



(zu Nr. 3.2 BNBest-BMBF 98)

Schlussbericht zu Nr. 3.2

Zuwendungsempfänger: Universität Ulm

Förderkennzeichen: 16OH11027

Vorhabensbezeichnung: Modular zum Master: School of Advanced Professional Studies: Schaffung einer zentralen Einrichtung für die berufsbegleitende Weiterbildung – Mod:Master

Laufzeit des Vorhabens: 01.10.2011 – 31.03.2015

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



EUROPÄISCHE UNION

I. Kurze Darstellung des Projekts „Modular zum Master – Mod:Master“

1. Aufgabenstellung

Im Projekt Mod:Master beabsichtigte die Universität Ulm mit Gründung der *School of Advanced Professional Studies* inneruniversitäre Strukturen für die berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung aufzubauen. Weiteres Projektziel war es, in signifikantem Umfang berufsbegleitende Master-Studiengänge universitärer Ausprägung und, in zweiter Linie, Zertifikatskurse aus diesen Studiengängen heraus anzubieten.

Es war vorgesehen, eine einheitliche Struktur und Zusammenfassung von Ressourcen für das *instructional design* zu schaffen, wodurch eine durchgängig einheitliche Konzeption und Qualität der Studienangebote, eine einheitliche Außendarstellung und Kommunikations-Schnittstelle für Studieninteressenten sowie eine problemlose Erarbeitung von interdisziplinären Studiengängen über Fakultätsgrenzen hinweg gewährleistet werden sollte.

Die Studienangebote sollten nach ein *blended learning*-Konzept mit starken Online-Anteilen, die nach dem Stand der Lernforschung unter Einbeziehung von *social media*-Ansätzen gestaltet werden. Es war vorgesehen, die zu entwickelnden Konzepte anhand zweier Pilotstudiengänge während der Projektlaufzeit zu erproben und zu evaluieren. Als externem Partner plante die Universität in der Entwicklung und Organisation von Zertifikatskursen eine enge Zusammenarbeit mit der Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik e.V.

2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Im Jahr 2011 erarbeitete die Leitung der Universität Ulm einen neuen, dem zuständigen Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg vorzulegenden Struktur- und Entwicklungsplan. Darin wurde erstmals – im Gegensatz zu den vorausgegangenen Plänen – dem Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung eine herausgehobene Bedeutung beigemessen: neben Zielen in Forschung sowie Studium und Lehre wurde die wissenschaftliche Weiterbildung als drittes Kernthema etabliert und nicht wie zuvor den sog. Querschnittszielen zugeordnet.

Als strategische Ziele der wissenschaftlichen Weiterbildung wurden dabei formuliert:

- Das Weiterbildungsangebot orientiert sich an den wissenschaftlichen Schwerpunkten der Universität Ulm in Lehre und Forschung.
- Der Bereich der Weiterbildung wird ausgebaut mit dem Ziel, getragen von den Fakultäten ein Angebot an berufsbegleitend studierbaren Masterstudiengängen aufzubauen.
- Weiterbildungsstudiengänge sollen verstärkt Elemente des Online-Lernens einbeziehen.
- Die Weiterbildung der Universität Ulm wird sich insbesondere durch einen konsequent modularisierten Ansatz auszeichnen, indem Module auch einzeln belegt werden können mit späterer Anrechnung in einem Masterstudiengang.
- Die Universität Ulm wird verstärkt Wege suchen, Studierenden mit Berufserfahrung oder mit beruflichen Abschlüssen bei Anrechnung extern erbrachter Leistungen ein Studium zu ermöglichen.
- Alle Weiterbildungsangebote sollen sich nach einer einführenden Phase finanziell dadurch selbst tragen, dass eine hinreichende Anzahl an Teilnehmern sichergestellt wird. Daher ist geplant u.a. die Kooperation mit Unternehmen zu stärken.

Diese strategischen Planungen garantierten die nachdrückliche Unterstützung des Präsidiums der Universität für die berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung. Als zentrales Element zur Umsetzung dieser Ziele ist das bereits kurz nach Projektbeginn im November 2011 als dem Präsidium direkt zugeordnete Einrichtung etablierte Zentrum für berufsbegleitende universitäre Weiterbildung (School of Advanced Professional Studies, SAPS) zu sehen. Der SAPS zugeordnete Aufgaben sind:

- die Bündelung und Unterstützung bestehender Angebote der Universität Ulm im Bereich der berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung, die zu einem Studienabschluss führen
- die Planung, Einrichtung und Durchführung neuer berufsbegleitend studierbarer Masterstudiengänge in Zusammenarbeit mit den Fakultäten
- die Qualitätssicherung von Weiterbildungsangeboten einschließlich der Durchführung von Akkreditierungsverfahren
- die Kooperation mit privatrechtlich organisierten Einrichtungen der Weiterbildung, darunter der Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik an der Universität Ulm e.V.
- die zielgruppenorientierte Bekanntmachung und Bewerbung der Weiterbildungsangebote

Die Unterstützung seitens des Universitätspräsidiums, insbesondere des Kanzlers und des Vizepräsidenten für Lehre und Internationales, zeigte sich auch darin, dass für den wissenschaftlichen Leiter der SAPS bereits zu Projektbeginn eine Entlastungsstelle aus Eigenmitteln zu Verfügung gestellt wurde.

3. Planung und Ablauf des Vorhabens

Die Planung des Projekts Mod:Master umfasste vier Arbeitspakete mit den folgenden Schwerpunktthemen:

AP1: Struktur und Geschäftsstelle

Die geplante School of Advanced Professional Studies sollte als zentrale Einrichtung der Universität (§2(3) der Grundordnung vom 31. 01.2011, alternativ fakultätsübergreifende Einrichtung) eingerichtet werden. Um auch außerhalb von Studiengängen Zertifikatskurse anbieten zu können, sollte zusätzlich ein Betrieb gewerblicher Art (BgA) als Zweckbetrieb mit eigener Satzung etabliert werden.

Diese strukturellen Ziele wurden erreicht. Der SAPS als zentraler wissenschaftlicher Einrichtung steht ein vom Senat ernannter Leiter vor, der Hochschullehrer ist. Für die Durchführung seiner Aufgaben steht dem Leiter eine Geschäftsstelle zur Seite. Die der Geschäftsstelle obliegenden Aufgabengebiete waren definiert und sollten sukzessive umgesetzt werden.

- Marketing; Kommunikation mit Studieninteressenten; gemeinsame Web-Präsenz
- Unterstützung des Leiters bei der Planung und Akquisition neuer Studiengänge
- Koordinierung und Mitwirkung bei der inhaltlichen Detailplanung der Studiengänge; Qualitätssicherung
- Verwaltung der Mittel in Zusammenwirken mit der zentralen Universitätsverwaltung
- Koordination der Zusammenarbeit mit externen Partnern (auch der Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik e.V.)
- Verwaltung der Mittel in Zusammenwirken mit der zentralen Universitätsverwaltung
- Marketing (Corporate Identity); transparente und kontinuierliche Kommunikation mit Studieninteressenten;
- Durchführung des Auswahlverfahrens (gemeinsam mit den Fakultäten)

AP 2: Didaktische Konzeption und technische Umsetzung der Online-Angebote

Die Weiterbildungsstudiengänge werden nach dem Ansatz des „Blended Learning“, einer Kombination von Präsenzveranstaltung und virtuellem Angebot, konzipiert. Durch Präsenzphasen, sollte der Problematik traditioneller Fernlehre hinsichtlich fehlender wissenschaftlicher Diskurse und persönlicher Beziehungen zwischen Lehrenden, Experten und Studierenden entgegengewirkt werden.

Bei der Content-Entwicklung wurde ein Medienmix angestrebt. Zur Entwicklung aktivitäts- und umsetzungsorientierter Kompetenzen sollten die Lernenden im Kontext ihres täglichen beruflichen Arbeitsfelds aktiv Informationen für das Lösen von Problemstellungen zusammentragen und Lösungsansätze mit Hilfe einer Lernplattform kommunizieren.

Das ZEL sollte als zentrale mediendidaktische Einrichtung der Universität Ulm unter Erweiterung des bisherigen Portfolios um eine *Implementierungskomponente* federführend eingebunden werden

Die für die Online-Weiterbildungsstudiengänge nötige Medienproduktion sollte zentralisiert und mit der mediendidaktischen Konzeption verzahnt werden, um ein konsistentes Mediendesign zu erreichen.

Die geplanten Aufgabenstellungen im Einzelnen:

- Beratung und Konzeptentwicklung
- Zusammenarbeit mit Inhaltsexperten bei der Erstellung und Umsetzung von Feinkonzepten, Drehbüchern, Storyboards
- Produktion von Webinhalten, Multimedia, Animation, Simulation
- Auswahl geeigneter Anwendungen für Kommunikations- und Kooperationsszenarien
- Unterstützung beim Authoring von Lerninhalten/ Proof of Concepts
- Audio- und Videoproduktion
- Grafisch-Inhaltliche Vorlagen für orientierende Inhalte (z.B. Advance Organizer, Hilfesektion, Glossar, Index)
- Grafisch-Inhaltliche Vorlagen für aktivierende Inhalte (Alltagsprobleme, Fallbeispiele, Lernfragen, Stoffzusammenfassungen)
- Lernzielorientierte Aufgabengestaltung (fallbasiert-diskursiv und automatisiert-individuell)
- Anpassung von Web 2.0 Technologien
- Formative Evaluation

AP 3: Markterhebung, Kalkulation und Preisgestaltung

Als eine wesentliche Aufgabe der SAPS wurde gesehen, eine nachhaltig belastbare Preisgestaltung für weiterbildende Studienangebote zu erarbeiten. Dafür waren folgende Tätigkeiten geplant:

- Gespräche mit der Industrie, Verbänden und individuellen Interessenten, um Nachfrage und Preis-Potential ausloten;
- die Erhebung der Konkurrenzsituation auf nationaler und internationaler Ebene;
- anhand der im Aufbau befindlichen Pilotstudiengänge die Kosten festzustellen, inklusive Inhaltsbereitstellung, technische Umsetzung der Online-Inhalte, Präsenzveranstaltungen und fachliche Betreuung der Studierenden;
- Richtlinien zur Preisgestaltung in Studiengängen und bei Zertifikatsmodulen festzusetzen.

AP 4: Pilotstudiengänge

Die Entwicklung der Pilotstudiengänge sollten folgenden Zielen dienen

- der Erprobung neuer Lehrformen, speziell im Online-gestützten Unterricht

- der Erarbeitung von Richtlinien für das Qualitätsmanagement speziell in Online-Studiengängen und deren Erprobung unter Realbedingungen
- der Erhebung von Kostenstrukturen unter Realbedingungen
- der Erhebung von Nachfrage und Marktakzeptanz anhand konkreter Produkte.

Es war vorgesehen, im Verlauf zwei Studiengänge in zwei verschiedenen Fakultäten zu entwickeln, erproben und zu evaluieren: Sensorsystemtechnik in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik sowie Innovations- und Wissenschaftsmanagement in der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften.

Ablauf des Vorhabens:

Die im Projekt vorgesehenen Meilensteine wurden mit Ausnahme desjenigen zur Akkreditierung fristgerecht und im vorgesehenen Umfang erreicht. Die ursprünglich geplante Durchführung der Akkreditierung war im Projektverlauf unnötig, da die seitens des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst erforderliche Zustimmung zur Einrichtung der geplanten Studiengänge anhand eines sog. Qualitätsleitfadens möglich war. Die Akkreditierungsunterlagen liegen zum Projektabschluss mit Ausnahme des Selbstberichts jedoch komplett vor. Es ist nun vorgesehen, die Akkreditierung zusammen mit weiteren weiterbildenden Studiengängen, die künftig seitens der SAPS organisiert werden, durchzuführen. Dazu hat die Geschäftsstelle der SAPS Kontakt mit der Akkreditierungsagentur ASIIN aufgenommen.

4. **Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde, insbesondere**
 - **Angabe bekannter Konstruktionen, Verfahren und Schutzrechte, die für die Durchführung des Vorhabens benutzt wurden,**
 - **Angabe der verwendeten Fachliteratur sowie der benutzten Informations- und Dokumentationsdienste**

(Nicht anwendbar)

5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Kooperationen mit Unternehmen

a) Lehrbeauftragte

In Sensorsystemtechnik wurden Lehraufträge für die beiden Module auf dem Gebiet des Systems Engineering an zwei Mitarbeiter von Airbus Defense and Space vergeben. Im Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement betraf die externe Kooperation mit Dozierenden beide Studiengangsschwerpunkte. Im Schweregebiet Technologie- und Innovationsmanagement etablierte sich im Modul „Spezialthemen des Innovationsmanagements“ die Zusammenarbeit mit der Dr. Sturz GmbH, Reutlingen. Das zweite Teilmodul wurde von Dr. Michael Lewrick, Swisscom IT Services, Zürich, entwickelt und umgesetzt. Im zweiten Schwerpunkt, dem Wissenschaftsmanagement, war der Einsatz weiterer externer Dozenten erforderlich, um das gesamte Themenspektrum vom Marketing in Wissenschaftseinrichtungen bis zu den Spezialthemen des Wissenschaftsmanagements

abzudecken. Die Beauftragung, Überwachung von Entwicklung und Durchführung lag in Händen des Kooperationspartners Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik an der Universität Ulm e.V.

b) Bekanntmachung des Studienangebots

Hierzu wurden in der Regel bilateral Gespräche mit in der Region angesiedelten Unternehmen und Verbänden geführt und nach Etablierung der Studienangebote erste Veranstaltung mit Unternehmensvertretern durchgeführt. Im 2. Projektteil ist die Etablierung eines „Sounding Boards“ geplant. Der Bekanntmachung des Angebots dient zudem die Kooperation mit der Kontaktstelle *HochschuleWirtschaft*, einer gemeinsamen Aktion von Südwestmetall und Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Kunst.

Kooperationen mit Verbänden und Vereinen

Eine teilweise sehr enge Zusammenarbeit entwickelte sich im Projektverlauf mit folgenden Verbänden:

- Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik an der Universität Ulm e.V.
- Südwestmetall Baden-Württemberg, und hier insbesondere die Servicestelle HochschuleWirtschaft sowie die Regionalgeschäftsstelle Ulm.
- Festo Bildungsfonds
- Deutsche Gesellschaft für Weiterbildung und Fernstudium (DGWF):
- Netzwerk Fortbildung
- Bündnis Lebenslanges Lernen Baden-Württemberg

Kooperationen mit Hochschulen

Über die DGWF besteht eine enge Kooperation mit allen baden-württembergischen Universitäten (außer Hohenheim und Mannheim) sowie einigen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und Pädagogischen Hochschulen.

Eine besonders enge Zusammenarbeit entwickelte sich im Projektverlauf darüber hinaus mit folgenden Hochschulen:

- Universität Oldenburg
- Hochschule Ulm
- Hochschule Biberach

II. Eingehende Darstellung

1. der Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen - auch unter Einbeziehung /Berücksichtigung der Thesen/ wissenschaftlichen Fragestellungen- , mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele

1.1. Programm- / Angebotsplanung (u.a. Angebots- / Bedarfsstrukturen; Art der Lernprozesse; Zielgruppenanalyse; Ressourcenplanung)

Die *School of Advanced Professional Studies* (SAPS) wurde an der Universität Ulm kurz nach Beginn des Projekts Mod:Master als zentrale wissenschaftliche Einrichtung zur Entwicklung und Durchführung weiterbildender Masterstudiengänge etabliert. Im Projekt wurden als weitere Projektziele zwei durchgängig modularisierte, berufsbegleitend studierbare Studiengänge mit dem Abschluss Master of Science (M. Sc.) nach einem für berufsbegleitend Studierende entwickelten didaktischen Konzept und einem auf die Zielgruppe adaptierten Instruktionsdesign entwickelt, erprobt und evaluiert.

Angebots- / Bedarfsstrukturen

Leitfaden Studiengangsentwicklung: Der Mod:Master-Prozess

Als Leitfaden zur Studiengangsentwicklung wurde eine schriftliche Dokumentation angefertigt, die den gesamten Entwicklungsprozess für die geplanten Studiengänge detailliert beschreibt. Diese Ausarbeitung umfasst das Vorgehensmodell für einzelne Arbeitsschritte und kann als „Werkzeugkasten“ bei der Auswahl medialer Inhalte gemäß den didaktischen Zielen und Vorstellungen von Dozenten verstanden werden. Das Dokument soll sicherstellen, dass Inhalte für Mod:Master durch erprobte und dokumentierte Abläufe und Prozesse entstehen. Dies führt zu einem homogenen Erscheinungsbild der Modulinhalte und dient außerdem der Qualitätssicherung. Abb. 1 zeigt beispielhaft ein Ablaufschema aus dem Leitfaden.

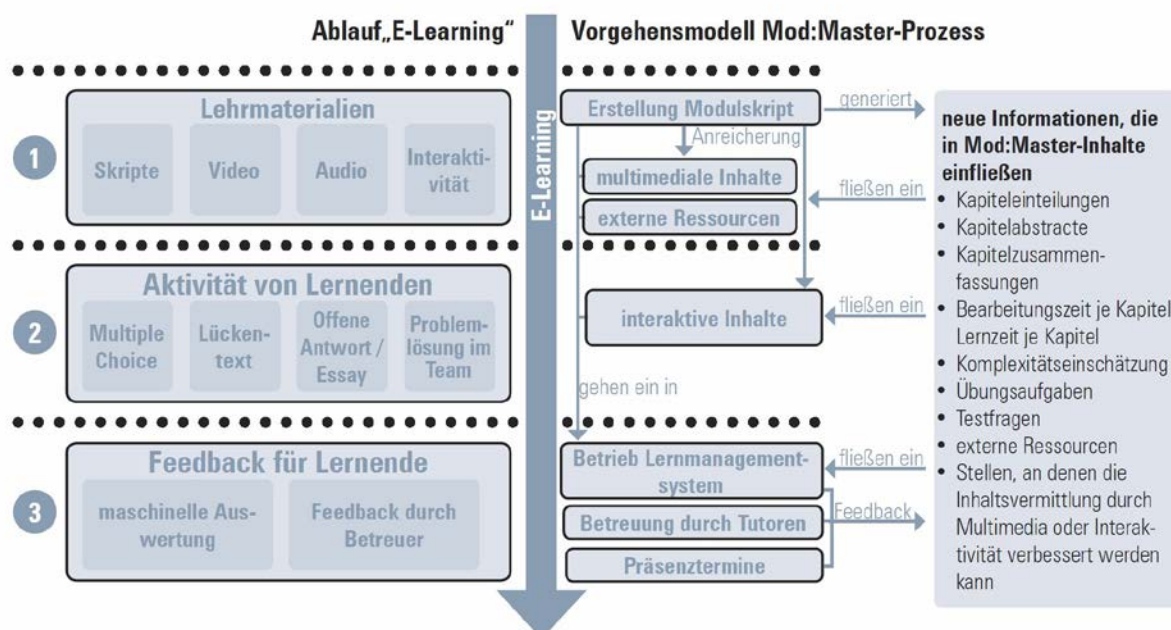


Abb. 1: Vorgehensmodell Mod:Master-Prozess

Art der Lernprozesse

Die berufsbegleitenden Studiengänge werden als Kombination weniger Präsenzphasen pro Semester vor Ort an der Universität (ca. 20 %) und einem Selbststudium in Form von E-Learning durchgeführt. Während der Präsenzphasen finden wenige Vorlesungen, vermehrt aber Diskussionen zu offenen Fragen, Gruppenarbeiten und Ergebnispräsentationen z. B. zu Case Studies, Hausarbeiten, etc. statt. Damit wird das Prinzip des *flipped classroom* weitestgehend realisiert. Das Instruktionsdesign des Studiums entwickelte der Lehrstuhl für Lehr-Lernforschung des Instituts für Psychologie und Pädagogik als ein an die Voraussetzungen und Bedürfnisse der Lernenden angepasstes didaktisches Konzept. Dieses berücksichtigt, dass ein berufsbegleitender Studiengang bei den Lernenden neben der Aufnahme fachlichen Wissens insbesondere Medienkompetenzen, selbstorganisatorische Fähigkeiten sowie ein effektives Lern- und Zeitmanagement erfordert. Die Lernangebote werden daher individualisiert und durchgängig modularisiert gestaltet, in einer adaptierten, elektronischen Lernumgebung bereit gestellt und die Lernenden durch Dozenten und Mentoren intensiv betreut.

Um die Sicherheit und Motivation der Studierenden aufrecht zu erhalten, ist es zudem wichtig, den Lernenden die zu erreichenden Ziele transparent zu machen. Darüber hinaus werden die Lernangebote im Sinne des *constructive alignment* explizit auf die Lehrziele abgestimmt. Lernende sollen durch Selbsttests den eigenen Lernfortschritt übersehen können. Ebenso werden die Prüfungsanforderungen durch die Dozenten an den Lehrzielen ausgerichtet.

Die einzelnen Lehreinheiten des E-Learning werden kleinschrittig gestaltet, es findet ein wiederkehrender Methoden- und Anforderungswechsel statt. Die mediale Aufbereitung in Form von Lernskripten, Videos, interaktiven Elementen wie drag&drop- oder Multiple Choice Aufgaben oder anderes und die intensive Betreuung durch zeitsynchrone Tutorien, personalisierte Videoaufzeichnungen oder Online-Sprechstunden unterstützen die Studierenden im Studium. Um den sozialen Austausch der Studierenden untereinander zu fördern, wird die kooperative Bearbeitung gemeinsamer Aufgaben oder Diskussionen in einem inhaltsbezogenen Forum sowie während der Präsenzzeiten durchgeführt.

Zielgruppenanalyse

Der Zugang zu weiterbildenden Masterstudiengängen setzt in Baden-Württemberg nach dem Landeshochschulgesetz einen ersten Hochschulabschluss sowie eine mindestens einjährige einschlägige Berufserfahrung voraus. Dementsprechend können zu den in Mod:Master zu entwickelnden Studiengängen nur Personen zugelassen werden, die diese Voraussetzungen erfüllen. Die Teilnahme an einzelnen Modulen im Rahmen des Kontaktstudiums ist dagegen nur an einen ersten Hochschulabschluss gekoppelt, so dass hierzu auch Personen zugelassen werden können, denen z. B. die für weiterbildende Studiengänge erforderliche Berufserfahrung von mindestens einem Jahr noch fehlt.

Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Der weiterbildende Masterstudiengang soll einer möglichst breiten Zielgruppe offen stehen. Daher wurde der Studiengang so konzipiert, dass der Zugang mit einem Hochschulabschluss nicht nur in einem wirtschaftswissenschaftlichen Studiengang, sondern auch in einem Studiengang der Naturwissenschaften, der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, Medizin, Rechtswissenschaften oder einem anderen Studiengang, der in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Studium Innovations- und Wissenschaftsmanagement steht, möglich ist. Fehlende betriebswirtschaftliche Grundlagen können ggf. vor Studienbeginn nachgeholt werden. Eine Studiendauer von mindestens sieben Semestern bzw. ein Studienabschluss mit wenigstens 210 Leistungspunkten wird vorausgesetzt. Des Weiteren besteht die Option des Zugangs auch durch Anrechnung von außerhalb des

Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten von mindestens einem weiteren Jahr einschlägiger Berufstätigkeit.

Diese recht offen gestaltete Zugangsmöglichkeit erzeugt bei einer breiten Zielgruppe Interesse am Studium. Da im Studiengang die Schwerpunktsetzung entweder in Richtung Innovations- und Technologiemanagement oder in Richtung Wissenschaftsmanagement möglich ist, findet das Angebot einerseits Interesse bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Unternehmen, andererseits aber auch bei Beschäftigten öffentlicher Einrichtungen, z.B. bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Wissenschaftsorganisationen und von Stiftungen, die sich auf eine Karriere im Wissenschaftssystem vorbereiten möchten. Die Interessenten kommen von verschiedenen Hochschularten, also nicht nur von Universitäten, sondern vor allem auch von Hochschulen der Angewandten Wissenschaften und der Dualen Hochschule Baden-Württemberg.

Die Zahl der Teilnehmerplätze wurde während der Erprobungsphase von zunächst 12 (in den ersten Modulen im Wintersemester 2012/2013) über 16 (im Sommersemester 2013) bis auf 20 (im Wintersemester 2013/2014) gesteigert. Da sich allein durch unsere Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit stets eine genügende Anzahl ausreichend qualifizierter Interessenten fanden, haben wir auf eine direkte Ansprache von Unternehmen und Forschungseinrichtungen während der Projektlaufzeit weitgehend verzichtet.

Sensorsystemtechnik

Die Voraussetzungen, die die Bewerberinnen und Bewerber dieses Studienangebots erfüllen müssen, sind vergleichsweise spezifischer. Die Zulassungssatzung legt fest, dass ein Hochschulabschluss in einem Studiengang der Elektrotechnik, der Mikrosystemtechnik, der Technischen Informatik, des Maschinenbaus, der Physik oder eines vergleichbaren Studiengangs auf dem Niveau von mindestens drei Studienjahren oder 180 Leistungspunkten sowie eine in der Regel mindestens einjährige berufspraktische Erfahrung erforderlich sind. Außerdem müssen zwei Empfehlungsschreiben vorgelegt werden. Hintergrund dieser relativ strengen Auswahl ist die Selbstverpflichtung der Universität, darauf zu achten, dass möglichst nur solche Bewerberinnen und Bewerber eingeschrieben werden, die der Zulassungsausschuss für fähig hält, den angestrebten Studienabschluss zu schaffen. Diese Maßnahme resultiert aus ersten Erfahrungen mit Kontaktstudierenden und aus Erfahrungen im englischsprachigen Studiengang „Communications Technology“ und weiteren internationalen Studiengängen der Universität, der ebenfalls eine sehr heterogene Zielgruppe bedienen.

Im Wintersemester 2012/2013 konnten insgesamt 10 Teilnehmende als Kontaktstudierende gewonnen werden. Von diesen beendete jedoch nur eine Teilnehmerin das Modul erfolgreich, zwei weitere entschlossen sich zu einer Modulwiederholung, die übrigen gaben – aus verschiedenen Gründen – das Kontaktstudium auf. Im Sommersemester 2013 nahmen 4 Teilnehmerinnen und Teilnehmer an den angebotenen Modulen teil. Zum Wintersemester 2013/2014 startete der Studiengang Sensorsystemtechnik, für den sich 6 Studierende einschrieben. 13 weitere Personen meldeten sich für die Belegung einzelner Module im Kontaktstudium an. 11 begannen sofort mit der Modulteilnahme, zwei weitere planten den Start im Sommersemester 2014. Der größte Teil der (Kontakt-)Studierenden hat das vorausgehende Studium an einer Hochschule für Angewandte Wissenschaften abgeschlossen. Nach der Erprobungsphase werden wir das Programm auch gezielt Firmen anbieten, die sich mit dem Thema Sensorik und Sensorsystemen beschäftigen. Dazu haben wir eine Datenbank mit den Adressen potenziell interessierter Unternehmen angelegt.

Ressourcenplanung

Die für die Einrichtung der Geschäftsstelle sowie die Entwicklung der Studiengänge zur Verfügung stehenden Ressourcen wurden wie folgt eingeplant bzw. eingesetzt:

Geschäftsführung SAPS (75% Stelle aus Projektmitteln, 25% aus Eigenmitteln)

Sekretariat SAPS (100% Stelle aus Eigenmitteln)

Mitarbeiter/innen in der Medienproduktion (1 Stelle zu 100%, 1 Stelle zu 75%, 1 Stelle zu 50%, eine weitere Stelle zu 50% aus Eigenmitteln im Zentrum für E-Learning (ZEL) (seit Juli 2013))

Entwicklung der Studiengänge (je 3 Vollzeitstellen aus Projektmitteln, die zumeist geteilt wurden. Davon pro Studiengang jeweils 2,75 Stellen für die inhaltliche Entwicklung und Betreuung der Module sowie übergreifend eine 0,5 Stelle für die didaktische Unterstützung und Evaluation).

1.2. Programm- / Angebotsentwicklung (u.a. Entwicklung des Curriculums / Modulhandbuch; zur Lernergebnisorientierung; Didaktische Bearbeitung der Lernergebnisse; Gestaltung der Lernumgebung; Kooperationspartner; Erstellen von Ordnungen/ Genehmigungsverfahren / Anrechnung und Anerkennung von Lernergebnissen; Auswahl / Betreuung der Lehrenden / Anreizstrukturen; Entwicklung des Instruktionsdesigns; Distributionsstrategie)

Entwicklung der Curricula

Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Pflichtmodule in den Modulgruppen	
Management Essentials	
Prozessmanagement	
Technologie- und Innovationsmanagement	
Wissenschaftsmanagement	34 LP
Wahlpflichtmodule eines Schwerpunkts	16 LP
Wahlpflichtmodule Management Essentials oder Prozessmanagement	10 LP
Masterarbeit	30 LP
Gesamtsumme der Leistungspunkte	= 90 LP

Der weiterbildende Masterstudiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement startete zum Sommersemester 2014 mit 20 immatrikulierten Studierenden. Der Gesamtumfang des Masterstudiums beträgt 90 Leistungspunkte nach ECTS. Mindestens 60 Leistungspunkte werden durch berufsbegleitend studierbare Module und weitere 30 durch die abschließende Masterarbeit erworben. Es existieren fünf Pflichtmodule. Die Studierenden können einen Schwerpunkt in Technologie- und Innovationsmanagement oder in Wissenschaftsmanagement legen. Abb. 2 bietet einen Überblick über die Modulstruktur und Verteilung der Leistungspunkte.

Abb. 2: Modulübersicht zum Masterstudiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Beteiligte Institute und Mitarbeitende

Vier Institute der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften beteiligten sich im Berichtszeitraum an der Erstellung, Ausarbeitung und Erprobung von Modulen im Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement. Nachfolgend sind die Dozenten sowie die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter namentlich aufgeführt:

- Technologie- und Prozessmanagement (Prof. Dr. Leo Brecht, Prof. Dr. Mischa Seiter, Dr. Daniel Schallmo, Ralf Boenke, Lukas Esser, Svenja Hauser, Julian Kauffeldt, Thomas Mahnke, Stefanie Matlok, Marc Oßwald, Oliver Treusch, Kirill Welz)
- Institut für Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung (Prof. Dr. Kai-Uwe Marten, Franz Grimmeisen, Andreas Röck)
- Stiftungslehrstuhl für Nachhaltiges Wissen, nachhaltige Bildung, nachhaltiges Wirtschaften (Prof. Dr. Martin Müller, Silke Mollenhauer, Benjamin Halder)
- Institut für Controlling (Prof. Dr. Paul Wentges, Anja Dähnel, Ralf Höchenberger)

Die Module „Grundlagen des Wissenschaftsmanagements“, „Marketing in Wissenschaftseinrichtungen“ und „Spezialthemen des Wissenschaftsmanagements“ wurden vollständig durch externe Dozenten abgebildet. Die Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik an der Universität Ulm e.V. erhielt nach einer Ausschreibung den Auftrag, die drei geplanten Module in diesem Schwerpunkt inhaltlich zu entwickeln und die Durchführung der Erprobungsphase organisatorisch zu begleiten. Die Akademie beauftragte Dr. Markus Lemmens, Lemmens Medien GmbH, Berlin, mit der Projektleitung für dieses Teilvorhaben. Dr. Lemmens war gleichzeitig einer der Dozenten des Moduls „Marketing in Wissenschaftseinrichtungen“. Unterstützt wurde er von Dr. Andreas Archut, Dezernent für Hochschulkommunikation an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, und Dr. Thomas Windmann, Leiter des Bereichs Presse, Kommunikation & Marketing (PKM) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Das Modul „Grundlagen des Wissenschaftsmanagements“ wurde von Prof. Dr. Ada Pellert, Präsidentin der Deutschen Universität für Weiterbildung, Berlin, und Dr. Udo Thelen, Fa. Udo Thelen Consulting zwischen Hochschule und Unternehmen, Hamburg, unterrichtet. Das dritte Modul des Vertiefungsbereichs, „Spezialthemen des Wissenschaftsmanagements“, wurde durch Lehraufträge von Patricia Gautschi, Consultant bei der Berinfor AG Zürich, Dr. Matthias Hendrichs, Dezernent für Forschungsmanagement der Universität zu Köln, Dr. Attila Pausits, Leiter des Fachbereichs Wissenschaftliche Weiterbildung und Bildungsmanagement am Department für Weiterbildungsforschung und Bildungsmanagement der Donau-Universität Krems, Dr. Anke Rigbers, Stiftungsvorstand sowie Leiterin der Abteilung Akkreditierung der evalag (Evaluationsagentur Baden-Württemberg), und von Christian Wolf, Leiter der Verwaltung am Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion, durchgeführt.

Tab. 1 listet die entwickelten Module des Studiengangs auf.

Tab. 1: Übersicht über den Masterstudiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Modulgruppen	Modul	Leistungs- punkte	Modulverantwortlicher	Start
I. Management Essentials				
1	Strategisches Management	6 LP	Prof. Dr. Mischa Seiter	WiSe 2014/2015
2	Finanzielles Management	6 LP	Prof. Dr. Kai-Uwe Marten	WiSe 2013/2014
3	Nachhaltigkeitsmanagement	6 LP	Prof. Dr. Martin Müller	SoSe 2014
4	Controlling	6 LP	Prof. Dr. Paul Wentges	WiSe 2014/2015
II. Prozessmanagement				
5	Strategisches Prozessmanagement	10 LP	Prof. Dr. Leo Brecht	WiSe 2012/2013
6	Operatives Prozessmanagement	6 LP	Prof. Dr. Leo Brecht	WiSe 2014/2015
7	Methode der Geschäftsmodell-Innovation	10 LP	Dr. Daniel Schallmo	SoSe 2013

III. Technologie- und Innovationsmanagement				
8	Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement	6 LP	Prof. Dr. Leo Brecht	SoSe 2014
9	Operatives Technologie- und Innovationsmanagement	10 LP	Prof. Dr. Leo Brecht	WiSe 2013/2014
10	Design Thinking und Innovationsmanagement - Kultur und Prozesse	6 LP	Prof. Dr. Leo Brecht	WiSe 2012/2013 und SoSe 2013
IV. Wissenschaftsmanagement				
11	Grundlagen des Wissenschaftsmanagements	6 LP	Prof. Dr. Mischa Seiter	SoSe 2014
12	Marketing in Wissenschaftseinrichtungen	10 LP	Prof. Dr. Mischa Seiter	SoSe 2014
13	Spezielle Aspekte des Wissenschaftsmanagements	10 LP	Prof. Dr. Mischa Seiter	WiSe 2014/2015
Pflichtmodul				
14	Masterarbeit	30 LP	Prof. Dr. Leo Brecht	

Studiengang Sensorsystemtechnik



Abb. 3: Modulstruktur des Masterstudiengangs Sensorsystemtechnik

Der weiterbildende Masterstudiengang Sensorsystemtechnik hat einen Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten mit den Modulgruppen

- Grundlagen der Systemtechnik
- Sensorik
- Systementwurf
- Management-Aspekte des Systems

Engineering

Abb. 3 zeigt die Struktur des Studiengangs, der auf eine konventionelle Unterteilung in Pflicht- und Wahlmodule verzichtet zugunsten einer Strukturierung in Modulgruppen, die den Studierenden ein erhöhtes Maß an Flexibilität bietet. Mindestens 12 Leistungspunkte müssen in jeder der vier Modulgruppen erworben werden, 30 Leistungspunkte durch das Modul „Berufspraktische Tätigkeit“ sowie weitere 30 Leistungspunkte im Modul Masterarbeit.

An der Planung, Entwicklung und Implementierung des Studiengangs Sensorsystemtechnik waren im Projektzeitraum die folgenden Institute, Dozenten und Mitarbeiter beteiligt:

- Eingebettete Systeme/Echtzeitsysteme (Prof. Dr.-Ing. Frank Slomka, Steffen Moser)
- Elektronische Bauelemente und Schaltungen (Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher, Dott. Alberto Pasquarelli, Giuseppe Oliveri)
- Energiewandlung und -speicherung (Prof. Dr.-Ing. Jian Xie)
- Mess-, Regel- und Mikroelektronik (Prof. Dr.-Ing. Knut Graichen, PD Dr. Tilman Utz, Dr. Göntje Claasen, Sönke Rhein, Bartosz Käpernick)
- Mikroelektronik (Jun.-Prof. Dr. Jens Anders, Dr.-Ing. Joachim Becker, Denis Djekic)
- Mikrowellentechnik (Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Menzel)
- Nachrichtentechnik (Dr. Werner Teich)
- Verteilte Systeme (Prof. Dr. Frank Kargl, Dr. Stefan Dietzel)

Kooperationspartner in der Planung und Umsetzung ist die in Ulm ansässige Firma Airbus Defense and Space mit den beiden Lehrbeauftragten Michael Leute und Sascha Ackva. Von Seiten der SAPS wirkten Dipl.-Phys. Daryoush Talebi und Dr. Wolfgang Schwerzel als Tutoren sowie weitere aus Projektmitteln finanzierte Hilfskräfte mit. Tabelle 2 zeigt alle entwickelten Module des Studiengangs im Überblick.

Tab. 2: Übersicht über den Masterstudiengang Sensorsystemtechnik

Modulgruppen	Modul	Leistungs- punkte	Modulverantwortlicher	Start
I. Grundlagen der Systemtechnik				
1	Systemtechnik	6 LP	Prof. Dr.-Ing. Jian Xie	SoSe 2013
2	Systemtheorie und Regelungstechnik	6 LP	Prof. Dr.-Ing. Knut Graichen	SoSe 2013
3	Modellbildung und Identifikation	6 LP	Prof. Dr.-Ing. Knut Graichen	WiSe 2014/2015
4	Signale und Systeme	6 LP	Dr. Werner Teich	WiSe 2013/2014
II. Sensorik				
5	Sensorprinzipien	6 LP	Jun.-Prof. Dr. Jens Anders	WiSe 2015/2016
6	Halbleitersensoren	5 LP	Dott. Alberto Pasquarelli	SoSe 2013
7	Biosensoren	3 LP	Dott. Alberto Pasquarelli	SoSe 2014
8	Radarsensoren	4 LP	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Menzel	SoSe 2014
9	Sensornetze*	6 LP	Prof. Dr. Frank Kargl	WiSe 2014/2015
III. Systementwurf				
9	Sensornetze*	6 LP	Prof. Dr. Frank Kargl	WiSe 2014/2015
10	Entwurfsmethodik eingebetteter Systeme	6 LP	Prof. Dr.-Ing. Frank Slomka	WiSe 2012/2013
11	Mixed Signal CMOS Chip Design	4 LP	Prof. Dr.-Ing. Maurits Ortman	SoSe 2014
12	High-frequency microsystems	6 LP	Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher	WiSe 2014/2015
IV. Management-Aspekte				
13	Management Aspekte des Systems Engineering I	6 LP	Michael Leute	WiSe 2013/2014
14	Management Aspekte des Systems Engineering II	6 LP		SoSe 2016
15	Strategisches Prozessmanagement	10 LP	Prof. Dr. Leo Brecht	SoSe 2015
Weiteres Wahlmodul				
16	Einschlägige berufspraktische Tätigkeit	bis zu 30 LP	Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher	
Pflichtmodul				
17	Masterarbeit	30 LP		

*Das Modul Sensornetze kann sowohl in der Modulgruppe „Sensorik“ als auch in der Modulgruppe „Systementwurf“ gewählt werden.

Modulhandbücher

Eine detaillierte Beschreibung der Module mit den wichtigsten Informationen zu den Inhalten und Lernzielen, den jeweils zu erwerbenden Kompetenzen, dem gewählten Lernsetting oder den Prüfungsbedingungen findet sich im Modulhandbuch des jeweiligen Studiengangs. Alle Informationen wurden auf der Internetseite der SAPS unter www.uni-ulm.de/saps veröffentlicht.

Didaktisches Konzept

Berufsbegleitende Studiengänge erfordern neben fachlichen Kompetenzen selbstorganisatorische Fähigkeiten sowie ein effektives Lern- und Zeitmanagement. Es ist daher günstig, Lernangebote individualisiert, modularisiert und engmaschig betreut anzubieten. Das den berufsbegleitenden Studiengängen zugrunde liegende didaktische Konzept der Universität Ulm umfasst daher ein Lernsetting, das die Bereitstellung von Information in strukturierter Form sowie Anreize zur Weiterverarbeitung und Vertiefung der Information umfasst. Dieses Konzept wurde in Form einer Handreichung für Autoren festgeschrieben, Abb. 4 zeigt eine Beispielseite aus der Handreichung. Die Lerneinheiten wurden kleinschrittig gefasst, um eine flexible Nutzung zu erlauben. Ein Methoden- und Anforderungswechsel wurde bei der medialen Aufbereitung in Form von Lernskripten, Videos und interaktiven Elementen berücksichtigt (siehe auch Kap. 1.1, „Art der Lernprozesse“).



Didaktische Anforderungen an die Autoren im Mod:Master

Ziele

Die Mod:Master-Studiengänge sollen berufsbegleitendes Studieren ermöglichen. Um dies und einen reibungslosen Ablauf während des Semesters zu gewährleisten müssen vorab einige Mindestkriterien erfüllt sein. Diese dienen neben der Organisation vor allem dem Lern- und Studienerfolg der Studierenden.

Phasen der Modulentwicklung



Worauf Sie achten sollten...

- Zielgruppe analysieren
 - welche Studierende sollen angesprochen werden
 - was kann ich voraussetzen, und erwarten
 - was kann realistischweise erreicht werden?
- Lehrziele festlegen und ausformulieren
- Lehrkonzept festlegen
 - wie hoch ist der Anteil an selbstorganisiertem Lernen der Studierenden und Präsentationseinheiten durch den Dozenten
- Modulbeschreibung für das Modulhandbuch schreiben
- Semesterplan erstellen
 - Verteilung der Inhalte aufs Semester:
Welche Themen werden wann behandelt?
 - Verteilung von synchronen (max. 20%) und asynchronen Lerneinheiten:
Welche Themen erarbeiten sich die Studierenden online?
Welche Themen sollen (vertieft) in einer Präsenzveranstaltung eingeübt werden?
Für welche Teile der Präsenzveranstaltung besteht Anwesenheitspflicht?
 - Prüfungszeitraum und Prüfungsart festlegen
 - Evaluationszeitraum bestimmen:
In der Mitte, am Ende, vor oder nach der Prüfung?
- Moodle-Kurs strukturieren
Alle Lerninhalte werden den Studierenden über die Lernplattform Moodle bereitgestellt. Entscheiden Sie ob alle Inhalte statisch den ganzen Kurs über vorhanden sind oder ob diese dynamisch im Laufe des Semesters freigeschaltet werden.

Abb. 4: Vorlage zur Definition des Didaktischen Designs als Handreichung für „Autoren“ (Teil der Checkliste zu den didaktischen Mindestanforderungen)

In den Selbstlernphasen wurden zeitsynchrone Tutorien, personalisierte Videoaufzeichnungen sowie Online-Sprechstunden getestet. Für eine zeitversetzte Nutzung wurden die Tutorien außerdem aufgezeichnet. Zudem stehen auf der Lernplattform Foren zur Verfügung, in denen den Studierenden die Gelegenheit zum Austausch geboten wird.

Zur Implementierung des didaktischen Konzepts mit dem besonderen Blick auf die Generierung interaktiver Lernsettings auf der Lernplattform Moodle wurden unter der Leitung von Prof. Dr. Tina Seufert halbtägige Schulungen für Dozenten und Tutoren angeboten. Die erarbeiteten Schulungsunterlagen sowie Videoaufzeichnungen der Veranstaltungen wurden in ein E-Learning-Modul integriert, das eine Zusammenstellung zum didaktischen Konzept und den methodischen Hintergründen enthält und für die Autoren dauerhaft verfügbar ist. Das E-Learning-Modul wurde im Projektverlauf weiter optimiert und steht auch neu hinzukommenden Tutoren und Dozenten weiterhin zur Verfügung.

