhin mussten alle neuen Aussagen in das Zusammenfassungsdokument übertragen und den dort vorhandenen abstrakteren Erkenntnissen zugeordnet werden.

Neben dem hohen Zeitaufwand war ein weiterer Nachteil, dass das Framework für die Erstellung dieses finalen Abgabedokuments nur teilweise bzw. unter Mehraufwand zielführend war. Wahrscheinlich wäre eine Kategorisierung näher an oder sogar bereits in den Use Cases sinnvoller gewesen, um diese zu erstellen und auszuformulieren. Da es insgesamt um die Erfassung von Anforderungen für eine Verbesserung eines bestehenden Systems ging, gibt es relativ viele Verbesserungen und Ergänzungen zu bestehenden Use Cases.

3.2.4. Genutzte Hilfsmittel

Eigenes Framework

Aufgrund der großen Anzahl an Interviews und der damit verbunden enormen Menge an Informationen und Aussagen haben wir eine gute Art und Weise der Organisation benötigt.

Um die vielen Informationen sinnvoll clustern zu können haben wir ein Framework entworfen, in welches wir alle Aussagen einordnen können. Unser Framework bestand zunächst aus folgenden sechs Kategorien. Während der Arbeit mit dem Framework haben wir noch eine weitere Kategorie „Generelles“ hinzugefügt, da wir sehr allgemeine nutzerspezifische Aussagen keiner Kategorie zuordnen konnten und diese Informationen nicht verlieren wollten.

Framework Kategorien:

- Motivation / Ziele (der Nutzung)
- Negatives am IST-Prozess / Pain-Points
- Positives am IST-Prozess
- Workarounds im IST Prozess
- Wünsche, Ideen und Verbesserungen
- Kritik an Ideen
- Generelles

Mit der Überführung der Informationen in das Framework fand gleichzeitig die Digitalisierung der Erkenntnisse statt. Angelegt haben wir dieses als Google Drive Spreadsheet.

Um den verschiedenen Rollen unserer Interviewpartner gerecht zu werden gibt es für jede dieser Rollen eine Instanz dieses Frameworks. Der Vorteil ist, dass wir die rollenspezifischen Informationen auf diese Art und Weise weiterhin getrennt haben und dies im weiteren Verlauf eine leichte Auswertung per Rolle ermöglichte.

Für die Nutzung während des Storytellings haben wir eine Tabelle mit den oben genannten Spalten an einem Whiteboard erstellt und anschließend die Post-Its mit den atomaren Informationen jeweils einer Spalte zugeordnet. Daraufhin konnten die Spalten eins zu eins in die digitale Version der entsprechenden Rolle übertragen werden.

Google Docs

Ein wichtiges Hilfsmittel für unseren gesamten Arbeitsprozess war Google Drive mit Dokumenten und Spreadsheets. Wir haben alle Dokumente wie z.B. Interviewleitfäden, Zusammenfassungen, Aussagenübersichten, Fragensammlung usw. in Google Drive angelegt um ein gemeinsames Arbeiten an den Dokumenten zu ermöglichen. Selbst wenn wir gemeinsam am gleichen Ort waren konnten wir so viele Aufgaben parallelisieren und so erheblich beschleunigen. Vorteilhaft war dies z.B. für das Einfügen der Aussagen in unser Framework.

Da wir am Ende ca. 40 verschiedene Dokumente in unserem Google Drive hatten, war es wichtig diese in Ordnern nach den verschiedenen Rollen zu organisieren.

Der große Vorteil des gemeinsamen Arbeitens zeigte sich während der Arbeit an diesem Abgabedokument, welches am Ende einen erheblichen Umfang annahm. Insbesondere die Kommentarfunktionalität half noch offene Punkte, Fehler oder Unklarheiten im Dokument zu markieren und später gemeinsam zu lösen. Nachteil von einem Google Docs Dokument war zum einen die Stabilität der Anwendung und zum anderen mussten am Ende für ein konsistentes Dokument viele Kleinigkeiten per Hand erledigt werden. Wir haben im Vorfeld auch über die Nutzung von LaTeX nachgedacht, dieses jedoch aufgrund vieler Grafiken und Tabellen im Dokument und den kollaborativen Vorteilen von Google Docs hinten angestellt.

Signavio Prozess Editor

Um die BPMN Diagramme zu modellieren haben wir uns für den webbasiertes Prozess Editor von Signavio entschieden, da dieser ein gemeinsames Erstellen und Bearbeiten von Prozessmodellen zulässt. Weiterhin unterstützt Signavio eine umfangreiche Kommentarfunktionalität, die das gemeinsame Arbeiten wesentlich komfortabler gestaltet hat. Diese beiden Aspekte waren sehr wichtig, da wir zum großen Teil verteilt an den Prozessen gearbeitet haben und so immer Zugriff auf den aktuellsten Stand hatten.

Fotodokumentation

Leider stand uns im Rahmen dieser Anforderungserhebung und Spezifikation kein eigener permanenter Raum zur Verfügung, so dass wir insbesondere an Whiteboards erstellte Inhalte sichern und dokumentieren mussten. Am einfachsten dafür geeignet sind Fotos, die wir mit unseren ständig verfügbaren Smartphones aufnehmen konnten. So konnten wir unsere Ergebnisse schnell dokumentieren und hatten sie später abrufbar. Der Nachteil von Fotos ist, dass man mit diesen im Anschluss nur relativ schwer arbeiten kann, da diese nicht durchsuchbar sind und insbesondere bei Whiteboards mit Post-Its ähnlich aussehen. Um Verwechslungen auszuschließen haben wir die Bilder in Ordnern kategorisiert.

Damit die Bilder uns allen zur Verfügung stehen haben wir diese in einem geteilten Dropbox-Ordner gespeichert und kategorisiert. Dieses Vorgehen hat sich insbesondere in der Ausarbeitungsphase als vorteilhaft erwiesen.

3.3. Validierung der Anforderungen

Die Validierung erfolgte bei uns hauptsächlich nach der kompletten Erhebungsphase, da wir zunächst eine umfangreiche Gesamtsicht erhalten wollten und diese zusammengefassten Informationen anschließend zu validieren. Des Weiteren sind wir mit der Domäne durchaus vertraut, da wir selbst Studenten sind. Deshalb waren kaum gravierende Missverständnisse zu erwarten und diese sind auch nicht eingetreten.

Eine Ausnahme von diesem Vorgehen war ein Validierungsinterview mit einem Mitglied der Geschäftsführung, da sich der Kontakt aufgrund von terminlichen Beschränkungen mit einer anderen Gruppe geteilt wurde.

3.3.1. Ausgewählte Methoden/Vorgehen

Validierungsinterviews

Als Hauptmethode zur Validierung haben wir, wie auch für die Erhebung qualitative Interviews verwendet, da es uns hauptsächlich um die Auflösung von Konflikten ging. Zu einem gewissen Grad haben wir auch einzelne Aussagen aus dem Erhebungsinterview durch gezieltes nachfragen validiert. Durch die oft starke zeitliche Limitierung war es jedoch nicht möglich und weiterhin wenig sinnvoll alle Aussagen einzeln zu validieren. Vielmehr haben wir im Gespräch und den Diskussionen über die Konflikte den Interviewten zur gleichen Thematik befragt bzw. in diese Richtung gelenkt und so einen weiteren Teil seiner Aussagen validieren können.

Validierung mit einem Mitglied der Geschäftsführung

Ein Validierungsinterview mit einem Mitglied der Geschäftsführung sah aufgrund der Rahmenbedingungen des Kurses anders aus. Da die Mitglieder der Geschäftsführung nur sehr wenig Zeit haben und trotzdem möglichst viele Gruppen des Seminars die Chance erhalten sollten mit ihnen zu sprechen, wurden die Termine aufgeteilt. Wir hatten dementsprechend ein Erhebungsinterview mit einem Mitglied der Geschäftsführung und ein Validierungsinterview mit einem anderen. Damit diese Aufteilung funktionieren konnte musste eine Übergabe der Erkenntnisse aus den Erhebungsinterviews an die jeweils andere Gruppe erfolgen, damit diese validiert werden konnten.

Leider war in der Übergabe an unser Team keine Audioaufzeichnung enthalten, da der Interviewpartner dieser nicht zugestimmt hatte. Diesen Fakt haben wir allerdings erst während

des Validierungsinterviews herausgefunden als der Gesprächspartner auf die Anfrage das Gespräch aufzuzeichnen etwas missmutig antwortete, dass er immer noch nicht dazu bereit sei. Weiterhin haben uns die Rohnotizen aus dem Erhebungsinterview nur bedingt weiter geholfen, da diese unvollständig und teilweise missverständlich waren. Einige Aussagen konnten nicht validiert werden und sind sogar teilweise im Gespräch in gegenteiligen Aussagen resultiert.

Damit die andere Seminargruppe nicht die gleichen Erfahrungen wie wir machen muss, haben wir neben der Audioaufnahme eine umfangreiche Aufarbeitung des Erhebungsinterviews übergeben. Dazu gehörte eine Liste mit allen getätigten Aussagen aus dem Erhebungsinterview.

Fokusgruppendiskussion

Die Fokusgruppendiskussion war eine Mischung aus Erhebung und Validierung, da wir zwei bereits vorher interviewten und einen neuen Studenten als Teilnehmer hatten. Die Diskussion erfolgte fast am Ende des Erhebungszeitraums, so dass der Hauptfokus die Auflösung von bestehenden Konflikten war. Neben der allgemeinen moderierten Diskussion mit den Teilnehmern haben wir die folgenden Aufgaben an die Teilnehmer gehabt.

Brainstorming zur Frage: „Wie kann man mehr Studenten animieren das Evaluierungssystem zu nutzen?“

Ein wichtiges Thema während der Erhebungsinterviews war die Motivation der Gesprächspartner ein Evaluierungssystem nutzen und Feedback an Dozenten zu geben. Aus Dozentensicht waren ebenfalls Hintergründe der Nutzung und der Relevanz des Feedbacks interessant. Da wir die Motivation der studentischen Teilnehmer bereits in den Erhebungsinterviews abgefragt haben, wollten wir diese nun nutzen, um Voraussetzungen für eine erhöhte allgemeine Motivation herauszufinden. Dafür haben wir die Fokusgruppenteilnehmer gebeten sich in die Lage ihrer Mitstudenten zu versetzen und zu überlegen, wie diese besser animiert werden können ein Evaluierungssystem zu nutzen. Diese Fragestellung hat den Vorteil, dass die eigene Motivation als Ausgangsbasis für weitergehende Überlegungen zu Motivation ist. Um zu verhindern, dass sich eine dominante Person zuerst äußert und die anderen Teilnehmer dadurch beeinflusst und in ihrer Kreativität hemmt, haben die Teilnehmer zunächst drei Minuten Zeit bekommen ihre eigenen Gedanken auf Post-Its festzuhalten. Anschließend hat jeder seine Notizen den anderen vorgestellt. Basierend auf dieser Grundlage konnten die Teilnehmer eine angeregte Diskussion über die Motivation ihrer Kommilitonen führen.

Erstellung des idealen Fragebogens

Während der Erhebungsinterviews haben wir verschiedene Aussagen zur Gestaltung der bisherigen Fragebögen erhalten. Darunter waren sowohl positive als auch negative Meinungen zur Gestaltung. Da wir insgesamt nur mit einer kleinen Gruppe von Studenten gesprochen

haben konnten wir keine allgemeinen Aussagen zur optimalen Gestaltung der Fragebögen treffen. Um ein klareres Bild von einem guten Fragebogen zu erhalten hatten unsere Diskussionsteilnehmer die Aufgabe gemeinsam einen idealen Fragebogen zu erstellen. Bevor es an die Erstellung ging, sollten die Studenten gemeinsam überlegen wie viel Zeitaufwand die Evaluierung einer Lehrveranstaltung benötigen sollte.

Für die Durchführung hatten wir bereits bisherige Elemente Fragen auf Zettel gedruckt, so dass die Erstellung zum einen schneller geht und zum anderen die Teilnehmer wissen welche Fragen es bereits gibt. Weiterhin hatten wir leere Zettel vorbereitet, auf denen neue Elemente ergänzt werden konnten.

Zu berücksichtigen bleibt, dass die Studenten in gewisser Weise durch das aktuelle System vorbelastet sind. Dennoch ist die Übernahme von Elementen aus dem bisherigen System ein Zeichen dafür, dass diese Elemente im aktuellen System gut umgesetzt sind.

Außerdem haben wir leider den Fehler begangen, ihnen die bestehenden Fragen schon vorsortiert (wie ihm bestehenden System) zu überreichen. Dies war ein Versehen, durch das die Studenten leider noch mehr beeinflusst wurden.

Nichtfunktionale Anforderungen

Eine weitere Aufgabe für die Teilnehmer der Fokusgruppendiskussion war es die nicht funktionalen Anforderungen, welche wir bereits in den Erhebungsinterviews ermitteln konnten, zu priorisieren. Dafür haben wir jeweils eine nicht funktionale Anforderung auf einen Zettel geschrieben und diese unsortiert der Gruppe vorgelegt. Außerdem durften sie auch selbst neue Anforderungen einbringen, was sie auch taten. Aufgabe war es diese der Wichtigkeit nach zu sortieren, wobei es erlaubt war mehrere Anforderungen auf die gleiche Stufe zu stellen.

Diese Methode hat den Vorteil, dass während der Sortierung eine Diskussion stattfindet und die Teilnehmer Argumente für oder gegen eine Anforderung austauschen. Aus diesen Aussagen und der letztendlichen Endanordnung lässt sich erkennen was den Studenten am wichtigsten ist. Insbesondere bei konfliktierenden Anforderungen ist dies eine gute Art der Konfliktauflösung. Basierend auf diesen Erkenntnissen können wir bessere Empfehlungen geben welche Anforderung umgesetzt werden soll und welche nicht.

Systembetreiber

Um herauszufinden wo unsere Teilnehmer den Betrieb des Systems sehen und akzeptieren würden haben wir eine Liste mit möglichen Systembetreibern aufgestellt. Diese Übung haben wir insbesondere gemacht, um herauszufinden welchen Betreibern Studenten vertrauen würden.

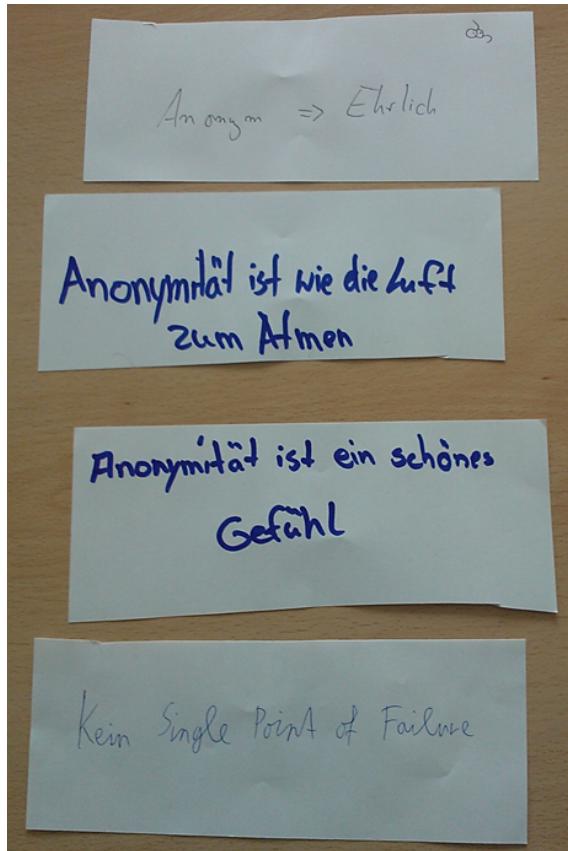
Wir haben die folgenden möglichen Systembetreiber jeweils auf einen Zettel geschrieben:

- Geschäftsleitung
- Fachschaftsrat
- Externer Dienstleister
- Studentenklub
- Studienreferat

Auch hier konnten wieder eigene Vorschläge eingebracht werden. Anschließend haben wir die Teilnehmer gebeten ein Voting abzugeben. Dabei konnten sie einmal drei, einmal zwei und einmal eine Stimme auf unterschiedliche Betreiber abgeben. Auf diese Art und Weise konnten wir schnell ein Stimmungsbild aufnehmen und dieses als weitere Diskussionsgrundlage nutzen.

Diskussionen

In einer Runde mit mehreren Nutzern des Systems waren weiterhin die angeregten Diskussionen sehr wertvoll für uns. Wir haben den Diskussionen oft relativ freien Lauf gelassen und nur ein wenig moderiert, um die Studenten nicht zu sehr in eine Richtung zu lenken beziehungsweise einzuschränken. Der große Vorteil an solchen Diskussionen ist, dass die Teilnehmer sich gegenseitig mit Argumenten konfrontieren und ihre Meinung austauschen. Eine Gefahr ist jedoch, dass bei Konflikten zu schnell dominante Personen ihre Meinung stark vertreten und somit die anderen beeinflussen. Diese Gefahr haben wir im Vorfeld insbesondere bei dem Thema der Anonymität gesehen. Um diesem Problem entgegenzuwirken baten wir die Studenten vor Beginn der Diskussion jeweils ein Statement zu dem Thema aufzuschreiben, wodurch ihre Grundeinstellung schriftlich festgehalten wurde.



Schriftlich festgehaltene Aussagen der Teilnehmer zum Thema Anonymität

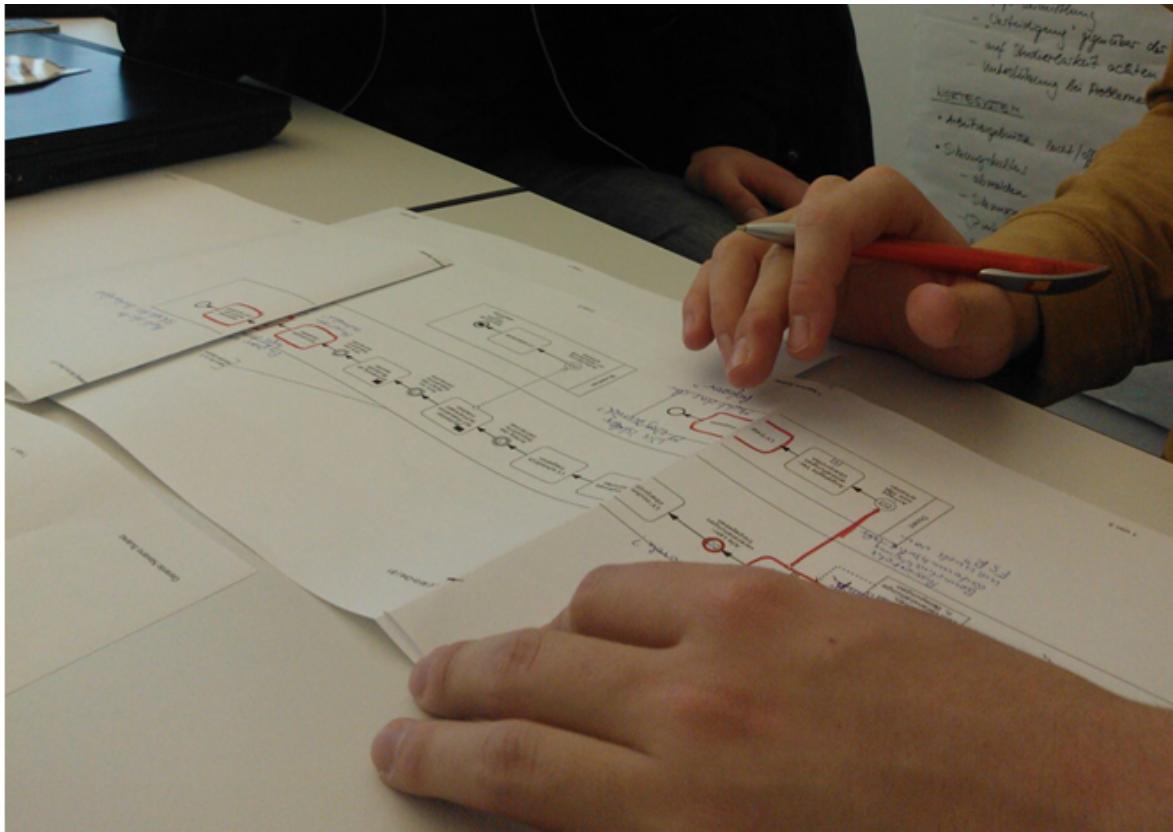
Fazit

Dank dieser Aufgaben konnten wir ein Stimmungsbild bezüglich verschiedener Konflikte erhalten und insbesondere durch die Priorisierung und das in Relation setzen der Konflikte wertvolle Erkenntnisse gewinnen. Diese Informationen helfen uns vor allem Empfehlungen für oder gegen eine Idee bzw. ein Konzept auszusprechen. Es bleibt zu beachten, dass die Erkenntnisse keine allgemeingültigen Aussagen sind, da es sich nur um drei Studenten gehandelt hat. Um dieses Stimmungsbild weiter zu bestätigen wären weitere Fokusgruppendiskussionen nötig. Weiterhin wäre es sehr interessant solche Bewertungen auch von anderen Personengruppen sprich Geschäftsführung und Dozenten durchführen zu lassen. So könnten insbesondere Kompromisse für Konflikte zwischen diesen verschiedenen Gruppen gefunden werden.

BPMN Prozessmodelle

Während der Synthese haben wir nach jedem Interview unsere Prozessmodelle erweitert und so ein umfangreiches Modell der aktuellen Prozesse erhalten. Wir haben dafür BPMN (Business Process Model and Notation [4]) verwendet, da dieses einfach und flexibel ist und natürliche Sprache zur Beschreibung der Aktivitäten verwendet. Zum einen hat uns die Ausarbeitung geholfen den Prozess zu verstehen und dient nun als Übersicht und Referenz für den derzeitigen Prozess. Zum anderen konnten mit einem Prozessmodell die Prozesse wesentlich

genauer und effizienter validiert werden. In unserem Fall war das kein Problem, da alle Gesprächspartner mit einer Gesamtsicht auf den Prozess mit der Notation von BPMN vertraut waren und die Nutzung dieser somit kein Problem darstellt. In anderen Domänen ist davon nicht auszugehen und sollte daher nicht unbedingt eingesetzt werden.



Validationsinterview mit einem vorhandenen BPMN Prozessmodell

3.3.2. Genutzte Hilfsmittel

Validierungsleitfaden

Da wir für unsere Validierungsinterviews einen ähnlichen Ansatz wie für die Erhebungsinterviews gewählt haben, blieben wir auch bei dem bewährten Interviewleitfaden. Für die Validierungen sah dieser jedoch im Vergleich zu den Erhebungsleitfäden anders aus. Wir haben insgesamt versucht auf allgemeine Prozessfragen zu verzichten und stattdessen gezielt auf Konflikte einzugehen. Je nach Interviewpartner hatten wir auch noch gezielte Nachfragen zu einzelnen Aussagen mit in den Leitfaden aufgenommen.

Wiederrum haben wir für jedes Gespräch einen extra Leitfaden angefertigt, um gesondert auf die Aussagen des Gesprächspartners und die mit diesen Aussagen verknüpften Konflikte eingehen zu können.

Aussagenübersicht der Person

Vor der Validierung haben wir eine Übersicht aller getätigten Aussagen der Person angefertigt, um zum einen kritische und mit anderen konfigrierende Aussagen zu finden und in den Validierungsleitfaden zu übernehmen. Dadurch, dass alle Aussagen mit einem Personenkürzel in unserem Framework gekennzeichnet waren, konnten wir diese Übersicht einfach aus dem Framework heraus erstellen. Dieses Dokument half uns insbesondere bei der Vorbereitung der Validierungsinterviews, um ein Überblick zur Person zu bekommen und vor allem einen Fokus für das Gespräch zu setzen. Während des Gesprächs selbst hatten wir diese Aussagenübersicht dabei, haben diese jedoch nie gebraucht bzw. hatten wir die interessanten Punkte in den Leitfaden übertragen.

