

Ansätze zur Beherrschbarkeit von Variabilität in Prozessmodellen am Beispiel von E-Prüfungen im sächsischen Hochschulraum (VarPMSax)

Antragstellende Hochschulen

Antragstellende Hochschulen sind die Westsächsische Hochschule Zwickau sowie die Technische Universität Bergakademie Freiberg. Die notwendigen rechtsverbindlichen Unterschriften der Hochschulleitungen (auch zur Bestätigung der Ko-Finanzierung) sowie die Gegenzeichnung der Projektleitung werden wie in der Ausschreibung vorgesehen als gesonderte Anlage bis zum 30.04.2013 in Papierform nachgesendet.

Projektleiter

Prof. Dr. Ralf Laue

Westsächsische Hochschule Zwickau

Fakultät Physikalische Technik / Informatik

Fachgruppe Informatik

Dr.-Friedrichs-Ring 2A

08056 Zwickau

Tel.: 0375 / 536 1295

E-Mail: ralf.laue@fh-zwickau.de

Projektpartner

Univ.-Prof. Dr. Carsten Felden

TU Bergakademie Freiberg

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Professur für ABWL, insbesondere Informationswirtschaft/Wirtschaftsinformatik

Silbermannstr. 2

09599 Freiberg

Tel.: 03731 / 39 2649

E-Mail: carsten.felden@bwl.tu-freiberg.de

Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die Einführung, Durchführung und Verwaltung von elektronischen Prüfungen (ePrüfungen) an sächsischen Hochschulen muss sich an den rechtlichen und prozessualen Rahmenbedingungen orientieren, die durch die entsprechenden Prüfungsordnungen der Hochschulen abgesteckt werden [1].

Dabei wird durch die Prüfungsordnungen insbesondere auch ein Prozessablauf vorgegeben, der durch entsprechende Informations- und Workflowsysteme unterstützt werden kann und sollte. Gleiches wird auch für künftig durchzuführende ePrüfungen gelten. Dabei ist zu beachten, dass die Prüfungsordnungen der verschiedenen Hochschulen und Fakultäten u.a. aufgrund ihrer gemeinsamen Grundlage im Gesetz über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen. (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) zahlreiche Gemeinsamkeiten, aber auch beachtenswerte Unterschiede aufweisen.

Somit ist als Grundlage für die flächendeckende Einführung von ePrüfungen an sächsischen Hochschulen eine detaillierte Prozessanalyse der zugrundeliegenden Prüfungsordnungen als Ausgangspunkt für eine IT-Unterstützung der entsprechenden Abläufe angezeigt. Wie bereits ausgeführt, ist hier insbesondere zu berücksichtigen, dass weite Teile der Prozessmodelle gleiche Bestandteile aufweisen [2]. Diese unterscheiden sich ggf. nur durch verschiedene Ausprägungen von Geschäftsregeln bzw. Prozessvariablen (z.B. konkrete Studiendauer oder konkreter Zeitraum, nachdem eine erste Wiederholungsprüfung durchgeführt werden kann). Diese Randbedingungen definieren den sogenannten Prozesskontext [3].

Grundsätzlich wurden die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Einführung von ePrüfungen bereits in vorherigen Projekten beleuchtet (siehe beispielsweise [4]). Ergebnisse sind hier in der Regel textuelle Beschreibungen, die wesentliche Elemente der zugrundeliegenden rechtlichen Vorschriften sammeln und aufbereiten. Das in diesem Antrag beschriebene Projekt will hierzu durch eine modellbasierte Erfassung der Prozesse eine Ergänzung und einen Mehrwert schaffen, wie im Folgenden näher ausgeführt wird.