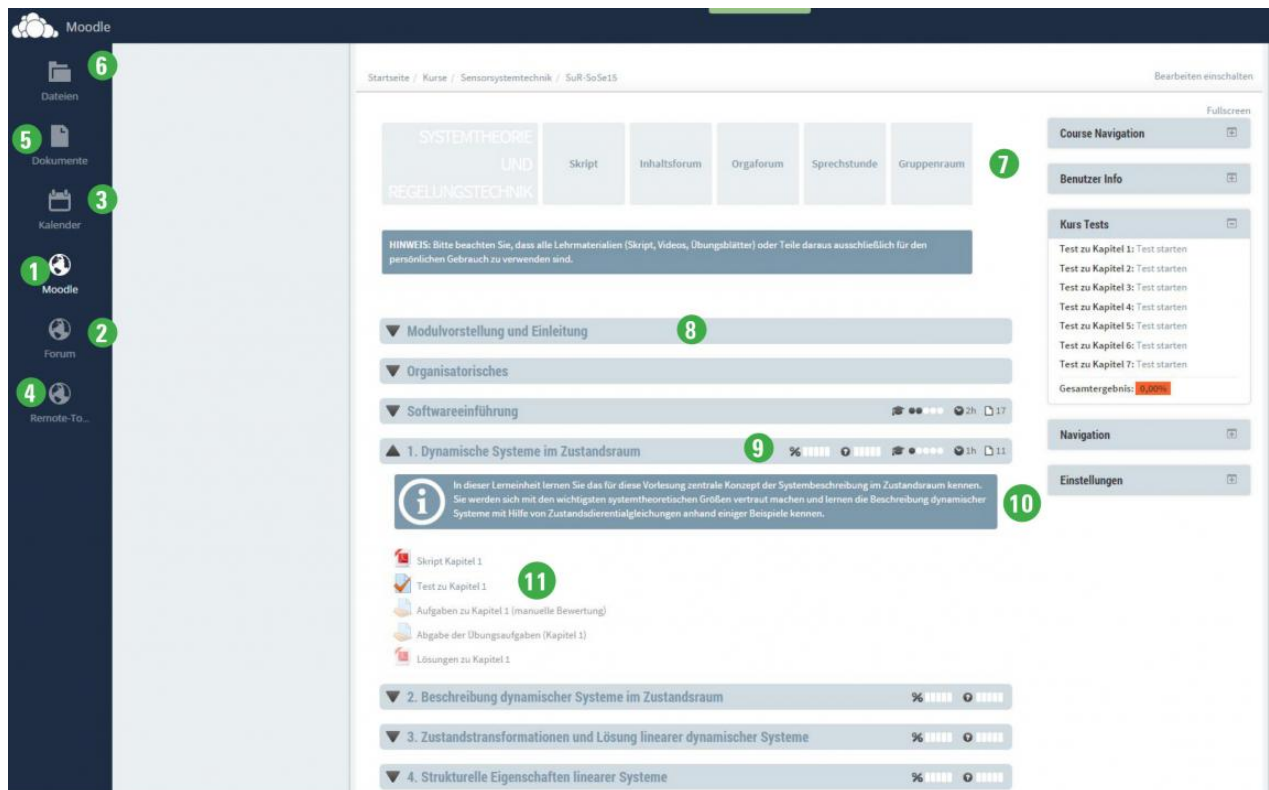
Die Tutoren der Studiengänge wurden außerdem kontinuierlich in Form von Workshops und Schulungsangeboten des Zentrums für E-Learning über die empfohlene Methodik zur Erstellung der Online-Materialien informiert. Einführungsveranstaltungen, z. B. in die Lernplattform Moodle wurden regelmäßig für Projektmitarbeiter angeboten. Für die Tutoren beider Studiengänge wurde eine Schulungsreihe mit Fokus auf der Rolle des Tutors bei der e-Moderation und der tutoriellen Betreuung anhand verschiedener Funktionen und Aktivitäten der Lernplattform Moodle konzipiert und umgesetzt. 10 Tutoren nahmen an dieser Auftaktveranstaltung teil. Mit Beginn des Jahres 2014 wurden für die Tutoren regelmäßig einmal monatlich ca. einstündige Online-Schulungen zu verschiedenen Aspekten des E-Learnings und zum Erfahrungsaustausch angeboten. Erstmals fand eine solche Schulung am 14.01.2014 mit erneut 10 Teilnehmenden statt.

Neben einer ausführlichen schriftlichen Dokumentation als Leitfaden zur Entwicklung der einzelnen Arbeitsschritte in den Modulen, Festlegung der Prozesse sowie zur Qualitätssicherung in der Studiengangsentwicklung wurde eine doppelseitige Kurzfassung zu den erwarteten Mindestkriterien erarbeitet. Diese beinhaltet die wichtigsten Vorgaben zum Instruktionsdesign und weist die Modulverantwortlichen bereits zum Start der Ausarbeitung eines Moduls auf die bei der Gestaltung zu beachtenden Aspekte, Kriterien und Abläufe hin. Diese Checkliste „Didaktische Anforderungen an die Autoren in Mod:Master“ stellt damit sicher, dass das Lernsetting durchgängig und konsequent geplant und umgesetzt wird.

Das didaktische Konzept wurde Ende der 1. Projektphase des Projekts Mod:Master auf Basis der während der Erprobung gesammelten Erfahrungen aktualisiert.

Lernumgebung

Als Lernumgebung wurde im Verlauf des Projekts Mod:Master der „Virtuelle Schreibtisch für Studierende und Lehrende in der ownCloud“ entwickelt. Abb. 5 zeigt beispielhaft eine Bildschirmoberfläche und erläutert die einzelnen Elemente.



Legende

1. Zugriff zur Moodle-Plattform und auf das Videokonferenzsystem BigBlueButton
2. Zugriff auf das phpBB-Forum
3. Zugriff auf die Kalenderlösung
4. Zugriff auf den Remote-Tool-Dienst
5. Zugriff auf Dokumente zur gemeinsamen Bearbeitung
6. Zugriff auf Dokumente und Dateien in der Cloud
7. Schnellzugriffleiste
8. Kapitelreiter analog zur Einteilung im Modulsript
9. Bearbeitungsstand Tests und Übungen
10. Kapiteleinführung, deckungsgleich mit Skript
11. Ressourcen zum jeweiligen Kapitel

Abb. 5: Lernumgebung in der ownCloud

Lernmanagementsystem

Als Lernmanagementsystem (LMS) kommt eine an die Zielgruppe der berufsbegleitend Studierenden angepasste Moodle-Lernplattform zum Einsatz. Diese soll den Teilnehmenden den Zugriff über beliebige Geräteklassen und Betriebssysteme hinweg flexibel ermöglichen, vom PC über das Tablet hin zum Smartphone, von Android über iOS hin zu Windows. Daher wurde Wert auf eine gut strukturierte, langfristig nutzbare technische Entwicklung gelegt. Dies wurde durch Nutzung des HTML5-Standards, als auch den weitgehenden Verzicht auf Adobe Flash erreicht. Die Anpassungen wurden unter dem Aspekt eines möglichst minimalen Wartungs- und Updateaufwands vorgenommen. Das Grundsystem von Moodle wurde im Kern nicht verändert. Daher ist es möglich, aus einem Standard-Moodle lediglich durch die Installation der erstellten Mod:Master-Plugins ein „Mod:Master-Moodle“ zu generieren. Im Verlauf des Projekts wurde das LMS weiter intensiv auf die Bedürfnisse der Moduleilnehmenden und Studierenden abgestimmt und weiter optimiert.

Abb. 6 zeigt beispielhaft eine Moodle-Session aus dem Studiengang Sensorsystemtechnik. Eine Schnellzugriffleiste führt direkt zu zentralen Modulelementen wie Skripten, Foren oder Online-

Besprechungsräumen. Die Struktur der Skripte geben den Aufbau der Module von Moodle vor - die Kapitelaufteilung der Skripte findet sich in Form von aufklappbaren Kapitelreitern in Moodle wieder. Lernziele zu allen Kapiteln verdeutlichen den zu vermittelnden Inhalt. Grün markierte Zwischenfragen in Skripten sollen für Studierende kurzfristig beantwortbar sein (äquivalent zu einer Frage in einer Präsenzveranstaltung), beziehen sich auf vorangegangene inhaltliche Kernelemente und sollen so die Reflexion und Inhaltssicherung fördern. Komplexe Sachverhalte werden durch in Moodle abrufbare Videos vertiefend erklärt. Dozenten können diese Videos mit Unterstützung der Medienproduktion realisieren. Auch für diese Videos wurde sichergestellt, dass sie auf einer möglichst hohen Zahl an Endgeräten, Betriebssystemen und Browsern wiedergegeben werden kann, bei gleichzeitig möglichst geringer Übertragungsbandbreite.

Für Skriptkapitel wird außerdem angestrebt, in Moodle einen entsprechenden Multiple-Choice-Fragenkatalog anzulegen, der erlernte Inhalte abfragt und Studierenden dabei hilft, diese zu rekapitulieren und zu festigen. Das Feedback erfolgt dabei automatisiert, Ergebnisse werden durch einen Prozentbalken auf der rechten Seite der aufklappbaren Moodle-Kapitelreiter angezeigt. Für die einzelnen Kapitel werden – wenn sinnvoll – Übungsblätter zur Verfügung gestellt. Teilnehmer laden ihre zugehörigen Lösungen per Drag'n'Drop in beliebigen Dateiformaten hoch. Feedback erhalten sie vom Modultutor, der eingereichte Lösung manuell korrigiert und bewertet. Auch die Ergebnisse dieser Übungen werden in Form eines Prozentbalkens rechts in den Kapitelreitern angezeigt. Mit der Fortschrittsanzeige zur Bearbeitung von Multiple-Choice- und Übungsaufgaben erhalten Studierende somit ein hohes Maß an Überblick über die eigenen Aktivitäten.

The screenshot shows the Moodle interface for the course 'Mod:Master' at the School of Advanced Professional Studies. The header includes the course name and a 'Logout' button. The breadcrumb trail is 'Startseite > Meine Kurse > Sensorsystemtechnik > SuR'. The main content area features a navigation menu with 'SYSTEMTHEORIE UND REGELUNGSTECHNIK', 'Inhaltsforum', 'Orgaforum', 'Sprechstunde', and 'Gruppenraum'. Below this, there are sections for 'Modulvorstellung und Einleitung', 'Organisatorisches', and 'Softwareeinführung' (2h, 17 items). An information box explains that the 'Softwareeinführung' section provides an overview of the Octave and Maxima software used in the course. Below this, the '1. Dynamische Systeme im Zustandsraum' (1h, 11 items) section is highlighted, with an information box stating that this unit covers the central concept of system description in state space. The bottom of the page lists several items: 'Skript Kapitel 1', 'Test zu Kapitel 1', 'Aufgaben zu Kapitel 1 (manuelle Bewertung)', and 'Abgabe der Übungsaufgaben (Kapitel 1)'.

Abb. 6: Blick in die Moodle-Lernplattform, hier: Modul Systemtheorie und Regelungstechnik

Eine zeitliche Rasterung des Moduls wird durch die Freigabe von Musterlösungen zu Übungsblättern in festgelegten Zeitabständen erreicht, auch werden die Übungsblätter in Onlinesprechstunden nacheinander besprochen. Modultutoren bieten diese virtuellen Treffen über das Videokonferenzsystem BigBlueButton regelmäßig und in Absprache mit den Studierenden an. In den Sprechstunden werden Nachfragen zu den Inhalten des Skripts als auch Fragen in den Modulforen beantwortet sowie das jeweils aktuelle Übungsblatt bearbeitet. Zur Planung der Sprechstunden werden die Studierenden vorab gebeten, ihre Fragen in einem Forum zu formulieren. Diese Sprechstunden dienen der Einteilung des Moduls in klar definierte zeitliche Abschnitte, sie fördern die direkte und regelmäßige Kommunikation mit dem Modultutor und unterstützen so den Lernfortschritt der Studierenden.

Darüber hinaus stehen virtuelle Videokonferenzräume auch zum Austausch der Studierenden untereinander durchgehend zur Verfügung. Diese Bereiche werden nicht aufgezeichnet, Dozenten und Tutoren haben hier keinen Zutritt.

Virtueller Schreibtisch in der ownCloud

Seit dem Jahr 2014 wurde die zu diesem Zeitpunkt bestehende Mod:Master-Moodle-Lernumgebung kontinuierlich zu einer virtuellen Schreibtisch-Lösung für Studierende und Lehrende erweitert. Die Motivation dafür war, dass berufsbegleitend Studierende oft an unterschiedlichen Orten, etwa zu Hause, im Büro oder auf einer Bahn- oder Busfahrt, Zeit finden, um sich dem Online-Studium zu widmen. Ebenso wurde der Wunsch nach einer technischen Lösung für kollaboratives Arbeiten immer lauter, da in etlichen Modulen inzwischen Gruppenarbeiten ein fester Bestandteil des Übungsbetriebs sind.

Unsere virtuelle Schreibtisch-Lösung stellt nun basierend auf der Open-Source-Software ownCloud allen Studierenden und Lehrenden eine Cloud-Umgebung bereit, in der sie ihre individuellen Unterlagen ablegen und Termine verwalten können. Dateiablage und Terminkalender lassen sich mit zur Verfügung gestellter Software jederzeit mit verschiedenen Endgeräten synchronisieren. Dies ermöglicht es, an nahezu beliebigen Orten und zu beliebigen Zeiten in das Online-Studium einsteigen zu können. Die Daten werden gemäß den Richtlinien des Datenschutzes auf unserem Server abgelegt und einmal täglich in ein Backup übernommen.

In einigen Modulen finden Gruppenarbeiten statt, etwa im Rahmen einer Projektarbeit bzw. „Case Study“. Diese Arbeiten können über Modulforen und Videokonferenzräume koordiniert werden, zur gemeinsamen Textbearbeitung kann auf eine einfach zu bedienende, vollständig im Web-Browser ablaufende einfache Textverarbeitungslösung zurückgegriffen werden, die es erlaubt, gemeinsam an einem Dokument zu arbeiten. Zusammen mit der Big-Blue-Button-Lösung, über die nicht nur Teile des Übungsbetriebs realisiert werden, sondern auch jederzeit Gruppentreffen in Form browserbasierter Videokonferenzen möglich sind, stehen somit deutlich verbesserte Werkzeuge für gemeinsame Projektarbeiten zur Verfügung. Unmittelbar eingebunden in die zentrale Cloud-Instanz sind unsere weiteren Dienste: neben der Lernplattform Moodle und den Foren auch der Remote-Tool-Server.

Remote-Tool-Server

Ingenieurwissenschaftliche Themen bringen es immer häufiger mit sich, dass komplexe Sachverhalte, wie etwa das Modellieren und Simulieren von technischen Systemen, der Entwurf von Schaltungen oder die Verifikation von Systemen bearbeitet werden müssen. Dies wird häufig erst mit Hilfe des Einsatzes von Software-Werkzeugen möglich. Software-Werkzeuge können aber auch dazu genutzt werden, um komplexe Systeme oder schwer durchschaubare Prozesse in der Lehre anschaulich verständlich zu machen und es den Studierenden zu ermöglichen, selbst mit Systemen zu experimentieren. Aus diesem Grund werden in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen neben der Vermittlung und Übung des theoretischen Wissens gerne Software-Werkzeuge eingesetzt. Während

Präsenzstudierende dazu entsprechend ausgestattete Labor- oder Rechnerräume nutzen können, müssen Online-Studierende auf den häuslichen Arbeitsplatzrechner zurückgreifen. Da allerdings erfahrungsgemäß die Installation der oft sehr mächtigen Software-Werkzeuge (sofern die Lizenzbedingungen dies überhaupt zulassen) häufig mit Hürden für die Studierenden verbunden ist, haben wir uns dazu entschlossen, im Rahmen des Projekts Mod:Master einen Remote-Tool-Server anzubieten. Hierüber haben Studierende und Lehrende die Möglichkeit, in einem gewöhnliches Browserfenster einen virtuellen Linux- oder Windows-Desktop zu nutzen. Somit lassen sich die dort sichtbaren und zentral auf Servern der Universität vorgehaltenen Software-Werkzeuge in der Online-Lehre bequem direkt vom Browser aus benutzen. Eine Installation der Software auf dem eigenen Rechner ist somit nicht notwendig.

Ein Anmeldevorgang für alle Dienste

Seit Ende 2014 wurde eine weitere technische Verbesserung unserer virtuellen Schreibtisch-Lösung entwickelt. War es bislang notwendig, dass sich Benutzer mit ihrem Mod:Master-Account an allen angebotenen Diensten anmelden, erprobt das Team Medienproduktion und Infrastruktur nun eine verbesserte Lösung: Das *Single Sign On* genannte Verfahren ermöglicht es, sich an einer zentralen Stelle anzumelden, um dann Zugriff auf alle Dienste zu bekommen, die dieser zentralen Stelle zugeordnet sind. Single Sign On wurde bis zum Ende der ersten Förderphase des Projekts Mod:Master evaluiert, ein Ausrollen auf die Produktivplattform ist für die 2. Projektphase vorgesehen.

Weiterentwicklung des Plattformdesigns

Die Mod:Master-Plattform wurde auch unter dem Aspekt des responsiven Webdesigns mit HTML5 im Projektverlauf stetig verbessert. Die Teilbereiche Cloud, Moodle sowie das integrierte Forum passen sich den Auflösungen, Bildschirmgrößen und Bedienkonzepten von verschiedenen Wiedergabegeräten wie Smartphones, Tablets oder PC automatisch an. Auf die durchgängige Einhaltung der Mod:Master Corporate Identity wurde geachtet, sodass das Erscheinungsbild aller Bestandteile weiter homogenisiert werden konnte.

Neben diesen sofort sichtbaren Änderungen wurden auf technischer Ebene die für Mod:Master entwickelten Moodle-Plugins überarbeitet. So konnte gerade im Bereich Video die Kompatibilität zu verschiedenen Abspielgeräten und Betriebssystemen weiter erhöht werden. Darüber hinaus wurde die Video-Datenrate weiter optimiert, um das Abspielen von FullHD-Inhalten auch über vergleichsweise langsame Internetverbindungen zu ermöglichen.

In Summe bedeuten diese Änderungen, dass für die Mod:Master-Studierenden nun eine zentrale technische Plattform zur Verfügung steht, die auf verschiedenen Endgeräten und unterschiedlichen Betriebssystemen in nutzbar ist. Notwendig dazu ist lediglich ein aktueller Browser, die Installation zusätzlicher Software ist nicht erforderlich. Ein tägliches Backup auf dem zentralen, SAPS-eigenen Server verleiht den Studierenden zudem ein hohes Maß an Sicherheit bezüglich eigener und gemeinsamer schriftlicher Ausarbeitungen.

Redaktionssystem

Zur Koordination von Prozessen und zur Sicherstellung des sequentiellen Ablaufs der einzelnen Prozessschritte kommt ein selbst entwickeltes, flexibel anpassbares Redaktionssystem („Edured“) zum Einsatz, das die spezifischen Gegebenheiten an Universitäten berücksichtigt. Während konventionelle Redaktionssysteme einerseits teure und hochspezialisierte Softwarelösungen für die Anwendung durch geschulte Mitarbeiter sind, wird für Mod:Master an der Universität Ulm eine Cloud-Lösung eingesetzt, die von allen Projektmitarbeiter bereits nach einer sehr kurzen Einarbeitungsphase genutzt werden kann: Die Open-Source-Software „ownCloud“ für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

steht auf dem Projektserver zur Verfügung, Prozessschritte werden durch nummerierte Ordner abgebildet, auf die Mitarbeiter entsprechend ihrer Tätigkeit zugreifen. Die Ordner selbst beinhalten Arbeitsdokumente – Skriptkapitel, Audio- oder Videodateien, etc. Prozesse können durch das Anlegen und Nummerieren von Ordner sehr einfach und flexibel an die Bedürfnisse von Dozenten bzw. Modulen angepasst werden.

Die Visualisierung von Arbeitsständen erfolgt nach dem Kanban-Prinzip. Dieses Hol- oder Pull-Prinzip orientiert ermöglicht es den beteiligten Mitarbeitenden, sich selbstständig Dokumente in den einzelnen Arbeitsschritten auf den Schreibtisch zu holen und diese nach Erledigung wieder in den systematischen Erstellungsprozess einzuspeisen. Eine Besonderheit der ownCloud-Software ist, dass sie Texteditor, Grafikprogramm und Dokumentenanzeige sowie ein Versionierungssystem beinhaltet. Dies ermöglicht Mitarbeitern, Arbeiten wie etwa Fehlerkorrekturen in Skripten oder die Entwurfserstellung von Illustrationen direkt in einem Webbrowser durchzuführen - die Installation zusätzlicher Software ist nicht notwendig. Auch die Durchführung von Backups und das Synchronisation von Arbeitsabläufen wird dadurch stark vereinfacht.

Wie auch die Dokumentation des Mod:Master-Prozesses an sich dient das Redaktionssystem der systematischen und nach wiederholbarem Schema ablaufenden Erstellung von Inhalten und damit der Qualitätssicherung. Der Austausch der Mitarbeiter und die Dokumentation der Aktivitäten im Projekt werden außerdem durch das „Open Atrium“ ergänzt. Damit können (teil-)projektbezogene, aktuell durchgeführte bzw. anstehende Tätigkeiten von den zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eingesehen und deren Umsetzung gefördert werden.

Erstellen von Ordnungen

Die Verwaltungsordnung für das Zentrum für berufsbegleitende universitäre Weiterbildung der Universität Ulm vom 22.11.2011 wurde am 30.11.2011 in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm¹ (Nr. 26, Seite 261 – 262) veröffentlicht.

Sensorsystemtechnik

Im Projektzeitraum wurden die Zulassungssatzung sowie die fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang erarbeitet und verabschiedet:

Zulassungssatzung

Tab. 3: Entwicklung der Zulassungssatzung für den Masterstudiengang Sensorsystemtechnik

Arbeitskreis Sensorsystemtechnik	Diskussion und Fertigstellung der Entwurfsfassung in den Sitzungen am 26.04.2013 und am 12.06.2013
Fakultätsrat der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik	Diskussion und Verabschiedung in der Sitzung am 30.04.2013 (einstimmig)
Senat	Diskussion und Verabschiedung in der Sitzung am 16.05.2013
Fakultätsvorstand der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik	Bestellung des Zulassungsausschusses am 24.06.2013 (Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Menzel) für eine Amtszeit von 2 Jahren

¹ Amtliche Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 26 vom 30.11.2011, Seite 261 - 262

Die Zulassungssatzung wurde am 28.05.2013 in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm² veröffentlicht. Damit waren die Voraussetzungen geschaffen, dass erstmals zum Wintersemester 2013/2014 Studierende in den Studiengang aufgenommen werden konnten.

Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung Sensorsystemtechnik

Tab. 4: Entwicklung der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Sensorsystemtechnik

Arbeitskreis Sensorsystemtechnik	Diskussion und Fertigstellung der Entwurfsfassung in den Sitzungen am 26.04.2013 und am 12.06.2013
Fakultätsrat der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik	Diskussion und Verabschiedung in der Sitzung am 09.07.2013
Senat	Diskussion und Verabschiedung in der Sitzung am 18.07.2013

Die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung Sensorsystemtechnik wurde am 16.08.2013 in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm³ veröffentlicht.

Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Die Zulassungssatzung sowie die fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung wurden im Projektzeitraum erarbeitet und verabschiedet:

Zulassungssatzung

Tab. 5: Entwicklung der Zulassungssatzung für den Masterstudiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Arbeitskreis Innovations- und Wissenschaftsmanagement	Entwurfsfassung diskutiert in der Sitzung am 06.09.2013
Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften	Bestellung des Zulassungsausschusses am 22.10.2013 (Prof. Dr. Leo Brecht, Prof. Dr. Mischa Seiter) für eine Amtszeit von 2 Jahren (01.01.2014 – 31.12.2015)
Fakultätsvorstand der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften	Beschluss in der Sitzung am 23.10.2013
Senat	Verabschiedung in der Sitzung am 07.11.2013

Die Zulassungssatzung wurde am 12.11.2013 in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm⁴ veröffentlicht. Damit waren die Voraussetzungen geschaffen, dass erstmals zum Sommersemester 2014 Studierende in den Studiengang aufgenommen werden konnten.

Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung

² Amtliche Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 15 vom 28.05.2013, Seite 133 - 136

³ Amtliche Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 26 vom 16.08.2013, Seite 285 - 290

⁴ Amtliche Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 34 vom 18.11.2013, Seite 430 - 432

Tab. 6: Entwicklung der Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Arbeitskreis Innovations- und Wissenschaftsmanagement	Entwurfssfassung diskutiert in der Sitzung am 06.09.2013
Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften	Diskussion und Verabschiedung in der Sitzung am 23.10.2013
Senat	Diskussion und Verabschiedung in der Sitzung am 16.01.2014

Die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung Innovations- und Wissenschaftsmanagement wurde am 13.02.2014 in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm⁵ veröffentlicht.

Genehmigungsverfahren

Sensorsystemtechnik

Der Fakultätsrat der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik, der Senat sowie der Universitätsrat der Universität Ulm stimmten bereits im Laufe des Jahres 2012 der Einrichtung des weiterbildenden Masterstudiengangs Sensorsystemtechnik zu. Dem Antrag der Universität Ulm vom 11.12.2012 auf Einrichtung des Studiengangs Sensorsystemtechnik gem. § 30 Abs. 3 LHG entsprach das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) am 18.01.2013 befristet bis zum 30.09.2019 gemäß §30 Abs. 3 LHG.

Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Der Universitätsrat hatte 2012 zur Einrichtung des Studiengangs Innovations- und Wissenschaftsmanagement befürwortend gem. § 20 Abs. 1 Satz 3 Ziffer 12 LHG Stellung genommen. Die Entscheidung des Fakultätsrats zur Einrichtung des Studiengangs fiel am 05.06.2013. Der Beschluss des Senats gemäß § 19 Abs. 1 Satz 2 Nr. 7 LHG erfolgte am 20.06.2013. Die Universität beantragte daraufhin am 26.06.2013 beim MWK die Zustimmung zur Einrichtung des Masterstudiengangs. Das MWK stimmte am 16.08.2013 dem Antrag auf Einrichtung des weiterbildenden Masterstudiengangs Innovations- und Wissenschaftsmanagement gem. § 30 Abs. 3 LHG befristet bis zum 31.03.2015 zu. Die Zustimmung durch das MWK wurde verlängert bis zum 30.09.2019.

Weiterbildungskommission

Die Verwaltungsordnung regelt neben der Wissenschaftlichen Leitung und der Geschäftsführung auch, die Beratung des Zentrums durch eine in die Universität gerichtete Weiterbildungskommission. Der Wissenschaftliche Leiter der SAPS ist Vorsitzender, weitere Mitglieder der Weiterbildungskommission sind:

- der Vizepräsident für Lehre,
- je ein Vertreter der vier Fakultäten,
- je ein Vertreter des Zentrums für e-Learning, des Humboldt Studienzentrums, des Zentrums für allg. wiss. Weiterbildung, des Zentrums für Sprachen und Philologie, des Zentrums für Lehrerbildung sowie

⁵ Amtliche Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 3 vom 13.02.2014, Seite 29 -35

- zwei Vertreter der Studierenden.

Über diese Kommission sollen möglichst alle auf verschiedenen Ebenen tätigen Verantwortlichen der Universität stetig über die Aktivitäten, Entwicklungen, Ergebnisse und die weiteren Planungen der SAPS informiert werden. Die Mitglieder der Kommission sind gehalten, die Leitung der SAPS zu beraten und die Entwicklung des Zentrums zu fördern.

Am 22.06.2012 fand die konstituierende Sitzung der Weiterbildungskommission statt. Die Kommission tritt laut Statut wenigstens einmal im Jahr zusammen. Weitere Sitzungen fanden daher am 16.07.2013 und am 16.07.2014 statt. Protokolle der Sitzungen liegen vor. Diskutiert wurden die Einrichtung der berufsbegleitenden Masterstudiengänge, insbesondere konkrete Fragestellungen zum Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement sowie die Planung zukünftiger Entwicklungen im Hinblick auf Ausschreibungen sowie eine mögliche engere Kooperation mit der Hochschule Ulm in der Weiterbildung.

Anerkennung und Anrechnung von Lernergebnissen

Für die Anerkennung von Kompetenzen für Module der weiterbildenden Studiengänge werden auf der Internetseite der SAPS Formularvorlagen bereitgestellt, und zwar ein Formular für im Hochschulsystem erworbene Kompetenzen und ein zweites für außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kompetenzen. Über die Anerkennung von Modulen, die im Kontaktstudium erfolgreich abgeschlossen werden, entscheidet der Vorsitzende des jeweiligen Fachprüfungsausschusses allein, sofern deren Abschluss nicht mehr als sechs Jahre zurückliegt. Diese Befugnis wurde seitens des jeweiligen Fakultätsrats auf Vorschlag des Fachprüfungsausschusses erteilt. Das Anerkennungsverfahren wird damit wesentlich vereinfacht.

Details zur Anerkennung von Studienleistungen sind in den Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Universität Ulm geregelt (Rahmenordnung, insbesondere § 12 der aktuellen Fassung vom 11.03.2015⁶). Grundsätzlich anerkannt werden alle Studien- und Prüfungsleistungen, wenn diese

- a) in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen und Berufsakademien der Bundesrepublik Deutschland
- b) in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen

erbracht wurden und hinsichtlich der im Verlauf des vorhergehenden Studiums erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die im jeweiligen Masterstudiengang an der Universität Ulm ersetzt werden sollen. "Kein wesentlicher Unterschied" besteht dann, wenn Qualität, Niveau, Lernergebnisse, Umfang/Workload und Profil den Anforderungen des Studiengangs an der Universität Ulm im Wesentlichen entsprechen. Außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten werden in Form von Leistungspunkten anerkannt, wenn sie nach Inhalt und Niveau dem Teil des Studiengangs gleichwertig sind, der ersetzt werden soll, und wenn die Institution, in der die Kenntnisse und Fähigkeiten erworben wurden, über ein genormtes Qualitätssicherungssystem verfügt. Für die Anerkennung gilt bei Masterstudiengängen derzeit eine Höchstgrenze von insgesamt 30 Leistungspunkten. Abschlussarbeiten (Masterarbeiten) sind von der Anerkennung ausgenommen.

Die Gleichwertigkeit von außerhochschulisch oder an einer Hochschule erworbenen Kompetenzen muss vom Fachprüfungsausschuss des Studiengangs, für den die Anerkennung beantragt wird, geprüft werden. Für die Feststellung der Äquivalenz benötigt der Ausschuss Dokumente zu den

⁶ Amtliche Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 8 vom 30.03.2015, Seite 46-66

Qualifikationszielen der absolvierten Bildungsgänge als auch zu informell oder non-formal erworbenen Kompetenzen. Zur Erstellung bzw. Beschaffung der benötigten Dokumente für die Anerkennung bestehender Kompetenzen hat die SAPS eine Leitlinie verfasst, die auf der Internetseite verfügbar ist (siehe <http://www.uni-ulm.de/einrichtungen/saps/studiengaenge/allgemeine-informationen/erkennung-von-studien-und-pruefungsleistungen/ablauf-der-erkennung-als-studienleistung.html>)

Auswahl/Betreuung der Lehrenden

Sensorsystemtechnik

Die Dozenten bzw. Modulverantwortlichen im Bereich Sensorsystemtechnik gehören zu folgenden Instituten:

Tab. 7: Interne Lehrbeteiligte im Studiengang Sensorsystemtechnik

Modul	Dozenten	Institut
Mixed Signal CMOS Chip Design	Dr.-Ing. Joachim Becker	Institut für Mikroelektronik
Systemtheorie und Regelungstechnik, Modellbildung und Identifikation	Prof. Dr.-Ing. Knut Graichen, Dr. Tilman Utz	Institut für Mess-, Regel- und Mikroelektronik
Strategisches Prozessmanagement	Prof. Dr. Leo Brecht	Institut für Technologie- und Prozessmanagement
Sensornetze	Prof. Dr. Frank Kargl	Institut für Verteilte Systeme
Signale und Systeme	Dr. Werner Teich, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Lindner	Institut für Nachrichtentechnik
Radarsensoren	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Menzel	Institut für Mikrowellentechnik
Halbleitersensoren, Biosensoren, High-frequency microsystems	Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher, Dott. Alberto Pasquarelli	Institut für Elektronische Bauelemente und Schaltungen
Entwurfsmethodik eingebetteter Systeme	Prof. Dr.-Ing. Frank Slomka	Institut für Eingebettete Systeme/Echtzeitsysteme
Systemtechnik	Prof. Dr.-Ing. Jian Xie	Institut für Energiewandlung und -speicherung
Sensorprinzipien	Jun.-Prof. Dr. Jens Anders, Prof. Dr.-Ing. Maurits Ortmanns	Institut für Mikroelektronik

Neben Professoren und Privatdozenten der Universität Ulm sind im Studiengang Sensorsystemtechnik seit dem Wintersemester 2013/2014 zwei externe Dozenten als Lehrende tätig (Michael Leute, Sascha Ackva).

Tab. 8: Externe Lehrbeteiligte im Studiengang Sensorsystemtechnik

Modul	Dozenten	Kooperationspartner
Management Aspekte des Systems Engineering I und II	Michael Leute, Sascha Ackva	Cassidian (jetzt: Airbus Defence and Space)

Jedem Modul ist neben dem verantwortlichen Dozenten ein Tutor/Mentor zugeordnet. Die Module in der Erprobungsphase wurden bzw. werden von folgenden Mentoren betreut: Dipl.-Inf. Steffen Moser, Institut für Eingebettete Systeme/Echtzeitsysteme, Dr. Göntje Claasen, Dipl.-Ing. Söhnke Rhein sowie Bartos Käpernick, Institut für Mess-, Regel-, Mikroelektronik, Giuseppe Oliveri, Institut für Elektronische Bauelemente und Schaltungen, Mohamad Mostafa, Institut für Nachrichtentechnik, Denis Djekic,

Institut für Mikroelektronik, Dr. Stefan Dietzel, Institut für Verteilte Systeme, sowie Dr. Wolfgang Schwerzel und Daryoush Talebi, beide Mitarbeiter der SAPS.

Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Die Dozenten bzw. Modulverantwortlichen im Bereich Sensorsystemtechnik gehören zu folgenden Instituten:

Tab.9: Interne Lehrbeteiligte im Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Modul	Dozenten	Institut
Strategisches Prozessmanagement, Operatives Prozessmanagement, Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement, Operatives Technologie- und Innovationsmanagement	Prof. Dr. Leo Brecht	Institut für Technologie- und Prozessmanagement
Finanzielles Management	Prof. Dr. Kai-Uwe Marten	Institut für Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung
Nachhaltigkeitsmanagement	Prof. Dr. Martin Müller	Institut für Wirtschaftswissenschaften – Stiftungsprofessur Nachhaltiges Wissen, nachhaltige Bildung, nachhaltiges Wirtschaften
Controlling	Prof. Dr. Paul Wentges	Institut für Controlling
Strategisches Management	Prof. Dr. Mischa Seiter	Institut für Technologie- und Prozessmanagement
Methode der Geschäftsmodell-Innovation	Dr. Daniel Schallmo	Institut für Technologie- und Prozessmanagement

Neben Professoren und Privatdozenten der Universität Ulm sind im Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement seit dem Wintersemester 2012/2013 externe Dozenten als Lehrende tätig, wie in Tab. 10 angeführt.

Tab.10: Externe Lehrbeteiligte im Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement, Schwerpunkt TIM

Modul	Dozenten	Kooperationspartner
Innovationsmanagement – Design Thinking	Dr. Michael Lewrick	Swisscom IT Services
Innovationsmanagement – Kultur und Prozesse	Dr.-Ing. Wolfgang Sturz	Geschäftsführender Gesellschafter der Sturz Gruppe GmbH

Die Module im Bereich Wissenschaftsmanagement wurden im Auftrag der SAPS von der Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik an der Universität Ulm e.V. entwickelt, abgestimmt, organisiert und ab dem Sommersemester 2014 durchgeführt. Als Dozenten waren beteiligt:

Tab.11: Externe Lehrbeteiligte im Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement, Schwerpunkt WM

Modul	Dozenten	Thematische Ausrichtung
Grundlagen des Wissenschaftsmanagements	Dr. Udo Thelen/ Prof. Dr. Ada Pellert	Deutsche Universität für Weiterbildung (DUW), Berlin
Marketing in Wissenschaftseinrichtungen	Dr. Andreas Archut / Dr. Thomas Windmann / Dr. Markus Lemmens	Universität Bonn / KIT / Lemmens Medien GmbH
Spezielle Aspekte des Wissenschaftsmanagements	Teilmodul Evaluation: Dr. Anke Rigbers	Evalag Baden-Württemberg
	Teilmodul: Internationales Wissenschaftsmanagement: Dr. Attila Pausits / Patricia Gautschi M.A.	Donau-Universität Krems, Österreich / Universität Bern, Schweiz
	Teilmodul Forschungsmanagement Dr. Matthias Hendrichs / Christian Wolf, M.A.	Universität zu Köln / MPI für Chemische Energiekonversion, Mülheim

Des Weiteren ist jedem Modul ein Tutor/Mentor zugeordnet. Die Module in der Erprobungsphase wurden von folgenden Tutoren betreut: Ralf Boenke, Lukas Esser, Svenja Hauser, Julian Kauffeldt, Thomas Mahnke, Stefanie Matlok, Marc Oßwald, Dr. Daniel Schallmo, Oliver Treusch, Kirill Welz (alle Institut für Technologie- und Prozessmanagement), Franz Grimmeisen, Andreas Röck (beide Institut für Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung), Silke Mollenhauer und Benjamin Halder (beide Institut für Wirtschaftswissenschaften) sowie Anja Dähnel und Ralf Höchenberger (beide Institut für Controlling).

Anreizstrukturen

Der wissenschaftliche Leiter der SAPS, Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher, hat in Abstimmung mit dem Kanzler der Universität Ulm dem Präsidium einen Vorschlag zur Einführung von Anreizsystemen für die Beteiligung von Dozenten in der wissenschaftlichen Weiterbildung unterbreitet. Das Präsidium hat diesen Vorschlag in den Struktur- und Entwicklungsplan der Universität für die Jahre 2012 – 2016 aufgenommen. Der Struktur- und Entwicklungsplan wurde im Januar 2013 dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg zur Genehmigung vorgelegt.

Die Anreize für die Lehrenden betreffen neben zusätzlichen finanziellen Optionen die Möglichkeit zur Erweiterung der Lehrkompetenz, die Ergänzung des individuellen Lehrportfolios bis hin zur Integration neuer Lehrmethoden in die grundständige Lehre.

Im Verlauf des Projekts Mod:Master wurden die finanziellen Anreizstrukturen ausgearbeitet und ein Autorenvertrag entwickelt, der die Pflichten und Rechte der an den Studiengängen beteiligten Dozenten sowie der Universität Ulm regelt und festlegt. Der Entwurf wurde hausintern von der Rechtsabteilung der Zentralen Universitätsverwaltung juristisch geprüft und Ende Oktober 2014 zur Abstimmung mit den ersten Dozenten (Prof. Brecht, Prof. Seiter) frei gegeben. Der Vertrag regelt auch die Art und Höhe der Honorierung der Dozenten. Hierbei sind mehrere Varianten in Abhängigkeit von den äußeren Rahmenbedingungen vorgesehen (Anrechnung auf das Lehrdeputat, Zulage oder Nebentätigkeit für den Dienstherrn). In Gesprächen mit der Universitätsleitung konnte der wissenschaftliche Leiter der SAPS eine positive Haltung zu den vorgeschlagenen Wahlmöglichkeiten feststellen.

Im Projektverlauf wurden daraufhin folgende Vorlagen erstellt, die in Bezug auf die einzelnen Module und Lehrenden jeweils individuell angepasst werden.

- a) Vereinbarung mit Professoren, die in der Besoldungsgruppe W3 vergütet werden. Die Vereinbarung wird durch eine Zielvereinbarung ergänzt, die die Professoren direkt mit dem Kanzler der Universität treffen.
- b) Vereinbarung zwischen Professoren, die sich in der C-Besoldung befinden, bzw. zwischen Lehrbeauftragten und der Universität.
- c) Vereinbarung zwischen dem das Modul durchführenden Institut und der SAPS zur Übertragung von Mitteln, aus denen z.B. Mitarbeiter vergütet werden können.

Zur Vereinfachung der Abläufe hat der Kanzler dem wissenschaftlichen Leiter der SAPS die Befugnis erteilt, in seinem Auftrag Vereinbarungen und vertragliche Unterlagen selbstständig und ohne Rücksprache zu unterzeichnen.

Distributionsstrategie / Öffentlichkeitsarbeit

Verschiedene Maßnahmen wurden ergriffen, um die Informationen zu den Studiengängen zu streuen sowie die Möglichkeit der Einzelmodulbelegung bekannt zu machen.

1. Internet

Zentrales Informationsmedium über die Aktivitäten und Angebote der SAPS ist die Internetseite www.uni-ulm.de/saps. Die Zahl der Seitenaufrufe der SAPS-Homepage stieg im Projektverlauf stetig an und lag im Jahr 2014 zwischen 5.557 (Dezember 2014) und 9.270 (Januar 2014) Zugriffen im Monat. Durchschnittlich wurde im Jahr 2014 ein Zugriffswert von ca. 7.100 pro Monat erreicht (2013: durchschnittlich ca. 4.800 Zugriffe pro Monat, höchster Wert: Dezember 2013: 7.051 Zugriffe).

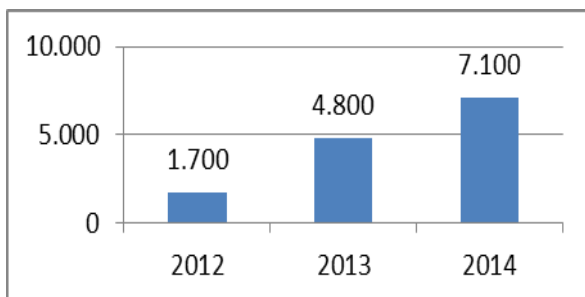


Abb. 7: Entwicklung der Seitenaufrufe pro Monat der SAPS-Website www.uni-ulm.de/saps seit Projektbeginn

Die Internetseiten bieten detaillierte Informationen zu den laufenden und den bereits erprobten Modulen sowie breit gefächerte Informationen zu den kompletten Studiengängen. Die Lerninhalte der Module werden auf der Lernplattform Moodle unter

<http://elearning.saps.uni-ulm.de/>

eingestellt und sind auch über

<http://www.modmaster.de>

erreichbar. Nach Immatrikulation bzw. Anmeldung zum Kontaktstudium ist der Zugang in den passwortgeschützten Bereich möglich.

Seit Februar 2014 betreibt die SAPS auch eine Facebook-Seite unter dem Link

<https://www.facebook.com/SAPS.Ulm>. Aktuell hat die Seite 149 Likes (Stand: 22.06.2015)

2. Informationsportale

Die von der SAPS organisierten Studiengänge und Modulangebote wurden in folgenden kostenfreien Informationsportalen eingetragen:

- Kursnet
- Fortbildung-bw
- Studieren in Baden-Württemberg
- Hochschulkompass
- Weiterbildungsportal der Innovationsregion Ulm
- Study Portals

3. Pressemitteilungen / Veröffentlichungen in Medien / Beiträge und Anzeigen

Mit Hilfe der Pressestelle der Universität Ulm konnte die Geschäftsstelle der SAPS in den Jahren 2012 – 2014 jeweils 4 Pressemitteilungen versenden. In verschiedenen Medien wurden 52 Berichte veröffentlicht. Davon wurden 31 Berichte in externen Medien veröffentlicht, 21 Berichte in hausinternen Medien wie „uni ulm intern“ oder Alumni-News.

In Sonderbeilagen der regional wichtigsten Zeitung, der Südwestpresse Ulm, wie z. B. „LERNEN – Beruflicher Erfolg durch Bildung“ wurde in den Jahren 2013 (erschieden Anfang Februar 2013, auf S. 30) und 2014 (erschieden Mitte Januar 2014, auf S. 45) eine Imageanzeige veröffentlicht. Zum Career Day der Universität Ulm im November 2013 und 2014 erschien ein Ausstellerheft, in welchem die SAPS jeweils eine Image-Anzeige publizierte. Des Weiteren konnte ein Beitrag im Deutschen Handbuch der Weiterbildung, Ausgabe 2014, Seite 56 – 57 veröffentlicht werden. Die Broschüre des Netzwerks BW mit dem Titel „Bildungsträger der Region“ erschien 2014 in gedruckter Form mit einem Beitrag der SAPS.