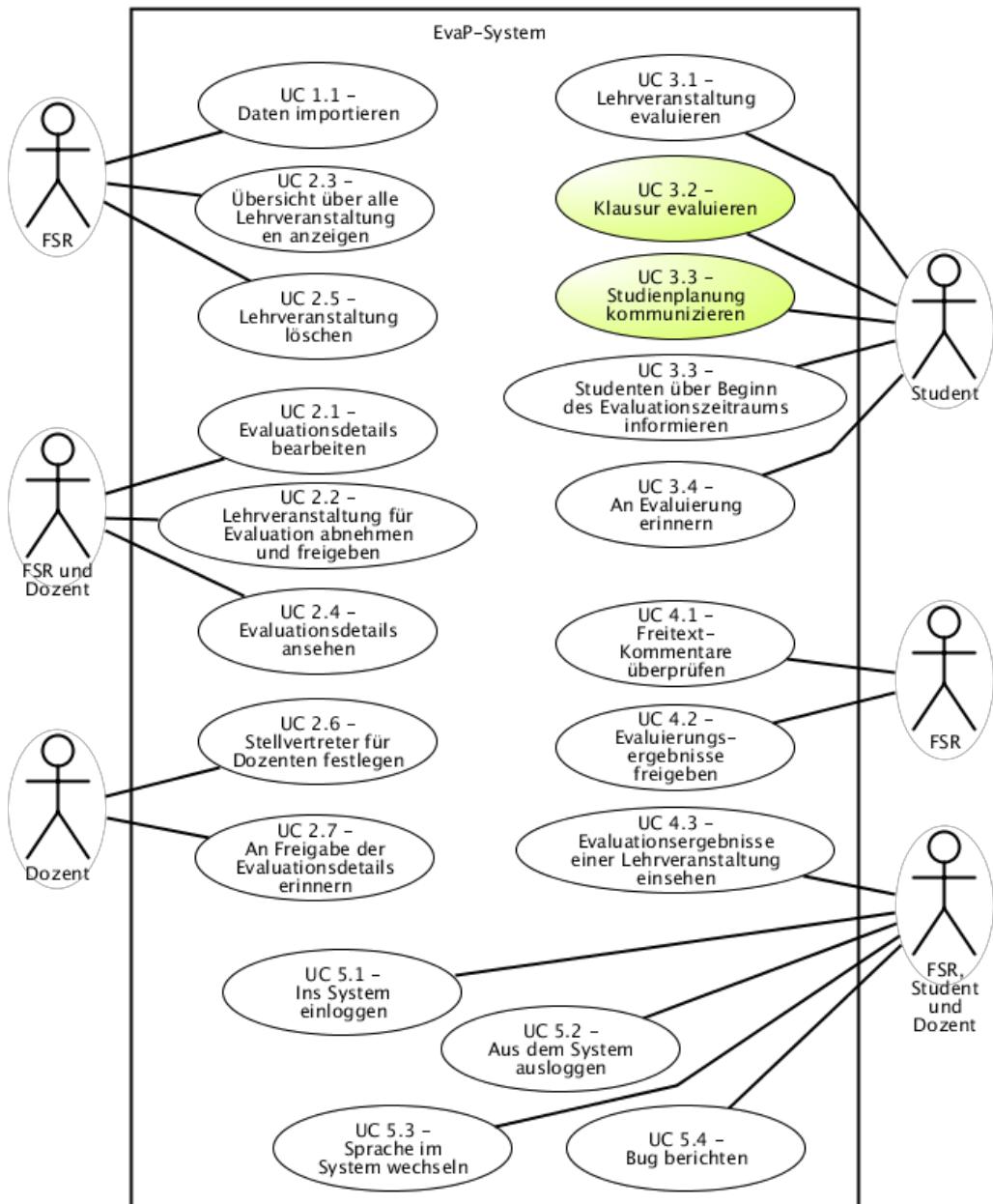
3.3.3 Bewertung

Da unsere Validierung sich, bis auf die Fokusgruppe und die Konzentration auf die Konflikte, im Kern kaum von unserer Erhebungsphase unterschieden hat gelten die vorher genannten Vor- und Nachteile sowie die in diesem Abschnitt erwähnten Vor- und Nachteile.

4. Use Cases

Use Cases spielen eine wichtige Rolle beim Requirements Engineering und sind sehr hilfreich, um das Verhalten eines Systems zu beschreiben. In diesem Kapitel werden die Use Cases genau beschrieben, die vom EvaP-System unterstützt werden müssen.

Das folgende UML Use Case Diagramm gibt einen guten Überblick über die Gesamtheit der Use Cases und wie diese miteinander in Verbindung stehen (grün sind neue Use Cases).

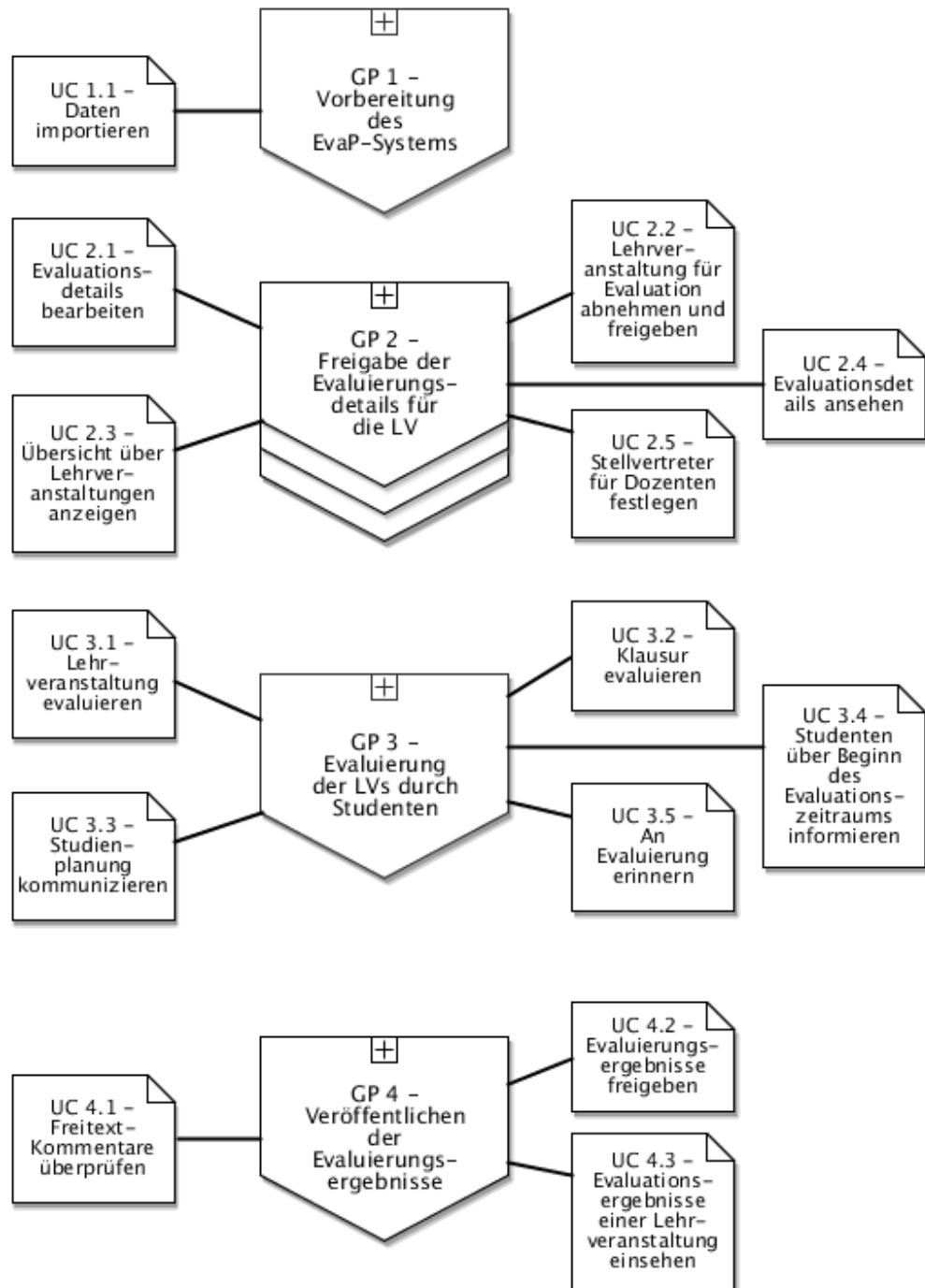


Zu jedem der Use Cases wurde eine detaillierte Beschreibung angefertigt, die in folgende Teile eingeteilt ist:

- **Zusammenfassende Beschreibung des Use Cases**, in welcher die Motivation für den Use Case erläutert wird und wichtige Punkte zusammengefasst werden
- **Tabelle zu den charakterisierenden Informationen des Use Cases**, wie Ziel, Vor- und Nachbedingung, verwendete Daten, auslösende Ereignisse, autorisierte Rollen. Die Tabelle dient als effektiver Überblick über die wichtigsten Aspekte am Use Case
- **Szenario für den Standardablauf (Erfolg) des Use Cases**, in welchem die einzelnen Schritte beschrieben werden, die vom auslösenden Ereignis bis zur erfolgreichen Beendigung des Use Cases aus der Sicht der beteiligten Nutzer notwendig sind
- **Szenarien für alternative Abläufe (Misserfolg / Umwege zum Erfolg) des Use Cases**, die Fehlerfälle sowie Variationsmöglichkeiten im Ablauf des Use Cases beschreiben
- **Beschreibung des allgemeinen Ablaufes**, in welchem durch ein BPMN Prozessmodell die Zusammenhänge bei den unterschiedlichen Abläufen beschrieben werden.
- **Liste fester Anforderungen**, die als ergänzende Einschränkungen von der Implementierung des Use Cases umgesetzt werden müssen
- **Liste von Ideen zur Verbesserung des Use Cases**, die in Gesprächen mit verschiedenen Stakeholdern erhoben wurden. Diese Ideen sollen nicht als feste Anforderungen, sondern als Verbesserungsmöglichkeiten angesehen werden. Die Ideen enthalten ebenfalls unsere Empfehlung, ob es Wert ist die Idee weiter zu verfolgen.

Bei einigen intuitiv verständlichen Use Cases haben wir uns dazu entschlossen, einige Teile des Use Cases nicht in vollem Umfang zu beschreiben und somit auch vom vorgegebenen Template abzuweichen. Wir glauben, dass dies den Overhead minimiert und somit erheblich zur Lesbarkeit und Verständlichkeit dieses Dokuments beiträgt.

Use Cases sind in den meisten Fällen an den Kerngeschäftsprozessen bzw. Kerngeschäftsfunktionalitäten angelehnt, welche für das EvaP-System im Abschnitt [2.5 Beschreibung der Geschäftsprozesse](#) beschrieben und modelliert wurden. Es ist wichtig zu erkennen wie Use Cases und die elementaren Geschäftsprozessen zusammenhängen. Um dies besser zu verstehen stellt die folgende Abbildung eine Verbindung zwischen den Use Cases und den Kernprozessen dar.



Allgemeine Vorbedingungen

Wir haben die folgenden allgemeinen Vorbedingungen für das EvaP-System identifiziert. Diese sind quasi Grundvoraussetzung, dass das System funktioniert und sind damit Vorbedingung für die Mehrheit der Use Cases.

Folgende Vorbedingungen müssen erfüllt sein:

- Es muss einen Verantwortlichen des FSR geben, da dieser den Prozess überwacht und sich um die Funktionstüchtigkeit von EvaP kümmert
- Das System an sich muss funktionstüchtig sein
- Der Nutzer muss eingeloggt sein, siehe Use Case [UC 5.1](#). - dies gilt für die Mehrheit der Use Cases

UC 1.1 - Daten importieren

Am Anfang eines jeden Semesters muss das EvaP-System mit aktuellen Informationen über registrierte Studenten, Dozenten, Lehrveranstaltungen und den Belegungen vorbereitet werden. Dabei ist ein Daten-Import besonders hilfreich, um die große Anzahl an Einträgen in kurzer Zeit in das Evaluierungssystem zu übertragen.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	GP 1 - Vorbereitung des EvaP-Systems
Ziel des Use Cases:	Import von aktuellen Daten, um das EvaP-System für die Evaluierung vorzubereiten
Umgebende Systemgrenze:	EvaP-System
Vorbedingung:	<p>Die allgemeinen Vorbedingungen sind gegeben.</p> <p>Zusätzlich gelten die weiteren Vorbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daten und Import-Dateien vom Studienreferat vorhanden
Daten:	<p>Folgende Daten werden zuvor benötigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gespeicherte Studenten im EvaP-System • Gespeicherte Dozenten im EvaP-System <p>Folgende Daten wurden bei Durchführung des Use Cases erhoben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neue Studenten • Neue Dozenten • Aktuelle Lehrveranstaltungen • Aktuelle Belegung von Student und Lehrveranstaltung
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Die Daten konnten ohne Verletzung von Constraints ins EvaP-System importiert und gespeichert werden.
Beteiligte Nutzer:	<ul style="list-style-type: none"> • FSR-Mitglieder
Auslösendes Ereignis:	Wenn das EvaP-System in der Mitte des Semesters für die Evaluierung vorbereitet wird, dann initiiert der FSR den Use Case selbstständig.
Autorisierte Rollen:	<ul style="list-style-type: none"> • FSR-Mitglieder

Feste Anforderungen

Anzeige von Fehlern beim Daten-Import - Enthält die Import-Datei fehlerhafte Daten, so soll der Daten-Import auf die fehlerhafte Stelle in der Import-Datei aufmerksam machen. Dadurch ist man in der Lage den Fehler schneller zu beheben.

Import-Datei als Excel - Das Studienreferat stellt die notwendigen Informationen als Excel Datei bereit. Daher muss der Import das Excel-Format verstehen können.

Ideen zur Verbesserung des Use Cases

Import vom gesamten Lehrteam - Beim Daten-Import fehlen derzeit die Informationen über die einzelnen an der Lehrveranstaltung beteiligten Personen wie z.B. zusätzliche Seminarbetreuer, Tutoren oder Übungsleiter. Diese Informationen müssen derzeit nachträglich per Hand hinzugefügt werden.

Diese Daten könnten in Zukunft ebenfalls über den Daten-Import im EvaP-System abgelegt werden, wodurch die Freigabe der Evaluationsdetails für Lehrveranstaltungen sehr vereinfacht werden würde (siehe Use Case [UC 2.2.](#)).

Integration mit dem System des Studienreferats - Das Studienreferat besitzt ein System zur Verwaltung von Studenten, mit dem Studenten, Lehrveranstaltungen und Belegungen verwaltet werden. Aus diesem System werden die Daten exportiert, die für den Import benötigt werden.

In Gesprächen mit dem FSR wurde eine engere Integration zwischen dem System zur Studentenverwaltung und dem EvaP-System vorgeschlagen. Das EvaP-System könnte die Daten aus dem System des Studienreferats automatisch auslesen, anpassen und ins EvaP-System importieren.

Unglücklicherweise konnte diese Idee im Rahmen der Gespräche nicht vollständig validiert werden. Sie wird jedoch durch verschiedene Aussagen zu Problemen bei dem Import gestützt und wurde der Vollständigkeit wegen an dieser Stelle dokumentiert.

UC 2.1 - Evaluierungsdetails bearbeiten

Jede zu evaluierende Lehrveranstaltung im EvaP-System besitzt Evaluationsdetails, welche alle Details zu der Evaluierung der Lehrveranstaltung enthält, wie Evaluationszeitraum, Frage- bzw. Evaluationsbogen, usw. .

Bevor die Evaluierung von Studenten durchgeführt werden kann, müssen diese Details von verschiedenen Personen bearbeitet, angepasst und letztendlich freigegeben werden.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	GP 2 - Freigabe der Evaluierungsdetails für die LV
Ziel des Use Cases:	Das Festlegen der Details für die Evaluierung einer Lehrveranstaltung. Dies beinhaltet die Definition eines gültigen Evaluationszeitraumes, die Auswahl der Fragebögen und die Angabe von zusätzlichen Dozenten / Betreuern / Tutoren.
Umgebende Systemgrenze:	EvaP-System
Vorbedingung:	Die allgemeinen Vorbedingungen sind gegeben. Zusätzlich gelten die weiteren Vorbedingungen: <ul style="list-style-type: none">• Die zu evaluierende Lehrveranstaltung einschließlich der Evaluierungsdetails sind im EvaP-System erstellt
Daten:	Folgende Daten werden zuvor benötigt: <ul style="list-style-type: none">• Gespeicherte Evaluierungsdetails zur Lehrveranstaltung die bearbeitet werden sollen Folgende Daten werden bei der Durchführung des Use Cases erhoben: <ul style="list-style-type: none">• Veränderte Evaluierungsdetails zur Lehrveranstaltung
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	FSR-Mitglied oder Dozent konnte die geänderten Evaluierungsdetails zur Lehrveranstaltung im EvaP-System abspeichern, ohne die Constraints zu verletzen.
Beteiligte Nutzer:	<ul style="list-style-type: none">• FSR-Mitglied (nur bestimmtes Mitglied mit Autorisation)• Dozenten (die an Lehrveranstaltung beteiligt sind)
Auslösendes Ereignis:	Im Zuge der Freigabe der Evaluationen müssen FSR und Dozenten die Details zur Evaluation der Lehrveranstaltung überprüfen und verändern. Daher wird dieser Use Case von einem FSR-Mitglied oder Dozenten selbstständig (ohne

	bestimmten Grund) initiiert und durchgeführt.
Autorisierte Rollen:	<ul style="list-style-type: none"> • FSR-Mitglied (nur bestimmtes Mitglied mit Autorisation) • Dozenten (die an Lehrveranstaltung beteiligt sind)

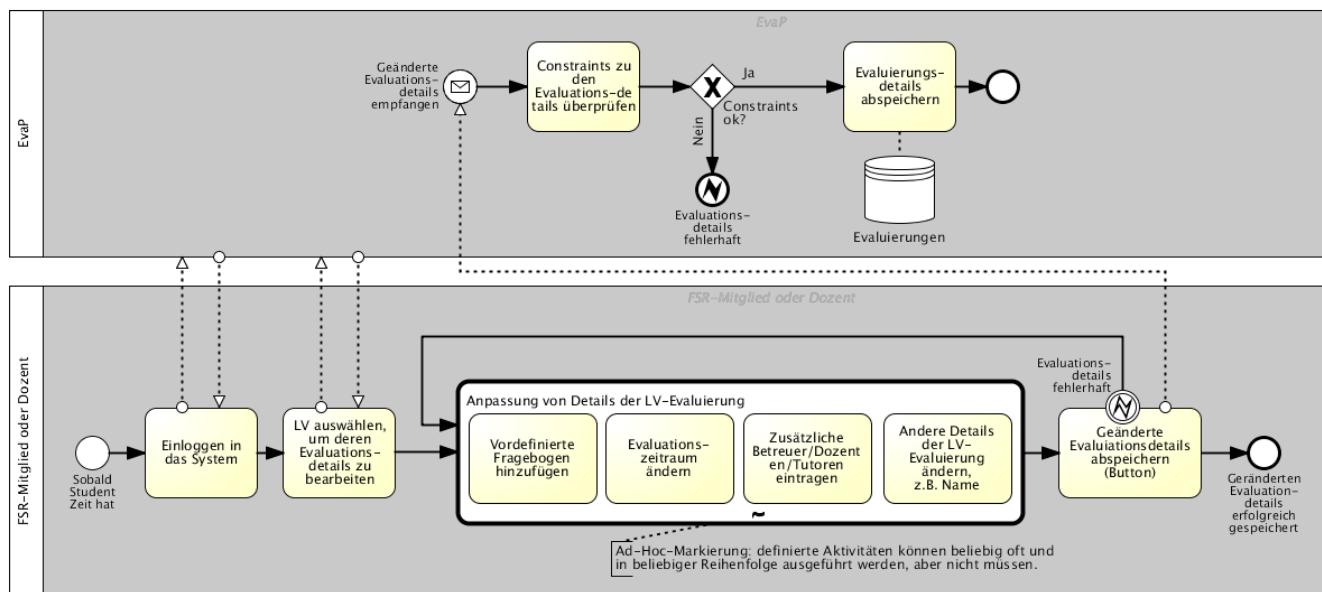
Szenario für den Standardablauf (Erfolg)

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	FSR-Mitglied oder Dozent	FSR-Mitglied oder Dozenten wählen die Lehrveranstaltung aus, deren Evaluierungsdetails sie bearbeiten möchten.
2	FSR-Mitglied oder Dozent	FSR-Mitglied oder Dozenten bearbeiten die Details der Evaluation. Dabei können sie folgende Details ändern bzw. Aktionen ausführen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Details der Lehrveranstaltung ändern, wie z.B. Name, Lehrveranstaltungstyp • Weitere vordefinierte Fragebogen hinzufügen • Evaluationszeitraum ändern • Zusätzliche Betreuer/Dozenten/Tutoren eintragen
3	FSR-Mitglied oder Dozent	FSR-Mitglied oder Dozent drückt auf einen Save-Button, um die geänderten Details abzuspeichern.

Szenarien für alternative Abläufe (Misserfolg / Umwege zum Erfolg)

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
3	Die veränderten Evaluierungsdetails konnten nicht gespeichert werden, da Constraints verletzt werden.	FSR-Mitglied oder Dozent haben die Möglichkeit, die fehlerhaften Evaluierungsdetails anzupassen und erneut abzupelchen.

Beschreibung des allgemeinen Ablaufes



Feste Anforderungen

Autorisation des FSR - Die verantwortlichen FSR-Mitglieder dürfen jede Lehrveranstaltung bearbeiten (grundlegende Details und Evaluierungsdetails).

Autorisation der Dozenten - Die Dozenten dürfen nur die Lehrveranstaltungen bearbeiten (grundlegende Details und Evaluierungsdetails), für die sie verantwortlich sind. Wenn sie als Stellvertreter eines anderen Dozenten eingetragen sind, dann dürfen sie zusätzlich die Lehrveranstaltungen bearbeiten, für die der andere Dozent verantwortlich ist.

Information über Auswertung der Ergebnisse kommunizieren - Wenn Dozenten die Evaluierungsdetails bearbeiten (insbesondere zusätzliche Fragebögen auswählen), müssen sie darüber informiert werden, wie die Ergebnisse der Fragebögen verarbeitet und ausgewertet werden. Welche Ergebnisse bilden die Gesamtnote der Veranstaltung? Welche Ergebnisse können einzeln betrachtet werden. Welche Ergebnisse werden an die Studenten veröffentlicht? Beim Bearbeiten der Evaluierungsdetails sollten diese Fragen angesprochen und beantwortet werden.

Feste Anforderungen an die Fragebögen für die Evaluation

Beantwortung des Fragebogens optional - Alle Fragen in der Evaluierung können von Studenten beantwortet werden, müssen aber nicht. Beim Abspeichern einer Evaluierung sollen Fragen, die nicht beantwortet wurden, im EvaP-System als nicht beantwortet markiert werden.

Dadurch könnte man später diese Fragen aus dem Fragebogen herausfiltern und somit die Qualität des Fragebogens für zukünftige Evaluationen verbessern, da Fragen die häufig nicht beantwortet werden eventuell keine passenden Fragen sind.

Einschränkung für die Auswahl der Fragebögen - Vordefinierte Fragebögen werden der Evaluation einer Lehrveranstaltung hinzugefügt und bilden so den Evaluationsbogen. Die initiale Auswahl von diesen Fragebögen wird vom FSR durchgeführt. Diese Auswahl darf von den Dozenten nicht geändert werden, sondern nur erweitert werden.

