



ZUR ENTWICKLUNG DES E-LEARNING AN SÄCHSISCHEN HOCHSCHULEN

Bericht zur Zielvereinbarung 2013 zwischen dem Arbeitskreis
E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen und dem
Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

Arbeitskreis E-Learning der LRK Sachsen

TU Dresden, Medienzentrum
01062 Dresden

Tel.: +49 351 463-36121

Fax: +49 351 463-34963

E-Mail: ak-elearning@lrk-sachsen.de
<https://bildungsportal.sachsen.de>

ZUR ENTWICKLUNG DES E-LEARNING AN SÄCHSISCHEN HOCHSCHULEN

Bericht zur Zielvereinbarung 2013 zwischen dem Arbeitskreis
E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen und dem
Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

Herausgeber:

Arbeitskreis E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen, März 2014

Redaktion:

Prof. Dr. Thomas Köhler (Sprecher des Arbeitskreis E-Learning der LRK Sachsen)

Dipl.-Geogr. Jens Schulz, Dipl.-Ing. (FH) Katrin Brennecke, Franziska Günther B.A. (Geschäftsstelle)

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	4
1. Bericht zur Zielvereinbarung.....	7
1.1 Präambel	7
1.2 Projektförderung.....	7
1.3 Synopse der Projektergebnisse.....	10
1.4 Vereinbarte Ziele und Ergebnisse der Projektförderung.....	16
1.5 Fazit	20
2. Handlungsempfehlungen für die Jahre 2015 und 2016	21
3. Meilenstein- und Abschlussberichte 2013	25
SOOPAL (Technische Universität Dresden, Technische Universität Chemnitz)	25
E-TuPrax (Technische Universität Dresden, Hochschule Zittau/Görlitz).....	31
Tec.HD (Universität Leipzig)	37
TASKtrain (Technische Universität Dresden, Universität Leipzig)	43
KO-EP (Westsächsische Hochschule Zwickau, HTW Dresden)	47
VarPMSax (Westsächsische Hochschule Zwickau, TU Bergakademie Freiberg)	53
E-Stube (HTW Dresden, Technische Universität Dresden).....	59
thermoE (Technische Universität Dresden, Hochschule Zittau/Görlitz)	65
SELFFIT (Hochschule Mittweida, Hochschule Zittau/Görlitz)	69
ZUVEL (Hochschule Zittau/Görlitz, Technische Universität Dresden)	75
ELMAT (Technische Universität Chemnitz, TU Bergakademie Freiberg)	81
Machbarkeitsuntersuchung E-Portfolio (TU Bergakademie Freiberg, HS Mittweida)	87
TUDfolio (Technische Universität Dresden).....	105
E[asy]Port (Technische Universität Dresden, Hochschule Zittau/Görlitz).....	119
OPALmobil ² (HTW Dresden, Technische Universität Dresden)	149
UseOPAL (HTWK Leipzig, Hochschule Mittweida)	155
ASiST (TU Bergakademie Freiberg, Westsächsische Hochschule Zwickau)	161
GEKAMO (Technische Universität Chemnitz)	169

Geleitwort

E-Learning als Zukunftsprojekt für die Hochschulen in Sachsen?

Die flächendeckende Implementierung von E-Learning in den Hochschulalltag stellt sich als unverkennbar langwieriger Prozess heraus, wobei die Selbstverständlichkeit des flächendeckenden Einsatzes dieser Lehr- und Lerntechnologien im Hochschulraum noch nicht immer ausreichend als Qualitäts- und Zukunftsmerkmal anerkannt wird. Möglicherweise ist die Sicherheit, mit der E-Learning-Landesinitiative „Bildungsportal Sachsen“ seit nunmehr dreizehn Jahren eine zuverlässige und kompetente Task Force zu besitzen, ein Ruhepolster. Jedoch besteht für diese Task Force in Form des Arbeitskreis E-Learning und dessen Akteure aus allen Hochschulen jedes Jahr die Herausforderung, (A) massiv wirksame Trends vorherzusehen, (B) diese Trends durch geeignete Strategien frühzeitig zu verstehen, (C) dann Empfehlungen für die Gestaltung der Aktivitäten im sächsischen Hochschulraum abzuleiten, (D) ein ausreichendes Budget für die Bearbeitung dieser Aktivitäten einzuwerben und (E) die geförderten Entwicklungsprojekte bis hin zum erfolgreichen Abschluss zu begleiten und deren Ergebnisse hochschulübergreifend zu implementieren. Insbesondere die Diskrepanz zwischen den Punkten A, D und E ist dabei oft ernüchternd.

Im Laufe der Jahre haben sich die diskutierten Themen- und Problemstellungen und die daraus abgeleiteten Handlungsfelder für die sächsischen Hochschulen kontinuierlich weiterentwickelt. Förderte die Initiative im Auftrag des SMWK in den Anfangsjahren vor allem viele kleine Vorhaben zur Contententwicklung, um zuerst eine kritische Masse an Lehr-/Lernangeboten zu gewinnen, so werden die bereitgestellten Fördermittel heute hauptsächlich für hochschulübergreifende Vorhaben in vom Arbeitskreis E-Learning definierten Schwerpunktfeldern verwendet. Dabei sind es nicht die Technologien allein, die dem jeweiligen Zeitgeist entsprechen sollen, es müssen auch die Methoden zu deren gewinnbringendem Einsatz (weiter-)entwickelt werden. E-Assessments, E-Portfolios, Online-Lerngruppenarrangements und Mobile-Learning-Szenarien sind wichtige Beispiele und spiegeln wesentliche Handlungsfelder der in dieser Broschüre zusammengefassten Ergebnisse der E-Learning-Förderung des Jahres 2013 wider.

Gehalten wird die Breite an technologischen und methodischen Weiterentwicklungen von einer Klammer – der Hochschuldidaktik. In zunehmend enger Zusammenarbeit mit dem Hochschuldidaktischen Zentrum Sachsen (www.hochschuldidaktik-sachsen.de) werden durch die E-Learning-Kompetenzstellen der Hochschulen entwickelte mediendidaktische Angebote allen Interessierten im Rahmen von Weiterbildungen oder Zertifikatskursen zur Verfügung gestellt. Hier profitieren beide Seiten – Hochschuldidaktik und E-Learning – voneinander. Der sächsische Weg, mit dem Bildungsportal Sachsen und dem HDS zwei zentrale Einrichtungen zu etablieren, erweist sich als nützlich. So kann eine gleichmäßige Profilierung von Technologie- und Infrastrukturentwicklung durch Projekte sowie Kompetenzentwicklung auf Seiten der Lehrkräfte differenziert adressiert werden. Besser als in bisher zusammengestellten Konzeptpapieren abgebildet, konnten durch konstruktive Gespräche auf allen Arbeitsebenen Synergien identifiziert und die Zusammenarbeit intensiviert werden.

Zu den aktuellen Schwerpunkten der Förderung: Nachdem im Jahr 2012 vorrangig kleine Vorhaben aus dem Förderprogramm des SMWK unterstützt wurden, gelang es auf Basis von Zielvereinbarungen für die Jahre 2013 und 2014 weitestgehend Planungssicherheit für die Projektnehmer an den Hochschulen, den Arbeitskreis E-Learning sowie das Wissenschaftsministerium herzustellen. Die erneut massive Überzeichnung des Förderprogramms zeigt, dass E-Learning nicht nur polarisiert, sondern auch Akteure verschiedenster Fachbereiche für die thematische Zusammenarbeit zusammenbringt. Alle Beteiligten profitieren von dieser

Zusammenarbeit. Für den zentralen Systemdienstleister, die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH, vergrößerte sich mit dieser steigenden Nachfrage nach spezialisierten E-Learning-Lösungen der Koordinierungsaufwand deutlich. Die Hochschulen sollten daher, trotz oder wegen verordneter Personalkürzungen, deutlicher den Blick in die Zukunft wagen: Flexible, zielgruppenorientierte und effiziente, d.h. qualitativ hochwertige, multimedial unterstützte Lehr-/Lernszenarien benötigen dauerhaft kompetente und erfahrene Experten in unmittelbarer Nähe der Lehrenden zum einen und eine umfassende technische Grundausstattung auf Höhe der Zeit zum anderen. Dies zu erreichen, bleibt auch weiterhin vorrangiges Ziel der Anstrengungen des Arbeitskreises E-Learning und dessen Geschäftsstelle.

Dresden, im März 2014

Jens Schulz und Thomas Köhler

1. Bericht zur Zielvereinbarung 2013

1.1 Präambel

Die sächsischen Hochschulen stehen zunehmend vor großen Herausforderungen ihren Platz in einer sich globalisierenden Wissensgesellschaft zu definieren. Neben ihren Aufgaben als Ausbildungsstätten eines hochqualifizierten Fachkräftenachwuchses sind sie die zentralen Orte für Innovationen im Freistaat. Im Zusammenhang mit der rasanten Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien und deren kaum absehbaren Potenzialen leisteten die mit der Initiative „Bildungsportal Sachsen“ bereits in den Jahren 2001 bis 2012 erreichten Ergebnisse einen wesentlichen Beitrag zur Integration multimedialer Lehr-/Lernformen und somit zur substanziellen Weiterentwicklung des E-Learning an den Hochschulen des Freistaates Sachsen. Der eingeschlagene Weg, wichtige Ressourcen gemeinsam aufzubauen und zu nutzen, war ein Alleinstellungsmerkmal der sächsischen Initiative und hat inzwischen europaweit Nachahmer gefunden. Mit der Gründung der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH (2004) und des Arbeitskreises E-Learning der LRK Sachsen (2007) ist es gelungen, die erreichten Projektergebnisse und deren Fortentwicklung zu sichern.

Wesentliches Rückgrat dieser Entwicklung ist die grundständige Finanzierung der gemeinsamen Lehr-/Lerninfrastrukturen durch die beteiligten Hochschulen mit über 200.000 EUR jährlich in Form von Basisdienstverträgen mit der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH. Lokal unterstützen alle Hochschulen diese neuen Lehr-/Lernformen zudem durch eine Vielzahl weiterer Aufwendungen, von Anreizmitteln bis hin zur Bereitstellung von Supportstrukturen und Servicepersonal. Andererseits sichern die bisher jährlich zur Verfügung gestellten Mittel des SMWK in Höhe von 700.000 EUR die Innovationskraft der sächsischen Hochschullandschaft im Bereich des E-Learning. Das mittelfristige Ziel, diese positive Entwicklung nach dem Ende der jetzigen Förderperiode ab dem Jahr 2015 fortzuführen, ist nur mit gemeinsamer Anstrengung möglich. Hierzu bedarf es gemeinsamer strategischer Zielvorgaben, auch unter Einbeziehung bisher nicht ausreichend integrierter Hochschulen. Obschon die Eigeninitiative der Hochschulen mit ihren differenzierten Elementen unabdingbare Voraussetzung für den Erhalt deren Wettbewerbsfähigkeit als Anbieter von zeitgemäß konfigurierten Studiengängen und innovativen Forschungsdienstleistungen ist, wird ohne die Perspektive einer zentralen finanziellen Förderung des E-Learning im Freistaat Sachsen dieses Ziel mittelfristig nicht erreicht.

1.2 Projektförderung

Das SMWK und die LRK Sachsen beabsichtigen gemeinsam, in den Jahren 2013 und 2014 die landesweit abgestimmte E-Learning-Infrastruktur und ergänzende Serviceangebote für Studium, Lehre und Forschung zur Stärkung der Qualität akademischer Lehre durch die konsequente Umsetzung und modellhafte Erprobung neuer Lehr- und Lernformen zu sichern und auszubauen. Hierzu stellte das SMWK auf Vorschlag der Hochschulen im Jahr 2013 Mittel in Höhe von 700.000 EUR für übergreifende Entwicklungs- und Umsetzungsprojekte im E-Learning-Bereich zur Verfügung. Mit dieser Finanzierung verband sich das besondere Ziel, dem derzeitigen Entwicklungs- und künftigen Unterstützungsbedarf aus Lehre und Forschung auf Basis der vorhandenen Systemtechnologien und Nutzungserfahrungen zu begegnen. Auf Grundlage des „Strategiepapier des Arbeitskreises E-Learning der LRK Sachsen zur Definition strategischer Handlungsfelder der Hochschulen des Freistaates Sachsen für die akademische Lehre 2013 und 2014“ (Fassung vom 29.10.2012) wurden für das Jahr 2013 folgende Schwerpunktthemen benannt:

- I. Open Courses bzw. Massive Open Online Courses,
- II. Schulungsangebote in Zusammenarbeit mit den Weiterbildungszentren der Hochschulen und dem HDS,
- III. Assessment,
- IV. E-Portfolio und
- V. Funktionalitäten in Lernplattformen.

Bedient wurden diese Handlungsfelder (HF) von insgesamt 20 Projekten, für die der Arbeitskreis E-Learning der LRK Sachsen dem SMWK eine Förderempfehlung aussprach:

HF	Nr.	Hochschulen	Projekttitel
		TU Dresden HS Mittweida	Geschäftsstelle des Arbeitskreis E-Learning der LRK Sachsen
I.	1	TU Dresden TU Chemnitz	SOOPAL – Entwicklung, Erprobung und Etablierung eines Sächsischen Open Online Course in OPAL
II.	2	TU Dresden HS Zittau/Görlitz	E-Tutoren in der akademischen Praxis – E-TuPrax: Etablierung von Lernbegleitern für den Regel-Lehrbetrieb in hochschulübergreifenden/internationalen E-Learning-Szenarien
	3	Uni Leipzig	Tec.HD – Verstärkte Implementierung von technologiegestützter Hochschuldidaktik im Zertifikatsprogramm des HDS
	4	TU Dresden Uni Leipzig	TASKtrain – Kompetenzorientierte Qualifizierung von Hochschullehrenden zur Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben
III.	5	WHS Zwickau HTW Dresden	KO-EP – Aufbau hochschulübergreifender Kompetenzen und Workflows für die Durchführung von E-Prüfungen an Fremdsprachenzentren
	6	WHS Zwickau TU Freiberg	Ansätze zur Beherrschbarkeit von Variabilität in Prozessmodellen am Beispiel von ePrüfungen im sächsischen Hochschulraum (VarPMSax)
	7	HTW Dresden TU Dresden	E-Stube: Elektronische Studienbegleitung: Mentoring von Facharbeitern mit Praxiserfahrung zum Hochschulzugang ohne Abitur an sächsischen Hochschulen
	8	TU Dresden HS Zittau/Görlitz	Entwicklung eines kompetenzorientierten E-Assessment für das Fach Technische Thermodynamik – thermoE
	9	HS Mittweida HS Zittau/Görlitz	Modellhafte Entwicklung und prototypische Erprobung von Online-Self-Tests für hochschulübergreifende Online-Vorbereitungskurse zur Hochschulzugangsprüfung im MINT-Bereich Online-Self-Tests (SELFFIT)
	10	HS Zittau/Görlitz TU Dresden	ZUVEL: Zuverlässige und vergleichbare Leistungsermittlung mit E-Assessments
	11	TU Chemnitz TU Freiberg	ELMAT – Elektronische Übungs- und Bewertungstools für die Mathematikveranstaltungen
IV.	12	TU Freiberg HS Mittweida	Machbarkeitsuntersuchung: Nutzung des OPAL-Bausteins E-Portfolio zur studienbegleitenden Erfassung, Dokumentation und Präsentation außer- und überfachlich erworbener Kompetenzen
	13	TU Dresden	TUDfolio – E-Portfolios als Reflexionsinstrument in der LehrerInnenbildung
	14	TU Dresden HS Zittau/Görlitz	E[asy]Port – Entwicklung und Bereitstellung innovativer Szenarien für einen niedrigschwelligen Zugang zum E-Portfolio-Einsatz
V.	15	HTW Dresden TU Dresden	OPALmobil ² – Nutzung zentraler E-Learning-Dienste auf mobilen Endgeräten
	16	HTWK Leipzig HS Mittweida	UseOPAL – Usability-Optimierungen und Erneuerung von Basistechnologien zur zukunftsfähigen und nachhaltigen Bereitstellung der Lernplattform OPAL
	17	TU Dresden	3D Scanning für neue E-Learning Anwendungen
	18	TU Freiberg WHS Zwickau	ASiST – Assistent für das Studieren in Sachsen mit myTU
	19	TU Chemnitz	GEKAMO – Generalisierte Mehrsprachigkeit in Kursen zur anwenderorientierten Optimierung im Bildungsportal Sachsen

Auf Grund des komplexen Begutachtungsprozesses wurde das Projekt „GEKAMO - Generalisierte Mehrsprachigkeit in Kursen zur anwenderorientierten Optimierung im Bildungsportal Sachsen“ (Handlungsfeld V.; Projekt Nr. 19) erst zu einem späteren Zeitpunkt dem SMWK zur Förderung empfohlen. Daher ist es in der Zielvereinbarung für 2013 noch nicht aufgeführt, trägt aber wesentlich zu deren Erfüllung bei.

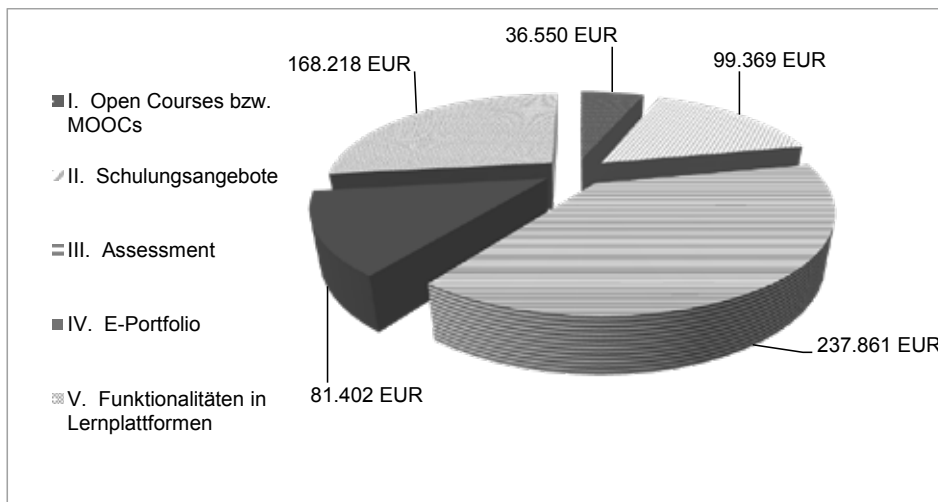


Abb. 1: Mittelzuweisung 2013 je Handlungsfeld

Im Ergebnis beanspruchen sieben Vorhaben des Bereichs Assessment – mit etwa 240.000 EUR – den größten Betrag (38 Prozent) der Gesamtfördersumme. Dem folgen fünf Projekte zur Verbesserung von Funktionalitäten in Lernplattformen mit einem Anteil von 27 Prozent und die Vorhaben zu mediendidaktischen Schulungsangeboten mit 16 Prozent. Das Thema E-Portfolio (drei Projekte) wurde mit 13 Prozent der Mittel unterstützt, der Anteil des Projekts zu Open Courses/MOOCs entspricht 6 Prozent der Gesamtfördersumme. Damit liegt die durchschnittliche Fördersumme eines Projektes im Jahr 2013 bei ca. 33.000 EUR. Die tatsächlichen Projektkosten schwanken zwischen 11.000 EUR und 45.000 EUR in Abhängigkeit der beantragten Projektmonate und der Anzahl der beteiligten Partnereinrichtungen. Die Geschäftsstelle ist in der Aufstellung nicht aufgeführt.

Mit Blick auf den Abschluss einer zweiten Zielvereinbarung für das Jahr 2014 und den darin in Aussicht gestellten Mitteln musste im Laufe des Jahres 2013 eine Nachsteuerung durch den Arbeitskreis E-Learning hinsichtlich der Projektförderung stattfinden. Auf seiner 38. Beratung am 25.09.2013 beschloss der Arbeitskreis daher, das Handlungsfeld IV „E-Portfolio“ sowie ein Vorhaben aus dem Handlungsfeld V. zum 31.12.2013 einzustellen. Alle hierin vorgesehenen softwareseitigen Umsetzungsarbeiten werden durch die BPS GmbH bis Ende 2014 abgeschlossen. Die betroffenen Projekte wurden zur Fortführung im Rahmen des eScience-Forschungsnetzwerkes empfohlen. Es ist zu konstatieren, dass mit dem planmäßigen Abschluss eines Vorhabens zum 31.12.2013 (Projekt Nr. 12) und den Meilensteinergebnissen der drei nicht fortgeführten Projekte (Projekte Nr. 13, 14, 17) gute Vorarbeiten für spätere Entwicklungen getätigt sind.

1.3 Synopse der Projektergebnisse

Projekt im Handlungsfeld I: Open Courses bzw. Massive Open Online Courses

Im Berichtszeitraum wurde in diesem Handlungsfeld ein Projekt finanziell unterstützt. Die TU Dresden und die TU Chemnitz bearbeiten darin gemeinsam Problemstellungen der Umsetzung von offenen Lehrveranstaltungen in OPAL. Im Folgenden sind die Kernergebnisse der Fördermaßnahme zum Meilenstein 2013 zusammengestellt. Die Berichtsfassung findet sich ab S. 25 dieser Broschüre.

Projekt Nr. 1 „SOOPAL – Entwicklung, Erprobung und Etablierung eines Sächsischen Open Online Course in OPAL“

Technische Universität Dresden, Technische Universität Chemnitz

- Ergebnisse einer Bedarfsanalyse zur Vermittlung von Kompetenzen für E-Learning-KoordinatorInnen liegen vor.
- Es sind technische Funktionalitäten zur Selbstregistrierung in einzelnen OPAL-Kursen für Teilnehmende außerhalb sächsischer Hochschulen geschaffen.
- Spezifikationen für weitere Anpassungen von Funktionalitäten in der Lernplattform OPAL mit dem Ziel, die Durchführung von xMOOCs zu unterstützen, sind definiert.
- Es erfolgte die Aufarbeitung und Gegenüberstellung von MOOC-Gestaltungsansätzen hinsichtlich Betreuungs-, Bewertungs-, Vermittlungs- und Evaluationskonzept sowie der Funktionen der technischen Basis. Ein Grobkonzept für Vermittlung, Betreuung, Bewertung und Evaluation im SOOPAL xMOOC wurde erstellt.

Projekte im Handlungsfeld II: Schulungsangebote in Zusammenarbeit mit den Weiterbildungszentren der Hochschulen und dem HDS

Dieses Handlungsfeld dient der Verbreitung von E- und Blended-Learning-Szenarien in den Weiterbildungsangeboten der sächsischen Hochschulen. Dazu werden in der derzeitigen Förderperiode insgesamt drei Projekte unterstützt. Die entsprechenden Meilensteinberichte sind ab S. 31 dieser Broschüre zu finden.

Projekt Nr. 2 „E-Tutoren in der akademischen Praxis – E-TuPrax: Etablierung von Lernbegleitern für den Regel-Lehrbetrieb in hochschulübergreifenden/internationalen E-Learning-Szenarien“

Technische Universität Dresden, Hochschule Zittau/Görlitz

- Die tatsächlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz von E-Tutoren und Abgleichs der Charakteristika des „Intern. Logistikmanagement – iL2.0“ mit den idealtypischen Rahmenbedingungen sind identifiziert sowie die Optimierungsansätze formuliert.
- Eine „E-Tutoren-Spezialausbildung“ in den Bereichen „Grundlagen Logistikmanagement“ und „Virtuelles Logistikmanagement“ wurde erprobt.
- Es erfolgte Entwicklung und technische Implementierung (OPAL) eines E-Tutoren-Tagebuches zur Dokumentation der täglichen Betreuungsaktivitäten sowie der wahrgenommenen Passfähigkeit der E-Tutoren-Qualifizierung.
- Fragebögen zur Ermittlung der Erwartungen an die Lernbegleitung sowie der Wahrnehmung und Akzeptanz der E-Tutoren durch die Lernenden sind entwickelt.

Projekt Nr. 3 „Tec.HD – Verstärkte Implementierung von technologiegestützter Hochschuldidaktik im Zertifikatsprogramm des HDS“

Universität Leipzig in Zusammenarbeit mit Hochschuldidaktischem Zentrum Sachsen

- Die Ermittlung von E-Learning-Bedarfen der Teilnehmenden am Zertifikatsprogramm des HDS sowie die Planung und Erprobung für den Modul-1-Pilotkurs auf Moodle sind abgeschlossen. Die Realisierung der Online-Lerntagebücher erfolgt via Mahara.
- Bedarfe und Potenziale für Blended-Learning-Kurse in Modul 2 wurden bereits analysiert.
- Anforderungen an eine interaktive Plattform sind formuliert, die Vorbereitung der Entwicklung der Plattform erfolgte in Absprache mit der BPS GmbH.

Projekt Nr. 4 „TASKtrain – Kompetenzorientierte Qualifizierung von Hochschullehrenden zur Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben“

Technische Universität Dresden, Universität Leipzig

- Eine Zielgruppenanalyse in Form einer Beratungsleistung durch das Zentrum für Weiterbildung (ZfW) der TU Dresden ist durchgeführt.
- Contenterstellung: Zu vermittelnde Lehrinhalte des Schulungsangebotes sowohl für die Selbstlern- als auch die Präsenzworkshop-Phasen wurden analysiert, ausgewählt, strukturiert und zielgruppenadäquat aufbereitet.
- Die Erarbeitung eines didaktischen Feinkonzeptes sowie erster Schulungsmaterialien ist abgeschlossen.

Projekte im Handlungsfeld III: Assessment

In der Förderperiode 2013/2014 erfuhr das Handlungsfeld zu E- und Self-Assessment-Angeboten die größte Nachfrage. In sieben Vorhaben werden unterschiedliche Umsetzungsszenarien bearbeitet und in die gesamte sächsische Hochschullandschaft getragen. Die mit dem Meilenstein zum Ende des Jahres 2013 verfügbaren Kernergebnisse sind im Folgenden zusammengefasst. Die jeweiligen Berichtsfassungen finden sich ab S. 47 dieser Broschüre.

Projekt Nr. 5 „KO-EP – Aufbau hochschulübergreifender Kompetenzen und Workflows für die Durchführung von E-Prüfungen an Fremdsprachenzentren“

Westsächsische Hochschule Zwickau, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

- Ein universeller Mustertest für Übungs-, Präsentations- und Fortbildungszwecke mit Inhalten für die Bereiche Spanisch und Französisch wurde erstellt.
- Aktuelle Ordnungen der beteiligten Hochschulen sowie öffentlicher Musterordnungen anderer deutscher Hochschulen, die bereits E-Prüfungen durchführen, wurden analysiert.
- Ausfallszenarien der ONYX-Testsuite und entsprechende Handlungsanweisungen sind dokumentiert.
- Es erfolgte die Erfassung von Systemgegebenheiten im Sprachlabor (der HTW Dresden) und die Anpassung der Mindestsystemerfordernisse.

Projekt Nr. 6 „Ansätze zur Beherrschbarkeit von Variabilität in Prozessmodellen am Beispiel von ePrüfungen im sächsischen Hochschulraum (VarPMSax)“

Westsächsische Hochschule Zwickau, Technische Universität Bergakademie Freiberg

- Prozessmodelle für Prüfungsprozesse in sechs untersuchten Studiengängen an drei sächsischen Hochschulen sind erstellt.
- Zu den Ergebnissen bzgl. der in den Projektauflagen genannten Punkte (Konzeption von Studiengängen, Akkreditierung, IT-Einsatz) wurde ein Bericht auf Grundlage folgender Forschungsfragen angefertigt:
- Warum sind ePrüfungen notwendig und relevant?
- Warum sind Geschäftsprozessmodelle (GPM) wichtig im Zusammenhang mit ePrüfungsprozessen?

Projekt Nr. 7 „E-Stube: Elektronische Studienbegleitung: Mentoring von Facharbeitern mit Praxiserfahrung zum Hochschulzugang ohne Abitur an sächsischen Hochschulen“

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Technische Universität Dresden

- Der Beratungs- und Betreuungsraum wurde auf der sächsischen Lehr-/Lernplattform OPAL in Form eines interaktiven Online-Kurses aufgebaut und bereitgestellt. Die Funktion des externen Logins wurde durch der BPS GmbH realisiert.
- Selbsttests für die Fächer Englisch und Wirtschaftskunde sind mit dem E-Assessment Werkzeug Onyx erstellt und in die Lernumgebung OPAL integriert worden.
- Die Ausbildung von E-Mentoren in einem Blended-Learning-Arrangement erfolgt fortlaufend.

Projekt Nr. 8 „Entwicklung eines kompetenzorientierten E-Assessment für das Fach Technische Thermodynamik – thermoE“

Technische Universität Dresden, Hochschule Zittau/Görlitz

- Ein Fragenkatalogs mit prüfungsrelevanten Kompetenzen und Ansätzen für eine multimediale Umsetzung wurde erarbeitet.
- Prüfungsrelevanter Lehrstoff wurde unter den Bedingungen der vorhandenen Prüfungs-Software ONYX analysiert und in ein E-Assessment-Szenario umgesetzt.
- Erste E-Übungsaufgaben sind mit Hilfe des ONYX-Editors erstellt und innerhalb der Lehr-/Lernplattform OPAL getestet.

Projekt Nr. 9 „Modellhafte Entwicklung und prototypische Erprobung von Online-Self-Tests für hochschulübergreifende Online-Vorbereitungskurse zur Hochschulzugangsprüfung im MINT-Bereich Online-Self-Tests (SELFIT)“

Hochschule Mittweida, Hochschule Zittau/Görlitz

- Die Erarbeitung der fachlichen Inhalte der Self-Tests für die Module Mathematik und Englisch ist abgeschlossen.
- Für das Modul Englisch erfolgte die didaktisch-methodische Präzisierung der Testkonzepte.
- Geeignete WEB2.0-Werkzeuge (ONYX-Testsuite, Latex-Editor) sind ausgewählt, integriert und methodisch angepasst.
- Mittels Testbausteinen aus OPAL bzw. ONYX erfolgte die Erstellung der Online-Self-Tests (Vokabeltrainer und Modul Mathematik).

Projekt Nr. 10 „ZUVEL: Zuverlässige und vergleichbare Leistungsermittlung mit E-Assessments“

Hochschule Zittau/Görlitz, Technische Universität Dresden

- Testfragen durch fachübergreifendes Metadaten-set auf Basis des internationalen Metadaten-Standards LOM sind klassifiziert, ein umfassendes Konzept zur Metadatenpflege und Implementierung der Metadaten ist erstellt.
- In die ONYX Testsuite wurden Analysefunktionen zur Ermittlung statistischer Kennwerte integriert.
- In den Aufgabenpool wurden komplexe Suchkonzepte auf Basis der Metadaten zur merkmalsorientierten Testzusammenstellung eingepflegt.

Projekt Nr. 11 „ELMAT – Elektronische Übungs- und Bewertungstools für die Mathematikveranstaltungen“

Technische Universität Chemnitz, Technische Universität Bergakademie Freiberg

- Das Konzept für die verbesserte Formel- und LaTeX-Unterstützung in ONYX wurde technisch umgesetzt.
- Es wurden typische Aufgaben mit Parametern und Berechnungen, wie sie beispielsweise in der Mathematikausbildung für Ingenieure, Wirtschaftswissenschaftler oder Naturwissenschaftler auftreten, erstellt. Zudem liegt ein Fachkonzept für entsprechende Aufgabenformen vor.
- Durch die Anbindung des Computer-Algebra-Systems MAXIMA an ONYX, wurde die Erweiterung Testsuite um Aufgabentyp „Berechnungsaufgabe“ ermöglicht.

Projekte im Handlungsfeld IV: E-Portfolio

Das Handlungsfeld wurde im Berichtszeitraum vom Arbeitskreis E-Learning in der Priorisierung neu bewertet. In Folge dessen, mussten die betroffenen Projekte (Nr. 13 und 14) schon im Berichtszeitraum abgeschlossen werden. Hierfür diente der in den jeweiligen Projektablaufplänen definierte Meilenstein. Insofern sind die Berichte ab S. 87 dieser Broschüre als Abschlussberichte zu werten.

Projekt Nr. 12 „Machbarkeitsuntersuchung: Nutzung des OPAL-Bausteins E-Portfolio zur studienbegleitenden Erfassung, Dokumentation und Präsentation außer- und überfachlich erworbener Kompetenzen“ (regulärer Abschluss zum 31.12.2013)

Technische Universität Bergakademie Freiberg, Hochschule Mittweida

- Konsensuale Mindestanforderungen an die Portfolio-Arbeit wurden formuliert.
- Die Erarbeitung eines Musters einer Sammelmappe, die Formulierung von Kriterien für die Nutzung der E-Portfoliofunktion in OPAL sowie eine technische und organisatorische Aufwandsschätzung für die Nutzung des OPAL-Bausteins sind abgeschlossen.
- Einsatzszenarien (Musterportfolios) im Rahmen des bereits etablierten Anerkennungsverfahrens an der HS Mittweida wurden erprobt.
- Es wurden ein exemplarisches Studiengangmodells für die Virtuelle Fakultät proWis-sen sowie Musterportfolios an der TU Bergakademie Freiberg entwickelt.
- Die Projektarbeit erfolgte in enger Abstimmung mit den E-Portfolio-Projekten der TU Dresden („E[asy]Port“ und „TUDfolio“).

Projekt Nr. 13 „TUDfolio – E-Portfolios als Reflexionsinstrument in der LehrerInnenbildung“

Technische Universität Dresden, Hochschule Zittau/Görlitz

- Auf Grundlage der Analyse von Supportanfragen wurde ein Anforderungskatalog an ein E-Portfolio-System erstellt. Die Ergebnisse wurden mit den Analysen der Projekte „TUDfolio“ und „Machbarkeitsuntersuchung“ abgeglichen.
- Es wurde ein Lastenheft im Sinne eines Anforderungskatalogs erstellt, auf dessen Basis die Umsetzung durch die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH erfolgt. Dies betrifft lediglich die aus dem Projekt heraus finanzierbaren Anpassungen in OPAL.

Projekt Nr. 14 „E[asy]Port – Entwicklung und Bereitstellung innovativer Szenarien für einen niedrigschwelligen Zugang zum E-Portfolio-Einsatz“

Technische Universität Dresden, Hochschule Zittau/Görlitz

- Auf Grundlage der Analyse von Supportanfragen wurde ein Anforderungskatalog an ein E-Portfolio-System erstellt. Die Ergebnisse wurden mit den Analysen der Projekte „TUDfolio“ und „Machbarkeitsuntersuchung“ abgeglichen.
- Es wurde ein Lastenheft im Sinne eines Anforderungskatalogs erstellt, auf dessen Basis die Umsetzung durch die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH erfolgt. Dies betrifft lediglich die aus dem Projekt heraus finanzierbaren Anpassungen in OPAL.

Projekte im Handlungsfeld V: Funktionalitäten in Lernplattformen

Dieses Handlungsfeld stellt insofern ein besonderes dar, als dass hier Projekte gefördert werden, die die Modernisierung der Basisinfrastruktur des sächsischen E-Learning zum Ziel haben bzw. um innovative Elemente erweitern. Dies geschieht zumeist in enger Kooperation der Projekte untereinander. Die BPS GmbH – als Systemdienstleister der sächsischen Hochschulen – ist in der Regel in die konkrete Umsetzung der Konzepte eingebunden. Der IST-Stand der Vorhaben dieses Handlungsfeldes ist ab S. 149 dieser Broschüre ausführlich zusammengefasst.

Projekt Nr. 15 „OPALmobil² – Nutzung zentraler E-Learning-Dienste auf mobilen Endgeräten“

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Technische Universität Dresden

- Ein Kriterienkatalog für die Anforderungen an eine mobile Webansicht der Lernplattform OPAL ist erstellt.
- Sowohl erste Designvorlagen für die mobil nutzbare OPAL-Version einschließlich der Entwürfe für die mobile Login- und Startseite als auch das Grundgerüst einer Webseite sind entworfen.
- Funktionen und Design entstehen in enger Abstimmung mit der BPS GmbH.

Projekt Nr. 16 „UseOPAL – Usability-Optimierungen und Erneuerung von Basistechnologien zur zukunftsfähigen und nachhaltigen Bereitstellung der Lernplattform OPAL“

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig, Hochschule Mittweida

- Es erfolgte die Priorisierung der Handlungsschwerpunkte (1) Registerkarten-Konzept und OPAL-Startseite sowie (2) Kurserstellung und -bearbeitung auf der Basis von Ergebnissen zur Bedienbarkeit von OPAL aus den Projekten AnOpeL, OPALmobil, OPALmobilQS, Barrierefreiheit sowie auf Grundlage von Erfahrungen aus der OLAT Campus Community und der Gruppe der OPAL-Supporter.
- Eine generelle Bedienphilosophie für OPAL und prinzipielle Grundlagen für Aussehen, Funktion und Zusammenspiel der OPAL-Bereiche wurde erstellt.

Projekt Nr. 17 „3D Scanning für neue E-Learning Anwendungen“

Technische Universität Dresden

- Der zum 30.11.2013 avisierte Meilenstein ist nach Abstimmung zwischen Projektleitung, Geschäftsstelle des AK E-Learning und SMWK kostenneutral auf 31.03.2014 verschoben.
- Die Arbeitspakete aus dem ursprünglich beantragten Förderzeitraum 01.01.–30.09.2014 werden nicht aus dem E-Learning-Förderprogramm des SMWK finanziert.

Projekt Nr. 18 „ASiST – Assistent für das Studieren in Sachsen mit myTU“

Technische Universität Bergakademie Freiberg, Westsächsische Hochschule Zwickau

- Mögliche Bausteine (Module) einer erweiterten, auf andere Hochschulen zu übertragenden myTU-App wurden identifiziert und Schnittstellen abgeleitet.
- Das Konzept für die individuelle Anpassung des myTU-Layouts für die verschiedenen Hochschulen in Sachsen ist erstellt, die prototypische Erprobung für Android-Geräte in der Corporate Identity der WHS Zwickau ist erfolgt.
- Betroffene Schnittstellen sind generalisiert, so dass die Einbindung einer beliebigen Hochschule an den ASiST-Server leicht umsetzbar ist. Dazu wurden Schnittstellendefinitionen für die betroffenen Module erstellt.
- Um eine Verbindung zwischen der App, OPAL und dem ASiST-Server herzustellen, erfolgte die Entwicklung des, für das One-Click-Upload notwendigen Authentifizierungskonzeptes.
- In enger Zusammenarbeit mit der BPS GmbH wurden mit den Projekten „OPALmobil²“ sowie „UseOPAL“ gemeinsame Interessen definiert.

Projekt Nr. 19 „GEKAMO – Generalisierte Mehrsprachigkeit in Kursen zur anwendungsorientierten Optimierung im Bildungsportal Sachsen“

Technische Universität Chemnitz

- Es erfolgte eine Analyse aller OPAL-Kursbausteintypen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Evaluation von notwendigen Anpassungen für die Mehrsprachigkeit von Inhalten einschließlich einer Aufwandsabschätzung.
- Anzunpassende Kursbausteine für die Umsetzungsarbeiten im Jahr 2014 wurden priorisiert.

1.4 Vereinbarte Ziele und Ergebnisse der Projektförderung

I. Aktive Nutzer in OPAL

Nachdem im Wintersemester 2012/13 53.839 aktive Nutzer¹ in OPAL registriert wurden, fielen die Werte um 11,2 Prozent auf 47.804 im Sommersemester 2013. Dieser Rückgang ist zyklisch und wird bedingt durch eine geringere Anzahl an Erstimmatrikulationen in Studiengänge in den Sommersemestern. Dem gegenüber steht ein stetiger Anstieg an aktiven Nutzern jeweils von Winter- zu Wintersemester bzw. von Sommer- zu Sommersemester. Die für den Berichtszeitraum relevanten Steigerungsraten betragen von WS 2012/13 zu WS 2013/14 bei 56.110 aktiven Nutzern insgesamt +4,2 Prozent.

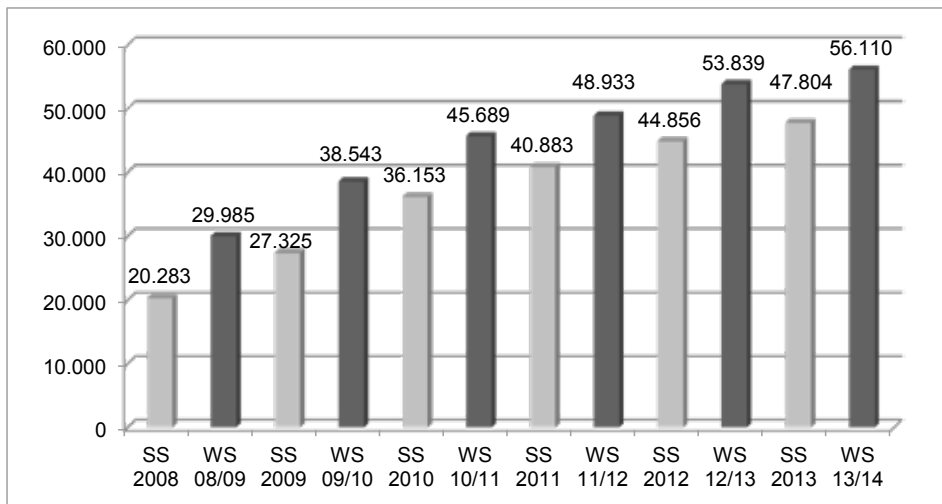


Abb. 2: Aktive OPAL-Nutzer je Semester an sächsischen Hochschulen

Im Hinblick auf die Zielvereinbarung und den darin fixierten Zielwert im SS 2014 kann zum jetzigen Zeitpunkt (03/2014) eine positive Prognose abgegeben werden. Der in der Zielvereinbarung dargestellte Ist-Wert für SS 2012 (43.823) wurde inzwischen von der BPS GmbH nach oben korrigiert (44.856).

Ein zweiter Aspekt, der an dieser Stelle die Wirkung der Projektergebnisse widerspiegelt ist der Einsatzgrad² von OPAL an den Hochschulen: Über alle beteiligten Hochschulen sind 69 Prozent aller immatrikulierten Studenten als aktive Nutzer in OPAL registriert worden. Den höchsten Einsatzgrad im Wintersemester 2013/14 weisen dabei die TU Bergakademie Freiberg mit 90 Prozent sowie die Hochschule Zittau/Görlitz und die HTW Dresden mit 82 bzw. 81 Prozent auf. Ein vergleichsweise großes Wachstumspotenzial haben die Hochschule Mittweida (34 Prozent) und die Westsächsische Hochschule Zwickau (27 Prozent).

¹ Aktive Nutzer melden sich mindestens einmal je Semester auf der Lehr-/Lernplattform OPAL an.

² Der Einsatzgrad von OPAL an den Hochschulen errechnet sich aus dem Anteil der aktiven Nutzer an der Gesamtzahl der (jeweils) immatrikulierten Studenten.

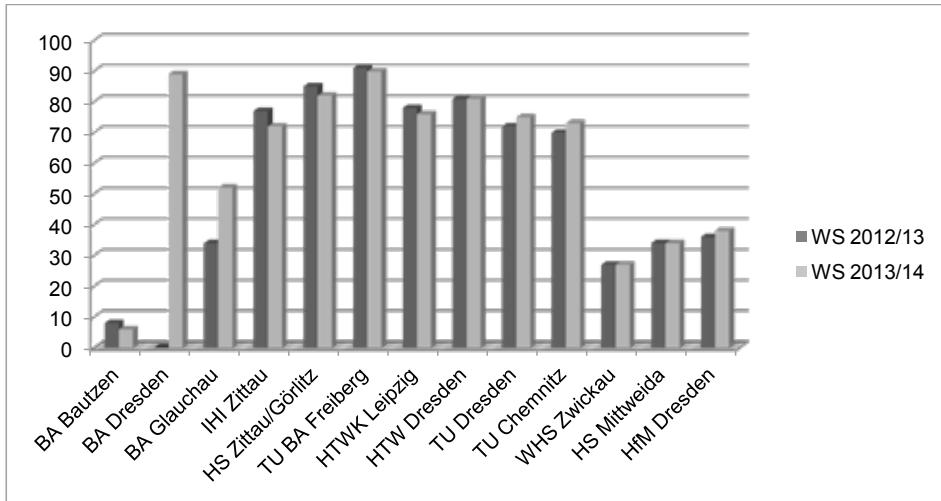


Abb. 3: Einsatzgrad von OPAL an den Hochschulen

Die zur Zielerreichung grundsätzlich beitragenden Ergebnisse der laufenden Projektförderung werden durch die BPS GmbH sukzessive in OPAL eingepflegt. Die hier wesentlichen Förderprojekte sind OPALmobil² (Projekt Nr. 15), UseOPAL (Projekt Nr. 16), ASiST (Projekt Nr. 18) und GEKAMO (Projekt Nr. 19).

II. Anzahl der E-Assessments

Wurden Online-Selbsttests auf dem durch die BPS GmbH allen Hochschulen zur Verfügung gestellten Werkzeugen (ONYX-Testsuite und OPAL-Testeditor) bis zum Sommersemester 2012 noch in begrenztem Umfang genutzt (171.000 absolvierte Tests zwischen SS 2006 und SS 2012), so sind allein im Wintersemester 2013/14 mehr als 41.000 Online-Tests und Prüfungen vollständig abgeschlossen worden. Hier ist eine deutliche Steigerung der Akzeptanz für sowohl diese Prüfungsform als auch die eingesetzten Werkzeuge zu verzeichnen.

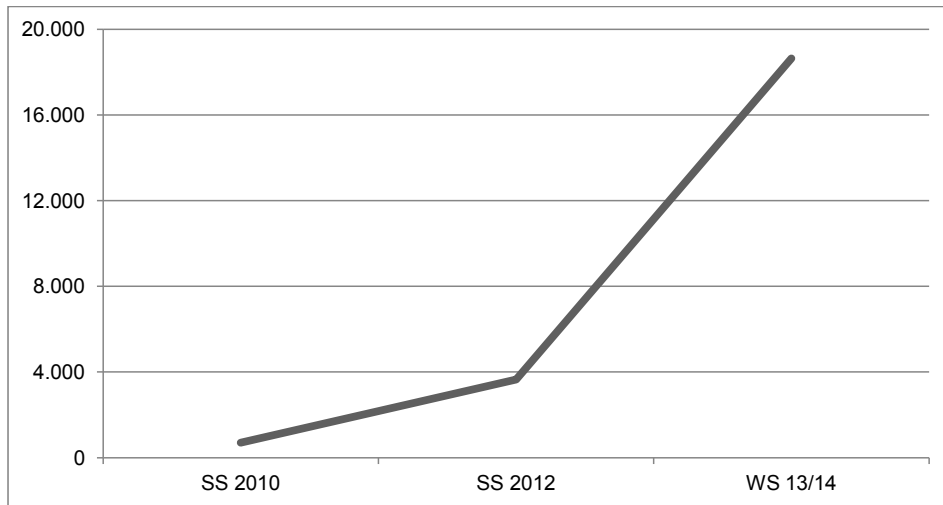


Abb. 4: Absolvierte Self-Assessments und E-Prüfungen auf ONYX

Im Wintersemester 2013/14 wurden insgesamt 18.637 Assessments auf der vom Arbeitskreis E-Learning aufgrund ihres breiten Leistungsspektrums empfohlenen ONYX-Testsuite durchgeführt. Damit hat sich deren Anzahl gegenüber dem Wert vom SS 2012 (3.651) verfünffacht. Der in der Zielvereinbarung fixierte Wert (5.000) für das SS 2014 ist somit bereits deutlich überschritten.

Der Fokus der weiteren Entwicklung der Prüfungswerkzeuge liegt auf dem ONYX-Testsystem. Die Projekte E-Stube (Projekt Nr. 7), SELFFIT (Projekt Nr. 9), ELMAT (Projekt Nr. 11) sind in diesem Förderbereich wichtige Schlüsselvorhaben, die die methodische und technische Optimierung der ONYX-Testsuite der BPS GmbH vorantreiben.

III. Nutzung von Vorlesungsaufzeichnungen

Vorlesungsaufzeichnungen und deren Distribution über geeignete Systeme an die Studierenden in Sachsen sind ein vergleichsweise junges Instrument der Lehrstoffvermittlung. Die Vorteile liegen unter anderem in der asynchronen Konsumierung von Lehrinhalten und damit der individuellen Studienorganisation. Hier werden besonders Studierende in berufsbegleitenden Studiengängen oder Studierende mit Kind sowie Lehrende bei der Bewältigung großer Studierendenzahlen in stark nachgefragten Grundlagenfächern unterstützt.

Lag die Anzahl der bereitgestellten Vorlesungsaufzeichnungen über die zentralen Dienste (der BPS GmbH) im Sommersemester 2012 bei 3.500, so waren es im Wintersemester 2013/14 schon 6.306. Damit sind bereits heute 1.900 Aufzeichnungen mehr für die sächsischen Studierenden verfügbar, als zum Zeitpunkt des Abschlusses der Zielvereinbarung prognostiziert. Die Anzahl der Aufrufe der Aufzeichnungen stieg im selben Zeitraum um 18,4 Prozent, d.h. von 61.649 im SS 2012 auf 72.974 im WS 2013/14. Auf Grund der Dynamik in diesem Handlungsfeld wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt vom Erreichen des in der Zielvereinbarung genannten Wertes (74.000) ausgegangen.

Auf Seiten der Hochschulen ist eine Arbeitsgruppe der OPAL-Supporter maßgeblich an der Weiterentwicklung von MAGMA – dem zentral bereitgestellten Werkzeug der BPS GmbH – beteiligt. In dieser Förderperiode stand hierfür kein gesondertes Budget zur Verfügung, wenngleich Projekte wie UseOPAL und OPALmobil² am Rande mit Szenarien des Streaming von Vorlesungsaufzeichnungen beschäftigt sind.

