

Anforderungsdokument

Gruppe Support

Auftraggeber: Fachschaftsrat
Prof.-Dr.-Helmert-Str. 2-3
14482 Potsdam
Ansprechpartner: Matthias Kohnen

Auftragnehmer: Gruppe Support
Prof.-Dr.-Helmert-Str. 2-3
14482 Potsdam
Ansprechpartner: Jan Sandbrink

Verantwortlichkeiten

Jan Sandbrink	Erhebung
Stefan George	Spezifikation
Thomas Schulz	Validierung

Hinweise

Urheberschaft

Das HPI Logo ist Eigentum der jeweiligen Einrichtungen. Die Urheber dieses Dokumentes sind auf der Titelseite vermerkt. Dieses Dokument darf unter der Creative Commons Lizenz weiterbenutzt werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Zielbestimmung	1
2	Produkteinsatz	2
2.1	Stakeholder der Lehrveranstaltungs-Evaluation	2
2.2	Beschreibung des Problemereichs	3
2.3	Glossar	3
2.4	Modell des Problemereichs	4
2.5	Beschreibung der Geschäftsprozesse	6
2.5.1	FSR Moderation	6
2.5.2	Administration von EvaP	8
2.5.3	Auswertung der Ergebnisse	9
2.5.4	Belegungsinformationserstellung durch Studienreferat	11
2.5.5	Datenschutzprüfung	13
2.5.6	Stellvertreterprozess	14
3	Methodenteil	17
3.1	Erhebung der Anforderungen	17
3.2	Spezifikation der Anforderungen	18
3.3	Validierung der Anforderungen	18
3.3.1	Validierung mithilfe eines Prozessdiagramms	19
3.3.2	Validierung anhand eines Textes	19
3.3.3	Validierung anhand gezielter Feststellungen und Nachfragen	19
3.3.4	Gesprächskontext	20
4	Anwendungsfälle	21
4.1	Use Cases für FSR Moderation	21
4.1.1	Beschreibung zu Use Case-ID : Daten importieren	21
4.1.2	Beschreibung zu Use Case-ID : Datei anpassen	22
4.1.3	Beschreibung zu Use Case-ID : Fehler im Importer beheben	23
4.1.4	Beschreibung zu Use Case-ID : Informationen an Lehrstuhl weiterleiten	23
4.1.5	Beschreibung zu Use Case-ID : Veranstaltung für Evaluierung freigeben	24
4.1.6	Beschreibung zu Use Case-ID : Student für Veranstaltung nachtragen	26
4.1.7	Beschreibung zu Use Case-ID : Kommentare moderieren	26
4.1.8	Beschreibung zu Use Case-ID : Evaluierungsergebnisse freigeben	27
4.2	Use Cases für die Administration von EvaP	27
4.2.1	Beschreibung zu Use Case-ID : Logininformationen ergänzen	27
4.2.2	Beschreibung zu Use Case-ID : Backup durchführen	28
4.2.3	Beschreibung zu Use Case-ID : Wartung des Systems	29
4.3	Use Cases für die Ergebnisauswertung	30
4.3.1	Beschreibung zu Use Case-ID : Quantitative Analyse	31
4.3.2	Beschreibung zu Use Case-ID : Qualitative Analyse	32
4.3.3	Beschreibung zu Use Case-ID : Feedback-Möglichkeit	33
4.3.4	Beschreibung zu Use Case-ID : Neugestaltung der Veranstaltung	34
4.3.5	Beschreibung zu Use Case-ID : Ergebnisübersicht	34
4.3.6	Beschreibung zu Use Case-ID : Informationsmaterial zur Förderungs- entscheidung	35
4.4	Use Cases für das Studienreferat	36
4.4.1	Beschreibung zu Use Case-ID : Datenexport	36
4.4.2	Beschreibung zu Use Case-ID : Daten ergänzen und migrieren	36
4.4.3	Beschreibung zu Use Case-ID : Datenübergabe an den FSR	37
4.5	Use Cases für die Datenschutzprüfung	38
4.5.1	Beschreibung zu Use Case-ID : Spezifikation prüfen	38
4.5.2	Beschreibung zu Use Case-ID : Spezifikation überarbeiten	39

4.6	Use Cases für den Stellvertreterprozess	40
4.6.1	Beschreibung zu Use Case-ID : Veranstaltungsinformationen ergänzen	40
4.6.2	Beschreibung zu Use Case-ID : Dozenten eintragen	42
5	Nicht-funktionale Anforderungen	49
6	Ergänzende Dokumentation	50
7	Empfehlungen	53

1 Einleitung und Zielbestimmung

Evaluierung ist die Beurteilung von Lehrveranstaltungen. Diese hat dient im Besonderen dem Ziel, die Qualität der Lehre zu verbessern, indem die Dozenten und die HPI-Leitung Feedback zu den einzelnen Veranstaltungen erhalten. Die Studierenden können am Ende des Semester mittels der Evaluierungsplattform EvaP anonym Fragebögen für ihre belegten Lehrveranstaltungen ausfüllen. Die Auswertung der Fragebögen wird im Anschluss den HPI-Studierenden, den Dozenten und der Geschäftsführung durch das System zugänglich gemacht. So erhalten Dozenten Feedback zu ihren Vorlesungen und Seminaren und können diese mit Hilfe der erfassten Daten anpassen um Unzulänglichkeiten auszuräumen. Die HPI-Geschäftsführung kann die Informationen nutzen um Informationen zu Problemen in einzelnen Veranstaltungen aufzudecken oder Forschungsbudgets besser zu verteilen. Die Studierenden können sich mit den veröffentlichten Informationen einen Überblick über die angebotenen Lehrveranstaltungen zu verschaffen.

Evaluierung ist an Universitäten weit verbreitet und wird an der Uni Potsdam vom "Potsdamer Evaluationsportal" (PEP) durchgeführt. Am HPI hingegen ist der Fachschaftratsrat, aus verschiedenen Gründen, für die Durchführung der Evaluierung verantwortlich. Seit 2005 wurde dafür das "EvaJ"-System eingesetzt, das seinerzeit in einem Seminar von HPI-Studierenden entwickelt wurde. Der Fachschaftratsrat entschied sich 2011 dafür, dieses durch eine Neuentwicklung zu ersetzen, da das alte System mehr und mehr gealtert ist und die Wartung und Bedienung nahezu unmöglich wurde. Dazu wurde die neue Evaluierungsplattform EvaP, ebenfalls von HPI-Studierenden in Zusammenarbeit mit dem Fachschaftratsrat, entwickelt. Diese wurde erstmals im Wintersemester 2011/2012 zur Evaluierung eingesetzt. Da das System mittlerweile Open Source ist bietet es jedem die Möglichkeit zur Verbesserung.

Dieses Anforderungsdokument und dieses Seminar im Ganzen haben zum Ziel die Anforderungen an das Evaluierungssystem EvaP und die Prozesse dahinter zu erfassen. Der Fachschaft will mit Hilfe dieser Informationen die weitere Verbesserung des Systems und des Prozesses anstoßen.

2 Produkteinsatz

In dem bestehenden Evaluationsportal EvaP können die Studierenden anonym über ihre belegten Veranstaltungen abstimmen und so ins Besondere dem Dozenten Feedback zukommen lassen. Dabei werden sowohl allgemeine Fragen zur Veranstaltung als auch zu den Dozenten gestellt. Die erhobenen Daten werden aufbereitet und den Studierenden, den Dozenten sowie der Geschäftsführung zur Verfügung gestellt.

Um jedem Studierenden dabei lediglich seine ausgewählten Veranstaltungen im System anzuzeigen, werden Daten aus dem Studierendenverwaltungssystem des HPIs benötigt. Diese Auswahl heißt Belegung und ist die Bekanntmachung eines jeden Studierenden seiner Auswahl der Lehrveranstaltungen, die er im jeweiligen Semester besuchen möchte, gegenüber dem Studienreferat des HPIs. Diese Belegungsdaten werden in jedem Semester beim Studienreferat angefragt, von diesem aus dem Studierendenverwaltungssystem als Excel-Datei exportiert, mit Hilfe der HPI-Administratoren um weitere Informationen ergänzt und vom FSR in das Evaluationsportal importiert. Da das HPI ein eigenes Studierendenverwaltungssystem nutzt wäre eine direkte Nutzung des PEP nicht möglich. Denn dieses unterstützt lediglich eine Anbindung an das PULS (Potsdamer Universitätslehr- und Studienorganisationsportal), welches die Belegungen an der Universität Potsdam verwaltet. Diese Belegungsdaten enthalten auch alle Lehrveranstaltungen des Semesters mit den jeweiligen hauptverantwortlichen Dozenten. Diese werden beim Import entsprechend vom System angelegt. Diese Informationen werden anschließend vom FSR sowie den entsprechenden Dozenten - falls notwendig - ergänzt und korrigiert. Um sich Arbeit abnehmen zu lassen steht es jedem Dozenten frei einen oder mehrere Vertretern festzulegen, die am System die Verwaltung ihrer Lehrveranstaltungen übernehmen können.

Das ganze System läuft in einer virtuellen Maschine welche von den HPI-Administratoren betreut wird. Diese führen regelmäßige Backups und aufwändigere Wartungsarbeiten auf Anfrage des FSR durch.

2.1 Stakeholder der Lehrveranstaltungs-Evaluation

An der Evaluierung am HPI sind viele verschiedene Stakeholder-Gruppen beteiligt. Diese haben teils konfligierende Anforderungen:

- Der *FSR* ist am HPI verantwortlich für die Durchführung der Evaluierung. Damit hat dieser regelmäßigen und stetigen Kontakt mit dem System. Dazu gehört die Wartung des System, die Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten (z.B. Studienreferat, Admins, Dozenten) sowie Ermunterung der Studierenden zur regen Teilnahme an den Umfragen.
- Die *Studierenden* sind in jedem Semester angehalten über ihre belegten Veranstaltungen abzustimmen um diese weiter zu verbessern. Dabei gilt es zu beachten, dass diese sich durch den Umfang bzw. Zeitaufwand nicht abgeschreckt fühlen um die Beteiligung hoch zu halten.
- Die *Dozenten* werden vom FSR um Mitarbeit bei der Verwaltung der Veranstaltungen gebeten, damit den richtigen Studierenden zum richtigen Zeitpunkt die richtigen Fragen zu den richtigen an der Veranstaltung beteiligten Person gestellt werden können. Dabei ist den Vertretern der jeweiligen Dozenten besonderer Beachtung zu schenken, da diese oft für viele Veranstaltungen eines Lehrstuhles verantwortlich sind. Sobald ihre Evaluierungsergebnisse einsehbar sind, sollten sich die Dozenten eingehend mit diesen beschäftigen um die jeweilige Veranstaltung verbessern zu können.
- Die *Geschäftsführung* ist insbesondere an den Ergebnissen der Evaluierung interessiert um mit Hilfe dieser beispielsweise Entscheidungen bei Budgetverhandlungen besser treffen zu können.
- Da die *Administratoren des HPIs* die Virtuelle Maschine zur Verfügung stellen und auch zum Teil warten muss der FSR mit diesen häufig in Kontakt treten.

- Das *Studienreferat* muss dem FSR die Belegungsdaten zur Verfügung stellen. Da dies einen erheblichen Aufwand bedeutet muss der Prozess diesem Rechnung tragen.
- Als IT-System gelten für das Evaluierungsportal auch gesetzliche Bestimmungen zum Datenschutz. Am HPI ist der *Datenschutzbeauftragte* dafür verantwortlich, diese Bestimmungen zu kommunizieren und deren Einhaltung zu überprüfen.
- Mit dem *PEP* könnte eine tiefgreifende Zusammenarbeit sinnvoll sein. So könnte das dort vorhandene Expertenwissen die Fragebögen verbessern. Auch eine technische Zusammenarbeit scheint nutzbringend zu sein.

2.2 Beschreibung des Problembereichs

Im Evaluationsportal EvaP werden zwei grundsätzliche Arten von Fragen gestellt. Quantitative Fragen (Beispiel: "Wie hat Dir die Veranstaltung gefallen?" - sehr, etwas, mittel, wenig, gar nicht) und qualitativer Fragen (Freitextfragen: "Hast Du weitere Kommentare an den Dozenten?"). Den Antworten der quantitativen Fragen sind hierbei Noten zugeordnet (1 bis 5), die so als Durchschnitt der Antworten aller Studierenden dieser Veranstaltung eine Note für die Veranstaltung ergeben. Dabei werden sowohl allgemeine Fragen zur Veranstaltung, als auch zu den Dozenten und anderen an der Lehrveranstaltungen beteiligten Personen, wie beispielsweise Tutoren oder Seminarbetreuer gestellt. Alle Antworten der quantitativen zu einer Veranstaltung bilden dann in Form einer Durchschnittsnote eine Note, die die Einschätzung der Studierenden widerspiegelt. Die erhobenen Daten werden tabellarisch gegenübergestellt in jedem Semester im HPI ausgehangen. Die detaillierteren Durchschnittsnote einer jeden Frage können im System eingesehen werden. Die Antworten der qualitativen Fragen werden nicht veröffentlicht sondern lediglich den betreffenden Personen im System zugänglich gemacht. Technisch ist dabei keine Zuordnung der Antwort und dem Studierenden möglich - so ist die Anonymität gewährleistet. Die qualitativen Textantworten werden dabei zusätzlich vom FSR durchgesehen um Beleidigungen und Datenschutzprobleme zu entfernen.

Die vom Studienreferat erhaltenen Belegungsdaten werden vom FSR in das Evaluationsportal importiert. Dabei gilt es ein bestimmtes Format zu beachten. Zusätzlich werden vom FSR kleinere, offensichtliche Fehler in den Daten korrigiert.

Da das HPI ein eigenes Studierendenverwaltungssystem nutzt wäre eine direkte Nutzung des PEP nicht möglich. Denn dieses unterstützt lediglich eine Anbindung an das PULS (Potsdamer Universitätslehr- und Studienorganisationsportal), welches die Belegungen an der Universität Potsdam verwaltet.

Nach dem Import dieser Daten, werden die Informationen der Lehrveranstaltungen von den Dozenten ergänzt und schließlich vom FSR überprüft. Bei einigen Dozenten, besonders Externen, ist es oft auch nötig, dass die notwendigen Informationen vom FSR selbst ergänzt werden.

Nachdem schließlich die Leistungserfassung der Lehrveranstaltungen abgeschlossen ist und die Benotung der Studierenden veröffentlicht ist, werden die Ergebnisse der Evaluierung freigeschaltet. Diese sind daraufhin im System abrufbar und werden zusätzlich vom FSR im HPI ausgehangen.

2.3 Glossar

EvaJ	Ursprüngliches Evaluationsportal das bis 2011 eingesetzt wurde. Dabei handelt es sich um eine HPI-Eigenentwicklung, die in Java programmiert wurde.
EvaP	Die neuprogrammierte Evaluierungsplattform, die ebenfalls eine Eigenentwicklung des HPI ist und mit Python programmiert wurde.
PEP	Das Potsdamer Evaluationsportal (PEP) ist das zentrale Portal für die Evaluation von Studium und Lehre an der Universität Potsdam.
Student	Ein regulärer Student des HPI, welcher automatisch vom System erfasst wird.
Externer Student	Ein Student der Uni Potsdam oder ein Erasmusstudent, welcher extra im System mit einem Anmeldeschlüssel registriert werden muss.
FSR Mitglied	Ein Student des HPI, welcher ehrenamtlich im Fachschaftsrat arbeitet und als solcher auch die Betreuung des Evaluierungsportals übernimmt.
Dozent	Ein Lehrender einer Veranstaltung. Dazu gehören Professoren, Übungsleiter, Seminarleiter und Stellvertreter von Professoren. Auch Studenten können in Form von Übungsleitern/Seminarleitern die Rolle eines Dozenten annehmen.
Studienreferat	Im Studienreferat können die Studenten ihre Belegungen festlegen. Diese wird dann dem FSR mitgeteilt.
Geschäftsführung	Die Geschäftsführung des HPI nutzt das Evaluierungsportal, um eine Übersicht über die Bewertungen der Veranstaltung zu erhalten. Sie ist hauptverantwortlich dafür, dass das System funktional und auf neusten Stand ist. Wenn der FSR einen Änderungsvorschlag hat, wird dieser der Geschäftsführung mitgeteilt. Wenn die Geschäftsführung Änderungswünsche hat, werden diese dem FSR mitgeteilt.
Veranstaltung	Eine Veranstaltung ist entweder eine Vorlesung oder ein Seminar. Für jede Veranstaltung gibt es eine Liste an Teilnehmern und mindestens einen Dozenten. Ggf. sind Übungsleiter und Stellvertreter notwendig, um eine Veranstaltung durchzuführen.
Fragebogen	Es gibt vorgefertigte Fragebögen, welche passend zu den Typen der Veranstaltung den Veranstaltungen zugeordnet werden. Fragebögen enthalten Fragen zur qualitativen Analyse in Form von Kommentarfüragen und quantitativen Analyse in Form von Multiple Choice Fragen.