Prozessvariabilität ist aktuell Gegenstand verschiedener Forschungsansätze. Ein wichtiger Ansatz in diesem Bereich ist die Modellierung von Referenzmodellen und die automatisierte Ableitung von Prozessvarianten [5]. Beispielsweise ließe sich ein hochschulübergreifender Referenzprozess modellieren, der dann kontextorientiert auf die einzelnen Hochschulen und Fachgebiete mit ihren spezifischen Prüfungsmodalitäten angepasst werden kann. Ferner ist es gerade im Bereich der Prüfungsprozesse notwendig, eine Rückverfolgbarkeit (engl. *traceability*) der einzelnen Prozessbausteine in die zugrundeliegenden Prüfungsordnungen zu formalisieren. Wird dabei berücksichtigt, dass Prüfungsordnungen wiederum auf einer gemeinsamen gesetzlichen Grundlage beruhen und dass die angesprochenen Gesetze und Ordnungen sich mit der Zeit ändern und somit in verschiedenen Versionen vorliegen, ergibt sich ein komplexes Netz bzgl. der Rückverfolgbarkeit. Werden darauf aufbauend nun formale Verknüpfungen zur Rückverfolgbarkeit etabliert, könnte auch eine zumindest semiautomatische Prüfung auf Einhaltung gesetzlicher Regelungen (engl. *compliance*) entwickelt werden. Einen Ansatz dazu bietet die Verknüpfung von Prozessmodellen mit Ontologien [6], [7].

Die Bereitstellung eines konfigurierbaren Referenzmodells hat den Vorteil, dass für die einzelnen Hochschulen der Aufwand bei der Erstellung von Prozessmodellen verringert wird. Da diese Prozessmodelle die Grundlage für Anforderungsdokumente bei der Entwicklung oder Anpassung von Software bilden, kann sich folglich der Prozess der Softwareeinführung verkürzen. Hinzu kommt, dass davon ausgegangen werden kann, dass geprüfte Referenzmodelle eine hohe Qualität aufweisen [8].

Ziel des Vorhabens ist also die Entwicklung eines geeigneten Ansatzes zur Beherrschung von Variabilität in Prozessmodellen am Beispiel der Prüfungsordnungen der sächsischen Hochschulen. Eine derartige gründliche Analyse schafft eine Basis für eine hochschulübergreifend abgestimmte, und dennoch fachgebietsbezogene Einführung von ePrüfungen und die spätere IT-gestützte Umsetzung der Verwaltungsprozesse.

Dabei kann auf bestehende aufgebaute Wissenskapazitäten in Form einer systematischen Sammlung und Bewertung von bestehenden Ansätzen zur Prozessmodellvariabilität aufgesetzt werden. Diese in einem vorherigen Projekt untersuchten Ansätze können durch das vorgeschlagene Vorhaben

aufgegriffen und zu einem neuen Ansatz zur Fassung der Variabilität im Umfeld von Prüfungsprozessen weiterentwickelt und angepasst werden.

Beantragter Förderzeitraum in den Jahren 2013/14

Als Zeitraum für die Förderung ist September 2013 bis August 2014 vorgesehen.

Projektbeschreibung

a. Zielstellung des Projektes einschließlich der ökonomischen und strategischen Wirkungen der Projektergebnisse auf die eigene Hochschule und aus sachsenweiter Sicht

Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Ansatzes zur Modellierung von Referenzprozessen und der automatischen Ableitung von Prozessvarianten über wohldefinierte formale Beziehungen. Vor allem stehen hierbei die Prüfungsprozesse an sächsischen Hochschulen im Fokus, die sich insbesondere durch ihre Orientierung an Rechtsnormen in einem besonderen Spannungsfeld befinden. Deshalb soll der untersuchte Modellierungsansatz insbesondere um die Möglichkeit einer Rückverfolgbarkeit zu den gesetzlichen und normativen Grundlagen erweitert werden. Dies bildet die Grundlage für eine semi-automatischen Prüfung der Regeleinhaltung.

Dieses Projektziel bietet die Grundlage für eine Workflowunterstützung der Prozesse, deren Einführung durch die Nutzung eines gemeinsamen Referenzprozessmodells und der automatischen Variantenableitung mit geringeren Aufwänden und Kosten für die beteiligten Hochschulen verbunden ist. Dabei bleibt der Ansatz natürlich nicht auf Prüfungsprozesse beschränkt, sondern lässt sich auch auf beliebige andere Verwaltungsprozesse sowie sonstige Anwendungsdomänen erweitern.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus der Nutzung der Prozessmodelle sowie ihrer formal definierten Beziehungen zu zugrundeliegenden Rechtsnormen zur automatisierten Konfiguration bzw. Parametrierung von Softwarewerkzeugen, was ebenfalls immer wieder Gegenstand aktueller Forschungsprojekte ist [9].

