

Prozesserhebung einmal anders: Studierende erheben und modellieren die Prozesse ihrer Hochschule

Jan Bührig, Britta Ebeling, Michael H. Breitner

Institut für Wirtschaftsinformatik
Leibniz Universität Hannover
Königsworther Platz 1
30167 Hannover
buehrig@iwi.uni-hannover.de
ebeling@iwi.uni-hannover.de
breitner@iwi.uni-hannover.de

Abstract: Arbeitsabläufe und deren IT-Unterstützung werden in der deutschen Hochschullandschaft zunehmend prozessorientiert gestaltet. In diesem Zusammenhang gewinnt auch die Modellierung von Geschäftsprozessen an Bedeutung. Eingesetzt wird sie vor allem im Zusammenhang mit Softwareeinführungsprojekten, die häufig mit Prozessveränderungen einhergehen. Die untersuchte Fallstudie stellt eine spezielle Variante der Prozesserhebung, -modellierung und -analyse dar. Statt professionellen Modellierern werden die Studierenden der eigenen Hochschule eingesetzt. Die Auswertung der Fallstudie zeigt, dass aufgrund der kollaborativen Modellierung, einer fehlenden Erfahrung der Studierenden und der Einbindung in die Lehre zusätzliche Aspekte beachtet werden müssen. Vorteile ergeben sich hingegen durch geringe Kosten, den feststehenden Zeitrahmen sowie Praxiserfahrung für die Studierenden. Damit bietet diese Variante eine realistische Alternative für Campus Management Softwareeinführungsprojekte im Hochschulsektor.

1 Einleitung

Die Betrachtung der Geschäftsprozessmodellierung in der Domäne Hochschule ist in mehrfacher Hinsicht von Interesse. Zunächst rücken Prozesse als Gestaltungsobjekt zunehmend in den Fokus des Hochschulmanagements. Dies ergibt sich zum einen aus der Bestrebung die organisatorischen Abläufe zu optimieren, damit den knapper werdenden Ressourcen und dem steigenden Verwaltungsaufwand aufgrund diverser Reformvorhaben entgegengewirkt werden kann. [Be11] Zum anderen setzen viele Hochschulen bei der Bewältigung dieser organisatorischen Herausforderungen auf Campus Management Systeme (CMS), deren Einführung oftmals durch eine Prozesserhebung vorbereitet wird [Bü11]. „Prozessmodelle sind nützlich zur Dokumentation, sie dienen als Hilfe zur Kommunikation, bei der Analyse, der Anpassung, dem Entwurf von Prozessen und bei der Ermittlung von Anforderungen“ [BPM09].

Die konzeptuelle Modellierung ist zur Anforderungserhebung im Rahmen von Standardsoftwareeinführungsprojekten von wesentlicher Bedeutung. Sie zielt darauf ab, eine Brücke zwischen der Entwicklung von Informationssystemen und der Anwendung im organisatorischen Umfeld zu schlagen. Der Einsatz objektorientierter Modellierungssprachen, wie bspw. der Unified Modeling Language (UML), ist zu diesem Zweck besonders gut geeignet. [Fr00] Die Betrachtung der hochschuleigenen Prozesse bietet durch Prozessoptimierung die Möglichkeit eine zukunftsorientierte Bildungseinrichtung zu gestalten. Auf der einen Seite stehen Hochschulen hier im Vergleich zu der freien Wirtschaft besonderen Herausforderungen gegenüber, die sich aus organisatorischen, strukturellen und technischen Ineffizienzen ergeben. [SKB10] Auf der anderen Seite bieten sich den Hochschulen Möglichkeiten, die in der Unternehmenswelt kaum umzusetzen sind. Beispielsweise ist es möglich die Kunden, also die Studierenden, unmittelbar über Lehrveranstaltungen in die Gestaltung der eigenen Prozesse einzubeziehen.

Daraus ergibt sich der Bedarf, eine Betrachtung der Prozesserhebung an Hochschulen und der konzeptuellen Modellierung in Hinblick auf die Einführung eines integrierten CMS durchzuführen. Für die Untersuchung der aufgezeigten Forschungslücke wird als methodische Herangehensweise die Fallstudienforschung eingesetzt. Vor diesem Hintergrund lässt sich folgende zugrunde liegende Forschungsfrage ableiten: „Ist eine Erhebung und Analyse von Hochschulprozessen durch Studierende dazu geeignet, die Einführung eines zukunftsorientierten Hochschulinformationssystems vorzubereiten?“

2 Forschungsmethodik

Methodisch basiert das gewählte Vorgehen auf den sechs Phasen der Fallstudienforschung nach Yin [Yi09]: Planung, Design, Vorbereitung, Erhebung, Analyse und Veröffentlichung. Zu Beginn des Forschungsvorhabens wird in der Planungsphase eine systematische Literaturanalyse zur Identifikation geeigneter Literatur im Kontext der beschriebenen Problemstellung durchgeführt [Fe06]. Es werden drei zentrale Bereiche identifiziert, die mit der gestellten Forschungsfrage in Verbindung stehen. Erstens Campus Management Systeme [Be11], [Bü11] [SKB10], zweitens der Spezialfall der Prozesserhebung durch unerfahrene Modellierer [RSR10] und drittens Vorgehensmodelle zur Prozesserhebung [BFL10]:

- (1) Becker/Kugeler/Rosemann (Hrsg.) (2005): Prozessmanagement [BBK05]
- (2) Fischer/Fleischmann/Obermeier (2006): Geschäftsprozesse realisieren [FFO06]
- (3) Gadatsch (2008): Grundkurs Geschäftsprozessmanagement [Ga08]
- (4) Gaitanides (2007): Prozessorganisation [Ga07]
- (5) Scheer (2002): ARIS–Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem [Sc02]
- (6) Allweyer (2005): Geschäftsprozessmanagement [Al05]
- (7) Fischermanns (2008): Praxishandbuch Prozessmanagement [Fi08]

In der anschließenden Designphase erfolgt die Suche und Auswahl eines geeigneten Praxisfalls. Für eine gezielte Untersuchung in einer Einzelfallstudie wird eine Hochschule ausgewählt, an der die vorbereitenden Arbeiten zur Prozesserhebung für

eine Softwareeinführung mit Hilfe von Studierenden statt professionellen Prozessberatern durchgeführt werden. Dieses vornehmlich für den Hochschulsektor geeignete Vorgehen ist unkonventionell und wurde bisher nicht dokumentiert. Des Weiteren wird eine analytische Generalisierung zur Ableitung der Schritte der Prozessenerhebung (PE) [BFL10] und des Projektmanagements (PM) [BBK05] anhand der Literatur durchgeführt. Für die in der Fallstudie betrachteten ersten vier Phasen der Prozessenerhebung werden anschließend mit Hilfe der Literaturanalyse [BBK05], [FFO06], [Ga08], [Ga07], [Sc02], [AI05], [Fi08] die Themenschwerpunkte der jeweiligen Phase der Prozessenerhebung herausgearbeitet. (vgl. Abb. 1) Die letzten beiden Phasen „Optimierung“, in der Prozessentwicklungsmaßnahmen durchgeführt und Softwareanforderungen definiert werden, sowie „Implementierung“, in der die Software produktiv gesetzt wird, werden nicht mehr von den Studierenden durchgeführt und daher nicht eingehender beschrieben.