2.4 Modell des Problembereichs

In Abbildung 1 ist der Problembereich als Klassendiagramm dargestellt. Jede Person, welche mit dem EvaP-System direkt interagiert verfügt über einen Nutzer-Account, um sich im System an- und abzumelden. Von diesem Nutzer erbt der Student, welcher Veranstaltungen belegen kann. Da sowohl die Mitglieder des Fachschaftsrats Studenten sind; als auch Dozenten sowohl die Rolle des Dozenten als auch die eines Studenten (da für Übungen teilweise Studenten als Übungsleiter o.ä. eingesetzt werden) einnehmen können, erben diese Klassen die Eigenschaften der Klasse Student. Externe Studenten bilden eine Ausnahme, da diese

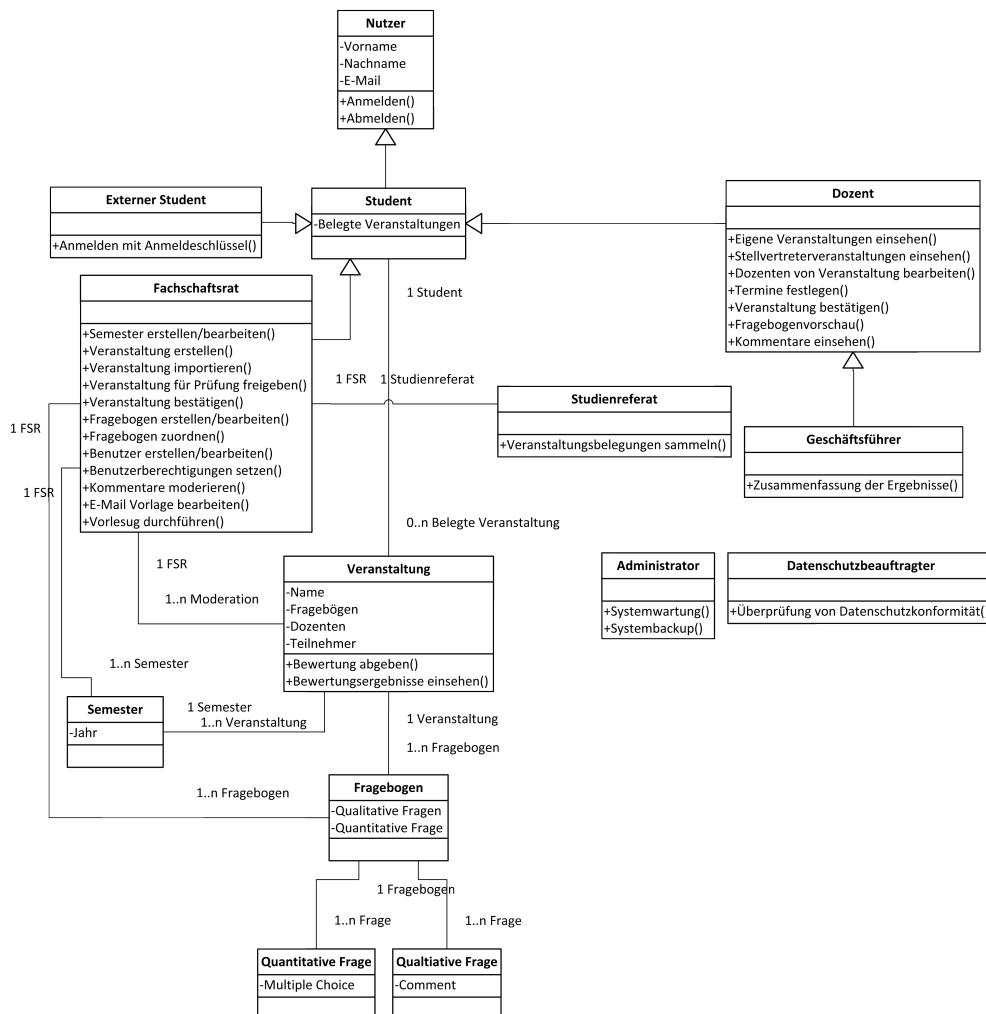


Abbildung 1: Klassendiagramm des Problemereichs

nicht im Verwaltungssystem des HPI eingetragen sind. Sie werden stattdessen manuell eingetragen und erhalten zur Authentifizierung im System einen Anmeldeschlüssel. Zu externen Studenten gehören beispielsweise Studenten der Uni Potsdam, welche nicht als Studenten des Studiengangs IT-Systems Engineering immatrikuliert sind. Daher gibt es eine eigene Klasse für externe Studenten.

Die wichtigste Rolle in dem System kommt dem FSR zu, da dieser die gesamte Moderation durchführen muss. Dazu gehört, dass der FSR Semester zunächst die Veranstaltungsbelegungen importiert, welche er vom Studienreferat erhält. Weiterhin ist es die Aufgabe des FSRs Semester und Veranstaltungen anzulegen und zu bearbeiten. Um eine Veranstaltung zu erstellen, müssen Dozenten, Teilnehmer und Fragebögen festgelegt werden. Fragebögen können vom FSR erstellt und bearbeitet werden. Ist eine Veranstaltung fertig angelegt, kann sie zur Prüfung freigegeben werden. Der Dozent bzw. Stellvertreter kann die Dozenten der Veranstaltung bearbeiten oder diese bestätigen und gibt dann ggf. noch einen Termin an, um die Evaluierung zum richtigen Zeitpunkt starten zu können. Gegebenenfalls kann eine Bestätigung auch direkt durch den FSR geschehen, um die Evaluierung zu starten. Sobald die Evaluierung gestartet wurde, können die Studenten ihre Veranstaltungen bewerten und dazu qualitative und quantitative Fragen beantworten. Ist die Evaluierung abgeschlossen, ist es die Aufgabe des FSR alle Kommentare zu überprüfen und beleidigende oder kompromittierende Kommentare zu filtern. Anschließend können Studenten und Dozenten die Bewertungen einsehen.

Da die Geschäftsführer am HPI auch Dozenten sind, erbt die Klasse Geschäftsführer von der Klasse Dozent. Der Geschäftsführer kann eine Zusammenfassung der Ergebnisse erfragen, die er zur Dokumentation und Kontrolle nutzen kann.

Vom Software-System EvaP gelöst, da nicht mit direkter Interaktion mit der laufenden Software stattfindet, ist die Klasse Administrator, welche für Wartung der Infrastruktur und Backups verantwortlich ist und die Klasse Datenschutzbeauftragter. Der Datenschutzbeauftragte führt eine Prüfung der Software durch, um sicherzustellen, dass keine personenbezogenen Daten gespeichert werden.

2.5 Beschreibung der Geschäftsprozesse

2.5.1 FSR Moderation

Auslösendes Ereignis	Abschluss der Belegung
Ergebnis	Evaluierungsergebnisse freigeben
Mitwirkende	FSR, Studienreferat, Lehrstuhlvertreter

Wie dem Aktivitätsdiagramm in der Abbildung 2 zu entnehmen ist, müssen zuerst alle Belegungen erfolgen und vom Studienreferat zusammengefügt werden. Ein ausgewähltes Mitglied vom FSR erfragt nach Ablauf der Belegungsfrist beim Studienreferat die Liste aller Studenten und ihrer Belegungen. Dieser Datensatz, der als Excel Sheet vorliegt wird in die Evaluierungsplattform importiert. Dabei haben sich einige Probleme ergeben, wie uns das FSR-Mitglied mitteilte. Die Daten sind unvollständig, nicht einheitlich und die einzelnen Datumswerte teilweise falsch.

Beispielsweise wurden Benutzernamen falsch eingegeben, oder es gab Duplikate von Studenten mit demselben Namen. Um solche Konten zusammenzuführen liegt ein *Mergescript* vor. E-Mail-Adressen fehlten teilweise oder waren falsch (die Student-Subdomain fehlte). Bei einem Studenten, der einen neuen Nachnamen angenommen hatte, fehlte die E-Mail. Externe Studenten bekamen HPI-E-Mail-Adressen zugeordnet, die nicht existierten. Außerdem änderte sich das Format der Master und Bachelorangabe von *MA/BA* im einem zu *ITSE MA/ITSE BA (EXTERN)* im nächsten Jahr. Es gab eine Veranstaltung, die gar nicht belegt wurde, die aber angefragt wurde, weil der Lehrstuhlmitarbeiter nicht wusste, dass kein Student teilgenommen hat. Bei der Bearbeitung der Excel-Datei kommt erschwerend hinzu, dass sie mit ca. 1900 Zeilen sehr groß und unübersichtlich ist. Das liegt auch daran, dass die Veranstaltungsdaten für jeden Studenten neu eingegeben werden. Dadurch erhöht sich die

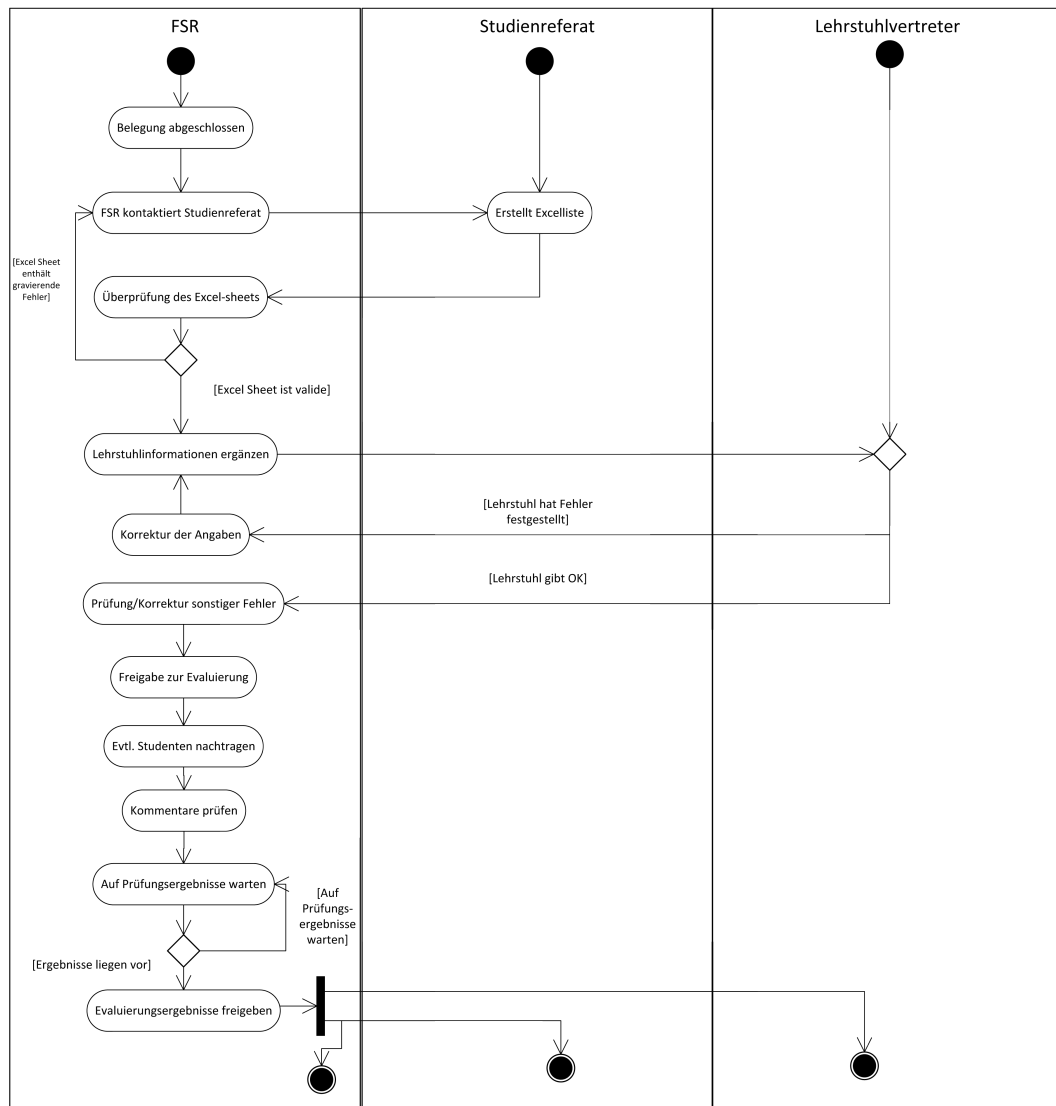


Abbildung 2: FSR Moderation

Wahrscheinlichkeit, dass dieselbe Veranstaltung unterschiedliche Namen erhält. Stattdessen wäre ein Identifier für eine Veranstaltung sinnvoll. Es wurde angemerkt, dass ein Excel-Sheet wohl nicht das beste Dateiformat für eine solche Aufgabe darstellt. Bei dem Import der Daten ist das Tool leider eine Blackbox: Entweder der Import funktioniert oder nicht. Als Fehler wird nur der SQL Fehler mit der entsprechenden Zeile angegeben, beispielsweise wenn die maximale Länge eines Feldes überschritten wurde. Der gesamte Aufwand die Daten zu bereinigen und schließlich zu importieren wurde auf 10h geschätzt.

Nachdem alles erledigt ist, werden die Informationen der Veranstaltungen an die entsprechenden Lehrenden bzw. deren Stellvertreter weitergeleitet, damit diese die Daten absegnen können. In der Regel müssen Veranstaltungen angepasst werden, weil Lehrende fehlen und nachgetragen werden müssen. Sobald die Lehrstühle ihr OK gegeben haben, werden die Veranstaltungen zur Evaluierung freigegeben und die Studenten evaluieren die Veranstaltungen. Bemerkt ein Student, dass er für eine von ihm belegte Veranstaltung im Evaluierungssystem nicht eingetragen ist, wird dieser vom FSR ohne weitere Prüfung für die entsprechende Veranstaltung nachgetragen. Nach der Evaluierung muss der FSR im letzten Schritt die Kommentare überprüfen und ggf. zensieren, falls diese beleidigende Aussagen enthalten oder im Sinne des Datenschutzes problematisch sind. Im vergangenen Semester wurden etwa 1300 Kommentare verfasst; die Überprüfung nahm circa 11 Stunden in Anspruch. Es konnte nicht zweifelsfrei ausgesagt werden, wie viele Kommentare früher zensiert wurden, da diese Funktion auch zur Rechtschreibkorrektur verwendet wurde. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass es nur in Einzelfällen zu einer Zensur gekommen ist. Zur Verbesserung des Prozesses wurde vorgeschlagen, dass man vorab die Lehrstühle fragt, ob sie zensierte Kommentare wünschen und eine Zensur nur dann durchführt. Außerdem könnte man eine Zensur durch *Sentiment-Analyse* und automatische Anonymisierung wesentlich beschleunigen.

2.5.2 Administration von EvaP

Auslösendes Ereignis	Abschluss der Belegung
Ergebnis	Eine vollständige Liste mit allen Login-Informationen der Studenten liegt vor.
Mitwirkende	Studienreferat, Administratoren

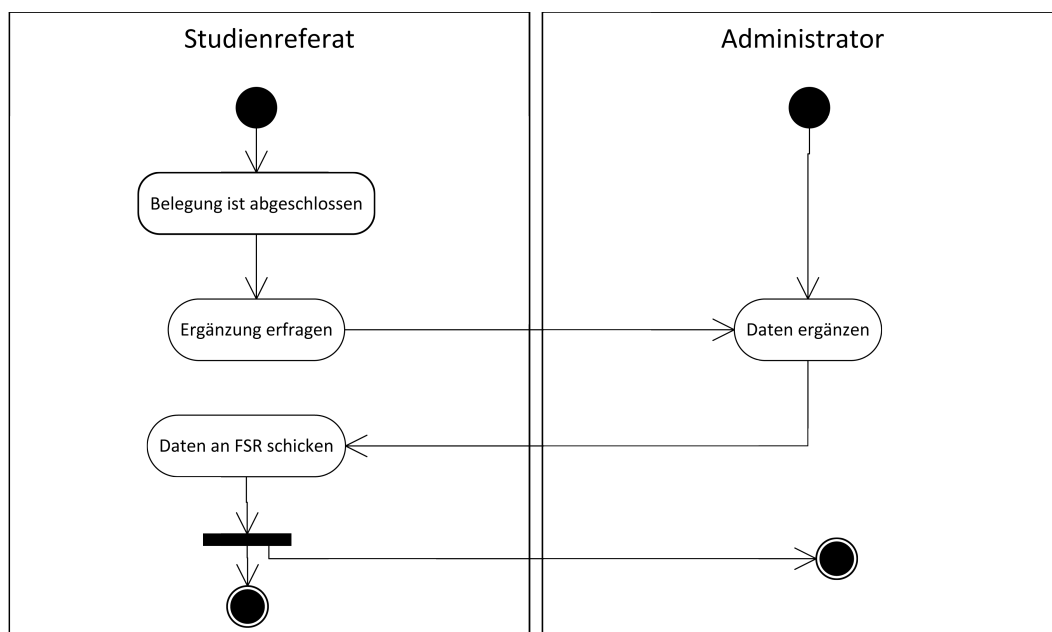


Abbildung 3: Administration von EvaP

Das Aktivitätsdiagramm in der Abbildung 3 stellt den Administrationsprozess dar. Nachdem alle Studenten ihre Veranstaltungen belegt haben, sendet das Studienreferat den Administratoren eine Liste mit allen Studenten der alten Studienordnung. Diese wird von den Administratoren mit den Login-Informationen mittels eines Scripts automatisiert ergänzt. Anschließend wird die Liste an das Studienreferat wieder zurückgeschickt. Der Aufwand seitens der Administratoren dazu ist gering (unter 30 Minuten).

Es wurde angemerkt, dass die Kommunikation mit dem FSR verbessert werden muss. Es gibt keinen konkreten Ansprechpartner für die Administratoren. Der FSR sollte sich auch initiativ an die Administratoren wenden, wenn es Probleme mit der VM gibt und diese selbst überwachen. Beispiel: Die VM in welcher die EvaP Anwendung läuft verfügte lange über nicht genügend Arbeitsspeicher. Nur durch Zufall ist dies den Administratoren aufgefallen und das Problem konnte leicht behoben werden. Stattdessen wäre es sinnvoll gewesen, wenn ein Student vom FSR diese Information mitteilt.

2.5.3 Auswertung der Ergebnisse

Auslösendes Ereignis	Abschluss der Evaluierung
Ergebnis	Feedback und ggf. Anpassungen der Lehrveranstaltung
Mitwirkende	Dozenten, Geschäftsführung

Das Aktivitätsdiagramm in der Abbildung 4 stellt den Auswertungsprozess dar.

Die Auswertung der Ergebnisse durch Dozenten: Ein Dozent, dessen Vorlesungen immer gleich sind schaut sich die Ergebnisse nur an analysiert sie aber nicht detailliert, wenn er sieht, dass sich die Gesamtnote nicht sehr von der Note aus dem Vorjahr unterscheidet. Er ist davon überzeugt, dass er keine 1.0 erreichen kann, da viele Studenten seine Veranstaltung als unwichtig für Ihre Zukunft betrachten (Teilkriterium bei der Bewertung). Es ist gut die Evaluierung als Selbstkontrolle zu haben, insbesondere dann, wenn man andere mit der Vertretung der eigenen Veranstaltung betreut, wie das bei dem Interviewten der Fall ist. Nachdem eine seiner Veranstaltungen schlecht bewertet wurde hat der Dozent die Vorlesung neu gestaltet und sich dabei an den Wünschen, die er von den Kommentaren der Studenten ableiten konnte orientiert. Die Evaluierung ist eine gute Kontrolle auch für die Professoren untereinander - ständig schlechte Bewertungen sprechen sich im Kollegium schnell herum.