b. Realisierungskonzept (organisatorisch, zeitlich, fachlich)

Gemeinsam mit den beteiligten Professoren sollen zwei wissenschaftliche Mitarbeiter am Projekt arbeiten, wobei je einer der Mitarbeiter in Freiberg bzw. in Zwickau angestellt wird. Für eine 0,5-Stelle an der TU Bergakademie Freiberg ist Frau M.Sc. Maryam Heidari vorgesehen, die bereits einschlägige Projekterfahrung in Prozessanalyse und -management hat. Eine 0,25-Stelle an der Westsächsischen Hochschule Zwickau wird Herr M.Sc. Oliver Arnold übernehmen, der die bereits in der Kurzbeschreibung erwähnte systematische Sammlung und Bewertung von bestehenden Ansätzen zur Prozessmodellvariabilität erarbeitet hat. Die Betreuung an der Westsächsischen Hochschule Zwickau erfolgt durch Prof. Dr. Ralf Laue, dessen Forschungsgebiet die Prozessmodellierung, insbesondere die Prüfung von Prozessmodellen auf Korrektheit, ist.

Im Folgenden wird der geplante Projektverlauf in grobstrukturierten Arbeitspaketen (APs) für die Projektdauer von 12 Monaten beschrieben. Bzgl. der Zuordnung der Arbeitspakete bzw. der darin enthaltenen konkreten Aufgaben zu den Mitarbeitern wird angestrebt, beide Mitarbeiter bis zu einem gewissen Grad an allen Arbeitspaketen zu beteiligen. Das erscheint sinnvoll, da es sich zu einem Großteil um analytische und konzeptionelle Tätigkeiten handelt, die von einer gemeinsamen Bearbeitung und gegenseitigen Kontrolle besonders stark profitieren.

AP1: Erhebung und Analyse der Prüfungsprozesse

In diesem Arbeitspaket sollten die Prüfungsprozesse von einer Auswahl von Fakultäten an mindestens drei sächsischen Hochschulen analysiert werden. Bei der Auswahl wird besonders auf Diversität geachtet, da sich Prozesse sowohl zwischen Universitäten und Fachhochschulen als auch zwischen verschiedenen Fachgebieten innerhalb einer Hochschule unterscheiden. Erfolgen soll die Analyse durch Sichten der entsprechenden Prüfungsordnungen sowie Interviews mit passenden Ansprechpartnern (z.B. Prüfungsausschuss). Ferner sollen bei der Analyse die Verbindungen zum SächsHSFG sowie die gemeinsamen Bestandteile der Prozessmodelle herausgearbeitet werden. Die Ergebnisdokumentation erfolgt im Rahmen üblicher Modellierungsmethoden (wie z.B. BPMN), also noch nicht unter Nutzung eines speziell entwickelten Ansatzes. Dieses Arbeitspaket dient der Schaffung der Datengrundlage für die Erarbeitung des konzeptionellen Ansatzes im folgenden Arbeitspaket.

Geplanter Zeitaufwand: 2 Monate

Zu erstellende Artefakte:

- Prozessmodelle der Prüfungsprozesse der untersuchten Fakultäten unter besonderer Kennzeichnung der gemeinsamen Bestandteile sowie der Verbindung zu den Prüfungsordnungen
- Analyse der Verbindungen zum SächsHSFG und Dokumentation im Rahmen der Prozessmodelle

AP2: Erarbeiten eines geeigneten Ansatzes zur Referenzmodellierung und Ableitung der Varianten

Dieses Arbeitspaket stellt den eigentlichen Kern des Forschungsprojekts dar und beschäftigt sich mit der Entwicklung eines konzeptionellen Ansatzes zur geeigneten Erfassung des Referenzprozesses und der automatisierten Ableitung der Varianten (d.h. der fakultätsspezifischen Prozessmodelle) auf Basis der in AP1 erfassten Beispielprozesse. Dazu sind formale Verbindungen zwischen dem Referenzprozess und seinen Varianten zu definieren. Zur Unterstützung der Rückverfolgbarkeit müssen ferner formale Verbindungen zu den zugrundeliegenden Ordnungen und Gesetzen in den verschiedenen Versionsständen umgesetzt werden. Abrunden sollen dieses Arbeitspaket Untersuchungen zu einer automatisierten Prüfung der Einhaltung der gesetzlichen Regelungen auf Basis der dann vorliegenden formalen Beziehungen.

