

Institut für Softwaretechnologie

Universität Stuttgart
Universitätsstraße 38
D-70569 Stuttgart

Prozessanalyse Nr. 4

Analyse einer Familie von akademischen Prozessen

Patrick Scheide, Claudio Waldvogel, Norman Wolter

Studiengang: Master Softwaretechnik

Prüfer/in: Prof. Dr. Lars Grunske

Betreuer/in: Prof. Dr. Lars Grunske

Beginn am: 09.01.2014

Beendet am: 09.07.2014

CR-Nummer: K.m

Abstract

The purpose of this process analysis is to document the processes, which are needed for the day-to-day business at the the University of Stuttgart. Mainly focused on the department for Reliable Software Systems. The documented processes are described in detail and cover the areas of teaching, research and organization. If a certain process can be enhanced, suggestions for improvement are given.

Zusammenfassung

Der Zweck dieser Prozessanalyse ist es, die für das Tagesgeschäft der Universität Stuttgart benötigten Prozesse zu kategorisieren und dokumentieren. Die dokumentierten Prozesse beziehen sich hauptsächlich auf die Abteilung für Zuverlässige Software Systeme. Für jeden Prozess wird eine detaillierte Beschreibung gegeben, und es werden die Bereiche Lehre, Forschung und Organisation abgedeckt. Ist es möglich einen bestehenden Prozess zu verbessern, werden entsprechende Verbesserungsvorschläge gegeben.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Zielsetzung	1
1.2 Gliederung der Prozessanalyse	1
2 Lehre	3
2.1 Prüfung	3
2.2 Vertrag über die Anfertigung von studentischen Arbeiten	6
2.3 Vorlesung	8
2.4 Seminar/Hauptseminar	9
2.5 Prozessanalyse/Fachstudie	13
2.6 Softwarepraktikum	15
2.7 Studienprojekt	17
2.8 Entwicklungsprojekt	20
2.9 Abschlussarbeit (Bachelor/Master Thesis)	22
3 Forschung	25
3.1 Promotion	25
3.2 Vortrag	27
3.3 Publikation	28
4 Organisation	31
4.1 Dienstreise	31
4.2 Krankheit/Arbeitsunfähigkeit	34
4.3 Urlaubsantrag	35
4.4 Fortbildung	36
4.5 Einführung neuer Mitarbeiter	37
4.6 Verabschiedung Mitarbeiter	39
4.7 Beschaffung von Ausrüstung	40
4.8 Ilias	42
5 Verwandte Arbeiten	45
6 Zusammenfassung	47
6.1 Fazit	47
6.2 Ausblick	47

Inhaltsverzeichnis

Bibliography

49

Kapitel 1

Einleitung

Universitäten dienen zwei Hauptzielen: Studenten Wissen zu vermitteln und zu forschen. Eine Universität kann mit einem kleinen Unternehmen verglichen werden. Abläufe wie, das Melden einer Arbeitsunfähigkeit müssen genauso dokumentiert werden, wie die Abläufe für Vorlesungen, Prüfungen und Promotionen. Klar definierte Prozesse sind notwendig, damit ein reibungsloser Ablauf des universitären Betriebes gewährleistet werden kann.

1.1 Zielsetzung

Das Ziel dieser Prozessanalyse ist es die wichtigsten Prozesse des Instituts für Softwaretechnologie, insbesondere der Abteilung für Zuverlässige Softwaresysteme (ZSS) zu identifizieren, dokumentieren und analysieren. Falls benötigt, werden an geeigneten Stellen Verbesserungsvorschläge gegeben. Somit wird ein Einblick in die universitären Prozesse geschaffen und den Mitarbeitern der Abteilung ihr Arbeitsalltag durch dokumentierte Prozesse erleichtert.

1.2 Gliederung der Prozessanalyse

Die Prozessanalyse ist in folgende Abschnitte aufgeteilt: Lehre, Forschung, Organisation, verwandte Arbeiten und Zusammenfassung. Der Abschnitt Lehre befasst sich mit Prozessen, die den allgemeinen Lehrbetrieb, wie Vorlesung und Prüfungen, der Universität betreffen. Der darauf folgende Abschnitt Forschung beschäftigt sich mit den Prozessen, die mit Doktorarbeiten und Publikationen zusammenhängen. Der Abschnitt Organisation erläutert die organisatorischen Prozesse, die für den reibungslosen Ablauf der alltäglichen universitären Arbeit benötigt werden. Der Abschnitt verwandte Arbeiten beschreibt ähnliche Ansätze der Dokumentation von universitären Prozessen. Im letzten Abschnitt wird eine Zusammenfassung der erarbeiteten Ergebnisse und ein Ausblick für zukünftige Arbeiten gegeben.

Kapitel 2

Lehre

Um einer der Hauptaufgaben einer Universität, dem Vermitteln von Wissen an Studenten, nachzukommen, ist ein umfassendes Lehrangebot mit verschiedenen Formen von Vorlesungen und studentischen Arbeiten notwendig. Der folgende Abschnitt beschreibt die Prozesse die für den Lehrbetrieb der Universität benötigt werden. Diese Prozesse umfassen: Prüfung, Vertrag über die Anfertigung von studentischen Arbeiten, Vorlesung, Seminar/Hauptseminar, Prozessanalyse/ Fachstudie, Softwarepraktikum, Studienprojekt, Entwicklungsprojekt und Abschlussarbeit. In den Abschnitten Seminar/Hauptseminar beziehungsweise Prozessanalyse/Fachstudie wurden je zwei verschiedene Arbeiten in einem Prozess dargestellt, da diese sich zwar inhaltlich unterscheiden, jedoch dem selben Ablauf folgen. Die Abläufe einer Bachelor und Master Thesis sind bis auf die Dauer der Thesis ebenfalls gleich und wurden in einen Abschnitt zusammengefasst.

2.1 Prüfung

Prüfungen dienen dazu, die Befähigung eines Studenten, eine Aufgabe innerhalb eines festgelegten Zeitrahmens zu lösen. Des Weiteren sind Sie eine Voraussetzung für das Bestehen des zugeordneten Moduls. Die Benotung erfolgt nach deutschem Notensystem, mit den Noten: 1, 2, 3 , 4, 5. Wobei die Note 5 zu einem nicht-bestehen der Prüfung führt. Zur Differenzierung ist es möglich 0,3 oder 0,7 and die Noten anzufügen. Voraussetzung für die Teilnahme einer Prüfung ist eine Anmeldung im LSF der Universität. Es gibt drei verschiedene Arten von Prüfungen: Zentral organisierte Prüfung, schriftliche Prüfung und die mündliche Prüfung. Da eine zentral organisierte Prüfung nicht von der der Abteilung ISTE organisiert wird, wird der organisatorische Teil dieser Prüfung nicht im Rahmen dieser Prozessanalyse behandelt. Der Teil der Erstellung, Drucken, Durchführung und Korrektur einer Prüfung folgt dem gleichen Prozess wie der Prozess einer schriftlichen Prüfung.

2.1.1 Schriftliche Prüfung

Die schriftliche Prüfung dient dazu, festzustellen ob ein Student in der Lage ist, innerhalb eines gegebenen Zeitrahmens, eine Aufgabe ohne Hilfsmittel zu lösen. Die Dauer einer schriftlichen Prüfung liegt zwischen 60 und 180 Minuten. Die genaue Dauer kann der

2. Lehre

Modulbetreuer frei festlegen. Während der Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen, das Besonderheiten während der Prüfung festhält.

Ist-Zustand

Vor Beginn der schriftlichen Prüfung müssen die Studenten sich, wie in Abbildung 2.1 dargestellt, im LSF anmelden. Nach Ablauf der Anmeldephase erhält der Dozent eine Liste mit den angemeldeten Studenten. Anhand dieser Liste berechnet der Dozent, die Anzahl an Sitzplätzen, die für die Prüfung notwendig sind, um im Anschluss einen geeigneten Raum zu buchen.

Der Prüfer erstellt allein, oder zusammen mit zugeordneten wissenschaftlichen Mitarbeitern, die schriftliche Prüfung sowie eine entsprechende Musterlösung. Die Prüfung wird im Anschluss in ausreichend großen Mengen gedruckt. Während der Prüfung wird ein Protokoll über Toilettengänge und eventuelle besondere Vorkommnisse erstellt. Das Protokoll wird nach der Prüfung an das Sekretariat weitergeleitet. Die Prüfungen werden im Anschluss von dem Dozenten und den wissenschaftlichen Mitarbeitern ausgewertet.

Die Noten der ausgewerteten Prüfungen werden an das Sekretariat gesendet. Dieses überprüft ob ein Student bereits zum 2. Mal die Prüfung nicht bestanden hat. In diesem Fall wird der entsprechende Student benachrichtigt und eine mündliche Prüfung organisiert. Die Studenten werden anschließend darüber informiert, dass ihre Noten am schwarzen Brett der Abteilung ausgehängt werden. Gegen Ende des Semesters bucht der Dozent einen Raum um abschließend eine Klausureinsicht durchzuführen. Im Rahmen der Klausureinsicht kann ein Student, gegen Abgabe seines Studentenausweises, seine korrigierte Klausur einsehen. Anschließend kann der Student die Details der Benotung mit dem Dozenten diskutieren. Die, eventuell verbesserte Note wird dem Sekretariat gemeldet. Dieses trägt am Ende des Prozesses sämtliche Noten in das LSF ein.

Verbesserungsvorschläge

Der Prozess selbst ist wohldefiniert und Bedarf zurzeit keiner Verbesserung.

2.1.2 Mündliche Prüfung

Die mündliche Prüfung dient dazu, zu erkennen ob ein Student in der Lage ist, Grundlagen und Zusammenhänge des Prüfungsgebietes zu erkennen und dazu gestellte Fragen zu beantworten. Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt mindestens 20 und höchstens 60 Minuten. Der mündlichen Prüfung wohnt ein Beisitzer bei, der wesentliche Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung protokolliert.

Ist-Zustand

Eine mündliche Prüfung beginnt, wie in Abbildung 2.2 dargestellt, damit, dass der Dozent dem Sekretariat mögliche Termine für die Prüfung meldet. Die Studenten, die an

2.1. Prüfung

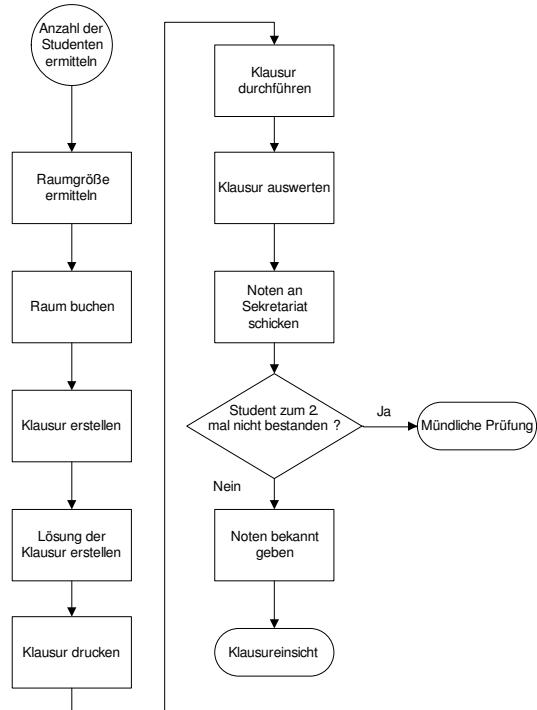


Abbildung 2.1. Flussdiagramm des Ablaufs einer schriftlichen Prüfung.

der Prüfung Teilnehmen wollen, mussten sich bereits vor Bekanntgabe der Termine im LSF anmelden. Nach erfolgreicher Anmeldung im LSF, müssen die Studenten sich im Sekretariat melden um einen Termin für die mündliche Prüfung zu erhalten. Der Dozent organisiert in den nächsten Schritten einen Raum und einen Beisitzer. Falls ausreichend Raum vorhanden ist, kann als Raum das eigene Büro verwendet werden. Falls dies nicht der Fall ist, organisiert der Dozent einen anderen Raum. Als Beisitzer kann jeder wissenschaftliche Mitarbeiter des Instituts dienen, der mindestens den gleichen akademischen Abschluss inne hat, den Student anstrebt.

Im nächsten Schritt erarbeitet der Dozent Fragen zu dem Themengebiet. Der Dozent hat dabei die freie Wahl über Umfang und Tiefgang der Fragen. Diese sollten vor Beginn der Prüfung erarbeitet werden. Dem Dozent werden zu gegebener Zeit Protokolle zugesandt, in welchen der Beisitzer Kernpunkte der Prüfung und am Ende auch die Note protokolliert. Nach der Prüfung werden die Protokolle an das Sekretariat übergeben.

2. Lehre



Abbildung 2.2. Flussdiagramm des Ablaufs einer mündlichen Prüfung.

Verbesserungsvorschläge

Um zusätzlichen organisatorischen Aufwand zu sparen, wäre es sinnvoll, das LSF dahingehend zu erweitern, dass auch mündliche Prüfungen über dieses geplant werden können. Dem Studenten könnte nach der Anmeldung die möglichen Termine angezeigt werden und die Möglichkeit geboten werden sich für einen Termin anzumelden.

2.2 Vertrag über die Anfertigung von studentischen Arbeiten

Der Vertrag regelt die rechtlichen Rahmenbedingungen von Abschlussarbeiten, Fachstudien, Prozessanalysen und Studienprojekts. Die teilnehmenden Studenten müssen diesen Vertrag unterschreiben, bevor sie die jeweiligen Arbeiten beginnen können.