Ein anderer Dozent hat sich mehr Transparenz gewünscht. Es ist aktuell für den Dozenten/Übungsleiter nicht ersichtlich, wer welche Informationen (z.B. Kommentare) sehen kann. Es wurde angeregt diese Information zu den Ergebnissen anzuzeigen. „Kann der Professor die Kommentare zu meiner Person sehen?“. Allgemein wurde der Mangel an Hilfestellungen kritisiert. Es existiert ein FAQ, dessen Existenz dem Dozenten aber nicht bekannt war und das auch auf viele Fragen keine Antwort enthält. Das FAQ müsste prominenter platziert werden und außerdem um viele Fragen ergänzt werden. Statt eines FAQ wäre auch eine kontextuelle Hilfe praktisch. Das Bewertungssystem selbst findet der Dozent sinnvoll und motivierend. Als Dozent möchte man eine gute Note für seine Veranstaltung erreichen. Die Kommentare, die seinen Angaben zu Folge von ca. 30% der Teilnehmer abgegeben werden enthalten häufig interessante Anregungen. Um darauf sinnvoll aufbauen zu können wünscht sich der Dozent eine Möglichkeit Feedback zu Kommentaren zu geben. Da es durch die Anonymisierung nicht möglich ist, direkt mit einem konkreten Teilnehmer Kontakt aufzunehmen, soll stattdessen an alle Teilnehmer geschrieben werden, um eine Diskussion zu ermöglichen. Man könnte zu den einzelnen Veranstaltungen auch öffentliche Kommentare ermöglichen, in denen Teilnehmer anonym Kommentare verfassen können, die aber für die anderen sichtbar sind.

Beispiele für Kommentare:

1. „Folien sind nicht digital.“
2. „Übung und Vorlesung sollten besser aufeinander abgestimmt werden.“

Es wurde weiterhin angeregt, dass man eine Möglichkeit für Feedback nicht nur am Ende des Semesters ermöglicht, sondern stattdessen schon während des Semesters, um gemeinsam

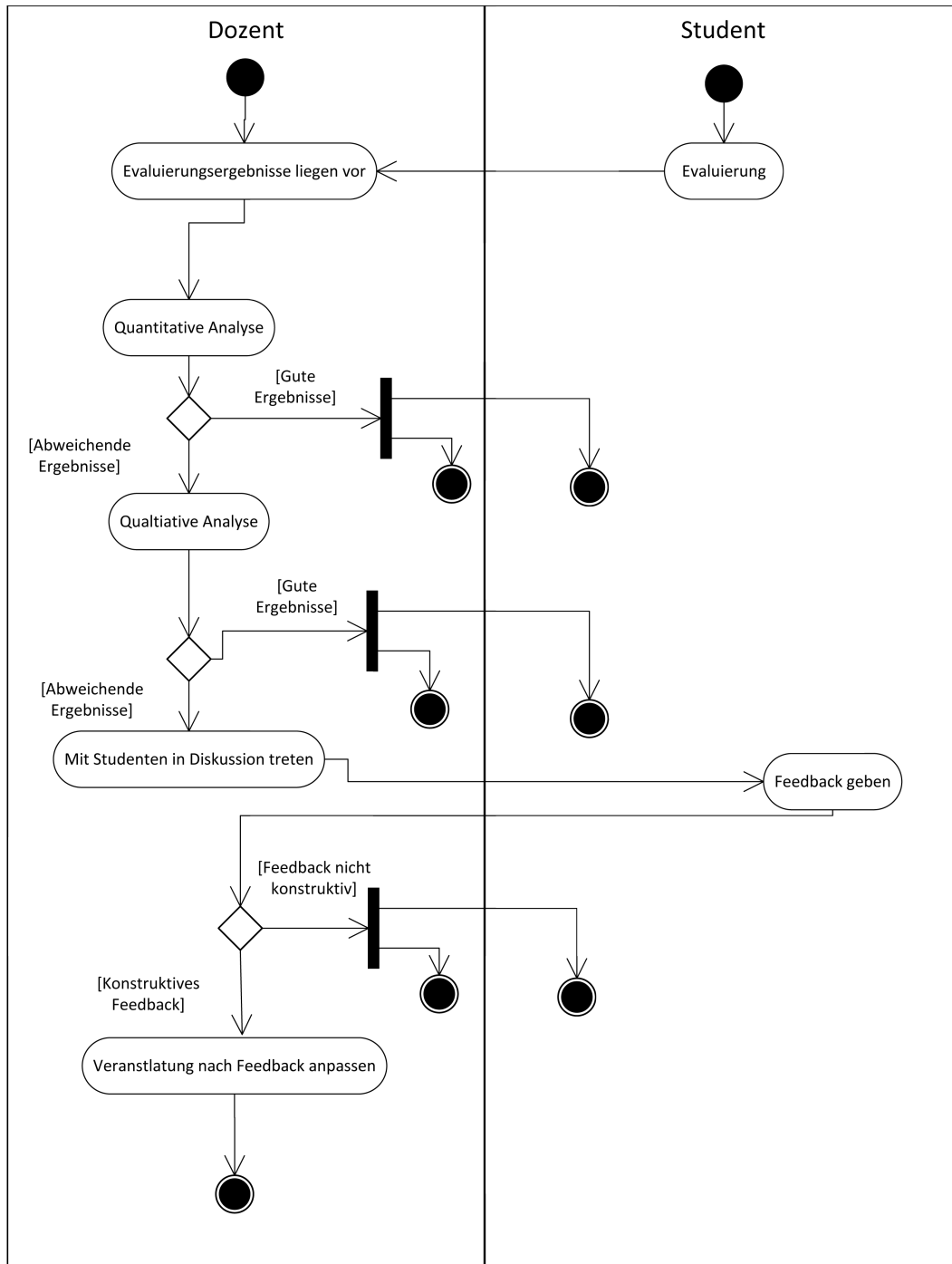


Abbildung 4: Auswertung der Ergebnisse

reflektieren zu können. Andernfalls gibt es keine Möglichkeit die Dinge zu besprechen, da der Lehrende in dieser Konstellation nicht erneut auf den Kurs trifft. Der Dozent geht allerdings davon aus, dass sich die Studenten nur dann bei einer solchen Plattform beteiligen würden, wenn sie etwas kritisieren wollen. Bei kleineren Teilnehmerzahlen würde es der Dozent außerdem vorziehen, die Dinge persönlich zu besprechen, anstatt über eine Plattform.

Ein anderer Dozent ist kein Freund von Anonymität: Man sollte zu seiner Kritik stehen. Auf Kritik, die auf Verletzung abzielt sollte ohnehin verzichtet werden. Am HPI sind Professoren offen genug, um mit Kritik umgehen zu können. Es gibt die Meinung, dass sich Kritik negativ auf die Zensur auswirkt, es ist aber gut, wenn man Kritik öffentlich macht, nur dann ist Hilfe auch individuell möglich.

Die Ergebnisse bei Vorlesungen werden gemeinsam ausgewertet, da die Betreuung einer Vorlesung ohnehin Teamarbeit ist. Für den einzelnen Lehrenden sind qualitative Ergebnisse wichtiger. Die quantitativen Ergebnisse sind zum Vergleich und zur Kommunikation wichtig. Das quantitative Ergebnis ist eine Momentaufnahme und hängt von der aktuellen Stimmung der Studenten ab.

Die Idee, die Ergebnisse direkt auf den Lehrveranstaltungsseiten anzuzeigen, um Studenten die Möglichkeit zu geben, danach Veranstaltungen zu bewerten wurde abgelehnt, da es dafür nicht genügend Auswahl gibt und die Studenten die Veranstaltung wählen sollen, die sie interessiert und nicht die, welche die besten Bewertungen erhalten hat. Außerdem würde man mehr aus schlechten Veranstaltungen lernen, da man mehr mitdenken muss.

Auswertung der Ergebnisse durch Geschäftsführung: Der Stiftungsrat tagt zweimal im Jahr. Zur Vorbereitung werden alle wichtigen Informationen in einem Ordner gesammelt, welcher dem Stiftungsrat zur Verfügung gestellt wird. Dazu gehört auch ein Ausdruck aller Evaluierungsergebnisse.

Manche Fächer werden systematisch schlechter bewertet, abhängig davon, ob es ein Pflicht- (z.B. TI) oder Wahlfach ist. Der Stiftungsrat ist noch nie bei negativen Bewertungen eingeschritten. Nur im positiven, wenn Lehrstuhl gute Arbeit geleistet hat, dann ist das ein positives Argument zur weiteren Förderung.

Bei Bewerbungen um eine Professur sind diese Bewertungen eine gute Grundlage, wenn sie positiv sind. Falls sie negativ sind, werden sie verschwiegen.

2.5.4 Belegungsinformationserstellung durch Studienreferat

Auslösendes Ereignis	Belegungsfrist ist abgelaufen
Ergebnis	Vollständige Belegungsliste mit allen Login-Informationen
Mitwirkende	Dozenten, Geschäftsführung

Das Aktivitätsdiagramm in der Abbildung 5 stellt den Belegungsprozess dar.

Das Studienreferat stellt die Grunddaten für die Veranstaltungen, die Studenten und die Belegungen zur Verfügung. Dazu wird eine Excel-Datei, die alle notwendigen Daten enthält, nach dem Ende der Belegungsfrist erstellt und dem FSR zugeschickt. Da sich der FSR semesterweise ändert, wird zunächst das FSR-Mitglied vom letzten Semester angeschrieben, um herauszubekommen, wer der Verantwortliche im FSR für Evaluierung ist. Besser wäre es daher, wenn der FSR von sich aus beim Studienreferat eine zuständige Person meldet.

Die Excel-Datei enthält alle Studenten und deren Veranstaltungsbelegungen. Bei der Extraktion der Daten ergibt sich die Schwierigkeit, dass aktuell noch mit zwei Systemen, einem für die alte Studienordnung und einem für die neue Studienordnung gearbeitet werden muss. Bei den Studenten der alten Studienordnung müssen die Daten per SQL-Befehl extrahiert und die fehlenden Login-Informationen der Studenten ergänzt werden. Daher müssen diese einmal an die Administratoren geschickt werden, welche die Login-Informationen ergänzen. Das verlangsamt den Prozess um ca. eine Woche Wartezeit. Anschließend werden die beiden Listen zusammengefügt und an den FSR geschickt. Wenn der FSR fehlende Informationen bemängelt, muss dieser Prozess angepasst und neugestartet werden. Das ist bei der letzten Evaluierung nach Angaben des FSR-Verantwortlichen mehrmals passiert. Dieser Prozess entfällt bald, wenn keine Studenten mehr nach alter Studienordnung studieren (in ca. zwei

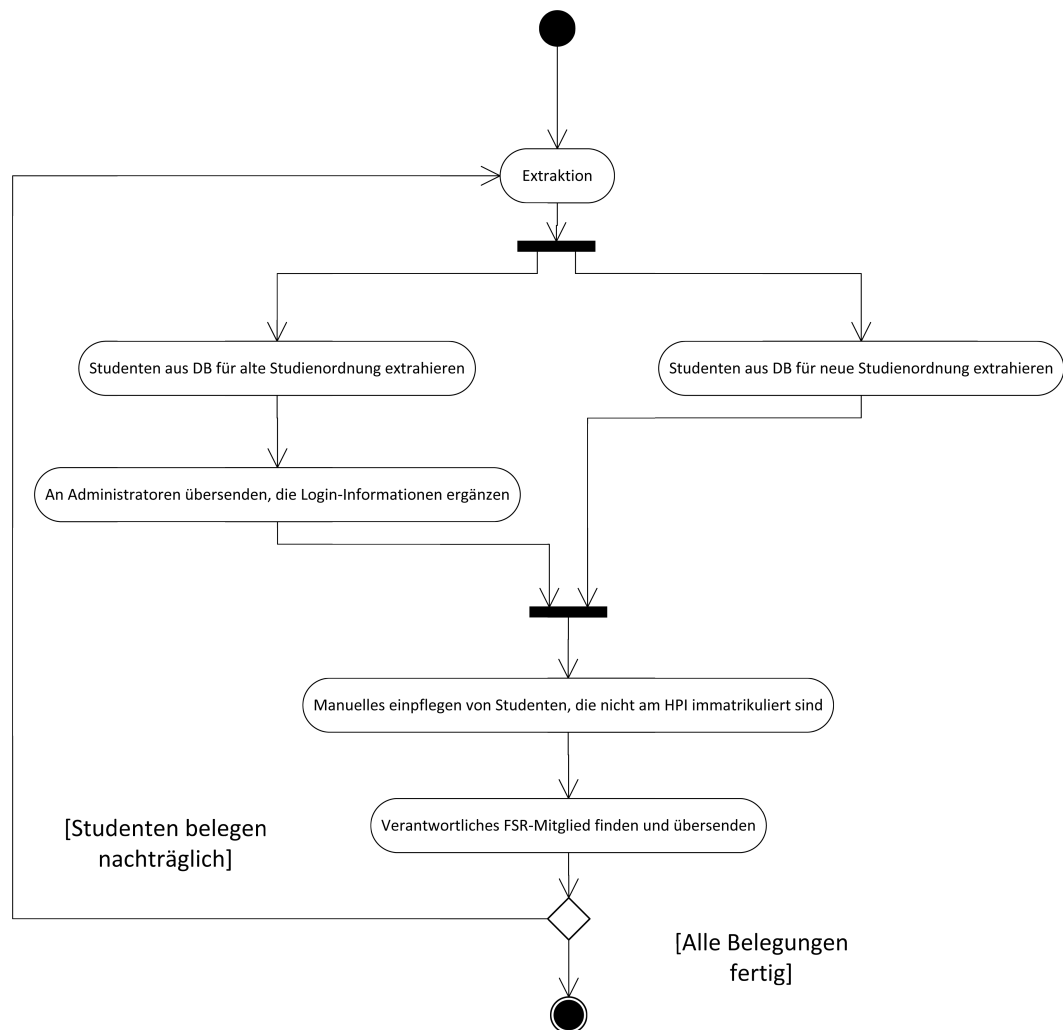


Abbildung 5: Belegungsinformationserstellung durch Studienreferat

Bezeichnung	Bachelorstudium
Name	Mustermann
Vorname	Max
Login	max.mustermann
Email	max.mustermann@student.hpi.uni-potsdam.de
Art LV	Vorlesung
Bezeichnungdeu	Schütteln
Bezeichnungengl	Shake
Titel	Prof. Dr.
Vorname Lehrperson	Christoph
Name Lehrperson	Prorsus
Login_Lehrperson	christoph.prorsus
Email_Lehrpreson	cp@hpi.de

Tabelle 1: Beispieldatensatz aus der Excel-Datei

Semestern). I.d.R. finden noch Änderungen nach Belegungsfrist statt, welche eine erneute Durchführung des Prozesses nötig machen. Auch die Gast- und Nebenhörer werden mit ihrer Belegung in der Datei zur Evaluierung erfasst. Entweder es ist ein HPI-Account vorhanden oder es wird die E-Mail-Adresse angegeben. Die E-Mail-Adressen von externen Studenten sind größtenteils vorhanden. Um alle notwendigen Informationen für die Evaluierung zu sammeln, sollte bereits bei der Immatrikulierung der externen Studenten, diese Informationen gesammelt werden.

2.5.5 Datenschutzprüfung

Auslösendes Ereignis	Spezifikation des Systems ist abgeschlossen
Ergebnis	Geprüftes, datenschutzkonformes System
Mitwirkende	FSR, Datenschutzbeauftragter

Das Aktivitätsdiagramm in der Abbildung 6 stellt den Prozess der Datenschutzprüfung dar.

Zur Einhaltung des Datenschutzes am HPI gibt es einen Datenschutzbeauftragten, der bei Anwendungen, die am HPI entwickelt werden überprüft ob sie mit den Datenschutzbestimmungen aus dem Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) übereinstimmen. Das BDSG gilt in jedem Fall, es können aber noch andere Verordnungen und Gesetze gelten. Das Brandenburger DSG gilt allerdings nicht, da es nur für öffentliche Stellen gilt und das HPI eine nicht-öffentliche Stelle (GmbH) ist. Insbesondere geht es dabei um die Speicherung personenbezogener Daten, welche in Deutschland nur mit der ausdrücklichen Erlaubnis der betreffenden Person selbst gestattet ist. Bei der Evaluierungsplattform darf genau dieses nicht geschehen, da die Daten anonymisiert gespeichert werden sollen. Dieses muss technisch sichergestellt werden, um eine Assoziation zwischen Personen und Evaluierungsergebnissen ausschließen zu können. Für potentielle Eindringlinge in das System darf es nicht einfach möglich sein diese Assoziationen wieder herzustellen. Außerdem muss dem Nutzer der Zweck der Datenerhebung deutlich gemacht werden, da die Daten nur in diesem Zusammenhang verwendet werden dürfen, der im Vorhinein festgelegt werden muss. Werden die Daten weitergegeben wobei sie eine Stelle verlassen, muss überprüft werden, ob dieses mit dem Zweck

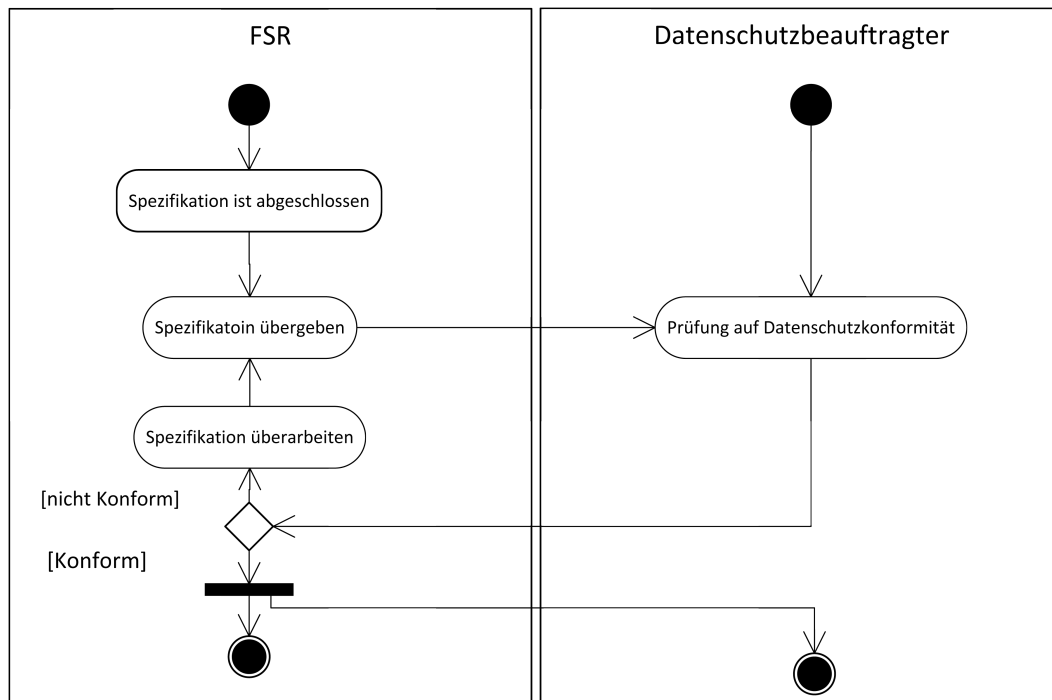


Abbildung 6: Datenschutzprüfung

vereinbar ist und ob die Einhaltung des Datenschutzes auch in der anderen Stelle entsprechend gewährleistet ist. Eine solche Überführung der Daten wäre z.B. eine Übergabe der Evaluierungsdaten des HPI an die Universität Potsdam. Bisher gab es keine Abnahme von EvaP durch den Datenschutzbeauftragten. Diese ist aber notwendig, weil personenbezogene Daten erhoben werden könnten. Das EvaJ System wurde bereits geprüft und galt als datenschutzkonform.