IV. Umsetzung hochschuldidaktischer Weiterbildungsangebote

Ziel war es, im Sommersemester 2014 mindestens zwei mediendidaktische Weiterbildungsangebote für den gesamtsächsischen Hochschulraum umzusetzen. Im Sinne der Zielvereinbarung wurden im jetzigen Berichtszeitraum das Projekt „SOOPAL - Entwicklung, Erprobung und Etablierung eines Sächsischen Open Online Course in OPAL“ (Projekt Nr. 1) sowie das Vorhaben „TASKtrain – Kompetenzorientierte Qualifizierung von Hochschullehrenden zur Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben“ (Projekt Nr. 4) initiiert, welche im Sommersemester 2014 erstmalig stattfinden.

- Das Weiterbildungsangebot „SOOPAL“ orientiert sich im Aufbau am xMOOC-Format und besteht aus Lernmodulen, Webinaren, Handreichungen, Checklisten sowie Videos. Durchgeführt wird SOOPAL auf der Lernplattform OPAL. Die Durchführung erstreckt sich über acht Wochen bzw. insgesamt 30 Arbeitseinheiten. Der Kurs findet durchweg virtuell statt und beginnt am 26.03.2014.
- Im Rahmen des Projektes TASKtrain wurde eine hochschuldidaktische Schulungsmaßnahme zur Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben entwickelt. Das entstehende Angebot ist ein Blended Learning-Szenario aus Workshops und einem Selbstlernmodul im Arbeitsumfang von jeweils 10 Arbeitseinheiten. Das Angebot startet zum 20.03.2014.
- Darüber hinaus kann das Weiterbildungsangebot „KEEBtraining – Konzipierung und Erstellung von E-Learning-gestützten Bildungsangeboten“ aus der Förderperiode 2012 weiterhin gebucht werden. Im Wintersemester 2013/14 fand bereits der fünfte Durchgang dieses Blended-Learning-Angebotes statt, insgesamt wurden bisher 39 Teilnehmer geschult. Der Arbeitsumfang beträgt 20 Arbeitseinheiten.

Die genannten Angebote sind im Zertifikatsprogramm des HDS fest verankert. Im Ergebnis ist das formulierte Ziel, den sächsischen Hochschulen ab dem Sommersemester 2014 ein umfassendes mediendidaktisches Angebot zur Verfügung zu stellen, erfüllt.

1.5 Fazit

Durch den erstmaligen Abschluss einer Zielvereinbarung zwischen dem Arbeitskreis E-Learning der Landesrektorenkonferenz und dem SMWK im Jahr 2013 wurde die finanzielle Unterstützung der Hochschulen im Bereich des E-Learning in wesentlichen Punkten festgeschrieben. Daraus resultierten die für den Berichtszeitraum maßgeblichen fünf Handlungsfelder:

- I. Open Courses bzw. Massive Open Online Courses,
- II. Schulungsangebote in Zusammenarbeit mit den Weiterbildungszentren der Hochschulen und dem HDS,
- III. Assessment,
- IV. E-Portfolio und
- V. Funktionalitäten in Lernplattformen.

Mit den hierin ausgewählten Vorhaben kann nun, zum Zeitpunkt der Berichtslegung und etwa zur Hälfte der Projektlaufzeiten ein positives Fazit gezogen werden. Es deutet sich an, dass in für die Hochschullandschaft Sachsen wichtigen Fragestellungen neue Erfahrungen gewonnen sowie in aktuell identifizierten Problemfeldern deutliche Weichenstellungen vorgenommen werden. Das dabei praktizierte kooperative Vorgehen schont die finanziellen Ressourcen und fördert in hohem Maße den Erfahrungsaustausch zwischen den Universitäten und Fachhochschulen. Dennoch zeigt sich, dass mit der zentralen Unterstützung des SMWK weiterhin nur innovative Schwerpunktvorhaben im E-Learning-Bereich initial unterstützt werden können. Die Verbreitung, d.h. die Nachnutzung oder Adaption der Projektergebnisse obliegt weiterhin den Hochschulen selbst.

Es lässt sich konstatieren, dass trotz der Breite der letztendlich unterstützten Projekte, auch eine Reihe von zunächst identifizierten Zukunftsthemen durch sächsischen Hochschulen weniger Nachfrage erfahren. Genannt seien an dieser Stelle explizit Open Educational Resources und Systeme und Methoden zur Plagiatserkennung. Entweder wird hier von vielen Akteuren die eigentliche Nähe zum E-Learning noch nicht gesehen oder es besteht wenig Handlungsdruck an den Hochschulen selbst. Für zukünftige Förderperioden wäre für diese Bereiche ggf. ein argumentativ durchdringenderes Fördern notwendig. Die bisherige Praxis zeigt aber auch, dass die nachsteuernde Priorisierung von Handlungsfeldern im Sinne der Zielvereinbarung auf der einen und hochschulpolitischen Fragestellungen auf der anderen Seite während einer Förderphase grundsätzlich möglich ist.

Ein zentrales Moment der Förderung ist auch in diesem Jahr der Sonderweg der Universität Leipzig innerhalb der sächsischen E-Learning-Landesinitiative. Die Beteiligung von Akteuren an der Ausschreibung im Frühjahr 2013 war überproportional hoch, was zunächst auf eine hohe Wahrnehmung des Bildungsportals Sachsen hindeutet. Jedoch wurden im Ergebnis des Begutachtungsprozesses nur wenige Vorhaben dem SMWK zur Förderung empfohlen. Wesentliches Defizit der abgelehnten Anträge war die Übertragbarkeit der potenziellen Projektergebnisse auf den sächsischen Hochschulraum. Der Sonderweg der Universität Leipzig, sich nicht an einer gemeinsamen sächsischen Lehr-/Lern-Infrastruktur (insbesondere an der Plattform OPAL) zu beteiligen, behindert die Förderung guter Ideen aus dem zentralen Programm des SMWK. Die Finanzierung von Projekten wird daher auch in Zukunft den wenigen Akteuren der Universität Leipzig vorbehalten bleiben, denen es gelingt, für alle sächsischen Hochschulen relevante Schlüsselthemen anzusprechen.

2. Handlungsempfehlungen für die Jahre 2015 und 2016

I. Handlungsfeld Lehr-/Lernplattform OPAL und ergänzende Technologien

Modernisierung der gemeinsamen sächsischen Lehr-/Lernplattform OPAL

Die Akzeptanz von E-Learning-gestützten Studienangeboten an den sächsischen Hochschulen wird im Wesentlichen von der Nutzbarkeit der zur Verfügung stehenden Systeme und Schnittstellen bestimmt. Der eingeschlagene Weg, die Lehr-/Lern-Infrastruktur den Anforderungen der heutigen Nutzergruppen auf Ebene der Systemarchitektur stetig anzupassen (Interaktivität, Usability und Schnittstellengestaltung), ist weiter zu verfolgen. Die Lehr-/Lernplattform ist so auszurichten, dass sie internationale Aktivitäten von Hochschulen und Forschungseinrichtungen unterstützt.

Ziel ist es, mit einer attraktiven Lehr-/Lernplattform die Akzeptanz des E-Learning an den Hochschulen in dem Maße zu erhöhen, als dass die Anzahl der aktiven Nutzer auf OPAL bei moderatem Mitteleinsatz bis 2016 um weitere 5 Prozent über dem relativen Wert vom Sommersemester 2014 steigt.

Konsolidierung der ONYX-Testsuite für den breiten Einsatz in E-Assessment-Szenarien

Die Verbreitung von Online-Assessments an sächsischen Hochschulen wird weiterhin zunehmen. Das von der BPS GmbH bereitgestellte Softwarepaket ist hinsichtlich seines Funktionsumfangs und seiner Skalierbarkeit für verschiedene Prüfungsszenarien zu evaluieren und an die stetig wachsenden Anforderungen anzupassen.

Im mittelfristigen Fokus steht die Verfügbarmachung eines soliden Systems mit ausgereiftem Funktionsumfang. So soll sichergestellt werden, dass sich die jährliche Anzahl abgeschlossener Assessments und E-Prüfungen auf ONYX auf hohem Niveau, d.h. je Semester bei ca. 20.000, stabilisiert.

Weiterentwicklung der Usability der Medienkonvertierungs- und Streaming-Anwendung MAGMA

Medienkonvertierungs- und Streaming-Technologien sind heute selbstverständlicher Bestandteil der Nutzungsgewohnheiten vieler Studierender und Lehrender. Mit dem optionalen Dienst MAGMA bietet die BPS GmbH eine Webanwendung zur Ablage, Bearbeitung, Konvertierung, Recherche und Auslieferung von Audio- und Video-Medien für die Lehre. Aufgrund der großen Nachfrage nach diesem Dienst wird empfohlen, die Usability an aktuelle Standards weiter anzupassen und Qualitätssicherungsmaßnahmen einzuleiten.

Die Anzahl der bereitgestellten Vorlesungsaufzeichnungen soll noch einmal deutlich auf mindestens 8.000 erhöht werden. Ein weiteres Ziel ist es, die Akzeptanz der Anwender für die verfügbaren Medieninhalte in dem Maße zu steigern als dass sich die Nachfrage (Abrufe) zwischen 2014 und 2016 um 20 Prozent vergrößert.

II. Handlungsfeld Didaktik, Informationskompetenz und Lehrqualität

Konsolidierung und Schwerpunktsetzung von mediendidaktischen Weiterbildungsangeboten in Zusammenarbeit mit dem Hochschuldidaktischen Zentrum Sachsen

Aus der Zusammenarbeit mit dem HDS sind in den vergangenen Jahren eine Vielzahl von mediendidaktischen Weiterbildungsangeboten hervorgegangen. Diese sind in ihrer Wirkung und Reichweite zu analysieren, ggf. inhaltlich und technisch neuen Erfordernissen anzupassen und gezielter aufeinander abzustimmen.

Stärkung der Informationskompetenz der Hochschulangehörigen durch ein gemeinsames strukturbezogenes Weiterbildungsangebot

Lokal existierende infrastrukturbezogene Studien- und Weiterbildungsangebote zur Stärkung der Medienkompetenz sind hochschulübergreifend abzustimmen. Die E-Learning-Supporteinrichtungen der Hochschulen sollen hochwertige Angebote und Schulungen gemeinsam entwickeln und Kompetenzen forschungsnah am konkreten System vermitteln.

Hochschulübergreifende Assessments für MINT-Fächer

Fächer des MINT-Bereiches sind für die sächsischen Hochschulen von enormer Bedeutung. Denn Sachsen, als traditionelles Industrieland, hat das Ziel, die benötigten Fachkräfte auszubilden und somit jungen Absolventen eine Perspektive auf dem hiesigen Arbeitsmarkt zu geben. Daher sollten für potenzielle Studieninteressierte zentrale fachgebietsnahe E-Assessments in den MINT-Fächern angeboten werden, um deren Eignung für technische Studiengänge zu prüfen. Es wird empfohlen Anreize zu schaffen, lokal bestehende Konzepte hochschulübergreifend auszubauen.

Pilotierung hochschulübergreifender Vorlesungsreihen in stark nachgefragten Grundlagenfächern

Die Verwendung von Aufzeichnungs- und Streamingtechnologien zur Bewältigung großer Studierendenzahlen in Grundlagenfächern bietet neue Möglichkeiten der Studienorganisation und dient der Entlastung des Lehrpersonals. Der Arbeitskreis E-Learning empfiehlt eine hochschulübergreifende Herangehensweise, welche durch bereits verfügbare Technologien (bspw. OPAL, MAGMA) gestützt werden kann. Dabei sind sowohl zeit- und ortsunabhängige Szenarien denkbar, als auch Live-Übertragungen zwischen Hörsälen unterschiedlicher Hochschulen. Hier sollten mittelfristig Erfahrungen und Empfehlungen bezüglich einzusetzender Technologien, Raumausstattung, Didaktik und Anrechenbarkeit von Lehrleistungen gesammelt werden.

III. Handlungsfeld Qualitätssicherung

Entwicklung eines einheitlichen sächsischen Qualitätsrahmens für die Verwendung offener, digitaler Lernressourcen (OER)

Die Landesinitiative Bildungsportal Sachsen bekennt sich zur Verbreitung frei zugänglicher digitaler Lehr-/Lernmaterialien (Open Educational Resources). Hierfür ist ein gemeinsamer sächsischer Qualitätsrahmen für die Nutzung von OER in verschiedenen, E-Learning-gestützten Lehr-/Lernszenarien zu entwickeln.

Anrechenbarkeit von Online-Lehre im Sinne von KapVO und DAVOHS

Der Arbeitskreis E-Learning der LRK Sachsen empfiehlt die Anfertigung eines Gutachtens hinsichtlich der Verankerung von Online-Lehrleistungen im Rahmen der Verordnungen des SMWK über die Kapazitätsermittlung, die Curricularnormwerte und die Festsetzung von Zulassungszahlen (Kapazitätsverordnung – KapVO) sowie über Art und Umfang der Aufgaben an staatlichen Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsische Dienstaufgabenverordnung an Hochschulen – DAVOHS).

IV. Handlungsfeld Organisationsentwicklung und Koordination

Definition gemeinsamer Arbeitsschwerpunkte für die Zusammenarbeit der sächsischen Hochschulen mit der Universität Leipzig im Bereich des E-Learning

Der Dialog zwischen den E-Learning-Verantwortlichen der Universität Leipzig und den anderen sächsischen Hochschulen bezüglich gemeinsamer Arbeitsschwerpunkte und Schlüsselthemen muss intensiv fortgesetzt werden. Ziel ist es, einen gemeinsamen Rahmen für die zukünftige Zusammenarbeit zu definieren.

Abschluss einer Zielvereinbarung für die Jahre 2015 und 2016

Es wird angestrebt, für die Jahre 2015 und 2016 erneut eine Zielvereinbarung zwischen dem SMWK und dem Arbeitskreis E-Learning der LRK Sachsen auf Basis der vorab genannten strategischen Handlungsfelder abzuschließen. Das Handeln der Geschäftsstelle des Arbeitskreis E-Learning sollte jahresübergreifend sichergestellt werden.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 -

**SOOPAL: Entwicklung, Erprobung und Etablierung eines Sächsischen Open
Online Course in OPAL**

Projektleitung:

Prof. Dr. Thomas Köhler
Medienzentrum
Technische Universität Dresden
E-Mail: thomas.koehler@tu-dresden.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Peter Gluchowski
Technische Universität Chemnitz
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Professur Wirtschaftsinformatik II
E-Mail: peter.gluchowski@wirtschaft.tu-chemnitz.de

Berichtszeitraum:

01.08.2013 bis 30.11.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

Im Rahmen des Projektes SOOPAL wird ein Massive Open Online Course (MOOC) für E-Learning-KoordinatorInnen sächsischer Hochschulen entwickelt und erprobt. Anliegen des Projektes ist es, Erfahrungen in der Konzeption und Durchführung von MOOCs im Hochschulkontext aufzubauen und durch wissenschaftliche Begleitung des Vorhabens Handlungsempfehlungen für den nachhaltigen Einsatz von MOOCs im sächsischen Hochschulkontext abzuleiten. Hierzu gehört auch die Anpassung und Erprobung von OPAL als Anbieterplattform für MOOCs. Zudem soll mit dem Projekt ein Bildungsangebot geschaffen werden, das die Qualifikationen von Hochschulangehörigen hinsichtlich des E-Learning-Einsatzes im akademischen Aus- und Weiterbildungsbetrieb fördert.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

Nachfolgend werden die im Projektantrag formulierten Zwischenziele des Projektes beschrieben und deren Erfüllungsstand dargestellt.

M1: Verfügbarkeit von Ergebnissen einer Bedarfsanalyse zur Vermittlung von Kompetenzen für E-Learning-KoordinatorInnen

Aufgrund bereits vorliegender Primäranalysen (bspw. KEEBguide), die Erkenntnisse hinsichtlich der dargestellten Zielstellungen erlauben, wurde für das Projekt SOOPAL auf eine Primäranalyse verzichtet und eine Sekundäranalyse durchgeführt. Aufbauend auf dieser wurde das Vorhaben, SOOPAL als reinen Onlinekurs ohne Präsenzanteil durchzuführen, bestätigt. Hinsichtlich der inhaltlichen Ausrichtung wird vorrangig auf den mediendidaktischen Bedarf reagiert, aber auch medientechnische Themen, wie Urheberrecht und Projektmanagement vermittelt.

M2: Möglichkeit zur Selbstregistrierung in einzelnen OPAL-Kursen für Teilnehmende außerhalb sächsischer Hochschulen

Zur Realisierung der technischen Anpassung der Lernplattform OPAL wurde ein Untervertrag mit der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH geschlossen. Im Rahmen des Vertrages wurden die technischen Voraussetzungen für die Selbstregistrierung von externen Benutzern für OPAL-Kurse geschaffen sowie die Möglichkeit, dass diese die Interaktionswerkzeuge in OPAL nutzen können. Dies war bisher nur für Nutzer mit einem bezahlpflichtigen OPAL-Login möglich. Der Fertigstellungstermin der Funktionen war der 30.09.2013. Zugänglich wurden die Features am 27.11.2013 im Rahmen des OPAL-Release 5.6 und 5.6.1 (vgl. BPS Bildungsportal Sachsen GmbH 2013).

M3: Spezifikationen weiterer Anpassungen von Funktionalitäten in der Lernplattform OPAL mit dem Ziel, Lehrkräfte bei der Durchführung von xMOOCs bestmöglich unterstützen zu können

Durch die Budgetkürzung vom 01.10.2013 entfällt AP5c. Statt der Umsetzung von technischen Anpassungen in OPAL auf der Basis der Evaluationsergebnisse von SOOPAL werden nach Abschluss des Projektes lediglich gemeinsam mit der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH Handlungsempfehlungen für mögliche Anpassungen und Weiterentwicklungen erarbeitet. Das Bildungsangebot wurde entsprechend so konzipiert, dass die vorhandenen Funktionalitäten in OPAL genutzt werden (zuzüglich neu geschaffener Möglichkeit zur Selbstregistrierung, vgl. M3).

M4: Verfügbarkeit einer Gegenüberstellung von MOOC-Gestaltungsansätzen (im internationalen Kontext) hinsichtlich Betreuungskonzept, Bewertungskonzept, Vermittlungskonzept, Funktionen der technischen Basis sowie Evaluationskonzept

Die Recherche für die Gegenüberstellung der MOOC-Gestaltungsansätze wurde aufgrund der Mittelkürzungen (Schreiben vom 01.10.2013) auf den deutschsprachigen Raum beschränkt. Es wurden 20 xMOOCs und 13 cMOOCs betrachtet und hinsichtlich der Dauer, dem Arbeitsaufwand, dem Inhalt und der Teilnehmerzahl untersucht.

M5: Grobkonzept für Vermittlung, Betreuung, Bewertung und Evaluation im SOOPAL xMOOC

Den Teilnehmenden werden in OPAL über mehrere Wochen verteilt Lernmaterialien zur Verfügung gestellt, die von diesen zeit- und ortsunabhängig im Selbststudium bearbeitet werden. Die bereitgestellten Materialien sind kurze Video-Sequenzen, Texte, interaktive

Lerneinheiten und Übungsfragen, die zum Teil aus anderen, bereits durchgeführten Qualifizierungsangeboten entnommen wurden (bspw. Webinar-Aufzeichnungen aus dem Projekt Q2P, E-Learning-Module aus dem Projekt SECo).

Der Kurs umfasst 30 Arbeitseinheiten (AE), die sich auf 4 Themenblöcke (Didaktik, Technologie, Organisation, Wirtschaftlichkeit) mit jeweils 7AE (Arbeitseinheiten) verteilen und auf eine virtuelle Auftaktveranstaltung (2AE). Für jeden Themenblock sind zwei Wochen vorgesehen. Damit erstreckt sich der Kurs über insgesamt 8 Wochen zuzüglich der Auftaktveranstaltung. In jedem Themenblock sollen die Teilnehmenden in der ersten Woche in 5AE die Grundlageninhalte und in der zweiten Woche ein Vertiefungsthema (2AE) ihrer Wahl erarbeiten. Die Inhalte werden dabei nach und nach freigeschaltet. Eine Online-Sprechstunde pro Themenblock bietet den Teilnehmenden die Gelegenheit, Fragen zu den Kursinhalten zu stellen und sich über diese auszutauschen. Auch ein Forum kann von den Teilnehmenden zum Austausch genutzt werden.

Für die Evaluation wird mit den Mitgliedern des Projektes SOOC kooperiert. Die Evaluation von SOOPAL wird sich stark an der vom Projekt SOOC orientieren und ähnliche Fragestellungen enthalten. Damit wird auch eine höchstmögliche Vergleichbarkeit beider Projekte gewährleistet.

Weitere Ergebnisse

Über die Meilensteine hinaus wurden noch weitere Arbeitspakete in Angriff genommen. Es wurde nach eingehender Recherche entschieden, dass das im Rahmen des Projektes entstehende Angebot unter der CC-BY-SA-Lizenz publiziert wird. Um auch praktisch mehr über xMOOCs zu lernen, meldeten sich Teammitglieder zu iversity-Kursen an, um weitere Ideen für die Gestaltung von SOOPAL zu gewinnen. Für die Öffentlichkeitsarbeit und die Aufnahme in den Weiterbildungskatalog des HDS und des Zentrums für Weiterbildung der TU Dresden wurden Steckbriefe und Beschreibungen des Angebotes erstellt. Darüber hinaus wurde im Newsletter vom 19.11.2013 des Bildungsportals Sachsen/ Q2P und in der OLAT-Community ([Blog-Post](#)) auf das Angebot aufmerksam gemacht. Um das Projekt auch nach außen darzustellen, wurde ein Blog eingerichtet: <http://soopal.wordpress.com/>. Über diesen und entsprechende Blog-Posts wurde die Sichtbarkeit in der MOOC-Community erhöht sowie über Projektfortschritte berichtet.

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

Nach Klärung des allgemeinen Verständnisses von xMOOCs und der Projektziele aller Beteiligten wurde vor allem die Recherche zu den Grundlagen und der Eingrenzung der SOOPAL-Kursausrichtung vorgenommen. Dabei wurde u.a. die Zielgruppe noch einmal eingegrenzt, insbesondere auch bezüglich bestehender Angebote in Sachsen (bspw. KEEBtraining, E-teachingTUD usw.). Darüber hinaus wurde die Kurs- und Binnenstruktur von SOOPAL festgelegt und vorhandene inhaltliche Ressourcen gesichtet.

Die Kommunikation und Arbeit im Projektteam gestaltet sich trotz der verteilten Arbeitsplätze sehr gut. Hierfür werden verschiedene Webapplikationen genutzt (Skype, kollaboratives Dokumentenmanagement usw.).

Herausforderungen ergaben sich vor allem hinsichtlich der Lizenzen der Lerninhalte, die im Rahmen von SOOPAL genutzt werden sollen. Im Projekt Q2P wurde auf Anfrage eine Nachlizenzierung der Q2P-Webinar-Aufzeichnungen initiiert (CC-BY-SA). So können diese auch im Rahmen von SOOPAL nachgenutzt werden. Derzeit in Klärung befinden sich noch die Nutzungsmöglichkeiten der SECo-Module, insbesondere bezüglich rechtlicher Ansprüche der Universität Leipzig. Das Projekt hat diesbezüglich bereits mit dem SMWK Kontakt aufgenommen.

Die vom Gutachter forcierte Zusammenarbeit mit dem HDS konnte bisher nur initiiert werden. Um SOOPAL in den HDS-Weiterbildungskatalog aufnehmen zu können, wurden zunächst intern Kursdetails (didaktisches Konzept, Bewertungskonzept, Zeitplan usw.) geklärt sowie dem HDS zugearbeitet. Die entsprechenden Informationen liegen dem HDS seit dem 13.11.2013 vor, eine Antwort steht noch aus.

Aufgrund der Suche nach geeigneten wissenschaftlichen Hilfskräften und dem damit verbundenen bürokratischen Aufwand konnten diese erst verspätet ihre Arbeit aufnehmen. Maria Müller konnte aufgrund ihrer vorherigen Tätigkeit im Projekt Q2P ebenfalls erst im Oktober eingestellt werden.

Die Mittel für 2013 wurden sparsam und zielgerichtet verwendet. Beispielsweise wurden Reisekosten eingespart, indem statt Präsenzmeetings Audiokonferenzen durchgeführt wurden. Finanzielle Herausforderungen ergaben sich durch die vom Gutachter auferlegten Kürzungen sowie den nachträglichen Kürzungen durch den Beschluss des AK eLearning (Schreiben vom 01.10.2013). Daraufhin wurde jeweils der Projektplan angepasst, ohne dass die zentralen Projektziele in der Laufzeit 2014 gefährdet sind.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Das Bildungsangebot, das im Rahmen von SOOPAL entsteht, wird unter die CC-BY-SA-Lizenz gestellt. Bei der didaktischen Konzeption wurde darauf geachtet, dass das Angebot im Nachgang an das Projekt auch ohne hohen Betreuungsaufwand als OER nachgenutzt werden kann. Darüber hinaus kann das Angebot auch modularisiert entsprechend der vier inhaltlichen Blöcke angeboten werden.

Die Evaluation der Pilotierung von SOOPAL wird sich stark am Evaluationskonzept des Projektes SOOC orientieren, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten und entsprechende Handlungsempfehlungen für sächsische Hochschullehrende abzuleiten.

Schließlich sind für 2014 wissenschaftliche Beiträge und die Teilnahme an Konferenzen geplant, über die die Ergebnisse, die im Rahmen des Projektes gewonnen wurden, öffentlich gemacht werden sollen.

4. Ressourcenverbrauch

Der finanzielle Verwendungsnachweis wird bis spätestens 31.01.2014 für das Haushaltsjahr 2013 für jeden Projektpartner einzeln nachgereicht.

Quellen

Bundesinstitut für Berufsbildung (2013). Datenreport 2013, online verfügbar unter <http://datenreport.bibb.de/html/dr2013.html>

BPS Bildungsportal Sachsen GmbH (2013). Arbeit mit freien Lerninhalten unterstützen - OPAL 5.6 und 5.6.1 sind online, online verfügbar unter: <http://opal-sachsen.blogspot.de/2013/11/arbeit-mit-freien-lerninhalten.html>

Köhler, T., Christ, C., Döring, S., Lißner, A., Schulz, J. (2011). Konzeption und Entwicklung von E-Learning gestützten Bildungsangeboten - Ein Leitfaden für Weiterbildungsanbieter, online verfügbar unter https://bildungsportal.sachsen.de/e5105/e3700/e3701/e4947/keebguide_broschuere_ger.pdf.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 -

Projekttitel gemäß Projektantrag

„E-Tutoren in der akademischen **Praxis** – „E-TuPrax“: Etablierung von Lernbegleitern für den Regel-Lehrbetrieb in hochschulübergreifenden/ internationalen E-Learning-Szenarien“

Projektleitung:

Prof. Dr. Eric Schoop

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement, TU Dresden

E-Mail: eric.schoop@tu-dresden.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Thorsten Claus

TU Dresden, IHI

E-Mail: claus@ihi-zittau.de

Prof. Dr. Jürgen Kawalek

Hochschule Zittau-Görlitz

E-Mail: j.kawalek@hszg.de

Berichtszeitraum:

01.07.2013 bis 30.11.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

Mit E-TuPrax soll die Etablierung von E-Tutoren/Lernbegleitern in hochschulübergreifenden/ internationalen kollaborativen E-Learning-Szenarien und damit der Transfer von VCL-basierten Lehrveranstaltungen in den Regel-Lehrbetrieb sächsischer Hochschulen vorangetrieben und professionalisiert werden. Erfahrungen haben gezeigt, dass der Einsatz von qualifizierten E-Tutoren einen entscheidenden Faktor für den Erfolg VCL-basierter Lehrveranstaltungen darstellt. Dabei werden E-Tutoren entsprechend dem konstruktivistischen Lernverständnis nicht als Wissensvermittler, sondern als Lernbegleiter und Moderatoren verstanden. Sie unterstützen die Lernenden während ihres Arbeits- und Lernprozesses und werden insbesondere bei auftretenden Fragen und Problemen aktiv. Ein zentrales Anliegen des Projektes E-TuPrax besteht darin, ein ganzheitliches Konzept für den Einsatz von E-Tutoren in VCL-basierten internationalen Lehrveranstaltungen zu entwickeln und zu dokumentieren. Dies umfasst den modellhaften Einsatz von nach dem Curriculum von E-TuQual ausgebildeten E-Tutoren in zwei Erprobungsszenarien des IHI¹, deren systematische Auswertung sowie die Formulierung von Handlungsempfehlungen für die Übertragung auf den Lehrbetrieb sächsischer Hochschulen. Es werden zudem Mechanis-

¹ Dabei handelt es sich um die Lehrveranstaltungen „Internationales Logistikmanagement“ (iL2.0) und das „Virtuelle Seminar“ (vS2.1).

men erprobt, um eine passgenaue, kompetenzorientierte Zuweisung von E-Tutoren zu Lernergruppen zu ermöglichen. Weiterhin erfolgt eine Evaluation und Anpassung des in E-TuQual entwickelten Qualifizierungsansatzes hinsichtlich der Vorbereitung auf die Begleitung interkultureller Lerngruppen. Durch die Entwicklung und Erprobung verschiedener E-Assessment-Lösungen in E-TuPrax sollen die Leistungsüberprüfung und Qualitätssicherung bei der Einbindung von E-Tutoren in den Regel-Lehrbetrieb optimiert werden.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

ARBEITSPAKET 1: BEDARFSANALYSE E-TUPRAX (01.08.2013 - 30.08.2013)	
SOLL	IST
• Identifikation idealtypischer technischer, organisatorischer und inhaltlicher Rahmenbedingungen für den Einsatz von E-Tutoren in einem hochschulübergreifenden/ internationalen E-Learning-Angebot. • Analyse der Tätigkeitsanforderungen an die E-Tutoren aus zwei exemplarischen Erprobungsszenarien (im Bearbeitungszeitraum: intern. Logistikmanagement – iL2.0). • Identifikation der Anforderungen an die Einbindung von E-Assessment-Lösungen zur Überprüfung der Eignung von E-Tutoren u. Portfolio-Lösungen zur Unterstützung der Tätigkeiten als E-Tutor. • Identifikation von Möglichkeiten zur technischen Unterstützung der im Projekt fokussierten virtuellen Lehr-/ Lernszenarien (BPS GmbH).	• Identifikation von Rahmenbedingungen für den Einsatz von E-Tutoren: Standortverteilung und fachliche Heterogenität der Zielgruppe, hohe Komplexität der Arbeitsaufgabe, erforderliche Arbeit in Gruppen, mehrwöchiger Bearbeitungszeitraum, Einsatz einer zentralen Lernplattform, individueller Workload von 5-10 Std./Woche. • Durchführung eines Abgleichs des Aufgabenprofils für E-Tutoren des LS WIIM mit den Rahmenbedingungen des iL2.0. • Entwicklung eines ersten Fragenkataloges zur Überprüfung der Eignung als E-Tutor, Ableitung von Anforderungen an das E-Assessment aus den jeweiligen Fragetypen. • Identifikation von Möglichkeiten zur Anpassung des Nutzerkreises, der visuellen Gestaltung des Workspaces und der verfügbaren Werkzeuge in edu-sharing und Opal (BPS GmbH).
ARBEITSPAKET 2: SOLL-IST-VERGLEICH (01.09.2013 - 15.09.2013)	
SOLL	IST
• Abgleich der Charakteristika des Erprobungsszenarios (iL2.0) mit den idealtypischen Rahmenbedingungen für e-tutoriell begleitete E-Learning-Angebote aus AP 1, ggf. Identifizierung von Optimierungsansätzen. • Beurteilung der Passfähigkeit des Qualifikationsansatzes von E-TuQual zu den Anforderungen des iL2.0, ggf. Ableitung von Modifikationen. • Identifikation von Optimierungsansätzen.	• Durchführung eines Abgleichs der Charakteristika von iL 2.0 mit den idealtypischen Rahmenbedingungen, Formulierung von Optimierungsansätzen (siehe AP 3). • Nach Umsetzung der für das iL2.0 formulierten Anpassungen wird eine prinzipielle Passfähigkeit der E-Tutoren-Qualifizierung angenommen. Eine Überprüfung dieser Annahme erfolgt in AP 5.

zen der edu-sharing-Schnittstelle.	• Identifikation von Optimierungsansätzen der edu-sharing-Schnittstelle (Basis für eine 16-Punkte-Agenda, s. AP3).
------------------------------------	--

ARBEITSPAKET 3: KONZEPTIONS- UND VORBEREITUNGSPHASE / IMPLEMENTIERUNGSPHASE (16.09.2013 - 31.10.2013)	
SOLL	IST
• Spezialisierte Vorbereitung der E-Tutoren für den Einsatz im iL2.0. • Anpassung des iL2.0 entsprechend dem tutoriell begleiteten Ansatz. • Entwicklung von Problemlösungsansätzen zur Weiterentwicklung der edu-sharing-Schnittstelle → technische Umsetzung der erarbeiteten Anforderungen hinsichtlich der edu-sharing-Schnittstelle durch die BPS GmbH - Erprobung (Pretest) und Dokumentation (Technisches Konzept) - technische Implementierung durch BPS GmbH.	• Durchführung der „E-Tutoren-Spezialausbildung“ in den Bereichen „Grundlagen Logistikmanagement“ und „Virtuelles Logistikmanagement“ (ca. 40 Stunden Aufwand pro Teilnehmer). • Das bisher vorrangig auf Fachinhalte fokussierende, klassische Lehrkonzept des iL2.0 wurde im Sinne der Förderung fachübergreifender Schlüsselkompetenzen erweitert. Dies umfasste folgende Veränderungen am didaktischen Konzept: Vermittlung fachspezifischer Problemstellungen im iL durch praxisrelevante Komplexfallstudien, Vermittlung notwendigen Fachwissens in begleitenden Vorlesungen und Übungen, Bearbeitung der Fallstudie im virtuellen Klassenraum in studentischen Arbeitsgruppen, Anleitung/Begleitung der Gruppen durch E-Tutoren, Vertiefung und Reflexion des erworbenen Wissens in Selbstlernaufgaben. • Entwicklung einer 16-Punkte-Agenda (s. Anhang 1) zur Anpassung und Verbesserung des Content-Sharing-Repositoriums „edu-Sharing“ mit der BPS GmbH, Initiierung eines Vertragsabschlusses zur Bereitstellung der definierten Anpassungen, kalkulierter Arbeitsumfang = 138 Std. (Finanzierung über Haushaltsmittel des IHI).

ARBEITSPAKET 4: ERPROBUNG (01.11.2013 – 31.12.2013)	
SOLL	IST
• Erprobung und Supervision des Einsatzes von E-Tutoren im iL2.0. • Erprobung der edu-sharing-Schnittstelle bzgl. der spezifischen Rahmenbedingungen der Lehrveranstaltung iL2.0.	• Einsatz von 10 qualifizierten E-Tutoren (s. Vorleistung in AP X) im iL2.0 ab 12.12.13. • <u>noch offen</u>: Auswertung der Daten und Ableitung von Empfehlungen, Erprobung der edu-sharing-Schnittstelle.

ARBEITSPAKET 5: EVALUATION (01.11.2013 – 31.12.2013)	
SOLL	IST
• Systematische Auswertung der E-Tutoren-Aktivitäten in der Erprobungsphase iL2.0. • Analyse der Passfähigkeit zwischen der Qualifizierung und dem Aktivitätsprofil der E-Tutoren im iL2.0. • Ableiten von Empfehlungen und Optimierungen auf Grundlage der Evaluationsergebnisse für das iL2.0. • Überprüfung der Akzeptanz des E-Tutoren-Einsatzes bei den Lernenden im iL2.0. • Evaluation der Weiterentwicklungen der edu-sharing-Schnittstelle in Bezug auf das iL2.0.	• Entwicklung und technische Implementierung (Opal) eines E-Tutoren-Tagebuches zur Dokumentation der täglichen Betreuungsaktivitäten sowie der wahrgenommenen Passfähigkeit der E-Tutoren-Qualifizierung. • Entwicklung von Fragebögen zur Ermittlung der Erwartungen an die Lernbegleitung sowie der Wahrnehmung und Akzeptanz der E-Tutoren durch die Lernenden. • <u>noch offen</u>: Auswertung der Daten aus den Befragungen und dem Tagebuch, Ableitung von Empfehlungen, Evaluation und Weiterentwicklung der edu-Sharing-Schnittstelle.

Zusammenfassung: Die in Arbeitspaket 1-3 für den Berichtszeitraum vorgesehenen Aktivitäten konnten planmäßig umgesetzt werden. Die für den Meilenstein 1 vorgesehenen Ergebnisse (s. Antrag) wurden damit fristgerecht erstellt. Da die Arbeitspakete 4+5 einen Bearbeitungszeitraum bis 31.12.2013 vorsehen, konnten zum 30.11.2013 noch nicht alle Inhalte vollumfänglich abgearbeitet werden.

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

Insgesamt verlief das Projekt E-TuPrax bis zum 31.11.2013 erfolgreich und die gesetzten Ziele konnten erreicht werden.

Die kostenneutrale Vorverlegung des Projektstarts zum 01.07.2013 konnte – trotz zunächst gegenteiliger Auskunft seitens der Verwaltung – aufgrund der Antragsfristen für die Arbeitsverträge nicht genutzt werden. Der operative Start für die Bearbeitung der Arbeitspakete war somit der geplante 01.08.2013. Weiterhin ergab sich eine Fehlbelastung der Projektkonten des LS WIIM und IHI in SAP. Die Personalkosten eines Mitarbeiters des IHI wurden den Kontoauszügen zu Folge zu hoch veranlagt und die Projektkonten mit mehreren Tausend EUR zu stark belastet. Dieser Fehler wurde erstmals im Oktober 2013 entdeckt und der Verwaltung angezeigt. Er konnte erst im Dezember 2013 aufgeklärt werden.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Als qualitätssichernde Maßnahmen sind insbesondere die verschiedenen Evaluationsmaßnahmen innerhalb des Projektes zu nennen. Es erfolgt eine Befragung der betreuten Lernenden *vor dem VCL-Projekt* bezüglich Ihrer Erwartungen an die E-Tutoren und *nach dem VCL-Projekt* bezüglich ihrer Wahrnehmung und Akzeptanz der E-Tutoren. Weiterhin wird *während der Arbeit als E-Tutor* ein E-Tutorentagebuch zur Evaluation des Aufgabenprofils sowie der vorangehenden Qualifizierung eingesetzt.

Die in den Befragungen erzielten Ergebnisse werden im Jahr 2014 in Form wissenschaftlicher Publikationen aufbereitet und der Allgemeinheit zugänglich gemacht. Weiterhin gehen die gesammelten Erfahrungen in den geplanten Qualifizierungs- und Handlungsleitfaden (Arbeitspaket 7: Etablierung) ein. Die für edu-sharing und Opal geplanten Anpassungen und Verbesserungen werden nach der Implementierung allen Nutzern zur Verfügung stehen.

Auf sächsischer Ebene wurden die bisherigen Ergebnisse und Erfahrungen in den Facharbeitskreis „Aufgaben- und Problemfelder von Tutorienarbeit bzw. Tutor_innen-Qualifizierung“ (Verantwortliche: Franziska Klemens und Michael Hempel) hingetragen und mit anderen Akteuren aus Sachsen diskutiert. Erste Evaluationsergebnisse aus dem AP X wurden bereits im September 2013 auf dem Workshop on E-Learning und im Oktober 2013 auf der GeNeMe vorgestellt.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern im
Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

– Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 –

Projekttitel gemäß Projektantrag

Tec.HD – Verstärkte Implementierung von technologiegestützter Hochschuldidaktik im
Zertifikatsprogramm des HDS

Projektleitung:

Prof. Dr. Claus Altmayer
Prorektor für Bildung und Internationales
Universität Leipzig
E-Mail: prorektor.bildung@uni-leipzig.de

Projektpartner:

Dr. Antje Tober
Hochschuldidaktisches Zentrum Sachsen
(HDS)
E-Mail: antje.tober@hd-sachsen.de

Berichtszeitraum:

01.07.2013 bis 30.11.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens

Zielstellung des Projekts ist die kontinuierliche Erhöhung des Anteils an E-Learning-Elementen in allen drei Modulen des hochschuldidaktischen Zertifikatsprogramms des HDS. Dazu werden verschiedene Online-Elemente sowie zwei Blended-Learning-Kurse entwickelt, erprobt und evaluiert, bevor sie im Zertifikatsprogramm verstetigt werden. Den Teilnehmenden sollen dabei Chancen und Grenzen von online-gestützten Lehr-Lern-Szenarien aufgezeigt werden. Sie lernen derartige Angebote zunächst durch eigene Anwendung aus Sicht der Lernenden kennen und erfahren dadurch, wie Online-Elemente in ihre eigene Lehre integriert werden können.

In Modul 1 („Hochschuldidaktische Grundlagen“) stehen die Praxisphase sowie die Reflexionsphasen im Mittelpunkt der mediengestützten Optimierung. In der Praxisphase ist vor allem die Unterstützung und Begleitung des Moduls durch Kurse auf Lernplattformen vorgesehen, innerhalb derer einzelne Praxisaufgaben von den Lehrenden gelöst werden. Die schriftliche Abschlussreflexion soll stufenweise durch die Einführung von online-basierten Lerntagebüchern, begleitet von Peer-Reviews, abgelöst werden.

In Modul 2 („Erweiterung der Themen“) ist die Konzeption und Durchführung von Blended-Learning-Kursen in zwei der fünf HDS-Themenbereiche „Lehren & Lernen“, „Beraten & Begleiten“, „Prüfen & Bewerten“, „Evaluiieren“ und „Diversity“ geplant. So soll das hochschuldidaktische Weiterbildungsangebot des HDS um zwei zusätzliche Kurse erweitert werden.

Für Modul 3 („Vertiefung und Innovation“) soll eine interaktive Plattform für den Austausch, die gegenseitige Beratung und Unterstützung aller ehemaligen und aktuellen Teilnehmenden und Mentor_innen eingeführt werden.

Die Umsetzung erfolgt eingebettet in die Programmphasen des HDS. Die als positiv begutachteten Ergebnisse können nach Projektabschluss direkt in den Regelbetrieb des Zertifikatsprogramms übernommen werden. Die Qualitätssicherung erfolgt sowohl im Rahmen der regulären Evaluierung des HDS als auch projektbezogen.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

Soll-Stand	Ist-Stand
Modul 1	
Es wurden E-Learning-Bedarfe für Modul 1 aus Sicht der Teilnehmenden erarbeitet.	✓ Erfüllt: Die E-Learning-Bedarfe der Teilnehmenden wurden in den Reflexionsgesprächen des in der Programmphase Frühjahr/Sommer 2013 durchgeführten Modul 1 abgefragt, aufbereitet und in die Planungen der Online-Elemente für den Pilotkurs in Modul 1 der ersten Projektphase einbezogen.
Die Online-Unterstützung der Praxisphase (insbesondere der kollegialen Lehrhospitation, ferner der kollegialen Beratung sowie weiterer Praxisaufgaben) wurde gemeinsam mit allen Dozent_innen in Modul 1 geplant und wird in der aktuellen Programmphase in allen Durchgängen umgesetzt.	✓ Erfüllt: Alle drei Durchgänge des Modul 1 in der Programmphase A werden durch Kurse auf der Lernplattform Moodle begleitet. In diesen werden Informationen zu kollegialen Lehrhospitationen und kollegialen Beratungen hinterlegt und besprochen. Im Pilotkurs von Modul 1 werden darüber hinaus Online-Elemente wie Webinare und Online-Aufgaben erprobt.
In einem Durchgang des Modul 1 wurde begonnen, mit Online-Lerntagebüchern zu arbeiten.	✓ Erfüllt: Auf Basis einer vergleichenden Analyse möglicher E-Portfolio-Systeme wurde Mahara für die Realisierung der Online-Lerntagebücher ausgewählt. Die Online-Lerntagebücher wurden in einem als Pilot ausgewählten Durchgang von Modul 1 eingeführt. Diese werden von den Teilnehmenden über die gesamte Programmphase in Mahara geführt sowie für die Abschlussreflexionen herangezogen. Für die Teilnehmenden des Pilotkurses wurde ein Tutorial zur Gestaltung und Nutzung von Online-Lerntagebüchern mittels Mahara erstellt und online im begleitenden Kurs hinterlegt. Dieses Tutorial kann allen Teilnehmenden, auch über die Projektlaufzeit hinaus, zur Verfügung gestellt und von diesen genutzt werden. Die Schaffung einer Schnittstelle zwischen der Lernplattform OPAL und Mahara wurde in Auftrag gegeben und soll bis 31.01.2014 von der BPS GmbH realisiert worden sein.
Modul 2	
Anmerkung: Aufgrund der Auflagen im Förderbescheid des Arbeitskreis E-Learning der LRK Sachsen vom 07.05.2013 wurde die Anzahl der ursprünglich geplanten Blended-Learning-Kurse von fünf auf zwei reduziert. Die Formulierungen des Meilensteins wurden entsprechend angepasst.	
Die Durchführung eines zusätzlichen Blended-Learning-Kurses (in einem Themenbereich des HDS) hat bereits begonnen bzw. steht kurz bevor.	✓ Erfüllt: Das aktuelle Angebot in Modul 2 wurde mittels einer Analyse auf Bedarfe und Potenziale für Blended-Learning-Kurse untersucht und der Themenbereich „Evaluieren“ für den ersten dieser geplanten Blended-Learning-Kurse in der aktuellen Programmphase (Herbst/Winter 2013/14) ausgewählt. Mit der externen Dozentin wurden Inhalte, Ziele und Methoden abgestimmt, die konkrete

	Kursplanung läuft aktuell. Der Kurs wird vom 9. bis 30.01.2014 stattfinden.
Ein zweiter Blended-Learning-Kurs (aus den weiteren Themenbereichen des HDS) ist bereits für die folgende Programmphase geplant und vorkonzipiert.	✓ Erfüllt: Die Planungen für einen weiteren Blended-Learning-Kurs (im Themenbereich „Diversity“) für die folgende Programmphase (Frühjahr/Sommer 2014) laufen.
Modul 3	
Die Bedarfe an eine Austauschplattform für Teilnehmende und Mentor_innen des Modul 3 wurden erhoben. Die Austauschplattform ist konzipiert, die Programmierung und Ausgestaltung läuft.	✓/⚡ teilweise erfüllt: Die Bedarfe von aktuellen und ehemaligen Teilnehmenden an eine interaktive Plattform wurden erhoben. Anforderungen an die Plattform wurden formuliert und entsprechend der anstehenden Kürzungen angepasst. Die Entwicklung der Plattform wird in Absprache mit der BPS GmbH vorbereitet. Aufgrund der teils nur schweren Erreichbarkeit der Teilnehmenden, v. a. der ehemaligen, musste der Erhebungszeitraum der Bedarfe wiederholt verlängert werden. Dadurch verzögerte sich die Formulierung von Anforderungen sowie die Konzeption der Plattform. Das HDS steht jedoch in regelmäßigem Austausch mit der BPS GmbH. Da die Plattform an die Internetseite des HDS gekoppelt werden soll, erfolgt die Entwicklung in enger Zusammenarbeit mit der für diesen Bereich zuständigen Mitarbeiterin im HDS.

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

Für die Realisierung von Tec.HD wurden mit den beantragten Geldern zwei Stellen geschaffen: eine Stelle einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin im Umfang von durchschnittlich 0,75 VZÄ für die Konzeption, Durchführung und Evaluation (TV-L 13) sowie eine Hilfskraftstelle (WHK, B.A.) im Umfang von 9h/Woche für den technischen Support.

Nach dem aufgrund der verzögerten Einstellung der wissenschaftlichen Mitarbeiterin verspäteten Projektbeginn kamen alle Beteiligten (Geschäftstellenleiterin, Projektkoordinatorin im HDS sowie die beiden neu eingestellten Mitarbeiter_innen) zu einer Auftaktbesprechung zusammen, um das konkrete Vorgehen sowie Termine für Zwischenauswertungen festzulegen. Um die Einbindung des Projekts in das HDS zu gewährleisten und Expertisen zu bündeln, arbeiten die Projektmitarbeiter_innen eng mit dem HDS-Team sowie den Mitarbeiter_innen des Verbundprojekts „Lehrpraxis im Transfer“ (LiT) zusammen – dabei entstehende Synergieeffekte werden für den weiteren Projektverlauf, beispielsweise für die Entwicklung der interaktiven Austauschplattform für Modul 3, genutzt.