2.2.1 Ist-Zustand

Zu Beginn des, in Abbildung 2.3 gezeigten, Prozesses müssen die teilnehmenden Studenten den Vertrag gemeinsam mit ihrem Betreuer unterzeichnen. Dieser leitet den Vertrag, zusammen mit der Ausschreibung der Arbeit und im Falle einer Abschlussarbeit auch den Nachweis über die Anmeldung beim Prüfungsamt, anschließend an das Sekretariat weiter. Dieses leitet den Vertrag, an den Prüfer der Arbeit, für die Unterzeichnung weiter. Der Prüfer gibt den unterschriebenen Vertrag im Sekretariat ab. Das Sekretariat erstellt Kopien, leitet das Original an das Prüfungsamt weiter, gibt eine Kopie dem Studenten und behält eine Kopie selbst.

2.2. Vertrag über die Anfertigung von studentischen Arbeiten

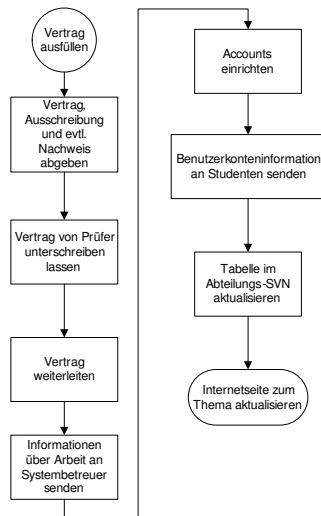


Abbildung 2.3. Flussdiagramm des Ablaufs eines Vertrags über die Anfertigung von studentischen Arbeiten.

Der Betreuer sendet anschließend Informationen zu der Arbeit an den Systembetreuer. Dieser erstellt daraufhin die benötigten Accounts und sendet die entsprechenden Informationen an die Studenten. Des Weiteren aktualisiert der Systembetreuer das Abteilungs-SVN und die zu der Arbeit gehörende Internetseite.

2.2.2 Verbesserungsvorschläge

Der Prozesse ist in hohem Grade von der Verfügbarkeit des Sekretariats abhängig. Es ist unklar was passiert, falls diese zum Beispiel wegen Krankheit unbesetzt ist. Um alternative Wege zu ermöglichen, sollten Betreuer und Prüfer im Ablauf des Prozesses unterwiesen werden. Zusätzlich sollten sie die Möglichkeit erhalten, die für den Vertrag notwendige Unterschriften selbst zu tätigen.

Der Ablauf des Prozesses könnte weiterhin vereinfacht werden, wenn weniger Stationen mitwirken müssten. Es wäre Sinnvoll wenn eine Abgabe des Vertrages und den anderen geforderten Dokumenten bei einer Station Zentral erfolgt. Als zentrale Anlaufstelle würde sich das Prüfungsamt anbieten, da Aufgrund der höheren Mitarbeiterzahl nicht mit einem Totalausfall zurechnen ist. Falls die Weiterleitung des Vertrages an andere Stellen gesetzlich notwendig ist, könnte diese auch zentral durch das Prüfungsamt erfolgen.

2. Lehre

2.3 Vorlesung

Vorlesungen dienen dazu, den Studenten Wissen in Bezug auf ein bestimmtes Thema (Modul) zu vermitteln. Es gibt eine Vielzahl an verschiedenen Vorlesungen, die sowohl in Dauer als auch Umfang variieren. Vorlesungen lassen sich in zwei verschiedene Grundtypen aufteilen: Vorlesungen mit Pflichtübungen und Vorlesungen ohne Pflichtübungen. Pflichtübungen sind hierbei als Vorleistung, deren bestehen die Voraussetzung für die Teilnahme an der jeweiligen Prüfung, zu sehen. Da der Prozess der beiden Vorlesungsarten teilweise gleich sind, wurden diese in Abbildung 2.4 zusammengefasst. Am Ende einer Vorlesung steht entweder eine mündliche oder eine schriftliche Prüfung.

2.3.1 Ist-Zustand

Um eine neue Vorlesung in den Vorlesungskatalog aufzunehmen, wendet sich ein Dozent mit seiner Idee als erstes an den entsprechenden Abteilungsleiter. Sobald dieser sein Einverständnis erteilt wird der Vorschlag für die neue Vorlesung an die Studienkommission weiter gereicht. Der Dozent erstellt anschließend die Modulbeschreibung, welche nähere Informationen über den Inhalt und Art der Vorlesung enthält. Diese Informationen werden für die Erstellung der zugehörigen Internetseiten wie LSF oder Ilias benötigt.

Als Übersicht über die Vorlesung, erstellt der Dozent ein Dokument, das die Termine und Themen der Vorlesung enthält und in der ersten Vorlesung vorgestellt wird. Des Weiteren werden vor Beginn der eigentlichen Vorlesungszeit die notwendigen Folien erstellt, beziehungsweise überarbeitet. Die folgenden Schritte unterscheiden sich je nach Art der Vorlesung.

Bei einer Vorlesung mit Pflichtübung werden Tutoren gesucht, um die Übungen zu leiten. Der Dozent hat mehrere Möglichkeiten Tutoren zu gewinnen. Es können Tutoren kontaktiert werden die bereits Tutorien geleitet haben oder neue Tutoren, über eine entsprechende Ausschreibung, gesucht werden. Teil der Tutoreneinstellung ist ein Bewerbungsgespräch und das Ausfüllen der entsprechenden Verträge. Nachdem Tutoren eingestellt wurden organisiert der Dozent ein Kick-off treffen, in dem den Tutoren der Inhalt der Vorlesung sowie der Pflichtübungen erläutert wird. Anhand von geschätzten Teilnehmerzahlen werden die Tutoren auf Studentengruppen verteilt.

Nachdem der Dozent die Übungen samt Lösungen erstellt hat, werden diese auf die Tutoren verteilt. Im laufenden Semester stellen die Tutoren den Studenten die Übungen vor, sammeln die Lösungen ein und bewerten diese. Kurz vor Ende des Semesters wird die Vorlesungsumfrage durchgeführt. Es gibt drei verschiedene Varianten von Vorlesungsumfragen: Die Zentral von der Universität durchgeführte, die von der Fachschaft durchgeführte und die vom Zentrum für Lehre und Weiterbildung durchgeführte Umfrage. Für die zentral durchgeführte Umfrage sind für den Dozenten keine weiteren Schritte notwendig. Bei der Umfrage durch die Fachschaft, wird der Dozent von dieser kontaktiert. Falls er diese durchführen möchte, werden ihm die Umfragebögen übergeben. Falls der Dozent wünscht, eine Umfrage durch das Zentrum für Lehre und Weiterbildung durch-

2.4. Seminar/Hauptseminar

zuführen, kontaktiert dieser das Zentrum, fordert die Umfragebögen an und sendet die ausgefüllten Umfragebögen an das Zentrum zurück. Er erhält in diesem Fall, nach ca. zwei Wochen, die Ergebnisse und kann diese in der letzten Vorlesung mit den Studenten besprechen.

Bei einer Vorlesung ohne Pflichtübung erstellt der Dozent ebenfalls Übungen und eventuell Lösungen. Diese können während der Vorlesung ausgeteilt werden. Im laufenden Semester werden die Abgaben der Studenten vom Dozent selbst durchgesehen, jedoch nicht korrigiert. Der Dozent wählt hier die beste Lösung und lässt diese von dem Studenten selbst vorstellen. Gegen Ende der Vorlesungszeit wird eine Vorlesungsumfrage durchgeführt.

Um eine Vorlesung abzuschließen organisiert der Dozent eine Prüfung 2.1(falls diese nicht zentral verwaltet wird).

2.3.2 Verbesserungsvorschläge

Es ist im Prozess nicht genau definiert, wie die Studenten eingeteilt werden und woher sie erfahren in welcher Gruppe sie sind. Dies führt dazu, dass falls ein Student die erste Vorlesung verpasst, in Erfahrung bringen muss wann ein Tutorium statt findet. Falls dies zeitnah nach der Vorlesung statt findet, erhält er möglicherweise die nötigen Informationen nicht rechtzeitig und verpasst somit das erste Tutorium und hat eventuell einen Nachteil. Um dies zu Umgehen wäre es sinnvoll, eine Internetseite für diese Vorlesungen zu erstellen, auf denen sich interessierte Studenten zu jederzeit anmelden können und automatisch einer Gruppe zugewieilt werden. Falls Matrikelnummern statt Namen verwendet werden, könnte außerdem über eine solche Seite der aktuelle Punkte Stand von Studenten eingesehen werden.

2.4 Seminar/Hauptseminar

Ein Seminar ist gemäß Modulhandbuch [Bac, a] eine Lehrveranstaltung bei der Studenten das wissenschaftliche Arbeiten erlernen sollen. Hierfür setzen sie sich mit einem wissenschaftlichen Thema über den Zeitraum eines Semesters auseinander und verfassen zu diesem Thema eine schriftliche Ausarbeitung. Des Weiteren präsentieren sie die Erkenntnisse, die sie sich in ihrem Themengebiet erarbeitet haben, in einem Vortrag den restlichen Seminarteilnehmern.

2.4.1 Ist-Zustand

Für die Planung eines Seminars, bzw. eines Hauptseminars bestand bereits zu Beginn unserer Prozessanalyse ein, im Vergleich zu anderen Prozessen, sehr detaillierter Prozess mit Schritten und zugehörigen Zeitpunkten zu diesen die jeweiligen Schritte ausgeführt werden sollen. Dieser Prozess ist in Abbildung 2.5 zu sehen. Der erste Schritt bei der Planung eines Seminars, ist die Auswahl eines Themas, zu dem das Seminar gehalten

2. Lehre

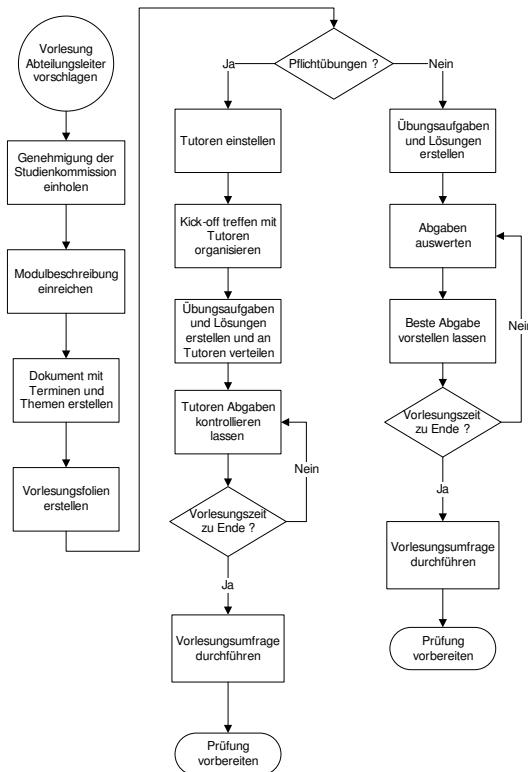


Abbildung 2.4. Flussdiagramm des Ablaufs einer Vorlesung.

werden soll. Diese Auswahl erfolgt im internen Kolloquium, zu Beginn des vorhergehenden Semesters. Nachdem ein generelles Thema festgelegt wurde, bekommen die Betreuer, die bei der Durchführung des Seminars beteiligt sind, indem sie mehrere Studenten betreuen und ihnen Feedback zu Zwischenständen ihrer Arbeit geben, Zeit um sich konkrete Themen, welche zum Hauptthema passen, zu überlegen. Nachdem pro Betreuer eine Anzahl von drei bis vier Themen und eine Gesamtzahl von 12 bis 18 Themen vorhanden ist, kann die Webseite aktualisiert und die Themen auf ebendieser veröffentlicht werden. Außerdem kann das Seminar zur Registrierungsseite hinzugefügt werden, über die sich Studenten für das Seminar anmelden können. Nach der Anmeldefrist für die Seminare, bekommt der Organisator des Seminars eine Liste mit Studenten, die sich für das Seminar registriert haben. Diese Studenten werden im Anschluss kontaktiert und über das Kick-off-Meeting informiert, das entweder in der letzten Woche des vorangegangenen Semesters oder in der ersten Woche des Semesters, in dem das Seminar stattfindet, durchgeführt wird.

Anschließend wird das Kick-off-Meeting durchgeführt. Es werden die einzelnen Themen, sowie der generelle Ablauf des Seminars vorgestellt. Nach dem Kick-Off Meeting

2.4. Seminar/Hauptseminar

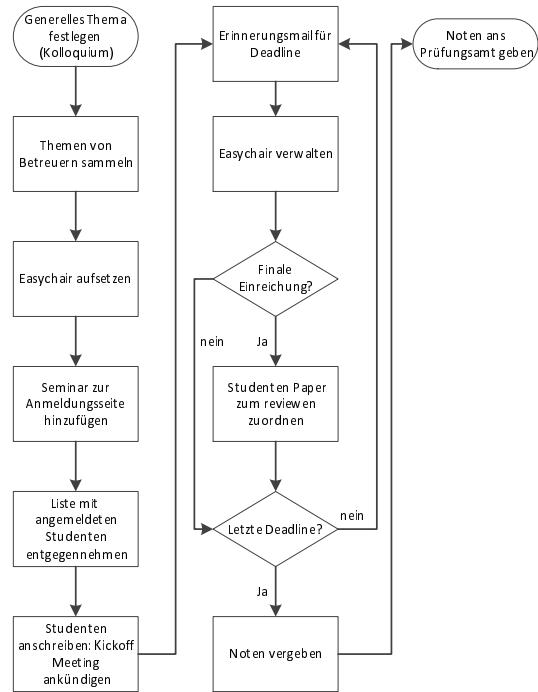


Abbildung 2.5. Flussdiagramm des Ablaufs eines Seminars.

muss die Webseite erneut aktualisiert und die Studenten, die den jeweiligen Themen zugewiesen wurden, eingetragen werden. Ebenso können, nach der Themenvergabe, die Termine für die Präsentationen festgelegt werden. Dies erfolgt so, dass der Student mit dem einfachsten Thema den ersten und der Student mit dem schwierigsten Thema den letzten Vortragstermin erhält. Die Vortragstermine werden so geplant, dass pro Termin zwei bis drei Studenten ihren Seminarvortrag halten. Die letzten Vortragstermine werden so gelegt, dass in der letzten Woche des Semesters Zeit bleibt, um das Kick-off-Meeting für das Seminar für das nachfolgende Semester zu veranstalten. Von da an wird rückwärts geplant, sodass jeweils Termine in der vorherigen Woche hinzugefügt werden, bis jedem Studenten ein Vortragstermin zugewiesen ist. Diese Termine werden ebenfalls auf der Webseite des Seminars veröffentlicht.