Eine besondere Problematik ergibt sich bei den Kommentaren, welche die Studenten abgeben können und in welchen sie explizit personenbezogene Angaben machen könnten. Diese müssen manuell vom FSR überprüft und personenbezogene Daten entfernt werden.

Der Datenschutzbeauftragte erwartet, dass der Betreiber der Evaluierungsplattform (Fachschaftsrat) auf ihn zukommt um den Datenschutz bei der Evaluierungsplattform zu besprechen. Bei dieser Abnahme gilt es die einzuhaltenden Gesetze und Bestimmungen zu erörtern und wie diese im System umgesetzt sind.

2.5.6 Stellvertreterprozess

Auslösendes Ereignis	Aufforderung an Vertreter Veranstaltungen zu überprüfen und einzutragen
Ergebnis	Vollständige Liste aller Veranstaltungen und deren Informationen
Mitwirkende	FSR, Stellvertreter

Das Aktivitätsdiagramm in der Abbildung 7 stellt den Stellvertreterprozess dar.

Im Laufe des Semesters kommt eine Aufforderung des FSR in Form einer E-Mail an die Betreuer die Lehrveranstaltungen einzutragen. Zu den notwendigen Informationen gehört der Typ der Veranstaltung, der Titel der Veranstaltung, die Namen der Betreuer, der Bewertungszeitraum (vor der Klausur) und evtl. Namen der Übungsleiter. Der Lehrstuhlvertreter hat dabei bemängelt, dass häufig keine Klarheit darüber besteht, was die Einzelnen Typen, die man für Veranstaltungen und Betreuer auswählen kann, bedeuten und hat angeregt, die-

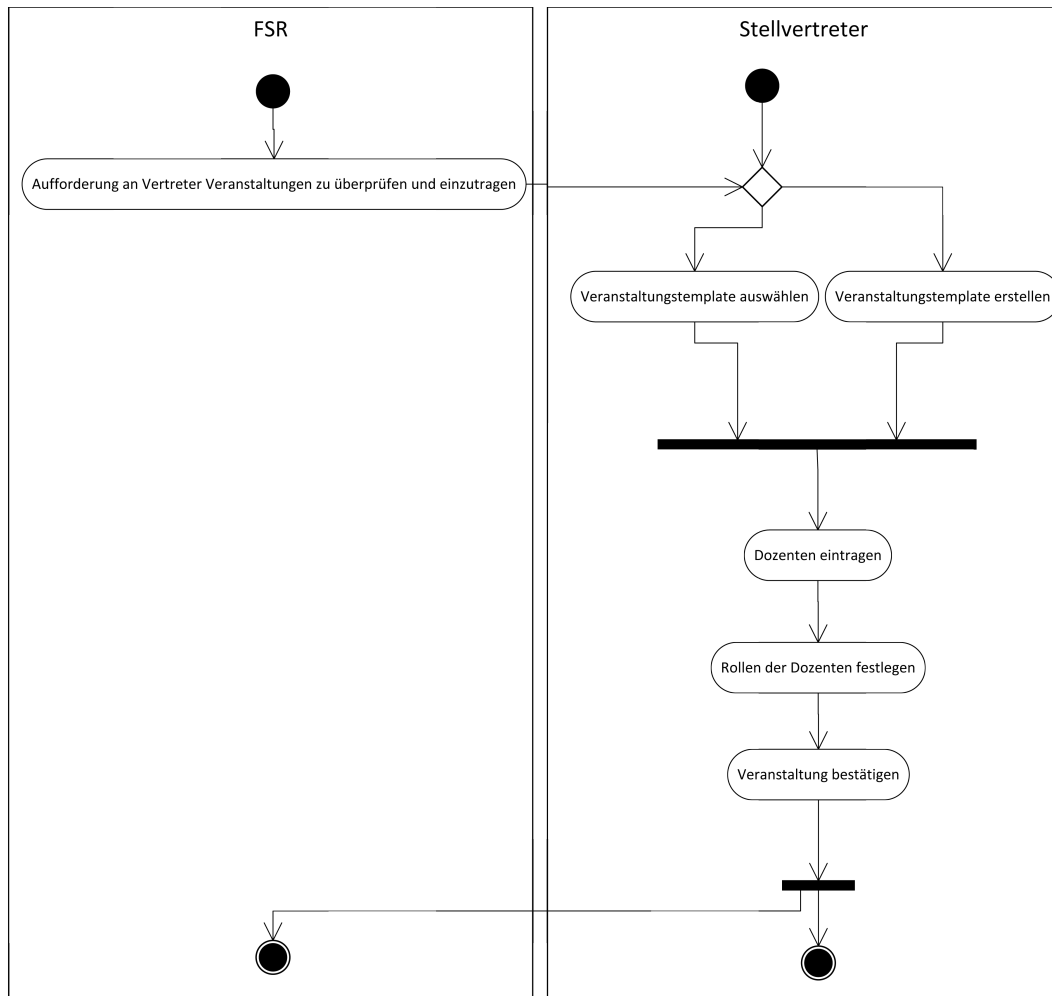


Abbildung 7: Stellvertreterprozess

se Auswahl durch kleine Beispielangaben zu erleichtern. Aktuell findet er, dass die Anzahl der Rollen im System zu viele sind und eine klare Zuordnung dadurch erschwert wird und die Folgen nicht klar sind. Beispiel: Der Unterschied zwischen Seminar und Projektseminar ist nicht eindeutig. Außerdem wurde kritisiert, dass eine Person im aktuellen System nicht in zwei Rollen eingeordnet werden kann. Damit kann zum Beispiel ein Dozent nicht auch in die Rolle eines Übungsleiters eingeordnet werden, obwohl es in manchen Fällen vorkommt.

Es wäre weiterhin sehr hilfreich, wenn es bereits Vorlagen für Rollen/Veranstaltungen gegeben würde, um den Erstellungsprozess zu beschleunigen. Weiterhin decken sich die Lehrveranstaltungen zu einem großen Teil mit bereits vergangenen Veranstaltungen. Daher wäre es sehr gut, wenn die alten Einstellungen bei einer erneuten Erstellung als Standardwerte vorgegeben wären und man nicht alles neu eintragen müsste.

Um ein besseres Delegieren der Arbeit bei der Eintragung zu ermöglichen, wäre es sinnvoll die Verantwortlichkeit nicht auf Lehrstuhlebene, sondern stattdessen auf Veranstaltungsebene aufzuteilen. Es sollten die Stellvertreter der Veranstaltungen statt der Lehrstühle ermächtigt sein, die Informationen einzutragen.

3 Methodenteil

Das Vorgehen zur Erfassung der Anforderungen teilt sich in drei Aufgabenbereiche auf: Die Erhebung von Anforderungen, eine konsistente Spezifikation dieser und eine Überprüfung der Anforderungen auf Korrektheit. Im folgenden werden Abläufe und eingesetzte Techniken dieser Bereiche näher erläutert.

3.1 Erhebung der Anforderungen

Die Gewinnung der Anforderungen erfolgte immer in einer normalen Gesprächssituation. Dabei wurden keinerlei Hilfsmittel, wie etwa der *TBPM-Koffer*, genutzt. Die Vorbereitung auf ein solches Gespräch verlief nach folgendem Schema:

Zunächst wurde überlegt welche Rolle der Stakeholder innerhalb des Systems einnimmt. Dies war wichtig, da wir nahezu niemals zwei Gesprächspartner hatten, die die gleiche Rolle im System einnehmen. Basierend auf der Rolle des Gesprächspartners wurden dann stichpunktartige Fragen notiert, anhand derer der Gesprächsleiter versuchen würde das Gespräch zu führen. Die Fragen wurden auf einem DIN A5 großen Blatt notiert, den der Gesprächsleiter während des Gespräches vor sich zu liegen hatte. Dabei waren die Fragen nach einem gewissen Schema sortiert: Zunächst offene Fragen, diese sollten dazu dienen das Gespräch auf Seiten des Gesprächspartners zu halten, so dass dieser möglichst unbeeinflusst von der Frage selbst, möglichst viel erzählen konnte. Danach folgten auf dem Fragenzettel spezifischere Fragen, sortiert nach unterschiedlichen Themengruppen, das heißt zusammengehörige Fragen wurden nahe beieinander positioniert.

In einem idealen Gespräch würde der Stakeholder bei der Beantwortung der offenen Fragen auch die spezifischen Fragen mitbeantworten, ohne dass diese überhaupt gestellt werden müssen. Wenn der Gesprächsleiter jedoch merkt, dass der Gesprächspartner aktuell über ein Thema redet zu dem es spezifische Fragen gibt, diese jedoch nicht beantwortet werden, so kann er hier durch geschicktes Nachfragen den Informationsbedarf decken. Natürlich kommt es während eines Gespräches auch zu spontanen Nachfragen. Dies passiert beispielsweise dann, wenn der Gesprächspartner etwas erklärt, das aber auch nach der Erklärung noch zu unspezifisch ist. Ein gutes Beispiel sind hier Zeitangaben wie "das geht sehr schnell". Eine typische Nachfrage, oft auch durch jemand anderen als den Gesprächsleiter, wäre hier: "welchen Aufwand bedeutet das ungefähr in Minuten?" Auf diese Weise war es uns möglich offene Gespräche zu führen, ohne den Gesprächspartner zu oft unnötig beim Reden zu unterbrechen. Dies funktionierte umso besser, je mehr konkrete Informationen wir bereits vorher über den Stakeholder hatten. Eine Schwäche dieser Methode zeigte sich dann, wenn über die Rolle des Gesprächspartners falsche Annahmen getroffen wurden. Dann offenbarte sich während des Gespräches, dass die speziellen Fragen offenbar gänzlich ungeeignet waren, um als konkrete Nachfragen zu dienen. Sie konnten hier nur dazu beitragen, auszuschließen, dass der Gesprächspartner etwas mit einem bestimmten Themenkomplex zu tun hat.

Zusätzlich zu dem oben beschriebenen Hauptteil des Gespräches, waren auch zwei weitere Dinge wichtig: Die Einleitung und das Gesprächsende. Dies haben wir während unserer ersten Gespräche eher unbedarft gelernt, dann aber später als Konstanten in unsere Gespräche integriert.

Bei der Einleitung wird dem Gesprächspartner jeder Teilnehmer vorgestellt und kurz umrissen was er tut. Außerdem wird das Thema des folgenden Gespräches genannt. Dies ist aus mehreren Gründen wichtig:

1. Der Gesprächspartner sitzt bis zu vier Fremden gegenüber, fühlt sich also potenziell in der Minderzahl.
2. Der Seminar-Alumnus wird in der Regel überhaupt nicht mit dem Gesprächspartner reden, da er nur uns beobachtet.
3. Der Protokollführer wird, da er das Gespräch mitschreiben muss, in der Regel deutlich weniger reden als andere Team-Mitglieder

4. Der Gesprächspartner hat unter Umständen noch gar keine Vorstellung über was wir eigentlich genau mit ihm reden wollen.

Am Ende des Gespräches ist es schließlich wichtig, dem Gesprächspartner transparent zu erklären, wie der weitere Prozess aussieht. Dabei gehen wir auf folgende Punkte ein:

- Zu welchem Zweck wollen wir uns das nächste Mal mit ihm treffen?
- Was werden wir bis dahin tun?
- Was erwarten wir uns davon ein zweites Treffen durchzuführen?
- Was ist unser langfristiges Ziel mit den erhaltenen Informationen?

Für den Gesprächspartner sind diese Informationen oft enorm wichtig, da er oft gar keine Idee hat was wir überhaupt erreichen wollen ("Evaluierung verbessern"). Außerdem ist es so möglich zu motivieren, warum ein zweites Treffen sinnvoll und notwendig ist. Immerhin bedeutet ein zweites Treffen für den Gesprächspartner ja auch, dass er uns seine Zeit zur Verfügung stellt. Ein letztes und wichtiges Ziel ist es, übersteigerte Erwartungen des Gesprächspartners an das Validierungsinterview zu unterbinden. Tatsächlich war uns nicht klar, dass der letzte Punkt notwendig ist, bis wir ein Validierungsinterview geführt haben, bei dem der Gesprächspartner ganz enttäuscht war, dass wir ihm nicht unser neues Gesamtkonzept für EvaP vorgelegt haben, sondern ihm nur weitere Fragen stellen wollten. Wir konnten im Nachhinein leider nicht mehr feststellen, an welcher Stelle dieses Missverständnis aufgetreten ist, da in diesem Fall eine andere Gruppe das erste Interview durchgeführt hat.

3.2 Spezifikation der Anforderungen

Um die Erkenntnisse aus den Interviews zu spezifizieren, wurden zunächst die stichpunktartig gesammelten Punkte in Textform aufgearbeitet oder bei Sprachmemos transkribiert. Bei den Interviews wurde i.d.R. ein Prozess beschrieben, welcher sich leicht in einem Diagramm abbilden lässt (siehe Abschnitt 6). Als Diagrammart wählten wir neben Aktivitätsdiagrammen auch spezifikationsfreie Diagrammart, da wir bei nicht allen Interviewpartnern das Wissen der Syntax voraussetzen konnten (zum Beispiel beim Studienreferat) und wir den Zugang durch möglichst einfache Darstellungsweise erleichtern wollten. Die Darstellung der Prozesse in Diagrammform hat sich als sehr gute Diskussionsgrundlage erwiesen, da Missverständnisse schnell auffallen und geklärt werden können.

Zur Erstellung der Diagramme haben wir PowerPoint und Visio verwendet. PowerPoint hat uns bei der Anfertigung der eigenen Diagrammart sehr gute Dienste geleistet, da es sehr vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten gibt und keine durch Spezifikationen definierten Beschränkungen in der Darstellung aufweist. Visio hat uns dagegen durch die vorgegeben Module für UML, die Arbeit bei der Erstellung von Aktivitätsdiagrammen erleichtert. Bei Visio hat sich allerdings gezeigt, dass nicht alle für Aktivitätsdiagramme vorgesehenen Notationen abgedeckt sind. So fehlt beispielsweise bei Visio die Möglichkeit „While“-Schleifen in Aktivitätsdiagrammen abzubilden. Bei der Spezifikation unserer Diagramme war dies allerdings nicht notwendig.

Bei der Auswertung der Diagramme hat sich gezeigt, dass eine Nutzung eines TBPM-Koffers teilweise den Korrekturprozess bei Fehlern in Diagrammen erleichtert hätte, da der Interviewte direkt den Prozess manipulieren kann. Allerdings konnten auch so mit einfachem Stift und einem ausgedrucktem Exemplar des Diagramms alle Modifikationen für alle verständlich diskutiert und geändert werden.

3.3 Validierung der Anforderungen

Bei der Validierung haben wir unterschiedliche Ansätze verfolgt, da das während der Spezifikation erstellte Material nicht immer auf die gleiche Weise sinnvoll eingesetzt werden konnte.

3.3.1 Validierung mithilfe eines Prozessdiagramms

Diese Methode konnte dann eingesetzt werden, wenn anhand des ersten Interviews ein Prozess abgeleitet werden konnte, der einen möglichst großen Anteil der gewonnenen Erkenntnisse abdeckt (siehe Abschnitt 6). Dann ist es möglich, anhand eines Diagramms dieses Prozesses, gemeinsam mit dem Stakeholder diesen Prozess, sowie angeschlossene Fragen zu validieren. Dazu können der Gesprächsleiter und der Gesprächspartner beispielsweise an der gleichen Tischseite Platz nehmen und auf einem gemeinsamen Papierausdruck des Diagramms des Prozess nachvollziehen. Dadurch ist es sehr leicht möglich sicherzustellen, dass keine der spezifizierten Prozessschritte beim Validieren übersprungen werden. Außerdem lassen sich zusätzliche Fragen sehr gut beim zugehörigen Prozessschritt anbringen. Dadurch dient das Prozessmodell als Leitfaden durch das Validierungsgespräch. Sollte der Prozess nur einen kleinen Teil der zu validierenden Informationen abdecken, ist es nicht möglich das gesamte Gespräch mit dessen Hilfe zu begleiten. Hier eignen sich andere Techniken unter Umständen besser.

3.3.2 Validierung anhand eines Textes

Für unsere ersten Validierungsinterviews setzten wir kurze Texte ein, die die geschilderten Sachverhalte so darstellten, wie wir sie verstanden hatten. Dies war eine Behelfslösung, da oft keine ausreichend umfangreichen Modelle erhoben werden konnten oder die Beteiligten nur einen Schritt in einer Prozesskette ausmachten, dessen Ein- und Ausgabe auf andere Weise leichter zu überprüfen schien. Oft wurden in den Interviews auch bestimmte Systemgrenzen klar, die in Textform scheinbar gut erschließbar waren.

Allerdings haben wir festgestellt, dass ein Validierungsinterview mit solchen Texten nur schwer durchführbar ist. Im Gegensatz zu einem Prozessmodell ist es nicht so leicht möglich mit dem Gesprächspartner Schritt für Schritt, bzw. Zeile für Zeile, gemeinsam durch einen Text zu gehen. Wenn hingegen jeder Gesprächsteilnehmer eine eigene Kopie des Textes vor sich zu liegen hat, dann ist es nicht mehr nachvollziehbar, ob der Interviewpartner tatsächlich den gesamten Text wahrgenommen oder ihn nur grob überflogen hat.