Vor dem Hintergrund des Erreichten sind der Projektverlauf und die bisher erreichten Ergebnisse positiv zu bewerten. So konnte die überwiegende Mehrheit der angestrebten Etappenziele zum Meilenstein erreicht werden. Aktuell wird eine Vielzahl an E-Learning-Komponenten erprobt, bevor diese im Zertifikatsprogramm des HDS verankert werden. Dabei galt es vereinzelt, technische Unwegsamkeiten (v. a. bei der Erprobung

des E-Portfolio-Systems Mahara auszuräumen sowie Probleme bei der Kommunikation mit dem Rechenzentrum der Universität Leipzig zu überwinden. Diese haben den Fortgang des Projekts jedoch nicht beeinträchtigt. In diesem Zusammenhang ist die Zusammenarbeit sowohl mit der BPS GmbH als auch mit dem E-Learning-Service der Universität Leipzig als positiv zu bewerten. Beide Einrichtungen erwiesen sich als kooperative und zuverlässige Partner. Mittels der Schnittstelle zwischen OPAL und Mahara, die aktuell von der BPS GmbH validiert und angepasst wird, können die Online-Lerntagebücher im Rahmen des HDS-Zertifikatsprogramms künftig plattformübergreifend geführt und genutzt werden. Zur plattformunabhängigen Nutzung von eigens (für die Blended-Learning-Kurse in Modul 2) erstellten Online-Lerneinheiten trägt zudem die Nutzung des LCMS KnowledgeWorker bei. Die im SCORM-Format erstellten Inhalte können dadurch beispielsweise in Moodle und OPAL eingebunden werden. Dies ermöglicht es, alle in Sachsen genutzten Plattformen zu bedienen.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Nutzung bereits bestehender Qualitätssicherungsinstrumente des HDS

- Evaluation aller Kurse mittels Fragebogen – im Modul 1 gesonderter Fragebogen zu Webinaren
- Hospitation der Blended-Learning-Kurse
- zweimal jährlich Auswertung und Weiterentwicklung von Modul 1 mit allen Dozent_innen (nächster Termin: 05.02.2014)
- Rückmeldungen von Teilnehmer_innen im Rahmen der Reflexionsgespräche in Modul 1 und Modul 3

Weitere Maßnahmen eigens für Tec.HD

- Auftaktbesprechung mit Geschäftstellenleiterin, Projektkoordinatorin sowie beiden Mitarbeiter_innen: Festlegung des konkreten Vorgehens sowie der Termine für Zwischenauswertungen
- wöchentliche Arbeitstreffen des Projektteams
- wöchentlicher Austausch der Projektmitarbeiterin mit HDS- und LiT-Mitarbeiter_innen in der Teamsitzung
- Quartalsbesprechung mit Geschäftstellenleiterin, Projektkoordinatorin sowie beiden Mitarbeiter_innen: Rückblick auf bereits erfolgte Arbeitsschritte sowie den aktuellen Stand des Projekts, Planung des folgenden Quartals (Arbeitsschritte, Meilensteine, Budget etc.)
- Zwischenauswertung zur Überprüfung, Ergänzung, ggf. Reformulierung von Zielen, Meilensteinen und Indikatoren

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 -

**TASKtrain – Kompetenzorientierte Qualifizierung von Hochschullehrenden zur
Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben**

Projektleitung:

Prof. Dr. Thomas Köhler

Professur für Bildungstechnologie
Technische Universität Dresden

E-Mail: thomas.koehler@tu-dresden.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Heinz-Werner Wollersheim

Universität Leipzig
E-Mail: wollersheim@uni-leipzig.de

Dr. Lars Schlenker

ZfW, Technische Universität Dresden
E-Mail: lars.schlenker@tu-dresden.de

Dr. Antje Tober

HDS, Universität Leipzig
E-Mail: antje.tober@hd-sachsen.de

Berichtszeitraum:

01.08.2013 bis 30.11.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

Der Einsatz von E-Prüfungen erfordert, neben organisatorischer und technischer Kompetenz, v.a. didaktisch-methodische Fähigkeiten und Fertigkeiten von den Hochschullehrenden. Eine besondere Herausforderung liegt in der Prüfungsgestaltung und Aufgabenkonstruktion begründet, da papierbasierte Klausuren nicht eins zu eins in ein elektronisches E-Prüfungsformat übertragbar sind.

Das Projekt „TASKtrain“ möchte dem Weiterbildungsbedarf von Hochschullehrenden zur erfolgreichen, fachspezifischen Erstellung von elektronischen Prüfungsfragen mit der Konzeption und Erprobung eines Blended-Learning Angebotes begegnen. Als Ergebnis des Projektes entsteht einerseits ein betreutes Blended-Learning Szenario (Präsenz- und Online-Phasen), welches zur Sicherung der Verstetigung nach Projektende durch das HDS angeboten wird und daher MitarbeiterInnen aller sächsi-

schen Hochschulen zur Verfügung steht. Andererseits kann ein Bestandteil dieses Szenarios – ein Selbstlernmodul – auch eigenständig genutzt und eingesetzt werden, so dass die Hochschullehrenden sich Grundlagenwissen zur Erstellung von elektronischen Prüfungsfragen auch im Selbststudium aneignen können. Dieses Selbstlernmodul wird SCORM-basiert zur Verfügung gestellt und kann daher unabhängig von der genutzten Technik und Infrastruktur eingesetzt werden, so dass es von allen sächsischen Lehrenden genutzt werden kann.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

Die im Antrag des Projektes TASKtrain formulierten Ziele zum Meilenstein am 30.11.2013 wurden erreicht. Es ergaben sich lediglich zeitliche Verschiebungen im Hinblick auf die Realisierung der ersten drei Arbeitspakete. Zum einen aufgrund der Kürzung der Projektlaufzeit um einen Monat und zum anderen aufgrund dessen, dass die Erarbeitung der Lehrinhalte des Schulungsangebotes (Arbeitspaket 2) mehr Zeit in Anspruch nahm als ursprünglich geplant.

Von August bis September 2013 erfolgte eine Zielgruppenanalyse in Form einer Beratungsleistung durch das Zentrum für Weiterbildung (ZfW) der TU Dresden und konzeptionelle Arbeiten wurden realisiert. Das ZfW lieferte dem Projektteam Input bzgl. einer adäquaten Ausrichtung des Schulungsangebotes auf die Zielgruppe der Hochschullehrenden und das Medienzentrum entwickelte in Abstimmung mit den Projektpartnern das didaktische Rahmenkonzept.

Im Zeitraum von September bis November 2013 erfolgte die Contenterstellung. Hierfür wurden die zu vermittelnden Lehrinhalte des Schulungsangebotes sowohl für die Selbstlern- als auch die Präsenzworkshop-Phasen durch die Universität Leipzig analysiert und ausgewählt sowie strukturiert und in Kooperation mit dem Medienzentrum zielgruppenadäquat aufbereitet.

Von Oktober bis November 2013 erarbeitete das Projektteam ein didaktisches Feinkonzept sowie erste Schulungsmaterialien, welche im weiteren Projektverlauf ergänzt und im Hinblick auf den Workshop final aufbereitet werden.

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

Das Projekt TASKtrain verlief im ersten Halbjahr planmäßig und zufriedenstellend. Das Hauptziel, die Entwicklung eines didaktischen Rahmenkonzeptes einhergehend mit der Erarbeitung von Lehrinhalten, konnte erreicht werden. Die Zusammenarbeit mit dem Projektpartner, der Professur für Allgemeine Pädagogik der Universität Leipzig, war durch konstruktive Kommunikationsstrukturen gekennzeichnet und kann rückblickend als fruchtbar bezeichnet werden. Auch die Einbindung des ZfW der TU Dresden sowie des HDS der Universität Leipzig war zielführend.

Als problematisch sind rückblickend lediglich die zeitlichen Verzögerungen im Rahmen der zu bearbeitenden Arbeitspakete zu bezeichnen. Aufgrund der Kürzung der Projektlaufzeit um einen Monat und der notwendigen Verlängerung der Bearbeitungsdauer des zweiten Arbeitspaketes um einen Monat, kam es zu zeitlichen Verschiebungen im Verlaufsplan. Diese Hürden konnten jedoch gemeinsam durch das Projektteam überwunden werden.

Die Arbeit im Verbund ermöglichte Projektfortschritte unter Berücksichtigung fachlicher, didaktischer sowie technischer Gesichtspunkte. In regelmäßigen Arbeitstreffen erfolgte ein produktiver Austausch bzgl. der verschiedenen Zwischenstände. Im

Rahmen des bisherigen Projektverlaufs sind weder personelle noch finanzielle Problemstellungen aufgetreten. Geringfügige ablauforganisatorische Abweichungen, aufgrund der erläuterten zeitlichen Verzögerungen, konnten ausgeglichen werden.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Ergebnisse wurden verschiedene Qualitätssicherungsmaßnahmen im Projekt TASKtrain eingeleitet: Eine ausführliche Projektdokumentation erhöhte die Nachvollziehbarkeit sowie Transparenz des Handelns der einzelnen Projektpartner und steht zukünftigen Projekten als Erfahrungsbericht zur Verfügung. Des Weiteren erfolgte die Erstellung eines Werbeflyers, um die Öffentlichkeit auf das Projekt aufmerksam zu machen und potentielle Teilnehmende für die Pilotierung der Schulungsmaßnahme im zweiten Halbjahr zu gewinnen.

Außerdem setzte sich das Projektteam mit dem Online-Autorensystem KnowledgeWorker (BPS GmbH) im Hinblick auf eine SCORM-basierte Umsetzung des Selbstlernmoduls auseinander, um die Zugänglichkeit der Projektergebnisse für eine breite Öffentlichkeit zu ermöglichen.

Nicht zuletzt ist das Projektteam, u.a. durch die Teilnahme an verschiedenen Tagungen und Konferenzen (z.B. Workshop on E-Learning und OLAT User-Day 2013), stets um eine Kontaktaufnahme zu anderen E-Assessment-Akteuren bemüht, um einen Erfahrungsaustausch und Kooperation zu fördern.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 -

Projekttitle gemäß Projektantrag

KO-EP - Aufbau hochschulübergreifender Kompetenzen und Workflows für die Durchführung von E-Prüfungen an Sprachenzentren.

Projektleitung:

Prof. Dr. Gabriele Berkenbusch

Professur für Romanische Sprachen mit dem Schwerpunkt Wirtschaftsspanisch
Westfälische Hochschule Zwickau, Fakultät Angewandte Sprachen und
Interkulturelle Kommunikation

E-Mail: gabe@fh-zwickau.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Renate Rudat

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

E-Mail: rudat@htw-dresden.de

Berichtszeitraum:

01.07.2013 bis 30.11.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

Ziel ist es an den beteiligten Einrichtungen die Durchführung von elektronischen Prüfungen (evtl. zunächst nur Teilprüfungen) im Wintersemester 2013/2014 für die Fremdsprachen Französisch und Spanisch zu ermöglichen.

In einem ersten Schritt soll die Einführung in die Technologien und Workflows erfolgen. Gleichzeitig sollen fachliche und didaktische Konzeptionen von Online-Testfragen erarbeitet werden.

Weitere Schritte sind die Prüfung der rechtlichen Rahmenbedingungen, die Vorbereitung der technischen Infrastruktur und die Sicherheit und Zuverlässigkeit der eingesetzten Werkzeuge.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

Folgend eine Aufstellung der im Projektplan für den betroffenen Zeitraum geplanten Arbeitspakete und erreichten Ergebnisse:

AP 1. Beratung und Schulung

An den projektbeteiligten Instituten wurden zu Projektbeginn individuelle Vor-Ort-Schulungen durch die BPS GmbH durchgeführt. Darüber hinaus wurde ein für alle projektbeteiligten offenes Forum in OPAL für Fragen und Probleme eingerichtet. Die formulierten Problemlösungen werden durch die BPS GmbH aufgegriffen und durch verbesserte Usability, erweiterte Programmhilfen oder Leitfäden zukünftig für alle Anwender bereitgestellt.

AP 2. Katalogerstellung und Qualitätssicherung

An den projektbeteiligten Instituten konnten bereits wesentliche Inhalte für web-basierte Tests in den Bereichen Spanisch und Französisch erstellt werden. Eine hochschulübergreifende Nutzung der Fragenkataloge ist nur eingeschränkt möglich, da die Zielgruppen und Prüfungsanforderungen an beiden Einrichtungen unterschiedlich sind. Dagegen wird aktuell über eine Kooperation im Bereich der Qualitätssicherung beraten. Zielführend ist beispielsweise die Durchführung von Pilottests an der jeweils anderen Einrichtung.

Regelmäßige hochschulübergreifende und interne Treffen ermöglichen einen Erfahrungsaustausch. Es zeigte sich, dass im Rahmen des Projektes unterschiedliche Testansätze verfolgt werden, was zu einem breiten Erkenntnisgewinn hinsichtlich der Einsetzbarkeit der Software führen wird.

Neben den Arbeiten zur Katalogerstellung für Tests in den Fremdsprachen Spanisch und Französisch wurde an der HTW Dresden an einem Mustertest gearbeitet, der universell für Übungs-, Präsentations- und Fortbildungszwecke genutzt werden kann. Dadurch entsteht parallel ein Test, der auch zu Qualitätssicherungszwecken verwendet werden kann und insbesondere auch für kommende Funktionstests im Rahmen des AP 2 und auch in AP 4 zur ausfallsicheren Implementierung der ONYX-Tests Verwendung findet.

Zur Verzögerung in der Testerstellung kam es durch Probleme bei der Aufgabenerstellung und -verwaltung mit dem in OPAL integrierten ONYX Editor. Auch wenn die BPS GmbH auf gemeldete Problemsituationen schnell reagierte, hatte die Nutzung der noch nicht ausgereiften Autorenkomponente Auswirkungen auf die Motivation der Mitarbeiter und die Bearbeitung des AP 2.

AP3: Klärung rechtlicher Fragestellungen

In der ersten Projektphase wurden die aktuellen Ordnungen der beteiligten Hochschulen, sowie öffentliche Musterordnungen anderer deutschen Hochschulen die bereits E-Prüfungen durchführen, geprüft. An der HTW Dresden liegt bereits eine Musterprüfungsordnung zum Einsatz von Multiple Choice Prüfungen vor.

Vorgespräche mit Vertretern der Fakultätsleitung der Fakultät Wirtschaftswissenschaften verliefen positiv, diese Musterprüfungsordnung entsprechend an die Bedingungen der Fakultät anzupassen und zu beschließen. Ein Antrag wurde an den Prüfungsausschuss der Fakultät gestellt. Nicht alle Angebote des Sprachenzentrums sind curricular verankert (DaF, Studium Integrale), so dass

im Moment geprüft wird, welche rechtlichen Grundlagen hier wirksam werden können. Es ist festzustellen, dass sowohl die Mitarbeiter der Fakultät Wirtschaftswissenschaften als auch das Prorektorat Studium und Lehre diesen Fragestellungen sehr aufgeschlossen gegenüber stehen, die Prozesse jedoch eine angemessene Zeit der Prüfung und Bearbeitung brauchen.

In enger Zusammenarbeit mit der BPS GmbH werden darüber hinaus aktuell Leitfäden für die verschiedenen Prüfungsworkflows und ein Datenschutzkonzept für die Prüfungsworkflows der ONYX Testsuite erarbeitet.

AP 4. Implementierung Ausfallsicherheit für das Prüfungswerkzeug ONYX

Im Rahmen des Projektes wurden die verschiedenen Ausfallszenarien dokumentiert und entsprechende Handlungsanweisungen formuliert. Offen ist eine verbesserte Absicherung der ONYX Testsuite gegen einen ONYX-Server-Ausfall. Hierfür wurden durch die BPS GmbH technische Konzepte entwickelt. Da eine Absicherung mit einer kontinuierlichen Nutzerdaten-Speicherung einhergeht, wurde eine Umsetzung zunächst zurückgestellt. Die geplante Erweiterung wurde in das allgemeine Datenschutzkonzept (DSK) aufgenommen. Entsprechend der Prüfung des DSK, welche im Arbeitspaket 3 erfolgt, wird eine Umsetzung durch die BPS GmbH voraussichtlich Anfang 2014 erfolgen.

AP 5. Vorbereitung der technischen Infrastruktur

Für die Prüfungsdurchführung werden die Sprachlabore der beteiligten Hochschulen genutzt. Im Sprachlabor der HTW Dresden wurden in Zusammenarbeit mit dem Laborleiter bereits die Systemgegebenheiten vor Ort erfasst und an die Mindestsystemerfordernisse angepasst. Zur sicheren Prüfungsdurchführung soll ein spezieller Prüfungsbrowser (Safe-Exam-Browser) zum Einsatz kommen. Eine Installation war wegen softwareseitiger Probleme bisher nicht möglich. Diese Probleme wurden durch die BPS GmbH in Zusammenarbeit mit anderen deutschen Hochschulen sowie den Entwicklern des Safe-Exam-Browsers behoben und ein allgemeiner Leitfaden zur Installation und Nutzung erarbeitet. Diese Anweisung wird aktuell in beiden Einrichtungen geprüft und zukünftig zentral allen sächsischen Hochschulen zur Verfügung gestellt.

Die technische Infrastruktur, sowie die Ausfallszenarien (AP 4) werden aufbauend durch eine simulierte Prüfungssituation mit den Projektmitarbeitern und der BPS GmbH erprobt.

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

In einem frühzeitigen Kick-Off Meeting wurde sich intensiv zum gemeinsamen Projektverlauf und der hochschulübergreifenden Zusammenarbeit abgestimmt. Zeitnah wurden die Werkverträge mit der BPS GmbH geschlossen und an beiden Hochschulen die erste Schulung zur Nutzung der ONYX Testsuite und den Workflows zur Test- und Aufgabenerstellung durchgeführt. Im Projekt wurde der Fokus auf die Sprachen Französisch und Spanisch gelegt, dennoch wurden in die Schulungen, Beratungen und Treffen auch Mitarbeiter anderer Sprachbereiche einbezogen. Weitere Treffen dienten der gemeinsamen Konzeption beispielhafter Test- und Übungsaufgaben, sowie der Vorstellung und Diskussion von Projekt-Teilergebnissen. Entsprechend der Arbeitspakete wurden die zentralen Hochschuleinrichtungen (bspw. an der HTW Dresden: dem Sprachlaborbeauftragten,

der E-Learning-Koordinatorin, sowie Vertretern der Fakultätsleitung) bzw. die BPS GmbH in die Konzeption und Umsetzung eingezogen.

Die im Projekt gesammelten Erfahrungen und Ergebnisse wurden in einem für alle Projektteilnehmer offenen OPAL-Kurs dokumentiert, um diese zum Projektende in zentrale Hilfedokumente und Leitfäden zu überführen.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

In regelmäßigen Projekttreffen wurden die Teilergebnisse begutachtet und in den einzelnen Fachdisziplinen fand eine hochschulübergreifende Kooperation zum Austausch und zur Qualitätssicherung statt. Die enge Zusammenarbeit mit der BPS GmbH, den eLearning Beratern, sowie den verantwortlichen Einrichtungen der Hochschulen gewährleisteten die nachhaltige, zentrale Verankerung der Projektergebnisse.

Die kontinuierliche Dokumentation, ermöglicht die Nachnutzung der Erfahrungen und Ergebnisse nach Projektende durch andere Interessierte. Dies wird durch den Einsatz zentraler Technologien verstärkt.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Bericht zum Meilenstein am 31.12.2013 -

**Ansätze zur Beherrschbarkeit von Variabilität in Prozessmodellen am Beispiel
von ePrüfungen im sächsischen Hochschulraum (VarPMSax)**

Projektleitung:

Prof. Dr. Ralf Laue

Professur für Software-Engineering
Westfälische Hochschule Zwickau
E-Mail: ralf.laue@fh-zwickau.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Carsten Felden

Institut für Wirtschaftsinformatik
Technische Universität Bergakademie Freiberg
E-Mail: carsten.felden@bwl.tu-freiberg.de

Berichtszeitraum:

01.09.2013 bis 31.12.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

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. Grundlage für eine flächendeckende Einführung von ePrüfungen ist somit eine detaillierte Prozessanalyse der zugrundeliegenden Prüfungsordnungen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass weite Teile der Prozessmodelle gleiche Bestandteile aufweisen. Unterschiede resultieren oft nur aus verschiedenen Ausprägungen von Geschäftsregeln bzw. Prozessvariablen (z.B. konkrete Studiendauer oder konkreter Zeitraum, nach dem eine erste Wiederholungsprüfung durchgeführt werden kann).

Im VarPMSax-Projekt wird eine Reihe von Prüfungsordnungen analysiert und in ein gemeinsames Prozessmodell überführt. Dabei werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Modellen aufgezeigt. Ziel ist es, im weiteren Projektverlauf und aufbauend auf aktuellen Forschungsansätzen zur Prozessvariabilität eine Methode zu schaffen, mit der aus einem vorliegenden Referenzmodell verschiedene Prozessvarianten weitgehend automatisiert abgeleitet werden können. Dieser Ansatz soll durch einen Softwareprototyp unterstützt und anhand der zuvor analysierten Prüfungsordnungen validiert werden.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 31.12.2013

Im Bescheid vom 07. Mai 2013 wurde als Auflage für das Projekt festgelegt, dass der erste Meilenstein für das VarPMSax-Projekt vom 30.11.2013 auf den 31.12.2013 zu verschieben ist, da eine umfangreichere Analyse als zunächst geplant in das Projekt aufzunehmen war. Diese zusätzliche Analyse der in der Auflage benannten Punkte fand in einem zusätzlichen Arbeitspaket 7 im Projektplan Berücksichtigung.

Aus diesem neuen umfangreichen Arbeitspaket resultierte eine zeitliche Verzögerung bei Arbeitspaket 1, das nach dem ursprünglichen Projektplan bereits nach zwei Monaten abgeschlossen sein sollte. Dennoch konnten die im Antrag formulierten Ziele inkl. der in Verbindung mit den Auflagen neu hinzugekommenen Punkte im Wesentlichen erreicht werden.

Bzgl. des Arbeitspakets 1 liegen nun Prozessmodelle der sechs untersuchten Studiengänge vor. Wie Tabelle 1 zu entnehmen ist, wurde von drei verschiedenen sächsischen Hochschulen jeweils der Studiengang BWL einbezogen, um zunächst eine bessere Vergleichbarkeit zu erreichen. Dazu kam jeweils ein weiterer Studiengang mit sehr unterschiedlichen Studieninhalten, um im Sinne der Untersuchung von Prozessvariabilität eine möglichst hohe Varianz zu erreichen.

Hochschule	BWL	„Exot“
Westfälische Hochschule Zwickau	Betriebswirtschaft (B.A.)	Gebärdensprachdolmetschen (Diplom)
TU Bergakademie Freiberg	Betriebswirtschaftslehre (B.Sc.)	Gießereitechnik (B.Sc.)
Universität Leipzig	Betriebswirtschaftslehre (Management Science) (M.Sc.)	Lehramt Allgemein Staatsexamen (M.Sc.)

Tabelle 1: Übersicht der untersuchten Studiengänge

Die Prozessmodelle wurden mit dem frei verfügbaren Modellierungswerkzeug Bflow* Toolbox (<http://www.bflow.org/>) in Form von ereignisgesteuerten Prozessketten (EPK) modelliert. Ausgangspunkt war die Analyse der Prüfungsordnung des Betriebswirtschafts-Studiengangs an der Westfälischen Hochschule Zwickau (WHZ). Dazu wurde zunächst die betreffende Prüfungsordnung Paragraph für Paragraph gesichtet und in einzelne Prozessmodellfragmente umgesetzt. Dabei erfolgte bei jedem einzelnen Modellelement der Vermerk, aus welchem Paragraph dieses resultiert. Die Fragmente wurden dann in einem zweiten Arbeitsschritt zu den in Abbildung 1 ersichtlichen Teilmodellen kombiniert.

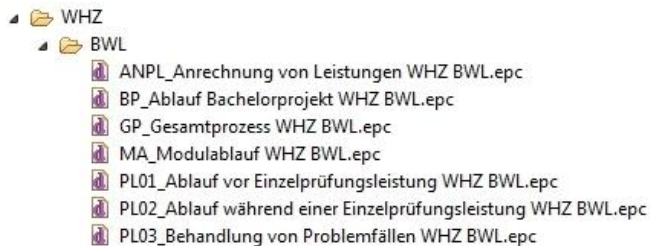


Abbildung 1: Teilprozessmodelle für Studiengang Betriebswirtschaft an der WHZ

Parallel zur Erstellung dieser Modelle ist zunächst ein umfangreiches Textdokument erstellt worden, in dem sich die Unterschiede zwischen den Studiengängen herausarbeiten ließen. Dieses Textdokument bildete dann die Grundlage für die

Umsetzung der Unterschiede in sogenannte Varianzfragmente, also kleine Prozessmodellfragmente, welche die Unterschiede im Prozessverlauf darstellen.

Das vorliegende Prozessmodell zum Betriebswirtschafts-Studiengang an der WHZ diene nun als Grundlage für die Erstellung der anderen Modelle und wurde somit zum Referenzmodell, anhand dessen die Variabilität festzustellen ist. Dieses Referenzmodell wurde fünfmal für die anderen Studiengänge kopiert. In diese Kopien sind dann die Varianzfragmente an passender Stelle eingearbeitet und farblich markiert worden. Diesen manuellen Vorgang zu automatisieren ist Gegenstand des weiteren Projektverlaufs.

Somit liegen die Prozessmodelle der untersuchten Prüfungsprozesse vor, wobei ebenfalls Gemeinsamkeiten und Unterschiede sowie die Verbindungen zu den Prüfungsordnungen erkennbar sind. Ein weiterer ursprünglich für den ersten Meilenstein vorgesehener Punkt war die Untersuchung der Verbindungen zum Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetz (SächsHSFG). Hier hat die weitere Analyse gezeigt, dass die Forderungen des SächsHSFG allgemeiner Natur sind und in den meisten Fällen keinen direkten Bezug zur Prozesssicht aufweisen, weshalb auf eine Rückverfolgbarkeit der Prozessmodellelemente zum SächsHSFG derzeit verzichtet wird. Im Zuge der Analyse wurde jedoch eine tabellarische Übersicht angefertigt, in der ersichtlich ist, in welchen Paragraphen der untersuchten Prüfungsordnungen sich die verschiedenen Anforderungen des SächsHSFG niederschlagen. Auf Basis dieser Tabelle ließe sich bei Bedarf die beschriebene Rückverfolgbarkeit zum SächsHSFG noch ergänzen.

Wie bereits erwähnt, wurde eine umfangreiche Literaturrecherche bzgl. der in den Projektauflagen genannten Punkte (Konzeption von Studiengängen, Akkreditierung, IT-Einsatz) als Arbeitspaket 7 in den Projektablauf aufgenommen. Die Grundlage bildeten dabei die zwei Forschungsfragen:

- RQ1: Warum sind ePrüfungen notwendig und relevant?
- RQ2: Warum sind Geschäftsprozessmodelle (GPM) wichtig im Zusammenhang mit ePrüfungsprozessen?

Im Bereich der IT-Ansätze zeigt die Literaturrecherche, dass es eine starke Entwicklung von traditionellen Klausuren hin zu elektronischen Klausuren gibt. Außerdem zeigen die Ergebnisse, dass eine computergestützte Ausbildung erhebliche Vorteile und positive Auswirkungen auf den Lernprozess haben kann. Im Bereich der Studiengänge lag der Fokus der Untersuchung auf deutschen Universitäten. Hier ist festzuhalten, dass Projekte in Verbindung mit ePrüfungen derzeit an 16 deutschen Hochschulen durchgeführt werden, es aber nur an acht Hochschulen eine praktische Umsetzung gibt. Ein wichtiger Aspekt bei der Ausgestaltung von ePrüfungen an deutschen Hochschulen sind die rechtlichen Bedingungen in den Prüfungsordnungen. Eine Sichtung der Prüfungsordnungen in den betrachteten Hochschulen ergab, dass es nur in drei Prüfungsordnungen einen Paragraphen gibt, der sich auf ePrüfungen als eine zulässige Prüfungsform bezieht.

Im Bereich der Akkreditierung wurde festgestellt, dass die Form der Prüfung und deren Durchführung nicht durch den Akkreditierungsprozess beschränkt werden. Es wird lediglich die Kompatibilität mit den in den Modulbeschreibungen niedergelegten Rahmenbedingungen geprüft.

Die zweite Forschungsfrage wurde ebenfalls anhand einer Literaturrecherche

untersucht, wobei auf GPM sowohl speziell in Verbindung mit ePrüfungen als auch ganz allgemein eingegangen wurde. Erwähnenswert ist hier, dass weder in wissenschaftlichen Datenbanken noch im Umfeld von Hochschulen ein GPM zur Darstellung von Prüfungsprozessen auffindbar war.

Der vollständige 21-seitige Bericht zu den Ergebnissen des Arbeitspakets 7 kann bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden und wird in den Abschlussbericht zum Projekt einfließen.

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

Im Allgemeinen verlief das Projekt bislang sehr positiv. Die Mitarbeiter konnten pünktlich zum 01.09.2013 ihre Arbeit aufnehmen. Die Einstellung studentischer Hilfskräfte (SHKs) erfolgte in Zwickau zum 01.09.2013 bzw. zum 01.10.2013 jeweils im Umfang von 64 Stunden im Monat, so dass die Mittel für SHKs in Zwickau nahezu ausgeschöpft werden konnten. In Freiberg konnte eine weitere SHK zum 01.10.2013 im Umfang von 40 Stunden im Monat eingestellt werden. Trotz Ausschreibung konnte dort leider keine weitere geeignete SHK für das Projekt gefunden werden.

Im ursprünglichen Projektplan war eine Reihe von Reisen zu den verschiedenen Hochschulen geplant, um unklare Punkte in den Prüfungsordnungen mit geeigneten Vertretern der Hochschulen zu besprechen. Bei der Analyse hat sich allerdings herausgestellt, dass alle wichtigen Punkte auch direkt aus den Prüfungsordnungen erkennbar waren bzw. mit kurzen Rückfragen per Mail etc. zu klären waren. Die somit übrigen Reisekosten sowie insb. die in Freiberg nicht ausgeschöpften Mittel für SHKs wurden im Folgenden dann in Verbrauchsmaterial umgewidmet, was insb. aufgrund der für 2014 gekürzten Mittel günstig war.

Organisatorisch gesehen erfolgte die Bearbeitung des Arbeitspakets 1 in Zwickau, wobei das bereits erwähnte Dokument zu den in den Prüfungsordnungen zu findenden Unterschieden durch die SHK in Freiberg erstellt wurde. Das Arbeitspaket 7 wurde vollständig in Freiberg bearbeitet. Die Abstimmung zum Projektverlauf erfolgte durch regelmäßige Arbeitstreffen in Zwickau bzw. Freiberg sowie durch Webkonferenzen. Auch wurde von Anfang an eine gemeinsame Ablage aller projektrelevanten Daten und Dokumente in einem gemeinsamen Cloud-Speicher etabliert.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Wie bereits im Projektantrag ausgeführt, handelt es sich bei den angestrebten Projektergebnissen in weiten Teilen um eher konzeptionelle Ergebnisse, die im Folgenden wissenschaftlich publiziert werden sollen und für die keine besonderen Absicherungsmaßnahmen hinsichtlich der nachhaltigen Verfügbarkeit unternommen werden müssen. Der im nächsten Jahr zu erstellende Werkzeugprototyp wird als Open Source zur Verfügung gestellt werden. Eine Qualitätssicherung wird vor allem im Rahmen des vierten Arbeitspakets erfolgen, in dem der erarbeitete Ansatz anhand der im ersten Arbeitspaket erstellten Prozessmodelle validiert wird.

Bzgl. der Datensicherheit werden alle erstellten Dokumente und Modelle sowohl auf den lokalen Rechnern als auch in einem Cloud-Speicher abgelegt, um Datenverluste zu vermeiden.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 -

Projekttitel gemäß Projektantrag

E-Stube: Elektronische Studienbegleitung: Mentoring von Facharbeitern mit Praxiserfahrung zum Hochschulzugang ohne Abitur an sächsischen Hochschulen.

Projektleitung:

Prof. Dr. Ralph Sonntag

Professur für Marketing, insbes. multimediales Marketing
Hochschule: HTW Dresden

E-Mail: sonntag@htw-dresden.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Eric Schoop

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbes. Informationsmanagement
Hochschule: TU Dresden

E-Mail: eric.schoop@tu-dresden.de

Berichtszeitraum:

01.07.2013 bis 30.11.2013

0 Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens

Mit „E-Stube“ wird eine virtuelle **Mentoring Community** aufgebaut, die als erster onlinebasierter Anlaufpunkt für sächsische Facharbeiter fungiert, die über mehrjährige Berufserfahrung verfügen und sich für ein Studium an einer der sächsischen Hochschulen interessieren. Im Rahmen dieses Projektes wird ein hochschulübergreifendes Studienorientierungsangebot für diese Zielgruppe entwickelt, in die sächsische Lehr-/Lerninfrastruktur OPAL integriert und zunächst an der HTW Dresden und an der TU Dresden erprobt. Berücksichtigt werden nützliche Informationen und Hinweise rund um das Thema Studium. Außerdem werden Lernhilfen für die Vorbereitung auf die Zugangsprüfungen in Form von E-Lectures, Selbsttests und Dokumenten bereitgestellt.

Der **E-Mentor**, der besonders für die virtuelle Betreuung und Begleitung qualifiziert wird, hat die wichtige Rolle eines direkten Ansprechpartners aus der Hochschule auf der Plattform. Er sensibilisiert die Studieninteressierten für das ihnen noch unbekannte Hochschulsystem und den auf sie zukommenden kommenden Studiumsalltag und steht ihnen für Fragen und Anregungen zur Verfügung. Als E-Mentoren werden studentische Hilfskräfte bzw. Vertreter der Fachschaften sowie Vertreter der Studienberatungen der Hochschulen eingesetzt.

Die E-Stube stellt ein neues Netzwerk dar, das Studieninteressierte und Vertreter der Hochschulen verbindet und den erfolgreichen Studieneinstieg für Studienbewerber ohne Abitur ermöglicht. Dies können sowohl Facharbeiter sein, die eine Zugangsprüfung ablegen müssen, als auch Meister oder Fachwirte, die sich ohne Zugangsprüfung für ein Studium bewerben können.

1 Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

Zum Meilenstein am 30.11.2013 sollten folgende Punkte erreicht sein:

- A) Bereitstellung eines funktionsreichen virtuellen Beratungs- und Betreuungsraumes mit ausführlichen elektronischen Informations- und Vorbereitungsmaterialien (OPAL),
- B) Bereitstellung einer Sammlung von Musterfragen anhand der vorgesehenen Zugangsprüfungsaufgaben in Form von online Selbsttests mit einem e-Assessment Werkzeug (Onyx) und
- C) Bereitstellung einer Pilotgruppe von E-Mentoren die zur Betreuung und Begleitung der Teilnehmer im virtuellen Raum gezielt qualifiziert wurden.

Nach derzeitigem Stand sind folgende Punkte realisiert worden:

- A) Der Beratungs- und Betreuungsraum wurde auf der sächsischen Lehr-/Lernplattform OPAL in Form eines interaktiven Online-Kurses aufgebaut und bereitgestellt¹. Dieser besteht aus einem öffentlichen Bereich der allgemeine Informationen zum Studium ohne Abitur wie Studienmöglichkeiten und Zugangsvoraussetzung, zuständige Ansprechpartner und Linkliste zu relevanten Internetseiten der sächsischen Hochschulen beinhaltet. Der zweite Bereich des virtuellen Betreuungsraums ist die E-Stube Community, die exemplarisches Vorbereitungsmaterial auf die vorgesehene Zugangsprü-

¹ <http://tinyurl.com/e-stube-sachsen>

fung² sowie eine Sammlung häufig gestellter Fragen (FAQ), ein Forum für interaktive Fragen und Diskussion sowie ein WiKi für reflektierende Erfahrungen und Best Practices umfasst. Der Zugang zu dem Community-Bereich ist auf registrierte Benutzer beschränkt. Studieninteressierte werden dem Kurs als externe Benutzer in OPAL beitreten. Die Funktion des externen Logins wurde bereits mit der Bildungsportal Sachsen (BPS) konzipiert und vereinbart.

- B) Selbsttests wurden in den Fächern Englisch und Wirtschaftskunde mit dem e-Assessment Werkzeug Onyx erstellt und in die Lernumgebung OPAL integriert. Zur Erstellung des Englisch-Selbsttests wurde eine Musterklausur der Fachoberschule (FOS) Bau und Technik Dresden aus dem Jahr 2006 ausgewählt. Die Fragestellungen zum Text wurden so angepasst, dass ein Multiple-Choice Test entstand. Im Fach Wirtschaftskunde wurde der Test an die Lehrinhalte der Fachoberschule in Deutschland ausgerichtet, da in der Zugangsprüfung für die HTW Dresden dieses Fachwissen abgefordert wird. Ein weiterer Selbsttest für das Fach Mathematik befindet sich in Planung. Im Fach Deutsch wurde eine Anleitung für die Vorbereitung auf die Prüfung mit Tipps und Hinweisen zur Aufgabenbearbeitung angefertigt. Die Konzeption und Erstellung eines Selbsttests wurde bereits eingeleitet. Wegen komplexer Umwandlung der in der Regel überwiegend Fließtextaufgabenstellungen in der Zugangsprüfung dieses spezifischen Fachs, wird die Konfiguration und Bereitstellung eines Selbsttests in Form einer e-Klausur mit automatischer Auswertungsmöglichkeiten bis Ende Februar in Anspruch nehmen.
- C) Als E-Mentoren konnten einerseits eine Absolventin der HTW Dresden (derzeit beschäftigt als wissenschaftliche Hilfskraft) und eine Mitarbeiterin des Bereichs Studienangelegenheiten der HTW Dresden gewonnen werden. Des Weiteren wurden Delegierte des Prüfungsamts der Fakultätswirtschaftswissenschaften und der zentralen Studienberatung an der TU Dresden für eine aktive Teilnahme an dem Projekt bereits angesprochen. Außerdem sind die Projektmitarbeiter im Kontakt mit Fachschaftsräten an den beiden Projektbeteiligten Hochschulen um weitere E-Mentoren Kandidaten einzuwerben. Weitere sächsische Hochschulen können diesbezüglich im weiteren Verlauf des Projektes adressiert werden. Für die Konzeption und Erstellung der Qualifikationsmaterialien wurde Frau Dipl.-Hdl. Corinna Jödicke (TU Dresden) beauftragt, die über hinreichende Erfahrung im Bereich der Qualifikation von E-Tutoren und Begleitungsprozesse im virtuellen Klassenraum verfügt. Die E-Mentoren werden in einem Blended-Learning-Arrangement anhand dieser Materialien auf die Betreuung und Beratung der Communitymitglieder vorbereitet³. Das Blended-Learning-Arrangement zur Qualifizierung der E-Mentoren umfasst zwei Präsenzveranstaltungen und eine Selbstlernphase mit interaktivem Austausch auf der Lehr-/Lernplattform OPAL. Die erste Präsenzveranstaltung (Kick-Off) beinhaltet die Vorstellung des Projektes „E-Stube“ und eine allgemeine Einführung in der vorgesehenen Mentoring-Aufgabe sowie die Registrierung der E-Mentoren in der Community. In der Selbstlernphase werden die zuqualifizierenden E-Mentoren spezifische Lern-

² Es wurden die Prüfungsschwerpunkte und -organisation von der HTW Dresden als Pilot zugrunde gelegt. Vorbereitungsmaterialien aus der TU Dresden und weiteren sächsischen Hochschulen können im weiteren Schritt eingepflegt werden.

³ Der erste Qualifikationsdurchlauf wird aufgrund verspäteter Mittelfreigabe erst im Dezember 2013 durchgeführt.

inhalte (eLectures, Foliensätze, Fachliteratur, ... etc.) zur Beratung und Begleitung sowie Problem- und Konfliktlösung im virtuellen Raum bearbeiten. Durch interaktiven virtuellen Austausch untereinander und mit der Dozentin haben sie die Möglichkeit die verschiedenen Kommunikationsfunktionen der Betreuungsplattform näher kennenzulernen und aktiv einzusetzen. In der abschließenden Präsenzveranstaltung werden verbleibende offene Fragen der E-Mentoren beantwortet und die auf sie kommende Aufgabe anhand der gelernten Prinzipien in Details diskutiert.

2 Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

Im bisherigen Projektverlauf kann festgestellt werden, dass die Meilensteine weitestgehend erreicht wurden. Im weiteren Projektverlauf sind die angelegten Kursbausteine in OPAL mit weiteren Lehrinhalten zu füllen sowie weitere E-Mentoren aus anderen Hochschulen zu finden und zu qualifizieren und in die Plattform einzubinden. Schwierigkeiten traten hinsichtlich der Verwendung von vergangenen Klausuren für Selbsttests auf, da diese dem Urheberrecht unterliegen. Dieses Problem wurde im Bereich Mathematik, Physik und Englisch gelöst, indem die Aufgabenstellungen abgewandelt wurden. Im Fach Wirtschaftskunde wurde ein eigenständiger Selbsttest entworfen.

Kooperationsgesuche mit der Fachoberschule für Bau und Technik, der Volkshochschule Dresden und dem Kultusministerium zur Erstellung von Lehrinhalten wurden leider seitens der potenziellen Partner aus Kapazitätsgründen abgelehnt. Die TU Dresden lehnte die Digitalisierung der Musterklausuren aus vergangenen Jahren und damit die Bereitstellung in der E-Stube bisher ab. Weiterführende Gespräche sind für Januar 2014 geplant.

Für die Erstellung von E-Lectures in den Fächern Mathematik und Physik konnte die OberPrima.com UG als Partner gewonnen werden. Die Sachmittel der HTW Dresden wurden weitestgehend für die Produktion der E-Lectures in diesem Bereich verwendet. Neben den entstandenen E-Lectures, die die Lösung der Testaufgaben anschaulich darlegen, wurden Zugänge für die Teilnehmenden, die einen werbefreien Konsum weiterer E-Lectures, auch in den Fächern Deutsch und Englisch auf www.oberprima.com ermöglichen, eingerichtet. Außerdem wurden Motivationsvideos produziert, die auf die Notwendigkeit des Erlernens der Fächer Mathematik und Physik abzielen. Hierfür wurden für das Studium relevante praktische Beispiele erörtert.

Für die Information der Teilnehmenden zum Beratungsgespräch konnte eine Mitarbeiterin aus dem Bereich Studienberatung der HTW Dresden dafür gewonnen werden, ein ca. 5minütiges Informationsvideo zum Ablauf des Beratungsgesprächs aufzuzeichnen, das auf der Plattform eingesehen werden kann. Die Mitarbeiterin der HTW führt auch die Beratungsgespräche durch, so dass die Teilnehmenden diese bereits virtuell kennenlernen durch das Video.

Diese Mitarbeiterin steht über die Projektlaufzeit hinaus als E-Mentorin zur Verfügung. Erste Gespräche zur Einbindung eines E-Mentors aus Mitarbeiterkreisen der TU Dresden wurden geführt. Dieses Vorhaben wird Anfang Januar 2014 forciert.

Eine weitere Problematik stellten die Bedenken der Studienberatung der HTW Dresden dar, die durch die E-Stube eine erhöhte Bewerberzahl von studieninteressierten Facharbeitern ohne Abitur vermuten. Bisher besteht ein Kooperationsvertrag mit der Fachoberschule Bau und Technik, der die Abnahme der Zugangsprüfung im Rahmen der Abiturprüfung am Berufsgymnasium für ca. 10 Teilnehmende ermöglicht.

Hier muss eine Lösung gefunden werden, die eine höhere Bewerberzahl zulässt. Eine Kooperationsanfrage hinsichtlich einer gemeinschaftlichen Zugangsprüfung der TU und der HTW Dresden ist für Anfang 2014 geplant.

Die Projektmitarbeiter nahmen am 27.11.13 an der Infoveranstaltung der TU Dresden teil, wo ca. 12 Studieninteressierte ohne Abitur anwesend waren um sich über Studienmöglichkeiten und -voraussetzung an der TU Dresden zu erkundigen. Nach einer kurzen Vorstellung des Projektes im Abschluss haben fünf teilnehmende ihr Interesse an dem virtuellen Beratungs- und Betreuungsangebot begründet. Diese werden zur Teilnahme an der Erprobung rechtzeitig eingeladen. Eine weitere Maßnahme der Öffentlichkeitsarbeit beinhaltet die Konzeption, Entwicklung von attraktiven Kommunikationsmaterialien inklusive Druckmaterialien. Die E-Stube wird mittels einer Citycard ab Januar 2014 bei den Studienberatungen sowie Industrie- und Handelskammer (IHK) und Handwerkskammer (HWK) Dresden beworben. Eine Online-Kommunikationsstrategie wurde durch die Einrichtung eines Blogs, der über den aktuellen Stand des Projektes informiert sowie die Verlinkung der Projektseite in OPAL umgesetzt.

Eine große Gefahr für das Projekt stellt der fehlende Zuwendungsbescheid für die zweite Projekthälfte dar. Wenn die TU und die HTW Dresden sich gegen eine Zwischenfinanzierung aussprechen, muss das Projekt bis zum Vorliegen des Bescheides ausgesetzt werden. Dies würde bedeuten, dass die für das Jahr 2014 geplante Erprobung im ersten Quartal ausfallen müsste. Bewerbungsschluss für die Teilnahme an der Hochschulzugangsprüfung ist der 15. Januar 2014. Ab diesem Zeitpunkt soll die Plattform für die Vorbereitung auf die Prüfung und für Informationen rund um das Studium bereitstehen.

3 Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse wurde darauf Wert gelegt, eine Fachkraft aus dem Bereich Studienberatung der HTW als E-Mentorin zu gewinnen. Die Mitarbeiterin führt die Beratungsgespräche mit den Studienanwärtern ohne Abitur durch. Für sie stellt der Kontakt nach der Bewerbung über die E-Stube eine wertvolle Erweiterung des Portfolios dar. Ebenso sollen von anderen Hochschulen Mitarbeiter/Innen als E-Mentoren in das Projekt eingebunden werden. Den E-Mentoren obliegt die Fortführung der FAQ-Liste und die Beantwortung der Fragen durch die Teilnehmenden. Für den hochschulübergreifenden Austausch der E-Mentoren sowie die Vorstellung und Verbreitung des Projektes an allen sächsischen Hochschulen ist die Durchführung von Workshops mit Delegierten der Studienberatungen, Studiengangsverantwortlichen und Mitgliedern der Fachschaftsräten geplant.

Die nachhaltige Verfügbarkeit der Lehrinhalte und Informationsmaterialien (eLectures, Textmaterialien, ... etc.) durch die Ablage in OPAL sichergestellt. Diese funktionsreiche Lehr-/Lernplattform wird kontinuierlich professionell gewartet, weiterentwickelt und gesichert. Außerdem ist sie bei den meisten sächsischen Hochschulen als Standardlernumgebung eingesetzt und etabliert, somit können die Ergebnisse aus dem Projekt „E-Stube“ über den Förderzeitraum hinaus und langfristig für diese Hochschulen zugänglich und nutzbar bleiben. Obwohl die Vereinheitlichung der Vorbereitungs- und Prüfungsmaßnahmen für den Hochschulzugang ohne Abitur an allen sächsischen Hochschulen durch dieses Projekt gewünscht ist, können die Erweiterung der entstandenen Beratungs- und Betreuungsplattform, die Einbindung und Qualifizierung neuer E-Mentoren und die Durchführung der Zugangsvorbereitung und -prüfung durch die jeweiligen Hochschulen nach Bedarf durchgeführt werden.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 -

**„Entwicklung eines kompetenzorientierten E-Assessment für das Fach
Technische Thermodynamik – thermoE“**

Projektleitung:

Prof. Dr. Cornelia Breitzkopf

Professur für Technische Thermodynamik
Technische Universität Dresden

E-Mail: cornelia.breitzkopf@tu-dresden.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Thomas Köhler

Technische Universität Dresden
E-Mail: thomas.koehler@tu-dresden.de

Prof. Dr. Hans-Joachim Kretzschmar

Hochschule Zittau/Görlitz
E-Mail: hj.kretzschmar@hszg.de

Berichtszeitraum:

01.07.2013 bis 30.11.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

Ziel des Projektes thermoE ist die Entwicklung einer kompetenzorientierten Hochschulprüfung in Form einer E-Klausur für das Fach Technische Thermodynamik. Damit soll die Integration multimedialer Lehr- und Lernformen konsequent auf eine zentrale Prüfung der Ausbildung im Bereich Maschinenwesen angewendet werden. Das Projekt hat folglich Pilotcharakter für die Hochschulausbildung in Sachsen und kann Handlungsrichtlinien für die Einführung von multimedial gestalteten Prüfungen im MINT-Bereich erarbeiten und diesen Erfahrungsschatz anderen Hochschulen sowie MINT-Fächern zur Verfügung stellen.

Die wesentlichen Herausforderungen dieses Modellprojektes werden durch die Spezifik des Faches, v.a. die mathematisch geprägten Prüfungsleistungen und deren didaktische Realisierung definiert. Eine bloße Eins-zu-Eins-Umsetzung bisheriger Aufgabenstellungen einer Paper-and-Pencil-Klausur in E-Klausuraufgaben ist nicht möglich. Daher erfordert dieses Projekt eine enge Kooperation und Zusammenführung verschiedener Kompetenzen, wie (i) das fachliche Know-how an den Professuren für Thermodynamik der TU Dresden und der HS Zittau/Görlitz, (ii) die praktischen Erfahrungen im Bereich Mediendidaktik und E-Assessment des Medienzentrums der TU Dresden sowie (iii) die programmtechnischen Kenntnisse hinsichtlich der Lehr-/Lernplattform OPAL und der Testsuite ONYX seitens der BPS GmbH.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

Die im Antrag des Projektes thermoE formulierten Ziele zum Meilenstein am 30.11.2013 wurden erreicht. Von Juli bis September 2013 erarbeitete das Projektteam einen Fragenkatalog mit prüfungsrelevanten Kompetenzen und Ansätzen für eine multimediale Umsetzung. Die Professuren für Thermodynamik an der TU Dresden und der HS Zittau/Görlitz analysierten den Lehrstoff der ersten 4 Vorlesungswochen gezielt unter dem Aspekt, welche Kernkompetenzen des Faches prüfungsrelevant und unter den Bedingungen der vorhandenen Prüfungs-Software für eine Umsetzung in E-Prüfungsinhalte realisierbar sind. Die Arbeiten fanden in gleichzeitiger Abstimmung mit dem Medienzentrum und der BPS GmbH statt.