Nach diesem Schritt beginnt die eigentliche Seminararbeit, während die Studenten ein Paper zu den ihnen zugewiesenen Themen verfassen und ebenfalls eine Präsentation zu ihrem Thema vorbereiten und anschließend an den festgelegten Terminen halten. Für den Organisator des Seminars bedeutet dies, dass er die Studenten im Wesentlichen an Deadlines erinnern muss, an denen bestimmte Abgaben gemacht werden müssen. Die erste Deadline ist vier Wochen nach dem Kick-off-Meeting terminiert, bzw. vier Wochen nach dem Semesteranfang, falls das Kick-off-Meeting im vorangegangenen Semester stattgefunden hat.

2. Lehre

den hat. Bis zu dieser Deadline müssen eine grobe Struktur, sowie eine Liste mit Referenzen eingereicht werden. Bei der nächsten Deadline, die weitere vier Wochen nach der ersten ist, muss eine fast fertige Version des Papers abgegeben werden. An dieser dürfen nur noch kleine Änderungen gemacht werden. Hierfür bleiben den Studenten zwei weitere Wochen Zeit. Nachdem die fertigen Versionen eingereicht wurden, können die Studenten jeweils zwei Papers wählen, die sie reviewen möchten. Der Organisator wertet die Stimmen aus und trifft Entscheidungen im Falle von Gleichständen, sodass jedes Paper von jeweils zwei anderen Studenten gereviewt wird. Für die Reviews haben die Studenten ebenfalls zwei Wochen Zeit, sie müssen also 12 Wochen nach dem Kick-off-Meeting eingereicht werden. Nachdem die Reviews eingereicht wurden haben die Studenten weitere zwei Wochen Zeit, um ihr Paper, entsprechend der Kritik, zu überarbeiten.

Für jede dieser Deadlines, die allesamt auf einem Freitag liegen, muss jeweils am Montag davor eine Erinnerungsemail an die Studenten versendet werden, sodass diese die Deadlines nicht versäumen. Dieses Versenden der Erinnerungsemails erfolgt, nach der ersten Abgabe, über das EasyChair-System. Dort erfolgen ebenso die unterschiedlichen Abgaben. Damit der Organisator die Deadlines nicht vergisst und es somit versäumt, die Studenten zu erinnern, sollten die Termine ebenso in einen abteilungsinternen Kalender eingetragen werden. Außerdem müssen nach den jeweiligen Deadlines, Einstellungen im EasyChair gemacht werden, sodass es beispielsweise nach der ersten Abgabe möglich ist neue Versionen des Paper einzureichen, oder es den Studenten möglich wird, die Paper zu lesen, die sie reviewen müssen.

Drei Wochen nach Ende des Semesters kommt eine Anfrage vom Prüfungsamt, dass die Noten für die Studenten eingereicht werden müssen. Diese müssen vorher aufgrund von verschiedenen Kriterien vergeben werden. Im wesentlichen fließen fünf Punkte in die endgültige Note des Seminars ein. Neben dem Paper und dem Vortrag, die offensichtlich in die Note einfließen, wird ebenfalls die Pünktlichkeit, mit der Abgaben gemacht wurden sowie das Review und das Antwortdokument, welches dem Review folgt und angibt, welche Verbesserungen eingearbeitet wurden und welche aus welchen Gründen nicht in das Paper eingearbeitet wurden, bei der Notenvergabe berücksichtigt.

2.4.2 Verbesserungsvorschläge

Da wir ein solches Hauptseminar im gleichen Zeitraum belegt haben, ist aufgefallen, dass es Abweichungen zwischen Prozess und wirklicher Durchführung gibt. So wurde das Kick-off-Meeting mit einer Vorstellung der Themen, sowie genereller Informationen zwei mal durchgeführt, was laut Prozessbeschreibung nicht üblich sein sollte und auch einen erhöhten Aufwand darstellt. Außerdem wurden Themen für die Reviews zugewiesen und wurden nicht, wie im Prozess beschrieben, von den Studenten gewählt, was für den Organisator jedoch keinen Mehraufwand bedeutet. Jedoch sollte der definierte Prozess eingehalten werden um durch Abweichungen keine Probleme oder zusätzlichen Aufwand, zu verursachen.

2.5 Prozessanalyse/Fachstudie

Die Fachstudie ist gemäß Modulhandbuch des Bachelor of Science Softwaretechnik [Bac, a] Teil des Bachelor Studienganges Softwaretechnik. Sie wird den Kernmodulen zugeordnet. Im Rahmen der Fachstudie müssen drei Studenten gemeinsam eine, von einem Dozent der Softwaretechnik oder einer Firma gestellten, Aufgabe lösen. Die Fachstudie weist dabei gewisse Ähnlichkeiten mit dem Softwarepraktikum auf, ist jedoch von theoretischer Natur. Der Unterschied liegt darin, dass es bei einer Fachstudie mehr darum geht Wissenschaftlich zu arbeiten, als eine funktionsfähige Software zu erstellen. Die Aufgabe die es zu lösen gilt, wird im Normalfall von einer externen Firma gestellt. Sie kann jedoch auch von einem Dozent der Softwaretechnik oder Informatik gestellt werden. Am Ende der Fachstudie müssen die Studenten eine Ausarbeitung mit den Ergebnissen der Fachstudie abgeben. Die Bearbeitungsdauer der Fachstudie beträgt sechs Monate. Bei bestehen erhalten alle Gruppenmitglieder sechs Leistungspunkte.

Die Prozessanalyse ist gemäß Prüfungsordnung des Master of Science Softwaretechnik [Pru] Teil des Master Studienganges Softwaretechnik. Die Prozessanalyse ist Teil der Masterprüfung. Im Rahmen der Prozessanalyse soll eine Gruppe aus bis zu drei Studenten die Prozesse (oder Teile davon) eines externen Unternehmens analysieren und Verbesserungsvorschläge dazu einbringen. Am Ende der Prozessanalyse müssen die Studenten einen Ergebnisbericht abgeben und eine Abschlusspräsentation halten. Die Bearbeitungsdauer der Prozessanalyse beträgt sechs Monate. Bei bestehen erhalten alle Gruppenmitglieder sechs Leistungspunkte.

Obwohl der Inhalt der Prozessanalyse und der Fachstudie divergieren, ist der Ablauf der beiden gleich.

2.5.1 Ist-Zustand

Eine Prozessanalyse/Fachstudie beginnt, wie in 2.6 dargestellt, damit, dass ein Betreuer ein Thema akquiriert. Das Thema muss für eine Prozessanalyse von einem externen Unternehmen stammen. Um ein Thema zu erhalten kann der Betreuer Unternehmen aktiv kontaktieren oder warten ob sich Unternehmen mit Themen bei ihm melden. Bei einer Fachstudie kann sie auch von einem Dozenten der Softwaretechnik oder Informatik stammen. Der Betreuer hält anschließend das Thema, falls das Unternehmen dies noch nicht getan hat, in einer vorgegebenen Form schriftlich fest. Die schriftliche Beschreibung des Themas wird anschließend auf der Internetseite des jeweiligen Institutes, beziehungsweise auf dem Informatikmarktplatz veröffentlicht.

Studenten können sich anschließend in einer formlosen E-Mail bei dem Betreuer melden um Interesse für ein Thema zu bekunden. Der Betreuer bespricht das Thema mit den Studenten und kontaktiert anschließend das Unternehmen, um die Studenten vorzustellen. Die Studenten erarbeiten einen Kick-off Vortrag, welcher zunächst probeweise in der Universität gehalten wird. Nachdem der Vortrag gemäß dem Feedback des Betreuers verbessert wurde, wird der verbesserte Vortrag in dem Unternehmen gehalten.

2. Lehre

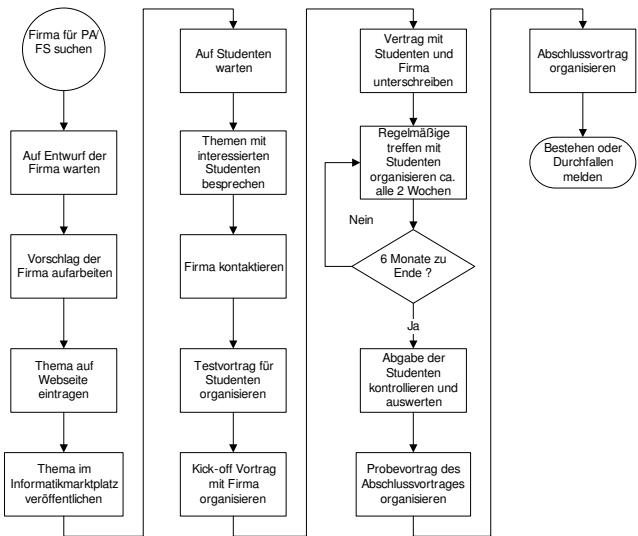


Abbildung 2.6. Flussdiagramm des Ablaufs einer Prozessanalyse/Fachstudie.

Im Anschluss an den Vortrag unterzeichnen die Parteien einen Vertrag über die Anfertigung von studentischen Arbeiten, in dem Beginn und Thema der Prozessanalyse/Fachstudie festgehalten wird. Im Laufe der Bearbeitungszeit finden ca. alle zwei Wochen Treffen statt, bei denen der Betreuer Feedback zu den Fortschritten der Studenten geben kann. Die Studenten müssen sich selbst um Termine in den Unternehmen kümmern, an denen Interviews und Umfragen durchgeführt werden können. Nach Ablauf der Bearbeitungszeit erstellen die Studenten einen Ergebnisbericht und geben diesen ab. Der Betreuer bewertet diesen anschließend. Am Ende oder kurz nach der Bearbeitungszeit halten die Studenten einen Abschlussvortrag, zunächst Probeweise in der Universität und, nach Einarbeitung des Betreuerfeedbacks, im Unternehmen. Der Betreuer bewertet zum Abschluss Bericht und Vortrag und gibt die Information über bestehen oder nicht bestehen an das Sekretariat weiter.

2.5.2 Verbesserungsvorschläge

Der Hauptkritikpunkt liegt bei diesem Prozess bei der Themenakquise. Es ist nicht definiert, woher die Themen genau kommen sollen. Bei Fachstudien kann davon ausgegangen werden, dass ausreichend Unternehmen daran interessiert sind, da bei ihr keine tiefen Einblicke in das Unternehmen notwendig sind. Es ist jedoch davon auszugehen, dass ein Engpass bei Prozessanalysen auftreten wird, da für diese, den Studenten sehr tiefe Einblicke in die Unternehmensprozesse gewährt werden müssen und die Unternehmen im Gegenzug eventuell unzureichende Ergebnisse erhalten. Um einen solchen Engpass zu

2.6. Softwarepraktikum

vermeiden sollte erwogen werden eine Alternative für die Prozessanalyse, wie zum Beispiel eine erweiterte Fachstudie anzubieten. Eine weitere Option wäre es, eine theoretische Prozessanalyse, vom Ablauf ähnlich einem Softwarepraktikum, stattfinden zu lassen. Bei dieser würden alle Gruppen die selben Prozesse analysieren und ein Betreuer könnte einen Kunden simulieren.

2.6 Softwarepraktikum

Das Softwarepraktikum ist gemäß Modulhandbuch des Bachelor of Science Softwaretechnik [Bac, a] Teil des Bachelor Studiengangs Softwaretechnik. Es gehört zu den Kernmodulen des Studienganges Bachelor Softwaretechnik. Im Rahmen des Softwarepraktikums arbeiten die Studenten in dreier Gruppen zusammen, um eine zentral gestellte Aufgabe zu bearbeiten. Zentral gestellt bedeutet in diesem Fall, dass alle Studentengruppen die an einem Softwarepraktikum teilnehmen die selbe Aufgabe erarbeiten. Die Studenten müssen dabei, ähnlich wie bei einem Softwareprojekt in der Praxis, selbst die notwendig Informationen erfragen, um eine Lösung der Aufgabe implementieren zu können. Die Erstellung der Implementierung selbst und die dazugehörige Dokumentation sind ebenfalls Teil des Softwarepraktikums. Das Softwarepraktikum ist eine unbenotete studentische Leistung, mit deren Abschluss der Student sechs Leistungspunkte erhält.