4. Infoblätter

Zu verschiedenen Modulen wurden zunächst sog. Infoblätter im Format von in der Regel einer DIN A4-Seite zum Download oder ausgedruckt bereitgestellt. Diese enthielten die wichtigsten Informationen zum Modul wie Dozenten, Lernziele, Lerninhalte, Instruktionsform, Leistungspunkte, etc. in Kurzform. Die Information wurde im Projektverlauf weitestgehend auf die Internetseiten verlagert, da sie dort umfangreicher und ansprechender aufbereitet (z.B. inkl. Einführungsvideos) angeboten werden kann.

Außerdem wurde ein Faltblatt mit Grundinformationen zur „School of Advanced Professional Studies“ erstellt.

5. Broschüren

Zum Jahr 2012 wurde erstmals ein Jahresbericht zur SAPS veröffentlicht. Die Broschüre wurde in Zusammenarbeit mit dem Kommunikations- und Informationszentrum (KIZ) der Universität, Abt. Medien, das die Aufgaben zur Gestaltung des Berichts übernahm, erstellt und gedruckt (Auflage 250 Stück). Die Verteilung des Hefts erfolgte intern sowie extern nach einem festgelegten Verteilerschlüssel. Der Jahresbericht erschien auch für die Jahre 2013 (Auflage 300 Stück) und 2014 (Auflage 300 Stück).

Nach der bereits 2013 erstellten Informationsbroschüre zum Masterstudiengang Sensorsystemtechnik wurde 2014 auch eine Broschüre zum Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement inhaltlich entwickelt und vom KIZ, Abt. Medien, gestaltet und gedruckt.

Für beide weiterbildenden Studiengänge wurde jeweils eine Übersicht mit Studienverlaufsplänen erstellt und auf der Website www.uni-ulm.de/saps publiziert.

6. Roll-up

Ebenfalls in Zusammenarbeit mit dem KIZ, Abt. Medien, wurde ein Roll-up mit Kurzinformationen zu den Studienangeboten der SAPS zur Verwendung bei Veranstaltungen und Messen erarbeitet und fertig gestellt.

7. Poster

Zu mehreren Veranstaltungen der wissenschaftlichen Begleitung, wurden Poster zum Projektfortschritt präsentiert:

- Poster zum Projektfortschritt anlässlich der nationalen Tagung "Lifelong Learning in Hochschulen der Zukunft" am 12. und 13. September 2013 in Berlin
- Poster zum Projektfortschritt, gezeigt bei der themenbezogenen Veranstaltung der wissenschaftlichen Begleitung "Zielgruppen lebenslangen Lernens an Hochschulen"
- Poster zur Auftaktveranstaltung des Programms "Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen" am 8./9.12.2011 in Berlin

8. Newsletter

Erstmals wurde im Januar 2015 ein Newsletter der SAPS publiziert. Zielgruppe sind beteiligte Institute, weitere innerhalb der Universität am Thema der berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung, externe Partner und weitere Interessierte. Der Newsletter wird als pdf angeboten und ist auf der Internetseite der SAPS verfügbar. Interessenten können sich für den Bezug des Newsletters anmelden. Wenige Exemplare werden für die Nutzung bei Veranstaltungen gedruckt. Der Newsletter soll künftig dreimal jährlich erscheinen.

9. Vorträge / Workshops

2012

Prof. Dr. Ing.- Hermann Schumacher: School of Advanced Professional Studies an der Universität Ulm am 29.02.2012, Tagung der Hochfrequenz-Professoren, TU Ilmenau

Dr. Gabriele Gröger: Universitäre Weiterbildung

Hinter dem Studentenbergr: Hochschule und Demographie, 03.-04.12.2012, Veranstaltung des Zentrums für Wissenschaftsmanagement, Speyer, Universität Münster

2013

Fabian Krapp, M.Sc.: „Lehrvideos abseits der Vorlesung“; Seminar, 27.05.2013, Universität Ulm

Prof. Dr. Tina Seufert: „Studie zum Lernen mit Ton versus Text im Zusammenhang mit Lernerpräferenzen“; EARLI-Tagung, 27. – 31.08.2013, TU München

Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher: „Organisationsmodelle für Weiterbildung und Lebenslanges Lernen an Hochschulen: Erfolgsfaktoren und Hemmnisse“; Themenworkshop „Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen“, 18.10.2013, Universität Oldenburg

Silja-Susann Taxis: „Unterstützung der Lehrenden im Projekt Modular zum Master: Berufsbegleitend studieren an der Universität Ulm“; Arbeitsgruppe der themenbezogenen Veranstaltung der

wissenschaftlichen Begleitung „Lernwege gestalten: Studienformate an der Schnittstelle zwischen Theorie und Praxis“, 5./6.12.2013, Berlin

Dr. Gabriele Gröger: „Qualitätsentwicklung im Projekt Mod:Master“; Veranstaltung „Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung für berufsbegleitende Studienangebote“, 13.12.2013, Bauhaus Universität Weimar

2014

Dr. Gabriele Gröger: „Qualitätssicherung für berufsbegleitende Studiengänge“; Interne Tagung "Herausforderungen und Erfolgsfaktoren der Programmentwicklung", Workshop 2: Qualitätssicherung von weiterbildenden Formaten (AG 4), 26./27.03.2014, Berlin

Prof. Dr. Olaf Zawacki-Richter, Dr. Gabriele Gröger und Dr. Andreas Mai: „Gründung eines Experten-Netzwerkes berufsbegleitender/weiterbildender Studiengänge“; Themenworkshop "Kooperation bei der Organisation von weiterbildenden Studiengängen", 27.06.2014, Oldenburg

Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher: „Die Product-Management-School - Modulentwicklung für den weiterbildenden Masterstudiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement“; Regionalforum Hochschule/Wirtschaft, 06.10.2014, Ulm

Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher: „Projekt Mod:Master - School of Advanced Professional Studies an der Universität Ulm“; Auftaktveranstaltung zur 2. Förderrunde im Programm Aufstieg durch Bildung: offene Hochschule, "Organisationale Verankerung von Weiterbildung an Hochschulen", 07.10.2014, Berlin

Dr. Gabriele Gröger: „Qualitätssicherung für berufsbegleitende Studiengänge“; Themenworkshop "Qualitätsmanagement und Akkreditierung", Qualitätsmanagement in weiterbildenden Formaten, 14.11.2014, Berlin

Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher: „Instrumente der Organisationsentwicklung in der universitären Weiterbildung“; Themenbezogene Veranstaltung der wissenschaftlichen Begleitung "Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen", Panel 1: Organisationale Verankerung von Weiterbildung an Hochschulen, 04./05.12.2014, Berlin

2015

Dr. Gabriele Gröger: „School of Advanced Professional Studies: Berufsbegleitende weiterbildende Studienangebote bis zum Masterabschluss“; im Rahmen der Veranstaltung, „Wissenschaftliche Weiterbildung – Quo Vadis“ mit Vertretern von Unternehmen verschiedener Branchen an der Universität Ulm, 11.02.2015, Ulm

Dr. Gabriele Gröger (mit Dr. Marlen Arnold und Dr. Andreas Mai): „Vorstellung des Netzwerkkonzepts und Vorstellung der Ergebnisse der Befragung“; Interne Tagung der wissenschaftlichen Begleitung „Lebenslanges Lernen an Hochschulen: Rückblick und Ausblick“, Humboldt-Universität zu Berlin, Seminargebäude am Hegelplatz, 02./03.03.2015, Berlin

Dr. Gabriele Gröger: „Regionale Netzwerke: Diskussion von Zielen, Aufgaben und Arbeitsschwerpunkten - Netzwerk Region Süd“; Interne Tagung der wissenschaftlichen Begleitung „Lebenslanges Lernen an Hochschulen: Rückblick und Ausblick“, Humboldt-Universität zu Berlin, Seminargebäude am Hegelplatz, 02./03.03.2015, Berlin

Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher: „Industrie 4.0 und mögliche Auswirkungen auf Lehrpläne und Weiterbildung“; Südwestmetall, Arbeitskreis Hochschule/Wirtschaft, 26.03.2015, Stuttgart

10. Veranstaltungen (ohne studiengangsbezogene Veranstaltungen)

Die SAPS beteiligte sich jeweils mit einem Ausstellungsstand an den regelmäßig im November durchgeführten Career Days an der Universität Ulm, die vom Arbeitskreis Industriekontakte durchgeführt wurden:

13. Career Day, 22.11.2012

14. Career Day, 21.11.2013

15. Career Day, 20.11.2014

In der Broschüre, die jeweils zur Veranstaltung aufgelegt wurde, schaltete die SAPS eine Image-Anzeige, während der Veranstaltung wurden Gespräche mit Interessenten und potenziellen künftigen Kooperationspartnern aus Industrieunternehmen geführt.

Das grenzüberschreitende Clusterforum Region Donau-Iller/Ulm am 16.10.2013 in den Räumen der IHK Ulm beinhaltete mehrere praxisorientierte Vorträge zu den Themen Kooperation, Innovation und Vernetzung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Die SAPS beteiligte sich an der begleitenden Ausstellung der wichtigsten regionalen Netzwerke.

Vertreter der SAPS nahmen außerdem an einigen der von der Servicestelle HochschuleWirtschaft organisierten, Baden-Württemberg weit angesetzten Regionalforen teil. Die Forumsveranstaltung, die am 6.10.2014 in Ulm stattfand, wurde von SAPS mit durchgeführt.

Mit dem Ziel der Bekanntmachung der weiterbildenden Studienangebote der SAPS und der langfristigen Etablierung eines „Sounding Boards“ wurde am 11.02.2015 die Veranstaltung, „Wissenschaftliche Weiterbildung – Quo Vadis“ mit Vertretern von Unternehmen verschiedener Branchen an der Universität Ulm durchgeführt.

Am 12.02.2015 fand eine von der SAPS organisierte Vortragsveranstaltung statt, bei der Frau Prof. Hanft, Universität Oldenburg, unter dem Titel „Change Management an Hochschulen“ die Ergebnisse der Fallstudien zur Implementierung wissenschaftlicher Weiterbildung an Hochschulen vorstellte.

Zum Thema „Urheberrechtliche Aspekte bei der Nutzung von Materialien in der Online-Lehre“ veranstaltete die SAPS am 25.02.2015 einen Workshop mit Dr. Matthias Schaefer, Fachanwalt für Urheber- und Medienrecht aus München.

11. Kooperationspartner/Unternehmenskontakte/Netzwerke

10 a) Kooperationen mit Unternehmen

Mit dem Ziel der Bekanntmachung der weiterbildenden Studienangebote der SAPS wurden im Projektverlauf mit verschiedenen regionalen Unternehmen Kontakt aufgenommen. Konkrete Kooperationen entwickelten sich in den Bereichen, in denen das Studienangebot durch externe Lehrbeauftragte komplettiert werden musste.

Im Studiengang Sensorsystemtechnik betraf dies die beiden Module auf dem Gebiet des Systems Engineering. Hier wurden in mehreren Besprechungen mit dem Unternehmen Cassidian (später Umbenennung in Airbus Defense and Space) die inhaltlichen Festlegungen der Module diskutiert und abgestimmt. Zwei Mitarbeiter des Unternehmens erarbeiteten die Modulbeschreibungen, die dann seitens der Lehr-Lernforschung der Universität Ulm weiter ausgeführt und mit Blick auf die zu erwerbenden Kompetenzen formuliert wurden. Die beiden Unternehmensmitarbeiter konnten mit

Unterstützung der SAPS-Geschäftsstelle die Lernmaterialien (interaktives Skript, Videos, etc.) erstellen.

Im Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement betraf die externe Kooperation mit Dozierenden beide Studiengangsschwerpunkte. Im Schwerpunkt Technologie- und Innovationsmanagement etablierte sich im Modul „Spezialthemen des Innovationsmanagements“ die Zusammenarbeit mit der Dr. Sturz GmbH, Reutlingen. Das zweite Teilmodul wurde von Dr. Michael Lewrick, Swisscom IT Services, Zürich, entwickelt und umgesetzt. Im zweiten Schwerpunkt, dem Wissenschaftsmanagement, war der Einsatz weiterer externer Dozenten erforderlich, um das gesamte Themenspektrum vom Marketing in Wissenschaftseinrichtungen bis zu den Spezialthemen des Wissenschaftsmanagements abzudecken. Die Beauftragung der Dozenten und die Kontrolle von Entwicklung und Durchführung lag in Händen des Kooperationspartners Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik an der Universität Ulm e.V.

Um das Studienangebot der SAPS darüber hinaus bekannt zu machen, wurden auch bilateral einzelne Gespräche mit in der Region angesiedelten Unternehmen und Verbänden geführt. Da die vom Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung durchgeführte Projektevaluation explizit darauf hingewiesen hat, dass die Entwicklung eines Netzwerks für die weitere Etablierung der SAPS von fundamentaler Bedeutung ist, wird die Kooperation mit Unternehmen und anderen Partnern in der zweiten Förderphase ein wichtiges Tätigkeitsgebiet darstellen. Eine erste Veranstaltung wurde am 11.02.2015 mit dem Titel „Wissenschaftliche Weiterbildung – Quo Vadis“ mit Vertretern von Unternehmen verschiedener Branchen an der Universität Ulm durchgeführt. Der designierte Studiengangleiter des in der 2. Förderphase zu entwickelnden Studiengangs in Business Analytics hat bereits einen Arbeitskreis „Industrie 4.0“ mit derzeit 20 Vertretern regional ansässiger Unternehmen gegründet. Ein Workshop am 20.06.2015 wird die „Unternehmenssteuerung im Zeitalter von Industrie 4.0“ in den Mittelpunkt rücken und erprobte Lösungen des Arbeitskreises vorstellen.

In Bezug auf die Studiengänge Sensorsystemtechnik und Innovations- und Wissenschaftsmanagement fanden bilaterale Gespräche z.B. mit Boehringer Ingelheim, Biberach, Evobus, Neu-Ulm, Conti, Ulm, Airbus Space and Defense, Ulm, statt.

Über die bilateralen Gespräche und den existierenden Arbeitskreis hinaus ist die Etablierung eines „Sounding Boards“ geplant. Zur Konzeptentwicklung wurde ein Beratungsgespräch mit dem für die Weiterbildung an der Universität St. Gallen, Schweiz, zuständigen Mitarbeiter, Dr. Müller, geführt.

10 b) Kooperationen mit Verbänden und Vereinen

Eine teilweise sehr enge Zusammenarbeit entwickelte sich im Projektverlauf mit folgenden Verbänden:

- Südwestmetall Baden-Württemberg
Über die Servicestelle *HochschuleWirtschaft* fand ein regelmäßiger Austausch über Veranstaltungen („Regionalforen“), eine von der Servicestelle erstellte Infobroschüre zu weiterbildenden Studienangeboten an Hochschulen und über Ausschreibungen/ Informationsschriften statt. Den Arbeitskreis *HochschuleWirtschaft* des Verbands nutzte der Wissenschaftliche Leiter der SAPS auch als Gelegenheit, die SAPS bei Unternehmen bekannt zu machen. Ein sehr guter Kontakt ergab sich auch zur regionalen Geschäftsstelle des Verbands in Ulm, der zugesagt hat, auf eigenen Veranstaltungen die Weiterbildungsangebote der SAPS vorzustellen, in der Geschäftsstelle Unterlagen auszulegen und weitere Kooperationsmöglichkeiten zu sondieren.
- Festo Bildungsfonds
Die Universität Ulm präsentiert sich auf der Internetseite des Festo Bildungsfonds vornehmlich

mit ihren Weiterbildungsangeboten. Zur weiteren Vertiefung der bestehenden Zusammenarbeit, insbesondere im Hinblick auf die 2. Phase des Projekts Mod:Master, wird im Juli 2015 ein Abstimmungsgespräch stattfinden, an dem auch der Kanzler der Universität teilnimmt.

- **Deutsche Gesellschaft für Weiterbildung und Fernstudium (DGWF):**
Die Geschäftsführerin der SAPS vertritt die Universität Ulm in der Deutschen Gesellschaft für Weiterbildung und Fernstudien (DGWF). In dieser Eigenschaft nahm sie regelmäßig an den Jahrestagungen teil. Außerdem vertritt sie die wissenschaftliche Weiterbildung der Universität Ulm bei den regelmäßig dreimal jährlich stattfindenden Besprechungen der sehr aktiven baden-württembergischen Landesgruppe der DGWF. Im Mittelpunkt dieser Besprechungen stehen dabei Leitthemen der Weiterbildung wie das Selbstverständnis als DGWF-Landesgruppe, die Einführung eines Gütesiegels, Inhalte von Zertifikat und Supplement, die Auswirkungen der Anrechnung von Weiterbildung auf das Lehrdeputat, das Verständnis von der Idee des lebenslangen Lernens, der Prüfbericht des Landesrechnungshofs zur Weiterbildung an Hochschulen, etc. Die Landesgruppe der DGWF erarbeitete 2013 eine Stellungnahme im Rahmen des Anhörungsverfahrens zum 3. Hochschulrechtsänderungsgesetz in Baden-Württemberg.
- **Netzwerk Fortbildung**
Die School of Advanced Professional Studies der Universität Ulm wurde am 14. Mai 2013 offiziell als Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Ulm in das Netzwerk Fortbildung Baden-Württemberg aufgenommen. Damit können Zertifikatskurse, die von der SAPS angeboten werden, in das Gesamtprogramm des Netzwerks aufgenommen und beispielsweise im Weiterbildungsportal des Landes Baden-Württemberg unter www.fortbildung-bw.de angekündigt werden. Die SAPS beteiligt sich außerdem an der Neuauflage der jährlichen Netzwerkbrochure.
- **Bündnis Lebenslanges Lernen Baden-Württemberg**
Die SAPS ist für die Universität Ulm Mitglied im 2014 gegründeten landesweiten Netzwerk Weiterbildungsberatung (LNWBB) des Bündnisses Lebenslanges Lernens. Durch trägerneutrale Weiterbildungsberatung sollen die Bildungsangebote des Landes für alle Bürgerinnen und Bürger transparenter und leichter zugänglich gemacht werden. Durch die Mitgliedschaft in diesem Netzwerk wird die Sichtbarkeit der SAPS nach außen weiter erhöht.

10 c) Kooperationen mit Hochschulen

Über die DGWF besteht eine enge Kooperation mit fast allen baden-württembergischen Universitäten sowie einigen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und Pädagogischen Hochschulen.

Eine besonders enge Zusammenarbeit entwickelte sich im Projektverlauf darüber hinaus mit folgenden Hochschulen:

- **Universität Oldenburg**
Die School of Advanced Professional Studies beteiligte sich seit 2012 an einer Fallstudie der Universität Oldenburg zu „Organisation und Management von Weiterbildung an Hochschulen“. Ziel der Fallstudien unter der Leitung von Prof. Dr. Anke Hanft, Direktorin des Center for Life Long Learning, ist es, ermöglichende und hemmende Bedingungen für Weiterbildung und Lebenslanges Lernen an Hochschulen zu untersuchen. Die Gespräche starteten im Sommer 2013.
Das erste Vor-Ort-Gespräch an der Universität Ulm mit dem wissenschaftlichen Leiter der SAPS, Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher, der Geschäftsführerin, Dr. Gabriele Gröger, und den Projektmitarbeiterinnen Stefanie Bärtele und Silja-Susann Taxis fand am 24.06.2013 statt. Seitens der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik stellte sich der Dekan, Prof.-Dr.-Ing. Klaus Dietmayer, für Fragen zur Verfügung. Im Gespräch wurden die für die

wissenschaftliche Weiterbildung relevanten Stakeholder herausgearbeitet und Aspekte der Zusammenarbeit mit internen und externen Partnern thematisiert.

Am 18.10.2013 nahmen der wissenschaftliche Leiter und die Geschäftsführerin der SAPS an der Tagung „Implementierung und nachhaltige Verankerung von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen“ an der Universität Oldenburg teil. Dabei stellte Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher in einem Vortrag unter dem Titel „Organisationsmodelle für Weiterbildung und Lebenslanges Lernen an Hochschulen: Erfolgsfaktoren und Hemmnisse“ die Organisationsformen, Erkenntnisse und Erfahrungen zu verschiedenen Aspekten der Weiterbildung an der Universität Ulm vor.

Der zweite Vor-Ort-Besuch fand am 15.01.2014 statt und fokussierte zunächst die Ebene der Weiterbildungskultur. Die Thematik wurde mit dem Vizepräsidenten für Lehre der Universität Ulm, Prof. Dr. Ulrich Stadtmüller, besprochen. Im Anschluss wurde auf der Ebene der Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter Erfahrungen aus der Projektarbeit und der Programmentwicklung thematisiert. Der letzte Vor-Ort-Besuch am 29.09.2014 beschäftigte sich vorrangig mit Themen zu Organisation und Management.

Frau Prof. Hanft stellte Ergebnisse der Studie „Changemangement an Hochschulen: Weiterbildung und Lebenslanges Lernen implementieren“ am 12.02.2015 im Beisein des Präsidenten und des Vizepräsidenten für Lehre einem interessierten Publikum von Wissenschaftlern und aus der Verwaltung im Senatssaal der Universität Ulm vor.

Eine Aktualisierung der zu Beginn der Fallstudie durchgeführten Stake-Holder-Analyse wurde im Mod:Master-Team der Universität Ulm Mitte Juni 2015 durchgeführt. Die daraus resultierenden Ergebnisse sollen noch in eine Publikation einfließen, die Ende des Jahres erscheinen und auch das Weiterbildungsmodell der Universität Ulm als Fallbeispiel näher beleuchten wird.

- Hochschule Ulm

Aus der vor ca. zwei Jahren begonnenen Zusammenarbeit mit der Hochschule Ulm auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Weiterbildung resultierte ein gemeinsames Projekt, das im Rahmen der Ausschreibung „Initiativen zum Ausbau berufsbegleitender Masterangebote“ des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg gefördert wird. Das Projekt „Nachfrageorientierte Weiterbildung bis zum Masterabschluss – NOW:Master“ unterstützt das Projekt Mod;Master durch die Entwicklung von Brückenkursen für die in Mod:Master entwickelten Studiengänge.