Im Zeitraum von Oktober bis November 2013 erfolgte die Ableitung erster Prüfungsszenarien. Der Vorlesungsstoff, der in AP1 analysiert wurde, bildete nun die Grundlage für eine konkrete Umsetzung in ein E-Assessment-Szenario. Das Projektteam diskutierte u.a. folgende Punkte:

- Anteil an Multiple Choice für theoriebasierte Fragen
- Nutzung von Grafikelementen
- Nutzung von Formeleditoren
- Umsetzung einfacher mathematischer Zusammenhänge
- Generierung zufälliger Aufgabenkombinationen
- Reihenfolge der Ergebnisabfragen bei Rechenaufgaben

Die ersten E-Übungsaufgaben wurden mit Hilfe des ONYX-Editors erstellt und innerhalb der Lehr-/Lernplattform OPAL getestet. Die Studierenden wurden aktiv aus der Vorlesung heraus eingebunden und bei Beteiligung an diesem neuen Konzept mit einem Bonus (Zusatzpunkte in der Klausur) belohnt.

Elemente der ONYX-Testsuite im OPAL sind auf ihre Vor- und Nachteile zur Wiedergabe thermodynamischer Fragestellungen untersucht worden. Eine Anpassung der Testsuite hinsichtlich der Abbildung mathematischer Zusammenhänge wird durch die BPS GmbH angestrebt, ist allerdings noch nicht abgeschlossen. Die BPS GmbH er-

hielt diesbezüglich Anregungen durch das Projektteam.

Die Arbeitspakete in der restlichen Projektlaufzeit entsprechen denen im Antrag. Das Verfahren zur Erstellung mathematischer E-Prüfungsfragen wird weiterentwickelt und evaluiert.

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

Das Projekt thermoE verlief im ersten Halbjahr planmäßig und zufriedenstellend. Das Hauptziel, die Entwicklung erster E-Assessment Szenarien für das Fach Technische Thermodynamik, konnte erreicht werden. Die Zusammenarbeit mit den Projektpartnern, dem Medienzentrum der TU Dresden und der HS Zittau Görlitz, war durch konstruktive Kommunikationsstrukturen gekennzeichnet und kann rückblickend als fruchtbar bezeichnet werden. Auch die Einbindung der BPS GmbH über Unteraufträge war zielführend. Problematisch sind lediglich die andauernden Anpassungsleistungen seitens der BPS hinsichtlich des ONYX-Systems, die mitunter zu funktionalen Störungen im System führten und damit leichte Verzögerungen bei der Umsetzung des Projektes zur Folge hatten.

Die Arbeit im Verbund ermöglichte Projektfortschritte unter Berücksichtigung fachlicher, didaktischer sowie technischer Gesichtspunkte. In regelmäßigen Arbeitstreffen erfolgte ein produktiver Austausch bzgl. der verschiedenen Projektstände. Im Rahmen des bisherigen Projektverlaufs sind weder personelle, finanzielle noch organisatorische Problemstellungen, welche hätten gelöst werden müssen, aufgetreten.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Ergebnisse wurden verschiedene Qualitätssicherungsmaßnahmen im Projekt thermoE eingeleitet: Neben einer ausführlichen Projektdokumentation, die der Erarbeitung von Handlungsrichtlinien dient und eine einfache Nachnutzung der Projektergebnisse für andere MINT-Fächer ermöglicht, nahm das Projektteam an verschiedenen Tagungen und Konferenzen (z.B. Workshop on E-Learning, OLAT User-Day, HDS-Forum) teil, um die Öffentlichkeit auf das Projekt aufmerksam zu machen. Im Rahmen des WeL und des HDS-Forums war das Projekt mit einem Posterbeitrag vertreten, auf dem OLAT User Day wurde ein Vortrag gehalten.

Des Weiteren erfolgten die Einrichtung eines OPAL-Kurses und einer Projektwebsite, um die Zugänglichkeit der Projektergebnisse für eine breite Öffentlichkeit zu ermöglichen. Nicht zuletzt ist das Projektteam stets um eine Kontaktaufnahme zu anderen E-Assessment-Akteuren bemüht, um einen Erfahrungsaustausch und Kooperation zu fördern.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013

**Modellhafte Entwicklung und prototypische Erprobung von Online-Self-Tests
für hochschulübergreifende Online-Vorbereitungskurse zur
Hochschulzugangs-prüfung im MINT-Bereich Kurztitel: SELFIT**

Projektleitung:

Prof. Dr. -Ing. habil. G. Thiem
Institut für Technologie- und Wissenstransfer der HS Mittweida
Hochschule Mittweida
Tel.: (03727) 581220
E-Mail: thiem@hs-mittweida.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Thiem	Hochschule Mittweida, Tel.: +49 (0)3727 58-1220 E-Mail: thiem@hs-mittweida.de
Prof. Dr. Lässig	Hochschule Zittau/Görlitz, Tel.: +49 (0)3581 7925-354, E-Mail: jlaessig@hszg.de

Berichtszeitraum:

01.07.2013 - 30.11.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens

Mit dem Verbundvorhaben sollen in einem Modellprojekt zur Verbesserung der Durchlässigkeit von beruflicher und akademischer Bildung vorhandene Blended-Learning-Angebote zur Hochschulzugangsprüfung durch Online-Self-Tests und WEB2.0-Technologien qualitativ weiterentwickelt und in einem Pilotkurs erprobt werden. Im Fokus stehen dabei die Qualitätsparameter: Lernortunabhängigkeit, kooperative Lernszenarien mit WEB2.0-Technologien, Nutzbarkeit von mobilen Endgeräten und Adaption an unterschiedliche individuelle fachliche bzw. persönliche Eignungsvoraussetzungen.

Mit der erfolgreichen Umsetzung des Verbundvorhabens werden folgende Ergebnisse erreicht:

- Erstellung von Online-Selbsttests und höherwertigem Content für netzunterstütztes Lernen sowie Überprüfung des Leistungsstandes und des Lernfortschrittes der Teilnehmer,
- Know-how zu Aufbau, Betrieb, Weiterentwicklung und Pflege eines hochschulübergreifenden E-Contentpools für Vorbereitungskurse im LMS OPAL,
- Betriebserfahrungen zur Nutzung von WEB-Technologien in der lernortunabhängigen akademischen Wissensvermittlung,
- Vermarktungs- und Nachhaltigkeitskonzept für berufsbegleitende Vorbereitungskurse zur Hochschulzugangsprüfung.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

1.1 Soll- und Ist-Stand

Laut Projektablaufplanung konzentrierten sich die Aufgaben im Berichtszeitraum auf die Arbeitspakete 1, 2 und 3. Diese wurden zeitlich und inhaltlich voll umgesetzt.

Inhaltlicher Schwerpunkt	Ziel erreicht	Ziel nicht erreicht	Ziel teilweise erreicht
Erarbeitung der fachlichen Inhalte der Self-Tests (AP1)	X		
Didaktisch/methodische Weiterentwicklung des Fachkonzeptes (AP2)	X		
Auswahl, Integration und Methodenanpassung WEB2.0 (AP3)	X		
Erstellung der Online-Self-Test (AP4)			X

Im Bearbeitungszeitraum von Juli 2013 bis November 2013 wurden folgende Teilergebnisse erreicht.

1.2 Projektverlauf und erzielte Teilergebnisse

Die im Antrag formulierten Ziele wurden anteilig zum geplanten Projektablaufplan erreicht. Im Folgenden werden die Leistungen zu den Punkten:

- Erarbeitung der fachlichen Inhalte der Self-Tests,
- didaktisch/methodische Präzisierung der Testkonzepte,
- Auswahl, Integration und Methodenanpassung geeigneter WEB2.0-Werkzeuge,
- Erstellung der Online-Self-Tests mittels Testbausteinen aus OPAL, bzw. Onyx,
- Implementierung der Testbausteine in das LMS OPAL

der beteiligten Hochschulen im Überblick dargestellt.

Erarbeitung der fachlichen Inhalte der Self-Tests

Im Berichtszeitraum wurden fachliche Inhalte für die Module Mathematik und Englisch in Zusammenarbeit mit den Dozenten erarbeitet.

In einer ersten Phase wurde für das Modul Mathematik ein Aufgabenheft mit Lösungen entwickelt und eine Auswahl von Beispielaufgaben getroffen.

Didaktisch/methodische Präzisierung der Testkonzepte

Die Projektpartner erarbeiteten gemeinsam für das Modul Englisch einen etwa 3000 Vokabeln für Fortgeschrittene umfassenden Grundwortschatz bzw. etwa 1000 Vokabeln für Einsteiger nach /1/. Dieser wurde mit den zuständigen Dozenten ausgewertet. Hierfür wurden Beispiellösungswege und Lösungen (Mathematik) sowie die gängigsten deutschen Übersetzungen, Beispielsätze und Hörbeispiele (Englisch) zusammengetragen, erarbeitet und mit Hilfe einer Sprach-Synthesierung generiert (Audiosamples).

Auswahl, Integration und Methodenanpassung geeigneter WEB2.0-Werkzeuge

In einem mehrstufigen Verfahren wurden zunächst die Umsetzungsmöglichkeiten der Onyx Testsuite analysiert und anschließend geeignete Aufgabentypen ausgewählt und beispielhaft einige Tests erstellt. Für das Modul Mathematik werden Formeln benötigt, wofür ein geeigneter Latex-Editor ausgewählt und evaluiert wurde. Zudem wurde die Integration von multimedialen Elementen erprobt und eine Lösung zur Generierung und Wiedergabe der Hörbeispiele innerhalb einer Testaufgabe erarbeitet.

Erstellung der Online-Self-Tests mittels Testbausteinen aus OPAL bzw. Onyx

Von der Hochschule Mittweida und der Hochschule Zittau/Görlitz wurde ein Vokabeltrainer implementiert und mit der Umsetzung eines Self-Tests für das Modul Mathematik basierend auf dem entwickelten Aufgabenheft begonnen. Die aktuelle Implementierung enthält folgende Komponenten:

Mathematik:

- Differentialrechnung,
- Integralrechnung,
- lineare Gleichungen.

Englisch:

- Vokabeltrainer für Einsteiger (Grundwortschatz rund 1000 Vokabeln) und Fortgeschrittene (Grundwortschatz rund 3000 Vokabeln),
- Hörbeispiele in englischer Sprache für alle Vokabeln,
- Beispielsätze des entsprechenden sprachlichen Kontextes für alle Vokabeln,
- Lösungsalternativen für Vokabeln mit mehreren Übersetzungen.

Implementierung der Testbausteine in das LMS OPAL



Abbildung 1: Darstellung des Vokabeltrainers im OPAL

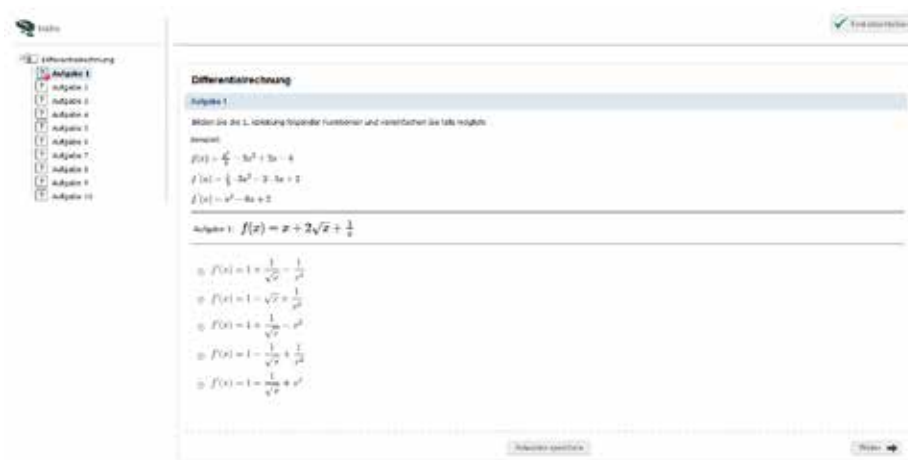


Abbildung 2: Darstellung einer Aufgabenstellung aus dem Teilgebiet Differentialrechnung

Die Implementierung bildet einen gelungenen Rahmen für netzunterstütztes Lernen sowie zur eigenständigen Überprüfung des Leistungsstandes und des Lernfortschrittes der Teilnehmer. Darüber hinaus bieten die erarbeiteten fachlichen Inhalte und Umsetzungsmöglichkeiten:

- Know-how zu Aufbau,
- Betrieb,
- Weiterentwicklung und Pflege

eines hochschulübergreifenden E-Contentpools für Vorbereitungskurse im LMS OPAL und somit gute Voraussetzungen für die Qualitätssicherung des Vorbereitungskurses.

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

Im Projektantrag sind folgende Arbeitspakete für den Berichtszeitraum relevant:

1. Erarbeitung der fachlichen Inhalte der Self-Tests,
2. Didaktisch methodische Weiterentwicklung des Fachkonzeptes
3. Auswahl, Integration und Methodenanpassung WEB2.0

Für die Module Mathematik und Englisch konnten im Berichtszeitraum die fachlichen Inhalte für die Self-Tests (AP1) erarbeitet werden. Die Arbeitspakete AP2 und AP3 sind ab 09/2013 planmäßig begonnen und schrittweise umgesetzt worden. Die Umsetzung der Online-Self-Tests mit den Testbausteinen aus OPAL bzw. mit dem Onyx-Werkzeug (AP4) war, laut Vorhabenplanung, erst für 12/2013 geplant. Jedoch konnte bereits teilweise mit der Implementierung in OPAL begonnen werden und soll 2014 weiter fortgeführt werden.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Die zeitliche Abfolge der Arbeitspakete wurde so festgelegt, dass nach dem Abschluss der konzeptionellen Phase der Fachinhalte (Berichtszeitraum), hinreichend Zeit für die Erstellung und modellhafte Erprobung in einem Pilotkurs zur Verfügung steht. Die erstellten Online-Self-Tests können somit ab 01/14 in die Evaluation einbezogen und evtl. Anpassungsentwicklungen durchgeführt werden. Des Weiteren kann die Evaluierung der Online-Self-Tests durch den 5. ACCESS COURSE (Blended-Learning-Vorbereitungskurses für Berufstätige - Hochschulzugangsprüfung optional) im Sommersemester 2014 erfolgen.

Die im Test verwendeten Mathematikaufgaben wurden von der Fakultät Mathematik/Naturwissenschaften/ Informatik (MNI) aufgestellt. Diese Aufgaben werden bereits langjährig für die Vorbereitung auf die Hochschulzugangsprüfung sowie zum Fit machen auf das Studium von Berufstätigen erfolgreich angewendet. Darüber hinaus wurden diese Mathematikaufgaben der Arbeitsgruppe der sächsischen Hochschulen zum Aufbau eines gemeinsamen Online-Mathematikangebots aller sächsischen Fachhochschulen als Content für die Studieneingangsphase zur Verfügung gestellt.

Die Grundlage für die Auswahl des Wortschatzes für den Englischtest bildet /1/ in Verbindung mit einer Validierung durch die Englischdozenten der Hochschulen.

Die Resultate des Projektes werden allen sächsischen Hochschulen zur Nachnutzung überlassen. Aufgrund der Interdisziplinarität der Vorbereitungskurse können weitere Interessenten, die sich kostenneutral in das modulare Gesamtkonzept durch die Bereitstellung von zusätzlichem E-Testszszenarien einbringen möchten, sowohl in der Projektentwicklungs- als auch in der Verstetigungsphase kooperativ mitwirken.

Mit diesem Projekt werden die hochschulübergreifende Nutzung und Weiterentwicklung der Content-Basis des BPS gefördert. Durch die Projektergebnisse wird der Modellcharakter des Vorhabens für sächsische Hochschulen in Verbindung mit der Steigerung der Hochschulzugänge und die damit verbundene Fachkräftesicherung im MINT-Bereich untermauert und die Notwendigkeit der Förderung im Rahmen des Programms zur nachhaltigen Entwicklung netzgestützten Lehrens und Lernens an sächsischen Hochschulen unterstrichen.

Literatur

/1/ Rainer Jacob: Kompakt-Wissen Gymnasium / Wortschatz Oberstufe: Abitur [Taschenbuch], Stark Verlagsgesellschaft; Auflage 2011 (14. November 2013)
Sprache: Englisch, Deutsch, ISBN-10: 3894496207, ISBN-13: 978-3894496203

/2/ Herausgeber Dr. Hubert Bossek, Prof. Dr. habil. Karlheinz Weber: Duden Basiswissen Schule Mathematik Abitur, Duden Schulbuchverlag Berlin Mannheim Zürich; 3., neu bearbeitete Auflage (2011)

- Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 -

Projekttitle gemäß Projektantrag

ZUVEL- Zuverlässige und vergleichbare Leistungsermittlung mit E-
Assessments

Projektleitung:

Prof. Dr. Jürgen Kawalek

Professur für Kommunikationspsychologie
Hochschule Zittau/Görlitz

E-Mail: j.kawalek@hszg.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Thorsten Claus

TU Dresden (IHI Zittau)

E-Mail: claus@ihi-zittau.de

Prof. Dr. Steffen Friedrich

TU Dresden

E-Mail: steffen.friedrich@tu-dresden.de

Berichtszeitraum:

01.07.2013 bis 30.11.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

Das Projekt ZUVEL integriert in den Workflow der Testerstellung, der mit Hilfe der etablierten Werkzeuge ONYX und OPAL realisiert wird, testmethodische Standards, die eine qualitativ hochwertige Leistungsermittlung unterstützen sollen. Besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf einer effektiven Verwaltung von Testfragen durch die Kennzeichnung mit Metadaten, sowie der statistischen Auswertung von Ergebnisdaten zur Item-Analyse, so dass eine nachhaltige Nutzung einmal erstellter Inhalte gewährleistet wird. Der Autor soll durch die Bereitstellung von vordefinierten Metadaten-Sets und -konfigurationen, sowie durch die automatische Ermittlung von ausgewählten, statistischen Kennwerten eine bestmögliche Unterstützung bei der Erstellung und Auswahl von Aufgaben erhalten. Ferner werden Möglichkeiten untersucht, wie ausgehend von zu erreichenden Zielkriterien, wie Lernziel und Schwierigkeitsgrad, automatisiert Testszenarien erstellt und ausgewertet werden können. Existierende Testfragen werden im Projekt katalogisiert und in verschiedenen Lehrveranstaltungen, sowie für Studienbewerber zur Orientierung auf ein Studium eingesetzt. Aufbauend auf den Ergebnissen wird schrittweise die Qualität evaluiert.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

Für die zentralen Zielstellungen des Projektes: Verbesserung der Testfragenverwaltung und Bereitstellung von statistischen Kennwerten zur Item-Analyse, wurden wie im Projektplan vorgesehen Problem- und Bedarfsanalysen angefertigt und umfangreiche Erweiterungen an den Werkzeugen OPAL und ONYX konzipiert und implementiert. Die Erweiterungen konnten erfolgreich in den LIVE-Betrieb überführt werden, um Sie aufbauend in der aktuellen, vorbereitenden Projektphase zur „Modellhaften Durchführung in der Lehre“ zu erproben. Als Grundlage wurden bereits zahlreiche existierende Testinhalte in den Aufgaben-Pool der ONYX Testsuite überführt. Erste Inhalte konnten bereits mit Hilfe des im Projekt erarbeiteten Metadaten-Sets klassifiziert werden.

Im Folgenden eine Untersuchung der einzelnen Projektziele:

Zielstellung 1: Klassifizierung von Testfragen durch Metadaten

Als Voraussetzung zur Klassifizierung der Testfragen wurde entsprechend dem Projektvorhaben ein fachübergreifendes Metadaten-Set auf Basis des internationalen Metadaten-Standards LOM, sowie ein umfassendes Konzept zur Metadatenpflege angefertigt. In Zusammenarbeit mit der BPS GmbH konnte die Implementierung des Metadaten-Sets und ausgewählter Mechanismen zur unterstützten Metadatenpflege fristgerecht erreicht werden. Aktuell werden die Umsetzungen in der Praxis durch die Klassifizierung eigener Inhalte durch alle Projektpartner erprobt. Weitere Ideen zur Erweiterung und Verbesserung werden für zukünftige Systementwicklungen dokumentiert und der BPS GmbH bereitgestellt.

Zielstellung 2: Ermittlung von Item-Kennwerten und Test-Gütekriterien

Das Projektziel zur direkten Integration von Analysefunktionen zur Ermittlung statistischer Kennwerte in die ONYX Testsuite konnte erreicht werden. Als Grundlage wurden Methoden zur Berechnung der Item-Schwierigkeit zusammengetragen. Die bereits in der ONYX Testsuite bereitstehenden Statistiken wurden um notwendige Kennwerte erweitert und zusätzlich kursunabhängig im Item-Pool bereitgestellt. Um die automatisch generierten Qualitätswerte, wie z.B. die Schwierigkeit von Items, in Abhängigkeit der manuell festgelegten Werte für die weitere Verwendung der Testitems zu prüfen, wurde eine Verknüpfung und automatische Hinweisfunktion bei Abweichungen in den ONYX Item-Pool integriert.

Erstrebenswert wäre darüber hinaus eine Einzelaufgaben-Analyse unabhängig von einzelnen Testzusammenstellungen. Aufgrund der aktuell fehlenden Möglichkeit einer Item-Referenzierung in ONYX, welche im Projektrahmen nicht implementiert werden kann, wurde diese nur konzeptionell betrachtet und entsprechend dokumentiert.

Zielstellung 3: Merkmal-orientierte Testzusammenstellung

Um das Projektziel „Merkmal-orientierte Testzusammenstellung“ zu erreichen, wurden einfache und komplexe Suchkonzepte auf Basis der Metadaten in den Aufgabenpool integriert. Diese Umsetzungen, wie auch die oben genannten, stehen bereits für alle sächsischen Hochschulen im Live-System zur Verfügung. Aufbauend sollen diese Suchfunktionen direkt in die Testzusammenstellung integriert werden. Eine Umsetzung ist in den kommenden Wochen geplant.

Alle Arbeitspakete wurden wie geplant bearbeitet und die geplanten Zielstellungen zum aktuellen Zwischenstand erreicht.

Projektauflagen

Das Projekt ZUVEL wurde unter Auflagen bewilligt. Die aus diesen Auflagen abgeleiteten Maßnahmen sollen folgend kurz erläutert werden.

Auflage 1: „Frühzeitige Erprobung der Metadatenkonzepte mit Lehrpersonen, die nicht originär dem Projekt angehören.“

Alle Projektideen, -konzepte und -umsetzungen, einschließlich der Metadatenkonzeption, wurden öffentlich dokumentiert und diskutiert. Dazu wurden Nutzerumfragen durchgeführt, die Konzeptideen graphisch aufgearbeitet und in den Communities über Foren, Mailinglisten, persönliche Gespräche und die Projektwebsite zur Verfügung gestellt und zur Diskussion angeregt. Es wurden frühzeitig Kontakte zu anderen E-Assessment-Projekten (u.a. ThermoE, ELMAT und KO-EP) hergestellt, das Projekt ZUVEL vorgestellt und zur Verwendung der neuen Möglichkeiten angeregt.

Auflage 2: „Es ist aber nicht zu erkennen, in welchem Umfang und vor allem in welcher inhaltlichen und didaktischen Diversität hier Testfragen und -aufgaben vorliegen.“

Bereits vor Projektbeginn wurden die verfügbaren Materialien aus vergangenen Projekten gesichtet und in der ersten Projektphase begonnen, diese in den ONYX WebEditor zu überführen, insofern die Fragen nicht bereits dort vorlagen. Ziel war sich auf ein bearbeitbares Maß zu beschränken und pro Projektteilnehmer etwa 150 Testfragen zu erfassen. Aktuell sind im Fragenpool der Projektteilnehmer in Summe mehr als 500 Fragen verfügbar, welche bereits zu großen Teilen klassifiziert wurden. Dies bietet eine gute Voraussetzung für die weitere Erprobung.

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

In einem frühzeitigen Kick-Off-Meeting wurden unter Berücksichtigung der Auflagen die Projektziele durch die Projektbeteiligten konkretisiert. Um eine umfassende Problem- und Bedarfsanalyse anzufertigen, wurden durch alle Projektpartner Nutzerumfragen anhand eines gemeinsam definierten Fragen-Leitfadens durchgeführt. Die Bedarfsanalysen, sowie fachliche und technische Konzepte wurden durch die wissenschaftliche Mitarbeiterin der Hochschule Zittau/Görlitz angefertigt. Alle detaillierten Fachkonzepte wurden in Form von anschaulichen Mock-up-Skizzen in den ONYX und OLAT Campus/OPAL Community-Foren diskutiert und den OPAL-Supportern, sowie öffentlich zugänglich auf einer für das Projekt angefertigten Webseite bereitgestellt. Auf diese Weise wurde gemäß den Projektauflagen eine frühzeitige Öffnung für projektexterne Lehrende/Autoren erreicht und die Praxistauglichkeit sowie die Intuitivität der entwickelten Lösung beobachtet. Aufbauend wurden die Konzepte in gemeinsamen Projekttreffen aller Projektpartner begutachtet und anhand der Nutzerrückmeldungen überarbeitet. In enger Abstimmung mit der BPS GmbH wurden die Konzepte hinsichtlich Ihrer Machbarkeit begutachtet und schrittweise implementiert.

In Abstimmung mit allen Projektpartnern wurden die offenen Systemanforderungen kontinuierlich geprüft und gewichtet, um die finanziellen (Werkmittel) und zeitlichen Projektgrenzen einzuhalten.

Parallel zur Erweiterung der Systeme wurden durch die Projektpartner verfügbare Materialien aus vergangenen Projekten gesichtet. Externe Testfragen wurden schrittweise in den ONYX WebEditor überführt und bereits teilweise durch Metadaten klassifiziert. Größte Problemstellung war hierbei die Einarbeitung in die Funktionsweise des Gesamtsystems und die noch nicht ausreichende System-Unterstützung zur Überführung von bestehenden Testinhalten in eine Einzelaufgabenverwaltung.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Es wurden vielfältige Maßnahmen zur Qualitätssicherung in allen Projektphasen und Arbeitspaketen durchgeführt. Neben kontinuierlichen Projekttreffen zur Bewertung der aktuellen Projektergebnisse durch alle Projektpartner und der engen Zusammenarbeit mit der BPS GmbH, wurde eine frühzeitige Öffnung des Projektes für Externe angestrebt. So wurde die Anforderungsanalyse durch verteilte Nutzerumfragen unterstützt und in der Konzeptionsphase alle Dokumente verschiedenen Nutzerkreisen zugänglich gemacht und mit diesen diskutiert. Insbesondere die Metadatenkonzeption wurde auf diese Weise schrittweise verbessert und erweitert.

Alle Systemerweiterungen wurden direkt in die zentral bereitgestellten Softwarekomponenten OPAL und ONYX integriert und können langfristig und nachhaltig von allen sächsischen Hochschulen genutzt werden. Die schrittweise Umsetzung bewirkte eine schnelle und effiziente Bereitstellung einzelner Funktionalitäten, aber auch die Erprobung von Basisanforderungen, vor der Umsetzung aufbauender Funktionen. Alle Erweiterungen wurden inhaltlich und technisch so konzipiert, dass eine einfache Erweiterung möglich ist. Die Integration des etablierten LOM-Standards unterstützt dies zusätzlich.

Die Überführung und Nutzung von echten Test- und Aufgabeninhalten im Projektkontext bietet die Voraussetzung für eine nachhaltige Einführung der Workflows und Systeme und damit der effizienten Durchführung von Online-Assessments bei den Projektpartnern.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 -

**ELMAT - Elektronische Übungs- und Bewertungstools für die Mathematik-
veranstaltungen**

Projektleitung:

Prof. Dr. Daniel Potts

Professur für Angewandte Funktionalanalysis
Technische Universität Chemnitz

E-Mail: potts@mathematik.tu-chemnitz.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Swanhild Bernstein

Harmonische Analysis
Technische Universität Bergakademie Freiberg

E-Mail: swanhild.bernstein@math.tu-freiberg.de

Sven Morgner

BPS Bildungsportal Sachsen GmbH
sven.morgner@bps-system.de

Berichtszeitraum:

01.07.2013 bis 30.11.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

Das Projekt ELMAT erweitert die Aufgabenkultur in OPAL, um für mathematisch-naturwissenschaftliche Fragestellungen eine Voraussetzung für elektronische Übungen zu schaffen. Die neuen Aufgabentypen werden in verschiedenen Online-Self-Assessments zur Prüfungsvorbereitung im Mathematikbereich eingesetzt. Erarbeitete Aufgabensets sollen nach Projektende allen sächsischen Hochschulen frei zur Verfügung stehen.

Durch die Implementation zeitnaher und kontinuierlicher Kontrollkomponenten, insbesondere für Veranstaltungen mit hohen Teilnehmerzahlen, werden eine höhere Aktivität der Studierenden und individuelle Rückmeldungen zum aktuellen Lernerfolgsstand ermöglicht. Durch Aufgabenformen, die eine größere Zahl

gleichartiger Fragen automatisch generieren, können Fertigkeiten geübt und mathematische Kompetenzen entwickelt werden. Die Diskrepanz zwischen erworbenem passiven Wissen und wirklich anwendbarem Können kann, durch individuelle Kontrolle und Interaktion mit Hilfe von computergestützten Methoden, vor der abschließenden Prüfungssituation abgebaut werden. Mit dem in OPAL integrierten und an den sächsischen Hochschulen etablierten E- Assessment-Tool ONYX existiert bereits eine Lösung zur Erstellung und Verwaltung von Übungsaufgaben. Ziel des Projektes ist es, diese Werkzeuge hinsichtlich der Benutzbarkeit und Funktionalität für MINT-Fächer weiter auszubauen. Im Vordergrund steht dabei die Möglichkeit individuelle E-Assessments speziell für Inhalte der Mathematikausbildung anzubieten. Um diese Projektziele zu erreichen findet eine enge Zusammenarbeit mit der BPS GmbH statt.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

Es folgt ein Bericht zum Stand in den jeweiligen Arbeitspaketen.

Arbeitspaket 1: Unterstützung mathematischer Aufgaben

Zu Arbeitspaket 1.1: Fachkonzeption und Machbarkeitsstudie

(zum 30.11.2013 abgeschlossen)

In enger Zusammenarbeit mit der BPS GmbH wurde, aufbauend auf den Erfahrungen der antragstellenden Hochschulen und den bestehenden Anforderungsdokumenten, ein Konzept mit detaillierter Funktionsbeschreibung erarbeitet. Im Mittelpunkt stand die verbesserte Formel- und LaTeX-Unterstützung. Eine erste technische Konzeption wurde angefertigt, die einzelnen Anforderungen wurden hinsichtlich Aufwand und Machbarkeit untersucht. Die gesamte Konzeptionsphase wurde öffentlich dokumentiert und die Ideen und Konzepte mit projekt-externen Anwendern diskutiert.

Zu Arbeitspaket 1.2: Technische Realisierung und Qualitätssicherung

(zum 30.11.2013 abgeschlossen)

Die in Arbeitspaket 1.1 formulierten technischen Spezifikationen wurden durch die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH implementiert sowie im Live-System bereitgestellt. Diese Erweiterungen wurden in Zusammenarbeit mit der TU Chemnitz getestet, entsprechende Hilfen wurden erstellt.

Zu Arbeitspaket 1.3: Fachliche Realisierung und Qualitätssicherung

(zum 30.11.2013 abgeschlossen)

Im laufenden Wintersemester 2013/2014 werden an der TU Chemnitz und der TU Bergakademie Freiberg Testinhalte zu verschiedenen mathematischen Studieninhalten unter Nutzung der Funktionalitäten erstellt. Erste Testinhalte, auf Basis der neuen Funktionalitäten, wurden bereits im Lehrbetrieb eingesetzt. Dadurch ist eine kontinuierliche Erprobung der neuen Funktionalitäten gegeben.

Arbeitspaket 2: Automatisch generierte E-Tests*Zu Arbeitspaket 2.1: Fachkonzeption und Machbarkeitsstudie**(zum 30.11.2013 abgeschlossen)*

Von den Antragsstellern wurden typische Aufgaben mit Parametern und Berechnungen erstellt, wie sie beispielsweise in der Mathematikausbildung für Ingenieure, Wirtschaftswissenschaftler oder Naturwissenschaftler auftreten. Aufbauend auf diesen beispielhaften Aufgaben wurden die fachlichen und technischen Anforderungen untersucht und ein Fachkonzept für entsprechende Aufgabenformen erarbeitet. Alle Konzeptionsdokumente wurden öffentlich bereitgestellt und gemeinsam mit Interessierten diskutiert und finalisiert.

In Zusammenarbeit mit der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH wurde ein technisches Detailkonzept erarbeitet und Machbarkeit sowie Aufwände abgeschätzt. Die Anbindung des Computer-Algebra-Systems MAXIMA hat sich dabei als geeignete Erweiterung herausgestellt.

Zu Arbeitspaket 2.2: Technische Realisierung und Qualitätssicherung

Aufbauend auf den Ergebnissen aus Arbeitspaket 2.1 erfolgte die softwaretechnische Implementierung der formulierten Spezifikationen durch die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH. Die zur Verfügung stehenden Aufgabentypen wurden dabei durch den neuen Aufgabentyp „Berechnungsaufgabe“, welcher auf der Anbindung des Computer-Algebra-Systems MAXIMA basiert, ergänzt. Das neue Aufgabenformat wurde zunächst prototypisch erprobt und steht bereits im Live-System zur Verfügung. Die Technische Universität Chemnitz übernahm die Koordination sowie Teile der Qualitätssicherung.

Arbeitspaket 3: Einführung, Verbreitung und Transfer

Die in Arbeitspaket 1.3 erarbeiteten Aufgaben werden aktuell im Rahmen der Lehrveranstaltungen der Antragssteller erprobt. Die Lerninhalte werden entsprechend dem Fortschritt im Vorlesungs- und Übungsbetrieb für eine begrenzte Zeit bereitgestellt. Die Tests können in der Regel nur zweimal bearbeitet werden und sind in der Bearbeitungszeit auf maximal 45 Minuten begrenzt. Durch eine Evaluierung zur Durchführung derartiger Tests in den vergangenen Semestern konnten sehr positive Rückmeldungen von den Studierenden erhalten werden. Die neuen Funktionalitäten und Testaufgaben wurden bereits anderen Interessierten vorgestellt und zur Weiternutzung angeregt.

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

Die Einstellungen von Herrn Eberle (09.07.13 bis 31.12.13) sowie von Frau Nestler (16.09.13 bis 31.12.13, Verlängerung ab 01.01.14) erfolgte planmäßig. Ebenso erfolgte die Einstellung von Herrn Reinhardt (01.09.13 bis 31.12.13, Verlängerung ab 01.01.14) planmäßig. Die Werkverträge mit der BPS GmbH konnten wir geplant geschlossen werden und die technische Umsetzung in den zentralen Systemen ONYX und OPAL damit erfolgreich erreicht werden.

Im Projektzeitraum fanden regelmäßige Projekttreffen statt, in denen die aktuellen Aufgaben und Teilergebnisse entsprechend der Zielstellung diskutiert wurden. Die Projektziele, Konzeptionen und Ergebnisse wurden kontinuierlich auch außerhalb des Projektteams öffentlich bereitgestellt. Die Konzepte konnten auf diese Weise schrittweise verfeinert und verbessert werden. Die Projektteilnehmer haben aktiv auf die neuen Möglichkeiten aufmerksam gemacht und diese anderen Interessierten vorgestellt.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

An der TU Chemnitz wurden bereits im Wintersemester 2012/2013 sowie im Sommersemester 2013 elektronische Übungen im Rahmen verschiedener Lehrveranstaltung erprobt. Die dabei erarbeiteten Lerninhalte konnten teilweise bereits durch Nutzung der funktionellen Erweiterungen überarbeitet und durch neue Aufgaben ergänzt werden. Einige Aufgaben werden im laufenden Semester begleitend zur Lehrveranstaltung „Funktionentheorie“ eingesetzt.

An der TU Bergakademie Freiberg wurde im Rahmen des Projekts mit der Erstellung von Aufgaben begonnen und bereits Aufgaben im laufenden Semester begleitend zur Lehrveranstaltung „Höhere Mathematik für Ingenieure 1“ eingesetzt.

Die erstellten Lerninhalte wurden im ONYX WebEditor angelegt und können daher auch für andere OPAL-Autoren zugänglich gemacht werden. Eine entsprechende Realisierung der Vernetzung aller OPAL-Autoren, was einen hochschulübergreifenden Austausch von elektronischen Lerninhalten ermöglicht, ist von der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH bereits geplant.

Es ist davon auszugehen, dass die verbesserte Unterstützung mathematischer Aufgabenstellungen eine Akzeptanzsteigerung der Werkzeuge auch in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern erzielen wird. Die geplante Vernetzung aller OPAL-Autoren, welche den Zugriff auf bereits erstellte Lerninhalte ermöglicht, kann ebenfalls zur Motivation noch unerfahrener Nutzer beitragen.

Die Antragsteller werben bereits für einen breiten Einsatz der bestehenden Tools und stehen als Ansprechpartner Interessierten zur Verfügung. An der TU Chemnitz haben bereits Kollegen an der Fakultät für Mathematik mit der Integration von elektronischen Übungsaufgaben im Rahmen ihrer Lehrveranstaltung begonnen.

Die positiven Rückmeldungen von Studierenden zu den Tests, die Kommentare und Anregungen der Studierenden und die stetige Zusammenarbeit mit dem Support-Team des BPS haben zur einer stetigen Verbesserung der Tests geführt. Insbesondere die Erstellung von Tests mit breiter Integration der LaTeX-Einbindung des ONYX-Editors trägt zur Individualisierung und Verbesserung der Test bei.

Die Antragsteller arbeiten an der Erstellung eines Netzwerks für ein gemeinsames Mathematikangebot sächsischer Hochschulen mit und stellen in diesem Rahmen die neuen Ergebnisse dieses Projekts vor.

**VORHABEN ZUR ENTWICKLUNG DES E-LEARNING IN STRATEGISCHEN HANDLUNGSFELDERN IM
RAHMEN DER INITIATIVE „BILDUNGSPORTAL SACHSEN“
IN DEN JAHREN 2013 UND 2014**

-ABSCHLUSSBERICHT-

**MACHBARKEITSUNTERSUCHUNG:
NUTZUNG DES OPAL-BAUSTEINS E-PORTFOLIO ZUR STUDIENBEGLEITENDEN
ERFASSUNG, DOKUMENTATION UND PRÄSENTATION AUßER- UND ÜBERFACHLICH
ERWORBENER KOMPETENZEN**

PROJEKTLEITUNG:

Prof. Dr. Dirk C. Meyer – Prorektor Strukturentwicklung
Technische Universität Bergakademie Freiberg
E-Mail: Prorektor-Strukturentwicklung@zuv.tu-freiberg.de

PROJEKTPARTNER:

Prof. Dr. Monika Häußler-Sczepan – Prorektorin für Studium und Qualitätssicherung
Hochschule Mittweida University of Applied Sciences
E-Mail: prs@hs-mittweida.de

PROJEKTKOORDINATION:

Aline Bergert | Dr. Carolin Butler Manning | Ulrike Schöbel
Technische Universität Bergakademie Freiberg
E-Mail: elearning@tu-freiberg.de

Dr. Gunter Süß
Hochschule Mittweida University of Applied Sciences
gunter.suess@hs-mittweida.de

PROJEKTBEARBEITUNG

Alexander Hänel (Technische Universität Bergakademie Freiberg)
Melanie Graichen (Hochschule Mittweida – University of Applied Sciences)

BERICHTSZEITRAUM: 01.07.2013 bis 31.12.2013

KURZBESCHREIBUNG DES GESAMTVORHABENS

Auf dem Weg hin zu einer kompetenzbasierten, ganzheitlichen und auf Berufsfähigkeit zielenden akademischen (Aus)Bildung (vgl. Bucharest Communiqué 2012) haben sich die **TU Bergakademie Freiberg (Virtuelle Fakultät proWissen)** und die **Hochschule Mittweida (KOMMIT)** entschlossen, das klassische Studium generale konzeptionell zu erweitern. Neben der Erprobung neuer Formate und der Nutzung der Möglichkeiten Neuer Medien gilt es, innovative Anreizsysteme zur Förderung studentischen Engagements zu etablieren.

Im Zuge einer gemeinsamen Machbarkeitsuntersuchung widmeten sich die Projektpartner der Fragestellung, wie die Persönlichkeits- und Kompetenzentwicklung der Studierenden bzgl. außer- und überfachlicher wie auch projektbezogener Bildungsangebote über die gesamte Studienzeit dokumentiert, anerkannt und für spätere Arbeitgeber präsentierbar gemacht werden kann. Diesbezüglich konnte für die bislang kaum an sächsischen Hochschulen genutzte E-Portfolio-Funktion in OPAL (vgl. Stark/Schirwitz/Schulze-Achatz 2013) ein völlig neues Nutzungsspektrum erschlossen werden. Neben mehreren exemplarischen Muster-E-Portfolios und Einsatzszenarien wurden u.a. ein Konzept für ein kompetenzorientiertes Zertifizierungsmodell sowie weitreichende organisatorische und technische Handlungsempfehlungen vorgelegt.

1 DARSTELLUNG DES PROJEKTVERLAUFS

Aufgrund einer verspäteten Zuweisung der bewilligten Mittel konnte die Einstellung des wissenschaftlichen Mitarbeiters an der TU Bergakademie Freiberg (0,5 VZÄ) nicht wie geplant zum 01.07.2013 sondern erst zum 01.08.2014 realisiert werden. Um eine Verzögerung zu vermeiden, wurde das Projekt in dieser Zeit kommissarisch durch die Mitglieder des Arbeitskreises der Virtuellen Fakultät proWissen bearbeitet. Der Projektbearbeitung wurde ein 5-stufiges Meilensteinkonzept zugrunde gelegt. Die Meilensteintreffen, dienten – im Sinne einer formativen Evaluation – der Abstimmung von Zwischenergebnissen und -produkten. Die Meilensteintreffen fanden abwechselnd in Präsenz und online statt. Abbildung 1 zeigt eine chronologische Abfolge der bearbeiteten Arbeitspakete und Meilensteintreffen.

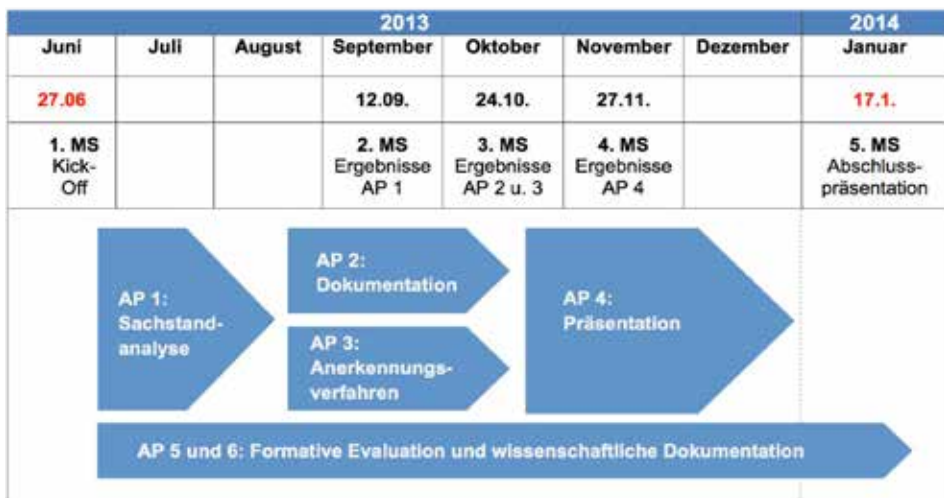


Abbildung 1: Arbeitspakete und Meilensteine

Wegen des hohen Arbeitsaufkommens, insbesondere im Rahmen der Umsetzung des Arbeitspaketes 4 wurde der Mitarbeiter in Freiberg (im Zuge einer Umwidmung) für November und Dezember im Sinne einer VZÄ aufgestockt. Im letzten Quartal 2013 folgten durch die Projektleitung in Freiberg weitere Anträge zur Umwidmung von Personal- in Sachkosten, da im Zuge der Meilensteintreffen, der Außen- und Innenrepräsentation des Projektes wie auch für die Umsetzung der Befragungen und Gestaltung der Musterportfolios im Vorfeld nicht kalkulierte Mittel für Werbung und Verbrauchsmaterial benötigt wurden.

Im Verlauf des Projektes fand ein Austausch mit verschiedenen Akteuren statt, darunter die beiden sächsischen E-Portfolio-Projekte „EasyPort“ und „TUDfolio“ (gemeinsamer Workshop

an der TU Dresden zu Priorisierung und Planung nötiger Weiterentwicklungen in Bezug auf das vorhandene E-Portfolio-Tool in OPAL am 04.09.2013) sowie mit der Universität Hamburg und der TU Hamburg-Harburg zur Implementierung deren E-Portfolios (Themen: Technik, Didaktik, Akzeptanzsicherung, Marketing etc.) statt.

2 ZIELERREICHUNG

Die Machbarkeitsuntersuchung ist insgesamt im Spannungsfeld der Debatte um kompetenzorientierte Lehre an Hochschulen (vgl. Schaper 2012, S. 31ff.) sowie der Erfassung/Anerkennung von Lernleistungen in nicht-formalen und informellen Kontexten (Dehnbostel et al. 2010, S. 6-19) angesiedelt. Dabei wurde für die vorliegende Studie ein pragmatischer Kompetenzbegriff (Wissen, Können und Wollen) zugrunde gelegt. Weitere Grundlagen bilden das Konzept des Service Learning (Lernen durch Engagement) als relativ jungem und im Hochschulbereich bisher wenig beachtetem Lernformat, sowie das (E-)Portfolio als alternative Lern- und Prüfungsform (Brahm/Seufert 2007, S. 10-12). Untersuchungsleitend waren die zwei Forschungsfragen:

- 1) Wie können studienbegleitend erworbene außer- und überfachliche wie auch projektbezogene Kompetenzen für die Studierenden anerkenubar gemacht werden?
- 2) Inwiefern kann die im sächsischen Lernmanagementsystem OPAL integrierte E-Portfolio-Funktion hierfür eingesetzt und angepasst werden?

Die Beantwortung dieser Fragen erfolgte im Rahmen von insgesamt sechs Arbeitspaketen.

Arbeitspaket 1: Sachstandanalyse

Ziel des Arbeitspakets 1 war die Erfassung des Ist-Zustandes in den beiden Hochschulen. Inhaltlich wurden dabei die Aspekte: a) Struktur der außer- und überfachlichen Angebote, b) existierende Ansätze zur Dokumentation/Anerkennung/Präsentation über- und außerfachlich erworbener Kompetenzen, c) aktuelle Einsatzszenarien des Tools/der Methode E-Portfolio sowie d) hochschulspezifische Bedarfe erhoben. Neben einer gemeinsamen Kooperations- und Zielvereinbarung, die die unterschiedlichen Ausgangssituationen und Anliegen der Hochschulen fixierten, sollten konsensuale Mindestanforderungen an die Portfolio-Arbeit formuliert werden.

An der Hochschule Mittweida existiert seit 2008 mit dem KOMMIT – Kompetenz-Zentrum Mittweida, das Institut für Soziale Kompetenz, Kommunikation und Wissen ein In-Institut, welches für die Angebote des Studium generale an der Hochschule verantwortlich ist. Mit der Integration des Moduls Studium generale in 86% aller aktuellen Studienordnungen hat die Hochschule Mittweida sachsenweit aktuell den höchsten Grad der Implementierung. Damit ist der Erwerb interdisziplinären und überfachlichen Kompetenzen bereits fester Bestandteil der

Ausbildung. Darüber hinaus existiert im KOMMIT mit dem Reflektierten Ehrenamt¹ bereits die Möglichkeit, ehrenamtliches Engagement auf das Studium generale anzurechnen. Bislang fand das E-Portfolio im regulären Lehrbetrieb der Hochschule Mittweida keine Anwendung. Im Kontext der Bedarfserhebung wurde festgestellt, dass hiermit ein zusätzlicher Anreiz zur Teilnahme am reflektierten Ehrenamt geschaffen werden kann. Bedingung hierfür ist jedoch eine möglichst nutzerfreundliche Handhabung des Werkzeuges und die Möglichkeit – dem Profil der Hochschule Mittweida entsprechend – vor allem qualitativ hochwertige Ton-, Video und Bildartefakte einzubinden.

An der TU Bergakademie Freiberg ist das Studium generale zum Großteil nicht in den Studienordnungen verankert. Daher hat man Sommersemester 2012 begonnen, alle außer- und überfachlichen Bildungsangebote in einer siebenten, Virtuellen Fakultät proWissen zu bündeln.² Die Vielzahl voneinander unabhängiger Bildungsanbieter bringt es mit sich, dass unterschiedliche Anerkennungsmöglichkeiten existieren. Sie reichen von der Anrechnung von Leistungspunkten im Rahmen des Studiums über Teilnahmebescheinigung bis hin zu gar keinem Nachweis. Zu letzterem Fall zählen auch studentisches Engagement in AGs, Vereinen oder Initiativen. Im Kontext der Thematik des lebenslangen Lernens und der zunehmenden Bedeutung informeller und nicht formaler Lernprozesse (Dehnbostel et al. 2010) wird jedoch gerade diesen Aktivitäten in der Bildungspolitik derzeit eine hohe Aufmerksamkeit geschenkt. Im Rahmen der Studie wurde erstmalig eine Erfassung aller studentischer Initiativen, Vereine und Gremien an der TU Bergakademie Freiberg angefertigt. Auch an der TU Bergakademie kamen bisher E-Portfolios weder in formalen Lehr-/Lernkontexten noch im außer- und überfachlichen Bereich zum Einsatz. Vor allem im Hinblick auf eine weitere Implementierung der Virtuellen Fakultät proWissen wird der Einsatz des E-Portfolios befürwortet. Voraussetzungen hierfür sind a) die Schaffung eines hochschulweiten, übergreifenden Modells zur Anerkennung von außer- und überfachlich erbrachten Leistungen (Zertifizierungs-/Studiengangmodell) sowie b) die Konzeption und Implementierung flankierender Online- und Mentoren-Angebote (Tutorials zur selbstständigen studentischen Nutzung des E-Portfolios).