2.6.1 Ist-Zustand

Im Folgenden wird zunächst der grobe organisatorische Ablauf eines Softwarepraktikums und anschließend das detaillierte Vorgehen während des Softwarepraktikums erläutert. Wie in Abbildung 2.7 dargestellt beginnt ein Softwarepraktikum damit, dass ein Betreuer sich ein Thema für das Praktikum überlegt und einen Kunden, der Interesse an diesem Thema hat, akquiriert. Kunden sind hierbei für gewöhnlich Firmen, die in Kontakt mit der Universität Stuttgart stehen. Falls es keine Firmen gibt die Interesse zeigen ist es auch möglich, einen Dozenten der Universität als Kunden zu nutzen. In beiden Fällen gilt es ein Kick-off Treffen mit dem Kunden zu organisieren. Im Rahmen dieses Treffens klären der Dozent und der Kunde den Rahmen des Praktikums, um den Umfang der Aufgabe studentengerecht zu gestalten. Im Anschluss daran teilt der Dozent den Studenten mit, dass ein Softwarepraktikum statt findet. Um am Praktikum teilzunehmen müssen die Studenten dem Betreuer eine formlose E-Mail schreiben um damit ihr Interesse an der Teilnahme zu bekunden und dem entsprechenden Ilias Kurs beitreten.

Die detaillierte Durchführung des Softwarepraktikums wird in Abbildung 2.8 dargestellt [sop] und im anschließenden Absatz näher erläutert. Nach der finalen Abgabe der Lösungen, der Studenten, bewertet der Betreuer die Lösungen. Dies allerdings nur intern, im Rahmen einer Preisverleihung, da das Softwarepraktikum unbenotet ist. Im Anschluss daran sollte der Betreuer eine Abschlussfeier für die Teilnehmer des Praktikums organisieren. Im Rahmen dieser Feier, kann der Betreuer eine Preisverleihung, eventuell mit

2. Lehre

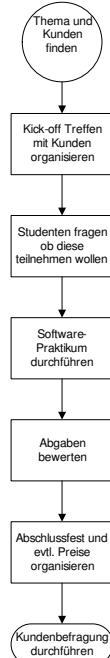


Abbildung 2.7. Flussdiagramm des Ablaufs des organisatorischen Teils eines Softwarepraktikums.

von der beteiligten Firma gesponserten Preisen, organisieren. Am Ende sollte der Betreuer noch eine Kundenbefragung durchf\u00fchren um dessen Zufriedenheit oder Kritikpunkte zu erfahren

Abbildung 2.8 zeigt den detaillierten Ablauf des Softwarepraktikums. Bei den Schritten die mit einem M und einer fortlaufenden Nummer gekennzeichnet sind, handelt es sich um besondere Meilensteine. Au\u00dfer M 1 und M 10 gehen den Schritten im Flussdiagramm immer Pflichtabgaben der Studenten voraus.

Die Durchf\u00fchrung des Softwarepraktikums beginnt mit einem Kick-Off-Treffen um den Studenten das Thema und den Ablauf des Softwarepraktikums zu erl\u00e4utern. Im Anschluss daran organisiert der Dozent zwei Kundenbefragungen, um es den Studenten zu erm\u00f6glichen die Anforderungen der Software zu erfragen. Nach den Kundenbefragungen m\u00fcssen die Studenten ihre Analysenotizen und Projektpl\u00e4ne abgeben und der Betreuer wertet diese aus um den Gruppen Feedback zu geben.

Die folgenden Usability Workshops dienen dazu, den Studenten die Prinzipien der Nutzerfreundlichkeit n\u00e4her zu bringen. Im Anschluss an die Workshops m\u00fcssen die Studenten ihre Spezifikationen und die Prototypen ihrer User Interfaces (UI) abgeben. Diese werden vom Betreuer ausgewertet und dieser gibt dann im Rahmen eines Spezifikations-Reviews Feedback an die Studenten.

2.7. Studienprojekt

Als nächster Schritt findet ein optionaler Spezial Workshop statt, um den Studenten eventuell unbekannte aber notwendige Themen zu erläutern. Darauf folgend müssen die Studenten ihre korrigierten Spezifikationen und ihre Zwischenabrechnungen der Zeitabrechnungen abgeben um dem Betreuer eine Auswertung der selbigen zu ermöglichen. Nach der Abgabe findet noch ein optionaler Workshop statt. Diesem folgend müssen die Studenten ihre gesamten Entwürfe abgeben. Der Betreuer wertet diese aus um den Studenten Feedback geben zu können. Dieses nutzen die Studenten um ihre Entwurfspräsentation gestalten zu können.

Nach der Entwurfspräsentation folgen die Abgabe der alpha, beta und release candidat (RC) Versionen ihrer Software. Zusätzlich zu der Software selbst müssen Systemtestpläne, Modultests und Systemprotokolle abgeben werden. Diese werden jeweils vom Betreuer ausgewertet werden. Der Betreuer sollte jeder Gruppe Feedback zu ihren Artefakten zu geben.

Nach der Abgabe des RC organisiert der Betreuer eine Abnahme der Software durch den Kunden. Am Ende organisiert der Betreuer eine Abschlussveranstaltung für das Softwarepraktikum. Für sämtliche Workshops, Kunden treffen und Kick-Off-Treffen bucht und organisiert der Betreuer die Räume. Des Weiteren ist es im Aufgabenbereich des Betreuers die Ilias Seite des Softwarepraktikums aktuell, bezüglich Terminen und Daten, zu halten.

2.6.2 Verbesserungsvorschläge

Der Prozess des Softwarepraktikums ist wohl definiert. Die Termine für die jeweiligen Abgaben können auf der Internetseite des Softwareprojekts [sop] und der jeweiligen Ilias Seite von Studenten eingesehen werden. Ein Punkt der Verbesserung Bedarf ist, wie den Studenten das stattfinden eines Praktikums kommuniziert wird. Hierzu sollte ein Mailverteiler für alle Studenten die das Praktikum noch nicht durchgeführt haben erstellt werden.

Die Abgabetermine am Ende des Praktikums sollten außerdem weniger dicht aufeinander gelegt, und so gelegt werden, dass diese nicht mit Feiertagen (im Fall des Beispiels auf der Internetseite Weihnachten und Silvester) bzw. Ferien kollidieren.

2.7 Studienprojekt

Das Softwarepraktikum ist gemäß Prüfungsordnung des Bachelor of Science Softwaretechnik [Bac, b] Teil des Bachelor Studiengangs Softwaretechnik. Das Studienprojekt ist Teil der Bachelorprüfung Softwaretechnik. Im Rahmen des Studienprojekts bilden sechs bis zwölf Studenten eine Projektgruppe. Das Ziel des Studienprojekts ist es, auf Grundlage einer konkreten Aufgabenstellung, ein Softwaresystem zu entwickeln. Den Studenten stehen dabei ca. zwei Semester (12 Monate) zur Verfügung. Die Studenten sollen im Rahmen des Studienprojekts fachliche Kenntnisse, Präsentationstechniken, Diskussionstechniken,

2. Lehre

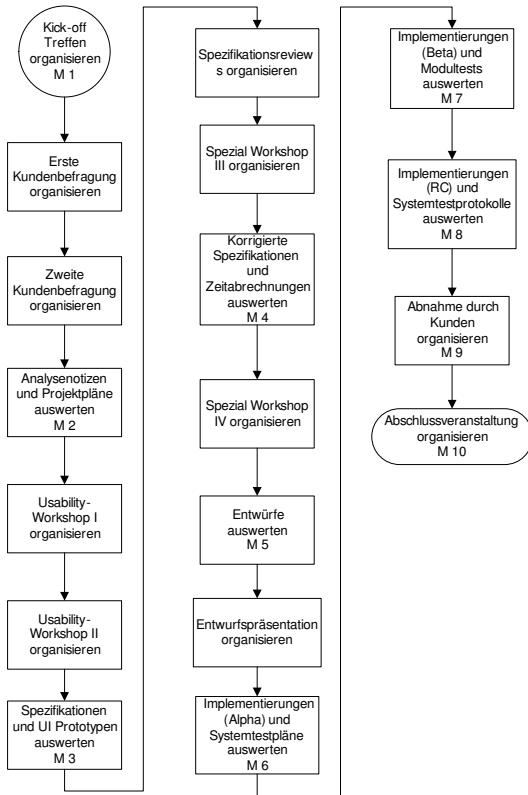


Abbildung 2.8. Flussdiagramm des detaillierten Ablaufs eines Softwarepraktikums [sop].

die Arbeit im Team, systematisches Vorgehen, die Dokumentation der Ergebnisse und Vorgehensweise und die Einbeziehung von Rahmenbedingungen erlernen. Das Projekt teilt sich in den oben genannten praktischen Teil und einen theoretischen Teil. Der theoretische Teil besteht aus einem Seminar und einer Vorlesung und folgt auch den selben Prozessen. Am Ende des praktischen Teils geben die Studenten die Software und einen Bericht ab und halten eine Präsentation. Der Bericht enthält die Informationen darüber, welcher Student welche Leistungen im Projekt vollbracht hat. Im Falle des Nichtbestehens des theoretischen Teils, kann dieser wiederholt werden. Im Falle des Nichtbestehens des praktischen Teils, muss das gesamte Studienprojekt wiederholt werden.

2.7.1 Ist-Zustand

Wie in Abbildung 2.9 dargestellt, beginnt ein Studienprojekt mit der Bedarfsermittlung des Studienprojekts. Im Rahmen der Bedarfsermittlung sendet der Abteilungsleiter eine E-Mail über den Mailverteiler der Studenten und teilt den Studenten in dieser mit, dass ein Studi-

2.7. Studienprojekt

enprojekt statt findet und diese sich bei dem Betreuer des Studienprojekts melden sollen. Der Betreuer liest die E-Mails der Studenten und extrahiert Namen und Matrikelnummer und erstellt anhand dieser eine Liste möglicher Teilnehmer. Die Liste wird um zwei bis fünf leere Namen erweitert um eventuelle Nachzügler miteinbeziehen zu können. Einen sicheren Teilnehmerplatz können nur Studenten erhalten, die sich vorangemeldet haben. Auf Basis dieser Liste wird die Menge an benötigten Studienprojekten ermittelt.

Nach der Ermittlung der benötigten Projekte, werden diese bei Anbietern (Professoren, Abteilungen) angefragt. Falls ein Anbieter Interesse daran hat ein Projekt anzubieten, wird der Projektvorschlag in Form eines Formulars bei der Studienkommission vorgelegt. Diese entscheidet ob das Projekt den Anforderungen an ein Studienprojekt genügt. Da es keine konkreten Standards für ein Projekt gibt, muss über jedes Projekt einzeln entschieden werden.

Im Anschluss organisiert der Betreuer ein Kick-Off-Treffen bei dem die Anbieter ihre Projekte vorstellen. Die Studenten senden über Ilias eine Bewerbung für ihre bevorzugten Projekte. Anhand der Anfragen wird aus den Bewerbungen ein Ranking erstellt, welches zeigt wie beliebt die Projekte sind. Die Liste der Teilnehmer wird im Anschluss dem Prüfungsamt übergeben. Das Prüfungsamt prüft ob die Studenten die Voraussetzungen für die Teilnahme erfüllt haben und gibt eine Liste mit zugelassenen Studenten an den Betreuer zurück.

Die Projektanbieter, beginnend mit dem des beliebtesten Projekt, dürfen sich die Bewerbungen der Studenten durchlesen und die Studenten für ihr Projekt auswählen. Bei der Anzahl der Studenten pro Projekt, sollte der Betreuer eine Balance erzielen um möglichst viele Projekte stattfinden zu lassen. Nachdem die Studenten auf die Projekte verteilt wurden, werden diese von dem Betreuer im LSF als Teilnehmer eingetragen.

Nachdem die Studenten anmeldet sind beginnen die eigentlichen Projekte. Da jeder Anbieter selbst über den Ablauf seines Projekts selbst entscheiden und benoten kann, kann hierfür kein konkreter Prozessablauf erstellt werden. Der Betreuer kann im laufenden Semester Neuigkeiten in Bezug auf das Projekt im Ilias Blog des Projekts veröffentlichen und dort auch organisatorische Fragen der Studenten beantworten. Am Ende der Bearbeitungszeit, erstellen die Anbieter ihre Noten und senden diese an das Sekretariat. Nach der Bearbeitungszeit organisiert der Betreuer die Abschlussvorträge der Projekte. Diese werden öffentlich gehalten und benötigen deshalb einen großen Hörsaal und eine Ankündigungsmitteilung.

2.7.2 Verbesserungsvorschläge

Dieser Prozess ist sehr auf einen einzelnen Betreuer fokussiert, wodurch diesem Mehrarbeit entsteht. Eine Möglichkeit dies zu reduzieren wäre es, den Studenten bereits bei der Ankündigung des Studienprojekts eine Vorlage zu zusenden in welche Namen Matrikelnummern etc. eingetragen werden. Nachdem alle Dokumente gesammelt wurden, kann anschließend von einem Tool ausgewertet um die für das Prüfungsamt benötigte Liste automatisch zu generieren.

2. Lehre

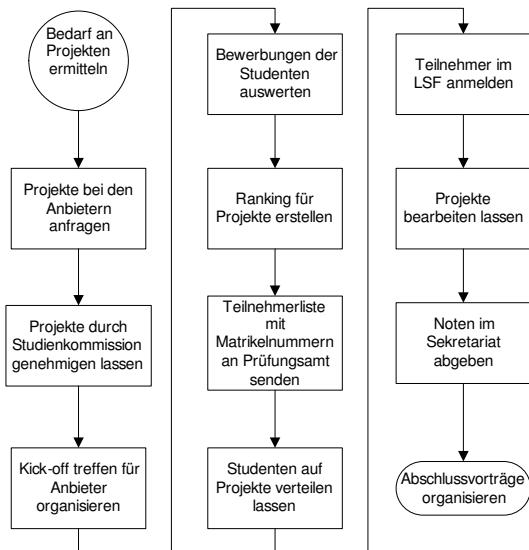


Abbildung 2.9. Flussdiagramm des Ablaufs eines Studienprojekts.

Für das Eintragen der Studenten in das LSF sollte die Nutzung eines Tools erwogen werden, damit dies nicht von Hand von dem Betreuer gemacht werden muss.