Geplanter Zeitaufwand: 4 Monate

Zu erstellende Artefakte:

- Ansatz zur Erfassung des Referenzmodells und der automatisierten Ableitung der Varianten auf Basis formaler Beziehungen
- Ansatz zur Rückverfolgbarkeit der Prozessmodellbestandteile zu den zugrundeliegenden Ordnungen und Gesetzen (Traceability)
- Untersuchungsergebnis zur automatisierten Prüfung der Einhaltung der gesetzlichen Regelungen (Compliance)

AP3: Prototypische Werkzeugunterstützung für den entwickelten Ansatz

In diesem Arbeitspaket soll der in AP2 entwickelte Modellierungsansatz in einem Werkzeugprototyp umgesetzt werden. Als Vorarbeit existiert ein vom Antragsteller mitentwickeltes Geschäftsprozessmodellierungswerkzeug auf Eclipse-Basis. Insbesondere in diesem Arbeitspaket sollen studentische Hilfskräfte bei den eigentlichen Programmieraktivitäten unterstützen.

Geplanter Zeitaufwand: 3 Monate

Zu erstellende Artefakt:

- Werkzeugprototyp inkl. Dokumentation

AP4: Validierung des erarbeiteten Ansatzes durch Anwendung auf die Prüfungsprozesse der untersuchten Fakultäten

Dieses Arbeitspaket bringt letztlich die Ergebnisse von AP1, AP2 und AP3 zusammen, indem der in AP2 entwickelte Ansatz anhand des in AP3 geschaffenen Werkzeugprototyps genutzt wird, um die in AP1 erhobenen Beispielprozesse durchgängig zu modellieren inkl. der automatischen Ableitung der Varianten und der Rückverfolgbarkeit in die gesetzlichen Grundlagen. Die praktische Nutzung des Ansatzes dient auch dazu, die Anwendbarkeit zu überprüfen und ggf. weitere Verbesserungen in der Konzeptionierung vorzunehmen.

In diesem Zusammenhang muss auch die inhaltliche Korrektheit der angepassten Modelle bestätigt werden. Dies wird durch den Prüfungsausschuss der Fachgruppe Informatik der Westsächsischen Hochschule Zwickau erfolgen, dessen Mitglied der Antragsteller ist.

Geplanter Zeitaufwand: 2 Monate

Zu erstellende Artefakte:

- Konfigurierbares Referenzmodell und automatisiert abgeleitete Modellvarianten für die Prüfungsprozesse der untersuchten Fakultäten
- Dokumentation der Ergebnisse der Validierung inkl. Verbesserungsmöglichkeiten des in AP2 entwickelten Ansatzes

AP5: Projektabschluss/-bericht

Mit diesem Arbeitspaket wird das Projekt beendet sowie der Abschlussbericht erstellt.

Geplanter Zeitaufwand: 1 Monat

Zu erstellendes Artefakt:

- Abschlussbericht

AP6: Projektbegleitung

Im Rahmen dieses Arbeitspakets erfolgen die systematische Begleitung des Projekts sowie die Abwicklung organisatorischer und verwaltender Prozesse. Das Arbeitspaket erstreckt sich über die gesamte Dauer des Projekts.

c. Nutzungs- und Nachhaltigkeitskonzept

Mit dem beantragten Projekt wird ein definiertes Forschungsergebnis erreicht, das vor allem konzeptioneller Natur ist. Der erstellte Ansatz zur Modellierung der Variabilität in Prüfungsprozessmodellen wird wissenschaftlich publiziert und allen interessierten Parteien im sächsischen Hochschulraum zugänglich gemacht. Der erstellte Werkzeugprototyp stellt eine Erweiterung einer bereits als Open Source verfügbaren Software dar und wird in gleicher Weise allgemein verfügbar gemacht.