Keine Kontrollfragen in Fragebögen - Die Verwendung von Kontrollfragen in Fragebögen ist nicht empfehlenswert. Studenten sind in der Lage die Kontrollfragen zu erkennen und empfinden diese als störend, da sie diese Fragen in ähnlicher Form bereits beantwortet haben. Kontrollfragen werden eingesetzt, um einzelne Umfrageergebnisse von der Gesamtbetrachtung auszuschließen. Im Kontext der Lehrveranstaltungsevaluation am HPI ist das Ausschließen von einzelnen Evaluationsergebnissen nicht als sinnvoll zu erachten, da man so viel Input wie möglich zur Verbesserung der Lehrveranstaltungen erhalten möchte. Aus diesen Gründen wird empfohlen auf die Kontrollfragen in Fragebögen zu verzichten bzw. die möglichen Fragenblöcke anzupassen, damit keine ähnlichen Fragen auftauchen und diese unter Umständen als Kontrollfragen wahrgenommen werden.

Fragebögen für verschiedene Arten von Lehrveranstaltungen - Am HPI gibt es unterschiedliche Arten von Lehrveranstaltungen, wie z.B. Vorlesungen mit / ohne Übung, Seminare und Projekte. Jede Veranstaltungsart hat verschiedene Aspekte die evaluiert werden sollten. Die Fragebögen sollten individuell die Kernaspekte für jede Veranstaltungsart ansprechen und Fragen speziell hierfür enthalten.

Fragebögen für Personen aus dem Lehrteam der Veranstaltung - Jede Lehrveranstaltung wird von einem Lehrteam durchgeführt. Ein Lehrteam besteht meistens aus mehreren Personen die unterschiedliche Rollen im Team ausüben, wie z.B. Dozent, Übungsleiter, Seminarleiter oder Seminarbetreuer. Jede Rolle im Lehrteam hat verschiedene Aufgabenschwerpunkte, die evaluiert werden sollten. Die Fragebögen sollten individuell die Aufgabenschwerpunkte für jede Rolle im Lehrteam ansprechen und Fragen speziell hierfür enthalten.

Fragenbögen für Lehrveranstaltungen im Bachelor und Master - Das HPI bietet Lehrveranstaltungen sowohl für Bachelor als auch Master an. Bachelor- und Master-Lehrveranstaltungen haben unterschiedliche Ausrichtungen. Während der Bachelor praxisorientiert ausgerichtet ist, soll der Master theorieorientierter und akademischer sein. Diese Ausrichtung sollte auch mit Hilfe der Fragebögen evaluiert werden können.

Ideen zur weiteren Verbesserung

Die Evaluierungsdetails umfassen mehrere verschiedene Informationen, das größte Verbesserungspotenzial haben wir hierbei bei den Fragebögen festgestellt.

Ideen zur Verbesserung der Fragebögen für die Evaluation

Interessante Fragen für Fragebogen - Die folgenden Fragen wurden im Rahmen der Gespräche mit Dozenten und Studenten erhoben und seien an dieser Stelle ohne Wertung aufgelistet:

- Wie gut hat dir der Kurs gefallen?
- Hilf die Lehrveranstaltung im kommenden Jahr zu verbessern. Was sind deine Anregungen?
- Wie war deine Anwesenheit im Kurs?
- Hat sich der Dozent respektvoll verhalten?
- Wie war der Zeitaufwand für die Lehrveranstaltung?

“I like, I wish”-Freitextfelder - Das “I like, I wish” ist ein viel genutzter Ansatz, um konstruktives Feedback zu erfragen. Dieser Ansatz könnte auch im Evaluierungsbogen verwendet werden in Form von zwei nebeneinander liegenden Freitextfeldern. Diese “I like, I wish”-Freitextfelder könnten anstatt des derzeitigen Freitextfeldes verwendet werden, um konstruktives Feedback strukturierter abzugeben. Diese Idee konnte im Rahmen der Interviews jedoch nicht validiert werden und könnte daher umstritten sein.

Aspektorientierte Freitextfelder im Fragebogen - Freitextfelder zu bestimmten Aspekten der Lehrveranstaltung , wie z.B. “Organisatorisch” oder “Inhaltlich”, könnten Dozenten besser helfen, die Lehrveranstaltung zu verbessern. Dieser Vorschlag wurde von einem Dozenten im Rahmen eines Erhebungsinterviews geäußert, konnte im Rahmen der weiteren Interviews jedoch nicht validiert werden und könnte daher strittig sein.

Inspirierende Stichworte für Freitextfelder im Fragebogen - Stichworte, wie z.B. “Zeitaufwand”, “Aufbau der Lehrveranstaltung”, usw., könnten Studenten Anreize zum Nachdenken liefern und letztendlich zu konstruktivem Feedback führen. Die Stichworte könnten in der Beschreibung der Frage zum Freitextfeld hinterlegt sein. Diese Idee konnte im Rahmen der Interviews jedoch nicht validiert werden und könnte daher strittig sein.

Automatische Zuordnung von Fragebögen zu Lehrveranstaltungsarten - Zur Zeit werden die Fragebögen noch per Hand zu den Lehrveranstaltungen zugeordnet. Es wäre durchaus vorstellbar, da die Lehrveranstaltungstypen schon bekannt sind, die Fragebögen automatisch hinzuzufügen.

Definition von eigenen Fragen - Einige Dozenten wünschen sich die Möglichkeit, eigene Fragen im Evaluationsbogen zu definieren. Somit wäre es ihnen möglich, Feedback zu bestimmten Aspekten der Lehrveranstaltung zu erhalten, welche in den vordefinierten

Evaluationsbögen nicht enthalten sind.

Aufbau eines eigenen Fragenkatalogs - Wenn die Definition von eigenen Fragen möglich ist, dann sollte das EvaP-System die definierten Fragen speichern und einen Fragenkatalog für den Dozenten aufbauen. Dieser könnte darauf im nächsten Evaluationszeitraum bei Bedarf zugreifen.

Definition eines eigenen Evaluationsbogens - Die Idee von eigenen selbst definierten Fragen kann auf den gesamten Evaluationsbogen erweitert werden. Die Erstellung eines eigenen Evaluationsbogens erlaubt den Dozenten maßgeschneiderte Bögen für die Evaluation ihrer Lehrveranstaltungen zu erstellen. In Gesprächen wurde dies von einem Dozenten vorgeschlagen. Es ist jedoch fraglich, ob andere Dozenten den erhöhten Aufwand für die Erstellung eines eigenen Evaluationsbogens in Kauf nehmen würden.

Unglücklicherweise konnte diese Idee im Rahmen anderer Interviews nicht vollständig validiert werden. Sie wurde jedoch der Vollständigkeit wegen an dieser Stelle dokumentiert.

UC 2.2 - Lehrveranstaltung für Evaluation abnehmen und freigeben

Bevor die Evaluation von Studenten im Evaluationszeitraum durchgeführt werden kann, muss zuvor für jene Evaluation von verschiedenen Rollen überprüft und abgenommen werden. Dies geschieht durch ein mehrstufiges Abnahme- und Freigabeverfahren.

Im ersten Schritt werden die Evaluierungsdetails für die Lehrveranstaltung nach dem initialen Import von einem autorisierten FSR-Mitglied überprüft und abgenommen.

Im zweiten Freigabeschritt haben die autorisierten Dozenten ebenfalls die Möglichkeit, die Details zur Evaluation der Lehrveranstaltung zu überprüfen und abzunehmen.

Im letzten Schritt sind die Evaluierungsdetails korrekt spezifiziert und erlauben die finale Freigabe der Evaluation für die entsprechende Lehrveranstaltung. Die Durchführung der Evaluation durch den Studenten ist erst im Evaluationszeitraum möglich.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	GP 2 - Freigabe der Evaluierungsdetails für die LV
Ziel des Use Cases:	Überprüfung der Details für die Evaluation der Lehrveranstaltung und die finale Freigabe der Evaluation
Umgebende Systemgrenze:	EvaP-System
Vorbedingung:	<p>Die allgemeinen Vorbedingungen sind gegeben.</p> <p>Zusätzlich gelten die weiteren Vorbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die zu evaluierende Lehrveranstaltung einschließlich der Evaluierungsdetails ist im EvaP-System erstellt • Abnahme durch den Dozenten (oder dessen Stellvertreter) kann erst nach initialen Abnahme durch den FSR erfolgen • Finale Freigabe durch den FSR kann nach Abnahme des Dozenten erfolgen
Daten:	<p>Folgende Daten werden zuvor benötigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gespeicherte Evaluierungsdetails zur Lehrveranstaltung, die womöglich bearbeitet und abgenommen werden sollen <p>Folgende Daten werden bei Durchführung des Use Cases erhoben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderte Evaluierungsdetails zur Lehrveranstaltung, die abgenommen wurden
Nachbedingung bei	FSR-Mitglied hat nach einer ersten Überprüfung die

erfolgreicher Ausführung:	Evaluierungsdetails der Lehrveranstaltung abgenommen. Anschließend hat der autorisierte Dozent die Evaluierungsdetails der Lehrveranstaltung überprüft und abgenommen. Letztendlich hat das FSR-Mitglied die Evaluation der Lehrveranstaltung final freigegeben.
Beteiligte Nutzer:	<ul style="list-style-type: none"> • FSR-Mitglied (nur bestimmtes Mitglied mit Autorisation) • Dozenten (die an Lehrveranstaltung beteiligt sind)
Auslösendes Ereignis:	Im Zuge der Freigabe der Evaluationen müssen FSR und Dozenten die Details zur Evaluation der Lehrveranstaltung überprüfen und verändern. Daher wird dieser Use Case von einem FSR-Mitglied oder Dozenten selbstständig (ohne bestimmten Grund) initiiert und durchgeführt.
Autorisierte Rollen:	<ul style="list-style-type: none"> • FSR-Mitglied (nur bestimmtes Mitglied mit Autorisation) • Dozenten (die an Lehrveranstaltung beteiligt sind)

Szenario für den Standardablauf (Erfolg)

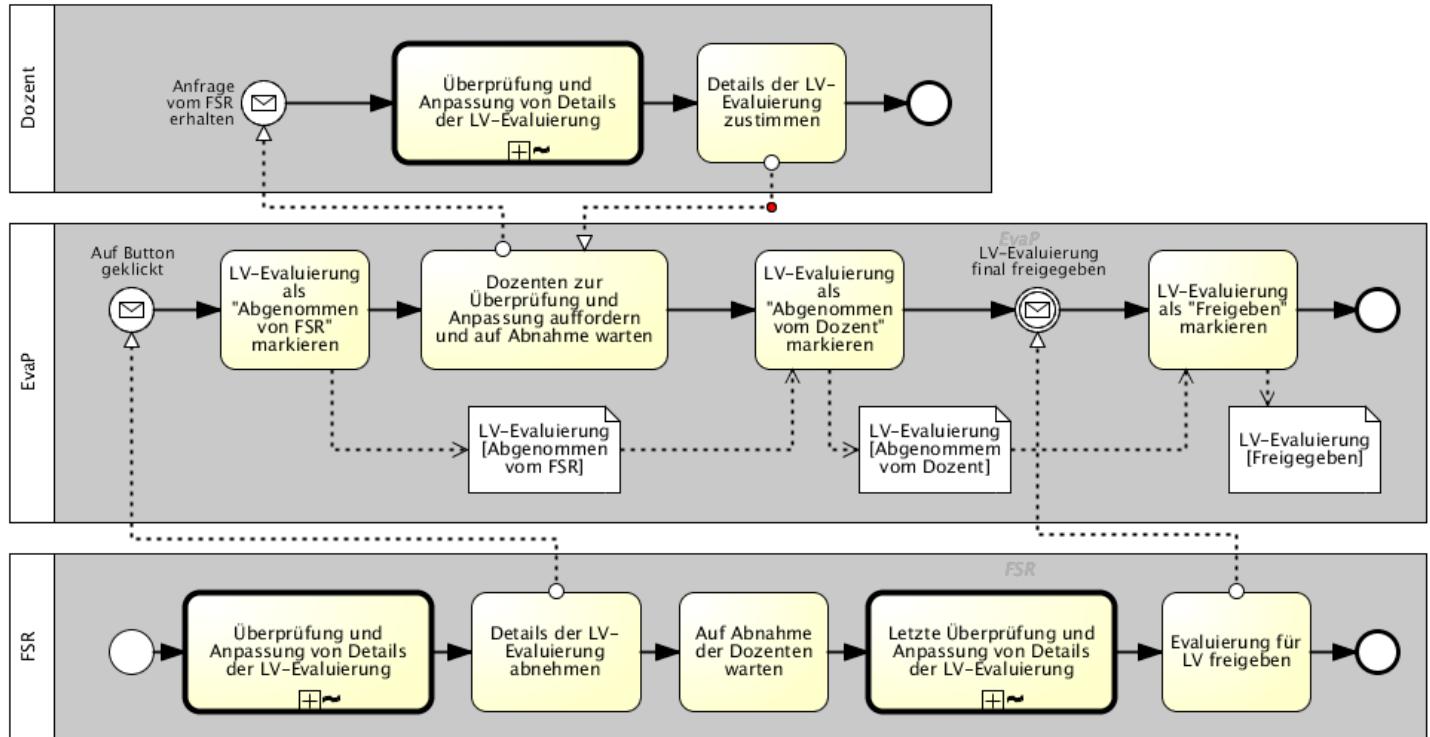
Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	FSR-Mitglied	FSR-Mitglied überprüft die Details zur Evaluation der Lehrveranstaltung und passt diese an (siehe Use Case UC 2.1). FSR-Mitglied drückt den Abnahme-Button, damit es die Dozenten vervollständigen können.
2	Dozent	Dozent überprüft die Details zur Evaluation der Lehrveranstaltung und passt diese an (siehe Use Case UC 2.1). Dozent drückt den Abnahme-Button.
3	FSR-Mitglied	FSR-Mitglied überprüft die Details zur Evaluation der Lehrveranstaltung und kann diese letztendlich anpassen (siehe Use Case UC 2.1).
4	FSR-Mitglied	FSR-Mitglied betätigt den Freigabe-Button, um die Evaluation zur Lehrveranstaltung freizugeben.

Szenarien für alternative Abläufe (Misserfolg / Umwege zum Erfolg)

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
3	Die veränderten Evaluierungsdetails konnten nicht gespeichert werden,	FSR-Mitglied oder Dozent haben die Möglichkeit, die fehlerhaften

	da Constraints verletzt werden.	Evaluierungsdetails anzupassen und erneut abzuspeichern.
--	---------------------------------	--

Beschreibung des allgemeinen Ablaufs



Überprüfung und Anpassung von Details der LV-Evaluierung

- Überprüfen von den Details der LV-Evaluierung
- Vordefinierte Fragebogen hinzufügen
- Evaluationszeitraum ändern
- Zusätzliche Betreuer/Dozenten/Tutoren eintragen
- Andere Details der LV-Evaluierung ändern, z.B. Name

Ad-Hoc-Markierung bedeutet, dass die definierten Aktivitäten beliebig oft und in beliebiger Reihenfolge ausgeführt werden können, aber nicht müssen.

Feste Anforderungen

Freigabe auch durch Stellvertreter - Stellvertreter bestimmter Dozenten haben auch die Berechtigung zur Freigabe der Evaluierungsdetails. Stellvertreter werden im Rahmen des Use Cases [UC 2.6](#) definiert und festgelegt.

Ideen zur weiteren Verbesserung

Vereinfachung der Freigabe durch verbesserten Daten-Import - In Gesprächen mit dem FSR wurde klargestellt, dass der mehrstufige Freigabeprozess nur benötigt wird, um die meist inkorrekten und inkonsistenten Evaluierungsdetails zur Vorlesung zu überprüfen und gegebenenfalls zu bearbeiten. Die Ursache für die inkorrekten Evaluierungsdetails lassen sich in den meisten Fällen auf einen fehlerhaften Import von Studenten-, Dozenten-, Lehrveranstaltungs- und Belegungsdaten zurückführen (siehe Use Case [UC 2.6.](#)). Gäbe es also einen korrekten Daten-Import, so wäre es möglich den Freigabeprozess zu vereinfachen und zu beschleunigen. An dieser Stelle sei auf den Use Case [UC 2.6.](#) verwiesen, in welchem diverse Möglichkeiten zur Verbesserung des Daten-Imports aufgelistet sind.

UC 2.3 - Übersicht über alle Lehrveranstaltungen anzeigen

Es sollte für Dozenten eine Übersicht aller Lehrveranstaltungen geben, für die sie zuständig sind. Der FSR sollte so eine Übersicht für alle Lehrveranstaltungen haben, da sie quasi für alle Lehrveranstaltungen zuständig sind. In dieser Übersicht sollte der Name der Lehrveranstaltung und weitere wichtige Informationen zu sehen sein.

Diese weiteren wichtigen Informationen schließen vor allem den derzeitigen Status der Evaluation ein. Also "Wartet auf Freigabe durch FSR", "Wartet auf Freigabe durch Dozenten", "Wird gerade evaluiert", "Evaluation abgeschlossen" oder ähnliches.

Diese Ansicht soll helfen sich einen schnellen Überblick über die derzeitige Situation zu verschaffen und somit auch schnell zu sehen, ob man gerade etwas tun muss um den Evaluationsprozess zu unterstützen und wenn ja was.

UC 2.4 - Evaluierungsdetails zu Lehrveranstaltung ansehen

Die Dozenten möchten die Evaluierungsdetails der Veranstaltungen, für die sie zuständig sind, einsehen können. Der FSR möchte alle die Evaluierungsdetails von allen Lehrveranstaltungen einsehen können.

Die Beschreibung dieses Use Cases wurde sehr kurz gehalten, da er sehr einfach ist und die Evaluierungsdetails im vorhergehenden Use Case [UC 2.1](#) schon zu genüg beschrieben wurden.

UC 2.5 - Lehrveranstaltung löschen

Es muss möglich sein Lehrveranstaltungen aus dem System zu löschen, allerdings nur für den FSR. Dies ist beispielsweise nötig wenn ein Import fehlerhaft war und eine Lehrveranstaltung somit doppelt vorhanden ist oder falls eine Lehrveranstaltung abgesagt wurde. Das Löschen sollte jedoch sehr vorsichtig passieren, so dass es mindestens eine Sicherheitsabfrage gibt bevor die Löschung endgültig durchgeführt wird, um ein versehentliches Löschen zu vermeiden. Denkbar wäre auch, dass Veranstaltungen initial nicht wirklich gelöscht werden, sondern quasi nur in einen virtuellen Papierkorb gelegt werden und wieder hergestellt werden können.

Dieser Use Case wurde aufgrund der Einfachheit des Use Cases nicht in vollem Umfang ausspezifiziert.

Feste Anforderungen

Automatisches Löschen von Lehrveranstaltungen - Um allgemeine Richtlinien zum Datenschutz zu erfüllen, sollten die Evaluationsergebnisse vergangener Lehrveranstaltungen gelöscht werden. Ein genauer Zeitpunkt zum Löschen der Evaluationsergebnisse konnte nicht erhoben werden.

UC 2.6 - Stellvertreter für Dozenten festlegen

Einige Dozenten am HPI haben neben ihrer Lehrtätigkeit weitere Verantwortlichkeiten, welche sie zeitlich sehr einspannen. Dies trifft insbesondere auf Professoren zu, die als Inhaber eines Lehrstuhls in der Lage sein möchten Aufgaben an ihre Mitarbeiter weiter zu delegieren. Obwohl die Professoren das Evaluierungssystem zu schätzen wissen, ist es ihnen aus zeitlichen Gründen teilweise nicht möglich, ihren Verantwortlichkeiten gegenüber dem Evaluierungssystem nachzukommen.

Daher soll diesen Dozenten die Möglichkeit geboten werden, andere Dozenten bzw. Mitarbeiter als Stellvertreter zu definieren. Der Stellvertreter besitzt bei der Benutzung des Evaluierungssystems die gleichen Rechte und Pflichten wie der Stellvertretende.

Diese Beschreibung wurde auf Grund der Einfachheit des Use Cases nicht in vollem Umfang ausspezifiziert.

Feste Anforderungen

Allgemeine Definition eines Stellvertreters - Nachdem Einloggen des Dozenten kann dieser die Definition seines Stellvertreters durch einen Button anstoßen. Nun kann der Dozent seinen Stellvertreter auswählen (z.B. über Dropdown) und seine Auswahl bestätigen. Durch die Bestätigung wird der Stellvertreter registriert und die Rechtevergabe wird im Evaluierungssystem angepasst.

Es ist hervorzuheben, dass sich die Definition des Stellvertreters nicht nur auf eine bestimmte Lehrveranstaltung bezieht. Es handelt sich hierbei um eine allgemeine Definition des Stellvertreters.

Auswahl des Stellvertreters - Bei der Auswahl des Stellvertreters sollen nur die Personen zur Auswahl stehen, die zum gleichen Fachbereich wie der Stellvertretende gehören.

Rechte des Stellvertreters - Der Stellvertreter besitzt die gleichen Rechte wie der Stellvertretende hinsichtlich der Berechtigungen für bestimmte Aktionen oder die Erlaubnis für die Sichtbarkeit weiterer Einträge. Dies bedeutet unter anderem, dass der Stellvertreter die Evaluierungsdetails für jede Veranstaltung freigeben kann, in welcher der Stellvertretende involviert ist, siehe Use Cases [UC 2.1](#).

Benachrichtigung des Stellvertreters - Es ist wichtig, dass die Person, die als Stellvertreter festgelegt wurde, zeitgleich über ihren neuen Status als Stellvertreter informiert wird. Die Benachrichtigung sollte ebenfalls eine kleine Einweisung in die neuen Verantwortlichkeiten der Person beinhalten.

Ideen zur Verbesserung des Use Cases

Personen im Lehrteam mit gleichen Rechten - Der Grund für die Stellvertreter-Funktionalität ist die Tatsache, dass einige Dozenten zeitlich eingeschränkt sind und ihre Berechtigung an andere Dozenten weitergeben müssen. Wenn alle Personen im Lehrteam einer Lehrveranstaltung die gleichen Befugnisse hätten, dann wäre die Definition eines Stellvertreters

hinfällig. Dies würde die Verwendung des Evaluierungssystems für einige Dozenten vereinfachen, insbesondere für Professoren.

Unglücklicherweise konnte diese Idee im Rahmen anderer Interviews nicht vollständig validiert werden. Sie wurde jedoch der Vollständigkeit wegen an dieser Stelle dokumentiert.

Sekretariat als Stellvertreter - Es wurde vorgeschlagen, dass womöglich das Sekretariat eines jeden Fachbereichs als Stellvertreter für diesen Fachbereich in Betracht gezogen werden könnte. Als Erweiterung könnte das Sekretariat standardmäßig als Stellvertreter für den gesamten Fachbereich festgelegt werden. Unglücklicherweise konnte diese Idee im Rahmen der Gespräche nicht vollständig validiert werden. Sie wurde jedoch der Vollständigkeit wegen an dieser Stelle dokumentiert.

UC 2.7 - An Freigabe der Evaluierungsdetails erinnern

Sobald die Evaluierungsdetails einer Lehrveranstaltung vom FSR zur Bearbeitung durch den Dozenten freigegeben wurden, sollten die zuständigen Dozenten davon, dass sie diese Details jetzt bearbeiten können, in Kenntnis gesetzt werden. Der Dozent ist hier also eher passiv.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	GP 2 - Freigabe der Evaluierungsdetails für die LV
Ziel des Use Cases:	Den Dozenten darüber informieren, dass er jetzt die Evaluierungsdetails der Lehrveranstaltung anpassen kann
Umgebende Systemgrenze:	EvaP-System
Vorbedingung:	Mindestens eine Veranstaltung, für die der Dozent zuständig ist (bzw. einer Person, für die er Stellvertreter ist), wurde vom FSR zum Editieren freigegeben.
Daten:	Benötigt Daten über die Lehrveranstaltungen, deren Verantwortlichen und dessen Stellvertreter. Außerdem müssen die E-Mail Adressen dieser Mitarbeiter vorhanden sein.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Bei erfolgreicher Ausführung liegt dem Dozenten eine Mitteilung vor, die ihn an das Ausfüllen der Evaluierungsdetails seiner Lehrveranstaltung erinnert.
Beteiligte Nutzer:	EvaP (und hoffentlich der Dozent)
Auslösendes Ereignis:	Freigabe der Evaluierungsdetails zu einer Lehrveranstaltung zum Bearbeiten durch den FSR
Autorisierte Rollen:	EvaP soll das eigenständig machen

Szenario für den Standardablauf (Erfolg)

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	EvaP-System	Schicke eine E-Mail an den Dozenten, um ihn darüber in Kenntnis zu setzen, welche Daten jetzt in das System eingetragen werden müssen, um den weiteren reibungslosen Ablauf der Evaluation zu ermöglichen.