Als gemeinsame Mindestanforderungen wurden formuliert:

¹ Die Anerkennung des „Reflektierten Ehrenamts“ geschieht über einen Reflexionsskizzen und einem kurzen Gespräch mit den Mitarbeitern des KOMMIT.

² Derzeit beteiligen sich neben den sechs Fakultäten und dem Studium generale sechs weitere Bildungseinrichtungen (u.a. Career Center, Graduierten Fakultät, Universitätsbibliothek) sowie Kooperationspartner aus Wirtschaft und Gesellschaft (z.B. Mittelsächsisches Theater, Kirche, Studentenrat). Das derzeitige Angebotsspektrum von proWissen umfasst Ringvorlesungen und Kolloquien, allgemeinbildende und fachübergreifende Lehrveranstaltungen aus allen Fakultäten sowie „Soft Skill“-Kurse und Exkursionen.

- eine selbstständige und individuelle Bearbeitung und Pflege durch die Studierenden muss gewährleistet sein:
- eine einfache Handhabung durch eine niederschwellige und benutzerfreundliche Bedienbarkeit
- Ermöglichung der Einbindung eines breiten Spektrums von Artefakten verschiedener Formate, z.B. Text-, Bild- und Videodateien
- genug Kapazität, um auch große Dateien aufnehmen zu können
- lernplattformunabhängig und exportierbar (Moodle, OLAT, etc.)
- Möglichkeit der Freigabe und Präsentation an Dritte, außerhalb der Lernplattform OPAL
- im Sinne des lebenslangen Lernens Weiter- und Wiederverwertbarkeit auch über das Studium hinaus
- Ggf. die Möglichkeit bieten, dass mehrere Studierende gemeinsam an einem E-Portfolio arbeiten können

Eine konkrete technische Überprüfung der zusammengetragenen Mindestanforderungen erfolgte im Arbeitspaket 2.

Arbeitspaket 2: Individuelle und reflektierte Dokumentation

Dieses Arbeitspaket zielte auf die Entwicklung von Kriterien für eine Dokumentation außer- und überfachlich erworbener Kompetenzen ab und die Projektpartner betrachteten in diesem Zusammenhang konkret die E-Portfolio-Funktion in OPAL. Inhaltliche Schwerpunkte waren: a) das Zusammentragen der E-Portfoliofunktionalitäten in OPAL, b) Möglichkeiten zur Strukturierung und Dokumentation über den gesamten Studienverlauf sowie c) die Integration des über- und außerfachlichen Bildungsangebotes in OPAL. Als Produkte sollten ein Muster einer Sammelmappe, Kriterien für die Nutzung der E-Portfoliofunktion in OPAL sowie eine technische und organisatorische Aufwandsschätzung für die Nutzung des OPAL-Bausteins erstellt werden.

Die Zielstellung des Aufgabenpakets 2 konnte zunächst nur teilweise erreicht werden. So wurden die Musterportfolios erst nach Abschluss des Arbeitspaketes 3 erstellt, da sich deren Struktur an den Anforderungen des Anerkennungsverfahrens orientieren muss.

Prinzipiell gibt es in OPAL zwei unterschiedliche Arten von E-Portfolios, zum einen solche, die von den Studierenden selbstständig zu frei gewählten Themenstellungen angelegt werden können (zu finden unter: Mein OPAL → ePortfolio → Meine Sammelmappen), zum anderen E-Portfolios, die im Rahmen einer Lehrveranstaltung (z.B. zur Dokumentation des

Lernfortschrittes während eines Praktikums) zum Einsatz kommen. Letztere basieren auf Portfolioaufgaben, die den Lernenden Ziele, Struktur und mögliche Artefakte etc. vorgeben. Portfolioaufgaben werden von Lehrenden initiiert und fungieren als eigenständige Bausteine eines OPAL-Kurses, ähnlich wie z.B. der Einschreibe- oder Testbaustein (zu finden unter: Mein OPAL → ePortfolio → meine Portfolioaufgaben).

Eine Integration des außer- und überfachlichen Bildungsangebotes in OPAL ist vor allem in Bezug auf hochschulübergreifende Veranstaltungen perspektivisch sinnvoll – auf diese Weise wäre hier die Möglichkeit zur Ausstellung sachsenweiter, einheitliche Zertifikate gegeben. Im Rahmen der Studie wurde das Veranstaltungsangebot zunächst in das Contentmanagementsystem der TU Bergakademie Freiberg eingepflegt, da die Studium Generale Veranstaltungen nicht nur Studierenden und Mitarbeitern (mit OPAL Login) zur Verfügung steht, sondern auch und vor allem die Bürger der Stadt Freiberg zum Austausch eingeladen werden sollen. Um diese Zielgruppe nicht „auszuschließen“ wurde die Integration in OPAL nicht umgesetzt, es ist aber geplant, eine Schnittstelle zum Export der Veranstaltungen aus DRUPAL in OPAL zu erstellen.

Zur Umsetzung dieses Arbeitspaketes arbeiteten die Projektpartner eng mit den beiden andern E-Portfolio-Projekten der TU Dresden (EasyPort und TUDfolio) zusammen. In einem gemeinsamen Arbeitstreffen am 04.09.2013 wurden Weiterentwicklungsbedarfe formuliert und priorisiert. Da im Projekt Machbarkeitsuntersuchung E-Portfolio keine Mittel zur technischen Weiterentwicklung enthalten waren, sei an dieser Stelle bzgl. Aufwandsschätzung (Lastenheft) auf den Projektbericht/die Projektergebnisse von Easyport (in diesem Band) verwiesen.

Arbeitspaket 3: Anerkennungsverfahren

Im Fokus der Bearbeitung des Arbeitspaketes 3 stand das Problem der Anerkennung außer- und überfachlicher Kompetenzen. Ziel war es, Rahmenbedingungen und Kriterien zu formulieren, welche eine Anerkennung studentischer Leistungen außerhalb des Fachstudiums ermöglichen. Inhaltlich richtet sich die Arbeit auf a) die Identifizierung von Anreiz- und Bewertungssystemen, die bereits an deutschen Hochschulen eingesetzt werden sowie b) den Einsatz von E-Portfolios in der deutschen Bildungslandschaft zur Anerkennung nicht formal/informell erworbener Kompetenzen, um Möglichkeiten und Chancen für das eigene Vorgehen abzuleiten. Als Ergebnis des Arbeitspakts sollte eine Sammlung von Best-Practice-Beispielen zur Anerkennung, eine Übersicht über gemeinsame Standards sowie ein Bewertungsraster stehen.

Die ursprünglich festgelegte Zielstellung konnte nicht vollumfänglich verfolgt werden, da aufgrund der unterschiedlichen Ausgangslagen an den beiden Hochschulen keine

gemeinsamen Standards und kein Bewertungsraster zur Anerkennung außer- und überfachlicher Kompetenzen entwickelt werden konnten. Entsprechend wurde die Zielsetzung angepasst und eine Ausrichtung auf die jeweils spezifischen Bedarfe vorgenommen. Diese umfassten für die HS Mittweida die Erprobung von Einsatzszenarien (Musterportfolios) im Rahmen des bereits etablierten Anerkennungsverfahrens und für die TU Bergakademie Freiberg die Entwicklung eines exemplarischen Studiengangmodells für die Virtuelle Fakultät proWissen und von Musterportfolios.

In Deutschland wird die Anerkennung außer- und überfachlicher Kompetenzen bisher nur von einigen wenigen Hochschulen praktiziert. Auf diesem Feld nehmen die Hochschule Mittweida und die Universität Potsdam eine Vorreiterrolle ein. Beide bieten die Möglichkeit auch außeruniversitären Kompetenzerwerb in Form von Leistungspunkten anerkennen zu lassen. E-Portfolios kommen in diesem Kontext bisher noch nicht zum Einsatz. So wurde z. B. an der Universität Hamburg-Harburg ein E-Portfolio zur studienbegleitenden und umfassenden Kompetenzerfassung entwickelt, jedoch lediglich zum Zweck der Dokumentation und Präsentation – zu einer Anerkennung kommt es nicht. (vgl. Czerwionka/Peters 2011). Auch die elektronische Version des ProfilPASSes, Deutschlands bekanntester und weitverbreitetster Qualifikations- und Weiterbildungsnachweis, welcher als Portfolio-Instrument konzipiert ist, kann eine Anerkennung nicht-formal bzw. informell erworbener Kompetenzen nicht leisten (vgl. Annen 2011, S. 472).

Hochschule Mittweida

Die bereits bestehenden Anerkennungsverfahren (vgl. Fußnote 1) an der Hochschule Mittweida sollen nicht verändert, sondern mithilfe des E-Portfolios weiterentwickelt werden. Aus diesem Grund wurden die oben beschriebenen Muster-E-Portfolios nach den inhaltlichen Vorgaben und Richtlinien des KOMMIT konzipiert³.

Gemäß dieser Vorlage haben die Projektverantwortlichen der Hochschule Mittweida spezifisch an ihre Bedarfe angepasste Musterportfolios erstellt. In diesen wurden Szenarien konzipiert, welche die Umsetzung des bereits existierenden Anerkennungsverfahrens in die E-Portfolio-Funktion von OPAL idealtypisch integriert. Folgende Schritte wurden hierzu unternommen: (1) die Identifikation von Möglichkeiten des ehrenamtlichen Engagements an der Hochschule; (2) die Definition dafür relevanter Formen des Kompetenzerwerbs; (3) die Entwicklung einer

³ Bisher mussten die Studierenden ein 3- bis 5-seitiges Reflexionsprotokoll schreiben, in dem sie tiefgreifend über den Erwerb von Schlüsselkompetenzen im Verlauf ihres ehrenamtlichen Engagements reflektierten. Wichtig in diesem Zusammenhang ist es, dass der Fokus nicht auf der Schilderung einer Erfolgsgeschichte liegt, sondern dass kritische Situationen und Herausforderungen beschrieben und analysiert werden. Im Anschluss daran wird ein ca. 30-minütiges Gespräch über die Erfahrungen und die dabei initiierten Lernprozesse geführt. Das im Rahmen dieser Machbarkeitsuntersuchung konzipierte Muster-E-Portfolio soll als eine Alternative zum papiergebundenen Reflexionsprotokoll verstanden werden.

kreativen Dokumentation der Aktivitäten mit Hilfe des E-Portfolios.

Die entwickelten Szenarien stellen einen Auszug der potentiellen Einsatzgebiete dar. In folgenden Bereichen ist ein didaktisch sinnvoller Einsatz eines E-Portfolios denkbar, sobald die technischen Voraussetzungen hierfür geschaffen werden:

- Studentische Mitorganisation von wissenschaftlichen Konferenzen
- Engagement im „Technikum Mittweida Motorsport“
- TutorInnenschulung
- Teamleiter Sport
- Mitarbeit an Gremien der Hochschule
- Tutorenprogramm des Auslandsamtes

Zur Demonstration eines konkreten Beispiels, soll an dieser Stelle exemplarisch das Szenario des studentischen Engagements im „Technikum Mittweida Motorsport“ stehen. Hierfür wurde ein E-Portfolio entworfen und auf OPAL, entsprechend der gegebenen technischen Möglichkeiten, umgesetzt. Die Strukturierung des E-Portfolios wird im folgenden Screenshot deutlich (Abbildung 2):



Abbildung 2: Screenshot Strukturierung eines E-Portfolios

Dieses Vorgehen kann, so hat es sich gezeigt, auf die unterschiedlichen Szenarien übertragen werden.

TU Bergakademie Freiberg

Anders als bei der Hochschule Mittweida existieren an der TU Bergakademie Freiberg noch keine Rahmenbedingungen für eine Anerkennung von außer- und überfachlich erworbener

Kompetenzen. Deshalb wurde ein **Studiengang-/Zertifizierungsmodell** für die Virtuelle Fakultät konzipiert (Abbildung 3). Grundlage für dieses Modell war eine studentische Erhebung der Interessen und Neigung von Studienanfängern sowie mehrere Experteninterviews mit Akteuren aus studentischen Gremien und Arbeitsgruppen im Sommersemester 2013.

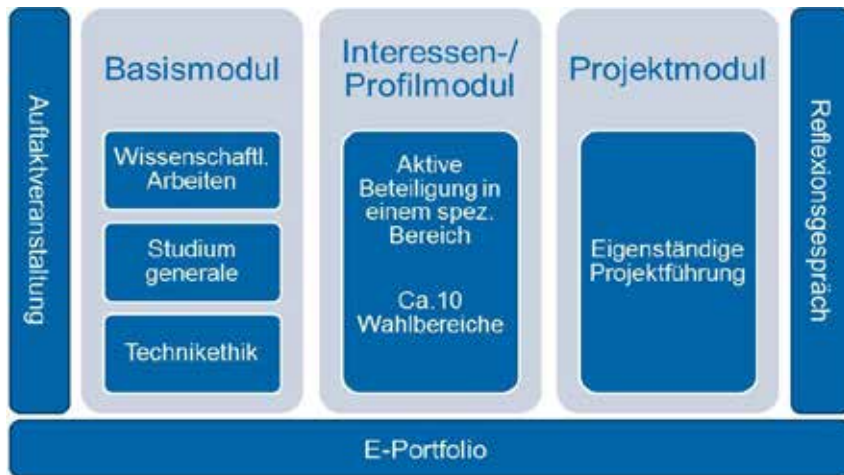


Abbildung 3: Studiengangs-/Zertifizierungsmodell TU Bergakademie Freiberg

Das Studiengang-/Zertifizierungsmodell besteht im Kern aus drei kompetenzorientierten Modulen (Anlage 1) und wird umrahmt von einer Auftaktveranstaltung, in der die Studierenden über das Studium an der Virtuellen Fakultät und die Arbeit mit dem E-Portfolio informiert werden und einem abschließenden Reflexionsgespräch, im Rahmen dessen die eigentliche Anerkennung stattfindet. Begleitet wird das Studium von einem OPAL-Kurs, in welchem sich für die Studierenden für jedes der Module eine vorstrukturierte Portfolioaufgabe abholen können (s. Abbildung 3). Sie haben dann die Möglichkeit diese zeitunabhängig begleitend zu ihrem Fachstudium zu bearbeiten und wenn sie vollständig ist, wieder abzugeben.

Arbeitspaket 4: Präsentationsmöglichkeiten und Nachhaltigkeit

Ziel des Arbeitspaketes 4 war es, Möglichkeiten zur Wieder- bzw. Weiterverwendbarkeit studentischer E-Portfolios über den universitären Kontext hinaus aufzuzeigen. Gegenstand ist dabei eine Bedarfserhebung bei Unternehmensvertretern im Rahmen von Expertenworkshops und in der Folge eine Anpassung des bereits erstellten E-Portfolio-Musters.

Laut einer Studie der Industrie- und Handelskammer aus dem Jahr 2011 werfen Unternehmen bei Bewerbern einen immer detaillierteren Blick auf soziale und persönliche Kompetenzen

(vgl. Heidenreich 2011, S. 2). Fachwissen als solches wird bei Hochschulabsolventen als gegeben vorausgesetzt. Umso wichtiger ist es, den Studierenden ein Instrument an die Hand zu geben, welches die Möglichkeit bietet, ihre außer- und überfachlich erworbenen Kompetenzen nicht nur zu dokumentieren und anerkennen zu lassen, sondern auch bewerbungsrelevant präsentieren zu können. Darüber hinaus scheint es erstrebenswert, die E-Portfolio-Nutzung, im Sinne des Nachhaltigkeitsgedankens und der Förderung eines lebenslangen Lernens, auch über die Studienzeit hinaus zu ermöglichen.

OPAL bietet seinen Nutzern die Möglichkeit sowohl Sammelmappen als auch Portfolioaufgaben, Dritten zugänglich machen, d.h. nicht nur andere OPAL-Nutzer (wahlweise alle oder nur ein ausgewählter Personenkreis) sondern auch Externe (Einladung mit generierter URL) können das für sie freigegebene E-Portfolio einsehen. Außerdem kann ein zeitlicher Rahmen festgelegt werden, indem der Zugriff auf das E-Portfolio gewährt wird. Es ist anzumerken, dass eine interne Beschränkung der Sichtbarkeit einzelner Inhalte nicht vorgesehen ist – eine Sammelmappe kann nur vollständig oder gar nicht zugänglich gemacht werden.

Aufgrund organisatorischer Hürden Unternehmensvertreter im Rahmen des vorgesehenen Experten-Workshops zusammenzubringen, konnte dieser nicht durchgeführt werden und es wurde eine entsprechende Anpassung in der Umsetzung vorgenommen. Dafür wurden auf der Firmenkontaktmesse ZWIK 2013 (7.11.2013) in Zwickau insgesamt 9 Experteninterviews geführt. Kernanliegen war es, zu erfahren wie potentielle spätere Arbeitgeber zu einer Präsentation außer- und überfachlicher Kompetenzen mit E-Portfolios stehen. Dafür wurde Ihnen das Prinzip des E-Portfolio in einer PowerPoint-Präsentation vorgestellt und anschließend ein kurzes leitfadengestütztes Interview durchgeführt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Befragten ein großes Interesse am E-Portfolio als Präsentationsinstrument für außer- und überfachliche Kompetenzen zeigen und dieses in Bewerbungsverfahren heranziehen würden. Dabei bewerten sie die Übersichtlichkeit als einen wichtigen Aspekt. Auch datenschutzrechtliche Bedenken wurden geäußert. Diese sollten mithilfe des Datenschutzbeauftragten der Universität geklärt werden. Des Weiteren wird eine Papier- bzw. „Druck“-Version gewünscht. Diesen Bedarf kann ein Zertifikat abdecken, welches auch in Papierbewerbungen eingesetzt werden kann.

Konkrete Vorschläge für die Anpassung der Musterportfolios blieben aus, sodass die bestehenden Musterportfolios im Rahmen der Machbarkeitsstudie zunächst beibehalten wurden. In der Weiterentwicklung finden die allgemeinen Rückmeldungen der Firmenvertreter jedoch Berücksichtigung und fließen auch in die Handlungsempfehlungen mit ein.

Arbeitspaket 5: Formative Evaluation

Der gesamte Projektverlauf wurde wie vorgesehen von einer formativen Evaluation begleitet. Dabei kam es zu einer kontinuierlichen Abstimmung der Projektpartner, um zu prüfen, ob die Vorgehensweisen und Zwischenergebnisse hinsichtlich der Zielerreichung angemessen und tragfähig sind. Dieses Vorgehen beinhaltete zunächst eine gemeinsame Festlegung der Projektziele in einer Auftaktveranstaltung und die Klärung von Ansprechpartnern, Rollenverteilungen und Akteuren sowie die Etablierung eines Meilensteinsystems.

Arbeitspaket 6: Wissenschaftliche Dokumentation und Handlungsempfehlungen

Alle Prozesse und Produkte des Projekts wurden nach Maßgabe wissenschaftlicher Gütekriterien dokumentiert. Der Verlauf und die Ergebnisse der Machbarkeitsuntersuchung wurden in einem ausführlichen internen Abschlussbericht festgehalten und am 17.01.2014 an den Hochschulen präsentiert. Bereits während des Projektverlaufs wurden die Zwischenergebnisse in Form einer Posterpräsentation auf dem HDS-Forum 2013 (21./22.11.) an der Hochschule Zittau vorgestellt.

3 ERGEBNISBEWERTUNG

Mit dem Einsatz von E-Portfolios im Kontext des studienbegleitenden Lehrangebotes wurde gemeinsam für den sächsischen Hochschulraum ein komplett neues Thema erschlossen – einerseits in Hinsicht auf die Erweiterung des Nutzungsspektrums der E-Portfoliofunktion in OPAL, andererseits bzgl. der noch nicht bearbeiteten Thematik der Zertifizierung außer- und überfachlicher bzw. projektbezogener Kompetenzen.

Im Hinblick auf die beiden formulierten Forschungsfragen können folgende zentrale Ergebnisse formuliert werden:

1) Anerkennung studienbegleitend erworbener außer- und überfachlicher Kompetenzen

Um die Anerkennung außer- und überfachlicher Kompetenzen zu ermöglichen, bedarf es einerseits eines wissenschaftlich fundierten Konzeptes sowie eines Instrumentes, mit welchem die Studierenden selbstständig extracurricular erworbene Kompetenzen dokumentieren und präsentieren können. Im Laufe der Studie hat sich gezeigt, dass das E-Portfolio grundsätzlich dafür geeignet ist.

Auf diese Erkenntnis aufbauend wurde an der TU Bergakademie Freiberg ein exemplarisches Studiengang-/Zertifizierungsmodell für die Virtuelle Fakultät proWissen mit kompetenzorientierten Modulbeschreibungen, ein studienbegleitender OPAL-Kurs (als Online-Tutorial für die Studierenden) sowie Musterportfolios/-portfolioaufgaben, ein Musterzertifikat sowie eine Internet-Suchmaske für alle existierenden Studium generale Veranstaltungen entworfen.

Die Hochschule Mittweida verfügt mit dem KOMMIT bereits über ein Institut, in dem die unterschiedlichen Angebote des Studium generale gebündelt werden. Darüber hinaus existiert mit dem Reflektierten Ehrenamt bereits die Möglichkeit, ehrenamtliches Engagement für das Studium anrechnen zu lassen.

2) Einsatz der E-Portfolio-Funktion auf OPAL

Das in OPAL enthaltene Tool E-Portfolio ist in seiner derzeitigen Form für eine Umsetzung jedoch nur bedingt geeignet. Grund dafür sind vor allem die technischen Defizite. Auch die Nutzung des E-Portfolios im Sinne eines lebenslangen Lernens ist mit OPAL derzeit nicht gegeben, da die Lernplattform regulär nur Studierenden und Lehrkräften bzw. Mitarbeitern sächsischer Hochschulen zugänglich ist. Eine Weiternutzung über das Studium hinaus oder

ein Export des E-Portfolios und der Artefakte ist derzeit nicht möglich. Zudem sollte eine Verbesserung der allgemeinen Nutzerfreundlichkeit in OPAL vorgenommen werden.

Mittweida entwickelte im Kontext der spezifischen Bedarfe einer Fachhochschule sowie den bereits existierenden Anerkennungswegen konkrete Anerkennungsszenarien. Diese sollen als Ergänzung im bisherigen Verfahren verstanden werden. Der im Rahmen dieses Projektes identifizierte didaktische Mehrwert des Einsatzes von E-Portfolios kann praktisch erprobt werden, sobald die technischen Rahmenbedingungen den Bedürfnissen der Hochschule Mittweida angepasst wurden. Mit der Verwendung von E-Portfolios im Anerkennungsprozess können zusätzliche Anreize für Studierende geschaffen werden. Dies ist auch vor dem Hintergrund der kontinuierlichen Weiterentwicklung des KOMMIT als positiv zu bewerten.

Bezugnehmend auf die zu Beginn des Projekts identifizierten Mindestanforderungen an die E-Portfolio-Arbeit, haben sich folgende Bedarfe von OPAL abgezeichnet:

- die Einbettung der Artefakte erfolgt in der Form von Metadateien, d.h. es sind weitere Schritte notwendig, um die Inhalte für den Rezipienten sichtbar zu machen
- Artefakte können nicht einzeln kommentiert werden
- innerhalb des E-Portfolio-Bereichs können keine Verlinkungen gesetzt werden
- die Einbindung großer Dateien ist nicht möglich, da ein E-Portfolio nur eine Kapazität von 51,2 MB hat
- die Weiternutzung des E-Portfolios nach Beendigung des Studiums ist nicht möglich
- ein Export in andere Formate ist nicht vorgesehen
- nur 2000 Zeichen Text innerhalb einer Struktureinheit sind zu wenig für eine reflektierte Auseinandersetzung mit dem eigenen Kompetenzentwicklungsprozess
- die Erstellung von E-Portfolios kann nicht intuitiv erfolgen.

Diese sollten behoben werden bevor ein didaktisch sinnvoller Einsatz der E-Portfolio-Funktion von OPAL in der Hochschule möglich ist.

Ausblick:

Nach Abschluss der Studie findet am 07.03.2014 ein Workshop der Projektpartner, Vertretern der BPS und interessierten Akteuren anderer Hochschulen statt. Hier sollen die Ergebnisse der Studie noch einmal präsentiert und diskutiert werden. Zudem sollen konkrete Weiterentwicklungen der E-Portfolio-Funktionen in OPAL angestoßen werden.

Des Weiteren ist an der TU Bergakademie Freiberg ein Pilotprojekt geplant, in dem die Praktikabilität des Studiengangmodells erprobt werden soll.

Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“ in den Jahren 2013 und 2014

- Abschlussbericht zum 31.12.2013 -

TUDfolio – E-Portfolios als Reflexionsinstrument in der LehrerInnenbildung

Das Projekt ist verortet im Themenschwerpunkt IV:

Entwicklung innovativer E-Portfoliolösungen und deren Integration als ganzheitliche Lernfortschrittsüberprüfung im Sinne einer outcome-orientierten Hochschullehre sowie Bereitstellung eines Online-Schulungsangebots insbesondere für Studierende

Projektleitung:

Prof. Dr. Steffen Friedrich
Technische Universität Dresden
Fakultät Informatik
Arbeitsgruppe Didaktik der
Informatik/Lehrerbildung
01062 Dresden
Tel.: 0351/46338306
steffen.friedrich@tu-dresden.de

Prof. Dr. Thomas Köhler
Technische Universität Dresden
Medienzentrum
01062 Dresden
Tel.: 0351/46332772
thomas.koehler@tu-dresden.de

Projektkoordination:

Andrea Lißner, M. Ed.
Technische Universität Dresden
Medienzentrum
01062 Dresden
Tel.: 0351/46334367
andrea.lissner@tu-dresden.de

Berichtszeitraum:

01.08.2013 bis 31.12.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens

Das Projekt TUDfolio fokussiert auf eine nachhaltige, kompetenzorientierte LehrerInnenbildung und setzte sich zum Ziel, E-Portfolios an der TU Dresden zu implementieren. Im Wintersemester 2013/14 und Sommersemester 2014 sollten Lehrveranstaltungen, die E-Portfolio-Arbeit für Lehre und Prüfung einsetzen, betreut und die Arbeit evaluiert werden. Als Lernumgebung soll das Lernmanagementsystem OPAL verwendet werden, welches aufgrund der derzeit noch marginalen Nutzung der E-Portfolio-Funktionalität erprobt werden sollte.

Die praktische Betreuung der E-Portfolio-Arbeit in den Lehrveranstaltungen der LehrerInnenausbildung wird durch die Entwicklung von Schulungsmaterial ergänzt. Dazu soll ein Kurs im Lernmanagementsystem OPAL entwickelt werden, mit dessen Hilfe didaktische und technische Grundlagen zur E-Portfolio-Arbeit erlernt werden können. Das Lernen im Kurs soll interaktiv gestaltet werden, weshalb eine Kursbetreuung durch das TUDfolio-Team gewährleistet wird. Eine Verstetigung der Materialien und eine nachhaltige Nutzbarkeit der gewonnenen Erkenntnisse aus den Betreuungsszenarien sind vorgesehen.

Die Evaluierung der E-Portfolio-Arbeit soll anhand von Fragebögen und Interviews sowie der Auswertung der Auftakt- und Abschlussveranstaltungen erfolgen. Die Softwareevaluation soll auf Grundlage der Daten (Hinweise, Wünsche, Mängel), welche die Nutzer in ein dafür vorgesehenes Forum einspeisen, durchgeführt werden.

Ergebnis des Projektes soll zum einen ein Pflichtenheft mit notwendigen Anpassungen der E-Portfolio-Funktionalität im OPAL sein und zum anderen Schulungsmaterialien, die nachhaltig für interessierte Lehrende zur Verfügung gestellt werden können.

Langfristiges Ziel dieses Projektes war es, E-Portfolio-Arbeit, unabhängig vom verwendeten Werkzeug an der Technischen Universität Dresden zu implementieren und auch über die Lehramtsausbildung hinaus in Referendariat und Fortbildung zu etablieren. Die Unterstützung des lebenslangen Lernens ist ein wichtiges Ziel der E-Portfolio-Arbeit, für das dieses Projekt ein Fundament bilden möchte.

1 Zielerreichung zum 31.12.2013

1.1 Umsetzung der Arbeitspakete

Im Folgenden (Abbildung 1) sind die Arbeitspakete dargestellt, die im Rahmen der Projektlaufzeit umgesetzt wurden. Es mussten aufgrund der im September 2013 bekannt gewordenen Kürzung, Änderungen des zeitlichen Ablaufs der Arbeitspakete sowie eine Anpassung der Projektziele erfolgen. Im Folgenden werden die erreichten Ziele vor dem Hintergrund dieses veränderten Arbeitsplanes dargelegt.

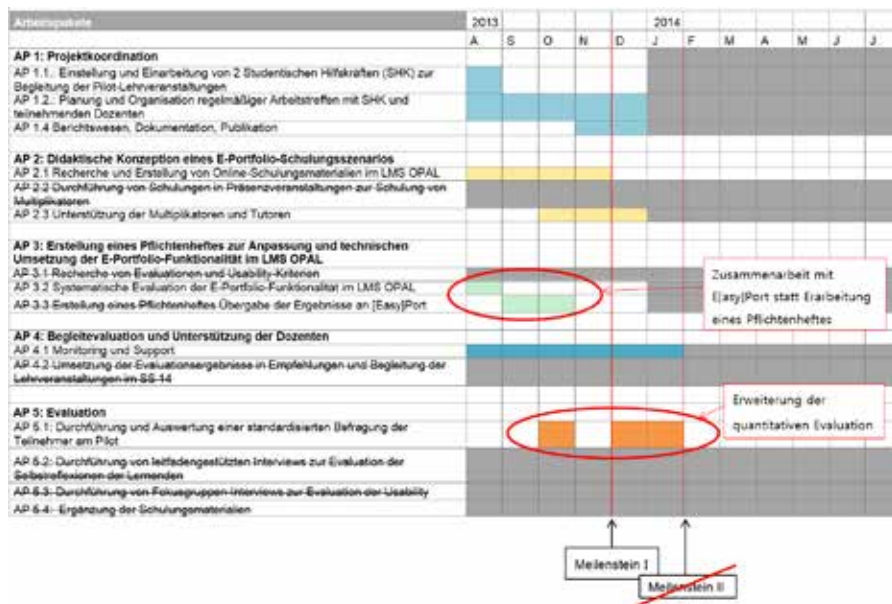


Abbildung 1: Arbeitspakete nach Anpassung durch verkürzte Laufzeit

1.2 Allgemeine Zielerreichung

Die Ziele für 2013 konnten erfüllt werden. Nach einer organisatorischen Neuausrichtung im Oktober 2013 konnte die Kürzung der Projektlaufzeit aufgefangen werden. Die Betreuung der Dozierenden und die quantitative Evaluierung der E-Portfolio-Arbeit standen nun im Mittelpunkt, während die Software-Evaluation in einer reduzierten Form stattfinden musste. So konnten freie Ressourcen für die Weiterentwicklung des Schulungsmaterials, für die Evaluierung der betreuten Lehrveranstaltungen und für die Lösung softwarebedingter Schwierigkeiten genutzt werden.

1.3 Erstellung von Schulungsmaterial

Da bisher in Sachsen kaum E-Portfolio-Initiativen durchgeführt werden und die Arbeit mit der Funktionalität im Lernmanagementsystem OPAL den meisten Dozierenden unbekannt ist, musste ein Weg gefunden werden, möglichst leicht zugängliche, umfassend informierende und praxisorientierte Schulungsmaterialien bereitzustellen. Dies erfolgte über einen Kurs im

OPAL, welcher für alle Interessierten nach Einschreibung sämtliche Informationen zu Didaktik und Technik des E-Portfolios darlegt. Der Kurs wurde mit Screencasts und Fallbeispielen sowie interaktiven Elementen gestaltet, sodass eine Nachnutzung und Weiterentwicklung möglich und auch notwendig ist. Die Studierenden und Dozierenden nutzten den Kurs insbesondere zur Informationsbeschaffung, aber auch zum Austausch untereinander im Forum. Auch das virtuelle Klassenzimmer kam zum Einsatz, beispielsweise für Konsultationen oder Online-Beratungen. Die E-Portfolio-Aufgaben, die von den Studierenden als Probe-Aufgaben abgeholt werden konnten, wurden selten zur Bewertung freigegeben. Dozierende dagegen nutzten das Angebot gern und gaben ihre Lösungen der Portfolio-Aufgaben zur Bewertung durch das TUDfolio-Team frei.

Der folgende Screenshot (Abbildung 2) zeigt die Startseite und Navigation des Kurses. Die E-Portfolio-Aufgabe wird hier als Medium im Kurs verwendet, sodass Dozierende das Werkzeug direkt in der praktischen Arbeit kennenlernen können.



Abbildung 2: OPAL-Kurs: TUDfolio: E-Portfolios in OPAL

1.4 Software-Evaluation

Im Projektantrag war eine Software-Evaluation nach der qualitativen Gewichtung und Summierung vorgesehen, die Anpassungsbedarfe der E-Portfolio-Funktionalität aufzeigen sollte. Eine solch umfassende Evaluation konnte aufgrund der Kürzung nicht geschehen. Stattdessen wurde ein Maßnahmenkatalog an das Team des E[asy]Port Projektes übergeben, um so die Zusammenarbeit mit der BPS GmbH zu unterstützen und im Rahmen der dort zur Verfügung stehenden Finanzen umzusetzen.

Um dennoch selbst noch auf weitere Unwägbarkeiten des Systems aufmerksam zu machen, wurde ein strukturiertes Forum im Schulungskurs eingerichtet, in dem die meisten Probleme der Nutzung aufgelistet sind. Dieses strukturierte Forum steht auch Nachfolgeinitiativen zur Verfügung.

1.5 Betreuung von Lehrveranstaltungen

Die Betreuung der Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2013/14 wird bis zum Ende der Lehrveranstaltungen Anfang Februar weitergeführt werden. Ein abruptes Ende zum 31.12.13

hätte bedeutet, dass der Start im Oktober unsinnig gewesen wäre. Die Betreuung umfasst etwa 100 Studierende und zwei Dozenten der folgenden Lehrveranstaltungen:

- Deutsch als Fremdsprache: Seminar „Methodisch-Didaktische Aspekte DaF für Masterstudiengang“
- Deutsch als Fremdsprache: Seminar „Methodisch-Didaktische Aspekte DaF“
- Lehramt berufliche Schulen, Masterstudiengang Lebensmittel-, Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaften: Seminar „Hotellerie“

Die Betreuung beginnt mit einem Auftaktworkshop in allen Lehrveranstaltungen, der von der Projektkoordinatorin oder der wissenschaftlichen Hilfskraft durchgeführt wird. Die im Verlauf des Semesters eingehenden E-Mail-Anfragen sind zum großen Teil technischer Natur und werden von der Projektkoordinatorin und der studentischen Hilfskraft beantwortet. Ein abschließender Workshop am Ende des Semesters dient der Zusammenfassung der Chancen und Risiken und der Evaluation.

1.6 Evaluation

Eine Abschlussbefragung wird im Februar 2014 weitere Informationen zur Einschätzung der E-Portfolio-Arbeit durch die Studierenden liefern. Zum Zeitpunkt dieser Berichterstellung (Januar 2014) können nur die Ergebnisse der Einstiegsbefragung dargestellt werden.

An der Einstiegsbefragung nahmen 46 Studierende teil, 39 Frauen und sieben Männer. Von diesen Studierenden sind 60,9 % in Lehramtsstudiengängen immatrikuliert. Als Indikator für das Vorwissen der Studierenden im Bereich *Social Media für Lern- und Wissensmanagement* wurde das Nutzungsverhalten verschiedener Werkzeuge erhoben (Tabelle 1).

Tabelle 1: Social Media Nutzung

Social Media Tool	Ich nutze dieses Tool.	Ich nutze dieses Tool nicht.	Ich kenne dieses Tool gar nicht.
Soziale Netzwerke mit privatem Charakter (z.B. Facebook, StudiVZ)	80,4%	19,6%	0,0%
Soziale Netzwerke mit beruflichem Charakter (z.B. Xing, LinkedIn)	6,7%	66,7%	26,7%
Soziale Netzwerke mit wissenschaftlichem Charakter (z.B. Academia.edu,	6,7%	42,2%	51,1%
Virtuelle Forschungsumgebungen (z.B. myExperiment)	0,0%	46,7%	53,3%
Videotelefonie/VoIP (z.B. Skype, Adobe Connect)	77,8%	20,0%	2,2%
Microblogs (z.B. Twitter, Bleeper) lesen	17,8%	80,0%	2,2%
Microblogs (z.B. Twitter, Bleeper) schreiben	15,6%	82,2%	2,2%
Weblogs/Blogs lesen	56,5%	41,3%	2,2%
Weblogs/Blogs schreiben und kommentieren	11,4%	86,4%	2,3%
Wikis (z.B. Wikipedia) lesen	100,0%	0,0%	0,0%
Wikis (z.B. Wikipedia) bearbeiten	6,7%	93,3%	0,0%
Content Sharing/ Cloud-Dienste (z.B. Dropbox, Slideshare, Google Drive)	80,4%	15,2%	4,3%
Online-Texteditoren (z.B. EtherPad, Google Docs)	17,8%	55,6%	26,7%

Internetforen	77,3%	22,7%	0,0%
Social Media Tool	Ich nutze dieses Tool.	Ich nutze dieses Tool nicht.	Ich kenne dieses Tool gar nicht.
Mailinglisten	52,3%	38,6%	9,1%
Chat/Instant Messaging (z.B. Skype, ICQ)	68,9%	31,1%	0,0%
Online-Archive/Datenbanken (z.B. Deutsche Digitale Bibliothek)	86,7%	13,3%	0,0%
Literaturverwaltung (z.B. Mendeley, Zotero)	13,3%	44,4%	42,2%
Persönliche Startseiten (z.B. Netvibes, iGoogle)	13,3%	62,2%	24,4%
Social Bookmarking Services (z.B. Delicious, Bibsonomy)	0,0%	40,0%	60,0%
FeedReader (z.B. Bloglines, Google Reader)	23,9%	43,5%	32,6%
Video Community Portale (z.B. YouTube, MyVideo)	86,7%	13,3%	0,0%
Lernmanagementsysteme (z.B. OLAT/OPAL, Moodle)	97,8%	2,2%	0,0%

Die eingerahmten Felder zeigen Tendenzen, die Aufschluss über das Vorwissen der Studierenden für die E-Portfolio-Arbeit geben. Soziale Netzwerke mit privatem Charakter werden häufig von den Probanden genutzt, wogegen ähnliche Technologien für den beruflichen und wissenschaftlichen Kontext für die Studierenden eine eher untergeordnete Rolle spielen.

Die meisten Studierenden haben sehr wenig Erfahrung mit dem Schreiben von Weblogs, wie dies bei der Erstellung eines Lerntagesbuches analog praktiziert wird. Die Dokumentation und Reflexion des Lernens, Arbeitens oder auch privater Erlebnisse scheint zumindest im Kontext der sozialen Medien keine Rolle zu spielen. Auch das Bearbeiten von Wikis wird von so gut keinem Studierenden praktiziert.

Werkzeuge für das persönliche Lern- und Wissensmanagement wie zum Beispiel Literaturverwaltungssysteme, persönliche Startseiten, Social Bookmarking Dienste oder auch FeedReader werden von den Studierenden kaum verwendet. Die Organisation der eigenen Lernumgebung scheint also vielfach von analogen Medien geprägt.

Lernmanagementsysteme werden von fast allen Studierenden sehr aktiv genutzt. Dies ist damit zu begründen, dass die Studiengänge, in denen die Befragten studieren bereits seit einiger Zeit mit dem Lernmanagementsystem OPAL organisiert werden.

Insgesamt kann die Medienkompetenz der Studierenden vor dem Pilotieren der E-Portfolio-Arbeit als niedrig eingeschätzt werden.

Ein weiteres wichtiges Kriterium zur Vorerfahrung bzw. der vor dem Kurs manifestierten Haltungen der Studierenden ist die Einstellung zur Veröffentlichung eigener Leistungen im Netz. Die Probanden wurden befragt, wie Sie zur Präsentation persönlicher Studienleistungen stehen (Abbildung 3).

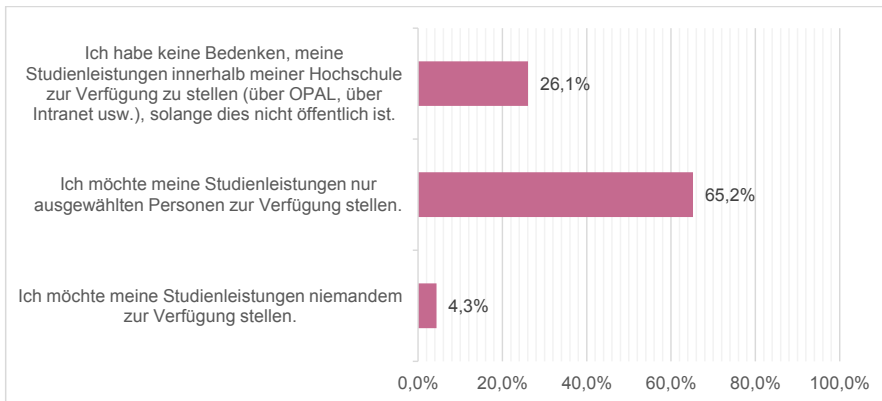


Abbildung 3: Veröffentlichung eigener Leistungen

Das Diagramm zeigt, dass die meisten Studierenden durchaus bereit sind, Studienleistungen zur Verfügung zu stellen, allerdings möchten sie selbst entscheiden, für welche Personen bzw. welche Personengruppe ihre Materialien und Leistungen sichtbar sind. Für die E-Portfolio-Arbeit bedeutet dies, dass eine Verwendung von gänzlich offenen Werkzeugen, die Dokumentation, die Reflexion und das Feedback der Lernenden behindern würde. Die Wahl eines Lernmanagementsystems oder geschlossenen E-Portfolio-Systems ist demnach sinnvoll.

Als Gründe für die Vorbehalte geben die Studierenden vor allem Datenschutzbedenken an. Aber auch das öffentliche Kritisieren von eigenen Leistungen oder die Angst, dass andere die Werke einfach „klauen“ zeigen sich als hemmende Faktoren für das öffentliche Bereitstellen eigener Arbeiten (Abbildung 4).

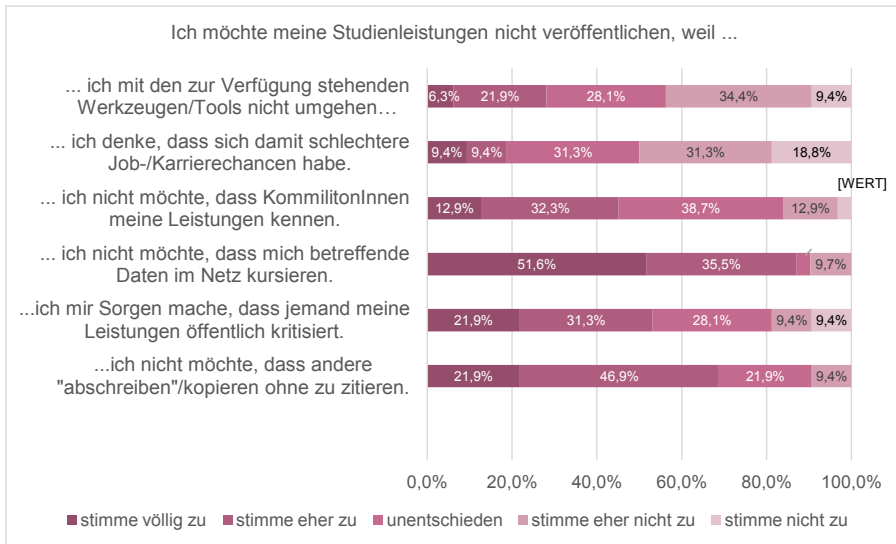


Abbildung 4: Gründe für die Vorbehalte

Des Weiteren wurde nach der bisherigen OPAL-Nutzung gefragt und vier Kategorien gebildet, die die Nutzungsintensität charakterisieren. Der Großteil der Studierenden nutzt OPAL bisher vorrangig zum Herunterladen von Dateien und zur Informationsbeschaffung zu den Lehrveranstaltungen, die sie besuchen (Abbildung 5).

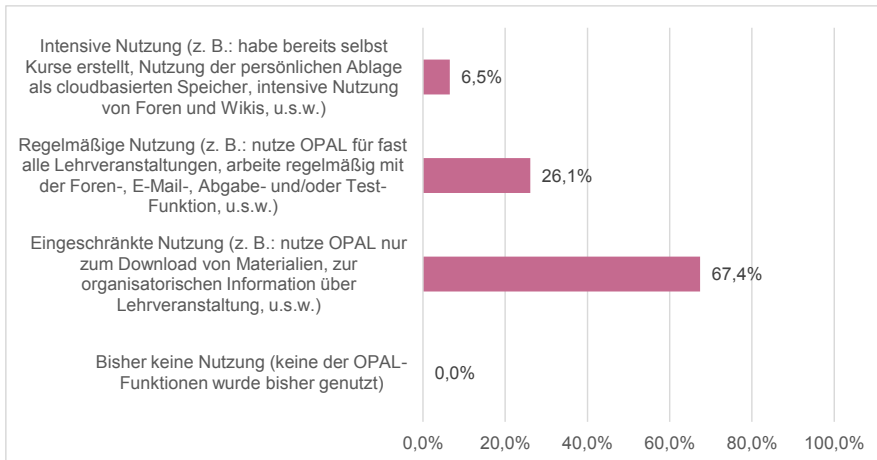


Abbildung 5: OPAL Nutzungsintensität

Die Probanden wurden außerdem nach ihrer Zufriedenheit mit dem Lernmanagementsystem OPAL befragt. Sie sollten auf einer Skala ihre Zufriedenheit quantifizieren (Abbildung 4).

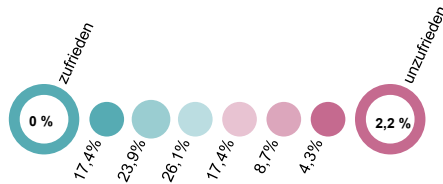


Abbildung 6: Zufriedenheit mit OPAL

Es zeigte sich, dass der Großteil der Studierenden zufrieden mit dem System ist. 67,4 % der Befragten ordnete die persönliche Zufriedenheit auf der linken Seite der Skala ein.

Zum Abschluss wurden Vorwissen und Vorerfahrungen der Studierenden in Bezug auf die E-Portfolio-Arbeit erhoben. Der Grad der Vorerfahrungen wurde in vier Kategorien eingeteilt (Abbildung 7). Eindeutig zu sehen ist, dass die Vorerfahrungen der Teilnehmenden sehr gering sind.

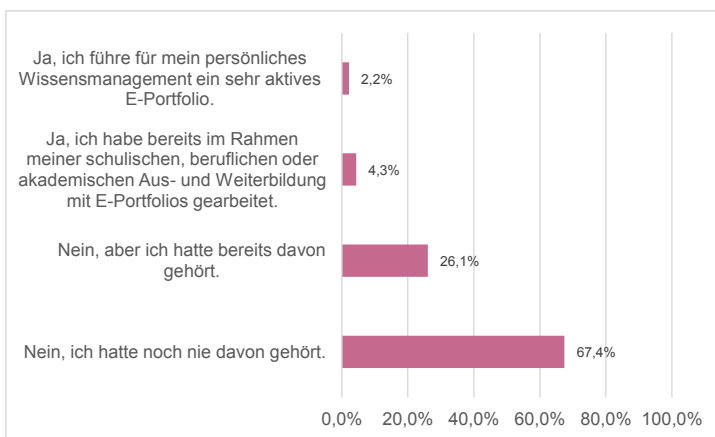


Abbildung 7: Vorerfahrungen zum Thema E-Portfolio

Beendet wurde der Fragebogen mit einer Einstellungsmessung zur E-Portfolio-Arbeit (Abbildung 8). Die Studierenden sollten entscheiden, ob ihr erster Eindruck nach der Einführungsveranstaltung zum Thema E-Portfolio positiv oder negativ ist und diese Entscheidung im Freitextbereich begründen. Dabei sollen sie auch eine persönliche Definition der E-Portfolio-Arbeit festhalten.

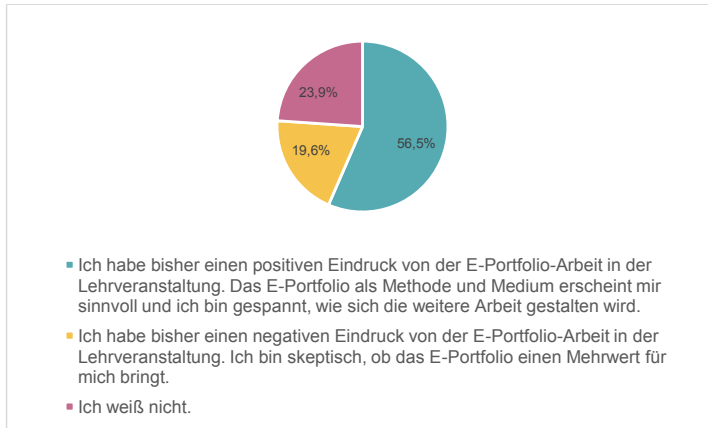


Abbildung 8: Einstellungsmessung

Abschließend seien einige Stellungnahmen aus den Freitextbereichen zitiert.