Somit sind keine besonderen finanziellen oder organisatorischen Absicherungsmaßnahmen seitens der beteiligten Hochschulen nötig, um eine sinnvolle Weiterverwendbarkeit der erzielten Forschungsergebnisse zu ermöglichen.

d. Qualitätssicherungs- und Evaluierungskonzept mit kurzer Verfahrensbeschreibung und Erfolgsindikatoren

Im Rahmen von AP4 erfolgt eine praktische Erprobung des entwickelten Modellierungsverfahrens sowie des Werkzeugprototypen. Mit diesen muss es möglich sein, die untersuchten Beispielprüfungsprozesse und die formalen Verbindungen untereinander sowie zu den gesetzlichen Grundlagen vollständig abzubilden. Somit ist die Validierung von Ansatz und Werkzeug bereits ein wesentlicher Bestandteil des Projekts.

Wenn möglich, soll darüber hinaus überprüft werden, wie gut Ansatz und Werkzeug von Personen genutzt werden kann, die nicht direkt am Forschungsprojekt beteiligt waren. Dies könnte etwa im Rahmen eines studentischen Projekts erfolgen.

e. Beschreibung des Meilensteins zum 30.11.2013

Bis zu diesem Zeitpunkt wird AP1 vollständig bearbeitet sein, d.h. die Prozessmodelle der Prüfungsprozesse der untersuchten Fakultäten unter besonderer Kennzeichnung der gemeinsamen Bestandteile sowie der Verbindung zu den Prüfungsordnungen liegen ebenso vor wie die Analyseergebnisse bzgl. der Verbindungen zum SächsHSFG und deren Darstellung im Rahmen der Prozessmodelle. Diese Prozessmodelle stellen ein erstes greifbares und überprüfbares Ergebnis des beantragten Projektes zu diesem Meilenstein dar.

Ferner sind zu diesem Zeitpunkt die ersten Schritte bei der Entwicklung des eigentlich angestrebten Modellierungsansatzes erfolgt, die in Form eines Vorabberichts dargestellt werden können.

f. Ausführlich begründeter Finanzierungsplan einschließlich Angaben zur Eigenbeteiligung für die Projektlaufzeit und Nachhaltigkeitsphase

Finanzierungsplan Zwickau

Für Zwickau wird eine viertel Mitarbeiterstelle E13 Stufe 3 beantragt. Eine volle Stelle entspricht 3.824,39 € im Jahr 2013. Allerdings muss dabei 25% Arbeitgeberanteil berücksichtigt werden (gesamt 4.780,49 €), sowie die jährliche Sonderzahlung in Höhe von 45% (gesamt 1.720,96 €, pro Monat 143,41 €). Im Jahr 2014 muss die Tariferhöhung berücksichtigt werden. Die E13 Stufe 3 ist im Jahr 2014 mit 3.937,21 € (mit Arbeitgeberanteil 4.921,51 €; Sonderzahlung gesamt 1.771,74 €, pro Monat 147,65 €) geplant. Für die entsprechenden beantragten vier Monate in 2013 und acht Monate in 2014 ergeben sich die Werte in den Zellen C2 und D2 für wissenschaftliches Personal in der nachfolgenden Tabelle.

	A	B	C	D
1	Personalmittel	Eigenmittel 2013/2014	Beantragte Mittel (2013)	Beantragte Mittel (2014)
2	Wissenschaftliches Personal	5.484,75 €	4.923,90 €	10.138,32 €
3	Technisches Personal			
4	Hilfskräfte (SHK, WHK)		4.305,60 €	8.611,20 €
5	Honorare			
6	Zwischensumme	5.484,75 €	9.229,50 €	18.749,52 €
7	Sachmittel			
8	Unteraufträge			
9	Reisekosten		750,00 €	3.000,00 €
10	Werbung			
11	Verbrauchsmittel		300,00 €	350,00 €
12	Direkte Ko-Finanzierung der HS		---	---
13	Arbeitsplatzausstattung/IT-Infrastruktur/Kommunikationskosten	2.488,80 €	---	---
14	Zwischensumme	2.488,80 €	1.050,00 €	3.350,00 €
15	GESAMT	7.973,55 €	10.279,50 €	22.099,52 €

An der Westsächsischen Hochschule Zwickau werden für studentische Hilfskräfte 8,97 € je Stunde veranschlagt (7 € pro Stunde + 28,14 % Arbeitgeberkosten). 480 Stunden in 2013 sowie 960 Stunden in 2014 werden für die Unterstützung durch studentische Hilfskräfte beantragt (siehe Zellen C4 und D4). Das entspricht in etwa 3 studentischen Hilfskräften, die 10 Stunden in der Woche am Projekt mitarbeiten, wobei dies natürlich einen Durchschnittswert darstellt. Berücksichtigt ist auch, dass für studentische Hilfskräfte während des Semesters nur eine wöchentliche Arbeitszeit von 19 Stunden erlaubt ist. Inhaltlich werden die studentischen Hilfskräfte vor allem bei der Prozessanalyse sowie der Prototypentwicklung und -validierung mitwirken.