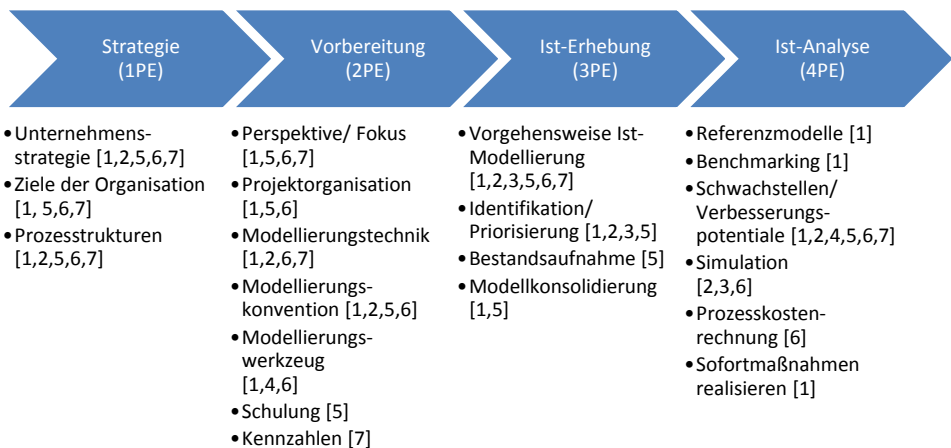


Abbildung 1: Phasen der Prozessenerhebung (PE) mit Themenschwerpunkten aus der Literaturanalyse (vgl. oben genannte Literatur (1) bis (7)).

In den zugrunde liegenden Standardwerken heben fast alle Autoren die Bedeutung von Projektmanagement in Modellierungsprojekten hervor. Nur Becker et al. [BBK05] benennen konkrete Phasen, die für die weitere Betrachtung die Basis bilden. (vgl. Abb. 2) Weiterhin werden Maßnahmen zur Sicherung von Validität und Reliabilität der Fallstudie vorbereitet, wie die Rückkopplung mit den Interviewpartnern und Entwicklung einer Fallstudienbank.

Um einen tieferen Einblick in dieses Projekt zu erhalten, werden in der Vorbereitungsphase zunächst die beteiligten Personen identifiziert. Dies sind die IT-Projektleitung der Hochschule Wismar, die IT-Projektleitung der HIS GmbH, die Projektleitung des Praxisprojekts im Rahmen der Lehrveranstaltungen sowie die daran teilnehmenden Master- und Bachelorstudenten. Für jede Gruppe wird ein angepasster Interviewleitfaden entwickelt. Auf dessen Basis wird in der Erhebungsphase mit mindestens einem Vertreter ein fokussiertes Experteninterview in Form eines offenen leitfadengebundenen Telefoninterviews durchgeführt. [GL09] [MN05] Die

durchschnittliche Interviewdauer liegt bei einer Stunde. Darüber hinaus stehen Prozessdokumente sowie die modellierten Prozesse zur Verfügung. Zur Auswertung der Projektbeschreibungen und Expertenbewertungen wird in der Analysephase die qualitative Inhaltsanalyse eingesetzt. [GL09] [Ma08] Die geführten Interviews werden aufgezeichnet und transkribiert. Anschließend wird mit dem Programm für qualitative Inhaltsanalyse WeftQDA die zugrunde liegende Datenbasis codiert. Das Codierungsschema ergibt sich aus den in Abb. 1 und Abb. 2 aufgelisteten Themenschwerpunkten der einzelnen Phasen. Außerdem findet eine Beurteilung der entstandenen Prozessmodelle durch die HIS GmbH bezüglich ihrer Eignung als Grundlage für die Softwareeinführung statt. Die entstandenen Ergebnisse und Erfahrungen werden mit den in der Literaturanalyse identifizierten Vorgehensmodellen zusammengeführt. Im Rahmen der Veröffentlichungsphase werden diese schließlich zur Präsentation aufbereitet.

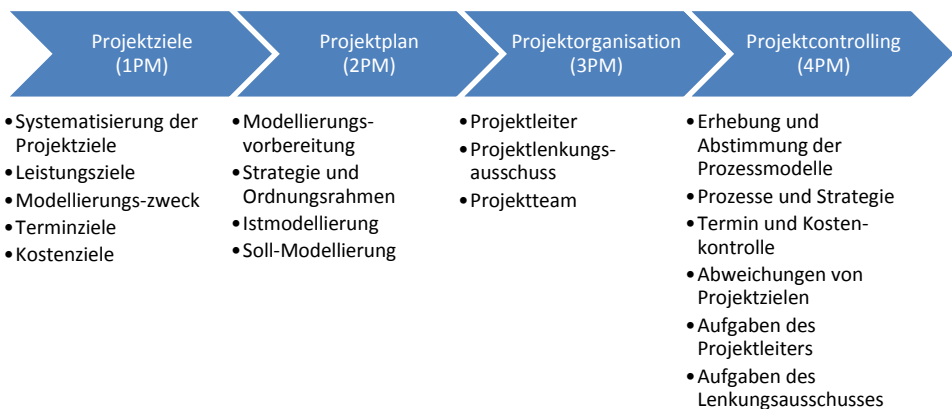


Abbildung 2: Phasen des Projektmanagements (PM) mit Themenschwerpunkten. (vgl. [BBK05])

3 Fallstudie Hochschule Wismar

Die in der vorliegenden Fallstudie betrachtete Hochschule Wismar verfügt im Wintersemester 2011/2012 über drei Fakultäten mit 6957 immatrikulierten Studierenden und 463 Mitarbeitern [Bo11]. In Anlehnung an die in Kapitel 2 vorgestellten Phasen der Prozesserschließung (vgl. Abb. 1) und Phasen des Projektmanagements (Abb. 2) wird zunächst der Verlauf der Fallstudie beschrieben.