Positive Stimmen:

*„Unter der Arbeit mit E-Portfolios verstehe ich für mich das Anlegen von online verfügbaren Sammelmappen zu verschiedenen Themen, welche jeweils bspw. Artikel oder eigene Gedanken oder auch Grafiken etc. beinhalten können. Als Mehrwert verspreche ich mir davon einen **besseren und intensiveren Austausch** mit anderen Studierenden, eine **bessere Organisation** meines eigenen Lernverhaltens, Einblicke in die für mich neue Methode des E-Portfolios sowie **kontinuierlicheres Lernen**.“*

*„Das elektronische Portfolio besteht aus Sammlung von Dokumentenmappen, mit denen Kommilitonen ihre persönlichen Lern- und Entwicklungsprozesse selbst steuern und mit Einsatz von Medien (Web 2.0) gestalten können. Das Portfolio hat zum Ziel sowohl das individuelle Lernen als auch das kooperative Lernen zu unterstützen. Das E-Learning-Programm dient der **Selbstreflexion**, der **Evaluation**, der **Erweiterung des Wissens** und dem **Fortschritt der studentischen Arbeit**. Der Einsatz des E-Portfolio-Konzepts ist im Sinne des Bologna-Prozesses. Gerne möchte ich meine IT-Kompetenz durch die **Anwendung von Social Media und E-Learning erweitern**, sofern man die technischen Hürden des Portfolios peu à peu überwindet.“*

*„Mit Hilfe von digitalen Medien wird es möglich, dass Lerner ihre persönlichen Lern- und Entwicklungsprozesse steuern und gestalten können, indem sie Inhalte selber planen und analysieren. In meiner Freizeit stoße ich oft auf Material und Ideen, welche die Inhalte des Studiums oft wunderbar ergänzen und aufgreifen. Leider bieten die Veranstaltungen an der Uni selten die Gelegenheit, diese Artefakte einzubeziehen oder vorzuschlagen. Das ePortfolio gibt mir die Chance, **verschiedene Materialien zu speichern & zu reflektieren**. Auch dass **Auswertung & Reflexion gemeinsam mit anderen in Gruppen vernetzt stattfinden können**, empfinde ich als wahre Bereicherung.“*

Negative Stimmen:

„Im Grunde ist die Arbeit mit dem ePortfolio nichts anderes, als eine digitale Version klassischer Hausaufgaben.“

„[...] Das Einarbeiten in die E-Portfolios auf OPAL trägt definitiv zur Steigerung der Medienkompetenz bei, kostete allerdings auch eine Menge Zeit, wie ich persönlich fand. Allgemein **"frisst" die Arbeit mit dem E-Portfolio viel Zeit** [...]. Ob ich nun durch den Einsatz des E-Portfolios **neue Lernstrategien erwerben oder entwickeln werde, scheint fraglich** [...]. Unsicher bin ich mir über die tatsächliche Nutzung der Kommentarfunktion. Interaktives, kooperatives Lernen sollte doch direkt und persönlich im Seminar erfolgen (Diskussionen u.ä.). Die **Feedback-Vergabe scheint mir gezwungen** und bringt mich auch gegenüber meinen Kommilitonen in **belastende Situationen**, wenn ich mich persönlich angegriffen fühle oder realisiere, dass Bewertungen weniger auf Textgrundlage, sondern auf meiner skeptischen Haltung gegenüber dem Einsatz neuer Medien in diesem hohen Umfang vergeben werden. Ich möchte schlicht und ergreifend **nicht permanent am Rechner glücken** und mich online austauschen. Ich persönlich **halte Opal für ein noch nicht ausgereiftes System**, was es mir schwer macht, damit vernünftig zu arbeiten. Vermutlich wird die Arbeit mit E-Portfolios die **Motivation der Studierenden nur bedingt erhöhen**, da der **Credit-Erwerb** durch die starren Modulbeschreibungen zu präsent ist (ich studiere DaF z.B. "nur" im Komplementärmodul).“

Unentschlossene:

„Unter der Arbeit mit ePortfolios verstehe ich das Sammeln von Informationen, Texten, Videos etc., die dann digital gespeichert, systematisiert und geordnet werden. Darüber hinaus werden eigene Gedanken und Lernprozesse dokumentiert und reflektiert. Diese Methode ist darüber hinaus auch **gemeinschaftlich** zu verstehen. Feedback in der Gruppe ist erwünscht. **Problematisch finde ich das dominante Arbeiten am Computer**. Es läuft bereits so vieles über Internet und Computerprogramme. Ich vermisse das Arbeiten mit Papier und Tafeln. Lernen sollte nicht einseitig auf den Computer fixiert sein. Das entspricht nicht allen Lerntypen. **Andererseits ist das Lernen somit transparent**. Man ist gezwungen, über das eigene Lernen und Verstehen zu reflektieren und **lernt somit bewusster**. Die Abgabetermine zwingen einen auch, regelmäßig und beständig zu arbeiten. **Problematisch finde ich die Nutzung über OPAL**. Leider ist OPAL stellenweise noch fehlerhaft oder uneindeutig. Das Laden von Texten etc. funktioniert nicht immer einwandfrei, z.B. zu lange Hochladezeiten und damit meist ein Abstürzen der Seite.“

2 Darstellung des Projektverlaufs

August

Projektstart

- Einarbeitung der studentischen und wissenschaftlichen Hilfskräfte
- Recherche Schulungsmaterial und Konzeption des OPAL-Kurses
- Akquise von interessierten Dozentinnen und Dozenten

September

Semestervorbereitung

- Fertigstellung und Publikation des OPAL-Kurses "TUDfolio - E-Portfolios in OPAL für die LehrerInnenbildung"
- Treffen mit Dozierenden zur Planung der Lehrveranstaltungen
- Präsentation des Projektes auf dem Workshop on E-Learning in Leipzig

Oktober

Semesterstart

- Planung, Durchführung von Einführungsveranstaltungen mit Studierenden und Lehrenden
- Konzeption des Einstiegsfragebogens, Pretest
- Betreuung der Studierenden, stetiger Kontakt zum E-Learning-Support der TU Dresden, da technische Probleme der E-Portfolio-Funktionalität die Arbeit behindern

November

Betreuungs- und Evaluierungsphase

- Weiterführung der Betreuung der Studierenden, Bearbeitung technischer Schwierigkeiten
- Mitkonzeption einer weiteren zu betreuenden Lehrveranstaltung des beruflichen Lehramtes
- Weiterbildung des Teams bei der Tagung GML² 13 in Berlin

Dezember

Abschlussphase, Vorbereitung der Nacharbeiten

- Abschluss der Einstiegsbefragung und erste Auswertungen
- Weiterführung der Betreuung
- Einführung der Studierenden des beruflichen Lehramtes
- Vorbereitung der Auswertungen für Januar 2014

Stetig wurden außerdem die Schulungsmaterialien ergänzt und insbesondere das strukturierte Forum mit technischen Hilfestellungen zu OPAL weiterentwickelt.

Ein Projektende am 31.12.13 ist nicht möglich, da eine Betreuung der Studierenden auch im Januar bis Semesterende noch zur Verfügung gestellt werden muss. Des Weiteren ist auch die Konzeption, Durchführung und Auswertung der Abschlussbefragung dringend notwendig, um das Projekt erfolgreich zu beenden. Die Kürzung der Projektlaufzeit schaffte enorme Finanzierungsprobleme, denn die Beendigung des Semesters ist Kern des Projektziels.

Es kann zusammengefasst werden, dass das Projekt insgesamt sehr erfolgreich verlief. Trotz der Unwägbarkeiten des Lernmanagementsystems OPAL konnten die Studierenden und Lehrenden vom Mehrwert der E-Portfolio-Arbeit für Lehre und Kompetenzentwicklung überzeugt werden.

3 Ergebnisbewertung und Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse einschließlich der Darstellung des potenziellen Ergebnistransfers an weitere sächsische Hochschulen

Die Ergebnisse des TUDfolio-Projektes werden im Folgenden charakterisiert und Möglichkeiten der nachhaltigen Nutzung aufgezeigt.

3.1 Schulungsmaterial

Der erstellte OPAL-Kurs und sämtliche Materialien stehen öffentlich unter einer CC-BY-SA-Lizenz zur Verfügung. Eine Einschränkung der Zugänglichkeit ist nur durch die verpflichtende Einschreibung in den Kurs gegeben.

Die Weiterentwicklung und Anpassung des Schulungsmaterials kann durch den E-Learning-Support oder die OLAT-User-Community weitergeführt werden. Eine Überführung auf das Community-OLAT durch die BPS GmbH ist in Planung. Somit kann allen sächsischen Hochschulen wie auch darüber hinaus ein umfangreiches Informations- und Schulungsangebot unterbreitet werden.

3.2 Softwareevaluation

Die festgestellten technischen Unzulänglichkeiten der E-Portfolio-Funktionalität wurden in einem Maßnahmenkatalog zusammengefasst und gemeinsam mit dem E[asy]Port-Projekt diskutiert. Einige der Maßnahmen wurden unter der Aufsicht des E[asy]Port-Projektteams umgesetzt und stehen nun der E-Learning-Community in Sachsen zur Verfügung.

3.3 Evaluationsergebnisse

Die Ergebnisse der Evaluation werden auf Tagungen bzw. in Form anderer Publikationen veröffentlicht. Die Bereitstellung dieser Daten dient als Grundlage für eine erfolgreiche Durchführung weiterer E-Portfolio-Initiativen und legt den Grundstein für eine Etablierung der E-Portfolio-Forschung in Sachsen.

4 Ausblick

Bis zum 07.02. werden die Lehrveranstaltungen noch weiter laufen und die Abschlussbefragung von den Studierenden beantwortet. In Abschlussworkshops wird noch einmal auf die Chancen und Risiken der E-Portfolio-Arbeit eingegangen und die Hürden der Software OPAL identifiziert.

Perspektivisch können weitere Lehrveranstaltungen mit der E-Portfolio-Methode durchgeführt werden. Dazu steht auch die E-Portfolio-Software Mahara über die Universität Leipzig zur Verfügung. Gegebenenfalls können hier in Zukunft Synergien geschaffen werden und die Hochschuldidaktik, insbesondere die LehrerInnenbildung von dem Einsatz der E-Portfolio-Arbeit langfristig profitieren.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Abschlussbericht zum 31.12.2013 -

Projekttitle gemäß Projektantrag

E[asy]Port – Entwicklung und Bereitstellung innovativer Szenarien für einen niedrigschwelligen Zugang zum E-Portfolio-Einsatz

Projektleitung:

Prof. Dr. Thomas Köhler
Medienzentrum
TU Dresden

E-Mail: thomas.koehler@tu-dresden.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Jürgen Kawalek
Zentrum für eLearning
Hochschule Zittau/Görlitz

E-Mail: j.kawalek@hszg.de

Berichtszeitraum:

01.07.2013 bis 31.12.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

Ziel des Projektes E[asy]Port war die Förderung der outcome-orientierten Hochschullehre (im Sinne von Kompetenzorientierung), womit ein Beitrag zur Verbesserung der Qualität der Lehre geleistet werden sollte. Dies sollte durch die Verbreitung und Unterstützung des Einsatzes von E-Portfolios an den sächsischen Hochschulen erreicht werden. Dafür wurden die Anforderungen an den Einsatz von E-Portfolios untersucht. Weiterhin wurde die E-Portfolio-Funktionalität in OPAL anhand der Anforderungen weiterentwickelt. Im zweiten Teil des Projektes im Jahr 2014 sollten Einsatzszenarien und die Umsetzung der Weiterentwicklungen in einer Pilotphase praktisch erprobt werden sowie Schulungsmaterialien zur didaktischen und technischen Hilfestellung bei der Nutzung von E-Portfolios erstellt werden.

Aufgrund der begrenzt zur Verfügung stehenden Gesamtmittel erging der Beschluss, im Jahr 2014 die im Handlungsfeld „E-Portfolio“ beantragten Projekte dem SMWK nicht zur Förderung zu empfehlen, weshalb die für 2014 geplanten Arbeitspakete nicht realisiert werden können.

1. Zielerreichung zum 31.12.2013

Projekt-Auflagen

Die Genehmigung des Projektes war mit folgenden Auflagen verbunden:

1. Klärung der Kompetenz-Terminologie.
2. Klärung und Präzisierung des Untersuchungsdesigns.
3. Entwicklung einer plattformunabhängigen Lösung.
4. Einbezug vorhandener und breit akzeptierter Lösungen, z. B. Mahara.
5. Verstärkung des Aspektes der Akzeptanzsteigerung durch hochschuldidaktische Bewusstseinsbildung.
6. Belastbare Abschätzung des versprochenen Nutzens (Entlastung von Lehrenden).

Im Berichtszeitraum sind nur die Auflagen 1 bis 4 relevant. Die Auflagen 5 und 6 wären in späteren Arbeitspaketen zu bearbeiten gewesen, die aufgrund der Nichtfortführung des Projektes in 2014 nicht mehr realisiert werden.

Auflage 1 (Klärung der Kompetenz-Terminologie) wurde in Form einer Recherche bearbeitet (vgl. Anlage A). Die Klärung und Präzisierung des Untersuchungsdesigns (Auflage 2) wurde für die zutreffenden Arbeitspakete im Rahmen derselben bearbeitet. Von der Entwicklung einer plattformunabhängigen Lösung (Auflage 3) wurde abgesehen, da dies im Rahmen des Projektes nicht leistbar war. Darüber hinaus ist im „Strategiepapier des Arbeitskreises E-Learning der LRK Sachsen zur Definition strategischer Handlungsfelder der Hochschulen des Freistaates Sachsen für die akademische Lehre 2013 und 2014“ folgendes Ziel formuliert: „Integration von E-Portfolios ... in OPAL“. Zur Bewertung der E-Portfolio-Funktion wurde OPAL und entsprechend der Auflagen auch Mahara evaluiert (Auflage 4, vgl. Anhang B).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Mahara und OPAL jeweils unterschiedliche Stärken und Schwächen haben. Die Bedienung und Gestaltung von Mahara ist insgesamt besser gelöst. OPAL hat jedoch den Vorteil, dass die E-Portfolio-Funktionalität innerhalb eines Lernmanagement-Systems integriert ist. Dadurch ist kein zusätzliches Login nötig und die Erstellung erfolgt innerhalb des verbreiteten und damit bereits bekannten Systems. Dadurch ist auch die Wieder- und Weiterverwendung bereits vorhandener Lehr- und Lernmaterialien einfacher, dies kann von den Lehrskripten bis hin zu Wiki- oder Foreneinträgen reichen. Auch ist andersherum die Integration der E-Portfolio-Erstellung in den übrigen Lehr-/Lernprozess fließend. Während in Mahara einen großer Stellenwert auf der Präsentation liegt, hat OPAL einen größeren Umfang bei der Reflexion und Bewertung der Ergebnisse. Dadurch liegt der Schwerpunkt von OPAL bei der Erstellung von E-Portfolios im Bereich des E-Assessments. Dieses Gebiet ist insofern wichtig, als dass die Freiheiten im außer-curricularen Bereich allgemein größer sein können. Die feste Vorgabe eines Werkzeuges ist hierbei in der Regel ohnehin nicht möglich bzw. sinnvoll. Auch aus administrativer Sicht ist die Verwendung eines Gesamtsystems zu bevorzugen. Da an den sächsischen Hochschulen OPAL inzwischen sehr verbreitet eingesetzt wird, wurde im Rahmen des Projektes entschieden, die integrierte E-Portfolio-Funktion von OPAL weiterzuentwickeln.

Anforderungsanalyse (AP1)

Zur Bewertung der Anforderungen an ein E-Portfolio-System erfolgte eine Analyse der im E-Learning-Support des Medienzentrums eingetroffenen Supportanfragen von Lehrenden. Weiterhin wurde der Maßnahmenkatalog aus dem ebenfalls SMWK-geförderten Projekt TUDfolio der TU Dresden mit einbezogen und zusätzlich Fokusgruppen mit Studierenden der Kommunikationspsychologie an der Hochschule Zittau/Görlitz durchgeführt. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Anforderungsanalyse kurz zusammengefasst. Zusätzlich ist die Bewertung von Himpl und Baumgartner (2009) der in Anlage B vorgestellten Kriterienliste mit angegeben, sowie das Ergebnis einer kurzen Marktanalyse. Bei dieser wurden fünf E-Portfolio-Systeme analysiert: Je mehr Produkte eine bestimmte Funktion unterstützen, umso höher ist die Priorität. Insgesamt wurde folgende Einteilung gewählt:

- A = Priorität A; unverzichtbare Anforderungen
- B = Priorität B; wichtige, aber verzichtbare Anforderungen
- C = Priorität C; sonstige Anforderungen
- / = war in der genannten Quelle nicht explizit vorhanden

Funktionen des E-Portfolios	Anmerkungen	Priorität
Eine Uploadfunktion ist integriert.		Studierende = A; Analyse = A; Baumgartner = A
Eine Zugriffskontrolle ist integriert.		Studierende = A; Analyse = A; Baumgartner = A
Das Design ist anpassbar.		Studierende = A; Analyse = A; Baumgartner = A
Vorlagen für die Erstellung eines E-Portfolios sind integriert.		Studierende = A; Analyse = B; Baumgartner = A
Eine Feedbackfunktion ist integriert.		Studierende = A; Analyse = B; Baumgartner = /
Ein Benachrichtigungssystem bzw. Nachrichtensystem ist integriert.	Die Studierenden nannten Chats, eine Skype-Funktion und eine Vernetzung mit dem Professor. In den Produkten der Marktanalyse war oft ein RSS-Feed integriert.	Studierende = A; Analyse = B; Baumgartner = A
Eine Hilfefunktion ist integriert.		Studierende = C; Analyse = A; Baumgartner = /
Eine Funktion zum Erstellen von eigenen E-Portfolio-Vorlagen ist integriert.		Studierende = /; Analyse = B; Baumgartner = A
Eine Schlagwortvergabe bzw. Tagging ist integriert.		Studierende = B; Analyse = B; Baumgartner = A

Das Layout ist anpassbar.		Studierende = B; Analyse = B; Baumgartner = A
Eine Suchfunktion ist integriert.		Studierende = B; Analyse = B; Baumgartner = A
Eine Funktion zum Setzen eines Lernziels ist integriert.		Studierende = B; Analyse = C; Baumgartner = /
Eine Tagebuchfunktion ist integriert.	Für die Studierenden im Rahmen einer Praktikumsreflexion vorstellbar.	Studierende = B; Analyse = C; Baumgartner = /
Eine Funktion zum Erstellen einer Kompetenzliste ist integriert.		Studierende = B; Analyse = C; Baumgartner = /
Eine Sortierungsfunktion für Artefakte ist integriert.		Studierende = B; Analyse = C; Baumgartner = /
Eine Funktion zum Sichern von Dateien ist integriert.	Diese Funktion wurde von den Studierenden oft genannt. Das E-Portfolio soll auch als zentrale Lagerstätte dienen.	Studierende = B; Analyse = /; Baumgartner = /
Eine Funktion zur Aufgabenplanung ist integriert.	Von den Studierenden auch als To-Do-List-Funktion bezeichnet. Es ist nicht gleichzusetzen mit der Lernzieleingabe, da es hier um Schritte zum Erreichen eines Zieles geht.	Studierende = B; Analyse = /; Baumgartner = /
Eine Funktion für das Anzeigen des Tagesfortschritts ist integriert.		Studierende = B; Analyse = /; Baumgartner = /
Eine Lerngruppenfunktion ist integriert.		Studierende = B; Analyse = /; Baumgartner = /
Eine Funktion zur Veröffentlichung des E-Portfolios im Web ist integriert.		Studierende = /; Analyse = C; Baumgartner = A
Der Export von Daten aus dem E-Portfolio ist möglich.		Studierende = /; Analyse = C; Baumgartner = A
Die Verwaltung eines eigenen Profils ist möglich.	Von den Studierenden in Zusammenhang mit einem eigenen Profilbild und Social Networking genannt.	Studierende = C; Analyse = C; Baumgartner = /

Eine Merkzettel-Funktion ist integriert.		Studierende = C; Analyse = C; Baumgartner = /
Eine Kalender-Funktion ist integriert.		Studierende = C; Analyse = C; Baumgartner = /
Eine Vernetzung mit der Hochschule ist vorhanden.	Die Studierenden sprachen von einem Direktlink zum E-Portfolio auf der Hochschul-website.	Studierende = C; Analyse = /; Baumgartner = /
Eine Literaturverwaltungsfunktion ist integriert.		Studierende = C; Analyse = /; Baumgartner = /
Eine Funktion zum Live-Erstellen von Mitschriften ist integriert.		Studierende = C; Analyse = /; Baumgartner = /
Psychologische Tests sind im E-Portfolio eingebunden.		Studierende = C; Analyse = /; Baumgartner = /
Es ist eine Schnittstelle zu Anmeldetechnologien wie z.B. Shibboleth integriert.		Studierende = /; Analyse = C; Baumgartner = /
Ein Ressource Manager (Übersicht über Artefakte) ist integriert.		Studierende = /; Analyse = C; Baumgartner = /
Ein Assistent für die Gestaltung von E-Portfolio-Vorlagen ist integriert.		Studierende = /; Analyse = C; Baumgartner = /
Diskussionsforen sind integriert.		Studierende = /; Analyse = C; Baumgartner = /
Einsatzkontext	Anmerkungen	Priorität
Das E-Portfolio wird in Modulen genutzt (Seminare).	Für Studierende vorstellbar.	Studierende = A
Das E-Portfolio wird in Tutorien genutzt.	Für Studierende vorstellbar.	Studierende = A
Das E-Portfolio wird fachübergreifend eingesetzt.	Für Studierende vorstellbar.	Studierende = A
Das E-Portfolio wird zur Praktikumsreflexion genutzt.	Geteilte Meinung bei Studierenden.	Studierende = B
Design des E-Portfolios		Priorität
Das E-Portfolio ist im Seitenlayout (typisch für Webseiten) gestaltet.		Studierende = A

Das E-Portfolio ist individuell gestaltbar.		Studierende = A
Das E-Portfolio enthält keine Werbung.		Studierende = B
Das E-Portfolio ist im Responsive Design angelegt.		Studierende = B
Das E-Portfolio ist mit abgerundeten Ecken gestaltet.		Studierende = C
Usability des E-Portfolios		Priorität
Das E-Portfolio hat eine Zurück-Funktion.		Studierende = A
Das E-Portfolio gibt eine Rückmeldung, wenn auf Buttons geklickt wird (z. B. Farbänderung).		Studierende = A
Das E-Portfolio ist übersichtlich.		Studierende = A
Das E-Portfolio ist einfach bedienbar.		Studierende = A
Das E-Portfolio hat kurze Klickpfade.		Studierende = A
Integration in OPAL		Priorität
Die Lernplattform OPAL ist übersichtlich.		Studierende = A
Die Lernplattform OPAL wird von Studierenden und Professoren konsequent genutzt.		Studierende = A
Motivation	Anmerkungen	Priorität
Das E-Portfolio enthält ein Belohnungssystem.	Die Belohnung wurde von den Studierenden im Gegensatz zu anderen Möglichkeiten als sinnvollste erachtet.	Studierende = B

Die E-Portfolio-Funktionalität von OPAL wurde anschließend anhand der Bewertungskriterien von Himpsl und Baumgartner (2009) genauer untersucht. Entsprechend der Auflagen wurde die gleiche Analyse für Mahara durchgeführt. Erläuterungen zur den Bewertungskriterien und den Ergebnissen von Mahara befinden sich in Anlage B. Im Folgenden werden die Ergebnisse von OPAL dargestellt:

Bei OPAL handelt es um eine Lernplattform, die einen E-Portfolio-Bereich zur Verfügung stellt. Eigene E-Portfolios werden hierbei als Sammelmappen bezeichnet. Diese können aus mehreren Seiten bestehen, die wiederum in verschiedene Abschnitte (Strukturelemente) aufgeteilt werden können. Die eigentlichen E-Portfolio-Inhalte – beispielsweise Dateien, Blogs und Texte, aber auch eigene Wiki- oder Forenbeiträge innerhalb von OPAL – werden als Artefakte bezeichnet. Neben persönlichen Sammelmappen können auch in Gruppen E-Portfolios angelegt werden, die dann von allen Mitgliedern bearbeitet werden können. Zudem haben Lehrkräfte die Möglichkeit, E-Portfolio-Vorlagen zum Beispiel mit konkreten Aufgabenstellungen zu erstellen.

len (sogenannte E-Portfolio-Aufgaben) und diese im Rahmen einer Lehrveranstaltung durch die Teilnehmenden bearbeiten zu lassen.

KO-Kriterien

Entsprechend der Anforderungen erfolgt die Veröffentlichung im Web, wobei die gängigen Browser verwendet werden können. Verlinkungen sind sowohl innerhalb als auch außerhalb des Systems möglich, ebenso wie die Eingabe von Stichwörtern bei allen Artefakten. Lizenzen für OPAL wurden ursprünglich nur für sächsische Hochschulen angeboten, inzwischen wird das System auch außerhalb von Sachsen unter dem Namen OLAT Campus angeboten. OPAL erfüllt damit alle KO-Kriterien für eine E-Portfolio-Software bis auf eine Ausnahme: Eine Nachnutzung von E-Portfolios ist aufgrund der fehlenden Exportfunktion aktuell nicht möglich.

Sammeln, Organisieren und Selektieren

Das Hinzufügen von Dateien ist sowohl direkt im E-Portfolio-Bereich als auch im persönlichen Dateibereich von OPAL ohne Einschränkungen hinsichtlich des Dateiformates möglich. Eine Versionskontrolle ist nur über das Erstellungs- bzw. Upload-Datum möglich. Im Dateibereich ist ein Mehrfach-Upload mittels Java-Applet und WebDAV möglich. Dateien können hierbei in einer Ordnerstruktur abgelegt und im Anschluss als Artefakt definiert werden. Innerhalb der Übersicht über alle E-Portfolio-Artefakte ist keine Ordnerstruktur anlegbar, jedoch sind die Einstellungsmöglichkeiten bei der Suche sehr umfangreich. Die Konfiguration einer Suchanfrage kann zudem zur späteren Wiederverwendung gespeichert werden. Auch Sammelmappen können durchsucht werden. Zur Annotation der Artefakte können neben einer Beschreibung auch Schlagwörter und eine Reflexion festgelegt werden. Externe Inhalte wie Bilder und Videos sind innerhalb von eigenen Blogeinträgen integrierbar, RSS-Feeds bzw. Blogs als eigenes Artefakt.

Reflektieren, Prüfen, Nachweisen und Planen

Allgemeine Vorlagen für das Beschreiben eigener Kompetenzen oder Ziele gibt es in OPAL nicht, diese könnten nur als Blogbeitrag bzw. Freitext formuliert werden. Autorinnen und Autoren haben die Möglichkeit, E-Portfolio-Vorlagen (Kursbaustein E-Portfolio-Aufgabe) zu erstellen. Dabei kann zusätzlich festgelegt werden, wo welche Artefakttypen in welcher Anzahl hinzugefügt werden müssen. Dateien und Bilder können in die Vorlagen nicht direkt eingebunden werden, nur eine textuelle Beschreibung und Verlinkungen sind möglich. Auch für Reflexionen existieren keine Vorlagen, jedoch kann für jedes Artefakt neben einer allgemeinen auch eine Sammelmappen-spezifische Reflexion festgelegt werden. Es ist möglich, eigene Blogs/Lerntagebücher zu erstellen sowie externe Blogs zu integrieren. An Blogeinträge können Dateien angehängt und diese je nach Typ verlinkt oder auch angezeigt werden. Davon abgesehen kann innerhalb der Textfelder (Beschreibung, Reflexion, Kommentar) auch auf Inhalte von OPAL verlinkt werden, jedoch nicht innerhalb des E-Portfolio-Bereichs. Ganze Seiten eines E-Portfolios und Blogartikel können kommentiert sowie mittels einer fünfstufigen Skala bewertet werden. Für E-Portfolio-Aufgaben kann eine Note bzw. eine Punktzahl vergeben sowie ein persönliches Feedback verfasst werden.

Darstellen und Publizieren

Sammelmappen können für bestimmte Personen, Gruppen oder alle OPAL-Nutzer/innen zur Ansicht, Kommentierung und Bewertung freigeschaltet werden, auch mit zusätzlicher zeitlicher Einschränkung. Für Nicht-OPAL-Nutzer/innen erfolgt dies per E-Mail-Einladung. Bei Gruppen-E-Portfolios haben alle Mitglieder Bearbeitungsrechte, reine Leserechte können nicht gesondert freigeschaltet werden. Pro Gruppe ist nur ein E-Portfolio anlegbar. Die Möglichkeiten zur Anpassung der Darstellung des E-Portfolios in OPAL sind beschränkt. Es stehen drei nicht anpassbare Designs zur Auswahl. An Freitexten können einfache Designanpassungen vorgenommen werden. Pro Seitenabschnitt kann festgelegt werden, ob Artefakte im E-Portfolio als Tabelle oder in Miniaturansicht angezeigt werden. Die Tabelle ist nach den Spalten sortierbar, bei Nutzung der Miniaturansicht erfolgt die Anordnung in der Reihenfolge des Hinzufügens. Allerdings werden selbst Text-Artefakte oder Bilder nicht direkt angezeigt, sondern nur die Metadaten des Artefakts. Lediglich bei Blogs ist eine direkte Vorschau auf die Beiträge möglich. Dies erschwert die Übersicht über die verwendeten Inhalte und erfordert zur Betrachtung eine unnötig hohe Anzahl an Klicks.

Administrieren, Implementieren, Adaptieren

Betrieb und Weiterentwicklung werden zentral durch die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH sichergestellt. Neben der kontinuierlichen Anpassung des Systems sind auch konkrete Änderungswünsche möglich, es müssen jedoch die benötigten Finanzmittel bereitgestellt werden. Mit Java wurde eine mächtige Programmiersprache gewählt, die einen Einsatz auf allen Betriebssystemen ermöglicht. Es gibt noch keine separate mobile Version, die grundlegenden Funktionen funktionieren jedoch auch mit der Standardversion. Der Login erfolgt mittels der Authentifizierungs- und Autorisierungskomponente „Shibboleth“ zentral über die Hochschulrechenzentren. Aktuell ist problematisch, dass OPAL keinen Im- und Export der E-Portfolios erlaubt. Zudem ist das Login für OPAL an die Zugehörigkeit zur Hochschule gebunden. Eine Nachnutzung der erstellten E-Portfolios nach dem Ausscheiden aus der Hochschule ist demnach aktuell nicht möglich.

Usability

Die Nutzungsmöglichkeiten von OPAL sind recht umfangreich. Dadurch lässt sich das E-Portfolio in komplexere E-Learning-Szenarien integrieren, auch der Einsatz diverser Kommunikationswerkzeuge ist möglich. Als Folge ist aber die Bedienung anfangs nicht immer intuitiv. Dies wird durch eine Anzahl kleinerer Usability-Probleme noch verstärkt. Für Autorinnen und Autoren ist die Nutzung der E-Portfolio-Funktionalitäten unübersichtlich, da diese an verschiedenen Stellen innerhalb von OPAL verteilt sind. Die Navigation im System ist umständlich, denn verlinkte Artefakte wie Wiki- oder Forenbeiträge werden außerhalb des E-Portfolios geöffnet. Im Gegensatz zu allen anderen Lernressourcen öffnen sich E-Portfolios nicht in einem Tab, so dass mitunter mehrere Schritte nötig sind, um zur vorhergehenden Ansicht zurückzukehren. Die Unterstützungsangebote zum Einsatz von E-Portfolios in OPAL, etwa in Form von Tutorien oder Hilfen, sind aktuell nicht zufriedenstellend. Noch nicht an allen Stellen bietet OPAL eine kontextsensitive Hilfe an, es fehlen zudem

allgemeine Erläuterungen zu den Einsatzmöglichkeiten. Ein WYSIWYG-Editor für Textfelder ist vorhanden, der Funktionsumfang ist aber eingeschränkt. Änderungen an E-Portfolios und Blogs können per RSS-Feed oder E-Mail-Benachrichtigung abonniert werden. Barrierefreiheit ist zumindest teilweise umgesetzt. Bei Deaktivierung von Javascript ist die Nutzung der Plattform allerdings stark eingeschränkt.

Fazit zu OPAL

Insgesamt besitzt der E-Portfolio-Bereich in OPAL schon einen relativ großen Funktionsumfang, der aufgrund der vielen kleinen Usability-Probleme, der unübersichtlichen Darstellungsweise sowie der umständlichen Navigation jedoch teilweise verloren geht. Wichtig erscheint hier die Verbesserung der Vorschaumöglichkeiten, um nicht nur einen Überblick über die Artefakte zu erhalten, sondern auch über deren konkrete Inhalte. Hierbei wäre auch die Erweiterung der Funktionen des WYSIWYG-Editors wünschenswert, damit Dateien, Bilder oder externe Medien nicht nur in Blogbeiträgen eingebunden werden können. Zudem würde eine Integration der E-Portfolios in die Tab-Navigation des Systems den Zugriff vereinfachen. Durch diese Anpassungen kann die Anzahl der überflüssigen Navigationsschritte reduziert werden. In diesem Zusammenhang wäre auch die Verbesserung der vorhandenen Designs dringend notwendig, um die Oberfläche und den Output insgesamt ansprechender zu gestalten und ggf. die Individualisierungsmöglichkeiten zu erweitern. Verlinkungen sollten auch innerhalb oder zwischen Sammelmappen ermöglicht werden. Die Ausweitung der Kommentarfunktion auf Artefakt-Ebene wäre eine weitere sinnvolle Ergänzung. Sehr wichtig ist, dass die Möglichkeit des Exportes bzw. des Archivierens realisiert wird.

Konzeption innovativer Einsatzszenarien (AP2)

Die Auswertung der Daten aus AP1 haben ergeben, dass es weniger notwendig ist, innovative Szenarien zu entwickeln, als dafür Sorge zu tragen, dass grundsätzlich benötigte Funktionalitäten vorhanden und einfach bedienbar sind sowie den Nutzer/innen technisch sowie didaktische Hilfestellungen an die Hand zu geben.

Auf Grundlage der festgestellten Weiterentwicklungsbedarfe an OPAL wurde ein Lastenheft formuliert, für welches die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH eine Aufwandsschätzung durchführte:

Erweiterung des WYSIWYG-Editors

Verwendung des erweiterten WYSIWYG-Editors, Einbindung von Dateien, Bildern, externen Medien etc. beispielsweise auch in Beschreibungsfelder

Konkrete Inhalte der Artefakte anzeigen

Aktuell 2 Artefakt-Darstellungen innerhalb von Sammelmappen:

- Miniatur
 - Anzeige von Titel, Autor, Datum, Tags
- Tabelle
 - Anzeige von Titel, Autor, Datum, Tags, Beschreibung

(Zusätzliche) Ansicht „Vollansicht“ in den Sammelmappen, um eine wirkliche Vorschau/Ansicht, vergleichbar mit der Anzeige in der Artefakteübersicht (inkl. Auswahl der angezeigten Attribute pro Seitenabschnitt, standardmäßig: eher weniger, z. B. Titel, Beschreibung, Inhalt, restliche auf Detailansicht):

- Bilder, Text, Forenbeitrag, Leistungsnachweis
- Wiki (Vorschau auch in Artefakteübersicht noch nicht formatiert)
- Blogartikel (Vorschau auch in Artefakteübersicht noch nicht formatiert)
- Blogs (bereits echte Vorschau vorhanden, ggf. Anfang von Beiträgen ergänzen)
- Dateien (Inhalt = Link zum Download + Größe)
- HTML-Dateien-Upload eventuell direkt anzeigen

Möglichkeit Reihenfolge der Artefakte pro Abschnitt zu verändern

Weitere Layoutvorlage(n)

- a) Neue feste Vorlage
- b) Individualisierbare Vorlage (vergleichbar Kurs-Layout bei Einstellungen: Auswahl von Schriftart für Überschriften, Hintergrundbild etc.)

Verlinkungen innerhalb des E-Portfolio-Bereiches ermöglichen

=> Mappen/Seiten benötigen statische Adressen.

Ggf. mit Auswahlmenü zur einfachen Verlinkung zwischen und innerhalb von Sammelmappen/Portfolioaufgaben (Liste aller Portfoliobereiche wie beim Auswählen der Sammelmappe für ein Artefakt, aber ggf. erweitert um Seitenbereiche).

Kommentarfunktion für alle Artefakte

Nicht nur pro Seite => wie bei Blogbeiträgen.

Kommentar-/Bewertungsfunktion abstellbar (pro Seite/Mappe)

Export-/Archivieren-Funktion

- Format
 - Leap2A?
 - IMS ePortfolio Specification?
- Ideal wäre auch Möglichkeit zum erneuten Importieren in OPAL
- zusätzlich als Webseite (ggf. auch in Form eines IMS-Standards)

Größenlimit der Sammelmappe erhöhen

Aktuell können Artefakte beliebiger Größe angelegt werden, aber nur in einer beschränkten Größe einer Mappe zugeordnet werden.

Klären welche Standardgröße sinnvoll ist.

Ggf. Quotafunktion äquivalent zu Wiki/Ordner.

Integration von E-Portfolios in Tab-Navigation

Aktuell ist Navigation sehr mühselig um zur Sammelmappe zurückzukehren.

=> Sammelmappe öffnet sich wie Gruppe + Lernressource im Tab-Bereich

Usability-Anpassungen

- ePortfolio – Meine Artefakte: Ansicht Tabelle
 - Es wird nicht angezeigt, in welcher Sammelmappe das Artefakt verwendet wird. (Bei Ansicht Details gibt es diese Information.)
 - Spalte ergänzen
- ePortfolio - Meine Sammelmappen und Meine Portfolioaufgaben
 - Ansicht kann nicht verändert werden (nur Detailansicht, wird unübersichtlich bei vielen Mappen und Aufgaben)
 - Ansicht als Tabelle und Details ermöglichen (wie bei "Meine Artefakte")
- ePortfolio – Meine Artefakte: Ansicht Tabelle
 - Details lassen sich nicht bearbeiten
 - Editier-Funktion ergänzen (z. B.: statt "Reflexion editieren", nur "editieren")
=> es öffnet sich das Artefakt wie bei Detailansicht, ist überall bearbeitbar

Umsetzung der Anpassungen in OPAL (AP3)

In AP3 wurde die Umsetzung der aus dem Projekt heraus finanzierbaren Anpassungen in OPAL durch die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH realisiert. In Austausch mit den anderen E-Portfolio-Projekten und den zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln wurden folgende Weiterentwicklungen zur Umsetzung ausgewählt:

- Konkrete Inhalte der Artefakte in Sammelmappe anzeigen
- Erweiterung des WYSIWYG-Editors
- Kommentarfunktion für alle Artefakte
- Weitere Layoutvorlage
- Verlinkungen innerhalb des E-Portfolio-Bereiches ermöglichen
- Größenlimit der Sammelmappe erhöhen
- Integration von E-Portfolios in Tab-Navigation

Die Vorgaben aus dem Lastenheft wurden dafür zusammen mit der BPS GmbH konkretisiert. Eine Usability-Evaluation aus Expertensicht konnte nicht durchgeführt werden, da dieser Teil des Arbeitspaketes im Jahr 2014 erfolgen sollte. Die Kontrolle der Umsetzung durch die BPS GmbH hat der E-Learning-Support der TU Dresden übernommen.

Planung Piloteinsatz (AP4)

AP4 (Planung Piloteinsatz) wurde nicht mehr begonnen, da die Durchführung des Piloteinsatzes und die Erstellung des Schulungsangebotes ebenfalls für das Jahr 2014 vorgesehen waren.

2. Darstellung des Projektverlaufs

Die Einstellung des Personals im beantragten Umfang von 0,75 VZÄ an der TU Dresden konnte aufgrund von Bearbeitungsfristen erst zum 01.08.2013 realisiert werden. Eine weitere Verzögerung entstand durch die Bearbeitung der zusätzlich gestellten Auflagen, so dass Arbeitspaket 1 bis Ende Oktober verlängert werden musste. Es wurden Personalmittel umgewidmet, um zur Unterstützung eine wissenschaftliche Hilfskraft einzustellen, damit alle im Antrag geplanten Projektziele erreicht werden konnten.

Das Interesse an dem Thema E-Portfolio-Einsatz zeichnete sich bereits zu Projektbeginn als groß ab. Daher wurden alle E-Portfolio-Projekte der laufenden SMWK-Förderrunde in die Planung der konkreten Weiterentwicklungen einbezogen. Dazu wurde am 04.09.2013 am Medienzentrum der TU Dresden ein Workshop mit den Projekten TUDfolio der TU Dresden und der Machbarkeitsuntersuchung E-Portfolio der TU BA Freiberg und der Hochschule Mittweida unter Anwesenheit der BPS GmbH durchgeführt. Dabei wurden Synergien ermittelt und Möglichkeiten für ein gemeinsames Vorgehen abgestimmt. Im Ergebnis entstand ein Kurs in OPAL, auf dem sich alle beteiligten Mitarbeiter/innen zu didaktischen, technischen und organisatorischen Themen austauschen können. So wurden z. B. die in der Anforderungsanalyse identifizierten Weiterentwicklungsbedarfe von allen Projekten priorisiert, was als Entscheidungsgrundlage für die Umsetzung diente. Außerdem gab es am 17.09.2013 eine Videokonferenz mit einer Kollegin der Universität Hamburg, die dort aktuell den E-Portfolio-Einsatz in OLAT plant. Weiterhin gab es einen Informationsaustausch mit den Mitarbeiterinnen des Projektes Tec.HD des Hochschuldidaktischen Zentrums Sachsen, die in ihrem Projekt u. a. den Einsatz von Online-Lerntagebüchern zur Dokumentation und Reflexion des eigenen Lehrens und Lernens geplant haben. Die Ergebnisse all dieser Absprachen sind direkt in die Arbeit im Projekt eingeflossen.

Die Analyse von OPAL sowie die Evaluation von Mahara wurde in Form einer Expertenanalyse wie oben bereits erwähnt nach den Bewertungskriterien von Himpsl und Baumgartner (2009) durchgeführt. Die Ergebnisse bezüglich OPAL wurden am 25.09.2013 auf dem „Workshop on e-Learning“ an der HTWK Leipzig präsentiert und diskutiert. Der entsprechende Beitrag ist im zugehörigen Konferenzband veröffentlicht worden (Stark, Schirwitz & Schulze-Achatz, 2013).

Für die Umsetzung wurden die Vorgaben aus dem Lastenheft in Zusammenarbeit mit der BPS GmbH konkretisiert und benötigte Zuarbeiten (z. B. Layoutvorlage) geleistet.

Aufgrund der begrenzt zur Verfügung stehenden Gesamtmittel erging der Beschluss, im Jahr 2014 die im Handlungsfeld „E-Portfolio“ beantragten Projekte dem SMWK nicht zur Förderung zu empfehlen. Daher wird es leider nicht möglich sein, das im Projektantrag formulierte Gesamtprojektziel voranzutreiben. Mit Umsetzung der aus-

gewählten Weiterentwicklungen der E-Portfolio-Funktion in OPAL konnte aber ein wichtiger Teilerfolg erzielt werden, der die zukünftige Nutzung dieses Bereichs deutlich erleichtern wird.

3. Ergebnisbewertung und Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse einschließlich der Darstellung des potenziellen Ergebnistransfers an weitere sächsische Hochschulen

Hauptergebnisse des Projektes E[asy]Port sind zum einen der Anforderungskatalog, zum anderen die konkreten Weiterentwicklungen und Verbesserungen der E-Portfolio-Funktionalität in OPAL. Durch ein nutzerorientiertes Vorgehen in der Anforderungsanalyse und die enge Abstimmung mit allen E-Portfolio-Projekten der aktuellen SMWK-Förderrunde wurde die Qualität der ermittelten Nutzeranforderungen sichergestellt. Dadurch ist ein umfangreicher und praktisch relevanter Anforderungskatalog entstanden, der alle wichtigen Defizite und Verbesserungspotentiale bezüglich der Nutzung der E-Portfolio-Funktionalität in OPAL aufzeigt und als Grundlage für zukünftige Projekte und Weiterentwicklungen dienen kann. Ein Teil der Weiterentwicklungsbedarfe konnte bereits durch das Projekt E[asy]Port finanziert werden. Um die gewünschte Funktionsweise und Usability der Weiterentwicklungen zu gewährleisten, wird die konkrete Umsetzung nach Abschluss des Projektes durch den E-Learning-Support der TU Dresden überprüft. Nach der Realisierung steht der verbesserte E-Portfolio-Bereich allen sächsischen Hochschulen, die OPAL nutzen, zur Verfügung. Durch die intensive Untersuchung und Nutzung von E-Portfolios auch durch die anderen Projekte der aktuellen SMWK-Förderrunde konnten noch vorhandene Fehler entdeckt und behoben werden, so dass OPAL insgesamt im Bereich der E-Portfolios stabiler und nutzerfreundlicher wird. Dies ist grundlegende Voraussetzung für die Nutzung der E-Portfolio-Methode für outcome-orientierte Hochschullehre (im Sinne von Kompetenzorientierung), insbesondere im Rahmen der Leistungsbewertung. Damit konnte im Projekt E[asy]Port ein wichtiger Teilerfolg zur Verbesserung der Qualität der Lehre erzielt werden.

Bibliographie

Himpsl, K.; Baumgartner, P. (2009): Evaluation von E-Portfolio-Software – Teil III des BMWF-Abschlussberichts "E-Portfolio an Hochschulen": GZ 51.700/0064-VII/10/2006. Forschungsbericht. Krems: Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien, Donau Universität Krems.

Stark, A.; Schirwitz, U. & Schulze-Achatz, S. (2013): Kompetenzentwicklung mit Hilfe von E-Portfolios: Ist OPAL zur Umsetzung geeignet? In: Hering, K.; Kawalek, J.; Schaar, F.; Hornoff, K. (Hrsg.): Didaktik - Motivation - Innovation. Tagungsband zum Workshop on e-Learning 2013, HTWK Leipzig, 25. September 2013. Leipzig: HTWK. S. 45-54.

Anlage A: Begriffsbestimmung

Einleitung

Das europäische Hochschulwesen befindet sich im Zuge des Bologna-Prozesses seit über einem Jahrzehnt im Wandel, der häufig „auf die Einführung gestufter und modularisierter Studiengänge, das ECTS-System und die europaweit einheitlichen Bachelor-/Master-Abschlüsse“ reduziert wird (Stratmann et al., 2009, 91). Die Bologna-Reform ist jedoch auch gekennzeichnet von einem Paradigmenwechsel „von der Inputorientierung (was soll vermittelt werden?) zur Outcomeorientierung (was sollen die Studierenden können?)“ (Zawacki-Richter et al., 2010, 1) und damit kompetenzorientierter Gestaltung von Studiengängen, Lehre und Prüfungen (vgl. Schaper et al., 2012, 6). Während die Umstellung der Studienorganisation weitgehend abgeschlossen ist, gilt die Kompetenzorientierung als noch nicht umgesetzt (vgl. Schaper et al., 2012, 6; Stratmann et al., 2009, 91). Dabei ist nicht nur relevant, was Studierende zum Abschluss einer Lehrveranstaltung bzw. ihres Studiums können, sondern auch, dass sie ihren eigenen Lernzuwachs erkennen und kompetent einsetzen können (vgl. FAZ-Interview mit K. Kleppin, 2009).

Im Zusammenhang mit der geforderten Kompetenzentwicklung und der Förderung selbst-organisierten und reflektierenden Lernens wird das Portfolio als geeignete Methode diskutiert. Das Portfolio als „Zusammenstellung von Dokumenten [...], die einen Lernprozess oder die ganze Lernbiographie darstellen“ (Elsholz, 2010) ermöglicht den Studierenden einerseits, ihren Lernprozess zu dokumentieren und reflektieren, und kann andererseits als alternatives Beurteilungsinstrument dienen (vgl. Stratmann et al. 2009, 91 f.). Das Portfolio fokussiert auf Kompetenzen statt auf Defizite (vgl. Häcker 2006b, 16) und unterscheidet sich damit von der herkömmlichen Form der reinen Wissensüberprüfung.

Als Grundlage der Darstellung des Portfolioansatzes und seiner Möglichkeiten im Rahmen der Kompetenzentwicklung an Hochschulen erfolgt eine Darstellung des Kompetenzbegriffes. Anschließend wird das Portfolio mit seiner Sonderform des E-Portfolios definiert, der Forschungsstand referiert, verschiedene Portfolioarten und Einsatzmöglichkeiten vorgestellt. Dabei wird auch auf Akzeptanzfragen bei der Einführung und Verwendung von Portfolios im Hochschulkontext verwiesen.

Kompetenzbegriff

Die Ziele eines Hochschulstudiums werden von Schaper et al. (2012) wie folgt umrissen: 1) wissenschaftliche Befähigung, „d. h. sich mit der Haltung eines Forschers bzw. Wissenschaftlers Wissen anzueignen [...], zu prüfen [...] und ggf. weiterzuentwickeln“ (8), 2) Vorbereitung auf ein berufliches Tätigkeitsfeld, das „auf theoretischer und methodischer Kompetenz beruhende Selbstständigkeit und Verantwortlichkeit in der Problemdefinition und -lösung verlang[t]“ (ebd.), 3) Persönlichkeitsbildung und 4) Befähigung „zur Teilhabe am gesellschaftlichen Leben“ (ebd.). Schon diese Auflistung verdeutlicht, dass nicht Wissensaneignung im Vordergrund eines Studiums stehen sollte, sondern das Erlangen bzw. die Weiterentwicklung sozialer, personaler und kognitiver Kompetenzen. Bildungstheorie und -politik sind sich dahingehend ei-

nig, dass „in einer offenen, pluralistischen und sich schnell verändernden Welt“ (Flöttmann et al., 2000, 5) kein fester Kanon an Bildungszielen Bestand haben kann, sondern vielmehr geht es um Bildungsziele in Form von Kompetenzen, die anhand gesellschaftlicher Bedingungen identifiziert und ergänzt werden (vgl. ebd.).