Reisekosten werden in 2013 in Höhe von 750 Euro und in 2014 in Höhe von 3000 Euro beantragt. In 2013 werden vor allem Reisen zur Bearbeitung von AP1 nötig sein, da Interviews vor Ort in den gewählten Hochschulen für die Prozessanalyse notwendig sein werden. Die höheren Reisekosten in 2014 resultieren zum einen daraus, dass sich die Projektlaufzeit mit 8 Monaten zum größeren Teil in diesem Jahr befindet und dass insbesondere gegen Ende des Projekts mit Reisekosten aufgrund des Besuchs von Konferenzen und Tagungen zu rechnen ist, da eine nachhaltige Publikation der Forschungsergebnisse bei hochrangigen Konferenzen angestrebt wird.

Für Verbrauchsmittel werden nur im begrenzten Umfang von 300 Euro in 2013 und 350 Euro in 2014 Fördermittel beantragt, um übliche Kosten für Toner, Papier etc. zu decken.

Für die nachzuweisenden 20% Eigenanteil werden im Wesentlichen zwei Posten berücksichtigt. In Zelle B2 werden 10% des Gehalts des Projektleiters Prof. Laue (inkl. 25% Arbeitgeberanteil) gerechnet auf zwölf Monate veranschlagt. Dies entspricht der zu erwartenden Beteiligung von Prof. Laue am Projekt und entspricht dem üblichen Umfang vergleichbarer Projekte.

In Zelle B13 werden die Raumkostenpauschale von 1,04 € sowie der sächliche Verwaltungsaufwand von 5,06 € je Arbeitsstunde nach den Punkten 3.a) und 3.b) der Verwaltungsvorschrift des

Sächsischen Ministeriums der Finanzen zur Festlegung von Verwaltungsgebühren sowie Benutzungsgebühren und Entgelten für die Inanspruchnahme der Landesverwaltung (VwV Kostenfestlegung 2013) in der Fassung vom 11. Oktober 2012 berücksichtigt. Dieser Stundensatz wird multipliziert mit den durchschnittlichen Arbeitsstunden je Jahr nach Punkt 7. der Anlage 2c) der VwV (1632 Stunden) dividiert durch 4, da es sich nur um eine 0,25-Stelle handelt.

Daraus ergibt sich für den Finanzierungsplan des Projektpartners in Zwickau ein Eigenanteil von 7.973,55 € (siehe Zelle B15), was in etwa 25% der beantragten Fördersumme entspricht.

Finanzierungsplan Freiberg

	A	B	C	D
1	Personalmittel	Eigenmittel 2013/2014	Beantragte Mittel (2013)	Beantragte Mittel (2014)
2	Wissenschaftliches Personal	6.360,37	8.423,00 €	19.249,84 €
3	Technisches Personal			
4	Hilfskräfte (SHK, WHK)		3.507,20 €	7.014,40 €
5	Honorare			
6	Zwischensumme	6.360,37 €	11.930,20 €	26.264,24 €
7	Sachmittel			
8	Unteraufträge			
9	Reisekosten		750,00 €	3.000,00 €
10	Werbung			
11	Verbrauchsmittel		300,00 €	350,00 €
12	Direkte Ko-Finanzierung der HS		---	---
13	Arbeitsplatzausstattung/IT-Infrastruktur/Kommunikationskosten	4.977,60 €	---	---
14	Zwischensumme	4.977,60 €	1.050,00 €	3.350,00 €
15	GESAMT	11.337,97 €	12.980,20 €	29.614,24 €

Für den Projektpartner in Freiberg wird eine halbe Mitarbeiterstelle E13 für Frau Heidari beantragt, die dann zum Jahreswechsel auf 2014 von Stufe 1 in Stufe 2 aufsteigt. Die Berechnung erfolgt analog der Berechnung für den Mitarbeiter in Zwickau unter Berücksichtigung der abweichenden Stufen.