Szenarien für alternative Abläufe (Misserfolg / Umwege zum Erfolg)

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
1	Nachrichtenkanal nicht verfügbar / Zustellung fehlgeschlagen	Zustellung der Mitteilung nach n-mal probieren (n beispielsweise gleich 3) und schon dabei den Betreiber des Systems auf dieses bestehende Problem aufmerksam machen, zum Beispiel durch Email oder Logs.

Feste Anforderungen

E-Mails aggregieren - Um Dozenten nicht mit Nachrichten zu überfluten, sollten Dozenten nicht für jede Veranstaltung eine Nachricht bekommen, sondern eher eine aggregierte Nachricht mit allen Veranstaltungen.

Ideen zur weiteren Verbesserung

Termineinladungen in einer E-Mail - In vielen Gesprächen mit Dozenten hat sich herausgestellt, dass sie extensiv den Kalender für die Terminverwaltung nutzen. Daher wurde vorgeschlagen, die Erinnerung an die Evaluationsfreigaben als Termineinladungen an die Dozenten zu schicken.

Unglücklicherweise konnte diese Idee im Rahmen anderer Interviews nicht vollständig validiert werden. Sie wurde jedoch der Vollständigkeit wegen an dieser Stelle dokumentiert.

UC 3.1 - Lehrveranstaltungen evaluieren

Das Ziel des Evaluierungssystems ist es einen Kanal für Studenten anzubieten, um Verbesserungswünsche zu den Lehrveranstaltungen an die entsprechenden Dozenten und Betreuer weiterzugeben. Daher ist die Möglichkeit zur Evaluation von Lehrveranstaltungen durch Studenten eines der wichtigsten Use Cases vom aktuellen und zukünftigen Evaluierungssystem.

Eine Evaluierung einer Lehrveranstaltung besteht aus einem oder mehreren Fragebögen, die zuvor vom FSR und dem verantwortlichen Dozenten festgelegt wurden. Die Fragebögen enthalten unterschiedliche Typen von Fragen. Bei manchen Fragen sind die Antworten bereits auf einer Skala vorgegeben, so dass die Studenten aus diesen auswählen können. Andere Fragen erlauben die Antwort als Freitext zu verfassen.

Es wichtig anzumerken, dass die Studenten zur Evaluation nicht verpflichtet sind. Dies bedeutet, dass sowohl die gesamte Evaluation als einzelne Fragen aus der Evaluation optional beantwortet werden können.

Charakterisende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	GP 3 - Evaluierung der Lehrveranstaltungen durch Studenten
Ziel des Use Cases:	Studenten sollen eine Lehrveranstaltung evaluieren. Hierfür müssen sie ein Webformular zur Evaluierung einer Lehrveranstaltung ausfüllen und absenden.
Umgebende Systemgrenze:	EvaP-System
Vorbedingung:	<p>Die allgemeinen Vorbedingungen sind gegeben.</p> <p>Zusätzlich gelten die weiteren Vorbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studenten dürfen nur die Lehrveranstaltungen evaluieren, die sie im Semesters belegt haben und noch nicht evaluiert haben • Details zur Evaluierung der Lehrveranstaltung müssen zuvor freigegeben sein • Evaluierung der Lehrveranstaltung darf nur im vorher definierten Evaluierungszeitraum stattfinden
Daten:	<p>Folgende Daten werden zuvor benötigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gespeicherte Evaluierungsdetails zur Lehrveranstaltung die zu evaluieren ist (einschließlich Fragebögen zur Veranstaltung und zu den Betreuern)

	<p>Folgende Daten werden bei Durchführung des Use Cases erhoben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anonymisierte Evaluierungsergebnisse eines Studenten bezüglich einer Lehrveranstaltung (nur wenn der Student evaluiert hat)
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	<ul style="list-style-type: none"> • Student hat die Evaluierung durchgeführt und abgeschickt • Die Evaluationsergebnisse des Studenten wurden anonymisiert abgespeichert • Der Student kann für dieselbe Veranstaltung nicht nochmal abstimmen.
Beteiligte Nutzer:	Studenten
Auslösendes Ereignis:	Sobald der Evaluationszeitraum für eine Lehrveranstaltung beginnt, kann das EvaP-System die Evaluierungsergebnisse von Studenten entgegennehmen. Nach dem Beginn des Evaluationszeitraums können die Studenten eigenständig entscheiden, wann sie mit der Evaluierung beginnen. Sie werden darüber durch eine E-Mail des FSR informiert, siehe Use Case UC 3.4 .
Autorisierte Rollen:	Studenten

Szenario für den Standardablauf (Erfolg)

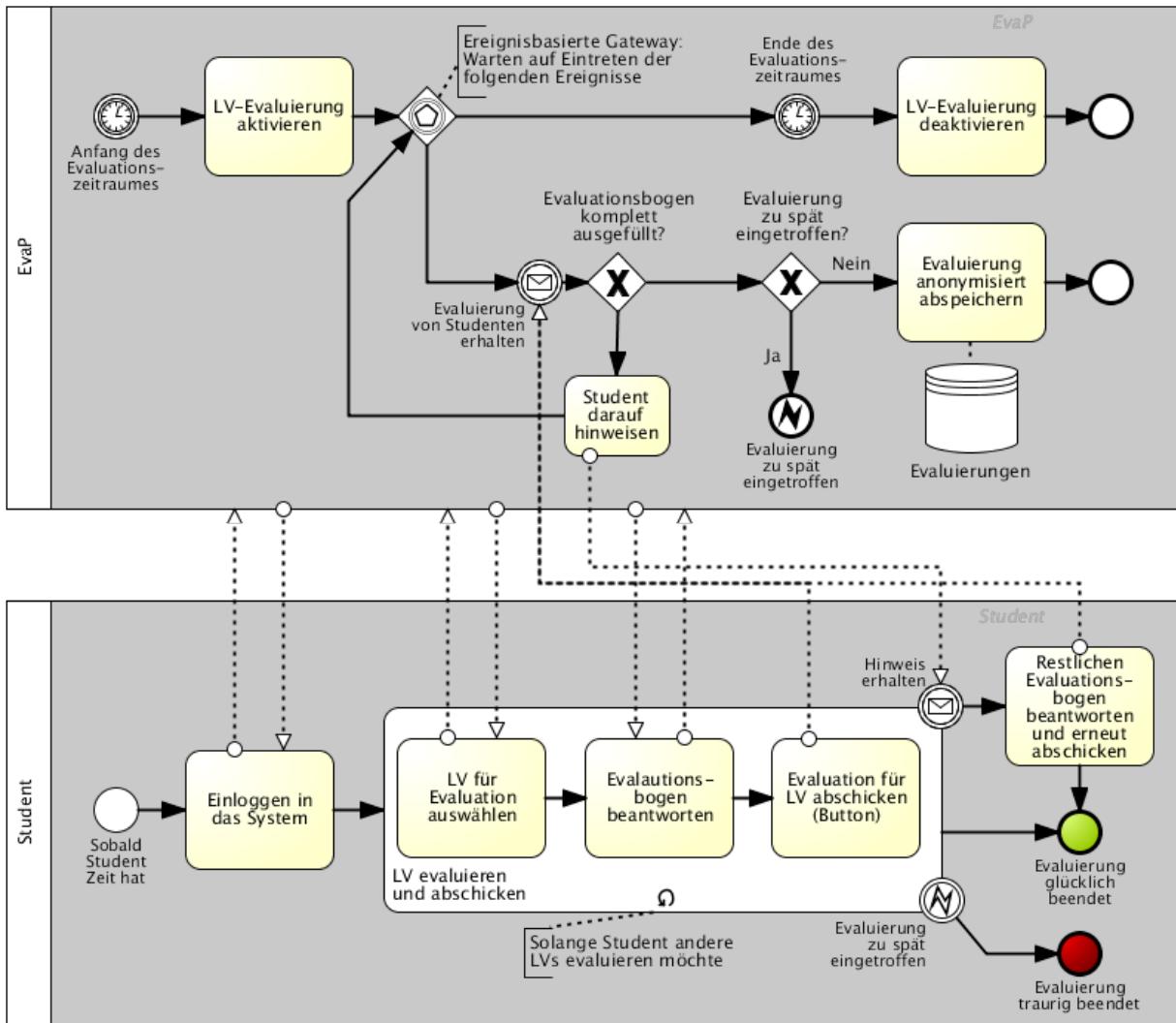
Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	Student	Der Student wählt die Lehrveranstaltung aus, die er evaluieren möchte.
2	Student	Der Student beantwortet den Fragebogen nach Belieben und eigenem Ermessen.
3	Student	Der Student drückt auf einen Kopf, wodurch seine Evaluierung zur Lehrveranstaltung an das EvaP-System gesendet wird.
4	Student	Zurück zu Schritt 3 solange der Student andere Lehrveranstaltungen evaluieren möchte

Szenarien für alternative Abläufe (Misserfolg / Umwege zum Erfolg)

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
1	Zeitraum zur Evaluierung der	Die Lehrveranstaltung darf nicht zur

	Vorlesung noch nicht bzw. bereits eingetreten	Evaluation verfügbar sein, wenn dessen Evaluationszeitraum noch nicht bzw. bereits eingetreten ist.
3	Evaluierung zur LV wird nach Ablauf des Evaluationszeitraums abgeschickt	Die Ergebnisse der empfangenen Evaluation dürfen nicht akzeptiert und abgespeichert werden. Sie können ignoriert und verworfen werden.
3	Fragebogen nicht komplett ausgefüllt	Wenn der Student einen Fragebogen nicht komplett ausgefüllt hat, wird er darauf hingewiesen. Es besteht dann die Möglichkeit alle unbeantworteten Fragen mit "Keine Antwort" zu markieren oder zurück zu gehen und diese Fragen zu beantworten.

Zusammenfassung des Ablaufs als Prozessmodell



Feste Anforderungen

Optionale Beantwortung des Evaluationsbogens - Alle Fragen in der Evaluierung können von Studenten beantwortet werden, müssen aber nicht. Beim Abspeichern einer Evaluierung sollen Fragen, die nicht beantwortet wurden, im EvaP-System als nicht beantwortet markiert werden.

Dadurch könnte man später diese Fragen aus dem Fragebogen herausfiltern und somit die Qualität des Fragebogens für zukünftige Evaluationen verbessern, da Fragen die häufig nicht beantwortet werden eventuell keine passenden Fragen sind.

Evaluierung ist nur einmal möglich - Studenten soll es nicht möglich sein, mehrere Evaluierungen zur gleichen Lehrveranstaltung durchzuführen. Anders ausgedrückt - nachdem absenden der Evaluation für eine Lehrveranstaltung soll es dem Studenten nicht mehr möglich sein, die Evaluation der gleichen Lehrveranstaltung zu beginnen. Die Lehrveranstaltung sollte dementsprechend nicht mehr in der Übersichtsliste angezeigt werden.

Geringer Zeitaufwand für Evaluierung - Der Zeitaufwand eines Studenten für die Evaluierung muss so klein wie möglich gehalten werden. Die befragten Studenten wollen im Durchschnitt nicht länger als 5 Minuten für die Evaluation einer Lehrveranstaltung aufwenden. Dies bedeutet, dass die Bedienbarkeit des Systems diesbezüglich optimiert werden muss, z.B. große Buttons, klare Felder, usw..

Intuitive Evaluation von Lehrteam - Das Lehrteam einer Lehrveranstaltung kann aus mehreren Personen bestehen, z.B. Dozenten, Seminarbetreuern oder Tutoren. In vielen Fällen haben die Studenten keinen direkten Kontakt zu allen Personen des Lehrteams. Daher soll es Studenten im Rahmen der Evaluierung möglich sein, eine bestimmte Person des Lehrteams auszuwählen und explizit zu bewerten bzw. evaluieren. Die Auswahl der zu bewertenden Lehrperson könnte durch eine Bildergalerie (Portraits von jedem Lehrteammitglied), DropDown-Box oder durch ein auto-vervollständigtes Eingabefeld geschehen. Der Fragebogen zur Evaluation der Person sollte erst nach der Auswahl der Person erscheinen und beantwortet werden.

Derzeit wird das gesamte Lehrteam (und die zugehörigen Evaluationsfragen) in der Evaluation aufgelistet. Dadurch wird ein falscher Eindruck über die Länge der Evaluation vermittelt, der womöglich Studenten abschrecken könnte. Es wurde uns auch von allen Studenten gesagt, dass sie das Durchscrollen und Finden des für sie wichtigen Tutors als enorm nervig empfinden. Dies war generell der größte Kritikpunkt der Studenten am derzeitigen Evaluationsfragebogen.

Evaluierung von Gastredner - In einigen Lehrveranstaltungen werden Gastredner eingeladen, die in Vorträgen ihr Wissen an die Studenten weitergeben. Derzeit sind die Gastredner in der Evaluierung nicht mit abgedeckt. Da sie jedoch in gewisser Weise Teil des Lehrteams sind, sollte es möglich sein die Gastredner wie normale Betreuer auszuwählen und zu evaluieren.

Phasenbasierte Evaluation - Die meisten Lehrveranstaltungen können in mehrere Phasen eingeteilt sein, z.B. Theorie-, Praxis- oder Projektphasen. Bis zum jetzigen Zeitpunkt werden diese Phasen der Lehrveranstaltung nicht in den Evaluationsbögen berücksichtigt. Dies kann bei manchen Lehrveranstaltungen dazu führen, dass die quantitativen Evaluationsergebnisse nicht aussagekräftig sind, weil die Studenten gezwungen sind, eine einheitliche Bewertung der Veranstaltung abzugeben, obwohl die Phasen unterschiedlich bewertet werden müssten.

Dies könnte verhindert werden indem der Evaluationsbogen die verschiedenen Phasen der Lehrveranstaltung berücksichtigt. Der Evaluationsbogen könnte so Fragen zu jeder Phase enthalten, so dass diese unabhängig beantwortet werden können. Dadurch könnte die Gesamtbewertung der Lehrveranstaltung in Relation zu den Bewertungen der einzelnen Phasen gesetzt werden. Dies würde die Evaluierungsergebnisse nicht verfälschen.

Die phasenbasierte Evaluation gilt nicht nur für den quantitativen Teil der Evaluation, sondern sollte auch auf den qualitativen Evaluationsteil mit den Freitextfeldern angewendet werden.

Anonymisierte Speicherung der Evaluationsergebnisse - Die Anonymität ist eine der wichtigsten Bedingungen, die vom EvaP-System gewährleistet sein muss. Im Falle der durchgeführten Evaluationen muss dies durch eine anonymisierte Speicherung auf Datenebene sichergestellt sein. Dies bedeutet, dass auf technischer Ebene in der Datenbank keine Verbindung zwischen Student und Evaluation hergestellt werden kann. Anonymität ist eine nicht

funktionale Anforderung und ist in Abschnitt 6.2. näher beschrieben.

Ideen zur weiteren Verbesserung

Der Fragebogen ist ein wichtiger Bestandteil der Evaluation, der im [Verbesserungsabschnitt von UC 2.1](#) näher beschrieben wird. Neben den folgenden Ideen zur Verbesserung der Evaluation können weitere Ideen zur Verbesserung der Fragenbögen [in diesem Abschnitt](#) nachgelesen werden.

Fortschrittsbalken - Um die Länge der Evaluierung besser überblicken zu können hatte ein Student im Rahmen des Erhebungsinterviews die Idee, einen Fortschrittsbalken in den Evaluationsbogen zu integrieren. Der Fortschrittsbalken sollte anzeigen, wie viele Fragen bereits beantwortet wurden. Allerdings wurden zugleich die Bedenken geäußert, dass ein Fortschrittsbalken implizieren würde, dass der komplette Fragebogen beantwortet werden muss. Aufgrund dieser Tatsache raten wir von der Implementierung dieser Idee ab. Nichtsdestotrotz sollte diese Idee der Vollständigkeit wegen dokumentiert werden.

Unterbrechung der Evaluierung - Die Evaluierung sollte unterbrochen und zu einem späteren Zeitpunkt am gleichen Punkt fortgesetzt werden können. Diese Idee wurde von einem Studenten vorgeschlagen. Über die genaue Umsetzung dieser Idee wurde nicht diskutiert. Angesichts der Tatsache, dass die meisten Studenten die Evaluierung ohne Unterbrechungen durchführen, ist es fraglich, ob die Implementierung dieser Idee von anderen Studenten genutzt werden würde. Wir würden ihr daher eine geringere Priorität zuweisen. Unglücklicherweise konnte diese Idee im Rahmen anderer Interviews nicht validiert werden. Sie wurde jedoch der Vollständigkeit wegen an dieser Stelle dokumentiert.

Absenden der Evaluierung zu jeder Zeit - Bei der Erstellung des idealen Fragebogens mit den Studenten (siehe den Abschnitt über den [idealen Fragebogen im Methodenteil](#)) wurde die Idee vorgeschlagen, einen Button zum Absenden der Evaluierung an mehreren Stellen im Evaluationsbogen zu haben - im Gegensatz zu einem einzigen Button am Ende des Evaluationsbogen. Dadurch hätten die Studenten die Möglichkeit, die Evaluation schneller abzuschließen. Allerdings könnten mehrere Buttons zum Abschicken des Fragebogens auch zu Verwirrung führen. Weiterhin könnte diese Idee dem Ziel entgegenwirken, so viel Feedback wie möglich von Studenten zu bekommen, wenn diese die Möglichkeit haben, den Evaluationsbogen zu jedem Zeitpunkt abzuschließen. Unglücklicherweise konnte diese Idee im Rahmen anderer Interviews nicht vollends validiert werden. Sie wurde jedoch der Vollständigkeit wegen an dieser Stelle dokumentiert.

Anpassung des Hauptevaluationszeitraums - In Gesprächen mit Studenten wurde festgestellt, dass der am meisten genutzte Evaluationszeitraum (zwischen Ende der Veranstaltung und Klausur) unpassend für die Studenten ist. Erstens, weil der Hauptzeitraum für die Evaluierung direkt in der Lern- und Klausurenphase liegt. Zweitens, weil dieser Evaluationszeitraum nicht lang genug ist (WS 12/13 war es nur eine Woche). Für mehr Informationen zu diesem Konflikt siehe den Abschnitt [Evaluationszeitraum liegt ungünstig](#). Man könnte den Evaluationszeitraum vor dem Ende der Lehrveranstaltung beginnen lassen, um den

Studenten mehr Zeit für die Evaluierung zu geben. Unglücklicherweise konnte diese Idee im Rahmen anderer Interviews nicht vollends validiert werden.

“Progressive Disclosure” für Evaluationsbogen - Aufbauend zur vorherigen Idee: Um die Beantwortung der Evaluierung effizienter durchführen zu können, wurde von einem Dozenten ein Evaluationsbogen vorgeschlagen, der den Studenten kontinuierlich mehr Fragen zur Beantwortung anbietet (“progressive disclosure” = fortlaufende Aufdeckung der Fragen). Dies würde interessierten Studenten wenn sie möchten die Möglichkeit geben, den Evaluationsbogen detaillierter durch genauere Fragen beantworten. Uninteressierten Studenten würde diese Idee jedoch anbieten, den Evaluationsbogen schneller abzuschließen, beispielsweise nur durch eine kurze Schnellbewertung auf einer Skala von 1 bis 10.

Unglücklicherweise konnte diese Idee im Rahmen anderer Interviews nicht vollends validiert werden. Allerdings sehen wir ein großes Potenzial in dieser Idee und glauben, dass sie weiter verfolgt werden sollte.

Skala von 1 bis 10 für Kurzbewertungen - In einer Diskussionsgruppe mit Studenten wurde vorgeschlagen, eine Bewertungsskala von 1 bis 10 am Anfang des Evaluationsbogens zu platzieren. Dies könnte die anderen quantitativen Evaluationsfragen zusammenfassen und würde den Studenten erlauben, die Lehrveranstaltung schneller und einfacher zu bewerten, anstatt durch alle Fragen einzeln zu beantworten. Dies wäre quasi ein schnelles Stimmungsbild, wie gut den Studenten die Lehrveranstaltung insgesamt gefallen hat.

Dozenten äußerten sich der Idee gegenüber kritisch, da sie Datenverlust befürchten und die derzeitige Einteilung der quantitativen Evaluationsfragen als sinnvoll und gewinnbringend erachten. Ein Dozent jedoch kam auch selbst auf die Idee nur eine einfache Skala, wie eine Skala von 1 - 10 zu verwenden. Seine Argumentation dabei war, dass es im Endeffekt bei einem Kurs ja nur darauf ankommt ob er den Studenten gefallen hat oder nicht. Egal ob der Kurs jetzt zu viel Aufwand war - wenn er den Studenten gut gefallen hat, ist es trotzdem ein guter Kurs. Die Studenten waren mit dem derzeitigen Aufbau des Fragebogens weitestgehend zufrieden, gaben aber an besonders bei sehr guten Veranstaltungen nur eine solche Kurzbewertung über diese Skala zu bevorzugen, da sie eh überall nur gute Werte ankreuzen würden.

Unglücklicherweise konnte diese Idee im Rahmen anderer Interviews nicht vollends validiert werden. Sie wurde jedoch der Vollständigkeit wegen an dieser Stelle dokumentiert.

Qualitative Evaluation im Vordergrund - In Kapitel [UC 2.1](#) wurde das Spannungsfeld zwischen der quantitativen und qualitativen Fragen im Evaluationsbogen ausgiebig diskutiert. Zusammenfassend kann man sagen, dass die Ergebnisse aus den qualitativen Fragen für Dozenten nützlicher sind als die quantitativen Ergebnisse. Dieser Gedanke sollte sich auch in der Evaluation wiederspiegeln, indem man versucht, so viele qualitative Ergebnisse wie möglich zu erfassen.

Dies könnte erreicht werden, indem die qualitativen Fragen bei der Evaluierung mehr in den Vordergrund geschoben werden. Der Evaluationsbogen könnte mit qualitativen Fragen anfangen. Die Anzahl der quantitativen Fragen könnte verringert werden, damit sich die Studenten schneller auf die Beantwortung der nützlichen Fragen konzentrieren können.

Allerdings wurde im Gruppengespräch festgestellt, dass der derzeitige Evaluationsbogen von den Studenten gut angenommen wird. Daher ist es fraglich, ob diese Idee umgesetzt werden sollte. Sie wurde der Vollständigkeit wegen an dieser Stelle dokumentiert.

UC 3.2 - Klausur evaluieren

Einige Lehrveranstaltungen am HPI erfordern zum Schluss eine Klausur zur Leistungsfeststellung. Die Evaluation ist allerdings nur zwischen Ende der Vorlesung und der Klausur, damit die Studenten bei der Evaluation der Lehrveranstaltung nicht durch die Klausur beeinflusst werden. Somit schließt die Evaluation die Klausur in der Lehrveranstaltung nicht mit ein.

In Gesprächen mit Studenten wurde eine Evaluation der Klausur explizit gewünscht, weil sie in einigen Fällen gern Feedback zur Klausur gegeben hätten. Dieser Rückkanal wäre auch für Dozenten nützlich, da sie so Klausuren besser abstimmen könnten.