Kompetenz meint im Kern die „Fähigkeiten und Dispositionen zur Bewältigung kontextspezifischer Anforderungen“ (Schaper et al., 2012, 13) und wird in verschiedenen Kontexten – alltagssprachlich, psychologisch, bildungswissenschaftlich, berufspädagogisch, soziologisch und organisationstheoretisch – unterschiedlich definiert (vgl. 12 f.).

Schaper et al. (2012) geben einen Überblick über die Entwicklung des Kompetenzkonstruktes: Frühe Ansätze zum Kompetenzbegriff finden sich demzufolge bei White (1959), „der den Kompetenzbegriff in die Motivationspsychologie einführte und darunter die individuelle Fähigkeit, situationsspezifische Anforderungen zu bewältigen, verstand“ (13). Prägend für sprachwissenschaftliche und entwicklungs- und sozialisationstheoretische Kompetenzkonzepte war laut Schaper et al. Chomskys (1969) „Konstrukt der Sprachkompetenz als Grundlage menschlicher Sprachfähigkeit“, das „sprachliche Kompetenz als kognitive Fähigkeit“ ansieht (ebd.). Habermas (1971) erweiterte diese Konzept hin zur kommunikativen Kompetenz, „der Fähigkeit mittels sozial-kognitiver Regeln und Strukturen kommunikative Situationen zu generieren und zu gestalten“ (ebd.). Den Kompetenzbegriff nach Roth (1971) stellen Schaper et al. schließlich als formend für den erziehungs- und bildungswissenschaftlichen Diskurs vor. Dabei wird Kompetenz „mit Handlungsfähigkeit und Mündigkeit als zentralen Erziehungszielen“ verbunden. Die Persönlichkeit entwickelt sich demzufolge über „die Entwicklung von drei Kompetenzbereichen: der Selbstkompetenz [...], der Sach- und Methodenkompetenz [...] sowie der Sozialkompetenz“ (13 f.). Ausgehend von diesen frühen Kompetenzauffassungen entwickelten sich in den 1980er und 1990er Jahren vielfältige weitere Konzepte (vgl. 14).

Neuere Kompetenzkonzepte verweisen häufig auf Franz Weinert (1999), der verschiedene Begriffsvarianten vorstellte, darunter Kompetenzen als allgemeine intellektuelle Dispositionen, als kognitive Leistungsdispositionen, als motivationale Orientierung, als Handlungs-, Meta- und Schlüsselkompetenzen (vgl. Klieme 2004, 1). Er schlug vor, sich an der engeren Definition von Kompetenz als kognitiver Disposition zu orientieren (vgl. ebd.; Schaper et al., 2012, 14). Auch Zawacki-Richter et al. (2010) fokussieren auf den kognitiven Aspekt und beschreiben Kompetenz als „aus Wissen, Erfahrungen und Fähigkeiten zur *Anwendung und Umsetzung* des Wissens, der Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten“ (2, kursiv im Original) zusammengesetzt. Weinerts spätere Definition (2001) des Kompetenzbegriffs ist „inzwischen in Deutschland zum Referenzzitat geworden“ (Klieme, 2004, 2) und beschreibt Kompetenz weiter gefasst. Demzufolge sind Kompetenzen

die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen (d. h. absichts- und willensbezogenen, E.K.) und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können (zitiert in Klieme, 2004, 2).

Mandl und Krause (2001) definieren Kompetenz ähnlich umfassend „als ein System von Voraussetzungen für erfolgreiches Handeln, [...], das durch Übung und Lernprozesse beeinflussbar ist“ und damit „sowohl kognitive als auch motivationale/volitionale Aspekte“ und die Förderung im Rahmen von Lernsituationen einschließt (7).

Davon ausgehend, dass Kompetenzerwerb durch Lernen möglich ist, findet der etwas engere kognitive Kompetenzbegriff dann Anwendung, wenn es um die Beschreibung von „Ergebnisse[n]“ bzw. Outcomes von Bildungsprozessen“ geht (Schaper et al. 2012, 16). Auch pädagogisch-diagnostische Kompetenzansätze der empirischen Bildungsforschung, so beispielsweise die Schulleistungsstudie PISA, basieren auf einem kognitiven Kompetenzverständnis (vgl. 15). Die damit einhergehende auf kognitive Aspekte beschränkte Kompetenzerfassung im Bildungswesen, beispielsweise in der Hochschule, geht zwar einher mit herkömmlichen Formen der Leistungsmessung, lässt aber „motivationale[], volitionale[], einstellungsbezogene[] und sozial-kommunikative[] Kompetenzfacetten“ unberücksichtigt (16). Schaper et al. fordern daher eine Überwindung des engen Kompetenzverständnisses hin zu einem breiteren, das insbesondere bei der Kompetenzmessung Einsatz findet (vgl. ebd.).

Im Zusammenhang mit einem weiteren Kompetenzbegriff ist auf dessen in der Forschung unterschiedlich dargestellte Facetten zu verweisen. Dabei überschneiden sich Dimensionen häufig oder werden verschieden gewichtet. Am gebräuchlichsten ist in Anlehnung an die berufspädagogische Forschung wohl die Unterteilung in folgende Dimensionen:

- Fachkompetenz
- Methodenkompetenz
- Sozialkompetenz
- Selbstkompetenz (vgl. Schaper et al., 2012, 16 f.).

Fachkompetenz – andere Autoren verwenden den Begriff „Sachkompetenz“ (vgl. Ziegelbauer et al., 2010, 358) – umfasst die „spezifische[n] Kenntnisse und Fertigkeiten, die zur Bewältigung beruflicher Aufgaben benötigt werden“ (Schaper et al., 2012, 16). Methodenkompetenz meint „situationsübergreifend einsetzbare kognitive und metakognitive Fähigkeiten [...] zur selbstständigen Bewältigung komplexer Aufgaben“ (16 f.). Sozialkompetenz umfasst kommunikative und kooperative Fertigkeiten, Selbstkompetenz meint Werthaltungen und Motive einerseits und Selbstwahrnehmung und -organisation andererseits (vgl. 17). Andere Autoren schließen Lernkompetenz, d. h. „die Fähigkeit zu erfolgreichem Lernhandeln“ (Ziegelbauer et al., 2010, 355), mit ein. Für Mandl und Krause (2001, 10) umschließt diese außerdem Selbststeuerungs-, Kooperations- und Medienkompetenz.

Die Expertengruppe des Forum Bildung (2000) arbeitete als zentrale Kompetenzen für die „Entwicklung der Gesamtpersönlichkeit, Teilhabe an der Gesellschaft und Beschäftigungsfähigkeit“ (Flöttmann et al., 2000, 4, kursiv im Original) die folgenden Dimensionen heraus:

1. Intelligentes Wissen,
2. Anwendungsfähiges Wissen,

3. Lernkompetenz (Lernen des Lernens),
4. Methodisch-instrumentelle Schlüsselkompetenzen,
5. Soziale Kompetenzen,
6. Wertorientierungen (ebd.).¹

Heyse und Erpenbeck (2004) stellten gar einen Kompetenzatlas auf, der die Verschränkung vierer Kompetenzklassen abbildet, darunter

1. personale Kompetenzen,
2. aktivitäts- und umsetzungsorientierte Kompetenzen,
3. fachlich-methodische Kompetenzen,
4. sozial-kommunikative Kompetenzen (Erpenbeck & Heyse, 2004, 24, zitiert in Zawacki-Richter et al., 2010, 7).

Daneben wird auf sogenannte Querschnitts- oder Metakompetenzen verwiesen:

- Medienkompetenz,
- Management- oder Führungskompetenz,
- Innovationskompetenz,
- Interkulturelle Kompetenz (Zawacki-Richter et al., 2010, 7).

Zusammenfassend wird deutlich, dass ein breiter Kompetenzbegriff neben kognitiven Fähigkeiten vor allem persönliche und soziale Kompetenzen einschließt sowie die für Lern- und berufliches Handeln bedeutsamen Methodenkompetenzen.

Für den Bereich der Hochschulbildung lassen sich Besonderheiten des Kompetenzverständnisses herausstellen. So führt die Expertengruppe aus, dass Fachkompetenz im Studium gegenüber der Anwendungs-, der Lern- und der Sozialkompetenz künftig an Bedeutung verlieren wird (Flöttmann et al., 2000, 17). Breites anwendungsfähiges Wissen und Zusammenhangsverständnis sind demzufolge die Grundpfeiler des auf Beschäftigungsfähigkeit ausgerichteten Kompetenzerwerbs an der Hochschule (ebd.). Gewährleistet werden könne dies durch curricular verankerte interdisziplinäre Projekte und Praktika (18 f.). Daneben seien die Befähigung zu lebenslangem Lernen und die Entwicklung sozialer Kompetenzen als Bestandteile des Studiums zu sehen (19).

Schaper et al. (2012, 22) verweisen auf die „spezifische[] Ausgestaltung der Kompetenzentwicklung“ aufgrund der akademischen Ausprägung des Bildungskontextes Hochschule, wodurch „ein spezifisches Profil akademisch bzw. wissenschaftlich geprägter Kompetenzen konstituier[t]“ wird (ebd.). Die im Studium entwickelte Kompetenz ist daher „*reflexiv und explikationsfähig*“ und „*erkenntnisbasiert*“ (ebd., kursiv im Original). Reflexion des eigenen Handelns sowie ein methodenkritisches und erkenntnisgeleitetes Herangehen an neue Situationen durchdringt akademisches Handeln. Die Kompetenzen sind dabei an den fachlichen Disziplinen mit interdisziplinären Fragestellungen und Schnittstellen zur Praxis sowie an „komplexe[n] neuartige[n]

¹ Analog zu den Facetten anderer Kompetenzbegriffe ließen sich intelligentes Wissen als Fach-/ Sachkompetenz, anwendungsfähiges Wissen als Anwendungskompetenz und Wertorientierungen als personale Kompetenz beschreiben.

Situationen und Aufgaben“ ausgerichtet (23). Hinzu kommt die Ausrichtung auf „die flexible Beschäftigungsfähigkeit in einem der Disziplin affinen Tätigkeitsfeld“ (ebd.). Für die Hochschuldidaktik gewinnen dabei besonders die Foki auf Reflexivität, Explikationsfähigkeit sowie erkenntnistheoretische Fundierung an Bedeutung (vgl. ebd.). Insbesondere die ersten beiden Kompetenzbereiche gehen mit den personalen Kompetenzen der Selbstorganisationsfähigkeit und Metakognition einher (ebd.). Als akademische Kompetenzen benennen Schaper et al. die Befähigung zur

- Anwendung wissenschaftlicher Konzepte auf komplexe Anforderungskontexte,
- wissenschaftlichen Analyse und Reflexion,
- Erschaffung und Gestaltung neuer bzw. innovativer Konzepte und Problemlösungen,
- anschlussfähigen Kommunikation von wissenschaftlichen Wissensbeständen, Konzepten und Methoden sowie
- Selbstregulation und Reflexion des eigenen problemlösungs- und erkenntnisgeleiteten Handelns zu erwerben (Schaper et al., 2012, 29).

Lehr-/Lernarrangements in der Hochschule müssen demzufolge ebenso wie Prüfungen an der Entwicklung bzw. Feststellung dieser Kompetenzen ausgerichtet sein (vgl. 30). Lehrende sind zur kompetenzorientierten Lehre zu qualifizieren (ebd.). Diese muss an der Komplexität und Art der *Learning Outcomes* ausgerichtet sein (vgl. 55). Die inhaltlich umfassende Themenbehandlung tritt dabei gegenüber einem exemplarischen Vorgehen zurück, da Kompetenzerwerb zusätzliche Lernzeiten erforderlich macht (vgl. ebd.). Ebenso tritt rezeptives Lernen gegenüber aktiven, handlungs-bezogenen Lehr-/Lernarrangements in den Hintergrund (vgl. 56). Neben üben und transferorientierten, problemlösenden und projektorientierten sowie forschungsorientierten hochschuldidaktischen Lernformen nennen Schaper et al. (2012, 56) medienbasierte Lernformen, die auf E-Learning verweisen (58), und Lernsituationen, die das selbstgesteuerte, reflexive und kooperative Lernen fördern. Studierende sollen eine aktive, selbstbestimmende Rolle im Lernprozess einnehmen (können) (vgl. 57). Kompetenzorientiertes Prüfen sollte nach Schaper et al. verschiedene Prüfungsformate – ebenso wie prozessorientierte Prüfungen – und neben der Prüfung durch die Lehrperson auch Selbsteinschätzung und *Peer Review* umfassen (vgl. 66 f.).

Diese Anforderungen an kompetenzorientierte Hochschullehre kann unter anderem durch Portfolio-Arbeit erfüllt werden. Diese bietet „einen pädagogisch-didaktischen Rahmen, selbstreguliertes Lernen sowie Strategien der Selbstbeobachtung und Selbstreflexion in authentischen Lernsituationen zu fördern“ (Gläser-Zikuda, 2007b, 112). Daneben eröffnet sie alternative Möglichkeiten des Prüfens, indem sie „die konventionelle Leistungsfeststellung um die Alternative der Leistungsdarstellung“ erweitert (Häcker 2005, 1, kursiv im Original). Auch rückt der Lernprozess gegenüber dem Lernergebnis in den Vordergrund (vgl. 4, kursiv im Original) und findet Selbstbeurteilung sowie ggf. auch *Peer Review* statt.

Das Projekt E[asy]Port setzt daher im Hinblick auf die Unterstützung kompetenzorientierter Lehre bei der Entwicklung innovativer praxisnaher E-Portfolio-Lösungen und deren Verankerung in der sächsischen Hochschullandschaft an. In einem ersten

Schritt ist zur weiteren Konkretisierung des Vorgehens der E-Portfolio-Begriff heranzuziehen.

Portfoliobegriff

Portfolios sind historisch und alltagssprachlich betrachtet schon lange im Einsatz, beispielsweise, wenn es um das Portfolio eines Künstlers geht. Im Bildungsbereich hielt das Konzept in den 1990er Jahren Einzug (vgl. Häcker, 2012, 264). Paulson et al. (1991) stellten eine Definition für Portfolios im Bildungsbereich und Richtlinien für die Portfolioarbeit auf. Häcker verweist auf die erste deutschsprachige Veröffentlichung von Dietrich von Queis (1993), der „im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft (BMBW) das Portfolio in der Variante des Lehrportfolios vor[stellt]“ (Häcker, 2006b, 29). Jedoch gibt es erst in den frühen 2000er Jahren „eine[n] deutlichen Anstieg der Zahl der Publikationen im deutschen Sprachraum (ebd.)“. Elsholz und Knutzen (2010, 1) fassen den Forschungsstand derart zusammen, dass „[v]or allem im Bereich allgemeinbildender Schulen [die Arbeit mit Portfolios] große Aufmerksamkeit in Theorie und Unterrichtspraxis [findet]“ und verweisen auf Publikationen von Häcker aus den Jahren 2005 und 2007, sowie *Das Handbuch Portfolioarbeit* von Brunner et al. (2008). Portfolio wird dabei vor allem mit selbstreguliertem Lernen in Verbindung gebracht (Brouër, 2007) und als alternatives Leistungsbeurteilungsinstrument diskutiert (u. a. Lissmann, 2004; zitiert in Gläser-Zikuda, 2007a). Auch im Bereich der Hochschulbildung finden sich verschiedene Ansätze, bei denen vorrangig das E-Portfolio zum Einsatz kommt (vgl. Baasch et al., 2001, 123; Baumgartner et al., 2009; Menhard et al., 2012; Stratmann et al., 2009; Zawacki-Richter et al., 2010). Czerwoinka et al. (2010, 10) verweisen auf die E-Portfolio-Erfahrungen in Großbritannien, den USA und den Niederlanden, wo es seit der „im Jahr 2004 gestartete[n] «NL-Portfolio»-Initiative an zahlreichen Hochschulen“ zum Einsatz von E-Portfolios kam.

Der didaktische Portfolio-Begriff ist ambivalent, da es je nach Funktion des Portfolios unterschiedliche Arten, Einsatzformen und Herangehensweisen gibt (vgl. Häcker, o. J.). Auch „werden Portfolios [] sowohl als *Methoden* betrachtet als auch als *Lernumgebungen*“ (Paulson & Paulson, 1994, 7; in Häcker, 2012, 266). Gerade im Zusammenhang mit dem E-Portfolio bestehen unterschiedliche Ansichten darüber, ob es sich um ein „Werkzeug bzw. [eine] elektronische Sammlung, [eine] didaktische Methode mit dem Schwerpunkt auf einen Prozess oder [ein] pädagogisches Konzept einer Institution“ handelt (vgl. Hilzensauer & Schaffert, 2011, 285; in Klampfer, 2012, 15).

Häufig wird auf das Portfolio-Verständnis von Paulson et al. (1991) verwiesen, die Portfolio definieren als

purposeful collection of student work that exhibits the student's efforts, progress and achievements in one or more areas. The collection must include student participation in selecting contents, the criteria for selection, the criteria for judging merit, and evidence of student self-reflection (60).

Salzburg Research (2006, 4) definieren E-Portfolio analog als „eine digitale Sammlung von ‚mit Geschick gemachten Arbeiten‘ (= lat. Artefakte) einer Person, die dadurch das Produkt (Lernergebnisse) und den Prozess (Lernpfad/Wachstum) ihrer

Kompetenzentwicklung in einer bestimmten Zeitspanne und für bestimmte Zwecke dokumentieren und veranschaulichen möchte.“ Nicht nur die Dokumentation des Lernprozesses und daraus folgend der Einsatz als alternative Form der Leistungsbeurteilung (Elsholz, 2010) ist mit Hilfe von Portfolioarbeit möglich, sondern auch Selbststeuerung (vgl. Gläser-Zikuda, 2007b, 115 f.) sowie Reflexion des Lernprozesses (Gläser-Zikuda, 2007a).

Erwartungen an das E-Portfolio als eine digitale Form des Portfolios betreffen neben „Verbesserungen hinsichtlich der Leistungsbewertung und Leistungsunterstützung, der Dokumentation von Kompetenzen und auch von metakognitiven Reflexionsprozessen“ (Baumgartner et al., 2009, 1) die Möglichkeit einer „nachhaltige[n] Förderung von Medienkompetenzen“ (ebd.). E-Portfolios bieten einen zeitlich und örtlich unabhängigen Zugang (Salzburg Research, 2006, 4), was den Lernprozess von mehreren Lernorten erleichtert und die Einbindung von Feedback möglich macht (ebd.). Dank Rollen- und Rechtssystem kann verschiedenen Personen die Ansicht und Kommentierung des Portfolios gewährleistet werden (Stratmann et al., 2009, 95). E-Portfolios fördern somit die Kommunikation und Feedbackkultur im Lernprozess. Die durch E-Portfolios erreichte Nutzung multimedialer Ausdrucksformen spricht alle Sinneskanäle und damit verschiedene Lernertypen an (Salzburg Research, 2006, 4). E-Portfolioarbeit ermöglicht die „umfangreiche [] Speicherung, Sicherung und Duplizierbarkeit“ der Inhalte (ebd.) und die Verschlagwortung und Nutzung von Links und Suchfunktion im E-Portfolio erleichtert die Portfolioarbeit (vgl. Czerwoinka et al., 2010, 12). Entsprechend der einschlägigen Forschungsergebnisse von Salzburg Research „[erhöht] Lernen mit ePortfolios [sic] die Lernmotivation, Eigenverantwortung und Selbststeuerung im Setzen und Verfolgen von individuellen Zielen. Darüber hinaus werden Lernende aktiv in die Beurteilung der Qualität der erworbenen Kompetenzen und Lernergebnisse einbezogen“ (3).

In Literatur und Praxis werden verschiedene Arten von Portfolios unterschieden. Auf der Grundlage amerikanischer Forschungs- und Erfahrungsansätze werden nach Gläser-Zikuda und Hascher (2007b) fünf verschiedene Portfoliotypen unterschieden:

1. Das Arbeitsportfolio enthält verschiedene sowohl fertig gestellte als auch in Arbeit befindliche Dokumente zu einem Lerngegenstand und dokumentiert damit – vorrangig für den Lernenden selbst – den Lernprozess. Es kann dem Lernenden und in Beratungsgesprächen zur Reflexion und Evaluation dienen (vgl. Gläser-Zikuda & Hascher, 2007b, 11 f.; Elsholz, 2010).
2. Das Entwicklungsportfolio enthält Dokumente, die über einen längeren Zeitraum angefertigt wurden. Es fokussiert den Lernzuwachs im Rahmen des Lernprozesses und kann „als Grundlage der Selbst- und Fremdevaluation auf der Basis vorgegebener Ziele dienen“ (Elsholz, 2010).
3. Das Vorzeigepportfolio „enthält die besten Arbeiten eines Lernenden“ (Gläser-Zikuda & Hascher, 2007b, 13).
4. Das Beurteilungsportfolio dokumentiert die Leistungen des Lernenden anhand vorher festgelegter Zielsetzungen, Anforderungen und Beurteilungskriterien (ebd.), um die Bewältigung themenbezogener Aufgaben bewerten zu können (Elsholz, 2010).

5. Das Bewerbungsportfolio² „enthält die Dokumentation des Werdeganges, erworbener Abschlüsse und ausgewählter Artefakte“ (Elsholz, 2010). Es geht „über eine Standard-Bewerbung hinaus, indem es zusätzlich z. B. eigene Arbeiten und/ oder die Dokumentation eines Lernprozesses enthält“ (ebd.).

Die aufgeführten Portfoliotypen treten in der Bildungspraxis häufig in vermischter Form auf, da sich ihre Intentionen überschneiden (Gläser-Zikuda & Hascher, 2007, 13). Salzburg Research (2006, 7) stellen für die Arbeit mit E-Portfolios neben dem Entwicklungsportfolio, dem Fach- oder Kursportfolio (vergleichbar mit o. g. Beurteilungsportfolio) und dem Laufbahn-Portfolio (vergleichbar mit o. g. Bewerbungsportfolio) folgende weitere Portfolioformen vor:

- Das Lehrportfolio, das „Lehrpersonen in Bezug und während ihrer Ausbildung erstellt“ haben (ebd.).
- Das Aufnahmeportfolio, das zur Studienaufnahme bestimmte Kompetenzen zum Ausdruck bringen soll (7 f.).
- Das Europäische Sprachenportfolio, das in über 15 Ländern eingesetzt wird, „um Sprachkompetenzen zu dokumentieren und einheitlich zu bewerten“ (8).

Baumgartner et al. (2009) verweisen außerdem auf weitere Typen von E-Portfolios in der einschlägigen Literatur. Ergänzend zu o. g. Portfolioarten tauchen „Fachübergreifendes Portfolio, [...], Hybridportfolio, Lernportfolio, Präsentationsportfolio, Prozessportfolio oder Reflexionsportfolio“ auf (1). Häcker (2006a) führt sogar dreißig verschiedene Portfolio-Begriffe³ auf (33). Als Kategorisierungsansatz schlägt er (2008) vor, sich im „Portfolioraum“ anhand dreier Dimensionen zu orientieren: „Zweck (summativ Selbstbeurteilung – formativ Selbst-Beurteilung), Inhalte (alles und jedes – einige wenige Nachweise) und Entscheidung (Lernende – andere Instanzen)“ (in Klampfer, 2012, 20 f.; vgl. auch Rechenbach et al., 2011, 272).

Baumgartner et al. (2009, 5) schlagen eine Kategorisierung auf drei Ebenen vor:

1. Portfoliotypen:
 - a. Reflexionsportfolio (Untertypen: Lernportfolio vs. Beurteilungsportfolio)
 - b. Entwicklungsportfolio
 - c. Präsentationsportfolio
2. Eigentumsrecht: Personenportfolio vs. Organisationsportfolio
3. Orientierung: Produktportfolio vs. Prozessportfolio

Mit Hilfe dieser Struktur unterscheiden sie schließlich zwölf verschiedene Portfoliotypen (vgl. Abb. 1):

² Paulson/ Paulson/ Meyer (1991) beschreiben das Bewerbungsportfolio als „*representation of who you are [...], your history as well as what you are currently doing. [...] It is representing when you're not present*“ (60).

³ „Prozessportfolio, Abschlussportfolio, Vorzeigepportfolio, Projektportfolio, Lernportfolio, Bewerbungsportfolio, Entwicklungsportfolio, Classroom portfolio, Initial portfolio, Netzportfolio, Kursportfolio, Entrance portfolio, Jahresportfolio, Exemplarisches Portfolio, Showcase portfolio, Professional portfolio, Epochenportfolio, Sprachenportfolio, Final portfolio, Access portfolio, Exit portfolio, Individual portfolio, Schulzeitportfolio, Lehrportfolio, Beurteilungsportfolio, Talentportfolio, Arbeitsportfolio, Medienportfolio, Kompetenzportfolio, Electronic portfolio“ (Häcker 2006a, 33).

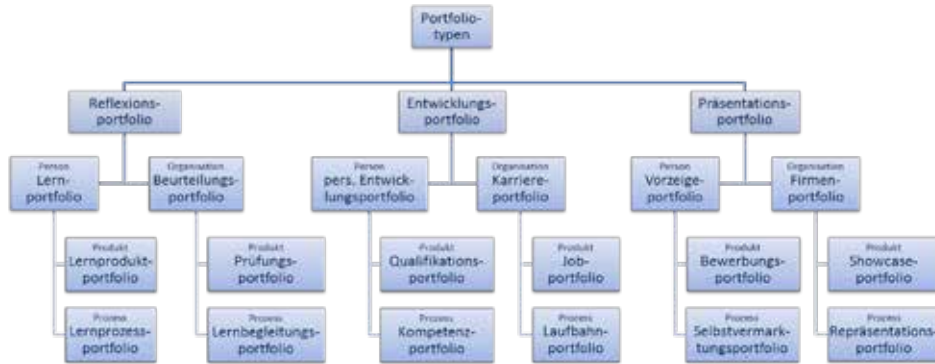


Abb. 1: Taxonomie Portfoliotypen (nach Baumgartner et al., 2009, 6)

Das Reflexionsportfolio zielt, wie der Name schon sagt, auf die Reflexion des eigenen Lernprozesses ab. Während das personenbezogene Lernportfolio intrinsisch motiviert vom Lerner angelegt, anhand selbst generierter Aufgaben und Übungen bearbeitet und in Form von Selbstevaluationen evaluiert wird, um sich Wissen und Kompetenzen anzueignen, entsteht das Beurteilungsportfolio im Rahmen eines institutionalisierten Lernprozesses, soll zur Beurteilung von Wissen und Kompetenzen dienen und wird durch vorgegebene Aufgaben und Beurteilungskriterien bearbeitet (Baumgartner et al., 2009, 5 f.). Dies kann jeweils produktorientiert, spricht summativ, oder prozessorientiert, also formativ, stattfinden.

Beim Entwicklungsportfolio steht wie beim Lernportfolio auch die Reflexion des eigenen Lernprozesses im Vordergrund, jedoch wird dabei die Laufbahnentwicklung fokussiert (Baumgartner et al., 2009, 6). Dabei ist das persönliche Entwicklungsportfolio darauf ausgelegt, die eigene Persönlichkeitsentwicklung zu reflektieren. Aus produktorientierter Perspektive geht es dabei um Qualifikationen in Form von Fertigkeiten und Wissen, während die prozessorientierte Komponente auf Kompetenzen als Dispositionen zur Selbstorganisation abzielt. Das Karriereportfolio hingegen nimmt den Blickwinkel der Organisation ein und verfolgt die persönliche Karriereentwicklung. Dabei dient das Jobportfolio eher zur „Lückenanalyse“, während das Laufbahn- oder Berufsportfolio den Karriereprozess abbildet.

Wie beim Entwicklungsportfolio überwiegt beim Präsentationsportfolio die Außendarstellung, in diesem Falle von Lernprodukten (ebd.). Auf persönlicher Ebene geht es im Rahmen des Vorzeigepfolios darum, die eigenen Produkte und Kompetenzen zu demonstrieren. Das kann zu einen jobspezifisch in Form eines Bewerbungsportfolios passieren, zum anderen umfassend als Selbstvermarktungsportfolio. Aus organisationaler Sicht wird hier das Firmenportfolio zur Demonstration von Firmenprodukten und -kompetenzen genannt. Dies wiederum kann produktorientiert als Showcaseportfolio (Präsentation von Best Practice-Beispielen) umgesetzt werden oder prozessorientiert als Repräsentationsportfolio mit dem Ziel, Vertrauen in die Arbeit der Firma aufzubauen.

Ausgehend von der Portfoliodefinition und den verschiedenen Portfoliotypen ergeben sich konkrete technische Anforderungen an ein E-Portfolio-System zur Umsetzung

ebendieser Portfoliotypen. Im Einsatz an der Hochschule sehen Baumgartner et al. vorrangig das Reflexionsportfolio als studienunterstützend an (5). Für die Nutzung von Entwicklungs- und Präsentationsportfolios konstatieren sie, dass „der eigentliche Mehrwert [...] überwiegend in der Zeit nach dem Studium“ liege (7), da sie auf einen längeren Zeitraum als nur das Studium hin angelegt sind bzw. im Falle des Präsentationsportfolios aufgrund der intendierten Außendarstellung über die Grenzen der Person bzw. Institution hinausgehen (ebd.).

Grundsätzlich sind im Studium folgende Einsatzszenarien denkbar: 1) zu Studienbeginn, 2) zum Zweck der Studienplanung, 3) zur Unterstützung des wissenschaftlichen Arbeitens im Studium, 4) als Bewerbungsportfolio für den Übergang ins Berufsleben (Elsholz, 2010). Reinmann und Sippel (2009, 4) stellen unter dem Schwerpunkt des forschenden Lernens Abschlussarbeiten, Mitarbeit an Forschungsprojekten oder in der Lehrforschung als mögliche Einsatzszenarien für E-Portfolios vor, da sie es ermöglichen, Erfahrungen in Form von Artefakten aufzubewahren, „zu strukturieren und zu reflektieren“ (5). Menhard et al. (2012) beschreiben die Einführung eines auf einem „lehrveranstaltungsbezogenen Kompetenzprofil“ basierenden E-Portfolios im Rahmen des Projektes *dikopost* an der TU Darmstadt (51). Richter (2006) stellt Produkt- und Prozessportfolios als Bewertungsgrundlage für Lehrveranstaltungen vor und unterbreitet Vorschläge für mögliche feste und freie Inhalte⁴ (238).

Das Portfolio wird häufig als alternatives Leistungsbewertungsinstrument wahrgenommen, mit dessen Hilfe Kompetenzen dargestellt werden können. Stratmann et al. (2009) verweisen dafür insbesondere auf die Artefakte, „die [] im Laufe des (formellen oder informellen) Lernprozesses ausgewählt [wurden] und von denen [der Lernende] annimmt, dass diese die erworbenen Kompetenzen besonders gut zeigen“ (99). Gerade die Vielfalt der Artefakte könne einen guten Eindruck von den Kompetenzen des Lernenden vermitteln:

So kommen bei dem einen Produkt vielleicht besonders gut die Fach- und Methodenkompetenzen der Person zur Geltung, während ein anderes sehr gut die personalen Kompetenzen einer Person veranschaulicht (Stratmann et al., 2009, 99).

E-Portfolios bieten dabei die Besonderheit, dass beispielsweise Videos eingebunden werden können, die einen Prozess darstellen, in dem der Lernende seine Kompetenzen zeigt (vgl. ebd.). Soll eine Bewertung vorgenommen werden, dann „muss über das Produkt auf die zur Erstellung von diesem notwendigen Kompetenzen geschlossen werden“ (ebd.). Problematisch wird der Einsatz des Portfolios als Instrument der Leistungsbeurteilung dann, wenn die Lernenden das Portfolio ausschließlich an der vorgesehenen Bewertung ausrichten und es als Mittel der Selbstinszenierung einsetzen (Häcker, 2005, 6). Die Reflexion könnte dann als Täuschungsstrategie eingesetzt werden und nicht mehr die Selbststeuerung des Lernprozesses unterstützen (7).

⁴ Mögliche Inhalte können demzufolge sein: Hausaufgaben, Ausarbeitungen, Stundenprotokolle, Dokumentation von Gruppenarbeit, Ergebnisprotokolle (in Projektseminaren), E-Mail-Korrespondenz (in virtuellen Seminaren), Bibliographie, Zusammenfassung zusätzlicher Fachliteratur, Kurzrezensionen, im Seminar erstellte Produkte, Reflexion des Lernprozesses im Seminar und abschließende Selbstbewertung (Richter, 2006, 238).

Als Gefahren beim Einsatz von (E-)Portfolios sehen Reinmann und Sippel (2009, 6) *Over-scripting*, d. h. zu viele äußere Vorgaben, um die Vergleichbarkeit im Sinne der Leistungsbeurteilung gewährleisten zu können, *Over-acting*, d. h. die ungesteuerte „Sammelwut oder ein gehorsamer Aktionismus“, und *Over-reflecting*, d. h. das der Lernende „im ungünstigsten Fall [...] beginnt, nur noch um sich selbst zu kreisen.“ Diese Probleme treten besonders bei einem Einsatz von (E-)Portfolios zur alternativen Leistungsbewertung im Sinne der Kompetenzdarstellung hervor. So ergeben sich aus der antizipierten Fremdbewertung folgende Risiken: Zum einen werden Studierende ihr Portfolio an die Anforderungen und Ziele des Lehrenden anpassen und damit ggf. weniger Nutzen aus der Portfolioarbeit ziehen können, als wenn sie es selbst nach ihren eigenen Anforderungen strukturiert und bearbeitet hätten (Reinmann & Sippel, 2009, 8). Zum anderen könnten oberflächliche Selbstdarstellung und Fehlervermeidung gefördert werden, so dass der individuelle Lernprozess zugunsten von Vorzeigepartfolios zurückgedrängt wird (ebd.). Reinmann und Sippel schlussfolgern: „[S]tandardisiert man E-Portfolioarbeit (um sie bewerten zu können), dann zerstört man ihr Potenzial der Individualisierung“ (9). In der Einbeziehung anderer Studierender in den Bewertungsprozess sehen sie die Möglichkeit einer Verringerung dieser Probleme (ebd.).

In der Literatur wird häufig darauf hingewiesen, Portfolios nicht auf ihre mögliche Funktion als Leistungsbeurteilungsinstrument zu reduzieren (Häcker, 2010, 3). Sie können außerdem Einsatz als „Diagnoseinstrument“, als „Lehr-Lern-Instrument“, als „Entwicklungsinstrument oder persönliches Dokumentationsinstrument“ finden (Schmidinger, 2006, 68). In diesem Zusammenhang wird festgestellt, dass (E-)Portfolios mit „ein[em] methodische[n] Wechsel verbunden [sind]“, d. h., die Lehr-/Lernsituation muss der Portfolioarbeit angepasst werden (Stratmann et al., 2009, 100). Grund dafür ist, dass „Portfolios die Lernumgebungen verändern“ (Häcker, 2005, 8). Werden sie lediglich „additiv in eine bestehende ‚Lernkultur‘ eingeführt“ (ebd.), dann können ihre Potenziale nicht ausgeschöpft werden. Häcker (2012, 264) konstatiert dazu: „Die Einführung bedarf, wenn sie nachhaltig [...] verankert werden soll, einer stimmigen Einbettung in ein didaktisches Gesamtkonzept.“

Für die erfolgreiche Portfolioarbeit und deren Akzeptanz ist „eine ausführliche und klare Einführung in die Arbeit mit dem Portfolio“ erforderlich, da „diese Arbeits- und Lernform [...] in unserem Bildungswesen bisher eher selten anzutreffen [ist]“ (Gläser-Zikuda, 2007b, 126). Auch Selbstbeobachtung und Reflexion müssen geübt werden, wozu „präzise Beobauungskriterien sowie Zielvorgaben zur Erfüllung der Anforderungen notwendig [sind]“ (ebd.). Weiterhin von Bedeutung für ein Gelingen der Portfolioarbeit ist nach Winter (2006a, 22 f.), dass es der „Beratung und Betreuung [durch Lehrende, Erg. d. Verf.] in der Anfangsphase“ bedarf ebenso wie Portfolios im Lernprozess „wahrgenommen und besprochen werden“ und die Leistungen „im Regelsystem der Leistungsbeurteilung“ Berücksichtigung finden sollten. Zweck und Form von Portfolios sollten ebenso transparent gemacht werden wie ihr Einsatz (Häcker & Winter, 2006, 228). Idealerweise werden Lernende in die „wesentlichen Entscheidungen hinsichtlich der Portfolioarbeit“ einbezogen (ebd.). Als motivierend und im Sinne der Kompetenzentwicklung förderlich anzusehen ist die Einbindung von Inhalten „aus echten Arbeitsaufträgen“ und nicht die reine Erstellung von

„Portfoliodokumenten“ (Bräuer, 2006, 260). Gleichzeitig ist es von Vorteil, wenn Portfolios „auf vielfältige Weise weiterverwendet werden“ können (ebd.)

Baumgartner et al. (2009) erarbeiten vier Modelle zur Implementierung von E-Portfolios im Hochschulsektor. Demzufolge ist es denkbar „Entwicklungsportfolios als Serviceangebot der Hochschule auf freiwilliger Basis oder verankert in Wahlpflichtveranstaltungen“ zu erstellen (Modell A) (14), „Lernportfolios als Lehr-/Lernmethode in einzelnen Lehrveranstaltungen“ einzusetzen und im Curriculum zu verankern (Modell B) (15), „Beurteilungs- und Vorzeigeportfolios“ zum „integrale[n] Bestandteil von technologie- bzw. medienaffinen Studiengängen“ zu machen (Modell C) (16) oder die drei Modelle in Form „einer hochschulweiten Strategie zur schrittweisen systematischen Verankerung in der Lehre und in den Curricula“ zu kombinieren (Modell D) (17). Vorrangig erwächst die Implementierung als Folge von Bottom-Up-Bestrebungen (14-17). Als Problem stellen die Autoren heraus, dass E-Portfolios nach Beendigung des Studiums in der Regel nicht in den neuen Lebensabschnitt überführt werden können (18). Dies ist im Sinne lebenslangen Lernens hinderlich, hängt aber von den durch das eingesetzte E-Portfolio-System bereitgestellten Funktionen ab. In Sachsen wird an fast allen Hochschulen das Lernmanagementsystem OPAL eingesetzt. Dieses beinhaltet bereits E-Portfolio-Funktionalität, die bisher aber so gut wie nicht genutzt wird.

Bibliographie

- Baasch, Peter, Detlev Bieler, Thomas Czerwionka, Sönke Knutzen, Corinna Peters (2011). „Selbstbestimmte Kompetenzentwicklung, selbstgesteuertes Lernen – Potenziale der E-Portfolionutzung an der Technischen Universität Hamburg-Harburg.“ In: Meyer, T./Mayrberger, K./Münste-Goussar, S./Schwalbe, C. (Hrsg.). *Kontrolle und Selbstkontrolle. Zur Ambivalenz von E-Portfolios in Bildungsprozessen*. Wiesbaden, S. 123-125. Online [http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-531-92722-0_9.pdf], 02.07.2013.
- Baumgartner Peter, Himpf, Klaus und Sabine Zauchner (2009). „Einsatz von E-Portfolios an (österreichischen) Hochschulen: Zusammenfassung – Teil I des BMWF-Abschlussberichts ‚E-Portfolio an Hochschulen.‘“ Krems: Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien, Donau Universität Krems. Online [<http://peter-baumgartner.at/schriften/pdfs/e-portfolio-projekt-zusammenfassung.pdf>], 27.06.2013.
- Bräuer, Gerd (2006). „Keine verordneten Hochglanz-Portfolios, bitte! Die Korruption einer schönen Idee?“ In: Brunner, Ilse, Thomas Häcker und Felix Winter (Hrsg.) (2006). *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*. Velber: Kallmeyer, S. 257-261.
- Brouër, Birgit (2007). „Portfolios zur Unterstützung der Selbstreflexion – Eine Untersuchung zur Arbeit mit Portfolios in der Hochschullehre.“ In: Gläser-Zikuda, Michaela und Tina Hascher (Hrsg.) (2007). *Lernprozesse dokumentieren, reflektieren und beurteilen. Lerntagebuch und Portfolio in Bildungsforschung und Bildungspraxis*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 236-265.

- Brunner, Ilse, Thomas Häcker und Felix Winter (Hrsg.) (2006). *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*. Velber: Kallmeyer.
- Elsholz, Uwe (2010). „Portfolioarbeit in der beruflichen Bildung zur Unterstützung berufsbiografischer Gestaltungskompetenz.“ In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe Nr. 18, *Individuelle Bildungsgänge im Berufsbildungssystem*, S. 1-14. Online 28.06.2010 [<http://www.bwpat.de/content/ausgabe/18/elsholz/>], 26.06.2013.
- FAZ (2009). *Wie zeige ich, was ich kann?* Interview mit Karin Kleppin am 15.01.2009. Online [http://www.faz.net/s/Rub_1A09F6EF89FE4FD19B3755342A3F509A/Doc~E51A31FC039E34F588A31BD6F46B8A655~ATpl~Ecommon~Scontent.html], 09.07.2013.
- Flöttmann, Helmut, Rainer Lehmann, Irene Lischka, Ingo Richter, Christiane Schiersmann, Franz E. Weinert (2000). „Kompetenzen als Ziele von Bildung und Qualifikation.“ Bericht der Expertengruppe des Forum Bildung, 2000. Online [<http://www.blk-bonn.de/papers/forum-bildung/ergebnisse-fb-band03.pdf>], 08.07.2013.
- Gläser-Zikuda, Michaela (2007a). „Potentiale und Grenzen von Lerntagebuch und Portfolio im Bildungsbereich.“ In: Zeitschrift zu Theorie und Praxis erziehungswissenschaftlicher Forschung. Zusammenfassung des Artikels, 2007, 21(2), 095-0100. Online [http://www.vep-landau.de/EP_Abstracts/EP_2007_2_095.htm], 26.06.2013.
- Gläser-Zikuda, Michaela (2007b). „Training selbstregulierten Lernens auf der Basis des Portfolio-Ansatzes.“ In: Landmann, Heike & Bernhard Schmitz (Hrsg.) (2007), *Selbstregulation erfolgreich fördern. Praxisnahe Trainingsprogramme für effektives Lernen*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 111-130.
- Gläser-Zikuda, Michaela und Tina Hascher (2007). „Zum Potenzial von Lerntagebuch und Portfolio.“ In: Gläser-Zikuda, Michaela und Tina Hascher. *Lernprozesse dokumentieren, reflektieren und beurteilen. Lerntagebuch und Portfolio in Bildungsforschung und Bildungspraxis*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 9-21.
- Häcker, Thomas (o. J.). „Portfolio als Entwicklungsinstrument.“ Online [<http://www.portfolio-schule.de/index.cfm?D497FE97E5534CAF95AF1D3E58626A8F>], 26.06.2013.
- Häcker, Thomas (2005). „Portfolio als Instrument der Kompetenzdarstellung und reflexiven Lernprozessessteuerung.“ In: bwp@ - Berufs- und Wirtschaftspädagogik online, Heft 8. Online [http://www.bwpat.de/ausgabe8/haecker_bwpat8.pdf], 01.07.2013.
- Häcker, Thomas (2006a). „Vielfalt der Portfoliobegriffe. Annäherung an ein schwer fassbares Konzept.“ In: Brunner, Ilse, Thomas Häcker und Felix Winter (Hrsg.) (2006). *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*. Velber: Kallmeyer, S. 33-39.

- Häcker, Thomas (2006b). „Wurzeln der Portfolioarbeit. Woraus das Konzept erwachsen ist.“ In: Brunner, Ilse, Thomas Häcker und Felix Winter (Hrsg.) (2006). *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*. Velber: Kallmeyer, S. 27-32.
- Häcker, Thomas (2010). „Neoliberale Führungspraxis oder kooperative Lernprozessbestimmung? Portfolioarbeit im Spannungsfeld zwischen (Selbst-) Steuerung und Selbstbestimmung.“ In: Thorsten Bohl, Katja Kansteiner-Schänzlin, Marc Kleinknecht, et al. (Hrsg.), *Selbstbestimmung und Classroom-Management. Forschungsbefunde, Praxisbeispiele, Perspektiven*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S.65-82. Online [http://mp.uni-flensburg.de/studiblog/lea/files/2011/11/Häcker_2010_Neoliberale-Führungspraxis.pdf], 26.06.2013.
- Häcker, Thomas (2012). „Portfolioarbeit im Kontext einer reflektierenden Lehrer/innenbildung.“ In: Egger, Rudolf & Marianne Merkt (Hrsg.), *Lernwelt Universität. Die Entwicklung von Lehrkompetenz in der Hochschule*. Lernweltforschung, Bd. 9., Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 263-289. Online [http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-531-18941-3_15.pdf], 26.6.2013.
- Häcker, Thomas und Felix Winter (2006). „Portfolio nicht um jeden Preis. Bedingungen und Voraussetzungen der Portfolioarbeit in der Lehrerbildung.“ In: Brunner, Ilse, Thomas Häcker und Felix Winter (Hrsg.) (2006). *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*. Velber: Kallmeyer, S. 228-233.
- Klampfer, Alfred (2012). *E-Portfolios als Instrument zur Professionalisierung in der Lehrer- und Lehrerinnenausbildung. Bewertung technologischer und motivationaler Faktoren der Nutzung durch Studierende*. Dissertation. TU Dresden. Online [http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/9871/2012_11_06_Doktorarbeit.pdf], 08.07.2013.
- Klieme, Eckhard (2004). „Was sind Kompetenzen und wie lassen sie sich messen?“ In: Pädagogik 6(2004), S. 10-13. Online [http://www.studienseminarkoblenz.de/medien/pflichtmodule_unterlagen/2004/11/Bildungsstandards/Was%20sind%20Kompetenzen%20und%20wie%20lassen%20sie%20sich%20messen%20-%20Klieme.pdf], 04.07.2013.
- Mandl, Heinz und Ulrike-Marie Krause (2001). *Lernkompetenz für die Wissensgesellschaft*. (Forschungsbericht Nr. 145). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie. November 2001. Online [http://epub.ub.uni-muenchen.de/253/1/FB_145.pdf], 04.07.2013.
- Menhard, Ioanna, Nadine Scholz und Regina Bruder (2012). „Kompetent kompetenzorientiert lehren? Einsatz von lehrveranstaltungsbezogenen Kompetenzprofilen im Rahmen eines E-Portfolio-Projekts.“ In: Zeitschrift für Hochschulentwicklung ZFHE Jg. 7 / Nr. 4 (Oktober 2012), S. 50-59. Online [<http://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/490/522>], 03.07.2013.

- Paulson, F. Leon, Paulson, Pearl R. und Carol A. Meyer (1991). "What Makes a Portfolio a Portfolio? Eight thoughtful guidelines will help educators encourage self-directed learning." In: Educational Leadership, 48 (5), S. 60–63. Online [<http://www.stanford.edu/dept/SUSE/projects/ireport/articles/e-portfolio/what%20makes%20a%20portfolio%20a%20portfolio.pdf>], 25.06.2013.
- Rechenbach, Simone, Renate von der Heyden, Wolf-Dieter Lettau, Annette Nauerth und Ursula Walkenhorst (2011). „Implementierung eines Portfolios zur Begleitung von Lernprozessen in der Hochschule.“ In: Zeitschrift für Hochschulentwicklung ZFHE Jg. 6 / Nr. 3 (Oktober 2011), S. 270-287. Online [<http://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/344/433>], 03.07.2013.
- Reinmann, Gabi und Silvia Sippel (2009). „Königsweg oder Sackgasse? E-Portfolios für das forschende Lernen.“ Online [http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2009/11/Artikel_Hamburg_CampInnovation_final.pdf], 02.07.2013.
- Richter, Annette (2006). „Portfolios im universitären Kontext: wann, wo, wie? Eine andere Bewertungsgrundlage im Seminarraum.“ In: Brunner, Ilse, Thomas Häcker und Felix Winter (Hrsg.) (2006). *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*. Velber: Kallmeyer, S. 234-241.
- Salzburg Research (2006). „ePortfolios - Methode und Werkzeug für kompetenzbasiertes Lernen.“ Online [http://edublog-phr.kaywa.ch/files/eportfolio_srfg.pdf], 04.07.2013.
- Schaper, Niclas, Oliver Reis, Johannes Wildt, Eva Horvath und Elena Bender (2012): *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre*. Online [http://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf], 09.07.2013.
- Schmidinger, Elfriede (2006). „Das Portfolio als Unterrichtsstrategie. Portfolios und Unterricht, ein wechselseitiges Verhältnis.“ In: Brunner, Ilse, Thomas Häcker und Felix Winter (Hrsg.) (2006). *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*. Velber: Kallmeyer, S. 67-72.
- Stratmann, Jörg, Annabell Preussler und Michael Kerres (2009). „Lernerfolg und Kompetenz: Didaktische Potenziale der Portfolio-Methode im Hochschulstudium.“ In: Zeitschrift für Hochschulentwicklung ZFHE Jg.4 / Nr.1 (März 2009), S. 90-103. Online [www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/55/43], 03.07.2013.
- Winter, Felix (2006a). „Etwas, worauf man stolz sein kann.“ In: Brunner, Ilse, Thomas Häcker und Felix Winter (Hrsg.) (2006). *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*. Velber: Kallmeyer, S. 19-23.
- Zawacki-Richter, Olaf, Eva Maria Bäcker und Anke Hanft (2010). „Denn wir wissen nicht, was sie tun ... Portfolios zur Dokumentation von Kompetenzen in einem weiterbildenden Masterstudiengang.“ In: MedienPädagogik, 18(2009/2010), S. 1-23. Online [<http://www.medienpaed.com/Documents/medienpaed/18/zawacki1002.pdf>], 02.07.2013.