Insgesamt war es daher oft notwendig durch weitere Feststellungen und Fragen (siehe nächste Methode) die Validierung fortzusetzen. Der eigentliche Text hat das Validierungsinterview nicht gut unterstützt.

3.3.3 Validierung anhand gezielter Feststellungen und Nachfragen

Diese Methode lehnt sich an unsere Interviewtechnik für die Anforderungsgewinnung an. Im Gegensatz zur textuellen Ausarbeitung der gesamten Erkenntnisse, werden hierbei nur die Kernaussagen und dazugehörige Fragen stichpunktartig für den Gesprächsleiter aufbereitet. Dieser kann dann beim Validierungsgespräch bestimmte Fakten feststellen und den Gesprächspartner fragen, ob diese Feststellungen korrekt sind. Nachfragen zu bestimmten Bereichen können jeweils gezielt an der richtigen Stelle angebracht werden. Im Wesentlichen hat diese Methode zwei potenzielle Schwächen:

Zum einen ist es wichtig in der Vorbereitung alle Fakten zu erfassen, da die Validierung ansonsten zu grob und damit unvollständig erfolgt. Außerdem ist der Gesprächsverlauf bei zu wenigen Nachfragen potenziell sehr monoton, da der Gesprächsleiter durch seine Feststellungen einen hohen Redeanteil hat und der Gesprächspartner diese Feststellungen nur kurz bestätigen muss. Dies kann dazu führen, dass der Gesprächspartner einfach nur noch alles *abnickt* was festgestellt wird. Hier muss der Gesprächsleiter gegenlenken, indem er immer wieder Nachfragen zu einem Thema einstreut und dadurch den Gesprächspartner aktiv hält. Eine weitere wirkungsvolle Methode ist es Feststellungen in Form von Alternativfragen zu stellen, zum Beispiel: "Am Semesteranfang kommt der FSR auf Sie zu, oder müssen Sie den FSR von sich aus kontaktieren?"

Mit dieser Methode war es uns möglich, gute Validierungsgespräche zu führen, ohne dabei auf ein Prozessdiagramm zurückgreifen zu können. Die mithilfe eines Prozessdiagramms geführten Gespräche konnten dennoch auf diese Weise ergänzt werden. Es hat sich aber auch gezeigt, dass Gespräche zu denen wir auf geeignete Modelle zurückgreifen konnten, oft

deutlich dynamischer waren, da die Gesprächspartner auch von sich aus leichter in der Lage waren Anmerkungen anzubringen. Solche Anmerkungen müssen bei fehlenden Hilfsmitteln aktiv vom Gesprächsleiter eingefordert werden.

3.3.4 Gesprächskontext

Wie auch beim ersten Interview ist es wichtig das Gespräch geeignet zu beginnen und zu beenden. Am Anfang des Gespräches muss der Stakeholder darauf vorbereitet werden, welchen Zweck das Gespräch hat. Ihm muss vor allem klargemacht werden, dass er gegen jede Behauptung, ob auf Papier oder gesprochen mit Widerspruch reagieren kann und soll, sofern er denkt, dass er missverstanden wurde. In den Gesprächen die wir geführt haben, hat dies auch gut funktioniert.

Am Ende des Gespräches sind viele Stakeholder wieder interessiert, was als nächstes passiert. Deswegen wurde diese Information auch aktiv von uns angeboten. Dem Gesprächspartner wurde dann erklärt, dass wir versuchen die tatsächlichen Anforderungen an die Evaluierung zusammenzufassen und dass die eigentliche Umsetzung dieser Anforderungen dann in der Hand des FSR liegt.

4 Anwendungsfälle

In diesem Abschnitt werden verschiedene Diagramme von Anwendungsfällen (Use Cases) vorgestellt und die für das System wichtigen Use Cases im Detail beschrieben.

4.1 Use Cases für FSR Moderation

In Abbildung 8 sind die Use Cases zu sehen, die insbesondere vom Fachschaftsrat durchgeführt werden.

4.1.1 Beschreibung zu Use Case-ID : Daten importieren

Zum Beginn eines neuen Semesters ist es nötig, dass Informationen über alle Veranstaltungen in das Evaluierungsportal gelangen. Hierzu gehören Informationen über die Veranstaltungen selbst, aber auch Informationen über die Studenten, die diese Veranstaltung belegen und über die Dozenten und andere an der Durchführung der Veranstaltung beteiligte Personen.

Im aktuellen Prozess erfolgt dies durch die Übersendung einer XLS-Datei vom Studienreferat an den Fachschaftsrat.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: FSR Moderation
Ziel des Use Cases:	Das Evaluierungsportal muss mit allen notwendigen Grundinformationen zur Evaluierung befüllt werden, damit diese dann von den Verantwortlichen der Lehrveranstaltungen überprüft werden können.
Vorbedingung:	Der Fachschaftsrat hat die Belegungsinformationen vom Studienreferat erhalten.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Die Veranstaltungsinformationen sind vollständig und – soweit durch den FSR entscheidbar – korrekt im Evaluierungsportal vorhanden.
Beteiligte Nutzer:	Fachschaftsrat, Studienreferat
Auslösendes Ereignis:	Der Fachschaftsrat möchte die Evaluierung vorbereiten.

Idealablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	FSR	Überprüfung der Daten auf falsche oder fehlende Einträge
2	FSR	Import der Daten über das Webformular des Evaluierungsportals
3	FSR	Import wurde ohne Fehler abgeschlossen

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
1	Einträge sind falsch oder unvollständig	je nach Fehler muss entweder das Studienreferat um korrigierte bzw. vervollständigte Daten gebeten werden oder die Daten werden direkt durch den Fachschaftsrat korrigiert (Use Case: Datei anpassen).
1	Import schlägt fehl	je nach Fehler muss entweder das Studienreferat um konforme Daten gebeten werden oder der Importer muss durch den Fachschaftsrat angepasst werden (Use Case: Fehler im Importer beheben).

4.1.2 Beschreibung zu Use Case-ID : Datei anpassen

Die durch das Studienreferat bereitgestellte Datei enthält oftmals Fehler. Um unnötige Kommunikation mit dem Studienreferat zu vermeiden, können kleine Datenfehler auch durch den FSR direkt korrigiert werden.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: FSR Moderation
Ziel des Use Cases:	Fehler in der Datenbasis sollten behoben sein, bevor sie falsch ins System importiert werden.
Vorbedingung:	Der Fachschaftsrat hat in den Belegungsinformationen des Studienreferats Fehler gefunden.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Die Veranstaltungsinformationen sind vollständig und – soweit durch den FSR entscheidbar – korrekt in der Datei repräsentiert.
Beteiligte Nutzer:	Fachschaftsrat
Auslösendes Ereignis:	Der Fachschaftsrat versucht Fehler in den Belegungsinformationen selbstständig zu korrigieren.

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	FSR	Eigenständige Korrektur falscher oder fehlender Einträge

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
1	Korrektur nicht eigenständig möglich	Der Fachschaftsrat kann den Fehler doch nicht selbst beheben und lässt die Korrektur durch das Studienreferat durchführen.

4.1.3 Beschreibung zu Use Case-ID : Fehler im Importer beheben

Die durch das Studienreferat bereitgestellte Datei kann durch Änderungen der durch das Studienreferat eingesetzten Software ein neues Format aufweisen. Um die Datei dennoch importieren zu können, muss der FSR den Importer in diesem Fall an das neue Format anpassen.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: FSR Moderation
Ziel des Use Cases:	Der Importer soll mit dem neuen Datenformat umgehen können.
Vorbedingung:	Der Fachschaftsrat kann die Daten nicht importieren, ohne den Importer anzupassen.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Der Importer ist in der Lage das neue Datenformat zu importieren.
Beteiligte Nutzer:	Fachschaftsrat
Auslösendes Ereignis:	Der Fachschaftsrat kann die Daten nicht importieren, da der Importer Fehler meldet.

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	FSR	Importer zeigt Fehlermeldung an.
2	FSR	Behebung des Fehlers durch Anpassung des Importers
3	FSR	Erneuter Importversuch, ggf. weiter bei Schritt 1

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
2	Fehler lässt sich nur durch Korrektur der Daten beheben	Use Case: Datei anpassen.

4.1.4 Beschreibung zu Use Case-ID : Informationen an Lehrstuhl weiterleiten

Importierte Lehrveranstaltungen enthalten nicht alle Informationen die für die Evaluierung notwendig sind. Zusätzliche Informationen müssen durch Verantwortliche Personen in den jeweiligen Lehrstühlen nachgetragen werden, dazu müssen die Veranstaltungen den jeweils Verantwortlichen zur Bearbeitung zugänglich gemacht werden.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: FSR Moderation
Ziel des Use Cases:	Die jeweils Verantwortlichen für eine Lehrveranstaltung sollen in der Lage sein die notwendigen Veränderungen an ihrer Lehrveranstaltung vorzunehmen.
Vorbedingung:	Die Lehrveranstaltungsdaten sind vollständig importiert.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Die Veranstaltungen können durch ihre Verantwortlichen bearbeitet werden.
Beteiligte Nutzer:	Fachschaftsrat, Dozent, Stellvertreter
Auslösendes Ereignis:	Der Fachschaftsrat möchte importierte Daten den Verantwortlichen zur weiteren Überprüfung vorlegen.

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	FSR	Macht Veranstaltung für Verantwortliche zugänglich
2	Dozent/Stellvertreter	Bearbeitet alle Daten

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
2	Verantwortlicher reagiert nicht auf Zugänglichmachung	FSR nimmt Kontakt zum Verantwortlichen auf und unterstützt ihn gegebenenfalls.
2	Verantwortlicher benötigt Korrekturen, die er nicht selbst vornehmen kann	FSR unterstützt bei Korrekturen
2	Verantwortlicher trägt ungültige Daten ein	FSR nimmt eigenständig Korrekturen vor

4.1.5 Beschreibung zu Use Case-ID : Veranstaltung für Evaluierung freigeben

Veranstaltungen die von den Verantwortlichen kontrolliert wurden können nach Kontrolle durch den FSR für die Evaluierung freigegeben werden.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: FSR Moderation
Ziel des Use Cases:	Die Studenten sollen in der Lage sein ihre Lehrveranstaltungen zu evaluieren, sobald der Evaluierungszeitraum für die Veranstaltung begonnen hat
Vorbedingung:	Die Lehrveranstaltungen wurden von den Verantwortlichen am Lehrstuhl abschließend kontrolliert
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Studenten sind in der Lage die Lehrveranstaltungen zu evaluieren, sobald der Evaluierungszeitraum eintritt
Beteiligte Nutzer:	Fachschaftsrat
Auslösendes Ereignis:	Der Fachschaftsrat möchte importierte Veranstaltungen zur Evaluierung freigeben. Spätestens kurz vor Beginn des Evaluierungszeitraums.

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	FSR	Gibt Veranstaltungen zur Evaluierung frei
2	Student	Bei Eintritt des Evaluierungszeitraumes können Studenten Veranstaltungen evaluieren

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
2	Ein Student der evaluieren können sollte wurde nicht zur Evaluierung freigeschaltet	Use Case: Student für Veranstaltung nachtragen

4.1.6 Beschreibung zu Use Case-ID : Student für Veranstaltung nachtragen

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: FSR Moderation
Ziel des Use Cases:	Ein Student der eine Veranstaltung unberechtigter Weise nicht evaluieren darf, sollte die Möglichkeit erhalten diese dennoch zu evaluieren. Dazu muss er als Teilnehmer der Veranstaltung nachgetragen werden.
Vorbedingung:	Für eine Veranstaltung hat der Evaluierungszeitraum begonnen UND ein Student ist Teilnehmer dieser Veranstaltung UND dieser Student darf diese Veranstaltung nicht evaluieren
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Der Student ist in der Lage diese Veranstaltung zu evaluieren
Beteiligte Nutzer:	Fachschaftsrat, Student
Auslösendes Ereignis:	Ein Student der seine Veranstaltung nicht evaluieren darf, meldet sich beim Fachschaftsrat

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	Student	Nimmt Kontakt zum FSR auf
2	FSR	Trägt Student für Veranstaltung nach
3	Student	Kann Veranstaltung evaluieren

4.1.7 Beschreibung zu Use Case-ID : Kommentare moderieren

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: FSR Moderation
Ziel des Use Cases:	Vor der Veröffentlichung der Evaluierungsergebnisse müssen die Kommentare für die Dozenten auf Datenschutzkonformität und Beleidigungsfreiheit überprüft werden
Vorbedingung:	Die Evaluierung der Lehrveranstaltung ist abgeschlossen
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Die Freitext-Antworten zur Evaluierung der Lehrveranstaltung sind frei von Klarnamen Dritter und enthalten keine Beleidigungen
Beteiligte Nutzer:	Fachschaftsrat
Auslösendes Ereignis:	Ende des Evaluierungszeitraums

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	FSR	Kontrolliert Inhalt der Kommentare und entfernt ggf. Klarnamen und Beleidigungen. Kommentare die bloß als Beleidigung gedacht sind, werden gänzlich gelöscht

4.1.8 Beschreibung zu Use Case-ID : Evaluierungsergebnisse freigeben

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: FSR Moderation
Ziel des Use Cases:	Die Evaluierungsergebnisse einer Veranstaltung sollen Studenten und Dozenten zugänglich gemacht werden
Vorbedingung:	Die zur Veranstaltung gehörenden Noten wurden veröffentlicht UND die Kommentare zur Veranstaltung wurden kontrolliert
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Die Ergebnisse sind für Studenten und Dozenten verfügbar
Beteiligte Nutzer:	Fachschaftsrat
Auslösendes Ereignis:	Bekanntgabe der Veranstaltungsnoten

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	FSR	Gibt Evaluierungsergebnisse frei.

4.2 Use Cases für die Administration von EvaP

In Abbildung 9 sind die Use Cases dargestellt, die die Arbeit der HPI-Administratoren im Zusammenhang mit der Evaluierung betreffen.

4.2.1 Beschreibung zu Use Case-ID : Logininformationen ergänzen

Die HPI-Administratoren erhalten eine Liste mit allen Studenten der alten Studienordnung vom diese Studienreferat. Diese wird von den Administratoren mit den Login-Informationen mittels eines Scripts automatisiert ergänzt und anschließend an das Studienreferat wieder zurückgesendet. Der Aufwand seitens der Administratoren dazu ist recht gering (unter 30 Minuten).

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Administration von EvaP
Ziel des Use Cases:	Das Studienreferat wird in die Lage versetzt eine vollständige Liste aller Studierender (neuer und alter Studienordnung) und deren Belegungen zusammenstellen zu können.
Vorbedingung:	Das Studienreferat wurde darum gebeten eine vollständige Liste der Belegungen bereitzustellen.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Die Administratoren haben dem Studienreferat eine um Loginnamen ergänzte Liste der Studierender der alten Studienordnung zukommen lassen.
Beteiligte Nutzer: Rollenname:	Administratoren
Auslösendes Ereignis:	Das Studienreferat sendet eine Liste der Studierender der alten Studienordnung an die Administratoren und bittet um Ergänzung der Login-Informationen.

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	Administrator	Skript-basierte Zuordnung von Name/Benutzernummer aus Liste zu Login-Information
2	Administrator	Übermittlung der ergänzten Liste zurück an Studienreferat

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
2	Automatisierte Zuordnung schätzt fehl. (Beispiel: Name länger als 20 Zeichen)	Der Administrator muss die Zuordnung manuell durchführen.
2	Zuordnung wird fehlerhaft hergestellt	Fehler ist an dieser Stelle nicht erkennbar; erst später wenn Studierenden nicht ihre belegten Veranstaltungen zugeordnet sind.

Beschreibung des allgemeinen Ablaufs

Nachdem die Administratoren vom Studienreferat um die Ergänzung der Loginnamen auf der Liste gebeten wurden, kann sich ein Administrator um die Zuordnung und Erstellung der Liste kümmern. Diese wird daraufhin an das Studienreferat zurückübermittelt. Der gesamte Zeitaufwand wird von den Administratoren auf etwa 30 Minuten geschätzt.

4.2.2 Beschreibung zu Use Case-ID : Backup durchführen

Die Administratoren des HPI erstellen ein Backup für die virtuelle Maschine auf der das System läuft.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Administration von EvaP
Ziel des Use Cases:	Die Erstellung einer aktuellen Sicherungskopie der VM, auf der System läuft.
Vorbedingung:	Die VM, auf der das System läuft, wurde erstellt und eingerichtet.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Eine jederzeit rückholbare Sicherungskopie der VM auf der das System läuft befindet sich im HPI-Backup-System.
Beteiligte Nutzer: Rollenname:	Administratoren
Auslösendes Ereignis:	Der FSR bittet die Administratoren um die Erstellung eines Backups.

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	Administrator	Login im Verwaltungssystem der Virtuellen Maschinen.
2	Administrator	Erstellung der Sicherungskopie der betreffenden VM.
3	Administrator	Information des FSR über erfolgreiche Erstellung der Sicherungskopie.

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
2	Es werden Probleme mit der VM festgestellt.	Kontaktaufnahme mit FSR zur Klärung der Probleme.

Beschreibung des allgemeinen Ablaufs

Auf Bitte des FSR wird von den HPI-Administratoren eine Sicherungskopie der Virtuellen Maschine und damit des Systems erstellt.

Ergänzende Einschränkungen

Die betreffende Virtuelle Maschine sollte sich ebenfalls im automatisierten Backup aller am HPI laufenden VMs befinden. Dies konnte von dem Administratoren allerdings nicht final bestätigt werden.

4.2.3 Beschreibung zu Use Case-ID : Wartung des Systems

Die Administratoren des HPI warten die virtuelle Maschine auf der das System läuft. Die beinhaltet unter anderem die Überprüfung, ob ausreichend freier Arbeitsspeicher und Festplattenspeicher zur Verfügung steht und diesen gegebenenfalls zu erweitern.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Administration von EvaP
Ziel des Use Cases:	Die Instandhaltung der VM, auf der System läuft.
Vorbedingung:	Die VM, auf der das System läuft, wurde erstellt und eingerichtet.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Die VM, auf der das System läuft, befindet sich in einem einwandfreien Zustand.
Beteiligte Nutzer: Rollenname:	Administratoren
Auslösendes Ereignis:	Der FSR bittet die Administratoren um die Wartung der betreffende VM.

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	Administrator	Login im Verwaltungssystem der Virtuellen Maschinen.
2	Administrator	Wartung der betreffenden VM.
3	Administrator	Information des FSR über vorgenommene Maßnahmen.