3.1 Beschreibung der Prozesserhebung im untersuchten Fall

Im Rahmen eines Projekts zur Einführung des integrierten CMS HISinOne entwickelte die Hochschule Wismar gemeinsam mit dem Hersteller HIS GmbH IT-relevante Anforderungen auf Basis von Geschäftsprozessen. Die Strategiedefinition (1PE) zur Etablierung der Geschäftsprozesserhebung, -modellierung und -analyse in Lehrveranstaltungen für Studierende entstand an der Hochschule Wismar im März 2011. Im Fokus standen insgesamt 13 Bereiche der internen Verwaltung, von denen jedoch nicht alle direkt für die derzeitige Softwareeinführung relevant waren. Aufgabe der Teams war es, gemeinsam mit den Prozesskennern die Ist-Geschäftsprozesse zu erheben und Verbesserungsvorschläge aufzunehmen. Darüber hinaus wurde die vorhandene Dokumentation aktualisiert. Als Studienleistung sollten die Ergebnisse in einer Präsentation zusammengestellt und daraus Soll-Prozesse in UML modelliert werden. Die Vorbereitung (2PE) zur Prozesserhebung reichte aufgrund der kurzfristigen Strategiedefinition noch in das Semester hinein. Zur Orientierung erhielten die Studierenden zunächst das Verwaltungshandbuch der Hochschule Wismar mit tabellarischen Beschreibungen der Prozessaktionen und Zuständigkeiten. Darüber hinaus erhielten die Studierenden das HIS -Referenzprozessmodell mit typischen in UML modellierten Hochschulprozessen. Zur Unterstützung wurde von der HIS GmbH eine eintägige Schulung für die Studierenden zu den Grundlagen der Geschäftsprozessmodellierung mit der UML, dem Bezug zur objektorientierten Geschäftsprozessmodellierung (OOGPM) [Oe03], den von der HIS GmbH verwendeten Modellierungskonventionen sowie zur Modellierungssoftware „Asth Community“ durchgeführt. Zusätzliche Vorgaben, wie bspw. zu Vorgehensweisen oder den Konventionen, wurden von der Hochschule Wismar nicht festgelegt. Für die Analyse der Ist-Prozesse konnten in den einzelnen Bereichen von der jeweiligen Dezernatsleitung ein bis vier Prozesskenner bestimmt werden, die von den Studierenden in Einzelinterviews befragt wurden. Während der Ist-Erhebung (3PE) wurden die Prozessabläufe auf Grundlage des Verwaltungshandbuchs der Hochschule Wismar besprochen und teilweise durch teilnehmende Beobachtung präzisiert. Die identifizierten Geschäftsprozesse und Abläufe entsprachen nicht immer den bereits dokumentierten Prozessen, so dass in einigen Fällen eine weitgehende Neuaufnahme der Prozesse erforderlich war. Zur Vorbereitung der Soll-Prozessmodellierung hatte kein Team die Prozesse direkt mit dem vorgegebenen Modellierungstool „Asth Community“ modelliert, sondern vorher separat auf Papier aufgezeichnet. Die so entstandenen Prozesse wurden den Prozesskennern zur Kontrolle vorgelegt und ggf. verbessert. Von allen Modellierungsteams wurde jedoch entweder der Detailgrad der Modellierung eingeschränkt oder auf die Erhebung ausgewählter Prozesse bzw. die Modellierung von Soll-Prozessen verzichtet. Parallel zur Erhebung der Ist-Prozesse wurden für die Ist-Analyse (4PE) die Verbesserungsvorschläge der Prozesskenner dokumentiert und z. T. durch zusätzliche Umfragen ergänzt. Die so entstandenen Prozessmodelle und Verbesserungsvorschläge wurden vom Rechenzentrum weiter analysiert und zu einem Gesamtsoll-Prozessmodell der Hochschule Wismar konsolidiert. Auf der Basis dieses Modells erfolgten die Abstimmung und Optimierung sowie die Implementierung der Software in Zusammenarbeit mit der HIS GmbH.

3.2 Beschreibung vom Projektmanagement im untersuchten Fall

Ziel des Projekts (1PM) war es, eine möglichst spezifisch Anforderungen zu erhalten. Der Hersteller stellte zu diesem Zweck ein allgemeines UML-basiertes Hochschulreferenzprozessmodell zur Verfügung, aus dem durch Abgleich mit den definierten Soll-Prozessen der Hochschule ein spezifisches Anforderungsmodell abgeleitet werden sollte. Die in einem Verwaltungshandbuch vorhandene Geschäftsprozessdokumentation der Hochschule Wismar diente hierfür als Ausgangsbasis, war jedoch aufgrund der fehlenden Betrachtung der IT nicht zur detaillierten Beschreibung eines Soll-Prozesskonzepts geeignet. Daher wurden die Geschäftsprozesse der Hochschule aktualisiert und ggf. neu aufgenommen. Zusammen mit Verbesserungsvorschlägen der Prozessbeteiligten wurden diese unter Berücksichtigung des HIS -Referenzmodells zu einem ganzheitlichen Soll-Konzept weiterentwickelt. Eine IT-unabhängige Organisationsentwicklungsmaßnahme wurde im Rahmen des Einführungsprojekts nicht durchgeführt. Zur zeitnahen Durchführung im Sommersemester wurden die Eckpunkte vom Projektplan (2PM) festgelegt. Hierfür wurden von der Projektleitung die zu untersuchenden Bereiche sowie die notwendigen Aufgaben identifiziert und kurzfristig im Rahmen von zwei parallelen Lehrveranstaltungen an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften koordiniert. Der Bearbeitungszeitraum betrug etwa neun Wochen zwischen Mitte April und Ende Juni 2011. Beteiligt waren 26 Studierende einer Pflichtveranstaltung des Master-Studiengangs „Steuern und Unternehmensberatung“, unterstützt von Studierenden des Bachelor-Studiengangs „Betriebswirtschaft“. Organisiert (3PM) wurde das Projekt, indem für jeden Bereich Teams bestehend aus zwei Masterstudenten und drei bis vier Bachelorstudenten gebildet wurden. Je nach Studierendenteam variierte die geschätzte aufgewendete Zeit zur Prozesserhebung zwischen 5 und 20 Stunden. Die eigentliche UML-Modellierung nahm unabhängig von den benötigten Stunden laut Einschätzung der Studierenden etwa viermal so viel Zeit in Anspruch wie die Prozesserhebung. Im Rahmen des Prozesscontrollings (4PM) wurden nur wenige Maßnahmen durchgeführt. Eine Abstimmung der Modellierungsteams untereinander wurde nicht explizit festgelegt und fand aufgrund der Notenkonkurrenz nur selten statt. Der Fertigstellungstermin wurde durch das Semesterende fest vorgegeben und konnte daher nicht überschritten werden. Da auch keine zusätzlichen Kosten zu erwarten waren, wurde weder eine Termin- noch Kostenkontrolle durchgeführt. Eine Abweichung von den Projektzielen wurde jedoch ebenfalls nicht im laufenden Projekt überwacht, sondern am Ende geprüft. Hierfür wurden die entstandenen Ergebnisse von den Studierenden in einer Abschlusspräsentation vorgestellt.