Bei der Validierung mit Dozenten wurde dieser Use Case eher mit gemischten Gefühlen aufgenommen. Zwar sehen die Dozenten durchaus die Vorteile einer Klausurevaluation und befürworten dies. Allerdings glauben sie auch, dass die Ergebnisse aus dieser Evaluation eine eher geringe Aussagekraft haben könnten, da sie vermuten, dass Studenten im Fall der Klausur emotionaler und weniger konstruktiv evaluieren würden. Daher ist es wichtig die Klausur unabhängig von den Lehrinhalten zu bewerten und somit eine kurze zusätzliche Befragung nach der Klausur durchzuführen.

Trotz dieser Einwände sollte dieser Use Case unserer Meinung nach umgesetzt werden, da derzeit ein wichtiger Teil in vielen Lehrveranstaltungen bei der Evaluierung nicht vernachlässigt wird. Wir sehen das Ziel der Evaluierung am HPI für diesen Punkt als verfehlt an.

Charakterisende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	GP 3 - Evaluierung der LVs durch Studenten
Ziel des Use Cases:	Ein Student soll die Möglichkeit haben, die Klausur in einer Lehrveranstaltung zu evaluieren. Hierfür müssen sie ein Web-Formular zur Evaluierung ausfüllen und absenden.
Umgebende Systemgrenze:	EvaP-System
Vorbedingung:	<p>Die allgemeinen Vorbedingungen sind gegeben.</p> <p>Zusätzlich gelten die weiteren Vorbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Student darf die Klausur nur evaluieren, wenn er die zugehörige Lehrveranstaltung in diesem Semester belegt hat • Klausur muss bereits geschrieben worden sein
Daten:	<p>Folgende Daten werden zuvor benötigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gespeicherter Evaluationsbogen für die Klausur <p>Folgende Daten werden bei Durchführung des Use Cases</p>

	<p>erhoben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anonymisierte Evaluierungsergebnisse eines Studenten bezüglich der Klausur einer Lehrveranstaltung (nur wenn der Student evaluiert hat)
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	<ul style="list-style-type: none"> • Student hat die Evaluierung der Klausur durchgeführt • Evaluation des Studenten wurde anonymisiert gespeichert • Student darf die gleiche Klausur nicht erneut evaluieren
Beteiligte Nutzer:	Studenten
Auslösendes Ereignis:	Studenten initiieren diesen Use Case, sobald sie können und möchten. Dies geschieht erst nach Beginn des Zeitraumes für die Evaluation der Klausur.
Autorisierte Rollen:	Studenten

Standardablauf, Alternativer Ablauf, Allgemeiner Ablauf

Der Standardablauf, alternative Abläufe und Prozessmodell aus Use Case [UC 3.1.](#) können auf diesen Use Case angewendet werden.

Feste Anforderungen

Folgende feste Anforderungen aus Use Case [UC 3.1.](#) können übernommen werden:

- **Optionale Beantwortung des Evaluationsbogens**
- **Evaluierung nur einmal möglich**
- **Geringer Zeitaufwand für Evaluierung**
- **Anonymisierte Speicherung der Evaluation**

Ideen zur weiteren Verbesserung

Mögliche Fragen für Evaluation einer Klausur - In den Gesprächen zu diesem Use Case wurden die folgenden Fragen erhoben, die im Fragebogen eingebaut werden könnten:

- Wurde der Lehrstoff in der Klausur abgedeckt?
- Waren die Aufgabenstellungen klar formuliert?
- War genug Zeit für das Lösen der Aufgabenstellung vorhanden?
- War es eine faire Klausur?

UC 3.3 - Studienplanung kommunizieren

Während unserer Erhebung wurde von einem Dozenten vorgeschlagen, dass Studenten die Möglichkeit haben sollen, ihre Studienplanung für das folgende Semester an das Studienreferat zu schicken.

Hierbei könnten in einem Fragebogen nach dem Semester folgende Dinge erfragt werden:

- Wunschthemen für Lehrveranstaltungen
- Vertiefungsgebiete, in denen Studenten Lehrveranstaltungen belegen möchten
- Vertiefungsgebiete, in denen Studenten noch dringend Lehrveranstaltungen belegen müssen, um das Studium abzuschließen
- Teilnahme am Masterprojekt
- Beginn der Masterarbeit

Diese Informationen wären für das Studienreferat im Rahmen der Planung des nächsten Semesters enorm hilfreich. Die Studenten würden vor allem vom optimierten Lehrangebot profitieren. In Validierungsgesprächen mit Studenten wurde dieser Use Case positiv aufgenommen.

Eine detaillierte Beschreibung wurde an dieser Stelle ausgelassen, da dieser Use Case als weiterer Fragebogen umgesetzt werden könnte, der keiner bestimmten Lehrveranstaltung zugeordnet ist. Die Ergebnisse würden dann ans Studienreferat gesendet werden.

Es wird empfohlen die konkreten Anforderungen mit dem Studienreferat abzusprechen und den Use Case vollständig auszuspezifizieren.

UC 3.4 - Studenten über Beginn des Evaluationszeitraums informieren

Der FSR schickt eine E-Mail an alle Studenten (student Verteiler), so wie alle externen Studenten, in der selbige davon in Kenntnis gesetzt werden, dass der Evaluationszeitraum begonnen hat und sie jetzt ihre Lehrveranstaltungen bewerten können.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	GP 3 - Evaluierung der LVs durch Studenten
Ziel des Use Cases:	Der Student soll darüber informiert werden, dass er die Evaluierung ausfüllen kann mit dem ultimativen Ziel, das er dies auch tut.
Umgebende Systemgrenze:	HPI (E-Mail wird vom FSR geschickt)
Vorbedingung:	<ul style="list-style-type: none"> Der größte Teil der Veranstaltungen für den Hauptevaluationszeitraum sollte zur Evaluation freigegeben sein. Außerdem hat der FSR Zeit. Es muss einen Verantwortlichen des HPIs geben Person muss eingeloggt sein
Daten:	E-Mail Adressen von externen Studenten, Informationen darüber ob die Veranstaltungen freigegeben sind
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Alle Studenten, die eine Veranstaltung evaluieren können, haben eine E-Mail erhalten in der steht, dass sie jetzt evaluieren können am besten mit einem Link zum System.
Beteiligte Nutzer:	Studenten, FSR
Auslösendes Ereignis:	Der FSR entscheidet, dass die Vorbedingungen erfüllt sind und der von ihnen festgelegte Evaluationszeitraum beginnen kann
Autorisierte Rollen:	FSR-Mitglied

Szenario für den Standardablauf (Erfolg)

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	FSR-Mitglied	Eine E-Mail verfassen in der angekündigt wird, dass jetzt eine Evaluation der Lehrveranstaltungen möglich ist. Diese an den Studentenverteiler und externe Studenten adressieren.

2	FSR-Mitglied	E-Mail abschicken.
---	--------------	--------------------

Szenarien für alternative Abläufe (Misserfolg / Umwege zum Erfolg)

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
2	Der E-Mail Versand ist nicht möglich, das versenden der E-Mail produziert einen Fehler.	Probieren die E-Mail später zu verschicken bzw. bei den Admins anfragen ob das Problem zu beheben ist.

Feste Anforderungen

Genug Zeit bis zum Ende des Evaluationszeitraumes - Bis zum Ende des Evaluationszeitraums muss noch genügend Zeit vorhanden sein, so dass alle Studenten realistische Chancen haben an der Evaluation teilzunehmen. Als minimale Zeit ist hier von einer Woche auszugehen, mehr wäre aber wünschenswert, wie sich aus unseren Gesprächen mit Studenten und dem FSR ergeben hat.

UC 3.5 - An Evaluierung erinnert werden

Der Student möchte an die Evaluierung einer Lehrveranstaltung erinnert werden, insofern er selbige noch nicht ausgefüllt hat. Hierbei ist der Student passiv, das System erinnert ihn automatisch. Dies passiert natürlich auch für alle Studenten, die dem System bekannt sind.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	GP 3 - Evaluierung der LVs durch Studenten
Ziel des Use Cases:	Den Studenten an noch nicht ausgefüllte Evaluationen erinnern
Umgebende Systemgrenze:	EvaP
Vorbedingung:	Es gibt Evaluationen, die ein Student noch nicht ausgefüllt hat und es ist nur noch eine bestimmte Zeit x bis zu Ende des Evaluationszeitraums gegeben. Zur Zeit ist x im System 2 Tage.
Daten:	Benötigt werden die Daten über die Lehrveranstaltungen, die ein Student belegt, sowie deren Evaluationszeiträume und die Information, ob der Student für diese Veranstaltung bereits abgestimmt hat. Dazu braucht man noch einen Weg den Studenten zu kontaktieren, zurzeit per E-Mail.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Der Student hat eine Nachricht darüber erhalten, dass er noch die folgenden Veranstaltungen evaluieren kann.
Beteiligte Nutzer:	EvaP (und hoffentlich der Student)
Auslösendes Ereignis:	Es ist nur noch Zeit x bis zum Ende der Evaluation einer von einem Studenten belegten Veranstaltung
Autorisierte Rollen:	EvaP soll das eigenständig machen

Szenario für den Standardablauf (Erfolg)

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	EvaP-System	Schicke eine Mitteilung (E-Mail) an den Studenten mit Informationen darüber welche Veranstaltungen noch evaluiert werden können und wie lange dies noch möglich ist. Außerdem mit einem Link zum EvaP-System, damit der Student gleich

		loslegen kann.
--	--	----------------

Szenarien für alternative Abläufe (Misserfolg / Umwege zum Erfolg)

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
1	Kommunikationskanal (bspw. E-Mail) ist nicht verfügbar	In periodischen Abständen wieder probieren die Mitteilung zuzustellen, maximal jedoch n-mal. Spätestens dann den Betreiber des Systems informieren, dass die Zustellung zurzeit nicht möglich ist.

Feste Anforderungen

E-Mails aggregieren - Um Studenten nicht unnötig zu belästigen sollten die E-Mails aggregiert werden. Das heißt, wenn für einen Studenten die Evaluationszeiträume von 2 oder mehr unevaluierten Veranstaltungen am selben Tag enden, dann sollte nur eine E-Mail verschickt werden, die einen Hinweis auf beide Veranstaltungen enthält.

Ideen zur weiteren Verbesserung

Mehr Informationskanäle einbinden - Es hat sich im Rahmen unserer Interviews als Idee ergeben weitere Nachrichtenkanäle einzubinden. So könnten generelle Informationen, wie das nahende Ende des Hauptevaluationszeitraums auch über Twitter oder Facebook verbreitet werden. Ein Student wünschte sich über einen Chat, wie beispielsweise Skype, an die Evaluation seiner Veranstaltungen erinnert zu werden. Man könnte sich dies auch als Feature für eine HPI-App vorstellen.

Mehr E-Mails verschicken - Zur Zeit wird nur eine E-Mail zur Erinnerung zwei Tage vor Ende des Evaluationszeitraums verschickt. Eventuell könnte man eine E-Mail 3 Tage vor Ende des Evaluationszeitraums und eine einen Tag vor Ende des Evaluationszeitraums verschicken. Wir haben herausgefunden, dass es wichtig ist den Studenten zu einem richtigen Zeitpunkt zu erwischen. Wenn er gerade sehr tief in einer Arbeit steckt ist es unwahrscheinlich, dass der Student die Arbeit unterbricht um eine Evaluation auszufüllen. Es sollte jedoch evaluiert werden, dass dies wirklich nicht zu viele E-Mails für die Studenten sind, denn wenn sie im Spam landen helfen sie auch Niemandem.

UC 4.1 - Freitext-Kommentare überprüfen

Bevor der FSR die wertvollen konstruktiven Freitext-Kommentare aus den Evaluierungen erhält, müssen die Kommentare zuvor vom FSR hinsichtlich beleidigenden oder missglückten Formulierungen überprüft werden.

Dies ist notwendig, damit Dozenten nicht die Akzeptanz und das Vertrauen in die Ergebnisse des Evaluierungssystems verlieren, wenn sie durch beleidigende Formulierungen verärgert werden. Zwar ist die Anzahl solcher missglückten Formulierung in einem evaluierten Semester sehr gering, dennoch ist die Überprüfung aus den genannten Gründen erforderlich. In den letzten Semestern kam es zu durchschnittlich 3 veränderten Kommentaren aufgrund von Beleidigungen - im letzten Semester mussten sogar keine Kommentare verändert werden.

Wie in Abschnitt [7.8](#) beschrieben sind die Freitext-Kommentare ein sehr wichtiges Ergebnis aus der Evaluierung, weil dadurch konstruktive Kritik und Verbesserungsvorschläge an die Dozenten übermittelt werden - unter Umständen auch wenn missglückte Formulierungen enthalten sind. Daher ist der FSR im Rahmen der Überprüfung bestrebt, den konstruktiven Inhalt der Kommentare zu erhalten.

Charakterisierende Informationen

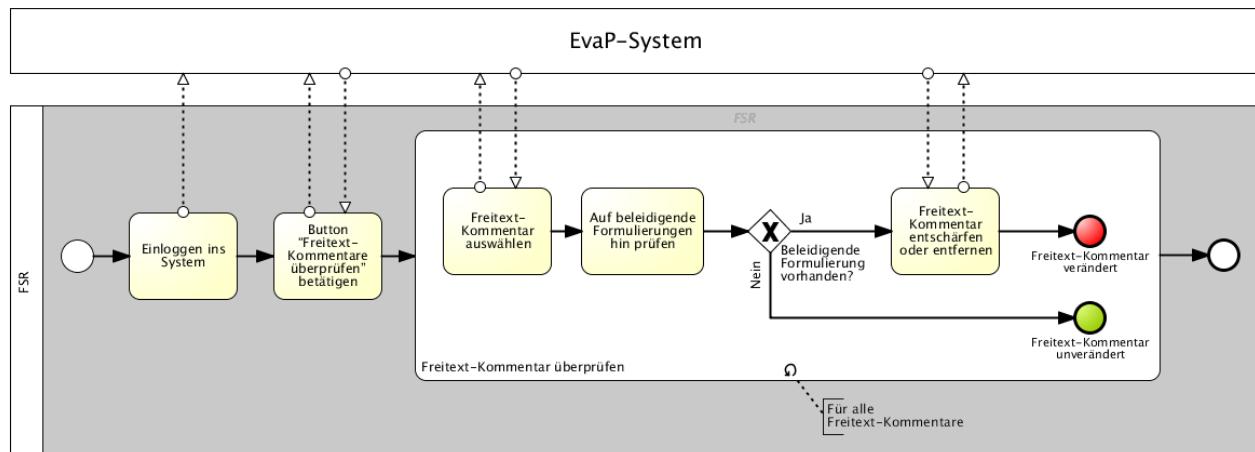
Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	GP 4 - Veröffentlichen der Evaluierungsergebnisse
Ziel des Use Cases:	Überprüfung nach Beleidigung der Freitext-Kommentare aus der Evaluierung
Umgebende Systemgrenze:	EvaP-System
Vorbedingung:	<p>Die allgemeinen Vorbedingungen sind gegeben.</p> <p>Zusätzlich gelten die weiteren Vorbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluierungen aus dem Hauptevaluationszeitraum beendet • Sobald es dem FSR zeitlich gesehen möglich ist
Daten:	<p>Folgende Daten werden zuvor benötigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle gespeicherte Freitext-Kommentare aus den Evaluierungen der Studenten <p>Folgende Daten werden bei Durchführung des Use Cases erhoben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gefilterte Freitext-Kommentare
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Alle Freitext-Kommentare mit beleidigenden Formulierungen wurden entfernt und werden nicht als konstruktives

	Feedback an Dozenten weitergeleitet.
Beteiligte Nutzer:	<ul style="list-style-type: none"> • FSR-Mitglieder (nur bestimmte Mitglieder aus dem FSR)
Auslösendes Ereignis:	FSR-Mitglieder initiieren selbständig den Use Case, sobald es ihnen zeitlich gesehen möglich ist. In den meisten Fällen geschieht dies kurz nach Ende des Hauptzeitraumes zur Evaluation und nach Ende des letzten Evaluationszeitraums.
Autorisierte Rollen:	<ul style="list-style-type: none"> • FSR-Mitglieder (nur bestimmte Mitglieder aus dem FSR)

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	FSR-Mitglied	FSR-Mitglied betätigt den Button "Freitext-Kommentare überprüfen". Eine Auflistung aller gespeicherten Freitext-Kommentare erscheint.
2	FSR-Mitglied	FSR-Mitglied wählt ein Freitext-Kommentar aus und überprüft es nach beleidigenden Formulierungen. Falls beleidigende Formulierungen im Kommentar enthalten sind ist, werden diese <u>entschärft oder entfernt</u> .
3	FSR-Mitglied	FSR-Mitglied wiederholt Schritt 2, solange keine Freitext-Kommentare vorhanden sind.

Allgemeiner Ablauf



Feste Anforderungen

Standards für Überprüfung der Freitext-Kommentare - Derzeit ist die Überprüfung und Entscheidung, ob der Kommentar verändert werden muss vom Fingerspitzengefühl der einzelnen FSR-Mitglieder abhängig. Detaillierte Vorgaben bzw. Standards bei der Überprüfung der Kommentare helfen eine einheitliche Überprüfung der Kommentare zu gewährleisten.

Markierung von überprüften Freitext-Kommentaren - Bei der Auflistung der Freitext-Kommentare muss zu sehen sein, welche Kommentare bereits überprüft wurden.

Ideen zur Verbesserung des Use Cases

Keine Überprüfung der Freitext-Kommentare - In Gesprächen mit zwei Dozenten wurde die Überprüfung der Kommentare durch den FSR insgesamt infrage gestellt. Die Dozenten haben Bedenken, dass durch die Überprüfung konstruktive und wertvolle Aspekte in den Kommentaren bearbeitet oder entfernt werden. Ihrer Meinung nach sollte eine Überprüfung gar nicht stattfinden und Dozenten sollten die "rohen", unveränderten Kommentare der Studenten erhalten, auch auf die Gefahr hin, dass die Kommentare beleidigende Formulierungen enthalten könnten.

Wie bereits oben erläutert ist das Risiko zu hoch, dass Dozenten durch missglückte Formulierungen verärgert werden und somit die Ergebnisse der Evaluierung missachten. Zusätzlich nahmen sowohl der FSR als auch andere Dozenten diese Idee negativ auf. Angesichts dieser Tatsachen raten wir von der Umsetzung dieser Idee ab. Trotzdem sei die Idee an dieser Stelle dokumentiert.

Bewerten von Freitext-Kommentaren - Von einem Studenten wurde die Idee vorgeschlagen, dass alle Kommentare aus der Evaluation einer Lehrveranstaltung anonymisiert hinsichtlich Relevanz bzw. Qualität bewertet werden sollten, ähnlich dem "I like"-Button. Dadurch könnte ein Ranking von relevanten Kommentaren erstellt werden. Die Hoffnung ist, dass beleidigende Formulierungen von Studenten herausgefiltert werden und dass ein Ranking von relevanten Kommentaren hilfreich für den verantwortlichen Dozenten bei der Auswertung wäre.

Unglücklicherweise konnte diese Idee im Rahmen der Gespräche nicht vollständig validiert werden. Sie sei jedoch der Vollständigkeit wegen an dieser Stelle dokumentiert.

Freigabe von veränderten Freitext-Kommentaren - Um sicherzustellen, dass veränderte Kommentare ihren konstruktiven Inhalt beibehalten wurde von einem Studenten vorgeschlagen, dass veränderte Freitext-Kommentare zur Freigabe an den Autor zurückgeschickt werden. Der studentische Autor müsste den veränderten Kommentar freigeben, bevor der Kommentar mit den anderen Ergebnissen an den Dozenten weitergegeben wird.

Derzeit wäre diese Idee ein Verstoß gegen die Anforderung der anonymisierten Daten, siehe Abschnitt [6.2.](#). Angesichts dieser Tatsache raten wir von der Umsetzung dieser Idee ab. Trotzdem sei die Idee an dieser Stelle dokumentiert.

UC 4.2 - Evaluierungsergebnisse freigeben

Nach Überprüfung aller Freitext-Kommentare durch den FSR können die Evaluierungsergebnisse für jede Lehrveranstaltung freigegeben werden. Durch diese Freigabe ist es Studenten und Dozenten möglich die Evaluierungsergebnisse einzusehen.

In den meisten Fällen werden die Evaluationsergebnisse zu verschiedenen Lehrveranstaltungen gleichzeitig freigeben. Dabei kann der FSR aus einer Übersicht alle Lehrveranstaltungen auswählen welche Ergebnisse freigegeben werden sollen. Nachdem die Auswahl bestätigt wurde sollten sowohl Studenten als auch Dozenten durch eine automatische E-Mail über die Veröffentlichung der Evaluierungsergebnisse benachrichtigt werden.

Dieser Use Case wurde aufgrund der Einfachheit des Use Cases nicht in vollem Umfang ausspezifiziert.

Feste Anforderungen

Schwellwert für Freigabe von Evaluierungsergebnissen - Um die Aussagekraft der Evaluierungsergebnisse in einem bestimmten Rahmen sicherzustellen dürfen die Evaluierungsergebnisse einer Lehrveranstaltung nur dann freigegeben werden, wenn die Lehrveranstaltung von mehr als fünf Studenten evaluiert wurde. Diese Anforderung sollte vom System unterstützt werden.

Ideen zur Verbesserung des Use Cases

Vorzeitige, automatische Freigabe der quantitativen Evaluationsergebnisse - In Gesprächen mit Studenten wurde der Wunsch geäußert, die quantitativen Evaluierungsergebnisse frühzeitig zu veröffentlichen, so dass diese als zusätzliche Informationen für die Auswahl der Lehrveranstaltungen verwendet werden können.

In Validierungsgesprächen mit dem FSR wurden Bedenken zu dieser Idee geäußert. Diese besagten, dass Dozenten durch eine frühzeitige Veröffentlichung der Ergebnisse bei Bewertung der Studenten beeinflusst werden könnten. Allerdings konnten diese Bedenken aus Sicht der Dozenten nicht bestätigt werden und wurden als unbegründet angesehen.

Diese Idee sollte in weiteren Gesprächen mit FSR und Dozenten untersucht und validiert werden. Es ist fraglich, ob ein Einfluss auf die Dozenten bei einer frühzeitigen Veröffentlichung der Evaluierungsergebnisse tatsächlich gegeben ist.

UC 4.3 - Evaluationsergebnisse einer Lehrveranstaltung einsehen

Nach Freigabe und Veröffentlichung der Evaluationsergebnisse ist es sowohl Studenten als auch Dozenten möglich, die Ergebnisse einzusehen. Es gibt jedoch zwischen den Rollen einen Unterschied bei der Menge der sichtbaren Ergebnisse.

Während Studenten nur die quantitativen Evaluationsergebnisse zu den Lehrveranstaltungen einsehen dürfen, erhalten die Dozenten zusätzlich Zugriff auf die qualitativen Ergebnisse, die das wertvolle, konstruktive Feedback zur Lehrveranstaltung enthalten. Dozenten sind auch in der Lage die Bewertungen zu ihrer Person einzusehen.