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
2	Es werden gravierende Probleme mit der VM festgestellt.	Kontaktaufnahme mit FSR zur Lösung der Probleme.

Beschreibung des allgemeinen Ablaufs

Auf Bitte des FSR wird von den HPI-Administratoren die Wartung und Instandhaltung der Virtuellen Maschine durchgeführt. Dies sollte beispielsweise geschehen, sobald dem Verantwortlichen im FSR auffällt, dass es Probleme mit der VM gibt.

Ergänzende Einschränkungen

Die betreffende Virtuelle Maschine sollte sich ebenfalls im automatisierten Backup aller am HPI laufenden VMs befinden. Dies konnte von dem Administratoren allerdings nicht final bestätigt werden.

4.3 Use Cases für die Ergebnisauswertung

In Abbildung 10 sind die Use Cases zu sehen, die die Auswertung der Evaluierungsergebnisse betreffen.

4.3.1 Beschreibung zu Use Case-ID : Quantitative Analyse

Um einen ersten Überblick zu bekommen, wie seine Veranstaltung bei den Studierenden angekommen ist, führt der Dozent eine quantitative Analyse durch, sobald die Evaluierungsergebnisse veröffentlicht wurden.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Auswertung der Ergebnisse
Ziel des Use Cases:	Überblick über Empfinden der Studierenden zur Veranstaltung
Vorbedingung:	Evaluierungsergebnisse sind veröffentlicht.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	-
Beteiligte Nutzer: Rollename:	Dozent
Auslösendes Ereignis:	-

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	Dozent	Login in EvaP
2	Dozent	Auswahl der entsprechenden Veranstaltung
3	Dozent	Inspektion der Gesamtbewertung
4	Dozent	Inspektion der Gesamtbewertung von beteiligten Personen

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
3	Gesamtbewertung zeigt Auffälligkeit (zu gut/zuslecht)	Inspektion der einzelner Teilbewertungen um detaillierte Hinweise auf Probleme zu erhalten.
4	Gesamtbewertung beteiligter Personen zeigt Auffälligkeiten (zu gut/zuslecht)	Inspektion einzelner Teilbewertungen beteiligter Personen um detaillierte Hinweise auf Probleme zu erhalten.

Beschreibung des allgemeinen Ablaufs

Der Dozent schaut sich zunächst die Durchschnittsbewertung der Veranstaltung an. Wenn diese nicht stark von den Vorjahren abweicht ist er damit zufrieden, besonders da er keine 1,0 wird erreichen können. Auch die Bewertung der anderen an der Veranstaltung Beteiligten ist interessant. Besonders, falls der verantwortliche Dozent nur sehr wenig direkten Kontakt mit den Studierenden hat. Negative Bewertungen ziehen tiefergehende Analysen nach sich, die im Extremfall auch zur Neustrukturierung einer Veranstaltung führen können.

Ergänzende Einschränkungen

Studierende bewerten Pflichtveranstaltungen in der Regel deutlich negativer als freiwillig gewählte Veranstaltungen. Die Ergebnisse dienen auch dem Vergleich der Dozenten untereinander; negative Bewertungen sprechen sich schnell herum und sind nicht gern gesehen.

4.3.2 Beschreibung zu Use Case-ID : Qualitative Analyse

Um einen detaillierteren Überblick zu bekommen, wie seine Veranstaltung bei den Studierenden angekommen ist, führt der Dozent eine qualitative Analyse durch, sobald die Evaluierungsergebnisse veröffentlicht wurden.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Auswertung der Ergebnisse
Ziel des Use Cases:	Überblick über Empfinden der Studierenden zur Veranstaltung
Vorbedingung:	Evaluierungsergebnisse sind veröffentlicht.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	-
Beteiligte Nutzer: Rollename:	Dozent
Auslösendes Ereignis:	-

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	Dozent	Login in EvaP
2	Dozent	Auswahl der entsprechenden Veranstaltung
3	Dozent	Inspektion der Kommentare zur Veranstaltung
4	Dozent	Inspektion der Gesamtbewertung von beteiligten Personen

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
3	Beim inspizieren der Kommentare wurden Auffälligkeiten festgestellt.	Ausführliches reflektieren der Kommentare (z.B. was wurde besonders häufig kritisiert).
4	Beim inspizieren der Kommentare zu Beteiligten wurden Auffälligkeiten festgestellt.	Ausführliches reflektieren der Kommentare zu beteiligten Personen.

Beschreibung des allgemeinen Ablaufs

Um einen detaillierteren und persönlicheren Eindruck davon zu erhalten wie der Veranstaltungen bei den Studierenden ankam sind die Freitextkommentare unerlässlich. So weiß ein Dozent mit Hilfe dieser was genau als negativ von den Studierenden empfunden wurde und nicht nur, dass es so empfunden wurde - wie es bei quantitativen Fragen oft der Fall ist. Die von etwa einem Drittel der Studierenden abgegebenen Kommentare enthalten oft auch direkte Verbesserungsvorschläge. Auch ist eine bessere Einschätzung der Beteiligten möglich.

Ergänzende Einschränkungen

Transparenz ist an dieser Stelle besonders wichtig. So muss klar und deutlich erkennbar sein, welche der Beteiligten welche Kommentare lesen kann. So sollte beispielsweise Übungsleitern bewusst sein, dass der Professor die Kommentare lesen kann. Zum Teil wird die Auswertung der Evaluierungsergebnisse gemeinsam mit allen Beteiligten durchgeführt, da Veranstaltungen ohnehin Teamarbeit sind. Das qualitative Feedback wird insgesamt als ertragreicher angesehen, da sich die Studierenden mehr Gedanken machen sich weniger von kurzfristigen Stimmungen beeinflussen lassen.

4.3.3 Beschreibung zu Use Case-ID : Feedback-Möglichkeit

Um über die quantitative und qualitative Analyse hinauszugehen ist eine direkt Feedback-Möglichkeit notwendig. So können Dozenten und Studierende in Kontakt treten, Studierende sollten dabei anonym bleiben können.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Auswertung der Ergebnisse
Ziel des Use Cases:	Kommunikation zwischen Dozenten und Studierenden
Vorbedingung:	-
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	-
Beteiligte Nutzer: Rollenname:	Dozent, Studierende
Auslösendes Ereignis:	Veröffentlichung der Evaluierungsergebnisse

Beschreibung des allgemeinen Ablaufs

Nachdem die Ergebnisse veröffentlicht wurden, hat der Dozent die Möglichkeit auf die Kommentare zur seiner Person und der Veranstaltung einzugehen. So ist es ihm möglich auf Kritik zu reagieren und Gründe für die von den Studierenden empfundenen Probleme zu nennen. Die Studierenden können daraufhin ihrerseits wieder reagieren, so dass eine Art forumartiger Dialog entsteht.

Ergänzende Einschränkungen

Ein Dozent findet die Anonymität unnötig und den Verbesserung der Veranstaltung behindere. So können Dozenten auf Kritik nicht eingehen, da sie die Studierenden dieser Veranstaltung in dieser Konstellation nie wiedersehen.

Eine Bereitstellung der Evaluierungsergebnisse direkt auf der Website der Veranstaltung gilt als nicht sinnvoll, da es am HPI dafür in aller Regel zu wenig Auswahlmöglichkeiten

gibt. So sollten Studierende nicht nach Qualität des Dozenten sondern rein nach Interesse ihr Veranstaltungen auswählen. So kann zusätzlich gelernt werden mit Schwierigkeiten besser umzugehen.

4.3.4 Beschreibung zu Use Case-ID : Neugestaltung der Veranstaltung

Nachdem die Analysen der Evaluierungsergebnisse abgeschlossen sind, kann der Dozent mit der eigentlich Arbeit beginnen: der Verbesserung der Lehrveranstaltung. Dazu bezieht er sämtliches erhaltenes Feedback ein und kann sich unter anderem an den Wünschen aus den Kommentaren orientieren.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Auswertung der Ergebnisse
Ziel des Use Cases:	Kozeptionierung einer verbesserten Lehrveranstaltung
Vorbedingung:	Lehrveranstaltung hat Kritik erhalten.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Lehrveranstaltung hat sich verbessert.
Beteiligte Nutzer: Rollenname:	Dozent
Auslösendes Ereignis:	-

Beschreibung des allgemeinen Ablaufs

Dies ist die eigentlich Aufgabe der Dozenten im Rahmen der Evaluierung. Diese ist notwendig um die gesamte Lehre am HPI stetig zu voranzubringen. Die Wünsche der Studierenden spielen hierbei eine große Rolle, wenngleich sie nicht das einzigen Ziele der Verbesserung sind.

4.3.5 Beschreibung zu Use Case-ID : Ergebnisübersicht

Der Geschäftsführung wird eine ausdrückbare Ergebnisübersicht aller Veranstaltungen des HPIs zur Verfügung gestellt. Diese Übersicht liegt dem Stiftungsrat einem Ordner bei, der zur Vorbereitung auf die Stiftungsratssitzungen dient.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Auswertung der Ergebnisse
Ziel des Use Cases:	Der Stiftungsrat kann sich alle Evaluierungsergebnisse tabellarisch auflistet ansehen.
Vorbedingung:	Die Evaluierung des Semesters ist abgeschlossen.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	-
Beteiligte Nutzer: Rollenname:	Geschäftsführung
Auslösendes Ereignis:	Eine Stiftungsratssitzung findet statt.

Ergänzende Einschränkungen

Es ist hierbei zu beachten, dass im Falle negativer Ergebnisse keine Konsequenzen allein deswegen gezogen werden.

4.3.6 Beschreibung zu Use Case-ID : Informationsmaterial zur Förderungsentscheidung

Die Ergebnisübersicht kann der Unterstützung von Förderungsentscheidungen dienen.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Auswertung der Ergebnisse
Ziel des Use Cases:	Der Stiftungsrat erhält Unterstützung beim Treffen von Förderungsentscheidungen.
Vorbedingung:	Die Ergebnisübersicht liegt dem Stiftungsrat vor.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	-
Beteiligte Nutzer: Rollenname:	Geschäftsführung
Auslösendes Ereignis:	Es gilt vom Stiftungsratssitzung eine Förderungsentscheidung zu treffen.

Ergänzende Einschränkungen

Da positive Ergebnisse ein gutes Licht auf einen Lehrstuhl bzw. Dozenten werden und dieser offensichtlich gute Arbeit leistet kann dies die Stiftungsrat bei Förderungsentscheidungen beeinflussen. Beim Bewerbungsprozess werden die Evaluierungsergebnisse des Kandidaten an früheren Universitäten mit in Betracht gezogen. Dies könne auch umgekehrt gelten; wenn sich ein HPI Dozent extern bewirbt könnten seine Evaluierungsergebnisse vom HPI in Augenschein genommen werden.

4.4 Use Cases für das Studienreferat

In Abbildung 11 sind die Use Cases zu sehen, die das Studienreferat involvieren.

4.4.1 Beschreibung zu Use Case-ID : Datenexport

Charakterisierende Informationen

Ziel ist es die Belegungsdaten der Studenten aus dem alten System für die Studenten mit der alten Studienordnung und aus dem neuen System mit den Studenten mit der neuen Studienordnung zu extrahieren.

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Belegungsinformationserstellung durch Studienreferat
Ziel des Use Cases:	Ziel ist es die Belegungsdaten der Studenten aus dem alten System für die Studenten mit der alten Studienordnung und aus dem neuen System mit den Studenten mit der neuen Studienordnung zu extrahieren.
Vorbedingung:	Alle Studenten müssen ihre Belegung abgeschlossen haben.
Daten:	Belegungen aller Studenten getrennt nach alter und neuer Studienordnung.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Zwei extrahierte Datensätze, die zur weiteren Bearbeitung verwendet werden können.
Beteiligte Nutzer:	Studienreferat
Auslösendes Ereignis:	Belegungsfrist ist vergangen.
Authorisierte Rollen:	Studienreferat

Standardablauf

1. Studienreferat: Export der Daten aus dem alten System per SQL-Befehl.
2. Studienreferat: Export der Daten aus dem neuen System per GUI.

4.4.2 Beschreibung zu Use Case-ID : Daten ergänzen und migrieren

Charakterisierende Informationen

Ziel ist es die Daten aus dem alten System mit Login-Informationen zu ergänzen und mit den neuen Daten zu migrieren.

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Belegungsinformationserstellung durch Studienreferat
Ziel des Use Cases:	Ergänzung von Login-Informationen und Migration mit neuen Daten.
Umgebende Systemgrenze:	EvaP
Vorbedingung:	Alle Studenten müssen ihre Belegung abgeschlossen haben.
Daten:	Belegungen aller Studenten getrennt nach alter und neuer Studienordnung.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Ein Datensatz mit allen notwendigen Informationen für den FSR.
Beteiligte Nutzer:	Studienreferat, Administratoren
Auslösendes Ereignis:	Belegungsfrist ist vergangen.
Authorisierte Rollen:	Studienreferat

Standardablauf

1. Studienreferat: Zusendung der Excel-Datei an die Administratoren, um Login-Informationen zu ergänzen.
2. Administrator: Automatisierte Ergänzung der Login-Informationen. Zusendung der aktualisierten Datei an das Studienreferat.
3. Studienreferat: Zusammenfügen des Datensatzes mit den Studenten der neuen Studienordnung mit dem ergänzten Datensatz der Studenten aus der alten Studienordnung.

4.4.3 Beschreibung zu Use Case-ID : Datenübergabe an den FSR

Charakterisierende Informationen

Ziel ist es eine vollständige Liste aller Studenten und deren Belegungen inkl. Ihrer Login-Informationen an den FSR zur weiteren Bearbeitung zu schicken.

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Belegungsinformationserstellung durch Studienreferat
Ziel des Use Cases:	Übergabe der Belegungsliste mit allen Studenten an den FSR.
Umgebende Systemgrenze:	EvaP
Vorbedingung:	Alle Studenten müssen ihre Belegung abgeschlossen haben.
Daten:	Belegungen aller Studenten getrennt nach alter und neuer Studienordnung.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Ein neuer Datensatz, welcher alle Daten der Studenten alter und neuer Studienordnung migriert enthält.
Beteiligte Nutzer:	Studienreferat, FSR
Auslösendes Ereignis:	Belegungsfrist ist vergangen.
Authorisierte Rollen:	Studienreferat

Standardablauf

1. Studienreferat: Verantwortlichen vom FSR ausmachen.
2. Studienreferat: Belegungsinformationen an den FSR schicken.

Alternativer Ablauf

1. Studienreferat: Verantwortlichen vom FSR ausmachen.
2. Studienreferat: Belegungsinformationen an den FSR schicken.
3. FSR: Die Daten sind inkonsistent und müssen neu generiert werden: Wiederholung des Prozesses.

4.5 Use Cases für die Datenschutzprüfung

In Abbildung 13 sind die Use Cases zu sehen, die den Datenschutzbeauftragten involvieren.

4.5.1 Beschreibung zu Use Case-ID : Spezifikation prüfen

Es gibt gesetzliche Anforderungen an den Datenschutz in Informationssystemen. Da das HPI einen Datenschutzbeauftragten hat, hat dieser das Recht das Evaluierungsportal in Augenschein zu nehmen, um zu überprüfen ob es den gesetzlichen Anforderungen gerecht wird. Dabei wünscht er sich, dass der Fachschaftsrat aktiv auf ihn zukommt, um das Evaluierungsportal überprüfen zu lassen.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Datenschutzprüfung
Ziel des Use Cases:	Zur Einhaltung der gesetzlichen Datenschutzbestimmungen ist es notwendig, dass das Evaluierungsportal durch den Datenschutzbeauftragten des Institutes auf Rechtskonformität geprüft wird.
Vorbedingung:	Der Fachschaftsrat muss eine Überprüfungs-fähige Instanz des Evaluierungsportals für die Überprüfung durch den Datenschutzbeauftragten vorbereiten.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Der Datenschutzbeauftragte konnte das Portal in Augenschein nehmen und ggf. die Punkte die überarbeitet werden müssen anmerken.
Beteiligte Nutzer:	Fachschaftsrat und Datenschutzbeauftragter
Auslösendes Ereignis:	Der Fachschaftsrat bittet den Datenschutzbeauftragten das Portal zu überprüfen.

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	FSR	Bittet den Datenschutzbeauftragten das Portal zu überprüfen
2	Datenschutzbeauftragter	Führt Überprüfung durch
3	Datenschutzbeauftragter	Keine Anmerkungen / Portal ist konform

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
3	Portal ist nicht konform	Use Case: Spezifikation überarbeiten

4.5.2 Beschreibung zu Use Case-ID : Spezifikation überarbeiten

Sollte der Datenschutzbeauftragte beim Überprüfen des Evaluierungsportals auf Probleme stoßen, so muss er dem FSR mitteilen welche Änderungen notwendig sind, um das System seiner Ansicht nach datenschutzkonform zu machen.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Datenschutzprüfung
Ziel des Use Cases:	Schaffung einer datenschutz-konformen Spezifikation für das Evaluierungsportal, um später das Portal daraufhin anpassen zu können
Vorbedingung:	Bei der Überprüfung der Datenschutzkonformität des Portals wurde festgestellt, dass es Mängel beim Datenschutz gibt.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Datenschutz-Mängel am Evaluierungsportal wurden dem FSR durch den Datenschutzbeauftragten mitgeteilt.
Beteiligte Nutzer: Rollenname:	Fachschaftsrat und Datenschutzbeauftragter
Auslösendes Ereignis:	Überprüfung des Evaluierungsportals

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	Datenschutzbeauftragter	Dokumentiert Mängel am Portal
2	Datenschutzbeauftragter	Übergibt Mängeldokumentation an FSR

4.6 Use Cases für den Stellvertreterprozess

In Abbildung 14 sind die Use Cases zu sehen, die Aufgaben der Stellvertreter von Dozenten im System darstellen.