Mittel für studentische Hilfskräfte, Reisekosten und Verbrauchsmittel werden analog der Mittel in Zwickau beantragt, wobei zu berücksichtigen ist, dass an der TU Bergakademie Freiberg für studentische Hilfskräfte 10,96 € je Stunde (8,56 € pro Stunde + 28,14% Arbeitgeberkosten) veranschlagt werden. Außerdem wird hier nur von zwei studentischen Hilfskräften ausgegangen, womit für 2013 320 Stunden und für 2014 640 Stunden beantragt werden.

Auch in Freiberg werden für den Eigenanteil im Wesentlichen 10% des Professorengehalts von Prof. Felden berücksichtigt (Zelle B2) sowie die Raumkostenpauschale und der sächliche Verwaltungsaufwand in Zelle B13 für den Arbeitsplatz des Mitarbeiters (hier allerdings für eine halbe Stelle), wie bereits im Finanzierungsplan für Zwickau ausgeführt. Auch im Finanzierungsplan für Freiberg entspricht der Eigenanteil etwa 25% der beantragten Fördermittel.

Für die Nachhaltigkeitsphase sind keine gesonderten finanziellen Mittel vorgesehen, da es sich wie bereits im Nachhaltigkeitskonzept beschrieben bei den Projektergebnissen im Wesentlichen um nach Projektende allgemein verfügbare konzeptionelle Erkenntnisse handelt.

Literatur

- [1] P. Altvater, M. Hamschmidt, and F. Stratmann, "Prozessorientierung in Hochschulen – mehr als Tools und Referenzmodelle," *HIS:Forum Hochschule*, no. 12, pp. 1–24, 2011.
- [2] M. Weidlich, J. Mendling, and M. Weske, "A foundational approach for managing process variability," in *Advanced Information Systems Engineering. 23rd International Conference, CAiSE 2011, London, UK, June 20-24, 2011. Proceedings*, 2011, pp. 267–282.
- [3] A. Hallerbach, T. Bauer, and M. Reichert, "Configuration and management of process variants," in *Handbook on Business Process Management 1*, J. vom Brocke and M. Rosemann, Eds. Springer Berlin Heidelberg, 2010, pp. 237–255.
- [4] H.-W. Wollersheim, E. Schoop, C.-A. Schumann, and J. Schwendel, "iAssess.Sax," 2011. [Online]. Available: <http://www.uni-leipzig.de/~allpaed/wiki/doku.php?id=projekt:projekt>.
- [5] A. Kumar and W. Yao, "Design and management of flexible process variants using templates and rules," *Computers in Industry*, vol. 63, no. 2, pp. 112–130, Feb. 2012.
- [6] O. Thomas and M. Fellmann, "Semantische Integration von Ontologien und Ereignisgesteuerten Prozessketten," in *EPK 2006 : Geschäftsprozessmanagement mit Ereignisgesteuerten Prozessketten ; 5. Workshop der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) und Treffen ihres Arbeitskreises "Geschäftsprozessmanagement mit Ereignisgesteuerten Prozessketten (WI-EPK)"*, 2006, pp. 7–23.
- [7] M. Fellmann, N. Zarvić, and O. Thomas, "Unterstützung von Modellierungsleistungen durch semantische Technologien," in *Dienstleistungsmodellierung 2010*, O. Thomas and M. Nüttgens, Eds. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010, pp. 65–85.
- [8] J. Becker, N. Clever, J. Holler, J. Püster, and M. Shitkova, "Semantically Standardized and Transparent Process Model Collections via Process Building Blocks," in *eKNOW 2013 : The Fifth International Conference on Information, Process, and Knowledge Management*, 2013, no. c, pp. 172–177.
- [9] O. Díaz and G. Puente, "A DSL for corporate wiki initialization," in *Advanced Information Systems Engineering, 23rd International Conference, CAiSE 2011, London, UK, June 20-24, 2011. Proceedings*, 2011, pp. 237–251.