Dem FSR ist es als vertrauenswürdiges Organisation gestattet auf alle Ergebnisse zuzugreifen.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	GP 4 - Veröffentlichen der Evaluierungsergebnisse
Ziel des Use Cases:	Überblick und Einsicht in die Evaluationsergebnisse zu den Lehrveranstaltungen
Umgebende Systemgrenze:	EvaP-System
Vorbedingung:	Die allgemeinen Vorbedingungen sind gegeben. Zusätzlich gelten die weiteren Vorbedingungen: <ul style="list-style-type: none">• Evaluationsergebnisse zur Lehrveranstaltung wurden freigegeben
Daten:	Folgende Daten werden zuvor benötigt: <ul style="list-style-type: none">• Gespeicherte Evaluationsergebnisse zur Lehrveranstaltung Keine Daten werden bei Durchführung des Use Cases erhoben.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Studenten, Dozenten und FSR konnten die Evaluationsergebnisse zur Lehrveranstaltung einsehen.
Beteiligte Nutzer:	<ul style="list-style-type: none">• Studenten• Dozenten, die an Lehrveranstaltung beteiligt sind• FSR-Mitglieder
Auslösendes Ereignis:	Studenten, Dozenten und FSR initiieren selbstständig den

	<p>Use Case, sobald sie möchten.</p> <p>Im Falle der Studenten und Dozenten wird dies wahrscheinlich nach Benachrichtigung über die Veröffentlichung der Evaluationsergebnisse geschehen.</p>
Autorisierte Rollen:	<ul style="list-style-type: none"> • Studenten • Dozenten, die an Lehrveranstaltung beteiligt sind • FSR-Mitglieder

Allgemeiner Ablauf

Studenten, autorisierte Dozenten und FSR-Mitglieder wählen eine Lehrveranstaltung aus, um sich deren Evaluationsergebnisse anzusehen. Der Ablauf ist intuitiv verständlich, nicht kompliziert und hat keine Spezialfälle.

Feste Anforderungen für Studenten

Zugriff auf jede Lehrveranstaltung - Studenten dürfen die Evaluationsergebnisse jeder Lehrveranstaltung mit den folgenden Einschränkungen in der Sichtbarkeit einsehen.

Nur quantitative Evaluationsergebnisse sichtbar - Studenten dürfen nur die quantitativen Ergebnisse der Evaluation einsehen. Das qualitative Feedback zur Lehrveranstaltungen und individuelles Feedback zum Lehrteam darf Studenten nicht bereitgestellt werden.

Feste Anforderungen für Dozenten

Zugriff auf jede Lehrveranstaltung - Dozenten dürfen die Evaluationsergebnisse jeder Lehrveranstaltung mit den folgenden Einschränkungen in der Sichtbarkeit einsehen.

Alle Evaluationsergebnisse zu ihren Lehrveranstaltungen sichtbar - Dozenten dürfen alle Ergebnisse (quantitative als auch qualitative) zu den Evaluationen der Lehrveranstaltungen einsehen, an welchen sie beteiligt sind. Hinsichtlich der individuellen Kommentare zu den Personen im Lehrteam dürfen Dozenten nur die Informationen einsehen, die an ihn gerichtet sind.

Markierung veränderter Freitext-Kommentare - Beim Einsehen der qualitativen Evaluationsergebnisse möchten Dozenten wissen, ob ein Freitext-Kommentar verändert wurde oder nicht.

Feste Anforderungen für FSR

Zugriff auf alle Evaluationsergebnisse zu jeder Lehrveranstaltung - FSR hat keinerlei Einschränkungen.

Export der Evaluationsergebnisse - Für die Erstellung eines Berichts über die vergangene

Evaluation benötigt der FSR eine Möglichkeit, die Evaluationsergebnisse aus dem EvaP-System als Excel zu exportieren.

UC 5.1 - Ins System einloggen

Die Benutzer wollen die Möglichkeit haben, sich in das System einzuloggen, um somit auf alle für sie vorgesehenen Funktionen des Systems zugreifen zu können.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	-
Ziel des Use Cases:	Nach der Durchführung soll der Nutzer im System eingeloggt sein und bereit sein auch die Funktionen des Systems zu benutzen, die nur eingeloggten Benutzern zur Verfügung stehen.
Umgebende Systemgrenze:	EvaP
Vorbedingung:	Eine funktionierende Internetverbindung
Daten:	Der Benutzer muss über seine Logindaten verfügen, im konkreten Fall einen HPI Login (Benutzername + Passwort)
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Der Benutzer ist eingeloggt.
Beteiligte Nutzer:	Der Benutzer
Auslösendes Ereignis:	Der Benutzer will irgendwas mit dem System machen, ist aber noch nicht eingeloggt.
Autorisierte Rollen:	FSR-Mitglied, Student, Dozent

Szenario für den Standardablauf (Erfolg)

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	Benutzer	Eingabe von Benutzername und Passwort
2	Benutzer	Auf Absenden drücken

Szenarien für alternative Abläufe (Misserfolg / Umwege zum Erfolg)

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität

2	Die eingegebene Kombination aus Nutzernname und Passwort war falsch	Nutzernname und Passwort überprüfen und wieder bei Schritt 1 beginnen und diesmal auf Erfolg hoffen.
---	---	--

Feste Anforderungen

HPI-Credentials für Authentifizierung - Der Benutzer muss einen HPI-Account besitzen. Da jeder Student und Dozent des HPIs einen solchen Account hat, stellt dies generell kein Problem dar, es ist aber ein Problem für externe Dozenten bzw. Studenten. Diese haben die Möglichkeit sich einen drei Monate gültigen Login-Token zu generieren. Diese Funktionalität ist jedoch nicht Fokus dieser Ausarbeitung und wurde sicher von der Seminargruppe für Externe Nutzer behandelt. .

Remember Me - Dies ist eine bekannte Funktionalität, die in vielen login-basierten Web-Anwendungen verwendet werden. Dabei wählen die Nutzer des Systems aus, ob sie beim nächsten Login ihre Credentials nochmal explizit angeben wollen oder ob dies vom Browser durchgeführt werden soll.

Ideen zur weiteren Verbesserung

Eine anonyme Authentifizierung - Das derzeitige System hat ein kleines Problem: Es ist nicht direkt ersichtlich, dass die Daten anonymisiert sind. Man loggt sich mit Daten ein, die jemanden eindeutig identifizieren können. Das System kennt sogar die Namen der Studenten und weiß, welche Kurse sie belegen. Dies erweckt nicht gerade den Eindruck von Anonymität. Ein alternativ Autentifizierungskonzept wäre es, wenn Studenten einen Code aus einer Schale ziehen könnten, der sie dazu berechtigt eine bestimmte Lehrveranstaltung zu evaluieren. Dadurch, dass sie sich selbst ihren persönlichen Code aussuchen ist klar, dass es anonym ist. Es gibt jedoch auch Nachteile. so könnten nur die bei der "Ziehung" anwesenden Studenten die Lehrveranstaltung evaluieren oder jemand könnte mehrere Codes ziehen und somit die Lehrveranstaltung mehrfach evaluieren. Darüberhinaus ist die Wahrscheinlichkeit diesen Code zu verlieren oder zu verlegen relativ hoch.

Die Idee finden wir durchaus verfolgenswert, sie wurde aber erst sehr spät im Prozess durch einen Dozenten eingebracht. Daher konnten wir diese weder mit Studenten noch dem FSR evaluieren. Die Studenten gaben bisher an, dass sie den aktuellen Login so sehr gut finden, sie kannten diese Alternative jedoch nicht und da einige sehr sicherheitsaffin sind, könnte die Idee bei ihnen durchaus anklängen.

UC 5.2 - Aus dem System ausloggen

Die Benutzer des Systems wollen sich auch ausloggen können, damit beispielsweise nicht jede Person mit Zugriff auf den Rechner eines Benutzers auch vollen Zugriff auf das System hat.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	-
Ziel des Use Cases:	Aus dem System ausgeloggt sein, also nur noch Zugriff auf die Funktionalitäten des Systems zu haben die allen öffentlichen Nutzern bereit stehen
Umgebende Systemgrenze:	EvaP
Vorbedingung:	Der Benutzer ist eingeloggt.
Daten:	-
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Der Benutzer hat keinen Zugriff mehr auf Funktionalitäten, die es benötigen eingeloggt zu sein.
Beteiligte Nutzer:	Benutzer
Auslösendes Ereignis:	Der Benutzer hat seine Tätigkeiten im System abgeschlossen und will seine Privatsphäre schützen.
Autorisierte Rollen:	Student, FSR, Dozent

Szenario für den Standardablauf (Erfolg)

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	Benutzer	Klickt auf Log Out Button/Link

UC 5.3 - Sprache im System wechseln

Das HPI ist ein internationales Institut, in welchem Studenten aus anderen Ländern studieren und ausländische Dozenten lehren. Somit werden nicht alle Nutzer des Evaluierungssystems der deutschen Sprache mächtig sein. Daher muss die Möglichkeit zum Umschalten auf eine andere Sprache für alle Nutzer (Studenten, Dozenten und FSR) vorhanden sein. Als unterstützte Sprachen sind Deutsch und Englisch vollkommen ausreichend, da mindestens eine der beiden Sprachen für das Studium notwendig ist.

Dieser Use Case wurde aufgrund der Einfachheit des Use Cases nicht in vollem Umfang ausspezifiziert.

UC 5.4 - Bugs reporten

Ein Nutzer des Systems sollte in der Lage sein im Falle des Auftretens eines Bugs diesen einfach zu an die Systembetreiber zu melden. Bisher gibt es keine explizite Möglichkeit im aktuellen System, sondern nur den Workaround über den Feedbacklink eine E-Mail an die Betreiber (Fachschaftsrat) des Systems zu schicken.

Der Nutzer soll zu jedem Zeitpunkt in der Lage sein, die Betreiber des EvaP-Systems auf einen Bug aufmerksam zu machen. Insbesondere auf Fehlerseiten sollte ein expliziter Hinweis zu dieser Funktionalität erscheinen.

Dieser Use Case wurde aufgrund der Einfachheit des Use Cases nicht in vollem Umfang spezifiziert.

Ideen zur Verbesserung des Use Cases

Verweis auf GitHub-Projekt - Durch einen direkten Link auf das GitHub-Projekt, könnten die Nutzer den Bug direkt im Bug-Tracker des EvaP-Projekts anlegen. Dies hat jedoch den Nachteil, dass die Benutzer einen github Account haben müssten. Dies ist zwar unter Studenten durchaus nicht unüblich, aber trotzdem gilt es dies zu bedenken. Vor allem einige Dozenten werden wohl keinen github Account haben. Man sollte diese Option dementsprechend maximal als zusätzliche Option anbieten.

5. Generelle Einschränkungen

Dieses Kapitel behandelt allgemeine Einschränkungen, die sich aus dem Kontext des Systems ergeben.

Die generelle Umgebung des Systems ist das Hasso-Plattner-Institut, ein An-Institut der Universität Potsdam und damit eine Bildungseinrichtung im Land Brandenburg. Als solches unterliegt auch der Evaluationsprozess gewissen Regularien, die in Abschnitt 5.1 erläutert werden. Außerdem muss es einen Verantwortlichen geben, der sich um das System kümmert. Mehr dazu in Abschnitt 5.2.

5.1 Regularien für Bildungseinrichtungen

Es handelt sich beim Hasso-Plattner-Institut um eine Bildungseinrichtung des Landes Brandenburg, wodurch das Brandenburgische Hochschulgesetz [1] Anwendung findet. Hier definiert § 25 die Qualitätssicherung und Evaluation der Lehre. Hierbei wird betont das: "Wesentlicher Bestandteil des hochschulinternen Qualitätssicherungssystems ist die regelmäßige Durchführung interner Evaluationen, insbesondere im Bereich der Lehre. Die Studierenden und die Absolventen sind bei der Evaluation der Lehre zu beteiligen. Die Mitglieder und Angehörigen der Hochschulen sind zur Mitwirkung an Evaluationsverfahren, insbesondere durch Erteilung der erforderlichen Auskünfte, verpflichtet." Die Mitarbeiter der Hochschule sind also verpflichtet, die Evaluation zu unterstützen.

Die konkreten Verfahren jedoch werden in Satzungen der jeweiligen Universitäten geregelt. Für die Universität Potsdam ist das ihre Evaluationssatzung [2].

Inwieweit diese auf das Hasso-Plattner-Institut komplett anwendbar ist, ist nicht vollständig klar. Da das HPI der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam angehört, ist davon auszugehen, dass die Evaluationssatzung auf das HPI anwendbar ist. Weiterhin gibt es Aussagen vom Fachschaftsrat, die besagen, dass die Satzung der Uni Potsdam zur Evaluation auf das HPI "prinzipiell" anwendbar ist.

Dem gegenüber steht die Tatsache, dass einige Anforderungen aus der Evaluationssatzung am HPI bewusst oder unbewusst verletzt werden. Aus diesem Widerspruch kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob die Evaluationssatzung der Uni Potsdam auf das HPI anwendbar ist. Nichtsdestotrotz sollte dieser Widerspruch und die erwähnte Satzung in Zukunft betrachtet werden.

Wenn die Evaluationssatzung auf das HPI anwendbar ist und daher auch auf das EvaP-System angewendet werden muss, ergeben sich daraus folgende Anforderungen:

- Ziel der Evaluation ist vor allem die Verbesserung der Lehr- und Studienqualität (§ 3 Absatz 1)

- Lehrveranstaltungsevaluierungen sollen durchgeführt werden (§ 6 Absatz 1)
- Interessant bei der Evaluation von Lehrveranstaltungen ist vor allem (§ 6 Absatz 1):
 - Aufbau
 - Organisation
 - Stoffvermittlung
 - Einsatz von Lernmethoden- und -mitteln
 - Lernbedingungen
 - Lernerfolg
 - Lernverhalten
- Die Wahl der angemessenen Instrumente für die Evaluation obliegt den Fakultäten (§6 Absatz 1)
- personenbezogene Evaluationsergebnisse, also Bewertungen einzelner Dozenten unseres Verständnisses nach (Definition in § 11 Absatz 2), dürfen aus Datenschutzgründen nicht bekanntgegeben werden (§5 Absatz 3)
- Personenbezogene Daten werden spätestens drei Jahre nach der Erhebung anonymisiert indem Identifikationsmerkmale gelöscht werden (dazu zählen auch Titel von Lehrveranstaltungen) (§ 11 Absatz 6)
- Daten sollten generell nur so lange gespeichert werden, "wie es der Evaluationszweck erfordert" (§ 11 Absatz 8)
- Die Datenerhebung der Evaluation muss anonym erfolgen (§ 11 Absatz 3)
- Deanonymisierungskriterien, wie bei sehr kleinen Lerngruppen, sind zu vermeiden indem Daten erst gar nicht erhoben oder ausgewertet werden (§ 11 Absatz 3)
- verleumderische oder ehrverletzende Inhalte sollen ohne Auswertung gelöscht werden (§ 11 Absatz 3)
- Für die Evaluation sind die Dekane und Dekaninnen, so wie der Fakultätsrat, der Einrichtung verantwortlich (§ 4 Absatz 1)
- es gibt eine Metaevaluation, in der extern die fakultätsspezifischen Verfahren überprüft werden (§ 10 Absatz 1 und § 10 Absatz 2)
- Es sollte eine Evaluierung des Studiengangs erfolgen, dabei sollen die Rahmenbedingungen des Studiums, der Kompetenzerwerb, Organisation, Studierbarkeit und andere wichtige Faktoren untersucht werden (§ 8)

Dies sind zahlreiche Anforderungen, einige davon stehen jedoch in Konflikt mit dem, was wir im Rahmen unserer Anforderungserhebung herausgefunden haben. So haben wir beispielsweise herausgefunden, dass die Studenten es durchaus sehr begrüßen, dass das System vom Fachschaftsrat betreut wird. Die von uns befragten Studenten wollten das System auch keinesfalls in den Händen der Geschäftsleitung sehen. Wir denken, dass die im HPI doch relativ hohe Akzeptanz des Systems vor allem auch auf das Vertrauen in die Organisation, die das System betreibt, also den FSR, zurückgeht.

Auch auffällig ist die Anforderung nach einer Studiengangs Evaluation. Da das HPI im Wesentlichen nur einen Studiengang anbietet, scheint dies nicht zu gravierend zu sein.

Trotzdem könnten aus dieser Evaluation Verbesserungen für den Studiengang in seiner Gesamtheit resultieren, was doch sehr begrüßenswert wäre.

Es gab in unseren Interviews ein paar Argumentationen, die darauf abzielten, dass die Anonymität der Studenten bei der Evaluierung nicht sein müsse und das es eventuell sogar besser wäre, wenn dem nicht so wäre. Die Satzung schreibt jedoch explizit vor, dass dies anonym zu erfolgen hat.

5.2. Verantwortliche Person muss existieren

An einigen Stellen des Systems ist ein manuelles Eingreifen oder eine manuelle Behebung von Problemen nötig. Dafür muss es eine oder mehrere verantwortliche Personen geben, die sich um das System kümmern. Zurzeit werden diese aus den Reihen des Fachschaftsrats gestellt. Diese Personen müssen Dinge übernehmen, wie die Daten vom Studienreferat zu bereinigen, diese zu importieren oder auch Dozenten daran zu erinnern zusätzliche Lehrkräfte für Lehrveranstaltungen einzutragen. Auch müssen die Kommentare zensiert werden, wobei wohl aber auch der gesamte FSR hilft.

Ein Problem ist hierbei, dass viele Fachschaftsratsmitglieder oft nur für ein Jahr in diesem Amt bleiben. Das heißt nach einem Jahr muss ein neuer Verantwortlicher gefunden werden und dieser muss sich wieder neu in das System und die damit verbundenen Prozesse einarbeiten. Das System ist ohne eine oder mehrere Personen, die den Prozess aktiv begleiten also nicht funktionsfähig, darum ist es von enormer Wichtigkeit sicher zu stellen, dass immer mindestens eine verantwortliche Person existiert.

6. Nichtfunktionale Anforderungen

In diesem Abschnitt erläutern wir die nichtfunktionalen Anforderungen, die wir für das System herausgefunden haben. In unserem Fall ist dies besonders ausgedrückt als "Dinge, die sich nicht direkt in Use Cases ausdrücken lassen" - also Anforderungen, die sich entweder über alle Use cases erstrecken oder außerhalb der Use Cases liegen. Sie werden in keiner speziellen Reihenfolge erwähnt.

6.1. Wartbarkeit

Eine gute Wartbarkeit des Systems sollte gewährleistet werden, es sollte also ein möglichst einfacher betrieblicher Ablauf möglich sein. Das System sollte dabei stabil und zuverlässig laufen und es sollte somit nicht oft vorkommen, dass sich jemand manuell darum kümmern muss. Vor allem soll aber auch über mehrere Studentengenerationen hinweg gewährleistet sein, dass das System in Betrieb gehalten werden kann.

Des Weiteren sollte das System erweiterbar sein und auch von neuen Maintainern an neue Anforderungen angepasst werden können. Es ist sehr wichtig, dass sich das System nicht zu einem großen, undurchschaubaren "Big Ball of Mud" entwickelt. Diese Gefahr besteht insbesondere bei häufig wechselnden Maintainern/Entwicklern, da eine mangelnde Kenntnis des Systems gerne zur Implementierung von Funktionalität an falschen Stellen oder auch zu unnötig komplizierten Implementierungen führt.

Das Vorgängersystem von EvaP, EvaJ, wurde unseres Wissens nach genau aus diesem Grund abgeschafft - es wurde vom FSR als nicht mehr wartbar angesehen, so dass eine Neuentwicklung attraktiver erschien. Diese Anforderung liegt aber nicht nur im Interessenbereich des FSR, sondern auch im Interessenbereich der Geschäftsleitung. Auch in unseren Interviews dort kam diese Anforderung vermehrt auf.

6.2. Anonymität

Im System soll die Anonymität der Feedback gebenden gewährleistet sein. Dies wird von den Studierenden im Allgemeinen als sehr wichtig angesehen, damit getätigte Evaluationen sich nicht negativ auf die Studenten auswirken.

Wie in Abschnitt [5.1.](#) erläutert, ist dies auch eine Anforderung, die der Evaluationsordnung der Universität Potsdam entspringt [\[2\]](#). Zusätzlich stellt diese noch weitere Anforderungen an die Anonymität, so beispielsweise das personenbezogene Evaluationsergebnisse nicht veröffentlicht werden sollten. Dies wird im entsprechenden Abschnitt genauer erläutert.

Dies ist natürlich besonders wichtig für Studenten, wenn sie sich kritisch gegenüber dem Dozenten oder der Lehrveranstaltung äußern. Und genau dies ist auch ein primärer Nutzen des Systems: Studenten zu ermöglichen Feedback zu einer Lehrveranstaltung zu geben ohne Konsequenzen befürchten zu müssen. Ansonsten könnten Studenten ja Feedback auch direkt bei den Dozenten vorbringen. Es ist aber durchaus so, dass diese sich das teilweise aus Angst

vor den Konsequenzen nicht trauen. Den Studenten ist diese Eigenschaft des Systems somit enorm wichtig. Es wurde betont, dass das Vertrauen in das System nicht verloren gehen dürfte. Als wir den Studenten unserer Fokusgruppe die Aufgabe gegeben haben, verschiedene nichtfunktionale Anforderungen an das System zu priorisieren, stand Anonymität unangefochten an der Spitze. Es ist dabei jedoch anzumerken, dass wir einen Studenten hatte, der aussagte auch kein Problem damit zu haben wenn sein Name neben seinen Kommentaren stehen würde. Außerdem hatten wir das Gefühl, dass ein Großteil der von uns interviewten Studenten überdurchschnittlich sicherheitsaffin und anonymitätsbewusst war.

Bei den Dozenten ist das Thema Anonymität wesentlich umstrittener. So gab es Äußerungen, dass Kritik und Feedback keine Anonymität bräuchten und diese eher Mumm erfordern würden. Außerdem gab es einen Dozenten, der aussagte, dass die Angst vor einer negativen Auswirkung auf die Note wohl eher noch aus Schulzeiten stamme und komplett irrational sei. Es gab auch Dozenten, die es als etwas unfair empfanden, dass die Dozenten mit ihrem Namen da stehen während die Studenten anonym bleiben. Ein Argument gegen die Anonymität war weiterhin, dass wohl die Anzahl der beleidigenden Kommentare bei einer nicht anonymen Evaluation deutlich zurück gehen würde, da Anonymität oft die Folge hat, dass Menschen denken sie können sich alles erlauben.

Es gab jedoch auch Dozenten, die sich für die Anonymität ausgesprochen haben. So wurde angemerkt, dass die Anonymität ihren Dienst schon geleistet hätte wenn nur eine Person mehr dadurch einen Kommentar abgibt beziehungsweise die Lehrveranstaltung evaluiert. Hier steht also das Ziel im Vordergrund möglichst viel Feedback zu sammeln, um die Veranstaltung zu verbessern. Ein anderer Dozent sagte auch aus, dass er gar nicht wissen will, wer welchen Kommentar abgegeben hat. Gegeben der Situation, dass jemand eine Veranstaltung sehr schlecht beurteilt hat, so würde dieser Dozent ungerne wissen wer das war, da man sich in anderen Lehrveranstaltungen unter Umständen auch wieder sieht. Außerdem würde bei unanonymen Kommentaren der "Zorn" des Dozenten eventuell die falschen Studenten treffen, die sich nur unglücklich ausgedrückt haben.

Eine weitere Frage war, auf welcher Ebene die Anonymität existieren sollte. Wir haben dabei zwischen Applikationsebene und Datenebene unterschieden. Dabei bedeutet Anonymität auf Applikationsebene, dass die Daten innerhalb der Applikation zugeordnet sind und zurückverfolgt werden können, diese Daten aber nicht angezeigt werden oder zugreifbar sind. Diese Form der Anonymität würde also ein sehr hohes Vertrauen in den Betreiber des Systems voraussetzen. Die Anonymität auf Datenebene hingegen bedeutet, dass absolut keine Verbindung zwischen einer Evaluation und dem Studenten, der diese durchgeführt hat, hergestellt werden kann. Die von uns befragten Studenten sprachen sich mehrheitlich für eine Anonymität auf Datenebene aus, nur für einen Studenten wäre eine Anonymität auf Applikationsebene okay gewesen.