2.8 Entwicklungsprojekt

Das Entwicklungsprojekt ist gemäß Prüfungsordnung des Master of Science Softwaretechnik [Pru] Teil der Masterprüfung. Im Rahmen des Entwicklungsprojektes arbeiten sechs bis zwölf Studenten zusammen um ein, von einem Prüfer der Softwaretechnik, Informatik oder anderen fachaffinen Fächer vergebenes Softwareprojekt zu erstellen oder zu erweitern. Jedes Entwicklungsprojekt benötigt die Zustimmung des Prüfungsausschusses. Ziel des Projektes ist es, dass die Teilnehmer fachliche Kenntnisse, Präsentationstechniken, Diskussionstechniken, arbeiten im Team, systematisches Vorgehen, Dokumentation von Resultaten und Vorgehensweise und die Einbeziehung von Rahmenbedingungen zu vertiefen. Zum Abschluss des Projekts müssen die Studenten die erarbeitete Software und einen Bericht abgeben, welcher eindeutig enthält welcher Student welche Leistung erbracht hat. Des Weiteren müssen die Studenten eine Abschlusspräsentation halten. Der Prüfer, der das Thema herausgegeben hat, bewertet abschließend das Entwicklungsprojekt und legt zusätzlich im Rahmen einer mündlichen Prüfung die Noten der einzelnen Studenten fest. Mit dem Abschluss des Entwicklungsprojektes erhält der Student 12 Leistungspunkte.

2.8. Entwicklungsprojekt

2.8.1 Ist-Zustand

Im Folgenden wird der Ablauf eines Entwicklungsprojektes aus Sicht eines Betreuers beschrieben und in Abbildung 2.10 dargestellt. Zunächst überlegt der entsprechende Betreuer sich ein Thema und legt dies dem Prüfungsausschuss vor, um es genehmigen zu lassen. Ist das Projekt genehmigt, erstellt der Betreuer einen Ilias Kurs und eine Webseite (Unterseite der Homepage des jeweiligen Fachbereichs der Universität). Als nächstes bereitet der Betreuer ein Kick-Off-Treffen vor. Für das Kick-off-Treffen muss ein Raum gebucht, eine Präsentation mit Themenbeschreibung und Motivation erstellt und ein Terminplan erstellt werden. Nach dem Kick-off-Treffen sollte der Betreuer den Studenten die Unterlagen und Literaturhinweise bereitstellen.

Die Studenten haben im Anschluss zwei Wochen Zeit ein verbindliche Zusage zu machen. Zukünftig werden die Studenten nach verstreichen der Zusagefrist einen Vertrag über die Anfertigung von studentischen Arbeiten unterschreiben. Die Studenten erstellen, nachdem die zwei Wochen verstrichen sind und die Teilnehmer fest stehen, eine Kick-off Präsentation. Im Rahmen dieser Präsentation legen die Studenten ihre Rollen fest und präsentieren angestrebte Meilensteine. Im Laufe des Semesters finden regelmäßige Treffen zwischen Betreuer und Studenten (ca. alle zwei Wochen) statt. Innerhalb dieser Treffen präsentieren die Studenten ihre Fortschritte und können Probleme äußern. Zum Ende des Projekts, nach ca. 6 Monaten, geben die Studenten die erstellte Software und einen Abschlussbericht, der die Leistungen der einzelnen Teilnehmer eindeutig herausstellt, ab. Des Weiteren müssen die Studenten eine Präsentation halten, in der die erarbeitet Software vorgestellt wird, die einzelnen Beiträger Studenten erläutert und zukünftige Arbeiten für diese Software erläutert werden.

Nach Abgabe der Dokumente werden die einzelnen Studenten noch im Rahmen einer mündlichen Prüfung 2.1.2 geprüft. Die Note der einzelnen Studenten ergibt sich aus der gesamt Note für das Projekt und der Einzelnote des Studenten.

2.8.2 Verbesserungsvorschläge

Das erste Problem des Prozesses ist, dass unklar ist wie genau die Studenten auf das Projekt aufmerksam gemacht werden. Es kann dabei nicht davon ausgegangen werden, dass die Studenten regelmäßig alle Fachbereich Seiten prüfen. Ein Vorschlag, diesem Problem zu begegnen ist es einen Mailverteiler für Studenten einzurichten. Somit wäre es möglich allen entsprechenden Studenten jedes Semester, neue Projekte mitzuteilen. Die Studenten können sich wenn sie das Projekt abgeschlossen haben aus dem Verteiler austragen oder werden automatisch ausgetragen.

Das nächste Problem ist, dass es unklar ist was passiert, wenn es entweder zu wenige oder zu viele Studenten für ein Projekt gibt. Aus diesem Grund sollten die Betreuer angeregt werden, insgesamt mindestens drei Projekte pro Semester anzubieten. Da im Master Softwaretechnik derzeit maximal 25 Studenten zugelassen werden, sollten drei Projekte ausreichen. Falls es zu wenig Studenten gibt, sollte geprüft werden ob es möglich

2. Lehre

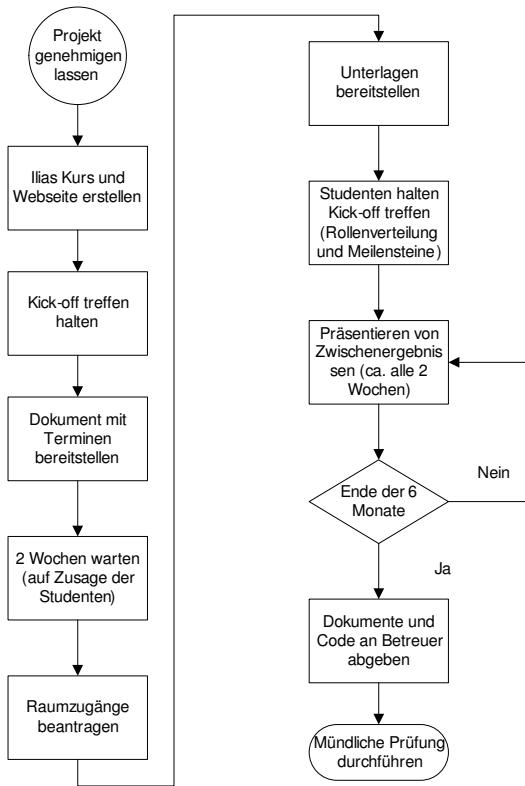


Abbildung 2.10. Flussdiagramm des Ablaufs eines Entwicklungsprojektes.

ist den Inhalt des Projektes zu verringern um so weniger Studenten zu benötigen.

2.9 Abschlussarbeit (Bachelor/Master Thesis)

Die Bachelor beziehungsweise Master Thesis, im folgenden Thesis genannt bilden den Abschluss der Bachelor- beziehungsweise Masterprüfung [Pru]. Im Rahmen der Thesis soll ein Student zeigen, dass er in der Lage ist in einem gegebenen Zeitrahmen von sechs Monaten ein Thema des Fachbereiches Softwaretechnik selbstständig zu bearbeiten. Eine Thesis kann von einem oder mehreren Studenten erarbeitet werden. Falls mehrere Studenten an einer Thesis arbeiten, muss in der Abschlussarbeit deutlich gekennzeichnet sein, welche Leistungen durch wen erbracht wurden. Im Rahmen der Thesis muss ein Student eine schriftliche Abschlussarbeit, in vierfacher Ausführung, beim Prüfungsausschuss abgeben und einen Abschlussvortrag halten. Mit dem bestehen der Bachelor Thesis erhält ein Student 12 und mit bestehen der Master Thesis 30 Leistungspunkte. Die organisatorischen

2.9. Abschlussarbeit (Bachelor/Master Thesis)

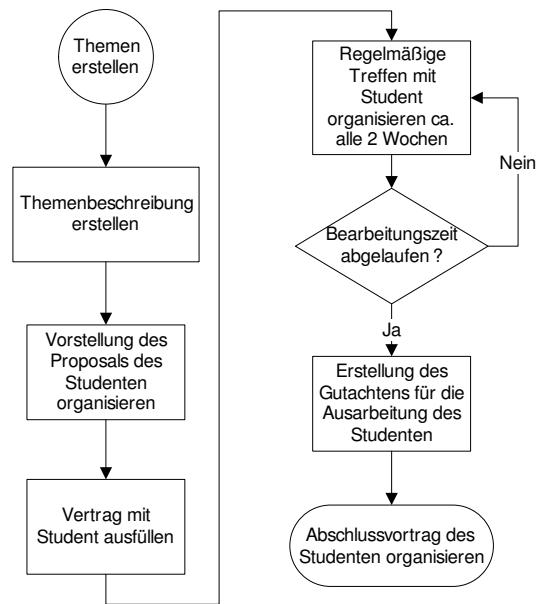


Abbildung 2.11. Flussdiagramm des Ablaufs einer Abschlussarbeit.

Abläufe von Bachelor und Master Thesis sind dieselben und werden in Abbildung 2.11 dargestellt.

2.9.1 Ist-Zustand

Zu Beginn einer Thesis wird ein Thema benötigt. Dies kann von einem Betreuer, einem Studenten oder von einem Unternehmen stammen. Das Thema wird zunächst in einer vordefinierten schriftlichen Form beschrieben. Falls ein Student Interesse zeigt, erarbeitet dieser zunächst innerhalb von vier bis sechs Wochen ein Proposal für das Thema und präsentiert dieses. Im Anschluss an den Proposalvortrag wird ein Vertrag über die Anfertigung von studentischen Arbeiten zwischen Betreuer und Student unterzeichnet, der Thema und Anfangsdatum fixiert. Im Laufe der Thesis finden regelmäßige treffen zwischen Betreuer und Student statt, um dem Betreuer die Möglichkeit zu geben, dem Studenten Feedback zu geben. Gegen Ablauf der Bearbeitungszeit organisiert der Betreuer einen Abschlussvortrag für den Studenten. Nach Abgabe der finalen Abschlussarbeit wird diese analysiert und zusammen mit dem Abschlussvortrag benotet.

2.9.2 Verbesserungsvorschläge

Dieser Prozess ist bereits wohl definiert und die Rahmenbedingungen sind in den Prüfungsordnungen streng festgelegt. Da sich die Studenten selbst um eine Thesis bemühen sollen,

2. Lehre

ist es für diesen Prozess auch ausreichend die Thesis auf dem Informatikmarktplatz, der Internetseite und dem schwarzen Brett des Institutes zu veröffentlichen. Die Betreuer sollten dazu angehalten werden, sämtliche verfügbaren Thesen auf den genannten Kanälen zu kommunizieren.

Kapitel 3

Forschung

Ein weiterer wichtiger Bereich einer Universität ist die Forschung. Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter sorgen dafür, dass Themengebiete mehr und mehr erforscht und neue Erkenntnisse in diesen Themengebieten erlangt werden. Auch in diesem Bereich werden bestimmte Prozesse benötigt, beispielsweise um Forschungsergebnisse in einem wissenschaftlichen Paper zu publizieren und einen Vortrag auf einer Konferenz zu gewonnenen Erkenntnissen zu halten.

3.1 Promotion

Um den akademischen Grad eines Doktors bzw. einer Doktorin zu erlangen, muss man promovieren. Der Ablauf einer solchen Promotion wird im folgenden Abschnitt genauer beschrieben und im Anschluss daran auf Verbesserungsmöglichkeiten untersucht.

3.1.1 Ist-Zustand

Der Prozess, welcher den Ablauf einer Promotion beschreibt, war bereits zu Beginn der Prozessanalyse definiert und ist in Abbildung 3.1 Anwärter für eine Promotion werden entweder durch eine Ausschreibung oder durch das direkte Ansprechen geeigneter Kandidaten gewonnen. Bei externen Kandidaten, welche sich aufgrund einer Ausschreibung beworben haben, folgt ein Auswahlverfahren, welches drei Aufgaben umfasst, für die jeweils ein Tag Bearbeitungsdauer veranschlagt ist.

Nachdem das Auswahlverfahren erfolgreich absolviert wurde kann der Promovierende sich der Bearbeitung der Promotion widmen. Hierzu wird ein Vertrag geschlossen, welcher auf ein Jahr befristet ist, jedoch bis zu einer Laufzeit von sechs Jahren verlängert werden kann. Zunächst beschäftigt sich der Doktorand mit der Themenfindung, durch eine Literaturrecherche, bevor er das gefundene Thema letztlich bearbeitet. Während der Bearbeitungszeit der Dissertation präsentiert der Doktorand monatlich Zwischenstände seiner Arbeit im Kolloquium. Der Doktorand und sein Doktorvater entscheiden gemeinsam über die Einreichung der Dissertation, welche anschließend von der Promotionskommission begutachtet wird. Akzeptieren die Gutachter die Dissertation, so wird eine mündliche Prüfung des Doktoranden organisiert. Es wird ein Termin festgelegt und ein Raum an diesem Termin gebucht. Nach dieser mündlichen Prüfung wird eine Gesamtnote aus

3. Forschung

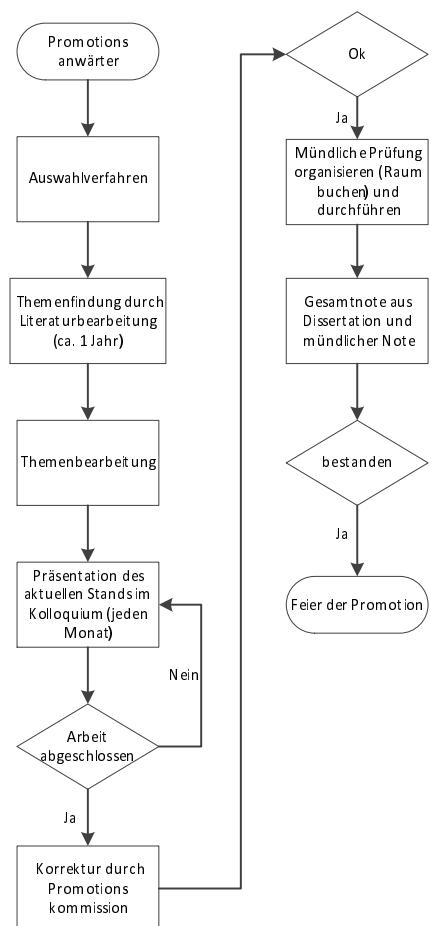


Abbildung 3.1. Flußdiagramm, dass den Ablauf einer Promotion darstellt.