- Hochschule Biberach

Seit der Gründung des Zentrums für wissenschaftliche Weiterbildung an der Hochschule Biberach im Herbst 2014 hat sich eine enge Zusammenarbeit entwickelt, die in die Durchführung gemeinsamer Kooperationsprojekte münden soll. Bisher wurden zwei gemeinsame Anträge ausgearbeitet und beim BMBF eingereicht, über die jedoch noch nicht entschieden ist. Eine weitere gemeinsame Antragsausarbeitung für eine Ausschreibung des MWK Baden-Württemberg ist in Vorbereitung.

1.3. Programm- / Angebotsmanagement (u.a. Vorbereitung Implementierung; Vorbereitung Durchführungsorganisation; Erprobung/Evaluation und Qualitätsmanagement; Vorbereitung Preis- und Finanzmanagement)

Vorbereitung Implementierung / Vorbereitung Durchführungsorganisation

Am 13.01.2012 erhielt die Universität Ulm vom Finanzamt Ulm eine vorläufige Bescheinigung, nach der der „Universität Ulm BgA⁷ Modulangebot Professional Studies“ nach der eingereichten Satzung ausschließlich und unmittelbar steuerbegünstigten gemeinnützigen Zwecken im Sinne der §§ 51 ff. AO dient und zu den in § 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG bezeichneten Körperschaften, Personenvereinigungen und Vermögensmassen gehört. Die Gemeinnützigkeit ist jährlich nachzuweisen. Der Nachweis wurde bisher stets fristgerecht durch die Zentrale Universitätsverwaltung erbracht. Die Abbildung der Struktur in der Buchführung wurde mit Vermerk vom 30.03.2012 von der Zentralen Universitätsverwaltung (ZUV) festgelegt, zum 14.09.2012 erfolgte die Ergänzung um den „wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb“.

Zur Implementierung der Studiengänge war die Erstellung einer Gebührensatzung und die Festlegung der Entgelte für das Kontaktstudium erforderlich. Da die Gebührensatzung zum 01.04.2015 in Kraft treten musste, war vorab die finanztechnische Abwicklung der entgeltlichen Studienangebote zu klären. Nach Abstimmung mit der SAPS erstellte das Dez. IV der Zentralen Universitätsverwaltung dazu einen Vermerk, in welchem das Verfahren und die Verwaltung von Gebühren und Entgelten festgelegt wurde. Die Studiengebühren werden im Landeshaushalt vereinnahmt und „bis auf Weiteres“ für die Masterstudiengänge der SAPS bereitgestellt. Die Gebühren dürfen für die kalkulierten Ausgabepositionen verwendet werden. Entgelte für einzelne Module im Kontaktstudium werden als Drittmittel eingenommen und analog bewirtschaftet. Bescheide bzw. Rechnungen werden von der Geschäftsstelle der SAPS erstellt, Zahlungserinnerungen versendet die SAPS in Abstimmung mit dem Studiensekretariat.

Mit dem Dezernat für Studium, Lehre und Internationales (Dez. II) der ZUV wurden die Zuständigkeiten und Detailfragen bezüglich der Zulassung von Studierenden der geplanten weiterbildenden Studiengänge bzw. Teilnehmenden einzelner Module geklärt. Die Bewerbung und Zulassung zu einem Studiengang erfolgt bei Dez. II. Das anfänglich von der SAPS selbst entwickelte Bewerbungsportal wurde mittlerweile – nach den entsprechend notwendigen spezifischen Anpassungen – in das allgemeine Bewerberportal der Universität überführt. Die Anmeldung und Zulassung von Interessenten zu einzelnen Modulen wird dagegen von der Geschäftsstelle der SAPS administriert. Für die Belegung einzelner Module wurden Geschäftsbedingungen festgelegt und von Seiten der ZUV juristisch geprüft. Die Geschäftsbedingungen wurden auf der Internetseite der SAPS www.uni-ulm.de/saps veröffentlicht.

Der Schwerpunkt bei der Implementierung der Studiengänge lag neben dem bereits oben dargestellten Entwurf, der Diskussion und der Verabschiedung von Zulassungssatzungen sowie fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnungen auf folgenden Gebieten:

- Erstellung von Kostenkalkulationen nach der VwV-Kostenvorschrift des Landes Baden-Württemberg sowie der Kosten-Leistungsrechnung der Universität Ulm in Zusammenarbeit mit Dezernat IV - Finanzen
- Entwurf und erste Diskussionen bezüglich der Einführung einer Gebührensatzung – zunächst für den Studiengang Sensorsystemtechnik; Anpassung für den Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement bei Berücksichtigung der dort vorliegenden Besonderheiten
- Entwicklung eines Formulars zur Beantragung der Anerkennung von Kompetenzen in weiterbildenden Studiengängen in Zusammenarbeit mit Dezernat II. Diskussion und

⁷ Betrieb gewerblicher Art

Verabschiedung der Vorlage zur Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen am 12.12.2013 im Senatsausschuss Lehre.

- Entwicklung eines Formulars zur Anerkennung von außerhalb des Hochschulsystems erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten.
- Weiterentwicklung der Anerkennungsthematik hin zur Formulierung von Empfehlungen zur Zusammenstellung der für die Beurteilung der Äquivalenz notwendigen Dokumentation. Das Verfahren wird aktuell auch für die grundständigen Studiengänge der Universität diskutiert und nach erfolgter Rückmeldung ggf. noch angepasst.
- Entwurf, Abstimmung und erste Erprobung eines Bewertungsformulars zur Zulassung von Bewerberinnen und Bewerbern in beiden weiterbildenden Studiengängen.

Gebühren- und Finanzmanagement

Im Jahr 2013 nahm die Erhebung und Entwicklung einer Übersicht zur Preisgestaltung sowie der Entwurf einer Gebührensatzung einen erheblichen Raum ein. In Zusammenarbeit mit Dezernat IV wurden Kostenmodelle zur Erhebung von Vollkosten entwickelt:

1. Vollkosten nach der VwV Kostenvorschrift des Finanzministeriums Baden-Württemberg
2. Vollkosten nach der KLR (Kosten-Leistungs-Rechnung) der Universität Ulm
3. Kostenrechnung nach EU-Beihilferecht

Die Berechnungen wurden zunächst in Bezug auf das Studienangebot in Sensorsystemtechnik durchgeführt. Bei der Übertragung auf Innovations- und Wissenschaftsmanagement sind geringfügige Anpassungen aufgrund der höheren Anzahl an Präsenzterminen erforderlich. Die Kostenmodelle wurden im Jahr 2013 mit verschiedenen Experten diskutiert und weiterentwickelt.

Im Jahr 2014 wurden die nötigen Voraussetzungen für das kostenpflichtige Angebot der Studiengänge nach Ende der Förderung geschaffen. In Zusammenarbeit mit der ZUV wurden die anzuwendenden Regeln der Kostenrechnung definiert, kostendeckende Studiengebühren abgeleitet und dem Präsidium zur Entscheidung vorgelegt. Die Ergebnisse wurden in einer Gebührensatzung⁸ fixiert, die vom Senat verabschiedet und in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität veröffentlicht wurde.

Davon ausgehend, dass den Studierenden eine möglichst hohe Flexibilität bei der Belegung einzelner Module ermöglicht werden soll, basiert das vorgeschlagene Kostenkonzept darauf, die Kostenerhebung von der Zahl der tatsächlich „gebuchten“ Leistungspunkte abhängig zu machen. Immatrikulierte Studierende erhalten insgesamt gesehen einen günstigeren Preis, da bei Immatrikulation gegenüber der Einzelmodulbuchung ein deutlich geringerer Verwaltungs- und technischer Aufwand erforderlich ist.

Zur Honorierung der Dozenten wurden 2014 in Zusammenarbeit mit den Rechts- und Personaldezernaten der Universitätsverwaltung Mustervereinbarungen entwickelt, und zwar zur Übertragung von Nutzungsrechten, zur Vergabe von Lehraufträgen und für einen finanziellen Ausgleich für Institutsdirektoren für die bei der Moduldurchführung im Institut zu erbringenden Leistungen. Nach Freigabe durch den Kanzler wurden diese Verträge und Vereinbarungen erstmals für das Sommersemester 2015 abgeschlossen.

⁸ Satzung über die Erhebung von Studiengebühren in weiterbildenden Masterstudiengängen im Zentrum für berufsbegleitende universitäre Weiterbildung (SAPS): Amtliche Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 10 vom 12.05.2014, Seite 100 - 103

Implementierung des Masterstudiengangs Sensorsystemtechnik

Der Studiengang Sensorsystemtechnik wurde vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg bis zum 30.09.2019 genehmigt. Zulassungssatzung und Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung lagen bereits 2013 vor.

Zulassungsausschuss

Der Zulassungsausschuss, zunächst bestehend aus Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Menzel und Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher entschied mithilfe des von der Geschäftsstelle anhand der Zulassungssatzung entwickelten Bewertungsbogens und der von den Studieninteressenten eingereichten Unterlagen im Umlaufverfahren über die ersten Zulassungen. Da Prof. Menzel zum 31.03.2014 in den Ruhestand ging und Prof. Schumacher im Sommersemester 2014 ein Forschungssemester wahrnahm, bestellte der Fakultätsrat der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik am 02.06.2014 Prof. Dr. Frank Kargl, Prof. Dr.-Ing Jian Xie und Dr. techn. Tilman Utz für eine Amtszeit von zwei Jahren in den Ausschuss.

Bewerbungen und Zulassungen

Bis zum 15.01.2014 gingen 5 Bewerbungen für das Sommersemester 2014 ein. 3 Zulassungen wurden erteilt, die alle wahrgenommen wurden. Zum Wintersemester 2014/2015 gingen 2 Bewerbungen ein, ein Bewerber wurde zugelassen und immatrikulierte sich. Im Studiengang sind derzeit 8 Studierende immatrikuliert (Stand 31.12.2014). Module im Kontaktstudium belegten im Sommersemester 6 Teilnehmer, im Wintersemester 2014/2015 waren es 7. Die Entwicklung der Studierenden und Kontaktstudierenden ist aus Abb. 8 ersichtlich.

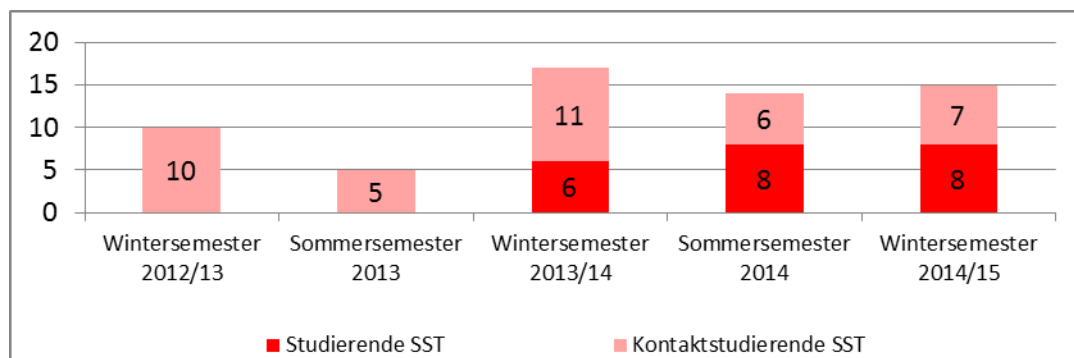


Abb. 8: Entwicklung der Zahl der Studierenden und Kontaktstudierenden Masterstudiengang Sensorsystemtechnik

Studienverlauf

Das Modulhandbuch für den Studiengang Sensorsystemtechnik liegt vollständig vor und ist über die Internetseite der SAPS öffentlich zugänglich. Das Modulhandbuch wurde im Campusmanagementsystem der Universität abgebildet, um dieses für die Studierenden der weiterbildenden Studiengänge analog zu den grundständig Studierenden zu nutzen.

Da die Einführung eines neuen Campusmanagements an der Universität Ulm bevorsteht, wurden bei den Planungsarbeiten zu dessen Implementierung auch die spezifischen Themen der wissenschaftlichen Weiterbildung (Kontaktstudium, Gebühren, Entgelte, etc.) diskutiert und werden künftig berücksichtigt.

Schwerpunkt in Systemtechnik

Systemtechnik		MS1	MS2	MS3	MS4
Sem 1 Wintersemester	Management Aspekte des Systems Engineering I Einsenens		3		6
Sem 2 Sommersemester	Systemtheorie und Regelungstechnik Halbleitersensoren Radarsensoren	6		5	
Sem 3 Wintersemester	Modellbildung und Identifikation Wireless Sensor Networks	6			6
Sem 4 Sommersemester	Management Aspekte des Systems Engineering II Signale und Systeme Systemtechnik			6	6
Sem 5 Wintersemester	Entwurfsmethodik eingebetteter Systeme Berufspraxis				6
Sem 6 end 7	Masterarbeit	30			
Semester in Modulgruppen		24	12	12	12
Gesamtpunkte Karte		60			

Schwerpunkt in Sensorik

Sensorik		MS1	MS2	MS3	MS4
Sem 1 Wintersemester	Entwurfsmethodik eingebetteter Systeme Management Aspekte des Systems Engineering I Einsenens			6	6
Sem 2 Sommersemester	Systemtechnik Halbleitersensoren Radarsensoren		6	5	
Sem 3 Wintersemester	Integrierte Interface Circuits Wireless Sensor Networks			6	6
Sem 4 Sommersemester	Management Aspekte des Systems Engineering II Signale und Systeme		6		6
Sem 5 Wintersemester	High Frequency Microsystems Berufspraxis				6
Sem 6 end 7	Masterarbeit	30			
Semester in Modulgruppen		12	24	12	12
Gesamtpunkte Karte		60			

Schwerpunkt in Systementwurf

Systementwurf		MS1	MS2	MS3	MS4
Sem 1 Wintersemester	Entwurfsmethodik eingebetteter Systeme Wireless Sensor Networks		6		

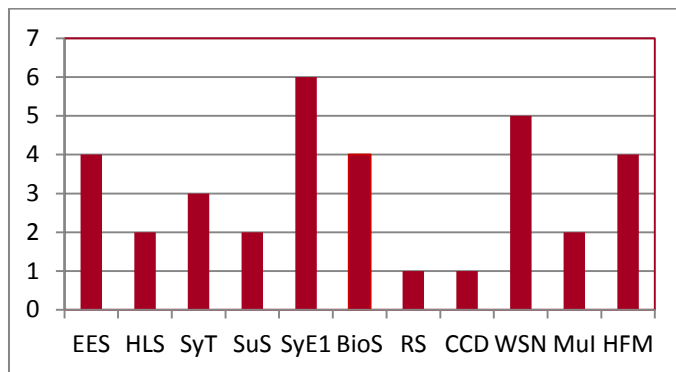
Schwerpunkt in Management-Aspekte

Management-Aspekte		MS1	MS2	MS3	MS4
Sem 1 Wintersemester	Management Aspekte des Systems Engineering I Wireless Sensor Networks			6	

Zudem wurden Studienverlaufspläne (Abb. 9) für die Schwerpunktsetzung in Systemtechnik, Sensorik, Systementwurf oder Management-Aspekte entwickelt, die den Studierenden die Planung und Schwerpunktsetzung im Studium erleichtern sollen.

Abb. 9: Studienverlaufspläne in Sensorsystemtechnik

Eine Reihe von Teilnehmern schloss Module des Studiengangs im Projektverlauf erfolgreich ab, was in Abb. 10 dargestellt ist. Aufgrund der Kürze der Erprobungszeit konnte noch kein Teilnehmer den kompletten Studiengang absolvieren. Die Noten erfolgreich abgeschlossener Module werden bei immatrikulierten Studierenden direkt ins Campusmanagementsystem eingetragen. Kontaktstudierende erhalten ein Zertifikat und ein Supplement. Die im Kontaktstudium erfolgreich absolvierten Module werden bei einer späteren Immatrikulation nach der Rahmenordnung und dem Beschluss des Fakultätsrats angerechnet, wenn der Zeitpunkt des Modulabschlusses bei der Beantragung nicht länger als sechs Jahre zurückliegt.



- Abkürzungen:
 EES = Entwurfsmethodik eingebetteter Systeme
 HLS = Halbleitersensoren
 SyT = Systemtechnik
 SuS = Signale und Systeme
 SyE 1 = Management-Aspekte des Systems Engineering 1
 BioS = Biosensoren
 RS = Radarsensoren
 CCD = Mixed Signal CMOS Chip Design
 WSN = Wireless Sensor Networks (Drahtlose Sensornetze)
 MuI = Modellbildung und Identifikation
 HFM = High Frequency Microsystems

Abb. 10: Erfolgreiche Modulabschlüsse in Sensorsystemtechnik seit Projektbeginn bis 31.03.2015

Fachprüfungsausschuss

Der Fachprüfungsausschuss Elektrotechnik übernahm die für den Studiengang Sensorsystemtechnik anstehenden Aufgaben. Die erste Sitzung, in der insbesondere Fragen zur Anerkennung von Kompetenzen behandelt wurden, fand am 21.01.2015 statt. Der Vorsitzende des Ausschusses, Prof. Dr. Ferdinand Scholz, wurde vom Fakultätsrat ermächtigt, die Anerkennung von komplett deckungsgleichen, im Kontaktstudium der Universität Ulm erworbenen Kompetenzen direkt ohne weitere Rücksprache im Gremium durchzuführen, sofern der Zeitpunkt des vorgelegten Nachweises nicht mehr als sechs Jahre zurück liegt..

Implementierung des Masterstudiengangs Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Die Zulassungssatzung des Studiengangs erlaubt es einer breiten Zielgruppe, sich für den Studiengang zu bewerben und sich einzuschreiben. Die Belegung einzelner Module war – da gebührenfrei – während der Projektlaufzeit stark nachgefragt, und zwar sowohl durch immatrikulierte Studierende als auch durch Kontaktstudierende. Bewerber wurden daher für maximal drei Module im Semester zugelassen, auch um mehr Interessenten eine Teilnahme zu ermöglichen.

Zulassungsausschuss

Der Zulassungsausschuss für den Studiengang wurde am 22.10.2013 für eine Amtszeit vom 01.01.2014 bis 31.12.2015 bestellt. Mitglieder sind Prof. Dr. Leo Brecht und Prof. Dr. Mischa Seiter.

Der Zulassungsausschuss beschloss am 06.02.2014, dass ein Wert von 2,5 Punkten (Maximalpunktzahl 5) bei der Bewertung der Bewerbungsunterlagen für die Zulassung zum Studiengang erreicht werden muss. Diese Entscheidung war erforderlich, weil die Zulassungssatzung dazu keine Aussage macht.

Fachprüfungsausschuss

Der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften bestellte am 16.07.2014 für den Studiengang einen eigenen Fachprüfungsausschuss mit insgesamt fünf Mitgliedern: Prof. Dr. Leo Brecht, Prof. Dr. Kai-Uwe Marten, Prof. Dr. Mischa Seiter, Kirill Welz aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiter sowie Katja Becker als studentisches Mitglied. Die Amtszeit dauert vom 1.10.2014 bis zum 30.09.2017, beim studentischen Mitglied bis zum 30.09.2015. Die erste Sitzung des Fachprüfungsausschusses IWM fand am 03.12.2014 statt.

Bewerbungen und Zulassungen

Bis zum 15.06.2014 gingen 47 Bewerbungen für das Sommersemester 2014 ein. 27 Zulassungen wurden erteilt, 24 Personen immatrikulierten sich. Zum Wintersemester 2014/2015 gingen 19 Bewerbungen ein, 11 Bewerber wurden zugelassen. Bis auf eine Bewerberin nutzten alle ihre Zulassung. Im Studiengang sind 30 Studierende immatrikuliert (Stand 31.12.2014). Module im Kontaktstudium belegten im Sommersemester 2014 insgesamt 8 Teilnehmerinnen und Teilnehmer, im Wintersemester 2014/2015 waren es 14. Die Entwicklung der Studierenden und Kontaktstudierenden ist aus Abb. 11 ersichtlich.