4.6.1 Beschreibung zu Use Case-ID : Veranstaltungsinformationen ergänzen

Nachdem die Dozenten bzw. deren Stellvertreter durch die FSR aufgefordert wurden, ihre Veranstaltungen zu überprüfen können notwendige Informationen zu korrigieren und gegebenenfalls ergänzen. Dies beinhaltet den Namen, Typ, Evaluierungszeitraum sowie Dozenten und weitere an der Veranstaltung beteiligte Personen (z.B. Tutoren). Um die Arbeit zu vereinfachen sollten Veranstaltungsvorlagen Verwendung finden, da sich viele Veranstaltungen wiederholen oder es viele Gemeinsamkeiten gibt.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Stellvertreterprozess
Ziel des Use Cases:	Der Stellvertreter eines Dozenten vervollständigt und korrigiert die notwendigen Informationen zu einer Veranstaltung.
Vorbedingung:	Der FSR schaltet die Veranstaltung in den entsprechenden Zustand.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Die notwendigen Informationen der Veranstaltung sind vollständig und korrekt im System.
Beteiligte Nutzer: Rollenname:	Stellvertreter
Auslösendes Ereignis:	Das System versendet, nach Umschaltung des Zustandes der Veranstaltung durch den FSR, eine eMail an die Dozenten und deren Stellvertreter.

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	Stellvertreter	Login in EvaP
2	Stellvertreter	Auswahl einer Veranstaltung
3	Stellvertreter	Überprüfen des Namens der Veranstaltung
4	Stellvertreter	Auswahl der passenden Veranstaltungsvorlage
5	Stellvertreter	Speichern der Veranstaltung

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
4	keine passende Veranstaltungsvorlage vorhanden	Erstellung einer der passenden Veranstaltungsvorlage. Hierbei ist beim Typ der Veranstaltung zu beachten, dass dem Stellvertreter die Auswahl erleichtert wird. Da es sehr viele verschiedene Typen gibt ist dies nicht immer trivial. Die Darstellung von Beispielen und Erläuterung von Unterschieden (bspw. zwischen <i>Seminar</i> und <i>Projektseminar</i>) erleichtert dabei die Arbeit.

Beschreibung des allgemeinen Ablaufs

Da sich viele Veranstaltungen eines Lehrstuhles ähneln, können Vorlagen viel Arbeit abnehmen. So muss lediglich das passende vom Vertreter ausgewählt werden. Lediglich bei komplett neuen oder geänderten Veranstaltungen muss vom Vertreter eine neue angelegt werden. Beispiele und knappe Hinweise erleichtern dabei die korrekte Zuordnung.

Ergänzende Einschränkungen

Es sollten nicht nur Stellvertreter für Dozenten festgelegt werden können, sondern auch für einzelne Veranstaltungen. So könnte das delegieren verbessert werden werden, da selten eine Person Einblick in alle Veranstaltungen eines Lehrstuhles hat. Allerdings hat der Dozent einen erheblichen Mehraufwand, wenn er für jede seiner Veranstaltungen einen Stellvertreter bestimmen müsste.

4.6.2 Beschreibung zu Use Case-ID : Dozenten eintragen

Falls weitere Personen an einer Veranstaltung beteiligt sind, müssen diese in ihrer entsprechenden Rolle den Veranstaltungsinformationen hinzugefügt werden. Folgende Rollen finden dabei Verwendung:

- Dozent: Dozent einer Vorlesung.
- Seminarleiter: Leiter eines Seminars.
- Tutor: Begleitender Tutor einer Vorlesung.
- Übungsleiter: Leiter von Übungsveranstaltung, begleitend zu einer Vorlesung.
- Projektbetreuer: Ständiger Betreuer eines Seminarprojektes.
- Anbietersberechtigter: Anbietender Professor einer Veranstaltung, in der er mit den Studierenden nicht bzw. nur sehr selten direkt in Kontakt tritt.

Durch Beispiele und Hinweise wird dabei dem Stellvertreter die Zuordnung erleichtert.

Charakterisierende Informationen

Übergeordneter elementarer Geschäftsprozess:	Prozess-ID: Stellvertreterprozess
Ziel des Use Cases:	Der Stellvertreter eines Dozenten fügt einer Veranstaltung einen Dozenten, bzw. eine weitere an der Veranstaltung beteiligte Person hinzu.
Vorbedingung:	Der Stellvertreter ergänzt gerade die Informationen der Veranstaltung.
Nachbedingung bei erfolgreicher Ausführung:	Alle an der Veranstaltung beteiligten Personen sind dem System bekannt.
Beteiligte Nutzer: Rollename:	Stellvertreter
Auslösendes Ereignis:	Der Stellvertreter stellt fest, dass nicht alle an der Veranstaltung beteiligten Personen eingetragen sind.

Standardablauf

Schritt	Nutzer	Beschreibung der Aktivität
1	Stellvertreter	Auswahl einer der Person
2	Stellvertreter	Zuordnung der Fragebögen

Alternative Abläufe

Schritt	Bedingung für Alternative	Beschreibung der Aktivität
1	Person ist dem System nicht bekannt.	Es ist eine eMail an den FSR notwendig, der den Benutzer schließlich im System anlegt.

Beschreibung des allgemeinen Ablaufs

Wenn dem Stellvertreter beim ergänzen der Informationen einer Lehrveranstaltung auffällt, dass nicht alle an der Veranstaltung beteiligten Personen aufgeführt sind, ergänzt er diese und ordnet ihnen passende Fragebögen zu.

Ergänzende Einschränkungen

Es wäre optimal wenn dies nicht vom Dozenten oder Stellvertreter erledigt werden müsste, sondern bereits automatisiert im Vorhinein geschieht. So wäre lediglich eine Überprüfung dieser Informationen notwendig.