Im Großen und Ganzen ist die Anonymität der Studenten bei der Evaluation der Lehrveranstaltungen als äußerst wichtig anzusehen und diese Eigenschaft des Systems sollte

keinesfalls kompromittiert werden, um die Akzeptanz des Systems nicht zu gefährden. Es gab jedoch die Möglichkeit, von mehreren Seiten, die Idee den Studenten zu ermöglichen optional ihre Identität zu offenbaren.

6.3. Verfügbarkeit

Das System sollte verfügbar sein, da sonst keine Evaluationen abgegeben werden können. Dies ist insbesondere auch wichtig, da die Gefahr besteht, dass Studenten gar keine Evaluation abgeben wenn sie das System zu einem gewissen Zeitpunkt nicht erreichen.

Hierbei ist insbesondere zu beachten, dass das System sehr wahrscheinlich enormen Lastschwankungen ausgesetzt ist. So ist die Belastung des Systems während des Semesters sehr wahrscheinlich sehr niedrig. Beim Beginn des Hauptevaluationszeitraums oder gegen Ende des Hauptevaluationszeitraums, korrelierend mit den entsprechenden E-Mail Erinnerungen, ist davon auszugehen, dass die Belastung des Systems sprunghaft ansteigt während viele Studenten gleichzeitig probieren ihre Kurse zu evaluieren. Ein Unverfügbarkeit des Systems zu diesem Zeitpunkt wäre äußerst unvorteilhaft, da dies potentiell ein großer Frustfaktor für die Studenten sein könnte. Somit könnte es passieren, dass die von der Unverfügbarkeit betroffenen Studenten dann gar keine Evaluation mehr abgeben wollen.

6.4. Transparenz

Es ist wichtig, dass die Benutzer des Systems wissen was mit ihren Daten passiert und wer Zugriff auf diese hat. So wäre es wichtig darzustellen, wer das System betreibt und wer die abgegebenen Kommentare zu lesen bekommt. Auch wäre es wichtig klar zu machen, dass Kommentare zensiert werden können. Des Weiteren ist es wichtig darzustellen, wie anonym die Daten wirklich sind.

Es wäre gut, wenn dies nicht alles nur auf einer FAQ oder Erklärungsseite passiert, sondern wenn diese Informationen direkt in das System eingebettet wären. So sollte sehr nah an den Freitextfeldern die Information verfügbar sein, dass diese vom FSR durchgeschaut und bei Bedarf zensiert werden, sowie dass die Dozenten diese zu Lesen bekommen.

6.5. Open Source

Das System sollte unter einer open source Lizenz verfügbar sein. Dies verbessert die Transparenz, da jeder einsehen kann wie das System funktioniert und was es tut. Außerdem könnte das System so auch von anderen Institutionen verwendet werden. Des Weiteren können Studenten so selbst Verbesserungen an dem System vornehmen, da es sich bei dem HPI um ein IT-Institut handelt ist dies durchaus denkbar.

Der Wunsch danach, dass das System open source sein sollte, wurde sowohl von Dozenten als auch von Studentenseite mehrfach geäußert. Im Verlauf unserer Anforderungserhebung wurde EvaP sogar zur Open Source Software [3], dies schien unseren Interviewpartnern aber nicht bekannt zu sein und sollte deshalb wohl prominenter dargestellt werden.

6.6. Veröffentlichung der Ergebnisse so früh wie möglich

Die Evaluationsergebnisse sollten so früh wie möglich veröffentlicht werden. Durch die temporale Nähe ist es für die Dozenten einfacher die Ergebnisse noch in Zusammenhang mit dem Kurs zu setzen. Das Feedback muss auch rechtzeitig verfügbar sein, damit es noch in die Planung von neuen Kursen im nächsten Semester einfließen kann. Dies betrifft aber selten denselben Kurs, da die meisten Kurse nur jedes Jahr und nicht jedes Semester stattfinden. Für die Studenten ist es aus demselben Grund nicht wirklich praktisch, dennoch wünschten sie sich eine frühere Veröffentlichung der Ergebnisse, da dies gefühlt "ewig" dauert.

Die Veröffentlichung der Ergebnisse ist jedoch zeitlich beschränkt. So werden die Ergebnisse erst veröffentlicht, wenn die Noten der Studenten von allen Veranstaltungen vorliegen. Dies wird zum Schutz der Studenten getan, damit sich eine mögliche negative Bewertung der Veranstaltung nicht auf die Benotung der Studenten auswirkt. Es wird wohl teilweise auch zu spät erkannt, dass schon alle Noten vergeben wurden, da die Kommunikation mit dem Studienreferat nicht optimal verläuft.

Außerdem müssen bis zur Veröffentlichung der Ergebnisse alle Kommentare durchgeguckt und bei Bedarf zensiert worden sein.

6.7. Barrierefreiheit

Das System sollte seinen Möglichkeiten entsprechend barrierefrei sein. Das betrifft vor allem Sehschwächen, wie die Rot-Grün Sehschwäche.

6.8. Gute Sprache

Die im System verwendete Sprache beziehungsweise Übersetzungen sollten gut sein. Zurzeit ist das System sowohl in Englisch als auch in Deutsch verfügbar. Dabei wurde von einem unserer Interviewpartner angemerkt, dass die englische Sprachversion wohl erhebliche Mängel aufweist. Diese sollten behoben werden, da es am HPI auch Personen gibt, die der deutschen Sprache nicht mächtig sind.

6.9. Bedienbarkeit

Wie bei allen Systemen mit Nutzerinteraktionen, sollte das Evaluationssystem möglichst gut und einfach bedienbar sein. Im Rahmen des Evaluationssystems ist dies jedoch noch einmal besonders wichtig, da das System von den meisten seiner Nutzer im Prinzip nur sehr selten verwendet wird. So wird es von vielen Studenten nur circa alle halbe Jahre verwendet, wenn es darum geht Lehrveranstaltungen zu evaluieren. Es gibt also nicht die Zeit, sich an komplizierte Bedienkonzepte zu gewöhnen. Bis auf das verantwortliche FSR-Mitglied gibt es auch kaum so etwas, wie einen "Power User". Darum empfehlen wir das Benutzerinterface so simpel und selbsterklärend wie möglich zu halten. Am besten mit eingebauten Hilfsfunktionen, falls man einmal nicht weiter kommt.

6.10. Minimaler Aufwand

Es ist wichtig, dass das System den Beteiligten nicht "auf die Nerven" geht beziehungsweise sollten sie nicht zu viel gezwungen werden. Besonders aus Dozentensicht ist dies wichtig, denn wenn ihnen von Seiten des Systems zu viele Aufgaben und Verpflichtungen auferlegt werden könnte dies dazu führen, dass sie das Interesse am System verlieren. Dies könnte passieren, selbst wenn die Dozenten den eigentlichen Gedanken der Evaluation gut und positiv finden.

Wenn man zu etwas gezwungen wird, kann dies zu einer ablehnenden Haltung führen.

Ähnlich gilt für Studenten, dass es kein zu großer Aufwand sein sollte die Evaluation auszuführen. Je höher der Aufwand und je höher die Barriere überhaupt teilnehmen zu können (beispielsweise komplizierte Loginverfahren), desto weniger Studenten werden voraussichtlich an der Evaluation teilnehmen.

Es ist darum wichtig, dass der Aufwand den die Benutzer aufbringen müssen um das System zu nutzen möglichst minimal gehalten werden sollte.

6.11. Adäquate Behandlung von Veranstaltungen mit besonderen Zeiträumen

Es gibt einige spezielle Veranstaltungen, die sich zeitlich weit vom Rest der Veranstaltungen abheben. Eine dieser Veranstaltungen wäre beispielsweise Unternehmensarchitekturen aus dem Wintersemester 2012/2013. Diese Veranstaltung war ein Blockseminar, das mit einer Klausur abgeschlossen wurde. Die Klausur fand dabei jedoch noch vor Weihnachten statt. Eine Evaluation der Veranstaltung war jedoch erst deutlich später möglich, nämlich zu Beginn des Hauptevaluationszeitraums. Somit wurde diese Veranstaltung nicht evaluiert bevor die Klausur geschrieben wird, wie es sonst üblich ist. Außerdem war die Veranstaltung somit zum Zeitpunkt der Evaluation schon lange vorbei, so dass die Qualität der abgegebenen Evaluationen wahrscheinlich nicht höchstmöglich war. Die Vermutung ist, dass diese speziellen Rahmenbedingungen der Veranstaltung übersehen wurden da der Datenimport der Veranstaltungen und Belegungen erst im neuen Jahr stattfand. Daher wäre es wohl wünschenswert, wenn dieser Prozess schon früher angestoßen werden würde um die korrekte Evaluation von allen Kursen zu gewährleisten.

6.12. Auswertung der Ergebnisse im Dozententeam

Mehrere Dozenten haben sich gewünscht, dass die Ergebnisse der Evaluation gemeinsam im Lehrveranstaltungsteam ausgewertet werden, um somit nach Verbesserungsansätzen zu suchen. Wenn dies immer passieren würde und auch bekannt wäre, dann wäre dies auch für die Akzeptanz des Systems bei den Studenten positiv, da diese dann sehen, dass das System ernst genommen wird.

7. Empfehlungen

In diesem Abschnitt werden viele interessante Punkte, wichtige Verbesserungsmöglichkeiten und große Konfliktpunkte angesprochen. Zu jedem der Punkte werden Lösungen aufgezeigt und Empfehlungen gegeben. Auf Grund des Umfangs dieses Dokuments werden in diesem Abschnitt einige Fakten gegenüber dem Rest des Dokuments bewusst dupliziert, damit der Abschnitt auch als alleinstehende Einheit möglichst gut verständlich ist.

Zuerst wird auf einige Use Cases verwiesen, zu denen wir schon Verbesserungsvorschläge hinzugefügt haben, die wir als äußerst wichtig erachten. Danach werden mehrere Verbesserungen und Konflikte angesprochen, die sich nicht direkt einem Use Case zuordnen lassen.

7.1. Verweise auf Use Cases

In Kapitel 4 wurden bereits viele Empfehlungen, Verbesserungsmöglichkeiten und Ideen die Use Cases eingearbeitet. Die folgenden Use Cases enthalten wichtige und interessant:

- Der Daten-Import ([UC 1.1](#))
- Die Bearbeitung der Evaluationsdetails verbessern, insbesondere die Fragebögen ([UC 2.1](#))
- Die Evaluation von Lehrveranstaltungen verbessern ([UC 3.1](#))
- Die Klausur evaluieren ([UC 3.2](#))

7.2. Ergebnisse der Evaluation prominenter machen

Der wohl größte Streitpunkt bei der Erhebung und Validierung der Anforderungen war es die Ergebnisse der Evaluation prominenter zu machen. Der Grund hierfür ist es, die Studenten auf das EvaP-System aufmerksam zu machen. Außerdem kann so gleich gezeigt werden, dass auch Evaluationsergebnisse vergangener Semester im System hinterlegt sind und diese von den Studenten für die Planung der Lehrveranstaltungen herangezogen werden können. Die Mehrheit der befragten Studenten war es gar nicht bewusst, dass dies möglich ist. Als wir sie darauf aufmerksam machten, gab ein Großteil der Studenten an, die Ergebnisse in die kommende Lehrveranstaltungsplanung mit einbeziehen zu wollen.

Die erste Idee war diesbezüglich die direkte Verknüpfung der Evaluierungsergebnisse mit der Lehrveranstaltungsseite - eine Anzeige der Durchschnittsnote der Evaluation aus dem Vorjahreskurs mit einem Link zu den detaillierten Ergebnissen im EvaP-System. Dies würde das System sehr prominent machen, da diese Seiten von nahezu jedem Studenten genutzt werden würde, um sich über Lehrveranstaltungen zu informieren.

Von Seiten der Dozenten wurden jedoch mehrere valide Gegenargumente hervorgebracht. So würde dieses Vorgehen den quantitativen Ergebnissen mehr Gewicht geben, als sie eigentlich verdienen würden (siehe: [Qualitative Ergebnisse sind wichtiger als quantitative Ergebnisse](#)).

Außerdem wäre dies insbesondere bei Pflichtkursen problematisch. Diese werden oft schlechter bewertet. Wenn man einen negativ bewerteten Kurs belegen muss, so ist von Beginn an dem Kurs gegenüber negativ eingestellt. Fraglich ist es, wenn die Lehrenden einer Veranstaltung wechseln: Soll man die Evaluation nicht mehr anzeigen? Soll man sie nur noch anzeigen, wenn mindestens 50% des Lehrteams bestehen bleiben? Ein weiterer Konfliktpunkt ist es, dass Studenten wichtige Veranstaltungen, bei denen sie viel gelernt haben, aber die ihnen nicht unbedingt gefallen haben, eher negativ bewerten könnten. Es besteht die Gefahr, dass solche Veranstaltungen, obwohl sie eigentlich gut sind, eher nicht mehr belegt werden würden. Ein Student sah sogar die Gefahr, dass diese Veranstaltungen daraufhin nicht mehr angeboten werden könnten. Ein weiteres Argument ist es, dass Veranstaltungen "leben", sich also ständig weiterentwickeln. Wenn eine Veranstaltung in einem Jahr besonders schlecht bewertet wurde und die Dozenten sich das sehr zu Herzen nehmen und die Veranstaltung massiv verbessern, dann könnte es passieren, dass dies von den Studenten registriert wird. Ein Dozent äußerte sich auch dahingehend, dass er das erst wollen würde, wenn er die Studenten für seine Lehrveranstaltungen an Hand ihrer Noten auswählen könnte.

Eine mögliche Auflösung dieses Konflikts wäre es, einen Link zum Evaluierungssystem auf der Lehrveranstaltungsübersichtsseite der HPI Webseite einzubauen. Dies fanden sowohl die Studenten, als auch die danach befragten Dozenten ok. Dieser Link würde das System etwas prominenter machen, ohne die Noten direkt auf der Lehrveranstaltungsseite mit den Lehrveranstaltungen in Verbindung zu bringen. Den Studenten wird weiterhin die Wahl überlassen, ob sie das System zur Planung verwenden wollen - die Ergebnisse werden ihnen aber nicht direkt aufgedrängt.

7.3. Verbesserung der Anonymität

Die abgegebenen Daten der Studenten werden zwar zur Zeit schon anonymisiert, im Rahmen unserer Anforderungserhebung hat es sich aber herausgestellt, dass es wohl theoretisch möglich wäre wieder eine Korrelation zwischen den abgegebenen Evaluationen und den Studenten, die sie ausgefüllt haben, herzustellen. Dies würde natürlich nur bei einem kompletten Zugriff auf die Datenbank gehen.

Das funktioniert dadurch, dass nachvollziehbar ist, wann welche Datensätze angelegt wurden. So kann nachvollzogen werden, wann bei welchem Studenten eingetragen wurden, dass er eine bestimmte Veranstaltung schon bewertet hat (dies ist nötig, damit nicht mehrfach abgestimmt werden kann). Dies kann mit der Zeit korreliert werden, wann ein Fragebogen zu der passenden Lehrveranstaltung erstellt wurde. Dadurch ließe sich, theoretisch, zuordnen wer welchen Fragebogen abgegeben hat.

Das Problem lässt sich beheben, indem man die Zeitpunkte der Veränderungen bzw. Erstellung nicht mehr speichert bzw. sie schnellstmöglich entfernt oder anonymisiert. Dies gilt sowohl für die Datenbank an sich als auch die dazugehörigen Logs. Hier könnte dann unter Umständen noch ein Problem bestehen durch die Reihenfolge der Einträge in der Datenbank, dies müsste

noch einmal genauer überprüft werden.

Man könnte auch darüber nachdenken, die Authentifizierung komplett zu ändern, da es nicht gerade am vertrauenswürdigsten wirkt, wenn das System einen (sinngemäß) begrüßt mit: "Hallo Mark Mustermann, du kannst folgende Veranstaltungen evaluieren. Ich merke mir nicht, dass du das warst. Versprochen." Weitere Ausführungen hierzu gibt es im [UC 5.1](#).

Die Entfernung der Gefahr der Deanonymisierung war dem Großteil der Studenten, mit denen wir gesprochen haben, sehr wichtig und sollte so schnell wie möglich in Angriff genommen werden. Es sei dabei aber erwähnt, dass wir die Studenten, mit denen wir gesprochen haben, als sehr sicherheitsaffin einstufen würden. Ein anderer Student sagte auch, dass es ihm reichen würde, wenn die Daten im System zuordnungsbar wären aber nicht nach außen gegeben werden würden. Dass die Datenabgabe anonym zu erfolgen hat, ist allerdings auch in der Evaluationssatzung der Universität Potsdam [\[2\]](#) festgeschrieben.

7.4. Vertrauen in das System ist unentbehrlich

Während unserer Interviews hat es sich klar herausgestellt, dass Vertrauen in das System sehr wichtig ist. Das Vertrauen diesbezüglich wurde dem Fachschaftsrat größtenteils ausgesprochen. Wir hatten nur einen Dozenten, der dem FSR sehr skeptisch gegenüber stand und es als fragwürdig erachtet hat, dass der FSR den gesamten Prozess übernimmt. Als wir die Studenten der Fokusgruppe danach befragt haben, bei wem die Verantwortung für das System liegen sollte, kam dabei folgendes Ergebnis heraus:



Es gab 3 Studenten, jeder Student durfte 1, 2 und 3 Punkte vergeben, je nachdem, wie sehr er der entsprechenden Institution dabei vertraut das System und den entsprechenden Prozess zu betreuen.

Wie zu sehen ist, scheinen die Studenten mit Abstand das meiste Vertrauen in den Fachschaftsrat zu haben, da es ein von Ihnen gewähltes Gremium ist.

Ein größerer Streitpunkt war hier jedoch noch die Zensur der Kommentare, dies fanden sowohl einige Dozenten als auch einige Studenten nicht gut. Dies war oft aber auch damit verbunden, dass sie es erst während des Interviews erfahren haben und davon sehr überrascht waren. Eine bessere Informationspolitik wäre hier gut (siehe [Transparenz](#)).

7.5. Anreize für Studenten schaffen

Ein Problem der Evaluation im Allgemeinen ist, wie wir herausgefunden haben, dass es kaum einen direkten Anreiz für Studenten gibt die Evaluation durchzuführen. Durch die Evaluation werden zwar Veranstaltungen am HPI verbessert, allerdings hat dies keinen direkten Effekt für den Studenten, der den Fragebogen ausfüllt, da dieser dieselbe Veranstaltung nur in den seltensten Fällen noch einmal belegt. Der Student kann also von den vorgenommenen Verbesserungen an der Veranstaltung nicht profitieren. Studenten profitieren insofern nur von

den Verbesserungen, die bereits in den Veranstaltungen eingearbeitet wurden, die der Student belegen wird. Abgesehen davon gibt es auch noch eine kleine Verlosung von Preisen unter allen Studenten, die abgestimmt haben. Dieses Jahr wurden die möglichen Preise aber beispielsweise auch noch nicht kommuniziert.

In unserer Fokusgruppe stellten wir daraufhin auch die Frage danach, welche Anreize für Studenten geschafft werden könnten, um Lehrveranstaltungen zu evaluieren. Dabei wurden die folgenden Punkte geäußert:

- Das System mehr in den Studienalltag integrieren (beispielsweise indem die [Ergebnisse prominenter gemacht werden](#))
- Vergabe von guten Preisen, wie Geld (beispielsweise 10€ wenn man evaluiert hat) oder auch eine Verlosung, wie sie jetzt schon stattfindet aber mit attraktiveren Preisen. Geld würde wohl aber auch nicht alle Studenten motivieren Lehrveranstaltungen zu evaluieren. Außerdem besteht die Gefahr, dass durch den Geldanreiz viele Bewertungen mit geringer Qualität abgegeben werden.
- Einen Preis für den besten Prof bzw. die beste Veranstaltung vergeben, umso das System auch prominenter zu machen
- Es sollte ersichtlicher sein, was mit dem Feedback passiert - wie Feedback von Dozenten eingearbeitet wird. Eine Idee hierzu war es, dass es Pflicht sein könnte für Dozenten in der ersten Veranstaltung darzustellen, wie sie die Veranstaltung gegenüber der letzten Veranstaltung verbessert haben. Oder das Dozenten zumindest dazu angehalten werden dies zu tun, da es auch in ihrem eigenem Interesse ist. Dadurch sehen die Studenten nämlich, dass das Feedback nicht auf taube Ohren stößt und werden somit auch eher die Lehrveranstaltung evaluieren.
- Abgestimmt wird generell, wenn ein Student etwas zu sagen hat, also bei sehr guten Veranstaltungen (Lob) oder bei schlechten Veranstaltungen (Kritik)

Wir empfinden es als vielversprechend, wenn von Seiten der Dozenten kommuniziert wird wie vergangenes Feedback eingebaut wurde. Dies zeigt den Studenten direkt den Sinn und somit werden sie wohl eher auch Feedback abgeben. Eine Geldmotivation ist generell problematisch, weil es fraglich wäre, wo das Geld herkommt.

7.6. Evaluationszeitraum liegt ungünstig

Der Evaluationszeitraum liegt aus Sicht der Studenten relativ ungünstig. Er liegt am Ende des Semesters, was durch diverse Abgaben und Lernphasen für Prüfungen erfahrungsgemäß eine sehr stressige Phase ist. Außerdem wird der Zeitraum, in dem man evaluieren kann, von Studenten meist als sehr kurz wahrgenommen. Dieses Jahr war es beispielsweise nur eine Woche.

Andererseits ist es jedoch auch so, dass Lehrveranstaltungen in ihrer Gesamtheit bewertet werden sollten. Zum Zeitpunkt der Evaluation sollten möglichst schon alle Vorlesungstermine

beziehungsweise Seminartermine vorbei sein. Hinzu kommt die Anforderung, dass der Evaluierungszeitraum enden sollte bevor die Prüfungsleistung erbracht wird - um einen Einfluss dieser Prüfungsleistungen auf die Evaluation der Lehrveranstaltung zu verhindern.

Durch diese Einschränkungen bleibt im Prinzip nur der aktuelle verwendete Zeitraum (circa die letzte Woche vor den Klausuren) übrig, er ist aber keinesfalls ideal für Studenten. Wir gehen basierend auf unseren Interviews davon aus, dass durch diesen ungünstig liegenden Evaluationszeitraum einige Studenten, die gerne evaluieren würden, nicht dazu kommen, ihre Lehrveranstaltungen zu evaluieren.

Man könnte überlegen den Zeitraum etwas länger zu gestalten, also zwei Wochen oder ähnlich Zeit zu geben, wobei dies die Gefahr birgt, dass die letzten Lehrveranstaltungen nicht in die Bewertung miteinfließen.

7.7. Direktes Feedback in der Lehrveranstaltungen

Dozenten sollten dazu ermuntert werden, auch direkt in den Lehrveranstaltungen nach möglichen Verbesserungen der Veranstaltung zu fragen oder auch eigene Verfahren zur Verbesserung der Veranstaltungen zu verwenden. Bei letzterem könnte den Dozenten sicherlich das Feature helfen, [eigene Fragen zu definieren \(UC 2.1\)](#).

Es darf und soll nicht Ziel des Systems sein alle anderen Feedbackkanäle zu ersetzen. Einige von uns befragte Dozenten fragen selbst in ihren Veranstaltungen nach Feedback und bekommen dieses auch. Mit dem Erfolg dieser Vorgehensweise waren sie zufrieden. Dabei wurde angemerkt, dass dies auch Fingerspitzengefühl erfordert. Und natürlich wird so nicht jeder Student öffentlich und direkt sagen was er denkt. Direktes Feedback und das System sollen sich gegenseitig ergänzen und sich nicht gegenseitig ausschließen.

Natürlich soll dies nicht verpflichtend sein, da es selten etwas bringt Menschen zu etwas zu zwingen. Wir würden es aber gut finden, wenn die Dozenten dazu angehalten werden würden (wenn dies noch nicht der Fall ist) in den Veranstaltungen direkt nach Feedback zu fragen und sich nicht ausschließlich auf das System zu verlassen. Dies zeigt den Studenten auch, dass das Feedback von den Dozenten ernst genommen wird. Im Endeffekt geht es ja nicht darum welches System verwendet wird, sondern darum, dass die Lehrveranstaltungen kontinuierlich verbessert werden.