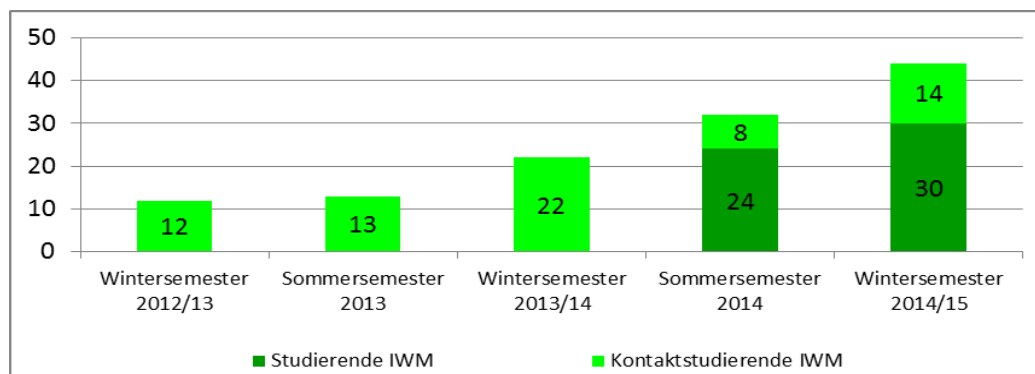


Abb. 11: Entwicklung der Zahl der Studierenden und Kontaktstudierenden im Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement

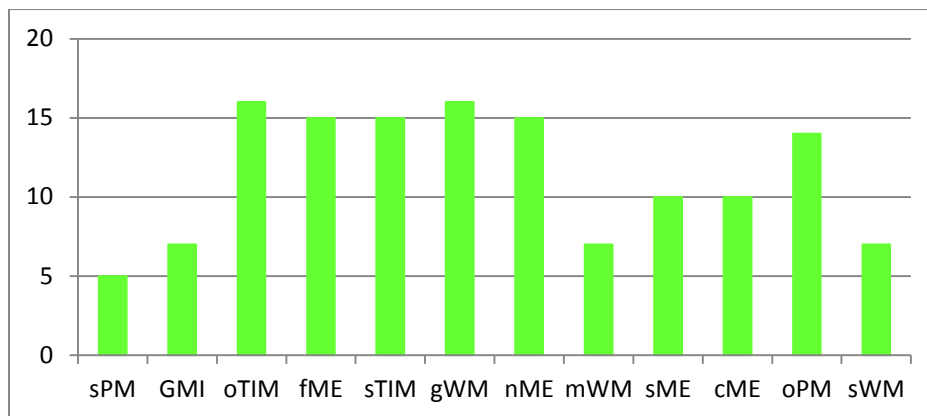
Studienverlauf

School of Advanced Professional Studies		Zentrum für berufs begleitende universitäre Weiterbildung		Studienverlaufspläne		
Innovations- und Wissenschaftsmanagement						
Schwerpunkt in Technologie- und Innovationsmanagement						
Beginn im Wintersemester						
Modul	Prüfung	Modul	Schwerpunkt Technologie- und Innovationsmanagement	Schwerpunkt Wissenschaftsmanagement		
Modul 1	Finanzielles Management	4				
Modul 2	Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement	6				
Modul 3	Strategisches Prozessmanagement	6				
Modul 4	Strategisches Innovationsmanagement	10				
Modul 5	Grundlagen des Wissensschaffungsprozesses	6				
Modul 6	Lehrstuhl: Operatives Prozessmanagement	6				
Modul 7	Operatives Technologie- und Innovationsmanagement		10			
Modul 8	Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement		6			
Modul 9	Marketing in Wissenschaftseinrichtungen			6		
Modul 10	Wissenschaftsmanagement				6	
Modul 11	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 12	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 13	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 14	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 15	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 16	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 17	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 18	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 19	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 20	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 21	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 22	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 23	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 24	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 25	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 26	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 27	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 28	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 29	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 30	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 31	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 32	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 33	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 34	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 35	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 36	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 37	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 38	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 39	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 40	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 41	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 42	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 43	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 44	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 45	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 46	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 47	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 48	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 49	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 50	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 51	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 52	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 53	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 54	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 55	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 56	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 57	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 58	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 59	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 60	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 61	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 62	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 63	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 64	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 65	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 66	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 67	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 68	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 69	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 70	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 71	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 72	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 73	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 74	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 75	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 76	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 77	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 78	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 79	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 80	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 81	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 82	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 83	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 84	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 85	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 86	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 87	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 88	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 89	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 90	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 91	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 92	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 93	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 94	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 95	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 96	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 97	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 98	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 99	Wissenschaftsmanagement					6
Modul 100	Wissenschaftsmanagement					6

Abb. 12: Studienverlaufspläne in Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Das Modulhandbuch für den Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement wurde im Verlauf des Jahres 2014 komplettiert, aktualisiert und ins Campusmanagementsystem übertragen. Zudem wurden Studienverlaufspläne (siehe Abb. 12) für die Schwerpunktsetzung in Technologie- und Innovationsmanagement bzw. in Wissenschaftsmanagement entwickelt, die den Studierenden die Planung und Schwerpunktsetzung im Studium erleichtern sollen.

Im Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement wurde schon eine signifikante Anzahl von Modulprüfungen erfolgreich abgelegt, wie Abb. 13 zeigt. Aufgrund der Kürze der Erprobungszeit konnte noch kein Teilnehmer den kompletten Studiengang absolvieren. Mit ersten erfolgreichen Masterabschlüssen zum Ende des Sommersemesters 2015 oder Wintersemester 2015/2016 gerechnet. Die Noten erfolgreich abgeschlossener Module werden bei immatrikulierten Studierenden direkt im Hochschuldienstportal eingetragen. Kontaktstudierende erhalten ein Zertifikat und ein Supplement. Die im Kontaktstudium erfolgreich absolvierten Module werden bei einer späteren Immatrikulation nach der Rahmenordnung und dem Beschluss des Fakultätsrats angerechnet, wenn der Zeitpunkt des Modulabschlusses bei der Beantragung nicht länger als sechs Jahre zurückliegt.



Abkürzungen:
sPM = Strategisches Prozessmanagement
GMI = Methode der Geschäftsmodell-Innovation
oTIM = Operatives Technologie- und Innovationsmanagement
fME = Finanzielles Management
sTIM = Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement
gWM = Grundlagen des Wissenschaftsmanagements
nME = Nachhaltigkeitsmanagement
mWM = Marketing in Wissenschaftseinrichtungen

Abb. 13: Erfolgreiche Modulabschlüsse in IWM (Stand: 31.12.2014)

Im Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement wurden somit in der Projektlaufzeit alle vorgesehenen Module entwickelt, erprobt und evaluiert. Die Implementierungsphase ist abgeschlossen, die Modulerprobung lief noch bis zum Ende des Wintersemesters 2014/2015.

Evaluation und Qualitätsmanagement

Präsenzveranstaltungen in den einzelnen Modulen sowie der gesamte Verlauf eines Moduls in den weiterbildenden Studiengängen wurden im Projekt Mod:Master grundsätzlich evaluiert, ausgewertet und die Ergebnisse den Dozenten übermittelt. Die Entwicklungsarbeit zu den speziell auf die Zielgruppe der berufsbegleitend Studierenden adaptierten Evaluationsbögen wurde in der Abteilung Lehr-Lernforschung im Institut für Psychologie und Pädagogik geleistet. Seit Beginn 2014 wurden die Tätigkeiten nach und nach an die an der Universität dafür zuständige Stabstelle für Qualitätsentwicklung transferiert, um den Routinebetrieb nachhaltig zu etablieren. Eine ggf. notwendige weitere Anpassung der Fragebögen wird jedoch weiterhin durch den Lehrstuhl Lehr-Lernforschung überwacht.

Handbuch Qualitätsmanagement



Abb. 14: Handbuch Qualitätsmanagement zur Entwicklung weiterbildender Studiengänge an der Universität Ulm

Organisationsstruktur, Prozesse und Abläufe bei der Planung, Entwicklung, Implementierung und Management berufsbegleitender weiterbildender Studiengänge an der Universität Ulm wurden schriftlich festgehalten und strukturiert beschrieben.

Das im Februar 2014 in einer ersten Auflage erschienene „Handbuch Qualitätsmanagement“⁹ erfasst die Abläufe und weist den zuständigen Instituten, den Gremien, der Verwaltung oder einzelnen Personen entsprechende Verantwortlichkeiten zu. Mit dem Handbuch (Abb. 14) will die SAPS die Professionalisierung in der wissenschaftlichen Weiterbildung an der Universität Ulm weiter voranbringen und standardisieren. Das Handbuch wurde parallel zur Entwicklung und Erprobung der beiden im Projekt Mod:Master entwickelten berufsbegleitenden Pilotstudiengänge erarbeitet und soll bei der Etablierung weiterer Studiengänge nach demselben didaktischen Konzept evaluiert und fortgeschrieben werden. Nutzen und Grenzen des Handbuchs für die Verstetigung der Prozesse über den Projektzeitraum hinaus werden sich in der Praxis zeigen. Das Handbuch soll für die Entwicklung des in der 2. Förderphase geplanten Studiengangs „Business Analytics“ eingesetzt, überprüft und aktualisiert werden.

Bewertung des Lernsettings

Im Zeitraum vom 24.11.2014 bis zum 07.01.2015 wurde eine Online-Umfrage zur Nutzung der Lernumgebung durch die berufsbegleitend Studierenden im Programm Mod:Master durchgeführt. Durch die Auswertung dieser Umfrage sollen Erkenntnisse zum Nutzungsverhalten in Bezug auf die angebotene Lernumgebung gewonnen werden, um diese dem Nutzerverhalten weiter anzupassen.

⁹ Handbuch Qualitätsmanagement, School of Advanced Professional Studies der Universität Ulm, Gabriele Gröger und Hermann Schumacher, Ulm 2014; ISBN 978-3-9800116-6-2

Die abschließenden Ergebnisse werden derzeit noch ausgewertet, es ist jedoch bereits jetzt ersichtlich, dass die Plattformentwicklung von den Studierenden positiv wahrgenommen wird. Darüber hinaus sind durch die Auswertung auch Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung der Mod:Master-Infrastruktur zu erwarten. Die Ergebnisse der Studie werden bei der Jahrestagung der DGWF im September 2015 in Freiburg vorgestellt.

1.4. Umsetzung von Aspekten des Gender Mainstream bei der Programm- / Angebotsplanung und -entwicklung

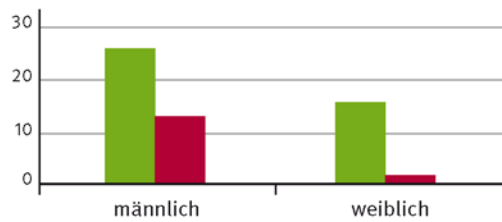
Die Studienangebote der SAPS weisen eine ausgesprochen hohe Flexibilität auf: Es besteht nicht nur die Möglichkeit, einen kompletten Studiengang mit Masterabschluss zu belegen und dabei die Zahl der Module, die pro Semester belegt werden frei zu wählen. Es ist sogar möglich, in einem Semester gar kein Modul zu absolvieren und dennoch im Studiengang zu verbleiben. Daneben können Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die sich (noch) nicht für ein komplettes Studium entscheiden wollen, einzelne Module als Zertifikatskurs absolvieren. Diese Zertifikatsabschlüsse werden (auf Antrag) unkompliziert durch Entscheid des Vorsitzenden des Fachprüfungsausschusses auf das Studium angerechnet, sofern das erworbene Zertifikat nicht älter als sechs Jahre ist. Danach erfolgt eine Einzelfallprüfung zur Äquivalenzfeststellung.

Daher wurde erwartet, dass der hohe Grad des E-Learnings der im Projekt entwickelten Studienangebote und die damit verbundene weitgehend freie Zeiteinteilung, die den Studierenden zugestanden wird, auch dem Ziel der Gleichstellung dient. Aus diesem Grund sind die Studienangebote mit nur wenigen Präsenzphasen verbunden, es erfolgt zusätzlich eine sehr flexible Online-Betreuung, die ggf. aber aufgezeichnet und damit auch zu anderen Zeiten verfügbar ist.

Während im Studiengang IWM eine signifikante Anzahl weiblicher (Kontakt-)Studierender mit zunehmender Tendenz zu beobachten ist, verbleibt der Anteil der Teilnehmerinnen im ingenieurwissenschaftlich ausgerichteten Studienangebot Sensorsystemtechnik unverändert niedrig. Dieser Trend wird jedoch in den ingenieurwissenschaftlich geprägten grundständigen Studiengängen der Universität Ulm (und in Deutschland im Allgemeinen) bestätigt, der weiterbildende Studiengang macht hier bisher keine Ausnahme.

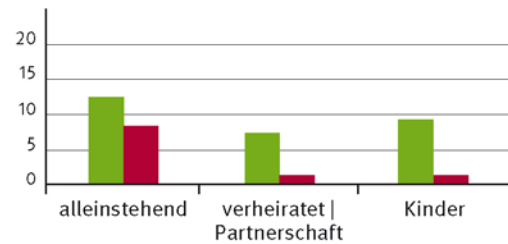
Abbildung 13 zeigt beispielhaft für das zurückliegende Wintersemester 2014/2015 die Geschlechterverteilung, die familiäre Situation (soweit bekannt) sowie die Altersstruktur und die damit meist verknüpfte Zeitdauer seit dem Erwerb des ersten Hochschulabschlusses auf. Die Erhebungen wurden im Projektverlauf regelmäßig durchgeführt und in den Jahresberichten der SAPS veröffentlicht.

Geschlechterverteilung



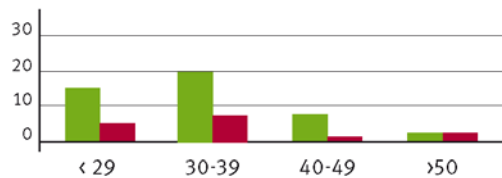
Von insgesamt 59 Studierenden bzw. Kontaktstudierenden, die im Wintersemester 2014/2015 an Modulen teilnahmen, waren 40 Männer (68 %) und 19 Frauen (32 %).

Familiäre Situation



Zur familiären Situation lagen nur von 30 Studierenden bzw. Kontaktstudierenden Informationen vor. Von den Teilnehmenden, die zu ihrer familiären Situation Angaben machten, waren 9 (30 %) verheiratet bzw. in Partnerschaft lebend, 21 waren alleinstehend (70 %), 11 (37 %) hatten Kinder.

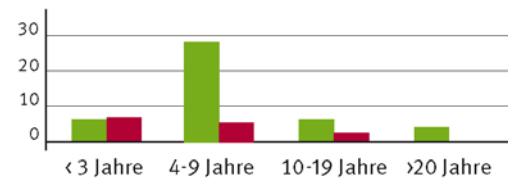
Altersstruktur



Zur Altersstruktur der Studierenden und Kontaktstudierenden lässt sich folgende Aussage treffen: 20 Teilnehmende (34 %) waren unter 30 Jahren, 27 Teilnehmende (45 %) waren zwischen 30 und 39 Jahren, 8 Teilnehmende waren zwischen 40 und 49 Jahren (14 %) und 4 Teilnehmende (7 %) waren über 50 Jahre.

■ Innovations- und Wissenschaftsmanagement
■ Sensorsystemtechnik

Zeitdauer seit Erwerb des Hochschulabschlusses



Die Altersstruktur der Teilnehmenden hatte auch Auswirkungen auf die Zeitdauer, die seit dem Erwerb des ersten Hochschulabschlusses zurücklag. Bei 33 Teilnehmenden (56 %) lag der erste Hochschulabschluss zwischen 4 und 9 Jahre zurück, bei 13 Studierenden bzw. Kontaktstudierenden erst 3 Jahre oder weniger. 9 Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer (15 %) hatten ihr erstes Hochschulstudium vor mehr als 10 aber weniger als 19 Jahren abgeschlossen. Bei 4 (Kontakt-) Studierenden (7 %) lag der Abschluss 20 oder mehr Jahre zurück.

Abb. 15: Statistische Angaben zum Wintersemester 2014/2015

1.5. Angaben zur Nachhaltigkeit des Projekts nach Projektende (1. Förderphase)

Im Studiengang Sensorsystemtechnik gab es zwei Module, die erst zum Ende des Projekts ausgearbeitet und daher während der Projektlaufzeit nicht mehr erprobt werden konnten.

1. Das Modul „Management-Aspekte des Systems Engineering II“ wird erneut von Michael Leute und Sascha Ackva, beide Airbus Defense and Space, im Lehrauftrag entwickelt und verantwortet. Erste Unterlagen dazu liegen vor und werden weiter ausgearbeitet.
2. Das Modul „Integrated Interface Circuits (Sensorprinzipien)“ wurde von Jun. Prof. Dr.-Ing. Jens Anders, Institut für Mikroelektronik, übernommen.

Eine Erprobungsphase während der Projektlaufzeit ist bei diesen beiden Modulen nicht mehr möglich, die Module werden nach Fertigstellung direkt kostenpflichtig angeboten, da die Gebührensatzung für die beiden Studiengänge zum 01.04.2015 in Kraft tritt. Das Modul Sensorprinzipien wird im Wintersemester 2015/2016 erstmals angeboten, das Modul Management-Aspekte des Systems Engineering II im Sommersemester 2016.

Im Studiengang Innovations- und Wissenschaftsmanagement wurden dagegen alle geplanten Studienmodule während der Projektlaufzeit entwickelt, erprobt, evaluiert und optimiert.

Beide Studiengänge sind bis September 2019 vom MWK Baden-Württemberg genehmigt und können somit weiter angeboten und durchgeführt werden. Zum 01.04.2015 tritt die Gebührensatzung für die von der SAPS organisierten weiterbildenden Studiengänge in Kraft. In der Folge wird sich zeigen, wie das Angebot angenommen wird, wenn es kostendeckend angeboten wird. Wir müssen davon ausgehen, dass zumindest zeitweise die Nachfrage absinken wird und dass Maßnahmen ergriffen werden müssen, um den Bekanntheitsgrad der SAPS und der weiterbildenden Studienangebote der Universität Ulm deutlich zu erhöhen.

Die School of Advanced Professional Studies ist als zentrale, dem Präsidium der Universität Ulm direkt zugeordnete wissenschaftliche Einrichtung mittlerweile fest etabliert und als Organisationseinheit innerhalb der Universität deutlich sichtbar. Die an der Universität gewählte hybride Organisationsstruktur mit einem eingetragenen, gemeinnützigen Verein (Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik an der Universität Ulm e.V.) und einer zentralen Einrichtung hat sich aufgrund einer schlüssigen und nachvollziehbaren Aufgabenteilung bei gemeinsamer Leitung bereits jetzt sehr gut bewährt. Mit dem Angebot von nur zwei weiterbildenden Studiengängen ist das Dienstleistungsangebot der SAPS jedoch nicht dauerhaft und vor allem nicht kostendeckend finanzierbar. Deswegen strebt das Präsidium der Universität an, in den nächsten Jahren mindestens fünf berufsbegleitend studierbare Masterangebote, nach dem im Projekt Mod:Master erprobten didaktischen Konzept und Instruktionsdesign, zu entwickeln und auf dem Markt anzubieten. Die Universitätsleitung ist sich jedoch darüber im Klaren, dass die nachhaltige Entwicklung solcher Studienangebote im angestrebten Lernsetting nur möglich ist, wenn diese zumindest teilweise über einzuwerbende Projektmittel finanziert werden kann.

Weitere Schritte wurden dazu bereits auf den Weg gebracht:

1. Ein Antrag der Universität mit dem Titel „EffIS – Effizient Interaktiv Studieren“ war in der 2. Förderrunde, 1. Förderphase des Programms „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ erfolgreich. Hier werden aktuell u.a. Zertifikatsangebote im Bereich des Instruktionsdesigns entwickelt, die in der 2. Förderphase zu einem Masterstudiengang „Instruktionsdesign“ ausgearbeitet werden sollen.
2. Die Universität konnte erfolgreich ein Projekt „NOW:Master – Nachfrage-orientierte Weiterbildung bis zum Masterabschluss“ im Programm „Ausbau berufsbegleitender Masterangebote“ des MWK Baden-Württemberg einwerben. Hier wird u.a. ein bisher mit Externenprüfung angebotener, von der Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik durchgeführter MBA in Aktuarwissenschaften zu einem M.Sc. der Universität Ulm weiterentwickelt und über die SAPS ab dem Wintersemester 2015/2016 erstmals angeboten. Des Weiteren werden Brückenkurse für die bestehenden weiterbildenden Studiengänge entwickelt.
3. In der 2. Förderphase der 1. Förderrunde des Programms „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ beantragte die Universität Ulm die Entwicklung von Studienmodulen für einen weiteren berufsbegleitenden Masterstudiengang „Business Analytics“ im Rahmen der Fortsetzung des Projekts Mod:Master. Der Antrag wurde im März 2015 bewilligt und startete zum 01.04.2015.

Mit Hilfe der in diesen Vorhaben zur Verfügung stehenden Drittmittel werden in den nächsten drei bis vier Jahren drei zusätzliche weiterbildende Masterstudiengänge entstehen. Dringend notwendig ist es daher nun, zeitnah Maßnahmen zu ergreifen, die es ermöglichen, die Weiterbildungsstudiengänge und die Zertifikatsmodule regional und überregional bekannt zu machen und damit die zur kostenpflichtigen Durchführung erforderliche Nachfrage zu erzeugen.

Dazu sind ab 2015 folgende konkrete Maßnahmen vorgesehen:

1. Entwicklung eines Marketing-Konzepts und Umsetzung erster Marketingmaßnahmen. Das Präsidium der Universität Ulm hat dafür einen Betrag in Höhe von 25.000 Euro für das Jahr 2015 zur Verfügung gestellt.

2. Einrichtung eines „Sounding Boards“, in dem Firmenvertreter die weitere Entwicklung der SAPS begleiten und Impulse für interessante Programme geben.
3. Durchführung von Veranstaltungen mit Unternehmensvertretern, um diese über die SAPS als Einrichtung und deren Angebote zu informieren (im Rahmen des Fortsetzungsvorhabens von Mod:Master).
4. Nutzung passender Veranstaltungen anderer Organisationen sowie geeigneter Fachmessen, um auf die weiterbildenden Studienangebote der SAPS hinzuweisen.

2. der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises,

Der zahlenmäßige Schlussnachweis liegt diesem Schlussbericht bei.

Die wichtigsten Finanzpositionen umfassen Personalstellen, die zur Erreichung der Ziele des Vorhabens notwendig waren:

- a) Personalstelle zur Etablierung der Geschäftsstelle der SAPS, und hier insbesondere die Position der Geschäftsführung sowie die zur Koordination der Studiengänge notwendige Unterstützung. Außerdem wurden die Stellen in der Medienproduktion, die zur Erstellung und Pflege der technischen Infrastruktur sowie für die Ausarbeitung der Lernmaterialien erforderlich waren, im Projektverlauf direkt bei der SAPS-Geschäftsstelle angesiedelt.
- b) Personal zur Entwicklung des didaktischen Konzepts und des Instruktionsdesigns sowie für die Entwicklung und Durchführung der Evaluierung im Lehrstuhl Lehr-Lernforschung
- c) Befristete personelle Unterstützung für die Dozenten zur Entwicklung und Erprobung der Module beider Studiengänge.
- d) Finanzierung von Hilfskräften, die aufgrund der zeitweisen Nicht- oder Unterbesetzung von Stellen umfangreicher als ursprünglich geplant ausfielen.
- e) Kooperation mit der Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik an der Universität Ulm e.V. zur Entwicklung und Erprobung der Module im Wissenschaftsmanagement und zur organisatorischen Unterstützung bei anderen Modulen.

3. der Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit,

AP1: Struktur und Geschäftsstelle

Die School of Advanced Professional Studies wurde als zentrale Einrichtung der Universität (§2(3) der Grundordnung vom 31. 01.2011 fakultätsübergreifende Einrichtung) eingerichtet. Um auch außerhalb von Studiengängen Zertifikatskurse anbieten zu können, wurde zusätzlich ein Betrieb gewerblicher Art (BgA) als Zweckbetrieb mit eigener Satzung etabliert.