Ziegelbauer, Sascha, Julia Noack und Michaela Gläser-Zikuda (2010). „Förderung von Lernkompetenz auf der Grundlage des Portfolioansatzes / Promoting learning competence based on portfolio.“ In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften. Jg. 16. Online [http://www.ipn.uni-kiel.de/zfdn/pdf/16_KURZ_Ziegelb.pdf], 25.06.2013.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 -

**OPALmobil² – Nutzung zentraler E-Learning-Dienste auf
mobilen Endgeräten**

Projektleitung:

Prof. Dr.-Ing. Thomas Wiedemann (*beraten durch Prof. Dr. Teresa Merino*)

Hochschule für Technik und Wirtschaft

Fakultät Informatik / Mathematik

Friedrich-List-Platz 1

01069 Dresden

Tel.: 0351 462 3322

E-Mail: wiedem@informatik.htw-dresden.de

Projektkoordination HTW Dresden:

Dipl.-Inf. Robert Dominik

Hochschule für Technik und Wirtschaft

Fakultät Informatik / Mathematik

Friedrich-List-Platz 1

01069 Dresden

Tel.: 0351 462 3573

E-Mail: dominikr@htw-dresden.de

Projektkoordination TU Dresden:

Dr. Jörg Neumann

Technische Universität Dresden

Medienzentrum

Strehleener Straße 22/24

01069 Dresden

Tel.: 0351 463 32902

E-Mail: joerg.neumann@tu-dresden.de

Berichtszeitraum:

01.07.2013 bis 30.11.2013

Autoren:

Dipl.-Inf. S. Störr, Dipl.-Inf. R. Dominik, Dr. J. Neumann, Dipl.-Inf. B. Adelberg, Dipl.-Inf. M. Hallbauer, Prof. Dr. T. Wiedemann

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

Tests im Rahmen der Arbeitsgruppe mobileTUD der TU Dresden und Umfrageergebnisse zur mobilen OPAL-Nutzung der HTW Dresden haben in der Vergangenheit gezeigt, dass die Lernplattform OPAL für eine Bedienung mit mobilen Endgeräten derzeit nicht geeignet ist. Das Projekt OPALmobil² widmet sich daher der Entwicklung einer mobilen OPAL-Version,

die eine dauerhafte Nutzung der zentralen E-Learning-Dienste im Besonderen auf Smartphones und Tablets gewährleisten soll. Vorzugsweise soll dabei auf mobile Endgeräte mit einer Bildschirmdiagonale von bis zu 7 Zoll eingegangen werden, da in diesem Bereich die meisten Bedienprobleme aufzufinden sind. Die Grundlage des Vorhabens wurde bereits im Jahr 2012 mit den vom SMWK geförderten Projekten OPALmobil und OPALmobil-QS der Hochschulen TU Dresden sowie HTW Dresden gelegt. Die in den beiden Projekten gewonnenen Erkenntnisse sollen in die Umsetzung einer mobilen OPAL-Version einfließen und somit den mobilen Betrieb der Lernplattform ab 2014 ermöglichen – genau zu dem Zeitpunkt, an dem die mobile Nutzung des Internets voraussichtlich die Desktop-Nutzung überholen wird¹.

Zu Beginn des Projektes sollten die inhaltlichen und gestalterischen Richtlinien in einen Kriterienkatalog einfließen. Anhand dieser Vorgaben wird der Systembetreiber (BPS Bildungsportal Sachsen GmbH) eine mobile Version der Lernplattform OPAL realisieren, die im Laufe des Projektes kontinuierlich weiterentwickelt wird. Während des gesamten Projektvorhabens sollen die Bedürfnisse der Nutzer fortlaufend erfasst werden, um die nachhaltige Qualität der Ergebnisse zu sichern.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

Der Hauptbestandteil des ersten Meilensteins im Projekt OPALmobil² war die Erstellung eines Kriterienkataloges für die Anforderungen an eine mobile Webansicht der Lernplattform. Es sollten sowohl sämtliche gewünschte Funktionen beschrieben als auch die bisher entwickelten Designs der mobilen OPAL-Anwendung dargestellt und mit dem Systembetreiber abgestimmt werden. Alle genannten Arbeitsaufgaben konnten erarbeitet und – wie im Projektantrag beschrieben – erfolgreich in einen Kriterienkatalog überführt werden. Das Vorhaben konnte dabei aus den Synergien der beiden vorangegangenen Projekte OPALmobil (TU Dresden) und OPALmobil-QS (HTW Dresden) profitieren. Diese stellten die Grundlagen sowohl für die technischen Anforderungen als auch die Basis für ein nutzerzentriertes mobiles OPAL dar. Aus den gewonnenen Erkenntnissen und neuen Analysen zu aktuellen Entwicklungen und Richtlinien im Bereich mobiler Webseiten, konnte der Kriterienkatalog entwickelt werden. Neben Inhalts- und Funktionsumfang wurden auch erste Designvorlagen für die mobile OPAL-Version definiert. Sowohl die Entwürfe für die mobile Login- und Startseite als auch das Grundgerüst einer Webseite im eingeloggten OPAL, bestehend aus Header, Menü und Footer, wurden bereits mit allen Projektpartnern abgestimmt und festgelegt.

¹ Morgan Stanley Mobile Report

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

Zunächst wurde anhand der Ergebnisse des Projektes OPALmobil-QS zusammen-gefasst, welche Bedürfnisse Nutzer allgemein an mobile Webseiten haben und welche Anforderungen sie an eine mobile OPAL-Version stellen. Mobilgeräte werden grundsätzlich eingesetzt, um permanent auf aktuelle Änderungen und Informationen zugreifen zu können. Im Mittelpunkt steht der Abruf von Informationen, nicht das Bearbeiten. Da die Nutzung von mobilen Geräten meist "zwischen durch" und in einem nur kurzen Zeitintervall geschieht, ist vor allem ein schnelles Auffinden gewünschter Inhalte und Funktionen wichtig. Auf die Lernplattform bezogen heißt das, dass der Nutzer in nur wenigen Schritten an die gewünschte Stelle in OPAL gelangen sollte. Diese Anforderung kann nur durch eine gezielte Reduzierung des Inhalts- und Funktionsumfangs der mobilen OPAL-Version erreicht werden. Ein weiteres Anliegen ist, ein einfaches und intuitives Bedienkonzept zu entwickeln und eine übersichtliche und „touch-freundliche“ Gestaltung zu erzielen. Diese Ansprüche fließen permanent in die Arbeit der zu entwickelnden mobilen Bedienoberfläche ein.

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse und einer aktuell durchgeführten Best-Practice-Analyse sowie einer Recherche nach Richtlinien zur Gestaltung bzw. Usability von mobilen Webseiten wurde ein Konzept entwickelt, das festlegt, welche Funktionen und Inhalte im Projekt OPALmobil² umzusetzen sind. Neben einer stark reduzierten Login- und Startseite und einer intuitiven Navigation ist geplant, die meistgenutzten Kursbausteine bzw. Gruppenwerkzeuge wie Ordner, Forum, Einschreibung, Wiki, Blog und E-Mail so zu gestalten, dass sie leicht auf Mobilgeräten zu bedienen sind. Von den Möglichkeiten, Kurse zu erstellen bzw. zu bearbeiten (Kurseditor), Gruppen zu definieren oder Dokumente hochzuladen wird im Projekt abgesehen. Diese Nutzungsszenarien werden laut Anforderungsanalyse kaum auf Mobilgeräten genutzt und sind aus diesem Grund nicht im Projekt inbegriffen.

Parallel zu dem obigen Vorgehen wurde mit Hilfe der Erkenntnisse aus den beiden vorangegangenen Projekten die Vorgehensweise aus technischer Sicht analysiert. Diese stützt sich auf die Verwendung von Apache Wicket als GUI Framework zur Erstellung einer modernen Web-Applikation auf Basis von HTML5. Zur Sicherstellung der Qualität wurden JUnit-Tests integriert. Durch die Zusammenarbeit mit dem Projekt UseOPAL konnten wichtige Aspekte der Usability und Accessibility in die Entwicklung der neuen GUI einfließen. Desweiteren wurde das neue User Interface in OPAL integriert und erste Workflows damit umgesetzt. Das Demo-System ist unter: <http://demo.bps-system.de/opal/campus> erreichbar.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Durch die enge Zusammenarbeit mit den Projektpartnern und dem Systembetreiber (BPS Bildungsprotal Sachsen GmbH) ist ein hoher Qualitätsstandard gewährleistet.

Unterstützend wirkt auch die Einstellung eines Mitarbeiter der BPS GmbH an der TU Dresden. Bei zahlreichen Projekttreffen wurden die erreichten Ergebnisse präsentiert und diskutiert, sodass alle Partner ihre umfangreichen Erfahrungen im jeweiligen Arbeitsbereich einbringen konnten. Zusätzlich erfolgt ein regelmäßiger Austausch mit dem Projekt "UseOPAL", sodass Synergieeffekte entstehen und (u.a.) die neuen Ideen zur Verbesserung der Usability von OPAL in die mobile Version einfließen.

Die Qualitätssicherung wird weiterhin durch eine kontinuierliche Dokumentation der Projektergebnisse u.a. in einem Blog unterstützt (<http://mobiletud.wordpress.com>). Außerdem wurden aufschlussreiche Zwischenergebnisse des Projektes beim Workshop "on eLearning" und beim OLAT UserDay präsentiert.

Weiterhin wird im Dezember (über Werkvertragsmittel) eine expertenorientierte Usability-Evaluation auf Basis wissenschaftlich fundierter Methoden (Heuristische Evaluation, Cognitive Walkthrough) durchgeführt; im nächsten Jahr wird diese durch den Einsatz weiterer nutzerzentrierter Methoden (Usability Tests, Fokusgruppen) ausgebaut und unteretzt.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 -

Projekttitel: "UseOPAL - Usability-Optimierungen und Erneuerung von Basistechnologien
zur zukunftsfähigen und nachhaltigen Bereitstellung der Lernplattform OPAL"

Projektleitung:

Prof. Dr. rer. nat. Klaus Hering
Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur
Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften
PF 301166, 04251 Leipzig
Telefon: (0341) 3076-6445
Fax: (0341) 3076-6381
E-Mail: hering@imn.htwk-leipzig.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Gerhard Thiem
Hochschule Mittweida
Fakultät EIT
Technikumplatz 17, 09648 Mittweida
Telefon: +49 (0)3727 58-1626
Fax: +49 (0)3727 58-1660
E-Mail: thiem@hs-mittweida.de

Beteiligte Einrichtungen:

BPS Bildungsportal Sachsen GmbH
Sven Morgner
Bahnhofstr.6
09111 Chemnitz
Telefon: +49 (0)371 666-2739-0
Fax: +49 (0)371 666-2739-9
E-Mail: sven.morgner@bps-system.de

Berichtszeitraum: 01.07.2013 bis 30.11.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

Aufbauend auf einer Reihe von Projekten¹ im Rahmen des Bildungsportals Sachsen, die sich vor allem der technischen Aktualisierung, Erweiterung und Design-Erneuerung der Lernplattform OPAL widmen, zielt das Projekt *UseOPAL* durch Identifizierung und Beseitigung bestehender Usability-Probleme darauf ab, Verständlichkeit und Bedienbarkeit von OPAL zu verbessern.

Dabei fließen vor allem die Resultate aus dem Projekt *AnOpeL* der HTW Dresden, die Ergebnisse des Erfahrungsaustausches in der Arbeitsgruppe der OPAL-Betreuer sächsischer Hochschulen sowie ein Entwurf zur intuitiveren Nutzung von OPAL der HTWK Leipzig in den Arbeitsprozess ein.

Basierend auf einer Analyse dieser Vorarbeiten liegen die Ziele des Projektes *UseOPAL* auf folgenden Schwerpunkten:

- Verwendung einer einheitlichen Bedienphilosophie
- Verbesserung der intuitiven Nutzung von OPAL durch eingängige, flexible Workflows
- Erleichterung des Einstiegs für nicht medienaffine Nutzer, durch einfache Bedienabläufe
- Bessere Vermittlung der vielfältigen didaktischen und methodischen Möglichkeiten an professionelle Nutzer

Zeitgleich erfolgt durch die BPS GmbH auf technischer Seite eine schrittweise Ablösung des veralteten *Brasato*-Frameworks durch das Standard-Framework *Apache Wicket*, wodurch eine anwenderfreundlichere Bedienoberfläche und die Nutzung von OPAL auf mobilen Endgeräten² möglich wird.

Die geplante attraktivere Gestaltung des E-Learning-Angebotes von OPAL zielt darauf ab, Akzeptanz und Nutzungsqualität für aktuelle und potentielle Nutzer der Lernplattform zu verbessern. Dies soll bei den Studierenden als wesentlicher Faktor zur Motivations- und Leistungsbereitschaft und in Folge zur Senkung von Studiendauer und Abbrecherquote beitragen.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

a. Vergleich Soll- und Ist-Stand

AP1: Analyse und Auswertung von Vorarbeiten sowie Bedienkonzepten vergleichbarer Anwendungen, Zeitraum: 01.07.2013 - 31.08.2013

Das Arbeitspaket 1 war zum Meilenstein abzuschließen. Seine Ziele, die Auswertung der Vorarbeiten sowie eine Analyse vergleichbarer Bedienkonzepte, konnten vollständig erreicht werden. Die Ergebnisse sind nachfolgend aufgeführt:

Analyse der Vorarbeiten

In die Analysen des Arbeitspaketes 1 wurden Ergebnisse zur Bedienbarkeit von OPAL aus den Projekten *AnOpeL*, *OPALmobil*, *OPALmobilQS*, *Barrierefreiheit* sowie Erfahrungen aus der *OLAT Campus Community* und der Gruppe der OPAL-Betreuer der sächsischen Hochschulen einbezogen. Die dort gesammelten Wünsche und Vorschläge wurden hinsichtlich Dringlichkeit und Umsetzbarkeit kategorisiert.

Dabei wurde deutlich, dass mit der Umsetzung grundlegender, großer Änderungen, die

¹ Projekt "AnOpeL" / HTW Dresden, Projekte ESAMO und KUTAMO / TU Chemnitz

² Projekt OPAL Mobil / TU Dresden

Bearbeitung einer Vielzahl einzelner Kritikpunkte entfällt und diese Vorgehensweise somit vorzuziehen ist.

Im Ergebnis konnten zwei komplexe Schwerpunkte herausgearbeitet werden, die im Rahmen des Projektes *UseOPAL* in Angriff genommen werden sollen:

- **Registerkarten-Konzept und OPAL-Startseite**

Eine Überarbeitung des aktuell schlecht verstandenen Registerkarten-Konzeptes soll den Nutzern einen intuitiven Zugang zu den vielfältigen Möglichkeiten der Lernplattform bieten. Damit verbunden ist auch eine attraktivere Gestaltung der Startseite, die insbesondere Anfänger zum Einstieg in OPAL motivieren soll.

- **Kurserstellung und -bearbeitung**

Kurse sind das zentrale Element des Wissensaustausches über die Lernplattform. Der sehr komplexe, schwer verständliche Workflow der Kurserstellung war in den Vorprojekten häufig Kritikpunkt und wird oft als Grund dafür angegeben, OPAL nicht zu nutzen.

Eine komfortable, intuitive Erzeugung und Nachbearbeitung von Kursen ist daher essentiell für die Akzeptanz der Lernplattform. Die grundlegende Überarbeitung von Kursrun und Kurseditor muss deshalb im Projekt *UseOPAL* eine zentrale Bedeutung erhalten.

Vergleichbare Bedienkonzepte

Mit Blick auf die beiden priorisierten Schwerpunkte wurden vergleichbare Lernplattformen und Software-Anwendungen wie *Ilias*, *Blackboard*, *Moodle*, *Iversity*, *Evernote*, *Keynote*, *Springpad*, *Wufoo* u.a. hinsichtlich Strukturierung und Bedienkonzept bewertet und in einer Ideensammlung *Best Practices* zusammengestellt.

AP2: Konzeption und Aufwandsschätzung des OPAL-Bedienkonzeptes **Zeitraum: 01.09.2013 - 31.04.2014**

Aus dem Arbeitspaket 2 waren zum Meilenstein eine generelle Bedienphilosophie für OPAL sowie eine Zusammenstellung prinzipieller Grundlagen für Aussehen, Funktion und Zusammenarbeit der OPAL-Bereiche zu erarbeiten. Beide Punkte konnten vollständig erarbeitet werden und sind im Weiteren detailliert dargestellt:

Generelle Bedienphilosophie für OPAL

Auf der Grundlage der Analyse-Ergebnisse aus AP1 konnten die nachfolgenden Punkte für eine generelle Bedienphilosophie etabliert werden:

- Ablösung der ungünstigen Aufteilung der Inhalte in OPAL in Gruppen und Lernressourcen durch eine verständlichere Aufteilung in "eigene Inhalte" und "Gesamtangebot"
- Einfache Einstiegsmöglichkeiten für Anfänger
- Zusammenstellung nutzerspezifischer Inhalte mit Schnellzugriff
- Wegfall der rechten Browser-Spalte mit Menue/Toolbox
- Kontextbezogene Anzeige von übergeordneten Funktionen immer im gleichen Bereich der Seite
- Einfache und benutzerfreundliche Verbindung von Kursansicht und Kurseditor
- Integration notwendiger Inhalte und Bestandteile in den Workflow durch Erstellung von Szenarien
- Integration von Assistenten und Overlaytechnik in das Bedienkonzept

Prinzipielle Grundlagen für Aussehen, Funktion und Zusammenarbeit der OPAL-Bereiche

Aus den oben genannten Punkten zur Bedienphilosophie ergaben sich die folgenden konkreten Ansätze für die Umgestaltung der OPAL-Bereiche:

- **Umstellung des Navigationskonzeptes** auf die Tabs "Startseite", "Lehren&Lernen", "Kursangebot", "Administration" und "Hilfe" mit einer verbesserten Zuordnung von Inhalten und Funktionen. Neu ist dabei die deutliche Trennung eigener/genutzter Inhalte im Tab "Lehren&Lernen" vom gesamten Lernangebot im Tab "Kursangebot".
- Einführung eines **Einsteiger-Portlets** auf der Startseite von OPAL, mit Zugriff auf die am häufigsten verwendeten Szenarien, wodurch Anfänger schnell zum Erfolg geführt und damit für eine erweiterte Nutzung von OPAL motiviert werden.
- **Schnellzugriff** auf Lerninhalte über Portlets mit spezifischen, nutzerabhängigen Inhalten.
- **Anpassung des Layouts** an moderne Webseiten-Konzepte, z.B. durch Verlagerung von Einstellungen, Nachrichtenbox, Suche in den Seiten-Header.
- **Direkte Zuordnung der Funktionalitäten an die jeweiligen Inhalte** und damit Wegfall der rechten Browserspalte mit Menue/Toolbox.
- Darstellung **übergeordneter Funktionen kontextbezogen immer im gleichen Bereich der Seite**.
- **Angleichung der Ansichten von Kursrun und Kurseditor** zum besseren Verständnis der Kursbearbeitung für Autoren; Vereinfachung der Einstellungen für die Kursbausteine.
- Verbindung zusammenhängender Inhalte (z.B. Kurs, Einschreibung, Gruppen) zu **Szenarien**

b. Wurden die im Antrag formulierten Ziele zum Meilenstein erreicht?

Die im Projektantrag formulierten Ziele des Meilensteins konnten vollständig erreicht werden. Arbeitsverlauf, TODOs, Entwürfe und Konzepte werden in einem OPAL-Kurs dokumentiert. Die Grundlagen der geplanten Umgestaltung wurden in zahlreichen Mockups visualisiert und verfeinert.

Die Erarbeitung eines Konzeptes für den Schwerpunkt "Registerkarten und Startseite" konnte weitestgehend abgeschlossen werden. Das konkrete Konzept für den Schwerpunkt "Kurerstellung" befindet sich im fortgeschrittenen Stadium.

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

Das Projekt konnte planmäßig zum 01.07.2013 starten. Die Mitarbeiterstelle der HTWK Leipzig wurde seitens der HTWK mit der Begründung der Kompensation hoher Personalkosten allerdings erst zum 15.07.2013 besetzt.

Der Arbeitsverlauf selbst war durch regelmäßige Treffen gekennzeichnet, die aufgrund der örtlichen Trennung meist in Form von Online-Meetings durchgeführt wurden. Zwei persönliche Treffen fanden am 26.09.2013 in Leipzig und am 28.10.2013 in Chemnitz statt - das nächste Meeting ist für Januar 2014 an der HTWK Leipzig gemeinsam mit Vertretern des Projektes *OPALmobil* geplant. Des Weiteren erfolgt ein ständiger Austausch von Arbeitsergebnissen über den OPAL-Kurs, telefonisch und per E-Mail.

Zwischenergebnisse konnten außerdem auf dem *OLAT User Day* am 05.11.2013 an der TU Dresden vorgestellt und mit den Teilnehmern diskutiert werden.

Hinsichtlich der Finanzierung des Projektes wurde am 28.11.2013 einer Umwidmung von **1.200 Euro** nicht benötigter Personal- und Reisekosten der HTWK in den Dienstvertrag mit der BPS GmbH stattgegeben, um die für 2014 vorgesehen Mittelkürzung abzumildern.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Die Erarbeitung der Konzepte und deren Umsetzung erfolgt unter regelmäßiger Abstimmung mit den Projekten *OPALmobil* und *ASiST*. Die Realisierung selbst erfolgt im etablierten Software-Entwicklungsprozess der BPS GmbH in enger Zusammenarbeit mit dem Expertenteam für Entwicklung und Qualitätssicherung. Die Projektergebnisse sollen dauerhaft in das OPAL-Softwarerelease integriert werden, inkl. der nachhaltigen Pflege durch die BPS GmbH.

Weiterhin ist vorgesehen, Zwischenergebnisse und implementierte Demo-Versionen auch im erweiterten Kreis, z.B. mit den OPAL-Betreuern der sächsischen Hochschulen, zu diskutieren und auf Usability zu prüfen.

Durch die Visualisierung der erarbeiteten Konzepte in Dokumenten und Mockups im OPAL-Kurs des Projektes ist außerdem eine Nachnutzung der Ergebnisse in anderen Projekten bzw. die Verwendung der Dokumente in Workshops und Tagungen gegeben.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 -

ASiST - Assistent für das Studieren in Sachsen mit myTU

Projektleitung:

Prof. Dr. Konrad Froitzheim
Institut für Informatik
TU Bergakademie Freiberg
E-Mail: frz@tu-freiberg.de

Projektpartner:

Prof. Dr. Konrad Froitzheim
TU Bergakademie Freiberg
E-Mail: frz@tu-freiberg.de

Prof. Dr. Ludwig Krauß
Westfälische Hochschule Zwickau
E-Mail: Ludwig.Krauss@fh-zwickau.de

Berichtszeitraum:

01.07.2013 bis 30.11.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

Die App myTU ist eine persönliche Lernumgebung (PLE) für Smartphones, die Informationen von Webseiten, Datenbanken und weiteren IT-Quellen der TU Bergakademie Freiberg aggregiert (backend) und auf dem Smartphone in gerätegerechter Form darstellt (frontend). Beispiele sind Stundenplan, Bibliothekskatalog und -konto, Campus-Map, Speiseplan der Mensa sowie Campus-Nachrichten. Darüber hinaus ist ein Vorlesungs-Feedbacksystem für Geschwindigkeitsbewertung und anonymes Fragen in der Lehrveranstaltung integriert.

OPAL, die zentrale Lernplattform der sächsischen Hochschulen, hat sich als virtuelle Lernumgebung etabliert und unterstützt medial eine Vielzahl von Abläufen der akademischen Leistungserstellung. Die funktionelle Spannweite reicht dabei von der Distribution digitaler Wissensressourcen, über die Unterstützung von Kommunikations- und Kooperations-szenarien sowie der Administration von Lehrveranstaltungen und Studierenden bis hin zur elektronischen Bewertung.

Im Projekt ASiST werden myTU und OPAL zu einer mobilen, persönlichen Lernumgebung (PLE) für alle sächsischen Hochschulen integriert. Dazu erhält myTU ein Integrations-Framework und ein Benachrichtigungssystem für OPAL. Der Kern der PLE wird erweitert mit einem one-click Upload vom Smartphone (Kamera, Mikrofon, Inhalte) in das OPAL-E-Portfolio, um sie persönlich und in Lerngruppen nutzen zu können. So wird die Smartphone-Nutzung in Vorlesungen nicht unterbunden, sondern in eine nützliche, das Studienziel fördernde Richtung gelenkt.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

Die Arbeitspunkte (AP) zum Meilenstein am 30.11.2013 waren im Antrag wie folgt definiert:

- AP 1.1 Erfassung und Klassifikation
- AP 1.4 Konzept zur App-Veränderungen für die CI-Adaption
- AP 2.1.1 Literaturrecherche bzgl. der Verwendung sozialer Netzwerke
- AP 2.1.2 Umfrage über die Benutzung sozialer Netzwerke

1.1 Arbeitspaket 1

Die für den Meilenstein definierten Aufgaben aus dem Arbeitspaket 1 wurden vollständig erfüllt.

Arbeitspaket 1.1 Erfassung und Klassifikation

Für das AP 1.1 wurden zunächst die myTU-App sowie die mobile Website (WebApp) der Westsächsischen Hochschule Zwickau¹ untersucht und daraus aktuelle Nutzungsszenarien ermittelt. Darauf aufbauend wurden mögliche Bausteine (*Module*) der erweiterten myTU-App definiert. Anhand dieser Module wurden anschließend Schnittstellen abgeleitet.

Dabei wurde zwischen hochschulunabhängigen Schnittstellen (z.B. für das Vorlesungs-Feedback, das ohne Kopplung zur Hochschule selbst auskommt) und hochschulabhängigen Schnittstellen (z.B. für den Stundenplan, der unbedingt eine Verbindung zur IT-Infrastruktur der jeweiligen Hochschule benötigt) unterschieden.

Module mit Datenaustausch mit der Hochschule sind Stundenplan, Mensa-Speiseplan, Bibliotheks-Anbindung, News, Telefon-Verzeichnis, Raum-Belegungen, Öffentlicher Personen-Nahverkehr (ÖPNV) und die Notenansicht.

Anhand dieser Bausteine wurden repräsentativ sechs Hochschulen ausgewählt, deren technisch verantwortliche Mitarbeiter zu den betroffenen Schnittstellen befragt werden sollten:

- TU Bergakademie Freiberg
- Westsächsische Hochschule Zwickau
- TU Chemnitz
- TU Dresden
- Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig
- Hochschule Zittau/Görlitz

Die verantwortlichen Mitarbeiter der jeweiligen Hochschule wurden ermittelt und befragt. Zu diesem Zweck wurde zuvor für die o.g. Module ein Fragebogen erstellt, in dem die Fragestellungen des jeweiligen Moduls zusammengefasst sind.

Insgesamt wurden zehn Telefon-Interviews und drei persönliche Befragungen durchgeführt.

Eine App für die sächsischen Hochschulen stieß dabei auf großes Interesse. Sie wurde überwiegend positiv aufgenommen. Da bisher ausser in Freiberg keine eigene App für iOS und Android existiert, die systematisch gepflegt wird, ist die Idee für die Hochschulen hochinteressant.

Wie die Idee der App selbst wurde auch das technische Konzept des Projektes als überzeugend eingestuft, was eine spätere Umsetzung der Schnittstellen an den Hochschulen erleichtern wird, da so die Integration der Hochschule nicht zu unvorhergesehenen Problemen führt.

Die in den Hochschulen eingesetzte Software zeigt einen hohen Grad an Übereinstimmungen, sodass die Abstraktion der Schnittstellen zu verwendeten Systemen sehr gut möglich ist.

¹ <https://mobile.fh-zwickau.de/>

Die Ergebnisse der Befragungen im Überblick:

- **Bibliotheks-Anbindung**
Beinahe alle sächsischen Bibliotheken nutzen schon jetzt oder sehr bald die Software des Projektes *finc*², das eine suchmaschinenbasierte Katalogoberfläche bereitstellt. So kann ASiST über eine einheitliche Schnittstelle den Informationstransfer App - Bibliotheken ohne individuellen Zusatzaufwand gestalten.
- **Bestehende Apps**
An der HTWK Leipzig existiert bereits eine durch studentische Arbeit entstandene Android-App. Sie wird aktuell nicht mehr weiterentwickelt. Eine App für iOS existiert nicht. Die verwendeten Schnittstellen sowie Nutzungsszenarien konnten trotzdem für die Generalisierung verwendet werden.
- **ÖPNV**
Die lokalen Anbieter des ÖPNV an den jeweiligen Hochschul-Standorten besitzen zwar keine extern verfügbare Schnittstelle, allerdings können die Daten mittels Webcrawler (Parsen und Auswerten der HTML-Webseiten) extrahiert werden. Ggf. sind zusätzliche Bedingungen wie Referenzieren der Website bzw. des Anbieters zu erfüllen.
- **Notenansicht**
Die Notenansicht für Studenten wurde skeptisch gesehen, jedoch zeigte sich, dass eine Ansicht im integrierten Browser mit separatem Login als unbedenklich eingestuft wurde.
- **News**
Die News an den Hochschulen werden einheitlich im RSS-Format bereitgestellt.
- **Mensa-Speiseplan**
Die Studentenwerke besitzen (bis auf die TU Freiberg) eine XML-Schnittstelle. Die vorhandenen Schnittstellen sind nicht in einem einheitlichen Format, sodass in diesem Punkt keine Generalisierung erfolgen kann, es sei denn, die Hochschulen bereiten die Daten selbst auf und bieten ihrerseits eine für uns einheitliche Schnittstelle an. Hier sind spezifische Adapter im ASiST-Server nötig.
- **Stundenplan**
Alle befragten Hochschulen nutzen S-PLUS als Stundenplan-Software. Dies ermöglicht es, eine einheitliche Verarbeitung der Daten vorzunehmen, sofern die Hochschule nicht aufbereitete Daten bereitstellen kann.
- **Telefon-Verzeichnis und Raum-Belegungen**
Telefon-Verzeichnisse sowie Raum-Belegungen werden zwar auf der Website dargestellt, sind allerdings nicht per Webservice zugreifbar. Ein (entsprechend gesicherter) Zugriff ist aber prinzipiell möglich.

1.4 App-Veränderungen für die CI-Adaption

Im AP 1.4 wurde ein Konzept für die individuelle Anpassung des myTU- Layouts für die verschiedenen Hochschulen entwickelt. Dazu wurden zunächst alle Bilder und Farben identifiziert, die zur Anpassung an die Corporate Identity der jeweiligen Hochschule abgeändert werden müssen. Die so gewonnenen Grundelemente der Darstellung sind nun auf einen Blick ersichtlich und für eine Hochschule leichter anzupassen. Die Code-seitige Anpassung des Layouts unterscheidet sich zwischen Android und iOS:

Android

Unter Android wird das Layout (inklusive Bilder, Farben, Texte) in XML-Dateien definiert. Das hochschulspezifische Layout wird durch Ersetzen bestimmter XML-Dateien sowie darin enthaltener Bilder erreicht. Eine Anpassung im Code ist nicht notwendig. Zudem sind die relevanten Bilder und Farben dadurch klar spezifiziert.

Werden die Dateien oder darin enthaltenen Definitionen nicht ersetzt, so werden Voreinstellungen

² <http://blog.finc.info/>

verwendet. Damit ist sichergestellt, dass immer Bild oder Farbe definiert sind.

ios

In iOS existiert keine explizite Definition von Farben und Bildern. Es ist jedoch möglich, ein Projekt mittels mehrerer „Targets“ so zu definieren, dass jedes Target eigene Ressourcen besitzt. Daneben können auch mehrere Projekte mit dem selben Quellcode existieren, die sich nur in den grafischen Elementen unterscheiden.

Dies soll beim App-Konzept über Konfigurationsdateien erreicht werden, die den Pfad der Bilder sowie die Farben explizit angeben und so das individuelle Layout definieren.

Das im AP 1.4 definierte Konzept wurde prototypisch für Android-Geräte in der Corporate Identity der Westsächsischen Hochschule Zwickau getestet (siehe Abb 1).



Abbildung 1: myTU im Design der WHZ Zwickau

1.2 Arbeitspaket 2 (Integration Soziale Netzwerke)

Das Arbeitspaket 2.1 wurde entsprechend den Vorschlägen des Gutachters gestrichen, damit das Projekt mehr Ressourcen für die OPAL-Anbindung hat.

1.3 Weitere Arbeitspakete

Arbeitspaket 1.2: Konzept zur abstrakten Datenquellenintegration

Auf der Grundlage des AP 1.1 wurden die untersuchten Schnittstellen derart generalisiert, dass die Einbindung einer beliebigen Hochschule an den ASiST-Server leicht umsetzbar ist. Dazu wurden Schnittstellendefinitionen für die betroffenen Module erstellt. Als Ergebnis der abstrakten Datenquellenintegration lässt sich zusammenfassen:

- Die Übertragung von Informationen von der Hochschule zum ASiST-Server soll über eine XML-Schnittstelle erfolgen, die vom Projekt vorgegeben wird und von der Hochschule bereitzustellen ist.
- Dies bietet den großen Vorteil, dass eine einheitliche Schnittstelle verwendet werden kann und die gesamte Logik der Informationssammlung auf Seiten der Hochschule liegt. Sie hat so die volle Kontrolle über verwendete Daten, Algorithmen und Vorbedingungen. Sie kann gleichzeitig den Zugriff auf die Daten (z.B. per Firewall) an einer zentralen Stelle bündeln.
- Alle verwendeten Definitionen werden um optionale Parameter erweitert, um auch in Zukunft spezielle Anforderungen abbilden zu können.
- Ist bereits eine XML-Schnittstelle vorhanden, so wird diese genutzt, sofern die Hochschule nicht explizit eine andere Schnittstelle implementieren möchte.

Arbeitspaket 2.2: OPAL-Benachrichtigungen (Konzept)

Das Benachrichtigungssystem in OPAL wurde analysiert und darauf aufbauend ein technisches Konzept entwickelt, wie Benachrichtigungen an den zentralen ASiST-Server übertragen und anschließend von diesem zum betroffenen Endgerät übertragen werden können. Dazu ist es notwendig, OPAL-Nutzer mit den Informationen der App-Nutzer zu verknüpfen, damit individuelle Nachrichten an das richtige Gerät gesendet werden.

Die Benachrichtigungen sollen grundsätzliche Informationen über die Nachricht enthalten. Wird ein enthaltener Link angeklickt, so wird ein im System der App bereits vorhandener interner Browser gestartet und das Ziel des Links geöffnet. Der Nutzer wird authentifiziert und kann in OPAL (bzw. OPALMobil) den Inhalt der Änderung betrachten. Der Nutzer bleibt in der App, unkontrolliertes Surfen im eingebetteten Browser ist nicht möglich.

Arbeitspaket 2.3: One-Click Upload (Authentisierungskonzept)

Im AP 2.3 wurde das für den One-Click-Upload notwendige Authentifizierungskonzept entwickelt. Es stellt eine Verbindung zwischen der App, OPAL und dem ASiST-Server her. Das Grundkonzept sieht folgende Elemente vor:

- Allein OPAL kennt die Identität des Nutzers, sowohl die App als auch der ASiST-Server kennen nur eine anonyme Identifikationsnummer, anhand derer sie Push-Notifications versenden bzw. erhalten können.
- Die Anmeldung an OPAL erfolgt einmalig per Shibboleth und wird von da an mit einem Token fortgeführt, das zeitlich länger gültig ist als das Shibboleth-Login. So muss sich der App-Nutzer nicht ständig einloggen, was insbesondere im mobilen Umfeld als sehr störend empfunden würde.
- Die Geräte, die ein solches Token in OPAL hinterlegt haben, können in OPAL vom Nutzer selbst verwaltet werden, sodass bei Verlust des Geräts die Authentifizierung gelöscht werden kann.

2.4 Integration und Tests (Konzept Qualitätssicherung)

- Test-driven development: Die Erstellung von Quellcode wird begleitet von dem Erstellen von Tests, die das erwartete Verhalten von vornherein abbilden. Dies stellt sicher, dass für alle neu erstellten Klassen auch entsprechende Test-Klassen existieren.
- Automatisiertes Testen: Der erzeugte bzw. vorhandene Quellcode soll anhand von definierten Tests regelmäßig geprüft werden, um auch langfristig die Qualität der Anwendung sicherzustellen.
- Usability-Konzept: Bevor die App weiterentwickelt wird, soll eine Usability-Untersuchung sicherstellen, dass mit neuen Modulen und Funktionalitäten die App nutzerfreundlich gestaltet wird. Zudem wird das Layout auf Portabilität, Modularität und Usability untersucht und darauf aufbauend ein Konzept für die App erstellt.
- Manuelles Testen: Im Verlauf der App-Anpassungen wird es eine kontinuierliche manuelle Qualitätssicherung geben. Diese wird von mehreren Personen der Projektpartner durchgeführt, sodass eine breite Streuung des Testings erzeugt wird. Die App wird auf vielen Endgeräten sowie im Simulator auf vielen Versionen der Betriebssysteme getestet, um eine gute Abdeckung der unterstützten Versionen zu erreichen. In enger Zusammenarbeit mit der BPS GmbH wird die Qualitätssicherung auch dort betrieben, sodass die einschlägigen Erfahrungen der BPS GmbH einfließen können.
- User-Tests: Während der letzten 4 Monate des Projektes sollen in einem Test-Betrieb die Nutzer einbezogen werden.

2. Projektverlauf bis 12/2013

Die Konzeptionsphase des Projektes ist erfolgreich durchgeführt worden. Für das Jahr 2014 ist die Implementierung der erstellten Konzepte detailliert geplant. Ein entsprechender Zeitplan (Gantt-Diagramme etc) ist erarbeitet worden.

Das Konzept einer App für die sächsischen Hochschulen wurde durchweg positiv aufgenommen und mit konstruktiver Kritik unterstützt. Zwar wurden keine offiziellen Interessensbekundungen angefertigt, doch zeigte sich in den Gesprächen mit den Hochschulen das Interesse an einer solchen App.

In enger Zusammenarbeit mit der BPS GmbH wurde Kontakt mit den Projekten OPALMobil² sowie useOPAL aufgenommen und gemeinsame Interessen definiert. Die so gewonnenen Erkenntnisse werden in die Planung für das Jahr 2014 einfließen.

Im Verlauf des Projektes wurde ein persönliches Treffen mit den Mitarbeitern des finc-Projektes organisiert, um die Interessen beider Projekte miteinander abzugleichen und Schnittmengen zu identifizieren. Es zeigte sich, dass Beide Interesse an einer Zusammenarbeit haben, die auch schon mit der Installation eines finc-Klienten für ASiST begonnen wurde.

Es ergaben sich im Projekt jedoch auch gewisse Probleme:

- Durch die verspätete Mittelzuweisung ist der Projektstart verzögert worden.
- Die Kürzung der Mittel für 2014 bedingte eine Umstrukturierung der Prioritäten sowie der zu erledigenden Aufgaben. Dies bedeutet konkret, dass das Arbeitspaket 2.1 vollständig gestrichen wird und Details des geplanten App-Refactoring nicht oder nur teilweise verwirklicht werden können. Das kann sich auf die Anzahl der implementierten Funktionalitäten auswirken.
- Die Modalitäten der App-Vermarktung sowie der Distribution müssen mit der BPS GmbH noch detailliert geklärt werden.
- Das zukünftige Mitwirken der verwendenden Hochschulen am Source-Code der App ist noch unklar. Insbesondere das Erstellen neuer Funktionalitäten und die damit verbundene notwendige Integration in der App stellt eine Herausforderung dar.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Zur Sicherstellung der App-Qualität auf Code-Ebene wurden die in 1.2 beschriebenen Punkte konzipiert: Test-driven development und Automatisiertes Testing. So soll sichergestellt werden, dass die App auch langfristig fehlerarm bleibt und den Anforderungen genügt.

Zur Qualitätssicherung im User Interface (UI) wird aktuell eine Umfrage durch die Graduierten- und Forschungsakademie der TU Bergakademie Freiberg ausgewertet, die von aktiven sowie potentiellen Nutzern der App beantwortet wurde. Sowohl Studenten wie auch Dozenten beantworteten hier spezifisch Fragen zu Usability und Funktionalitäten der App.

Als Ergebnis wird eine Übersicht der am meisten genutzten Funktionen erwartet, die zusammen mit den Meinungen der Nutzer bezüglich der Benutzbarkeit der App eine mögliche Neu-Ausrichtung in Layout und Design nach sich ziehen könnte.

Auf organisatorischer Seite wird sichergestellt, dass die App auch nach Projektende verfügbar sein wird und aktualisiert wird, indem die BPS GmbH den Betrieb sowohl des ASiST-Servers als auch der App selbst übernimmt. Der notwendige Know-How-Transfer ist Teil des Projektes und bereits eingeplant.

**Vorhaben zur Entwicklung des E-Learning in strategischen Handlungsfeldern
im Rahmen der Initiative „Bildungsportal Sachsen“
in den Jahren 2013 und 2014**

- Bericht zum Meilenstein am 30.11.2013 -

**GEKAMO – Generalisierte Mehrsprachigkeit in Kursen zur
anwenderorientierten Optimierung im Bildungsportal Sachsen**

Projektleitung:

Prof. Dr. Wolfram Hardt

Professur für Technische Informatik
Technische Universität Chemnitz

E-Mail: hardt@cs.tu-chemnitz.de

Kooperationspartner:

BPS Bildungsportal Sachsen GmbH
Sven Morgner/Stefan Köber
Bahnhofstraße 6
D-09111 Chemnitz
Mail: mosv@bps-system.de, skoeber@bps-system.de

Berichtszeitraum:

01.09.2013 bis 30.11.2013

Kurzbeschreibung des Gesamtvorhabens:

Die zunehmende Internationalisierung des Lehrangebotes der Bildungseinrichtungen in Sachsen wirkt sich nicht nur auf Lehrinhalte aus, die mehrsprachig angeboten werden müssen. Auch die Lernplattformen, die zur Organisation des Lehrbetriebs eingesetzt werden, müssen in ihrem Nutzerinterface multilingual gestaltet werden. Das Projekt GEKAMO entwickelt eine Lösung für Mehrsprachigkeit in Lernplattformen und integriert diese in die konkrete Plattform OPAL. Dabei sind die Spezifika von Lernplattformen generell sowie von OPAL zu analysieren und zu berücksichtigen. Vorarbeiten haben ergeben, dass der modulare Aufbau einer Lernplattform konzeptionell beibehalten werden muss. Als Kompetenzpartner bringt das Bildungsportal Sachsen GmbH Detailwissen über die Lernplattform OPAL ein. Mit der Integration der Mehrsprachigkeit in die Lernplattform wird dem Nutzer ein erheblicher Erstellungs- und Administrationsaufwand für multilinguale Lernangebote erspart. Dem Lernenden wird eine barrierefreie Navigation im multilingualen Kontext ermöglicht.

1. Stand der Zielerreichung zum Meilenstein am 30.11.2013

Im Rahmen der Generalisierung der Mehrsprachigkeit in das Learning Management System OPAL wurde das Konzept des Förderprojektes MEKAMO auf die verschiedenen Typen der Kursbausteine des OPAL konzeptionell angewendet (siehe Meilenstein 1). Auf Basis dieses Meilensteins konnte die angestrebten Priorisierungen der Kursbausteine nach Notwendigkeit definiert werden (Meilenstein 2). Im Folgenden werden die im Antrag genannten Ziele bzw. Meilenstein, die bis zum 30.11.2013 geplant waren, genannt:

- **Generalisierung der technischen Spezifikation (Meilenstein 1)** – alle Kursbaustein Typen des OPAL wurden auf ihre besonderen Eigenschaften analysiert und basierend darauf die notwendigen Anpassung für die Mehrsprachigkeit für Inhalte evaluiert und deren Aufwand abgeschätzt. Dabei wurden die Ergebnisse aus dem Projekt MEKAMO einbezogen.
- **Priorisierung der Kursbausteine (Meilenstein 2)** – auf Basis der Generalisierung der technischen Spezifikation, den daraus resultierendem Aufwand und der Notwendigkeit im Online-System wurde eine Reihenfolge für die Abarbeitung erstellt

Die im Antrag angestrebten Ziele, Meilenstein 1 und 2, bis Ende November 2013 wurden erreicht. Die Priorisierung und Erarbeitung der Mehrsprachigkeit für die Typen der Kursbausteine des OPAL wurden erstellt – die Phase der Umsetzung kann begonnen werden.

Ein Ausschnitt aus der entstandenen Priorisierung ist in Abbildung 1 dargestellt. *Spalte 1* stellt den Typ des Kursbausteins dar. Im OPAL existieren davon aktuell 30 verschiedene Typen, die alle evaluiert wurden. *Spalte 2* kategorisiert den Typ des Kursbausteins. Aktuell wurden die Typen Funktional und Informativ festgelegt. Ein funktionaler Typ repräsentiert überwiegend Funktionen für den Lernenden, aber weniger Informationen, die in Mehrsprachigkeit gepflegt werden müssen. Beispiel hierfür ist die Einschreibung in einen Kurs – der Nutzer kann sich für einen Kurs durch einen Klick registrieren und auch ausschreiben. Ein informativer Typ repräsentiert überwiegend Inhalt, der Mehrsprachig gepflegt werden muss. Beispiel hierfür ist die interne Seite, die HTML Seiten mit vom Kursautor gepflegtem Inhalt präsentiert. *Spalte 3* gibt die Priorität für die Implementierung an. Diese wurde auf Basis von Erfahrungen unter anderem aus dem Lehrbetrieb der TU Chemnitz, sowie Nachfragen bei der BPS GmbH erstellt. Mögliche Werte sind gering, mittel hoch, keiner. *Spalte 4* gibt den Anpassungsbedarf (Implementierungsbedarf) an. Dieser wurde auf gemeinsam mit der BPS GmbH evaluiert. Dabei wurden die zu ändernden Features der einzelnen Kursbaustein Typen kontrolliert (*Spalte 5*). Mögliche Werte sind keiner, gering, mittel und hoch. Aus *Spalte 2* bis *5* resultiert *Spalte 6* resultiert die Reihenfolge der Implementierung. Mögliche Werte sind 1 = eilig, 2 = mittel, 3 = niedrig, erledigt = unter anderem aus Projekt MEKAMO bereits umgesetzt.

Kursbaustein	Typ	Priorität	Anpassungsbedarf	A.Bemerkung	GEKAMO Realisierung
Struktur	Funktional	hoch	mittel	Eigene Seite, Automatische Kurseinschreibung	1
Einschreibung	Funktional	hoch	gering	Disclaimer	1
Ordner	Funktional	hoch	keiner	keine direkte Mehrsprachigkeit, Realisierung durch Unterordner	1
Virtuelles Klassenzimmer	Funktional	gering	keiner		3
Interne Seite	Informativ	hoch	gering	HTML Seite	<i>erledigt</i>

Abbildung 1: Ausschnitt aus Priorisierung für Mehrsprachigkeit in Kursbausteinen

2. Darstellung des bisherigen Projektverlaufs

Das Projekt wurde in enger Zusammenarbeit mit der BPS GmbH bearbeitet. Durch das Wissen über die Konzeption und Implementierung des OPAL konnte das Konzept für die Generalisierung der Mehrsprachigkeit effizient erstellt werden. Auf Grund der Erfahrungen aus dem Lehrbetrieb und bereits erfolgreich durchgeführter E-Learning Förderprojekte gab es im bisherigen Projektverlauf zu keinen Problemen. Durch die langjährige Zusammenarbeit zwischen BPS und der TU Chemnitz gab es keine organisatorischen Problemen. Die im Finanzplan kalkulierten Ressourcen für das Jahr 2013 wurden nahezu komplett benötigt. Als kalkulierbares Risiko gestaltete sich die Suche nach kompetenten studentischen Hilfskräften, die die technischen Komponenten und Architektur eines Systems wie das des OPALs kennen. Durch derartiges Vorwissen kann eine effiziente Implementierung der Mehrsprachigkeit gewährleistet werden. Diese Suche nach studentischen Hilfskräften konnte aber erfolgreich abgeschlossen werden.

Das Projekt liegt im geplanten Zeitplan, so dass die Vorbereitungen zur Implementierung für die Mehrsprachigkeit bestimmter Kursbausteine laufen.

3. Eingeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Hinblick auf die nachhaltige Verfügbarkeit der Projektergebnisse

Durch die Implementierung der Mehrsprachigkeit für Inhalte in Kursbausteine im OPAL sind die Projektergebnisse für die sächsischen Bildungseinrichtungen verfügbar.

Weiterhin konnte das Konzept und die Implementierung der Mehrsprachigkeit für Lerninhalte in LMSs auf einer internationalen Konferenz im November 2013 präsentiert werden (ICERI 2013, Sevilla, Spanien). Das dabei erlebte Feedback greift der Entwicklung im Bereich der LMS vor – andere Systeme haben diese Entwicklung bzw. die Notwendigkeit der Mehrsprachigkeit für Inhalte noch nicht entdeckt bzw. ausreichend implementiert. Der Beitrag über die Mehrsprachigkeit von Kursinhalten in LMSs erhielt internationalen Zuspruch und Begeisterung. Prinzipiell hat das LMS OPAL international für großes Interesse gesorgt, da andere Universitäten mit Systemen wie „Moodle“ unzufrieden sind.