4 Analyse und Bewertung der Fallstudie

Das in der Fallstudie vorgestellte Vorbereitungsprojekt zur Softwareeinführung mit Hilfe von Studierenden wurde von den Beteiligten der Hochschule Wismar sowie der HIS GmbH wie folgt bewertet:

4.1 Analyse und Bewertung der Prozesserhebung im untersuchten Fall

Im Rahmen der Prozesserhebung lag der Hauptkritikpunkt an der Strategiedefinition (1PE) in dem zu engen zeitlichen Rahmen von rund zwei Monaten. Dieser entstand durch die Begrenzung auf die Dauer eines Semesters sowie einem verzögerten Beginn durch die kurzfristige Projektplanung und Vorbereitung. Daher wurde von allen Teams der ursprünglich definierte Modellierungsfokus eingeschränkt. Dies geschah in den Modellierungsteams jedoch auf unterschiedliche Art und Weise. Rückblickend stellte die Projektleitung eine zu starke Fokussierung auf Ist- statt auf Soll-Prozesse fest, insbesondere in Bereichen, in denen ein Paradigmenwechsel durch die Softwareeinführung stattfand. Die Modellierung mit der kostenlosen Software „Astah Community“ sollten sich die Studierenden im Selbststudium beibringen, dies gestaltete sich für die weitgehend unerfahrenen Studierendenteams jedoch problematisch. Die Bedienung wurde als nicht intuitiv eingestuft. Die im Rahmen der Vorbereitung (2PE) kurzfristig organisierte Schulung durch die HIS GmbH wurde von allen Beteiligten als positive und zugleich notwendige Unterstützung angesehen. Nach einer Eingewöhnung wurde der Umgang immer besser, so dass schließlich ein gutes und flüssiges Arbeiten möglich war. Die damit verbundene Einarbeitungszeit neuer Modellierer in die Geschäftsprozesse wurde daher als kritischer Faktor gesehen. Während der Ist-Erhebung (3PE) zeigten die Interviewverläufe mit den Prozesskennern eine klare Bereitschaft der Verwaltung das Projekt und die Studierenden zu unterstützen. Gleichzeitig bekamen die Prozesskenner ein detailliertes Feedback zu den kundenspezifischen Bedürfnissen von Studierenden an der Hochschule und wurden an die Abbildung in Prozessmodellen gewöhnt. Das Verhältnis zwischen den Studierendenteams und den Prozesskennern wurde als sehr kooperativ bewertet. Die Qualität der modellierten Prozesse wurde von der Projektleitung als sehr gut bewertet. Da sich die Teams bei der Modellierung an den Konventionen des HIS -Referenzprozessmodells orientierten, war eine grundsätzliche Ähnlichkeit der Modelle gegeben. Die Studierendenteams schätzten den Nutzen ihrer modellierten Prozesse generell kritischer ein, da aus Zeitmangel bei keinem Team der gesamte Modellierungsfokus im erforderlichen Detailgrad betrachtet werden konnte. Daher wurden der nachhaltige Nutzen ihrer Prozessmodelle in dieser Form für eine Softwareeinführung und der damit verbundene Wissenstransfer von den Studierenden als kritisch angesehen. Aus den aufgenommenen Prozessen und Verbesserungsvorschlägen für die Ist-Analyse (4PE) Soll-Prozesse abzuleiten und diese zu modellieren war für die Studierendenteams eine Herausforderung. Als besonders schwierig wurden die Anordnung der Prozesse und die Berücksichtigung von Schnittstellen eingeschätzt. Hierfür wurde das HIS -Referenzmodell für die Prozesserhebung als sehr hilfreich angesehen, um die für die Softwareeinführung relevanten Aspekte besser berücksichtigen zu können. Qualität und Abdeckungsgrad der entstandenen Prozesse wurden von den Beteiligten unterschiedlich beurteilt. Darüber hinaus war die Qualität der Ergebnisse stark von der Motivation der Studierenden abhängig. Zwar wurde die Detailtiefe in Bezug auf das System als zu allgemein eingestuft, die Prozesse der Studierenden bildeten aber eine gute Grundlage. Für die nachfolgende Bearbeitung und Optimierung wurde Astah weiterhin an der Hochschule Wismar eingesetzt. Zur Ableitung der erforderlichen Systemanforderungen waren daher im Anschluss noch weitere Arbeiten erforderlich. Die Projektleitung gab jedoch zu bedenken, dass dies auch beim Einsatz von professionellen Prozessberatern notwendig wäre.