7.8. Qualitative Ergebnisse sind wichtiger als quantitative Ergebnisse

In unseren Interviews hat sich herausgestellt, dass ein Großteil der Dozenten, die qualitativen Ergebnisse gegenüber den quantitativen Ergebnissen bevorzugt. Das kommt daher, da diese am besten direkt zu der Verbesserung einer Veranstaltung beitragen können. Über eine Abstimmung auf einer Skala, wie "Die Veranstaltung hat mir Spaß gemacht", kann man nur

sehen, dass etwas gut oder schlecht ist. Es fehlt aber an konkreten Ansatzpunkten um Verbesserungen vorzunehmen oder die Stärken weiter auszubauen. Hier helfen nur Erläuterungen. Die meisten Dozenten haben sich direkt mehr qualitatives Feedback gewünscht. Es sollte also definitiv Ziel einer Weiterentwicklung sein, die Studenten dazu zu animieren mehr qualitatives Feedback zu verfassen.

Quantitative Ergebnisse, haben natürlich auch ihre Stärken: sie bieten eine gute Übersicht und eine gewisse Vergleichbarkeit der Veranstaltungen, tragen jedoch selten zur direkten Verbesserung der Veranstaltung bei. Sie haben also eher einen informativen Charakter. Dieser wird unseren Befragungen zu Folge auch meist nur in den Extremwerten, also ob etwas besonders gut oder besonders schlecht war, wirklich war genommen. Dies gilt sowohl für Dozenten als auch für Studenten. Quantitative Ergebnisse haben vor allem auch die Stärke, dass sie eine Art Vergleichbarkeit zwischen Kursen herstellt, da man ihre Noten vergleichen kann. Dies kann insbesondere für Studenten interessant sein, wenn sie ihr nächstes Semester planen. Hierbei gibt es Stimmen aus der Geschäftsleitung, die dies als wichtig erachten. Andere Dozenten wiederum sagen, dass dies nicht wichtig sei da Dozenten kaum untereinander vergleichen würden. Außerdem sei es so, als ob man "Äpfel mit Birnen" vergleichen würde, wenn man Veranstaltungen darüber vergleicht.

Ein weiterer direkter Konflikt ist, dass die quantitativen Ergebnisse die einzigen Ergebnisse sind, die einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Die qualitativen Ergebnisse kriegen nur die Dozenten. Dadurch drängen die quantitativen Ergebnisse sich natürlich mehr auf als die qualitativen Ergebnisse, da nur sie veröffentlicht werden. Dies steht im Widerspruch zu der Erkenntnis, dass die qualitativen Ergebnisse eigentlich wichtiger sind.

7.9. Verbesserung des Imports der Daten

Ein expliziter "Pain Point" aus Sicht des FSR ist der Datenimport vom Studienreferat. Dieser Import beinhaltet die Belegungen der Studenten, um ihnen die Evaluierung der von ihnen belegten Veranstaltungen zu ermöglichen. Außerdem werden dadurch die Veranstaltungen auch erst im System angelegt.

Die bereitgestellten Daten, in Form einer Excel Datei o.ä., sind jedoch leider problematisch. In diesem Semester brachte das zuständige FSR-Mitglied gut 10 Stunden mit dem Import der Daten zu. Gründe hierfür waren unter anderem:

- Die Daten sind unsauber, enthalten oft Veranstaltungen, die leicht anders geschrieben sind oder bei denen der Typ der Veranstaltung leicht unterschiedlich gekennzeichnet ist. Dies führt zu viel manueller Anpassung der Datensätze.
- Die Daten enthalten nur die "Haupt-Dozenten" einer Veranstaltung, also meistens den Professor, nicht aber die an der Veranstaltung beteiligten Mitarbeiter. Diese sind aber oft die Hauptverantwortlichen für ein Seminar o.ä. Dies führt dazu, dass diese per Hand von Dozenten nachgetragen werden müssen, obwohl diese Daten im vorhinein durchaus vorhanden wären, da sie beispielsweise auch auf der Lehrveranstaltungsseite eingetragen

sind. So müssen zurzeit die “Haupt-Dozenten”, oder deren Stellvertreter, mühevoll manuell die fehlenden Betreuer nachfragen.

Diese Probleme müssten in Zusammenarbeit mit dem Studienreferat in Angriff genommen werden, wir hatten jedoch leider keine Möglichkeit mit dem Studienreferat zu sprechen. Wir hoffen, dass die Ausarbeitung der Support-Gruppe weitere Informationen zur Verfügung stellt. Wir denken, dass man den Gesamtprozess an dieser Stelle für den FSR und für die Dozenten wesentlich flüssiger und weniger aufwändig gestalten könnte. Deshalb empfehlen wir, die Verbesserungsmöglichkeiten hier so schnell wie möglich auszuloten.

7.10. Verbesserung der Transparenz

Von mehreren Seiten, sowohl Dozenten als auch Studenten, kam der Wunsch nach einer verbesserten Transparenz des Systems auf. Es sollte deutlicher sein, wer das System betreibt und was mit den Daten passiert. So sollte auch direkt bei der Kommentareingabe deutlich sein, dass diese zensiert werden können. Da wir diese Anforderung mehrfach gehört haben und sie auch relativ einfach umzusetzen sein sollte, da nur Inhalte erstellt werden müssen, denken wir, dass dies möglichst bald umgesetzt werden sollte.

Eine umfangreiche Dokumentation des Systems (wie zum Beispiel in Abschnitt 2 dieses Dokuments) und der Prozesse wurde nicht explizit gewünscht, es wurde aber ausgesagt, dass die Dokumentation auch online gestellt werden könnte.

Eine interessante Idee diesbezüglich war es, ein kurzes Video zu machen, welches das System auf der Startseite kurz vorstellt. Dieses Video sollte wohl maximal 5 Minuten lang sein und in ihm sollte geklärt werden, wozu es das System gibt, wer es betreibt und wer welche Daten bekommt.

Des Weiteren wurde von einem Studenten vorgeschlagen, dass die veröffentlichten Daten als “Open Data” zur Verfügung gestellt werden könnten, also über eine Schnittstelle abgerufen werden könnten. Wir halten diese Idee für durchaus interessant, auch wenn sie in der Implementierung unserer Meinung nach keine große Priorität besitzt.

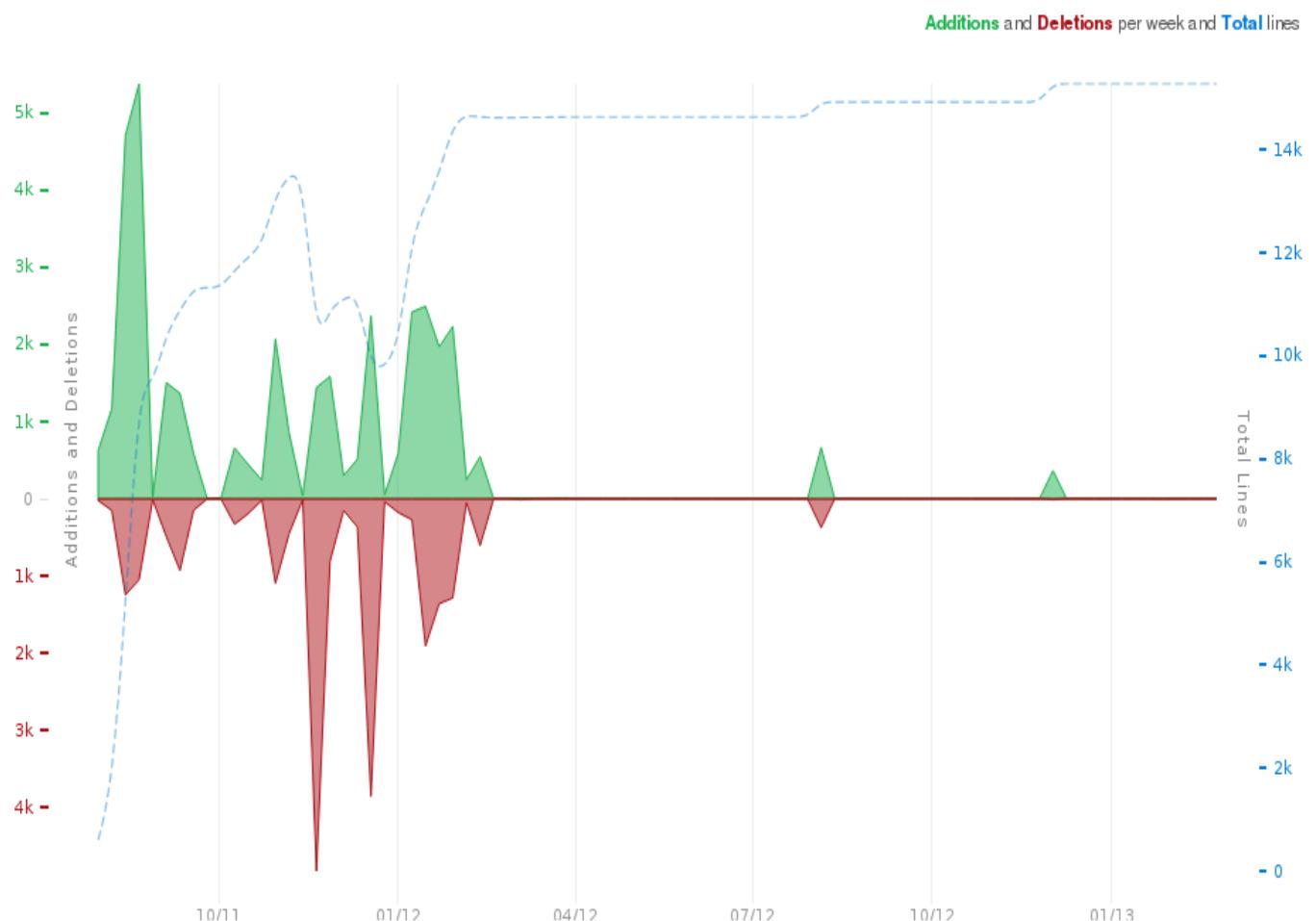
7.11. Weiterentwicklung des Systems

Die Entwicklung des Systems hat leider seit Mai 2012 nahezu stagniert, wie am commit Graphen bei github zu sehen:



Screenshot des github commit Graphen des EvaP repositories [7]

Auf der y-Achse die Anzahl der commits pro Woche und auf der x-Achse die Zeit.



Screenshot des github code frequency Graphen des EvaP Systems [8].

Hinzufügungen (grün) und Löschungen (rot) von Zeilen pro Woche des EvaP Systems. Außerdem dargestellt, die gesamte Anzahl von Zeilen im System (blau) in der jeweiligen Woche.

Dies ist vermutlich so, da die beiden Hauptentwickler des Systems wohl zu dieser Zeit aus dem Fachschaftsrat ausgeschieden sind, da es Neuwahlen gab. Eine Einarbeitung in ein

Softwareprojekt dieser Größe, laut dem tool cloc¹ fast 10.000 Zeilen Code (purer code, keine Leerzeilen, Kommentare oder ähnliches daher Abweichung mit github Zahl von oben), ist wirklich nicht einfach. Hinzu kommt, dass viele Mitglieder des Fachschaftsrats nach einem Jahr wieder ausscheiden und der Fachschaftsrat noch weit mehr Zuständigkeiten als nur die Weiterentwicklung des EvaP-Systems erfüllen muss. Kurz gesagt, der FSR hat viele Zuständigkeiten und es ist aus unserer Sicht nicht unbedingt von Vorteil, wenn die alleinige Verantwortung der Weiterentwicklung von EvaP (oder irgendeinem Evaluationssystem) beim FSR liegt. Die generelle Betreuung des Evaluationsprozesses ist bereits Verantwortung ausreichend.

Diesbezügliche Ängste sind auch bei der Geschäftsleitung vorhanden, dort wurde in einem Interview auch der Gedanke geäußert, ob es nicht vielleicht besser sei, ein externes System einzukaufen und dies auch extern betreuen zu lassen.

Wir befinden uns jedoch in der glücklichen Situation, dass es am HPI viele talentierte Entwickler gibt und es auch viele praxisorientierte Veranstaltungen gibt. Die Veröffentlichung von EvaP als Open Source Software [3] war dabei ein erster Schritt in die richtige Richtung, da es auch am HPI viele Open Source affine Studenten gibt.

Aus diesem Wissen und aus Vorschlägen von Interviewpartnern haben sich damit folgende Ideen ergeben:

- Open Source - Community zur Weiterentwicklung von EvaP aufbauen
- HackDays² könnten veranstaltet werden, um Features schnell zu implementieren und eine Community aufzubauen
- Konstante Weiterentwicklung im Rahmen von Kursen am HPI - Es gibt am HPI viele Kurse in den Softwaresysteme geschrieben oder verbessert werden. EvaP könnte eines dieser Systeme sein, insofern die Themen passen beziehungsweise es ein genereller Kurs zur Entwicklung von Anwendungen wäre. Eine Idee wäre es beispielsweise die Schwerpunkte Anonymität und Sicherheit im Rahmen eines Internet Security Kurses genauer unter die Lupe zu nehmen.
- Verbesserung von EvaP im Rahmen eines Bachelorprojektes oder Masterprojektes - die Projekte am HPI gehen über einen langen Zeitraum und werden in Teams durchgeführt. Daher könnten sich die Teilnehmer wirklich in das System einarbeiten und bedeutungsvolle Änderungen am System vornehmen.
- Eine weitere Idee wäre die Auslagerung der Entwicklung an einen gesonderten Studentenclub, da diese am HPI für vielfältige Zwecke eingesetzt werden

Wichtig ist es bei all diesen Punkten zu beachten, dass es nicht darum geht den Betrieb oder die Durchführung des Systems auszulagern, sondern darum den FSR bei der Entwicklung des

¹ <http://cloc.sourceforge.net/> - Messung durchgeführt am Stand des Repositories vom 21.02.2013

² explizite Tage an denen sich mehrere Menschen treffen um EvaP zu verbessern, optimalerweise in Anwesenheit von Maintainern/Experten

Systems zu unterstützen. Unsere Interviews haben ergeben, dass es den Studenten gefällt, dass die Verantwortlichkeit für das System beim FSR liegt. Dieser ist ein von Studenten gewähltes Gremium des HPIs und genießt deshalb ein gewisses Vertrauen. Dies steht im Kontrast zum Betrieb des Systems, beispielsweise durch einen Studentenclub, da einem Studentenclub grundlegend jeder beitreten kann.

Wir hoffen, dass die oben genannten Varianten ausprobiert werden und sich als erfolgreich erweisen, um das System weiter zu verbessern.

8. Ideenparkplatz

Der Ideenparkplatz beinhaltet Ideen, die im Verlauf unserer Interviews aufgekommen sind. Die festgehaltenen Ideen wurden jedoch aus verschiedenen Gründen nicht weitergehend verfolgt, weil gravierende Argumente gegen sie sprechen oder weil sie einfach zu spät im Prozess aufkamen, um sie noch ausreichend und differenziert genug zu validieren. Bei der zahlreichen Menge an Ideen und Vorschläge mussten wir unter Beachtung der begrenzten Zeit für Interviews (insbesondere mit Dozenten) auch oft priorisieren, was zum derzeitigen Zeitpunkt wichtiger zu erfragen ist. Diese Ideen haben bei der Implementierung des Systems dementsprechend auch erst mal keine Priorität. Wir wollten sie trotzdem in dem Dokument unterbringen, damit sie nicht verloren gehen.

8.1. Live Voting in der Vorlesung

Idee	Es könnte schon während der Vorlesung oder kurz nach der Lehrveranstaltung abgestimmt werden, wie die Studenten die Vorlesung fanden. Nur eine kurze Bewertung von 1-10 oder ähnlich. Es wäre auch möglich, wie bei Soft Skills Veranstaltungen am Ausgang etwas aufzustellen, mit dem man abstimmen könnte wie gut die Lehrveranstaltung war.
Pro	<ul style="list-style-type: none"> • Durch die vorlesungsweite Abstimmung können Dozenten direkt sehen, welche Themen/Termine gut empfunden wurden • Die Erinnerung der Studenten ist noch sehr frisch, sie müssen sich nicht erst zurück erinnern • Wenn auffällt, dass eine Veranstaltung besonders schlecht bewertet wurde, könnte der Dozent das Problem gleich ansprechen
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrveranstaltungen sind ein Gesamtwerk und sollten auch als solches evaluiert werden, vor allem werden Zusammenhänge oft erst später sichtbar und es wird dann erst klar, warum man durch sehr trockene Inhalte durchmusste, um interessanter zu verstehen • Jemand müsste die Evaluationen immer anlegen und der Dozent müsste sie auch auswerten

	<ul style="list-style-type: none"> • Insbesondere wenn man einen "Abstimmautomaten", wie bei Sof Skills hinstellt, müsste irgendjemand immer eintragen, welche Veranstaltung in welchem Raum war
nicht extensiv evaluiert weil...	Die Argumentation, dass Lehrveranstaltungen als Gesamtwerk evaluiert werden sollten, kam von mehreren Seiten (insbesondere Dozenten) und hat uns überzeugt. Außerdem wäre mit dieser Lösung eher ein höherer Aufwand verbunden, den wir gerne vermeiden würden.

8.2. Zeit-Slot für Evaluierung in der Vorlesung

Idee	Die Dozenten stellen in ihrer letzten Vorlesung einen dedizierten Zeit-Slot zum Ausfüllen des Fragebogens bereit.
Pro	<ul style="list-style-type: none"> • Das Zeitproblem der Studenten tritt nicht auf, womit von mehr abgegeben Evaluationen auszugehen ist (angelehnt an die Ausgabe von Papierfragebögen)
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht jeder Student hat einen Laptop dabei • Keine Garantie, dass Studenten wirklich die Fragebögen ausfüllen anstatt auf Facebook zu surfen (hierfür könnte man eventuell einen counter implementieren) • Es kostet wertvolle Vorlesungszeit
nicht extensiv evaluiert weil...	... wir es nicht ausreichend mit Dozenten und Studenten evaluiert haben da es sehr spät im Prozess aufkam und es auch heißere Konflikthemen gab.

8.3. Ausweiten der Evaluation auf anderer Dienstleister

Idee	Die Evaluierung braucht nicht unbedingt auf den Kontext von Lehrveranstaltungen beschränkt zu sein. Die Evaluierung könnte sich auf andere Dienstleistungen bzw. Dienstleister ausweiten, wie z.B. Admins, Studienreferat, usw..
Pro	<ul style="list-style-type: none"> • Das grundsätzliche Motivation, dass man sich durch konstruktives Feedback konstant verbessern und weiterentwickeln möchte, sollte mit Hilfe des Evaluierungssystems auch auf andere Bereiche ausgeweitet werden
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> • "Politik" am HPI würde die Umsetzung verhindern
nicht extensiv evaluiert weil...	... die Idee nicht in direktem Zusammenhang mit unserer Aufgabe steht, neue Requirements für das Evaluierungssystem zu finden.

8.4. Rückkanal für Rechtfertigung des Feedbacks

Idee	Im Rahmen der Evaluierung am HPI wurde von Dozenten vorgeschlagen, einen Rückkanal zu den Studenten aufzubauen, der es Dozenten erlaubt, auf das Feedback einzugehen und die Lehrveranstaltung gemeinsam mit Studenten weiterzuentwickeln. Derzeit antworten die Dozenten am Anfang der nächsten Lehrveranstaltungen auf das Feedback der vergangenen Evaluation und sprechen die getätigten Verbesserungen an. Dies könnte mit Hilfe von Software verbessert werden.
Pro	<ul style="list-style-type: none"> • Beginn eines Dialogs zwischen Dozenten und Studenten, um die Lehrveranstaltung zu verbessern • Konstruktive Weiterentwicklung des Feedbacks
Kontra	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhter Zeitaufwand für Dozenten
nicht extensiv evaluiert weil...	... wir der Meinung sind, dass die Idee des Rückkanals bereits besten umgesetzt ist durch das erwähnte Ansprechen des Feedbacks am Anfang der nächsten Lehrveranstaltung.

9. Zusammenfassung

Im Großen und Ganzen konnten wir am EvaP-System aus der Sicht der Benutzer keine erheblichen Mängel ausmachen. Die Stakeholder zeigten sich zufrieden mit dem bestehenden System, die vorgeschlagenen Änderungen bezogen sich meistens auf Detailverbesserungen oder komplett neue Features.

Nichtsdestotrotz konnten wir viele interessante neue Anforderungen und Use Cases feststellen. Die unserer Meinung nach wichtigsten Baustellen sind die Folgenden:

- [Verbesserung des Datenimports vom Studienreferat \(Abschnitt 7.9\)](#), so dass alle Betreuer und voraussichtliche Klausurteilnehmer gleich vorhanden sind und es keine Duplikate und unsaubere Daten mehr gibt
- Auswahl des zu bewertenden Betreuer und keine Auflistung aller Betreuer mit allen Fragen ([UC 3.1.](#))
- [Transparenz des Systems \(Abschnitt 7.10\)](#) verbessern: Wer steckt dahinter? Was passiert mit den Daten (Zensur von Kommentaren etc.)?
- Eine Evaluation von Klausuren ermöglichen ([UC 3.2.](#))
- Behebung der [theoretischen Möglichkeit der Deanonymisierung \(Abschnitt 7.3\)](#)
- Die [rechtliche Lage \(Abschnitt 5.1\)](#) bezüglich der vorhandenen Evaluationssatzung der Universität Potsdam klären
- Die [Weiterentwicklung des Systems](#) sichern

Es wäre schade, wenn diese und weitere Veränderungs- und Verbesserungsvorschläge nur in der Theorie bestehen bleiben würden und niemals den Sprung in die Realität schaffen. Im Abschnitt [“Weiterentwicklung des Systems” \(Abschnitt 7.11\)](#) haben wir Vorschläge gesammelt, in welchem Rahmen eine Weiterentwicklung des Systems erfolgen könnte. Wir würden uns gerne bereit erklären, die verschiedenen Formen, so gut wir können, mit unserem domänenspezifischem Fachwissen zu unterstützen. Wir verfügen auch noch über weit mehr interne Dokumente, die wir anonymisieren und zur Verfügung stellen könnten.

10. Quellen

- [1] Brandenburgischen Hochschulgesetzes vom 18. Dezember 2008 -
<http://www.mwfk.brandenburg.de/media/lbm1.a.1494.de/Hochschulgesetz2008.pdf>
- [2] Neufassung der Satzung zur Evaluation von Lehre und Studium an der Universität Potsdam (Evaluationssatzung) vom 20. Juli 2011 -
https://www.pep.uni-potsdam.de/media/documents/up_evaluationssatzung_2011-07_amt-bekannt-19.pdf
- [3] EvaP Repository auf github, Abrufdatum 16.02.2013 - <https://github.com/fsr-itse/EvaP>
- [4] BPMN 2.0, Abrufdatum 20.02.2013 - <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/>
- [5] Signavio, 28.02.2013- <http://www.signavio.com/>
- [6] BPMN 2.0 Poster - http://www.bpmn.de/images/BPMN2_0_Poster_DE.pdf
- [7] Contributors Seite des github Repositories von EvaP, Abgerufen am 21. Februar 2013
<https://github.com/fsr-itse/EvaP/contributors>
- [8] Code Frequency Seite des github Repositories von EvaP, Abgerufen am 24. Februar 2013
<https://github.com/fsr-itse/EvaP/graphs/code-frequency>
- [9] Tangible Business Process Modeling - Methodology and Experiment Design; Alexander Grosskopf, Jonathan Edelman, and Mathias Weske;
<http://bpt.hpi.uni-potsdam.de/pub/Public/AlexanderGrosskopf/ERBPM09-TBPM.pdf>