3.2. Vortrag

Dissertation und mündlicher Prüfung gebildet. Im Falle einer erfolgreichen Promotion kommt es nach dieser mündlichen Prüfung zu einer Feier ebendieser.

3.1.2 Verbesserungsvorschläge

Der Prozess der Promotion ist bereits definiert und zudem bereits durch eine Promotionsordnung, die die Prüfungsmodalitäten festlegt, vorgegeben, sodass zu diesem Prozess keine weiteren Verbesserungsvorschläge gemacht werden können.

3.2 Vortrag

Einhergehend mit einer Annahme eines wissenschaftlichen Papers an einer Konferenz, bietet sich dem Author die Möglichkeit, dieses Paper auf der Konferenz in einem Vortrag zu präsentieren. Der Ablauf der Vorbereitung eines solchen Vortrags, soll in diesem Abschnitt dargestellt werden.

3.2.1 Ist-Zustand

Um einen wissenschaftlichen Vortrag vorzubereiten und letztendlich auf einer Konferenz vorzutragen, war bei Beginn unserer Prozessanalyse kein Prozess definiert. Wir haben für diesen Prozess also zunächst einen Entwurf ausgearbeitet, wie dieser Prozess aussehen könnte. Ein Flussdiagramm dieses Prozesses ist in Abbildung 3.2 zu sehen.

Da das Vorbereiten, sowie Vortragen auf einer Konferenz im engen Zusammenhang mit dem Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit steht, haben wir uns bei diesem Entwurf an dem vorhandenen Prozess der Publikation, der in Abschnitt 3.3 beschrieben wird, orientiert.

Da der Vortrag nicht gehalten werden sollte, ohne ihn im Vorhinein zu proben, haben wir uns dafür entschieden, nachdem der Vortrag im Vorfeld natürlich vom Vortragenden vorbereitet wurde, zunächst in einem internen Kolloquium zu proben, um ein Feedback zu dem Vortrag zu erhalten, welches im Anschluss in den Vortrag eingearbeitet werden kann. Wenn dies geschehen ist, kann der Vortrag dann auf der tatsächlichen Konferenz gehalten werden.

3.2.2 Verbesserungsvorschläge

Da dieser Prozess, bei Beginn der Analyse, noch nicht definiert war und erst ein Entwurf ausgearbeitet wurde, bieten sich keine Verbesserungsvorschläge an, da diese direkt in den Prozessentwurf eingeflossen wären.

3. Forschung

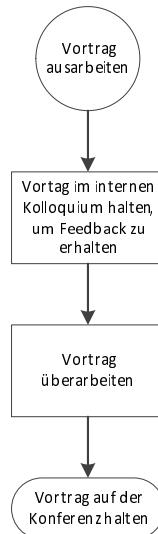


Abbildung 3.2. Flussdiagramm wie ein wissenschaftlicher Vortrag vorbereitet wird.

3.3 Publikation

Um zu verhindern, dass Forscher nur auf ihrer eigenen Arbeit aufbauen und zu ermöglichen, dass sie auf den Ergebnissen anderer aufbauen können, werden die Ergebnisse der eigenen Forschung als sogenannte wissenschaftliche Paper veröffentlicht. Der Ablauf einer solchen Publikation wird in diesem Abschnitt thematisiert.

3.3.1 Ist-Zustand

Der Prozess, ein wissenschaftliches Paper zu verfassen war bereits definiert und ist in Abbildung 3.3 zu sehen.

Um ein wissenschaftliches Paper zu veröffentlichen, muss zunächst einmal herausgefunden werden, ob die Idee dazu geeignet ist, um ein Paper zu verfassen. Um Feedback zu der Idee zu erhalten, wird die Idee in einem internen Kolloquium präsentiert. Wird die Idee als geeignet angesehen, so kann ein Paper zum Thema verfasst werden. Dieses Paper muss anschließend, bis spätestens zwei Wochen vor der Konferenz, von zwei Personen, von denen mindestens einer Post-Doktorand ist, gereviewed werden. Das Paper muss im Anschluss daran, anhand der Kritik, überarbeitet werden und erneut auf einem internen Kolloquium präsentiert werden. Verbesserungsvorschläge, die hier gemacht werden, werden ebenfalls in das Paper eingearbeitet. Danach kann das fertige Paper für die Konferenz eingereicht werden. Im Falle, dass das Paper angenommen wird, kann auf der Webseite eine Ankündigung gemacht werden.

3.3. Publikation

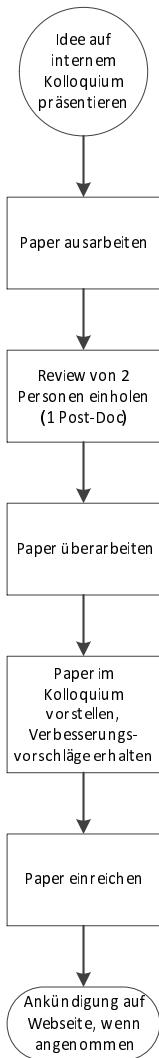


Abbildung 3.3. Flußdiagramm wie ein wissenschaftliches Paper verfasst wird.

3. Forschung

3.3.2 Verbesserungsvorschläge

Durch die Verbesserungsschritte aus dem Kolloquium sowie durch das Review werden die Chancen erhöht, dass das Paper auf der Konferenz akzeptiert wird, weshalb diese Schritte als sinnvoll angesehen werden können. Ebenso ist es sinnvoll zunächst die Idee zu prüfen, damit es nicht passiert, dass mit einer Ausarbeitung eines Papers begonnen wird, welches nicht beendet werden kann, da sich die Idee als eine schlechte erweist. Somit kann dieser Schritt unter Umständen erheblich Zeit einsparen, auch wenn er im ersten Moment unnötig erscheinen mag.

Kapitel 4

Organisation

Im folgenden Abschnitt werden Prozesse beschrieben, die organisatorische Abläufe wie Dienstreisen, Krankschreibungen und Fortbildungen betreffen. Zusätzlich werden Prozesse aufgeführt, die unter Finanzen zusammengefasst sind.

4.1 Dienstreise

Der hier beschriebene Prozess dient der ordnungsgemäßen Beantragung, Buchung und Abrechnung einer Dienstreise. Eine Dienstreise wird, von der Planung bis zur Abrechnung, von dem jeweiligen Mitarbeiter selbst organisiert. Sobald Datum und Ziel der Reise feststehen, muss ein entsprechender Dienstreiseantrag gestellt werden.

4.1.1 Ist-Zustand

Der aktuelle Prozess für Dienstreisen ist in drei Teile aufgeteilt: Dienstreiseantrag, Buchungen von Flug-/Bahntickets und Hotels, Reisekostenabrechnung. Viele nützliche Informationen bezüglich Dienstreisen sind im Reisekostenportal der Universität Stuttgart abrufbar [rei].

Dienstreiseantrag

Der allgemeine Ablauf, wie ein Dienstreiseantrag zu stellen ist, wird in Abbildung 4.1 dargestellt. Zu Beginn muss der Antrag aus dem Reisekostenportal heruntergeladen werden. Im nächsten Schritt müssen alle relevanten Daten in das Formular eingetragen werden. Um Mehraufwand zu verhindern, sollte das Formular mit den unveränderlichen Daten als Vorlage abgelegt werden. Sollten beim Ausfüllen des Antrags Probleme oder Fragen auftreten, sind diese mit Kollegen oder dem Sekretariat zu klären. Dient die Dienstreise dem Besuch einer Tagung, ist es empfehlenswert, das Programm der Tagung auszudrucken und dem Antrag beizufügen. Des Weiteren muss dem Antrag auf einem separaten Zettel oder Post-It eine Auflistung der vermutlichen Kosten beigelegt werden. Sobald der Antrag vollständig ausgefüllt ist, muss er doppelseitig gedruckt und dem Vorgesetzten zur Genehmigung vorgelegt werden. Nach erfolgreicher Genehmigung durch den Vorgesetzten, wird der Antrag an die Geschäftsleitung weitergegeben. Hilfestellungen

4. Organisation

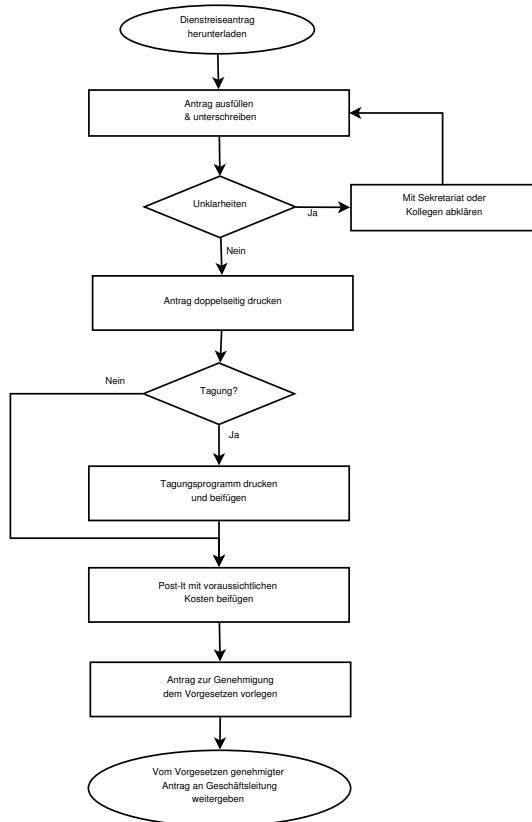


Abbildung 4.1. Flussdiagramm wie eine Dienstreiseantrag gestellt wird

und Information wie der Dienstreiseantrag auszufüllen ist, können dem DokuWiki [dok] entnommen werden.

Buchungen von Flug-/Bahntickets und Hotels

Jeder Mitarbeiter ist selbst dafür verantwortlich, ein geeignetes Beförderungsmittel zu wählen und dieses dementsprechend zu buchen. Wird ein Hotel benötigt, muss die Buchung ebenfalls der Mitarbeiter vornehmen. Ein klar definierter Prozess steht für die Buchung von Beförderungsmitteln und Hotels nicht zur Verfügung. Allerdings sind im Reisekostenportal der Universität die Bedingungen und Richtlinien für Beförderungsmittel und Hotels hinterlegt. Der wichtigste Aspekt für die unterschiedlichen Buchungen ist, dass die Mitarbeiter angehalten sind, zu Beginn ein Angebot der Vertragspartner der Universität einzuholen. Für Flug-/Bahntickets und Mietwagen muss ein Angebot des Vertragsreisebüro Reeg eingeholt werden. Hotels können über das Hotelbuchungsportal HRS gebucht werden. Jeder

4.1. Dienstreise

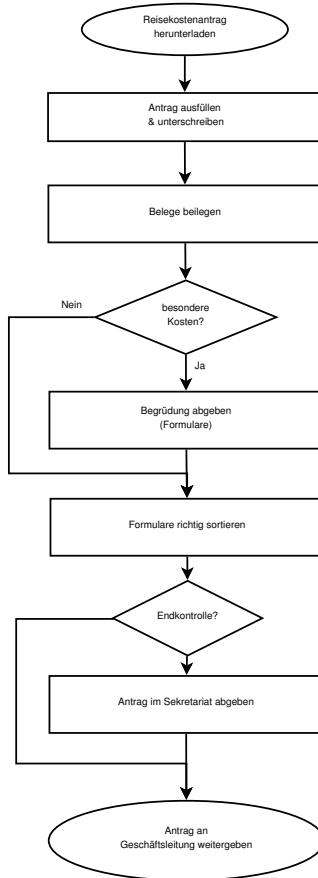


Abbildung 4.2. Flussdiagramm für die Reisekostenabrechnung

Mitarbeiter ist dazu verpflichtet, nach dem Sparsamkeitsgrundsatz zu handeln, d.h. sind dem Mitarbeiter günstigere Alternativen bekannt, so müssen diese berücksichtigt werden. Alle Belege über Buchungen müssen der Reisekostenabrechnung beigelegt werden, um eine schnelle und konfliktfreie Rückerstattung der Kosten zu gewährleisten. Die genauen Bedingungen für die unterschiedlichen Buchungen können dem DokuWiki, so wie dem Reisekostenportal, entnommen werden.

Reisekostenabrechnung

Nach Beendigung jeder Dienstreise müssen die Reisekosten abgerechnet werden. Der entsprechende Prozess ist in Abbildung 4.2 dargestellt. Alle benötigten Formulare stehen im Reisekostenportal bereit. Nachdem das Abrechnungsformular ausgefüllt ist, müssen für

4. Organisation

alle aufgeführten, abrechenbaren Posten die entsprechenden Belege beigefügt werden – also Hotelrechnung, Bestätigung über die Teilnahmegebühren, Flugtickets/Bordkarten, Bahnfahrkarten etc. Kleinformatige Belege sind durchnummeriert auf ein A4-Bogen aufzukleben. Sind besondere Kosten wie Internet-Gebühren oder hohe Übernachtungskosten angefallen, müssen diese gesondert begründet und die entsprechenden Formulare beigelegt werden. Damit die Reisekostenabrechnung schnellstmöglich bearbeitet werden kann, müssen die einzelnen Bestandteile in der richtigen Reihenfolge sortiert und abschließend geklammert werden. Ist eine Endkontrolle der Abrechnung gewünscht, so kann sie im Sekretariat abgegeben werden. Ansonsten kann sie, ohne Kontrolle, direkt an die Geschäftsleitung gegeben werden.