4.2 Analyse und Bewertung vom Projektmanagement im untersuchten Fall

Im Projektmanagement wurden von allen Beteiligten ähnliche Verbesserungspotentiale gesehen, die aufgrund der kurzfristigen Organisation vor allem in Bezug zur Vorbereitung des Projekts standen. Als Projektziel (1PM) wurde eine Verteilung auf zwei Semester als realistischer Zeitrahmen eingeschätzt, um eine vollständige Betrachtung der für den Modellierungsfokus gewählten Geschäftsprozesse zu ermöglichen. Darüber hinaus gab es durch die Kopplung an zwei Lehrveranstaltungen weitere Verbesserungspotentiale im Bereich der internen Organisation, Terminkoordination und Kommunikation. Da lediglich ein internes Vorbereitungstreffen stattfand, konnte die Aufgabenstellung zu Beginn nicht optimal abgestimmt werden und das eigentliche Projekt wurde erst in der Projektlaufzeit definiert. Da die Studierenden keine praktische Erfahrung in der Analyse und Modellierung von Geschäftsprozessen besaßen, gestaltete sich die Umsetzung der Projektplanung (2PM) zunächst schwierig. In erster Linie war der Bearbeitungszeitraum für die Studierendenteams eindeutig zu kurz, um sich in das Modellierungstool „Astah Community“ einzuarbeiten, Ist-Prozesse zu analysieren, Abweichungen zu identifizieren und Soll-Prozesse zu modellieren. Zudem war besonders in Bezug auf das Prüfungsamt der Umfang größer als erwartet. Die Studierendenteams schätzten alle, dass sie die für die Veranstaltung angesetzten 150 Arbeitsstunden klar überschritten hatten und dass das Projekt im Vergleich mit anderen Veranstaltungen sehr zeitintensiv war. Die Projektorganisation (3PM) profitierte besonders davon, dass die Studierenden in der Zusammenarbeit anders als externe Berater auftraten und diese andere Kommunikation war förderlich für eine positive Stimmung des Gesamtprojekts. Die Studierenden erhielten einen Einblick in die Prozesse der Hochschule Wismar und entwickelten dadurch ein besseres Verständnis für die Arbeit der Hochschulmitarbeiter. Auf die Modellpräsentation der Studierendenteams als Abschluss des Projektcontrollings (4PM) wurde aufgrund der schlechten Exportmöglichkeiten der „Astah Community“ Version verzichtet. Zwar konnten Kernpunkte und Potentiale aufgezeigt werden, jedoch war nach Meinung der Studierenden in allen Bereichen eine tiefere Betrachtung einiger Prozesse notwendig, die jedoch nicht mehr von den Studierendenteams durchgeführt werden konnte. Die gewonnene Erfahrung in der Prozesserhebung wurde von allen Studierendenteams positiv bewertet. Die Bewertung der entstandenen Prozessmodelle war ein entscheidender Schritt, um eine Aussage zum Gesamterfolg des Projektes treffen zu können. Zur Bewertung wurden die Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung [Be98] herangezogen. Dieses Vorgehen wird durch die HIS GmbH empfohlen [Bü11] und hat sich in der Literatur bewährt [Ro01]. Die Modelle zweier Studierendenteams wurden durch Mitarbeiter der HIS GmbH aus dem Bereich „Großprojekte und Prozessdesign“ geprüft. (Vgl. Abb. 3) Für die Bewertung der einzelnen Grundsätze wurden folgende Kriterien berücksichtigt: Die Richtigkeit wurde in Bezug auf das korrekte Befolgen der UML Notation bewertet. Für alle Modelle, die Software einführungsrelevante Prozesse und Informationen enthielten, wurde die Relevanz bestätigt. Aufgrund der geringen Kosten war die Wirtschaftlichkeit bei allen Prozessen gegeben. Der Grundsatz von Klarheit traf auf Modelle zu, wenn eine intuitive Lesbarkeit gegeben war. Die Vergleichbarkeit wurde in Hinblick auf die Übereinstimmung mit dem HIS -Referenzmodell geprüft. Für den systematischen Aufbau wurden die Konventionen der HIS GmbH als Vorgabe zugrunde gelegt. Eine Auswertung der gegebenen

Einschätzungen anhand von zehn Modellen von Team 1 sowie sieben Modellen von Team 2 (vgl. Abb. 3) zeigte, dass die Prozessmodelle eine hohe Qualität aufwiesen. Es kam zu leichten Abweichungen in den Bereichen Richtigkeit und Klarheit, wo jedoch nur kleine Fehler beanstandet wurden. Eine starke Abweichung lag bei der Vergleichbarkeit vor, hier war ein problemloser Abgleich nur bei 32% der Modelle möglich. Obwohl sie den Projektverlauf als unstrukturiert empfanden, wurde die Betreuung durch die Lehrenden von den Studierendenteams als insgesamt gut eingeschätzt.

Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung (Anzahl der Modelle)	Team 1		Team 2	
	Erfüllt	Nicht erfüllt	Erfüllt	Nicht erfüllt
Richtigkeit	10	0	2	5
Relevanz	10	0	7	0
Wirtschaftlichkeit	10	0	7	0
Klarheit	8	2	7	0
Vergleichbarkeit	0	10	4	3
Systematischer Aufbau	10	0	7	0

Abbildung 3: Anzahl der Prozessmodelle, die Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung erfüllen

5 Anpassung der Vorgehensmodelle für eine Prozesserhebung mit Hilfe von Studierenden an Hochschulen

Die in der Literatur genannten, typischen Phasen der Prozesserhebung und des Projektmanagements sind auch in der betrachteten Fallstudie zu beobachten. Im Rahmen der Auswertung der vorliegenden Daten zeigt sich, dass durch den Einsatz von studentischen Modellierern an Hochschulen einige Besonderheiten zu berücksichtigen sind. Die Ergebnisse der Fallstudie werden im Folgenden mit den in Kapitel zwei vorgestellten Vorgehensmodellen der Literatur zusammengeführt. (Vgl. Abb. 4 und 5)

5.1 Anpassung des Vorgehensmodells der Prozessenerhebung

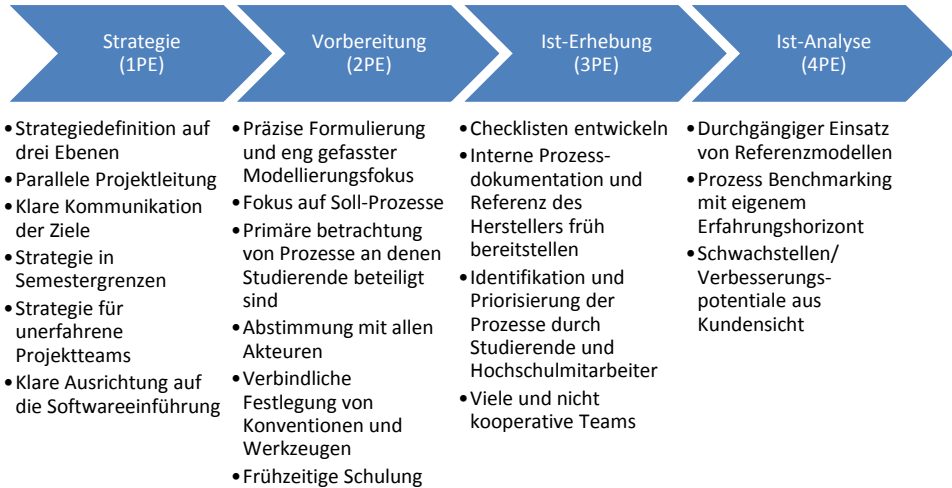


Abbildung 4: Besondere Aspekte in den Phasen eines Prozessenerhebungsprojektes mit studentischen Modellierer Teams.