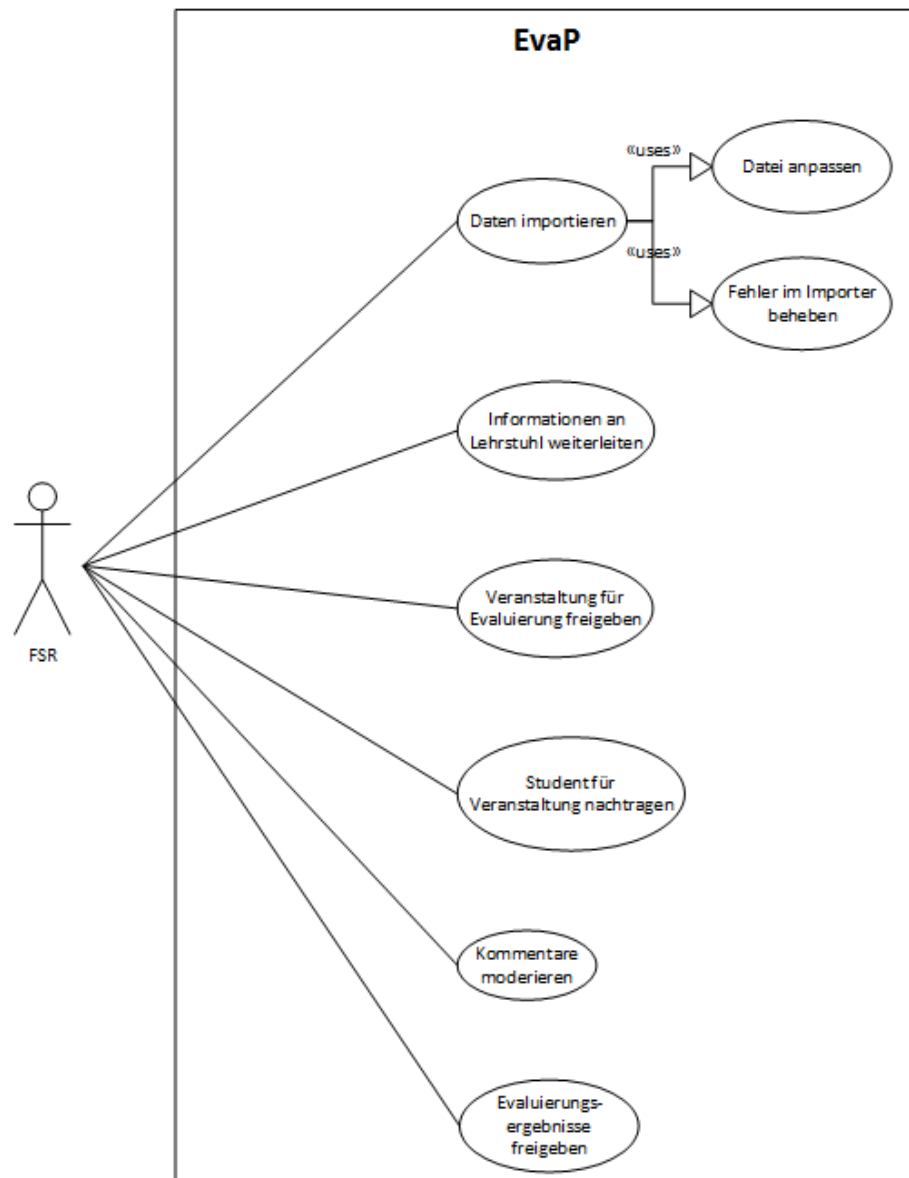


Abbildung 8: Use Case Diagramm für die Aktivitäten des Fachschaftsrates

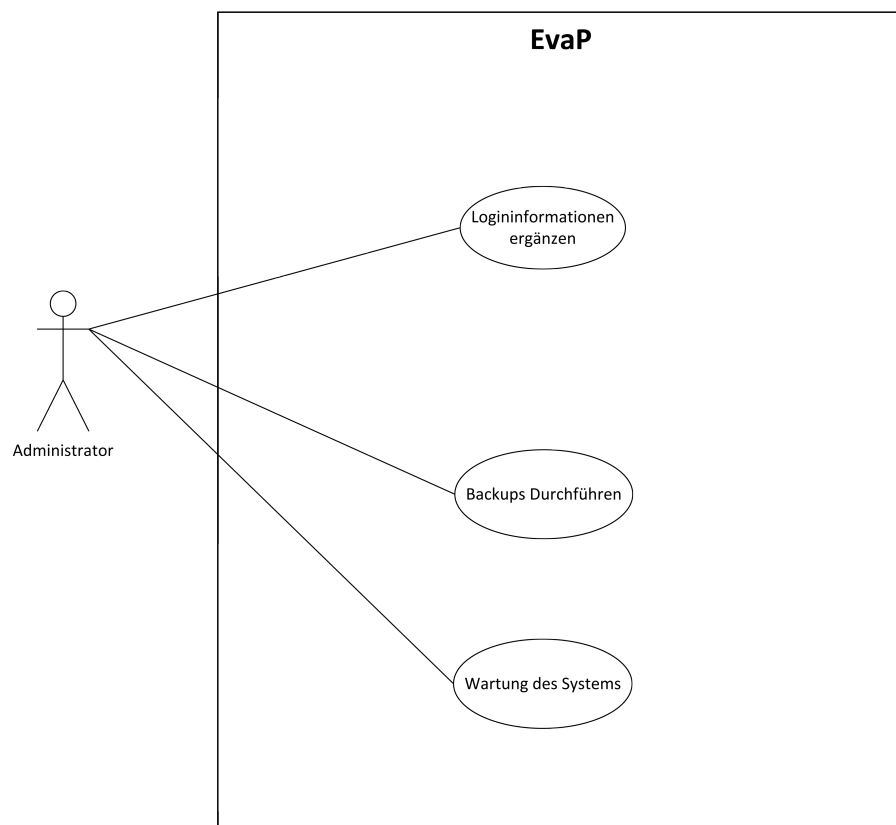


Abbildung 9: Use Case Diagramm für Belange der HPI-Administratoren

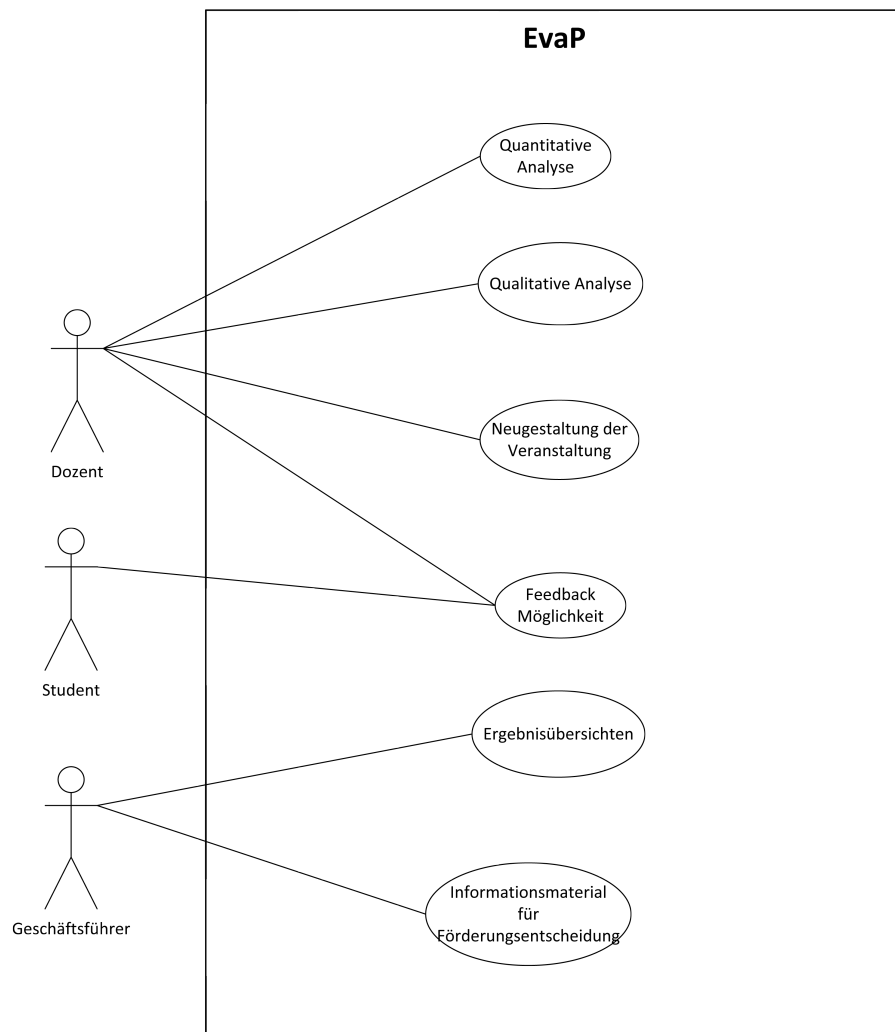


Abbildung 10: Use Case Diagramm für Auswertung der Evaluierungsergebnisse

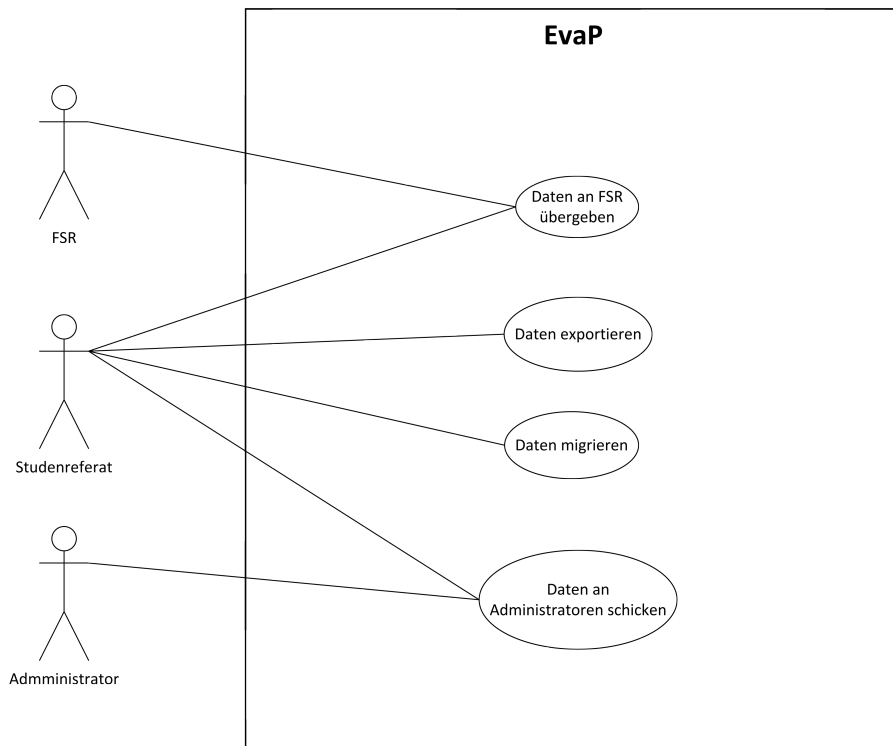


Abbildung 11: Use Case Diagramm für Studienreferatsangelegenheiten

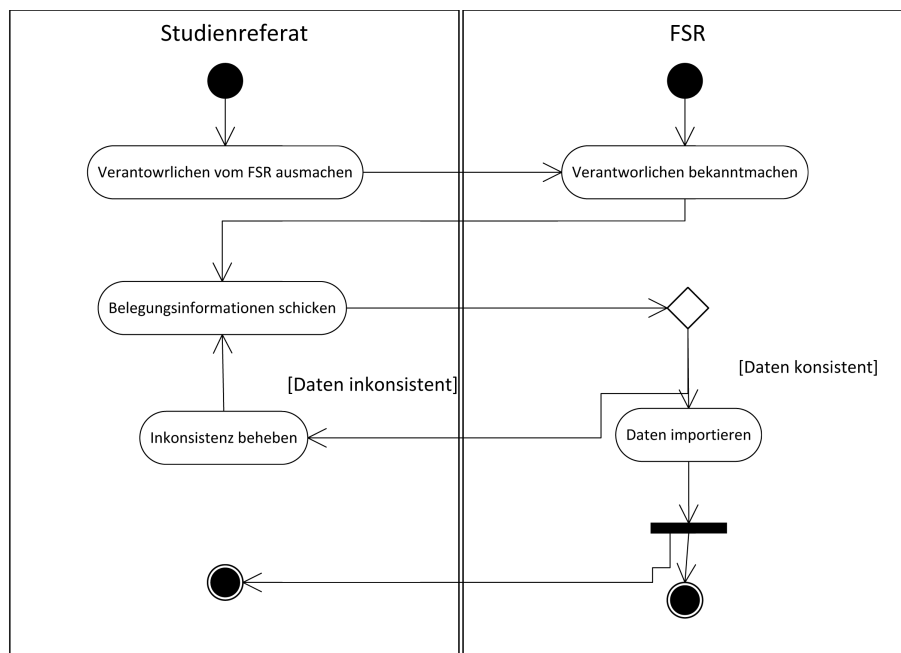


Abbildung 12: Aktivitätsdiagramm für die Datenübergabe an den FSR

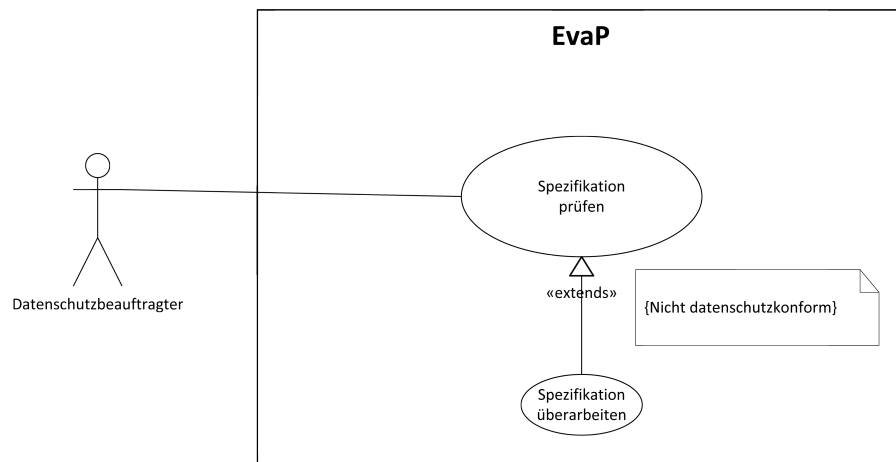


Abbildung 13: Use Case Diagramm für Datenschutz-Belange

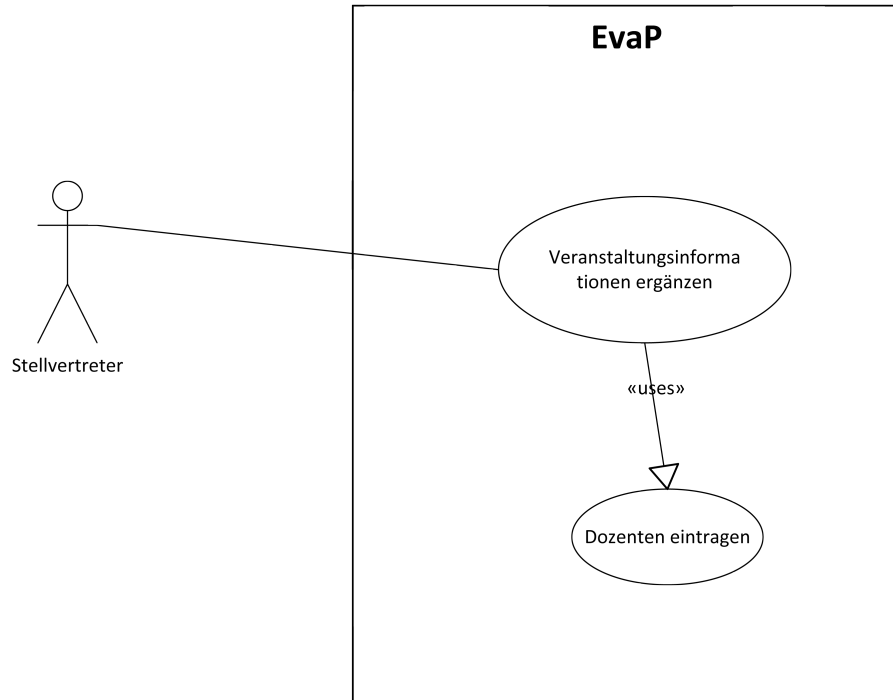


Abbildung 14: Use Case Diagramm für Stellvertreter-Belange

5 Nicht-funktionale Anforderungen

Verschiedene nichtfunktionale Anforderungen konnten im Laufe der Interviews erhoben werden:

- Da die Wartbarkeit der gravierendste Grund für die Neuentwicklung war steht die natürlich bei der Evaluierungsplattform EvaP im Vordergrund. Dies ist besonders wichtig, da das System in jedem Semester eingesetzt wird um die wichtige Aufgabe der Verbesserung der Lehre am HPI zu unterstützen.
- Auch die Änderbarkeit war ein wichtiger Punkt bei der Entwicklung. Die Tatsache, dass die Plattform unter einer OpenSource-Lizenz veröffentlicht ist, sollte einer Weiterentwicklung zu Gute kommen. Aber auch Dokumentation und Architektur gilt es Beachtung zu schenken.
- Allen Benutzern ist natürlich die Bedienbarkeit sehr wichtig. Besonders den Stakeholder die mehrfach und länger mit dem System zu tun haben. So beschwerten sich Vertreter von Dozenten über unklare Bezeichnungen und Beschriftungen von Buttons. Aus diesen wurde nicht klar was diese bewirken würden. Besonders beim Ergänzen der Informationen zu Lehrveranstaltungen traten Probleme auf. So wurde es als nicht offensichtlich empfunden welche Informationen zu ergänzen seien und welche weiteren Einstellungen wie zu treffen sind: Welcher Evaluierungszeitraum ist zu wählen? Welche Fragebögen sollten wem zugeordnet werden?

6 Ergänzende Dokumentation

Folgende Diagramme sind im Rahmen verschiedener Spezifikationen entstanden und wurden als Unterstützung in den Validierungsinterviews eingesetzt:

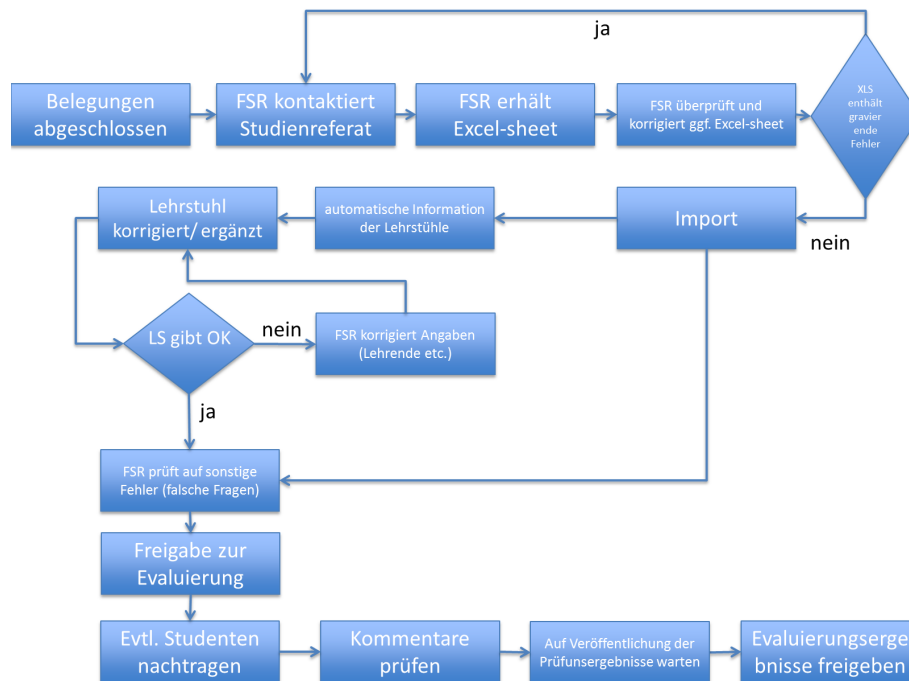


Abbildung 15: Spezifikationsdiagramm für die FSR-Rolle

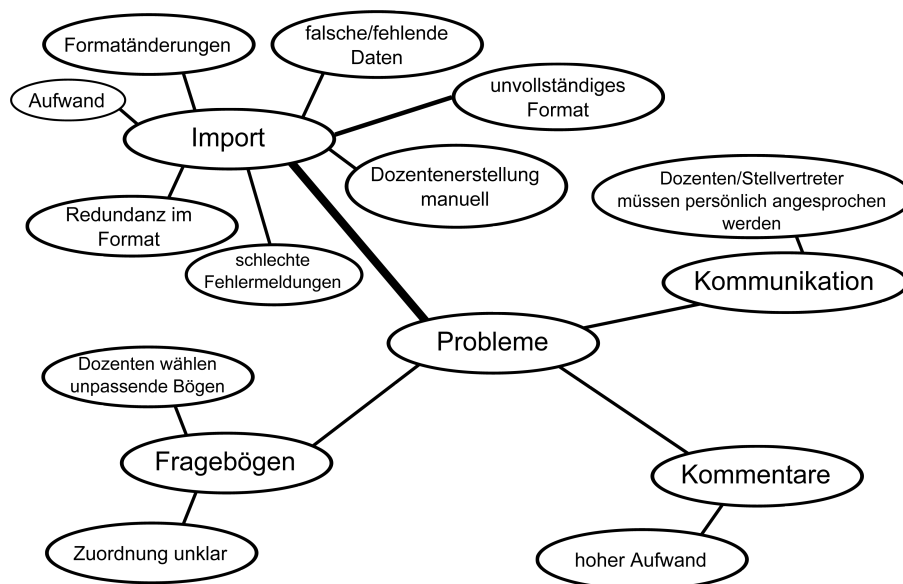


Abbildung 16: Mindmap für die FSR-Rolle

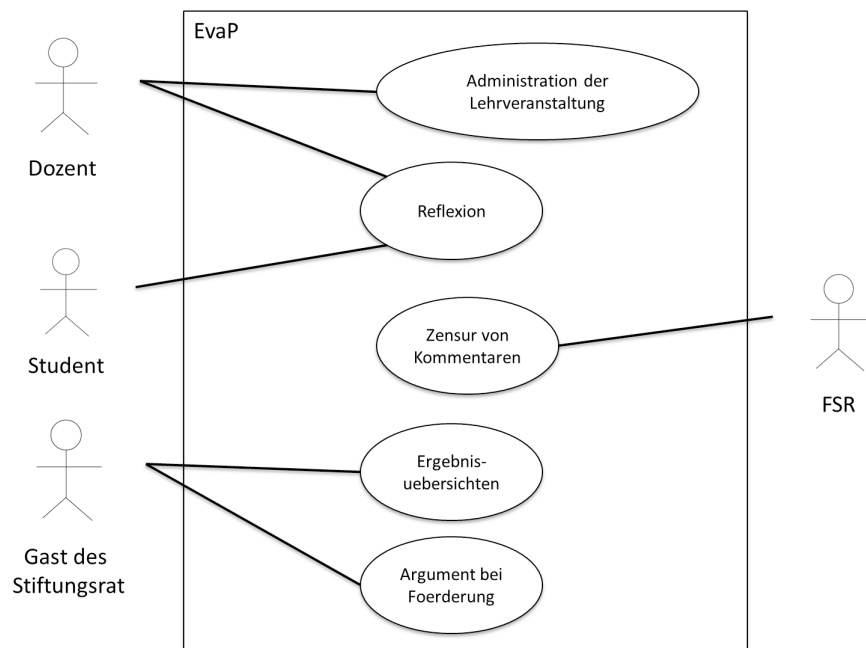


Abbildung 17: Spezifikationsdiagramm für die Dozenten- und Stiftungsratsrolle

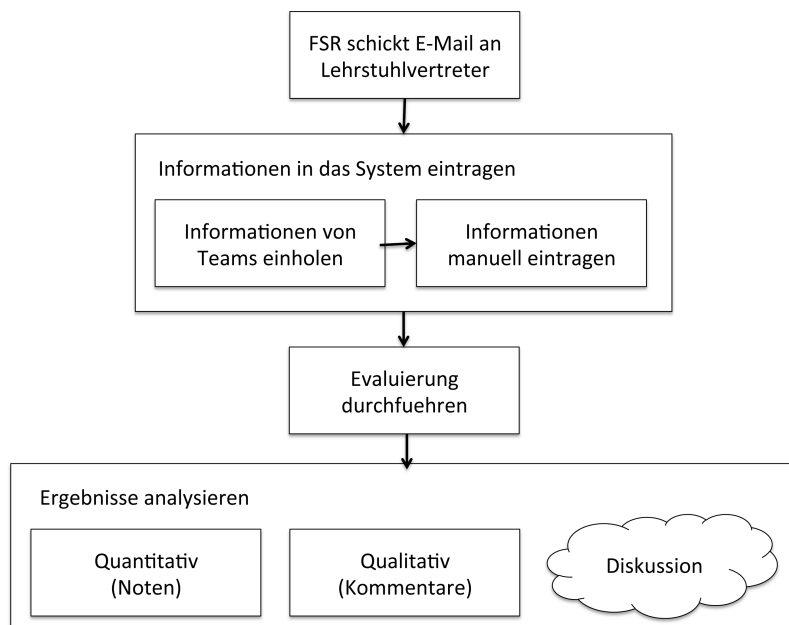


Abbildung 18: Spezifikationsdiagramm für die Stellvertreterrolle

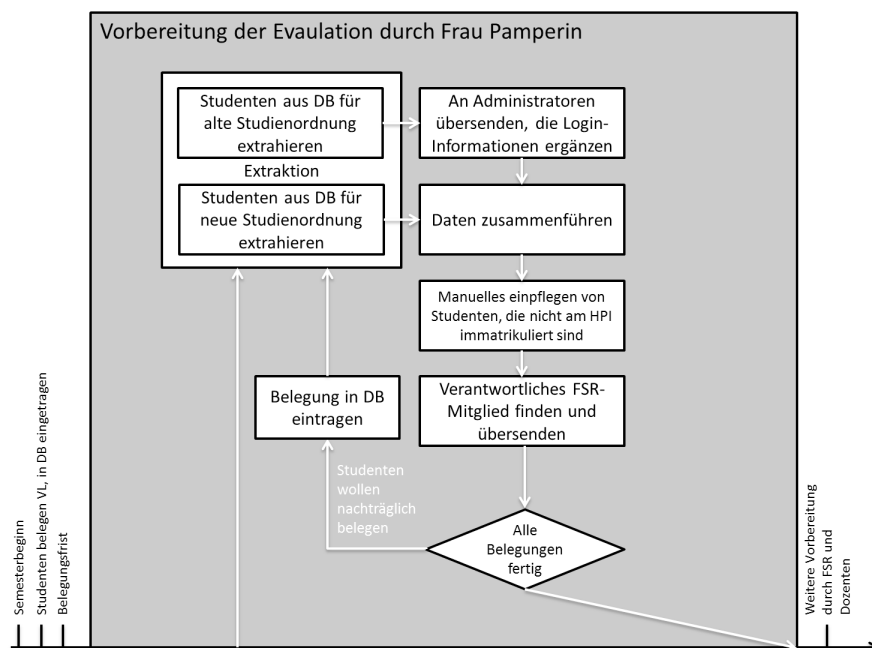


Abbildung 19: Spezifikationsdiagramm für das Studienreferat

7 Empfehlungen

Vielfach wurde der Wunsch geäußert, früher mit der Evaluierung zu beginnen. So könnte eine Umfrage zur Mitte des Semesters noch zur Verbesserung der aktuellen Lehrveranstaltung führen. Dabei könnten allerdings die Dozenten sich von der Bewertung oder Kommentaren auch dahingehend beeinflussen lassen, dass die Studierenden bessere oder schlechtere Noten basierend auf der Veranstaltungsbewertung erhalten. Bei den Studierenden muss aber auch der erhöhte Aufwand in Betracht gezogen werden, so dass sich vielleicht ein deutlich schlankerer Fragebogen anbietet.

Von den Administratoren wurde ein konkreter Ansprechpartner beim FSR gewünscht, an den sie sich im Falle einer Frage oder eines Problems wenden können. Auch hätte diese Person mehr Verantwortung und könnte so beispielsweise bei Problemen mit der VM diese eher und direkter an die Administratoren weitergeben.

Auch das Studienreferat hat sich einen konkreten Ansprechpartner gewünscht, der sich bereits zu Beginn des Semesters aktiv meldet. So könnten früher die Belegungsdaten ausgetauscht werden, um spätere Verzögerungen zu vermeiden.

Die Stellvertreter und Dozenten wünschen sich mehr Hilfestellungen und Erläuterungen im System. So ist diesen teilweise unklar, was ein Button an einer bestimmten Stelle für Auswirkungen hat. Auch hatten sie Schwierigkeiten nachzuvollziehen wie sie am besten bestimmte Einstellungen zu Lehrveranstaltungen zu treffen hätten (Beispiel: welcher Evaluierungszeitraum; welchem Dozenten welchen Fragebogen zuordnen). Einige Hinweise dazu befinden sich in den FAQs; diese sind allerdings nicht vollständig. Eine kontextuelle Hilfe wäre zudem nützlicher und könnte noch tiefergehende Informationen liefern.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Zensur. So ist diese, um dem Datenschutz gerecht werden zu können notwendig. Allerdings um Beleidigungen o.ä. zu Entfernen empfanden es die Dozenten als absolut unnötig. Beim PEP andererseits wird gar keine Zensur durchgeführt und es kommen hin und wieder Beschwerden von Dozenten, die sich diffamiert fühlen.

Durch die Interviews mit den Verantwortlichen des PEP-Systems ergaben sich einige Anregungen, welche man auch für eine Weiterentwicklung des EvaP-Systems nutzen kann.

Im Gegensatz zu EvaP ist die Aufgabe von PEP nicht nur darauf beschränkt Evaluierungen zu Einzelveranstaltungen durchzuführen. Stattdessen werden zusätzlich studiumumfassende Umfragen durchgeführt, um die Gesamtsituation des Studiums besser beurteilen zu können. So kann z.B. festgestellt werden, warum manche Studenten das Studium abbrechen. Diese Daten können wiederum genutzt werden, um Studenten bei der Studienwahl besser beraten zu können.

Es ist sogar angedacht die Befragung über das Studium hinaus auch mit Alumni fortzuführen, um weiteres Feedback zu erhalten und Berufsperspektiven und Anwendung des Gelernten zu evaluieren.

Bei der Authentifizierung der Nutzer geht PEP auch einen anderen Weg als EvaP. Statt sich mit seinem Namen anzumelden, nutzt man einen individuellen Schlüssel. Das schafft Vertrauen gegenüber dem System, da man sich bei dem eigentlich ja anonym genutzten Dienst nicht mit seinen Namen anmelden muss. Dieses Verfahren könnte man auch bei EvaP übernehmen.

Im Gegensatz zu EvaP, bei welchem die Ergebnisse nur den Dozenten und Studenten zugänglich gemacht werden, kann ein Dozent bei PEP auch darüber entscheiden, die Ergebnisse zu veröffentlichen, um für seine Vorlesung zu werben.

Ein großer Vorteil des PEP-Systems ist, dass die Evaluierung nicht erst am Ende der Veranstaltung startet, sondern bereits während der Veranstaltung. Das Feedback kann vom Dozenten eingesehen werden, sobald genügend Studenten an der Evaluierung teilgenommen haben.