4.1.2 Verbesserungsvorschläge

Die Prozesslandschaft für Dienstreisen ist im Großen und Ganzen übersichtlich und verständlich gehalten. Allerdings gibt es mehrere Stellen, an denen schnell ein Fehler gemacht werden kann. Diese Stolperstellen sind im DokuWiki bereits beschrieben. Eventuell sollten diese allgemeinen Hinweise den Formularen für Dienstreiseanträge und Reisekostenabrechnungen als Anhang beigefügt werden. Der Prozess für Dienstreiseanträge (Abb. 4.1) zeigt eine Schwäche beim Angeben von vermutlich auftretenden Kosten. Diese sollten formlos oder mit einem Post-It angeben werden. An dieser Stelle kann das Dienstreiseantragsformular um diese Option erweitert werden.

4.2 Krankheit/Arbeitsunfähigkeit

Im Folgenden wird der Prozess beschrieben, wie sich ein Mitarbeiter bei Krankheit bzw. Arbeitsunfähigkeit zu verhalten hat. Die offizielle Regelung der Universität Stuttgart für diese Fälle ist im Handbuch der Verwaltung verfügbar [ver, a].

4.2.1 Ist-Zustand

Wie in Abbildung 4.3 zu sehen, ist im Falle einer Krankheit/Arbeitsunfähigkeit, ein Mitarbeiter dazu verpflichtet, sich am ersten Arbeitstag unverzüglich im Sekretariat als krank zu melden. Das Sekretariat gibt die Krankmeldung an die Geschäftsleitung weiter. Ist der Mitarbeiter länger als drei Tage nicht in der Lage zu arbeiten, muss ein ärztliches Attest vorgelegt werden. Dieses kann entweder per Post an das Sekretariat geschickt oder am ersten Arbeitstag vorgelegt werden. In jedem Fall muss dem Sekretariat die voraussichtliche Dauer der Unpässlichkeit unverzüglich mitgeteilt werden. Sobald der Mitarbeiter genesen ist, muss er sich im Sekretariat als gesund zurück melden. Das Sekretariat meldet daraufhin den Mitarbeiter als gesund bei der Geschäftsleitung.

4.3. Urlaubsantrag

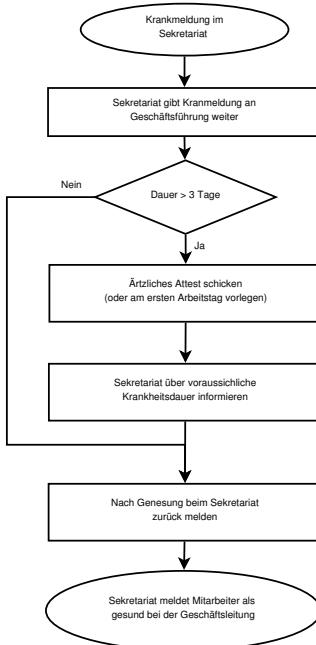


Abbildung 4.3. Flussdiagramm für eine Krankmeldung

4.2.2 Verbesserungsvorschläge

Der Prozess, wie ein Mitarbeiter sich als krank/arbeitsunfähig meldet, ist wohl definiert und wird in vielen Unternehmen ähnlich praktiziert. Der Prozess könnte dahingehend modifiziert werden, dass das Sekretariat die Unmöglichkeit des Mitarbeiters bzw. den Ausfall der betroffenen Veranstaltungen publiziert. Die Information könnte über die Website des Instituts oder einen E-Mail-Verteiler an die Studierenden weitergegeben werden.

4.3 Urlaubsantrag

Im Folgenden wird der Prozess beschrieben, wie ein Mitarbeiter einen Urlaubsantrag einzureichen hat. Die offiziellen Regelungen der Universität Stuttgart sind im Handbuch der Verwaltung dokumentiert [ver, b].

4.3.1 Ist-Zustand

Abbildung 4.4 zeigt den Ablauf, wie ein Mitarbeiter einen Urlaubsantrag stellt. Das Antragsformular kann als RTF-Datei vom Sekretariat bezogen werden. Nachdem der Mitarbeiter

4. Organisation

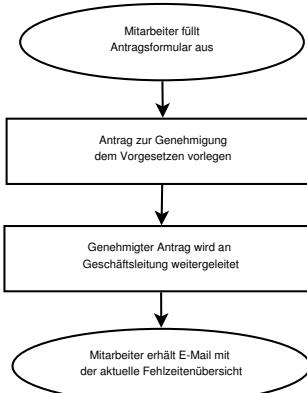


Abbildung 4.4. Flussdiagramm für einen Urlaubsantrag

das Formular ausgefüllt und unterschrieben hat, muss es dem Vorgesetzten zur Genehmigung vorgelegt werden. Wird der Antrag genehmigt, leitet der Vorgesetzte diesen an die Geschäftsleitung weiter. Nachdem der Urlaubsantrag von der Geschäftsleitung bearbeitet wurde, erhält der Antragsteller eine E-Mail mit der aktuellen Fehlzeitenübersicht. Die Fehlzeitenübersicht enthält sowohl Art und Anzahl der Fehltage (Krankheit, Erholungsurteil, Zeitausgleich), als auch den restlichen Urlaubsanspruch.

4.3.2 Verbesserungsvorschläge

Der Prozess, um einen Urlaubsantrag zu stellen, ist klar definiert und benötigt keine Verbesserungen.

4.4 Fortbildung

Der folgende Prozess beschreibt, wie ein Mitarbeiter sich zu verhalten hat, wenn er an einer Fortbildung teilnehmen will. Hierfür bietet die Universität Stuttgart unterschiedliche Fortbildungsangebote an. Die Angebote gliedern sich in zwei Teile: Fortbildungsangebote der Zentralen Verwaltung und Angebote des Zentrums für Lehre und Weiterbildung.

4.4.1 Ist-Zustand

Wie ein Mitarbeiter an einer Fortbildung teilnimmt, ist in Abbildung 4.5 dargestellt. Der Mitarbeiter informiert sich im Vorfeld über die Fortbildungsangebote der Universität. Will der Mitarbeiter an einer der angebotenen Fortbildungen teilnehmen, so muss er dies vom Vorgesetzten genehmigen lassen. Im Falle einer kostenpflichtigen Fortbildung muss der Vorgesetzte prüfen, ob die anfallenden Kosten von der Abteilung übernommen

4.5. Einführung neuer Mitarbeiter

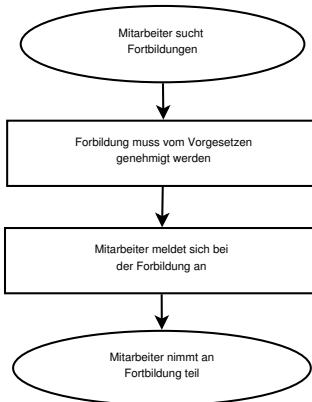


Abbildung 4.5. Flussdiagramm, wie eine Fortbildung beantragt wird

werden können. Nach einer erfolgreichen Genehmigung kann der Mitarbeiter sich für die Fortbildung anmelden. Für Fortbildungsangebote der Zentralen Verwaltung ist ein passendes Anmeldeformular online verfügbar [anm]. Für Angebote des Zentrums für Lehre und Weiterbildung muss die Art und Weise der Anmeldung dem Programmheft entnommen werden.

4.4.2 Verbesserungsvorschläge

Das Anmeldeformular für Fortbildungen der Zentralen Verwaltung muss zusätzlich vom Vorgesetzten unterschrieben werden. Somit dient es gleichzeitig als Grundlage für die Genehmigung durch den Vorgesetzten. Das ist bei Angeboten des Zentrums für Lehre und Weiterbildung nicht der Fall. Hier kann der Prozess verbessert werden.

4.5 Einführung neuer Mitarbeiter

Der Prozess, wie neue Mitarbeiter eingeführt werden, ist bislang nicht konkret definiert. Daher ist der folgende Prozess als Entwurf zu betrachten. Der Entwurf basiert auf Informationen, die in Interviews gesammelt wurden.

4.5.1 Entwurf

Wie in Abbildung 4.6 zu sehen, meldet sich der neue Mitarbeiter an seinem ersten Arbeitstag bei dem betreffenden Abteilungsleiter. Im Anschluss folgt eine Begrüßung durch den Institutsleiter. Daraufhin lernt der Mitarbeiter seinen Mentor kennen. Der Mentor ist dafür zuständig, den Mitarbeiter mit allgemeinen Arbeitsabläufen vertraut zu machen, und steht für Fragen zur Verfügung. Im Regelfall ist der Mentor derjenige Kollege, mit dem

4. Organisation

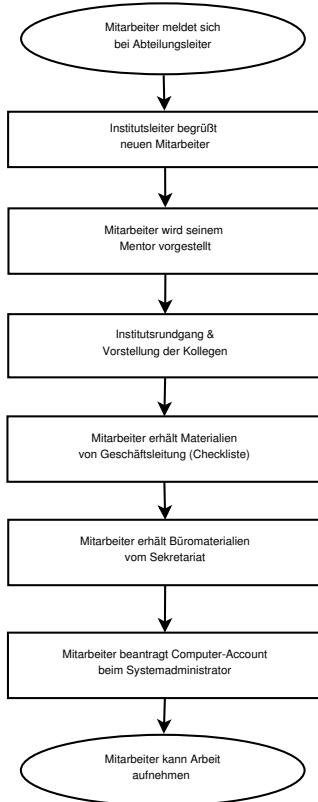


Abbildung 4.6. Flussdiagramm, wie ein neuer Mitarbeiter eingeführt wird

der neue Mitarbeiter das Büro teilt. Es folgt ein Rundgang durch das Institut, wobei der Mitarbeiter die Gelegenheit hat, sich bei allen weiteren Kollegen vorzustellen. Der zweite Teil des Prozesses bestimmt, wie der Mitarbeiter alle benötigten Arbeitsmaterialien erhält. Zuerst werden Materialien, die die Geschäftsleitung bereit stellt (Schlüssel, Parkplatzkarte etc.), abgeholt. Hierfür kann eine Art Checkliste erstellt werden. Benötigte Büromaterialien können vom Sekretariat bezogen werden. Als letzten administrativen Schritt muss beim Systemadministrator für den Mitarbeiter ein Computer-Account beantragt werden. Die administrativen Schritte können erleichtert werden, indem eine Laufzettel bereitgestellt wird. Der Laufzettel enthält eine Auflistung aller Aufgaben/Materialien sowie die verantwortlichen Ansprechpartner.

4.6. Verabschiedung Mitarbeiter

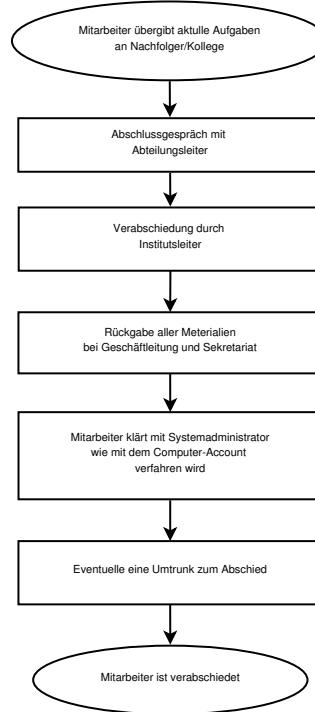


Abbildung 4.7. Flussdiagramm, wie ein Mitarbeiter verabschiedet wird

4.6 Verabschiedung Mitarbeiter

Der Prozess, wie Mitarbeiter verabschiedet werden, ist bislang nicht konkret definiert. Daher ist der folgende Prozess als Entwurf zu betrachten. Der Entwurf basiert auf Informationen, die in Interviews gesammelt wurden.

4.6.1 Entwurf

Ist ein Mitarbeiter im Begriff, die Universität zu verlassen, so muss er alle Schritte, wie in Abbildung 4.7 dargestellt, durchlaufen. Der erste Schritt besteht darin, die aktuelle Arbeit bzw. Projekte an einen Kollegen (evtl. Nachfolger) zu übergeben. Als nächster Schritt findet ein Abschlussgespräch mit dem Abteilungsleiter statt. Falls möglich sollte daran anknüpfend eine Verabschiedung durch den Institutsleiter erfolgen. Anschließend ist der Mitarbeiter dazu verpflichtet, alle ihm ausgehändigte Arbeitsmaterialien bei der Geschäftsführung sowie dem Sekretariat zurückzugeben. Hierfür kann die Checkliste aus Prozess 4.5 herangezogen werden. Als letzten Schritt muss der Mitarbeiter mit dem Systemadministrator klären, wie mit dem Computer-Account verfahren wird. Es kann

4. Organisation

z.B. vereinbart werden, dass der Account erst nach weiteren sechs Monaten gelöscht wird. Somit kann sicher gestellt werden, dass ggf. wichtige Informationen nicht verloren gehen. Als letzte Amtshandlung kann der Mitarbeiter ein Mittagessen oder einen Umtrunk zum Abschied organisieren.

4.7 Beschaffung von Ausrüstung

Der folgende Abschnitt beschreibt den Ablauf einer Bestellung von Verbrauchsartikeln, wie DVDs oder Posterdrucken, welche im universitären Alltag benötigt werden. Dieser Prozess beschreibt jedoch lediglich die Beschaffung von Verbrauchsartikeln unter einem Wert von 5000 €. Bestellungen über einem Wert von 5000 € benötigen einen separaten Antrag bei der Geschäftsleitung.