Im Zentrum der Betrachtung steht die Prozessenerhebung, die für das vorliegende Projekt aus vier Phasen besteht. Die Abstimmung der Strategie (1PE) erfolgt gemeinsam mit der Projektleitung, dem IT-Projektleiter und den prozessbeteiligten Hochschulmitarbeitern. Neben der allgemeinen Strategie der Hochschule und der gewählten Strategie für das Einführungsprojekt muss zusätzlich eine Strategie für die Umsetzung von Lehrveranstaltungen berücksichtigt werden. Analog gibt es in diesem Projekt neben der typischen hierarchischen Struktur noch eine zweite parallele Leitung für die Lehrveranstaltung. Dies führt zu einem erhöhten Abstimmungsbedarf. Insbesondere bei der Vielzahl der Beteiligten ist eine klare Kommunikation der Ziele daher ein entscheidender Erfolgsfaktor. Bei der Strategiedefinition sind weiterhin die zeitlichen Rahmenbedingungen aufgrund der Semestergrenzen und die erforderliche Einarbeitungszeit für unerfahrene Projektteams zu berücksichtigen. Eine klare Ausrichtung auf die Softwareeinführung und die damit einhergehende Komplexitätsreduktion ist eine mögliche Lösung.

In der Vorbereitung (2PE) wird der Modellierungsfokus, welcher die zu modellierenden Bereiche und Ziele der Hochschule festlegt, möglichst konkret und kompakt für die einzelnen Studierendengruppen festgelegt. Indem unpräzise Formulierungen und ein zu weit gefasster Modellierungsfokus vermieden werden, kann sichergestellt werden, dass die Studierenden ihn einhalten können, ohne die Qualitätsanforderungen zu verletzen. Eine zu starke Fokussierung auf die Ist-Prozesse muss von vornherein vermieden werden, da es unerfahrenen Modellierern leichter fällt den Ist-Stand zu erheben. Benötigt werden jedoch Soll-Prozesse, für die in diesem Fall am Ende des Projektes die Zeit fehlen kann. Einen besonderen Vorteil bringt die Erhebung mit studentischen Modellierern, wenn primär Prozesse betrachtet werden, an denen Studierende selbst als Kunden beteiligt sind. Darüber hinaus müssen die zum Modellierungsfokus gehörigen Organisationseinheiten abgebildet und die zentralen Akteure identifiziert werden. Eine

gute Abstimmung mit den betroffenen Abteilungen der Hochschulverwaltung ist ein elementarer Schritt um Barrieren abzubauen. Dies ist die Basis für eine erfolgreiche Zusammenarbeit in den sich anschließenden Interviews und Workshops. Letzteres ist aufgrund des erforderlichen hochschulspezifischen Wissens die Aufgabe der Projektleitung, wobei die konkrete Prozessauswahl und Abstimmung mit den Interviewpartnern durch die Studierendenteams erfolgen kann. Eine gute Vorbereitung der weiteren Phasen der Erhebung umfasst unter anderem die frühzeitige Festlegung der Rahmenbedingungen. Die Modellierungstechniken, -konventionen und -werkzeuge sind das Handwerkszeug und bringen Sicherheit in die Teams, wenn sie von vorneherein bekannt und spezifiziert sind. Einheitliche Konventionen gewährleisten einen qualitativ hohen methodischen Standard und erleichtern eine spätere Konsolidierung der Modelle. Hierzu sollte eine frühzeitige Schulung angeboten werden, damit die Studierenden nicht einen Großteil ihrer Zeit mit der Frage nach sinnvollen Arbeitsmitteln aufwenden, sondern möglichst umgehend thematisch einsteigen können ohne organisatorische Probleme lösen zu müssen.

Für die Ist-Erhebung (3PE) können durch einen „Desk Research“ und den Einsatz von Referenzmodellen vorbereitend Checklisten durch die Studierenden entwickelt werden, um alle relevanten Punkte in den Interviews zu berücksichtigen. Ein frühzeitiges Bereitstellen von interner Prozessdokumentation sowie Referenzmodellen des Herstellers ermöglicht den Studierenden einen schnellen Einstieg in die Verwaltungsprozesse der Hochschule und gibt eine insbesondere für unerfahrene Modellierer wichtige erste Orientierungshilfe für die eigenen Prozesse. Auf diesem Weg können unvollständige und schlecht strukturierte Interviews mit Prozesskennern vermieden werden. Innerhalb des Rahmens, der durch den Modellierungsfokus vorgegeben ist, erfolgt die Identifikation und Priorisierung der relevanten Prozesse durch die Studierenden gemeinsam mit den Hochschulmitarbeitern. Dieses Vorgehen ist sinnvoll, da die Mitarbeiter fachlich den besten Einblick in die Prozesse haben und die Studierenden aus ihrem Studienalltag die aus Sicht der Kunden wichtigsten Prozesse kennen. Die Erhebung selbst beginnt mit einem initialen Workshop, an den Einzelinterviews kombiniert mit teilnehmender Beobachtung anschließen. Eine Modellkonsolidierung ist aufgrund der Vielzahl der Gruppen, die nicht kooperativ zusammenarbeiten, eine besondere Herausforderung. Insbesondere dieser Aspekt ist eine Abweichung zu kollaborativen Prozesserberhebungprojekten in Unternehmen.

Die Ist-Analyse (4PE) wird im Anschluss an die Interviews unter Berücksichtigung sämtlicher verfügbarer Informationen durchgeführt. Hier bieten Referenzmodelle eine wertvolle Unterstützung. Diese wurden im Idealfall bereits vorab für die Erstellung von Checklisten mit einbezogen und anschließend zum konkreten Abgleich der bestehenden Systemfunktionen verwendet. Damit kann sichergestellt werden, dass Ergebnisse entstehen, die bei der Analyse vergleichbar sind. Die betrachtete Erhebungsmethode mit Studierenden bietet die Möglichkeit eines Prozess Benchmarks im weiteren Sinne. Dieser basiert auf dem eigenen Erfahrungshorizont der Studierenden in der Hochschulwelt und den Erfahrungen von anderen Kommilitonen. Eine weitere Besonderheit der Erhebung durch Studierende ist die Analyse von Schwachstellen und Verbesserungspotentialen durch die Kunden der Prozesse. Die Diskussion der Studierenden mit den Hochschulmitarbeitern ist offener, als mit professionellen

Prozessberatern. Die weiteren Schritte der Analyse weisen keine Besonderheiten im Vergleich zu in der Literatur beschriebenen typischen Modellierungsprojekten auf. Es werden die Ist-Prozesse der Hochschule inklusive der aufgenommenen Verbesserungsvorschläge mit der Referenz der Software verglichen. Abschließend werden Schwachstellen sowie Verbesserungspotentiale identifiziert und Organisationsentwicklungsmaßnahmen oder Anforderungen abgeleitet.

Zusammenfassend lässt sich daraus schließen, dass studentische Modellierer in der Lage sind, gute Ist-Prozesse zu liefern, kundenorientierte Optimierungsvorschläge der Mitarbeiter zu sammeln und eigene Vorstellungen mit einzubringen. Studentische Modellierer sind unmittelbar von den Konsequenzen der Ergebnisse betroffen, was die Motivation positiv beeinflusst. Die tatsächliche Soll-Prozessentwicklung muss jedoch auf dieser Basis in anderem Rahmen geschehen. Da die meisten Hochschulmitarbeiter keine Routine in Diskussionen über Prozessmodelle haben, sollten zusätzliche beschreibende Dokumente oder Präsentationen erstellt werden.

5.2 Anpassung des Vorgehensmodells vom Projektmanagement



Abbildung 5: Besondere Aspekte in den Phasen des Projektmanagements für Modellierungsprojekte mit studentischen Modellierer Teams.

Auch auf das Projektmanagement hat der Einsatz von studentischen Modellierern besondere Auswirkungen. Die Projektziele (1PM) sind unmittelbar mit dem Modellierungsfokus (1PE) verbunden, indem die gesetzten Ziele und Modellierungsschwerpunkte in konkrete Maßnahmen überführt werden. Die Kombination aus dem Softwareeinführungsprojekt und der Lehrveranstaltung hat Einfluss auf den Modellierungszweck und erfordert eine gute Projektkommunikation. Projektziele und Rahmenbedingungen sind universitätsintern und mit dem Softwareanbieter bereits vor dem Projektstart abzustimmen, damit diese klar an die

Studierenden kommuniziert werden können. Entsprechend dieser Ausrichtung werden die Studierendenteams gebildet. Bei Prozesserhebungsprojekten mit studentischen Modellierern im Kontext einer Lehrveranstaltung ergeben sich Besonderheiten bei den drei zentralen Projektzielen: Kosten, Zeit und Qualität. Kosten- sowie Terminziel sind fixe Größen, da die Studierenden keine Kosten verursachen und sich das Projektende zwingend an dem Semesterende orientiert. Somit ist die einzige variable Größe das Qualitätsziel und damit die Qualität der Prozessmodelle.

Weiterhin muss bei der Projektplanung (2PM) die Lernkurve der ungeübten Modellierer bei der Zeitplanung berücksichtigt und realistische Aufgabenpakete erstellt werden. Die Hauptmotivation der Projektleitung bei der Planung ist die gezielte Förderung der Motivation und des Engagements der Studierenden. Neben der Gewährleistung einer Überschneidungsfreiheit mit anderen Veranstaltungen und guter Betreuung sind Teilergebnispräsentationen zur kontinuierlichen Arbeitsmotivation empfehlenswert. Diese Meilensteine werden hochschulintern und mit dem Softwareanbieter geprüft, damit bei Abweichungen entsprechende Unterstützungsmaßnahmen eingeleitet werden können. Für den Strategie- und Ordnungsrahmen ist auf eine geeignete Lehrveranstaltung zu achten, die eine ausreichende Zahl an Studierenden aufweist. Darüber hinaus sollte ein Bezug zum Studium bestehen, hier bietet sich der Einsatz von Wirtschaftsinformatikstudenten an, die über spezifisches Hintergrundwissen verfügen.

Bei der Projektorganisation (3PM) werden zwei Projektleiter benötigt, die sich aus dem Verantwortlichen für die Lehrveranstaltung und dem Projektleiter des Softwareeinführungsprojektes ergeben. Durch die Etablierung von einem zentralen Modellierungsverantwortlichen können ebenfalls eine vollständige Prozessabdeckung, inhaltliche Korrektheit und Wissenstransfer über das Projekt hinaus gewährleistet werden. Diese Vielzahl an Ansprechpartnern macht klar geregelte Abstimmungswege für die gesamte Projektorganisation erforderlich. Eine weitere Besonderheit bei studentischen Modellierungsteams ist die Abhängigkeit von der Leistungsbereitschaft der Studierenden, die wie in der Fallstudie festgestellt wurde sehr unterschiedlich ausfällt. Ebenso entsteht ein hoher Koordinationsaufwand, insbesondere in großen Hochschulen. Darüber hinaus besteht eine hohe Abhängigkeit von der Bereitschaft der Prozesskennner zur Kooperation in diesem Projekt.

Im Kontext des Projektcontrollings (4PM) werden die im Projektverlauf erarbeiteten Ergebnisse in Hinblick auf die im Modellierungsfokus determinierten Ziele und Qualitätsanforderungen überwacht. Der zentrale Modellierungsverantwortliche übernimmt darüber hinaus die Aufgabe der Konsolidierung von Teilergebnissen und der Nachbereitung von Prozessen. Dieses Vorgehen hebt die durch Notenkonkurrenz bedingte geringe Kooperation der einzelnen Studierendenteams auf. Wird nun ein weiterer Projektdurchlauf initiiert, kann auf die Ergebnisse aufgebaut werden. Zusätzlich steht ein zentraler Wissensträger für das geplante Einführungsprojekt zur Verfügung. Für eine effektive Termin- und Zielkontrolle müssen die Qualitätsanforderungen klar kommuniziert und in den Feedbackterminen überprüft werden. Es müssen geeignete Maßnahmen zur Motivationsförderung der Studierenden gefunden werden, ohne eine Konkurrenzsituationen zu schaffen. Dies kann erreicht werden, indem die objektiv messbare Qualität der Ergebnisse direkten Einfluss auf die Abschlussnote des Projektes

hat. Abschließend lässt sich zusammenfassen, dass die Zeitplanung eine der größten Herausforderungen für die Studierendenteams ist. Dies kann durch eine möglichst präzise Aufwandschätzung im Vorfeld und durch das setzen regelmäßiger Meilensteine unterstützt werden.