4.7.1 Ist-Zustand

Der Ablauf, der notwendig ist, um Verbrauchsgegenstände zu bestellen, wird in Abbildung 4.8 als Flowchart dargestellt. Um Verbrauchsgegenstände wie DVDs, Poster oder ähnliche Artikel zu bestellen, muss zunächst genau erfragt werden, welche Artikel bestellt werden sollen. Soll beispielsweise Arbeitsspeicher für einen Rechner bestellt werden, so muss die Konfiguration des Rechners bekannt sein, um zu verhindern, dass ein falscher, nicht passender Arbeitsspeicher bestellt wird.

Wenn der genaue Artikel bekannt ist, der bestellt werden soll, werden günstige Angebote für diesen Artikel gesucht und die drei günstigsten ausgedruckt. Hierbei muss beachtet werden, dass die Anbieter, von denen die Angebote eingeholt werden, eine Zahlung auf Rechnung anbieten.

Die ausgedruckten Angebote werden anschließend dem Initiator der Bestellung vorgelegt, um eine dieser Bestellungen unterschreiben zu lassen, damit sie im Anschluss daran per Fax verschickt werden können. Abschließend wird die durchgeföhrte Bestellung in einer Excel-Datei, in der Ausgaben für Hard- und Software dokumentiert werden, eingetragen. Somit wird der Überblick über zur Verfügung stehende Mittel bewahrt.

4.7.2 Verbesserungsvorschläge

Bei diesem Prozess fällt zum einen auf, dass pro Artikel, der bestellt werden soll, zwei Bestellungen gedruckt werden, die letztendlich nicht bestellt werden. Es könnte also überlegt werden, ob alle drei Bestellungen ausgedruckt werden müssen, oder ob es ausreichend ist, nur eine Bestellung auszudrucken, die auch wirklich durchgeführt wird. Dies würde aber unter Umständen, je nach Unterschied der Bestellungen, zu einem erhöhten Kommunikationsaufwand mit dem Initiator der Bestellung führen. Des Weiteren sollte überlegt werden, ob eine Alternative zur Excel-Datei verwendet werden könnte, um ausgeführte

4.7. Beschaffung von Ausrüstung



Abbildung 4.8. Flussdiagramm, zur Beschaffung von Ausrüstung

4. Organisation

Bestellungen zu speichern. Damit ließen sich Probleme vermeiden, falls diese eine Datei beispielsweise durch einen Absturz des Rechners beschädigt werden sollte.

4.8 Ilias

Das Ilias ist eine freie Lernplattform, in dem zu verschiedenen Vorlesungen Lehrmaterialien, wie Vorlesungsfolien oder erweiterte Quellen zur Vorlesung bereitgestellt werden. In diesem Abschnitt soll der Prozess, welcher zum Anlegen eines solchen Kurses im Ilias zunächst beschrieben und im Anschluss daran auf mögliche Verbesserungen untersucht werden.

4.8.1 Ist-Zustand

Abbildung 4.9 zeigt den Ablauf, welcher nötig ist, um einen Kurs in der E-Learningplattform Ilias zu erstellen. Ist die Kategorie, in die der zu erstellende Kurs fällt, vorhanden, so kann dieser direkt als neuer Kurs angelegt werden. Ist dies jedoch nicht der Fall, so muss der Rus-Administrator kontaktiert werden und in einer formlosen E-Mail um die Erstellung der Kategorie, z.B. Sommersemester 2015, gebeten werden. Ist die gewünschte Kategorie, in der der Kurs erstellt werden soll, dann vorhanden, so kann der Kurs mit einer Beschreibung und dem Titel des Kurses angelegt werden. Im Anschluss daran können einige Einstellungen geändert werden. So kann der Kurs online gestellt und außerdem ein Passwort eingestellt werden, welches fortan benötigt wird, um dem Kurs beizutreten. Des Weiteren können zugehörige Informationen zum Kurs wie z.b. der Raum und die Semesterwochenstunden hinzugefügt werden. Diese Informationen können entweder über das LSF oder durch Nachfragen bei für die Vorlesung zuständigen Personen bezogen werden. Nach diesem Schritt können weitere Einstellungen des Kurses verändert werden. Beispielsweise können Matrikelnummer und Studiengang als Pflichtfeld eingetragen werden, sodass diese beiden Felder bei einem Eintritt in den Kurs angegeben werden müssen.

Anschließend werden der Professor und wissenschaftliche Mitarbeiter als Administratoren zum Kurs hinzugefügt und die Benachrichtigungen, die sie vom Kurs erhalten, z.B. beim Eintritt eines neuen Mitglieds, eingestellt. Nun kann der eigentliche Inhalt zum Kurs hinzugefügt werden. Hierfür wird beispielsweise ein Ordner für Vorlesungsfolien angelegt, welcher später durch den Dozenten mit den Folien zur Vorlesung gefüllt werden kann. Das Ilias bietet zudem die Möglichkeit, Umfragen zu Kursen hinzuzufügen. Dies kann optional geschehen und dann Fragen zu eben diesen Umfragen hinzugefügt werden. Falls die Vorlesung ebenfalls eine Übung enthält, so können Materialien für diese in einem letzten Schritt hinzugefügt werden.

4.8.2 Verbesserungsvorschläge

Da dieser Prozess sehr eng an die Ilias-Lernplattform und deren Nutzeroberfläche gekoppelt ist, ist es sicher sinnvoll, der Oberfläche des Ilias zu folgen und Einstellungen

4.8. Ilias

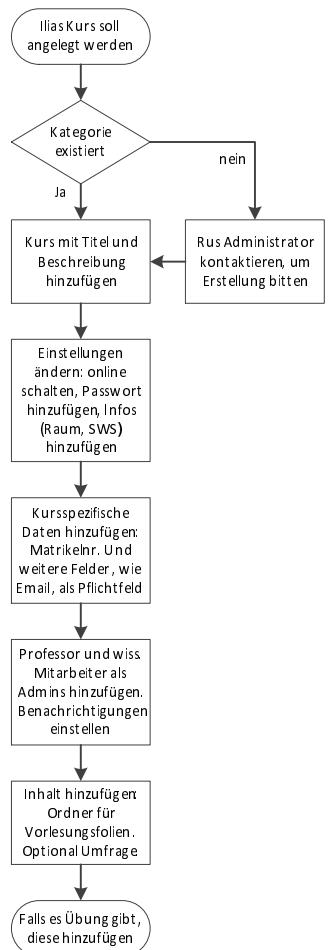


Abbildung 4.9. Flussdiagramm, zum Erstellen eines Kurses im Ilias

4. Organisation

in der Reihenfolge vorzunehmen, in der sie angeboten werden. Denn eine andere Reihenfolge bedeutet keinerlei Verbesserungen, sondern eher einen Mehraufwand durch zusätzliche Navigation im Ilias. Verbesserungspotenzial besteht jedoch hinsichtlich der Informationsbeschaffung zum anzulegenden Kurs. Momentan geschieht dies aus mehreren, verschiedenen Quellen wie z.B. dem LSF oder durch Nachfragen beim Kursverantwortlichen. Eine einheitliche Lösung hierbei könnte den Prozess sowohl vereinfachen, als auch beschleunigen.

Kapitel 5

Verwandte Arbeiten

Die Abteilung IAS hat eine Dokumentation ihrer Prozesse in Form eines Qualitätsmanagementhandbuchs erstellt qmh. Dieses ist in fünf Bereiche unterteilt, von denen drei sich mit den dreien aus dieser Prozessanalyse decken. Diese drei Bereiche sind Forschung, Lehre und Organisation (im Qualitätsmanagementhandbuch Institut genannt). Das Handbuch enthält zusätzlich die Bereiche Projektarbeit und Marketing. Die Prozesse werden in ähnlicher Form wie in dieser Prozessanalyse dokumentiert und sind auch inhaltlich den hier behandelten ähnlich.

Das Karlsruher Institut für Technologie hält seine Prozesse in Form eines Wikis fest kit. In diesem können die Prozesse detailliert für einzelne Vorlesungen betrachtet werden. Des Weiteren können für Doktoranden wichtige, organisatorische und technikbezogene Themen eingesehen werden.

Kapitel 6

Zusammenfassung

Im folgenden Abschnitt wird ein Fazit für die analysierten Prozesse und ein Ausblick für die zukünftige Nutzung der Prozesse gegeben.

6.1 Fazit

Es wurden in dieser Arbeit die wichtigsten Prozesse der Abteilung für Zuverlässige Softwaresysteme identifiziert und dokumentiert. Für einige Prozesse, die noch nicht definiert waren, wurden Entwürfe erstellt. Außerdem wurden Verbesserungsvorschläge für einige der bereits vorhandenen Prozesse gemacht, die den Prozess vereinfachen. Somit kann Zeit oder Geld eingespart werden. Die identifizierten, sowie die neu entworfenen Prozesse wurden neben dieser Arbeit ebenfalls in einem Wiki der Abteilung für Zuverlässige Softwaresysteme festgehalten. Dies erleichtert es neuen Mitarbeitern, sich in der Abteilung zurechtzufinden und die Abläufe innerhalb der Abteilung kennen zu lernen.

6.2 Ausblick

Eine solche Analyse könnte für weitere Abteilungen an der Universität durchgeführt werden. Somit wäre die Möglichkeit gegeben, die Prozesse von verschiedenen Abteilungen und von verschiedenen Instituten zu vergleichen. Da in verschiedenen Instituten möglicherweise verschiedene Prozesse für eine gleiche Aufgabe, wie z.B. die Organisation einer Vorlesung, vorhanden sind, könnten sich, durch das Sehen über den Tellerrand hinaus, weitere Verbesserungen der Prozesse einer jeden Abteilung ergeben. Zumal man die Verbesserungsvorschläge auf diese Art und Weise nicht anhand eines Prozesses, sondern anhand von Erfahrungen mit mehreren verschiedenen Vorgehensweisen machen kann. Aus dem Grund, dass alle Institute ihre eigenen Prozesse für die mehr oder weniger gleichen Aufgaben, wie das Veranstalten eines Seminars, oder die Organisation einer Vorlesung definiert haben, besteht die Möglichkeit sich jeweils den besten Prozess für die zugehörige Aufgabe auszuwählen und sich somit die besten Prozesse aus allen Instituten zusammen zu suchen und zu verwenden.

Ist eine solche Idealbesetzung der Prozesslandschaft identifiziert, so könnten alle Institute diese Prozesse verwenden. Dies hätte zum einen den Vorteil, dass alle Institute für sich optimale Prozesse verwenden würden und zum anderen wären die Prozesse

6. Zusammenfassung

einheitlich, was z.B. auch für Studenten hilfreich wäre, da Abläufe, beispielsweise bei der Durchführung eines Seminars, gleich blieben, egal welches Institut das jeweilige Seminar anbieten würde.

Literaturverzeichnis

[Bac a] Modulhandbuch studiengang bachelor of science softwaretechnik, a. URL <http://www.uni-stuttgart.de/bologna/modulhandbuecher/SoSe2012/mhb-81-909-1-2009.pdf>.

[Bac b] Studien- und prüfungsordnung für den bachelorstudiengang softwaretechnik, b. URL http://www.uni-stuttgart.de/zv/bekanntmachungen/bekanntm_43_2012.pdf.

[Pru] Prüfungsordnung der universität stuttgart für den masterstudiengang softwaretechnik. URL http://www.uni-stuttgart.de/zv/bekanntmachungen/bekanntm_46_2012.pdf.

[anm] Personalentwicklung - Fortbildung. <http://www.uni-stuttgart.de/personalentwicklung/weiterbildung/angebote/index.html>. Accessed: 03.07.2014.

[dok] Iste dokuwiki - dienstreise. <http://lynx.informatik.uni-stuttgart.de/dokuwiki/doku.php?id=organization:dienstreisen>. Accessed: 03.07.2014.

[kit] Wiki der gruppe software- entwurf und -qualität des karlsruher instituts für technologie (kit). <https://sdqweb.ipd.kit.edu/wiki/Wissensbasis:Portal>. Accessed: 24.06.2014.

[qmh] Qualitätsmanagementhandbuch (qmh) des ias. <http://qmh.ias.uni-stuttgart.de/>. Accessed: 24.06.2014.

[rei] Reisekostenportal universität stuttgart. http://www.uni-stuttgart.de/reisekosten/auf_einen_blick/index.html. Accessed: 03.07.2014.

[sop] Homepage softwarepraktikum. <http://www.iste.uni-stuttgart.de/ws-20112012/sopra.html>. Accessed: 24.04.2014.

[ver a] Handbuch der Verwaltung - Arbeitsunfähigkeit. <http://www.verwaltung.uni-stuttgart.de/handbuch/teil1/k02.html>, a. Accessed: 03.07.2014.

[ver b] Handbuch der Verwaltung - Urlaubsantrag. <http://www.verwaltung.uni-stuttgart.de/handbuch/teil1/u05.htm>, b. Accessed: 03.07.2014.

Literaturverzeichnis

Erklärung

Ich versichere, diese Arbeit selbstständig verfasst zu haben. Ich habe keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt und alle wörtlich oder sinngemäß aus anderen Werken übernommene Aussagen als solche gekennzeichnet. Weder diese Arbeit noch wesentliche Teile daraus waren bisher Gegenstand eines anderen Prüfungsverfahrens. Ich habe diese Arbeit bisher weder teilweise noch vollständig veröffentlicht. Das elektronische Exemplar stimmt mit allen eingereichten Exemplaren überein.

Ort, Datum, Unterschrift