6 Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse der Fallstudie an der Hochschule Wismar haben in Bezug auf die Forschungsfrage gezeigt, dass eine kollaborative Erhebung und Analyse von Geschäftsprozessen durch Studierende zur Vorbereitung der Einführung eines integrierten CMS grundsätzlich geeignet ist. Diese ungewöhnliche Erhebungsvariante der konzeptuellen Modellierung mit Hilfe der UML ist für die Domäne Hochschule von besonderem Interesse, da sie diverse Vorteile bietet. Durch den Einsatz von Studierenden entstehen der Hochschule geringe Kosten, die sonst durch zusätzliche Fachkräfte oder den Arbeitsausfall von Mitarbeitern entstehen würden. Die Einbettung in Lehrveranstaltungen bietet nicht nur den Studierenden den Einblick in ein Praxisprojekt, sondern setzt zudem einen festen Zeitrahmen voraus, der nicht überschritten werden kann. Kritisch einzuschätzen ist jedoch die Auswirkung dieser Variante auf die Qualität der entstandenen Prozessmodelle. Um eine ausreichend hohe Abdeckung und Detailtiefe sowie Kompatibilität sicherstellen zu können, sind zusätzliche Aspekte innerhalb der einzelnen Phasen von Prozesserhebung und Projektmanagement im Vergleich zu den klassischen Vorgehensmodellen aus der Literatur zu berücksichtigen. Eine mögliche Variante des Projektes, die nicht auf Semestergrenzen und intrinsische Motivation der Studierenden angewiesen ist, wäre der alternative Einsatz studentischer Hilfskräfte. Diese könnten länger und konstanter an Prozessen arbeiten und hätten einen monetären Anreiz, würden jedoch Kosten verursachen.

Ausgehend von den gewonnenen Erkenntnissen der durchgeführten Untersuchung lassen sich folgende Ansätze für die zukünftige Forschung ableiten. Eine Betrachtung der hier vorgestellten Erhebungsform an anderen Hochschulen ermöglicht eine Evaluation der präsentierten Erweiterung der klassischen Phasen von Prozesserhebung und begleitendem Projektmanagement. Weiterhin ist für eine Folgerhebung von Interesse, wie Hochschulen im Verlauf einer Softwareeinführung intern und mit dem Softwarehersteller basierend auf Ihren Prozessmodellen kommunizieren. Um eine weiterführende Aussage in Bezug auf die Implementierung treffen zu können, ist die Betrachtung weiterer Fallstudien in weiter fortgeschrittenen Phasen erforderlich.

Literaturverzeichnis

- [AI05] Allweyer T: Geschäftsprozessmanagement. Strategie, Entwurf, Implementierung, Controlling. W3L GmbH, Herdecke; 2005.
- [BPM09] Business Process Management BPM Common Body of Knowledge - BPM CBOK. Leitfaden für das Prozessmanagement 2009. Version 2.0. Gießen: Schmidt, 2009.

- [BBK05] Becker J, Berning W, Kahn D: Projektmanagement. In: Becker J, Kugeler M, Rosemann M (Hrsg.) Prozessmanagement – Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. Springer, Berlin, 2005.
- [Be98] Becker, J. et.al.: A Framework for Efficient Information Modeling - Guidelines for Retail Enterprises. In: Proceedings of the Third Inform Conference on Informations Systems and Technology, 1998, S. 442-448.
- [Be11] Becker, J: Was ist Geschäftsprozessmanagement und was bedeutet prozessorientierte Hochschule. In: Degkwitz, A; Klapper, F (Hrsg), Prozessorientierte Hochschule. Bock + Herchen Verlag, 2011.
- [BFL10] Balzert, S.; Fettke P.; Loos, P.: Plädoyer für eine operationalisierbare Methode der Prozesshebung in der Beratung. In: Proceedings: Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2010; Göttingen, 2010; S.623-635.
- [Bo11] Internetauftritt der Hochschule Wismar Abgerufen am 11.05.2012.
- [Bü11] Bührig, J.: Referenzmodelle in IT-Einführungsprojekten. In: Degkwitz, A; Klapper, F (Hrsg), Prozessorientierte Hochschule. Bock + Herchen Verlag, 2011.
- [Fe06] Fettke P.:State-of-the-Art des State-of-the-Art – Eine Untersuchung der Forschungsmethode „Review“ innerhalb der Wirtschaftsinformatik. Wirtschaftsinformatik 48(2006) 4, 2006; S.257-266.
- [FFO06] Fischer, H.; Fleischmann, A.; Obermeier, S.: Geschäftsprozesse realisieren. Ein praxisorientierter Leitfaden von der Strategie bis zur Implementierung. Vieweg, Wiesbaden, 2006.
- [Fi08] Fischermanns, G.: Praxishandbuch Prozessmanagement. Verlag Dr. Götz Schmidt, Gießen, 2008.
- [Fr00] Frank, U.: Die Unified Modeling Language (UML) – ein bedeutsamer Standard für die konzeptionelle Modellierung. Das Wirtschaftsstudium, 33(5), 2000; S. 709-718.
- [Ga07] Gaitanides, M.: Prozessorganisation. Entwicklung, Ansätze und Programme des Managements von Geschäftsprozessen. Vahlen, München, 2007.
- [Ga08] Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozessmanagement. Methoden und Werkzeuge für die IT-Praxis: Eine Einführung für Studenten und Praktiker. Vieweg, Wiesbaden, 2008.
- [GL09] Gläser, J.; Laudel, G.: Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. VS Verlag, Wiesbaden, 2009.
- [Ma08] Mayring, P: Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Beltz, Weinheim, 2008.
- [MN05] Meuser, M.; Nagel, U.: ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur Qualitativen Methodendiskussion. In: Garz, D; Kraimer, K (Hrsg), Qualitativ-empirische Sozialforschung. VS Verlag, Wiesbaden, 2005.
- [Oe03] Oestereich, B.: Objektorientierte Geschäftsmodellierung mit der UML. 1. Aufl: Heidelberg: Dpunkt-Verl, 2003.
- [Ro01] Rosemann, M. et.al.: Testing a Framework for the Quality of Process Models - A Case Study. In: PACIS 2001 Proceedings, 2001; S. 977-990.
- [RSR10] Recker, J. C.; Safrudin, N.; Rosemann, M.: How Novices Model Business Processes. In Hull, Rick, Mendling, Jan, & Tai, Stefan (Eds.) Business Process Management - BPM 2010, Springer, Hoboken, New Jersey; 2010; S. 29-44.
- [Sc02] Scheer, A. W.: ARIS – Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem. Springer, Berlin, 2002.
- [SKB10] Sprenger, J.; Klages, M.; Breitner, M.: Wirtschaftlichkeitsanalyse für die Auswahl, die Migration und den Betrieb eines Campus-Management-Systems. In: Wirtschaftlichkeitsanalyse für die Auswahl, die Migration und den Betrieb eines Campus-Management-Systems. (04), 2010; S.211-224.
- [Yi09] Yin, R.K.: Case Study Research: Design and Methods. Applied Social Research Methods Series Vol. 5. 4. Auflage. Sage Publications, Thousand Oaks, 2009.