Der SAPS steht ein vom Senat ernannter Leiter vor, der Hochschullehrer ist. Zu seiner Vertretung wurde im Projektverlauf eine stellvertretende wissenschaftliche Leitung auf professoraler Ebene eingeführt. Für die Durchführung seiner Aufgaben steht dem wissenschaftlichen Leiter eine Geschäftsstelle zur Seite. Der Geschäftsstelle obliegen folgende Aufgaben:

- Öffentlichkeitsarbeit, v.a. gemeinsame Web-Präsenz für weiterbildende Studienangebote
- transparente und kontinuierliche Kommunikation mit Studieninteressenten und Modulverantwortlichen

- Unterstützung des wissenschaftlichen Leiters bei der Planung und Akquisition neuer Studiengänge
- Koordinierung und Mitwirkung bei der inhaltlichen Detailplanung der Studiengänge und Qualitätssicherung; Durchführung von Auswahlverfahren (gemeinsam mit den Fakultäten)
- Verwaltung der Mittel im Zusammenwirken mit der zentralen Universitätsverwaltung
- Koordination der Zusammenarbeit mit externen Partnern (auch der Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft und Technik e.V.)

AP 2: Didaktische Konzeption und technische Umsetzung der Online-Angebote

Die Weiterbildungsstudiengänge wurden nach dem Ansatz des „Blended Learning“, einer Kombination von wenigen Präsenzveranstaltungen (angestrebt waren ca. 20%) und einem virtuellem Angebot, konzipiert. Durch Präsenzphasen, aber auch durch Etablierung eines studiengangsbezogenen Forums und der Einbeziehung von Social Media wurde der Problematik traditioneller Fernlehre hinsichtlich fehlender wissenschaftlicher Diskurse und persönlicher Beziehungen zwischen Lehrenden, Experten und Studierenden entgegengewirkt. Die Bearbeitung von Lernaufgaben stand stets unter der Prämisse der diskursiven, gemeinsamen Bearbeitung und Weiterentwicklung innerhalb der wissenschaftlichen Lerngruppe. Entsprechend wurden verschiedene Methoden der computergestützten Kooperation in Arbeitsgruppen umgesetzt und medial orchestriert, z.B. durch Gruppendiskussionen, Tandemarbeiten, Videokonferenzen und vor allem Online-Workshops und Online-Seminare. Das Aufgabendesign umfasste schwerpunktmäßig fallbasierte und problemorientierte Übungen. Darüber hinaus dienten Quizzes und Webquests der Überprüfung bzw. Exploration von individuellen Wissensbeständen. Bei der Content-Entwicklung wurde ein Medienmix angestrebt. Darunter fallen multimediale Vortragsaufzeichnungen, audiovisuelle Medien, Animationen und Simulationen sowie Skripte. Zur Entwicklung aktivitäts- und umsetzungsorientierter Kompetenzen sollten die Lernenden im Kontext ihres täglichen beruflichen Arbeitsfelds aktiv Informationen für das Lösen von Problemstellungen zusammentragen und Lösungsansätze mit Hilfe einer Lernplattform kommunizieren. Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern wurden Möglichkeiten angeboten, eine persönliche Lernumgebung auszugestalten, um eine Leitlinie des Angebots zur Vernetzung und Verquickung von universitärem Lernangebot und Berufs- bzw. Kommunikationsalltag der Teilnehmer umzusetzen.

In diesem Baustein war geplant, das universitäre Zentrum für E-Learning als zentrale mediendidaktische Einrichtung der Universität Ulm unter Erweiterung des bisherigen Portfolios um eine *Implementierungskomponente* federführend einzubinden. Leider verließ die Geschäftsführerin des Zentrums kurz nach Projektbeginn die Universität und die Stelle war länger nicht besetzt, sodass die anstehenden Arbeiten vom Lehrstuhl Lehr-Lernforschung übernommen wurden. Medientechnische Ressourcen wurden direkt bei der SAPS-Geschäftsstelle angesiedelt, vor allem auch aus räumlichen Gründen und der damit verbundenen verbesserten und intensiveren Kommunikation der Mitarbeiter. Damit wurde gewährleistet, dass ein konsistentes Mediendesign entstehen konnte, das über geeignete didaktische Lernpfade den für die Weiterbildung kennzeichnenden, selbstorganisierten Lernprozess optimal unterstützt.

Der komplette Prozess von didaktischer Planung und Konzeption über die Contenterstellung und Implementierung medientechnischer Infrastrukturen bis zur Beratung von Ablauforganisation und Betreuung der Weiterbildungsstudiengänge wurde so sichergestellt. Die gesamte Prozesskette wurde darüber hinaus durch Qualitätssicherungsmaßnahmen mit Methoden der formativen Evaluation begleitet. Im Einzelnen wurden in diesem Arbeitspaket die folgenden Aufgabenstellungen abgedeckt:

- Beratung und Konzeptentwicklung
- Zusammenarbeit mit Inhaltsexperten bei der Erstellung und Umsetzung von Feinkonzepten, Drehbüchern, Storyboards
- Produktion von Webinhalten, Multimedia, Animation, Simulation
- Auswahl geeigneter Anwendungen für Kommunikations- und Kooperationsszenarien
- Unterstützung beim Authoring von Lerninhalten/ Proof of Concepts
- Audio- und Videoproduktion
- Grafisch-inhaltliche Vorlagen für orientierende Inhalte (z.B. Advance Organizer, Hilfesektion, Glossar, Index)
- Grafisch-Inhaltliche Vorlagen für aktivierende Inhalte (Alltagsprobleme, Fallbeispiele, Lernfragen, Stoffzusammenfassungen)
- Lernzielorientierte Aufgabengestaltung (fallbasiert-diskursiv und automatisiert-individuell)
- Anpassung von Web 2.0 Technologien
- Formative Evaluation

AP 3: Markterhebung, Kalkulation und Preisgestaltung

Der Markt für universitäre berufsbegleitende Weiterbildung war, wie eine zu Projektbeginn durchgeführte Erhebung zeigen konnte, zu Projektbeginn nur in einigen wenigen Branchen wirklich etabliert. Eine wesentliche Aufgabe der SAPS war es daher, eine nachhaltig belastbare Preisgestaltung für die Angebote zu erkunden und entsprechende Empfehlungen auszuarbeiten. Hierzu wurden

- in Gesprächen mit der Industrie, Verbänden und individuellen Interessenten Nachfrage und Preis-Potential ausgelotet;
- die Konkurrenzsituation auf nationaler und internationaler Ebene erhoben;
- anhand der entwickelten Pilotstudiengänge die Kosten in Bezug auf das Studienangebot an sich und mit Blick auf ein zu etablierendes Kontaktstudienangebot festgestellt
- die technische Umsetzung der Online-Inhalte, Präsenzveranstaltungen und fachliche Betreuung der Studierenden kalkuliert;
- Richtlinien zur Preisgestaltung in Studiengängen und bei Zertifikatsmodulen entwickelt und durch die universitären Gremien festgesetzt.

AP 4: Pilotstudiengänge

Die Entwicklung und Erprobung der beiden Pilotstudiengänge diente

- der Erprobung neuer Lehrformen, speziell im online-gestützten Unterricht
- der Erarbeitung von Richtlinien für das Qualitätsmanagement speziell in Online-Studiengängen und deren Erprobung unter Realbedingungen
- der Erhebung von Kostenstrukturen unter Realbedingungen
- der Erhebung von Nachfrage und Marktakzeptanz anhand konkreter Produkte.

Im Verlauf wurden bewusst zwei divergierende Studiengänge in zwei Fakultäten mit unterschiedlichen Fächerkulturen entwickelt, erprobt und evaluiert:

Sensorsystemtechnik: Dieser Studiengang vermittelt Kompetenzen im Entwurf, der Implementierung und Nutzung sehr komplexer Sensorsysteme, wie sie in industriellen Umgebungen, in der Sicherheitstechnik, aber auch in Verkehrssystemen oder der Medizintechnik vorkommen. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewältigung von Komplexität, weniger auf den Sensoren selbst, jedoch bestehen enge

Verbindungen zu Ulmer Forschungsaktivitäten zu biochemischen und optischen Sensoren, hochauflösenden Radarsensoren sowie Fahrer-Assistenzsystemen. Der Studiengang richtet sich vor allem an berufstätige Ingenieurinnen und Ingenieure der Fachrichtungen Elektrotechnik und Maschinenbau. Ein vergleichbares Studienangebot existiert deutschlandweit derzeit nicht, die Zielgruppe ist jedoch relativ eingeschränkt.

Innovations- und Wissenschaftsmanagement: Forschung und Entwicklung sind gekennzeichnet von sich beschleunigenden Innovationszyklen. Andererseits sind Fragen der ökonomischen Bewertung von Innovation zu einem frühen Stadium, des effizienten Ressourcen-Einsatzes bei notwendigerweise häufigen Plananpassungen und des Wissenschafts- und Innovations-adäquaten Einsatzes von Steuerungs- und Qualitätssicherungs-Instrumenten häufig noch nicht schlüssig beantwortet. Der Studiengang richtet sich an junge Führungskräfte in der forschenden Industrie, in der öffentlichen Forschungsförderung und Forschungseinrichtungen, aber auch an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die ihre Karriere durch Kenntnisse im Management bereichern möchten. Mit dem Studienangebot wird ein relativ breites Zielpublikum angesprochen.

Das Projekt Mod:Master hat gezeigt, dass die Etablierung von Strukturen für die wissenschaftlichen Weiterbildung und die damit verknüpfte Öffnung der Hochschulen für neue Zielgruppen ohne gezielte Fördermaßnahmen nicht realisierbar wäre. Hinzu kommt, dass die Ausarbeitung und Etablierung von solchen neuartig konzipierten Studienangeboten, wie sie in Mod:Master entstanden sind, ohne Förderung durch ein Drittmittelprojekt für eine öffentliche Universität nicht finanzierbar wäre.

4. des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans,

- **Erfindungen/Schutzrechtsanmeldungen und erteilte Schutzrechte sowie Verwertung oder erkennbare Verwertungsmöglichkeiten**

Im Projektverlauf wurden zwei Masterstudiengänge geplant, die erforderlichen Lernmaterialien entwickelt, die einzelnen Module erprobt und evaluiert. Die Studiengänge wurden implementiert und können nach Projektende als weiterbildende Masterstudiengänge der Universität Ulm in das universitäre Portfolio aufgenommen werden. Weiterbildende Masterstudiengänge sind nach dem LHG Baden-Württemberg kostendeckend anzubieten. Einzelne Module können als Zertifikatskurse im Kontaktstudium der Weiterbildung von Interessenten dienen, die sich in bestimmten Themen fortbilden wollen, zunächst jedoch an einem Masterabschluss nicht interessiert sind. Die Kontaktstudienangebote sollen das Erreichen der Kostendeckung bei den Masterstudiengängen unterstützen.

Bei der Durchführung der Studiengänge gegen Gebühren bzw. der Kontaktstudien gegen Entgelte, welche direkt nach Projektende angelaufen ist, sind die Ergebnisse der Evaluation in die weitere Verbesserung der Module aufzunehmen. Auch sind die Module ggf. an neue Ergebnisse und wissenschaftliche Erkenntnisse anzupassen. Ein weiteres Momentum ist die Tatsache, dass mehrere Dozenten, die während des Projekts bei der Entwicklung und Erprobung von Modulen mitgewirkt haben, die Universität verlassen oder als Lehrbeauftragte nicht (mehr) zur Verfügung stehen. In einem Modul (Spezialthemen des Wissenschaftsmanagements) hat sich gezeigt, dass dieses zu breit angelegt war und zu viele Aspekte abgedeckt wurden. Dieses Modul soll künftig – nach einer entsprechenden Änderung der Modulbeschreibung – in komprimierter Form neu ausgerichtet werden.

- **Wirtschaftliche Erfolgsaussichten nach Projektende (mit Zeithorizont) - z.B. auch funktionale/wirtschaftliche Vorteile gegenüber Konkurrenzlösungen, Nutzen für verschiedene Anwendergruppen/-industrien am Standort Deutschland, Umsetzungs- und Transferstrategien (Angaben, soweit die Art des Vorhabens dies zulässt),**

Die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten des Projekts sind auch nach Projektende von mehreren Faktoren abhängig, zum Beispiel von der

- steigenden Akzeptanz von Bachelorabschlüssen in den Unternehmen und Institutionen und der damit verknüpften Anzahl der die Hochschulen mit einem Bachelor-Abschluss verlassenden Absolventinnen und Absolventen
- Akzeptanz eines berufs begleitend erworbenen Masterabschlusses in der Wirtschaft
- der richtigen Auswahl der Studienangebote (die aktuell entwickelten Studiengänge zeigen bei Innovations- und Wissenschaftsmanagement eine weit höhere Akzeptanz als bei Sensorsystemtechnik)
- Entwicklung zusätzlicher Weiterbildungsangebote, um die Gemeinkosten z. B. der Geschäftsstelle auf eine größere Anzahl von Studienangeboten umlegen zu können. Es ist davon auszugehen, dass dafür mehr als 5 weiterbildende Studiengänge und entsprechende Module notwendig sind.
- tatsächlichen Höhe der Kosten der weiterbildenden Masterstudiengänge für die (Kontakt-) Studierenden bzw. den Finanzierungsmöglichkeiten, die den Studierenden offen stehen
- Bereitschaft der Unternehmen, die Weiterbildung der Studierenden zu unterstützen
- Schaffung geeigneter politischer Rahmenbedingungen, die die Weiterbildung von Beschäftigten unterstützen. Hier hat das Land Baden-Württemberg mit dem Bildungszeitgesetz Baden-Württemberg (BzG BW)¹⁰ bereits eine deutliche Verbesserung initiiert.

Um die wirtschaftliche Anschlussfähigkeit sicherzustellen, hat die Universität Ulm im Projekt Mod:Master ausgesprochen großen Wert auf die Modul Inhalte selbst, die klare Definition des Kompetenzerwerbs, auf das Instruktionsdesign der Modul Inhalte, vor allem aber auch auf den aktuellen Stand der Technik bezüglich Lernplattform, gesamter Lernumgebung und deren Nutzungsmöglichkeiten gelegt. Ein wichtiges Kriterium war dabei die möglichst hohe Flexibilität für die Studierenden, und zwar in jeder Beziehung:

- Die Studienangebote können auf allen verfügbaren Endgeräten vom PC über das Tablet bis zum Smartphone aufgerufen werden.
- Die Studierenden können wählen, ob sie im Semester eines oder mehrere Module belegen wollen. Es ist auch möglich, ein Semester auszusetzen und kein Modul zu wählen.
- Die Gebührensatzung wurde auf einzelne Module bezogen: der Studierende bezahlt nur die geltenden Studienbeiträge und die von ihm für das kommende Semester gewählten Module.
- Die Präsenzphasen wurden auf ein notwendiges und sinnvolles Minimum reduziert. Die Betreuung findet weitgehend in einem für jedes Modul angelegten Forum, auf Basis von Online-Seminaren in den Abendstunden sowie per E-Mail statt.
- Die Mitarbeiter der SAPS-Geschäftsstelle und ein Studiengangkoordinator stehen jederzeit für Auskünfte und Unterstützung der Studierenden bei organisatorischen Fragen als Ansprechpartner zur Verfügung.

¹⁰ <http://wordpress.fortbildung-bw.de/wp-content/uploads/Gesetzesbeschluss-des-Bildungszeitgesetzes-Baden-W%C3%BCrtemberg-BzG-BW.pdf>

Die Zahl der Masterangebote seitens der SAPS wird sich in den nächsten Jahren weiter erhöhen, was essentiell ist, um zukünftig die Kosten für den Routinebetrieb über Gebühren und Entgelte mit abzudecken. Um die Kosten, die bei der Neu-Entwicklung von Studienangeboten entstehen, finanziell abzusichern hatte die Universität Ulm Projektanträge eingereicht, die positiv beschieden wurden (siehe Kap. 1.5).

Des Weiteren ist die SAPS bestrebt, in der 2. Förderphase des Projekts Mod:Master zusätzliche Abschlussmöglichkeiten nach dem Modell der Swiss Uni einzuführen und so weitere Anreize zu schaffen, um die Auslastung der Module durch das Kontaktstudium weiter zu fördern.

Die Möglichkeit der Vermarktung der Studiengänge erst nach Projektabschluss kommt aus Sicht der Universität Ulm sehr spät, da diese erst nach Projektende anlaufen kann. Wie die Rückmeldung der (Kontakt-)Studierenden ergeben hat, wurde das Studienangebot bisher eher zufällig aufgrund der Internetpräsenz der SAPS bzw. durch das Weiterbildungsportal der Arbeitsagentur (kursnet) aufgefunden. Die Ausarbeitung und Priorisierung eines Marketingkonzepts ist nach Projektende vorrangig anzugehen. Bis die Marketingmaßnahmen greifen muss im Jahr 2015 mit einem Rückgang der Studierenden und Teilnehmenden aufgrund der Umstellung auf das Bezahlssystem und die zunächst für ein halbes Jahr öffentlich zugänglichen Lernmaterialien gerechnet werden.

- **Wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten nach Projektende (mit Zeithorizont) - u.a. wie die geplanten Ergebnisse in anderer Weise (z.B. für öffentliche Aufgaben, Datenbanken, Netzwerke, Transferstellen etc.) genutzt werden können. Dabei ist auch eine etwaige Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen, Firmen, Netzwerken, Forschungsstellen u.a. einzubeziehen,**

Lernformate, die im Rahmen des Projekts Mod:Master entwickelt, erprobt und evaluiert wurden, werden in Zukunft nicht nur weiterbildende Studienangebote, sondern auch die Präsenzlehre an der Universität Ulm stark beeinflussen. Allerdings sind den in der Weiterbildung eingesetzten Methoden wie dem „Flipped Classroom“- Konzept derzeit noch aufgrund der in Baden-Württemberg geltenden LVVO Grenzen gesetzt. Hier sollten daher weitergehende Änderungen angestoßen werden.

Die Entwicklung von zwei Studiengängen in zwei Fakultäten mit sehr unterschiedlich geprägten Lernkulturen hat im Projektverlauf immer wieder aufgezeigt, dass didaktische Vorgaben und die Methoden der Vermittlung des Lernstoffs immer wieder aufgegriffen und ggf. angepasst werden müssen. Der Lehrstuhl Lehr-Lernforschung hat daher im Rahmen der Begleitforschung für das Projekt anhand der Evaluationsergebnisse der einzelnen Module beider Studiengänge sowie im Rahmen von Bachelor- und Masterarbeiten interessante Erkenntnisse bezüglich der eingesetzten Lernformate und Lernergebnisse ermittelt und diese näher untersucht. Die Ergebnisse dieser Arbeiten waren Basis für die Überarbeitung des didaktischen Konzepts zu Beginn des Jahres 2015 sowie das daraus folgende Instruktionsdesign. Das überarbeitete didaktische Konzept liegt den Dozentinnen und Dozenten wieder als komprimierter Handlungsleitfaden vor und wird für Modulüberarbeitungen sowie in der 2. Projektphase bei der Entwicklung des Studiengangs Business Analytics Anwendung finden.

Unter dem Titel „Changemanagement an Hochschulen: Weiterbildung und Lebenslanges Lernen implementieren“ wird voraussichtlich noch 2015 eine Zusammenstellung von Fallberichten zur Kultur des lebenslangen Lernens an Hochschulen veröffentlicht, die Prof. Dr. Anke Hanft, Direktorin des Centers für Lebenslanges Lernen (C3L) der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, mit sechs ausgewählten Projekten der 1. Förderrunde des Programms „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ durchgeführt hat. Unter den betrachteten Vorhaben war das Projekt Mod:Master der

Universität Ulm. Eine ausführliche Beschreibung, einschließlich der „Lessons Learned“ des Projekts, ist in der Dokumentation enthalten.

Die Universität Ulm ist Mitglied der DGWF und arbeitet in deren baden-württembergischer Landesgruppe aktiv mit. Der sehr intensive Austausch mit bestimmten Partnern wie z. B. denjenigen an der Universität Freiburg wird weiter unterstützt durch Aktivitäten, die das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg für die wissenschaftliche Weiterbildung durchführt.

Aufgrund einer Projektförderung seitens des MWK im Rahmen des Programms „Entwicklung von berufsbegleitenden Masterangeboten“ besteht eine enge Zusammenarbeit mit der Hochschule Ulm. Das Vorhaben mit dem Titel „NOW:Master – Nachfrage-orientierte Weiterbildung bis zum Masterabschluss“ (siehe oben) beinhaltet als wichtiges Ziel die Einrichtung einer gemeinsamen hochschulübergreifenden Einrichtung für die wissenschaftliche Weiterbildung um durch Bündelung der Aktivitäten den Erfahrungsaustausch und -transfer zu ermöglichen sowie die Auslastung geschaffener Ressourcen zu verbessern.

Ein intensiver Kontakt hat sich im Herbst 2014 zur Hochschule Biberach entwickelt. Die Hochschule hat bei einem gemeinsamen Antrag mit der Universität Ulm und der Universität Gießen im Programm DIMEB2 des BMBF die Federführung übernommen. Der Antrag mit dem Titel „BerufsIntegrierte Weiterbildung in AusbildungsBerufen – E-Learning on the job für naturwissenschaftlich-technische Berufsfelder“ wurde im Spätherbst 2014 ausgearbeitet und am 23.01.2015 eingereicht. Seitens der Universität Ulm ist die technische Unterstützung bei der Implementierung der geplanten Weiterbildungseinheiten vorgesehen.

Für die 2. Förderphase des Projekts Mod:Master hat die SAPS für die Universität Ulm eine federführende Funktion als „Netzwerkknoten Süd“ beim Aufbau des bundesweiten Netzwerks „Offene Hochschulen“ vorgesehen. In Kooperation mit den „Netzwerkknoten Nord“ (Universität Oldenburg) und „Mitte“ (Bauhaus Universität Weimar) startete die Etablierung des Netzwerks zum 1. April 2015, also zu Beginn der 2. Förderphase des Projekts Mod:Master.

- **Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit für eine mögliche notwendige nächste Phase bzw. die nächsten innovatorischen Schritte zur erfolgreichen Umsetzung der Ergebnisse.**

Die Universität Ulm hat für die berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung ein hybrides Organisationssystem gewählt, welches einmal aus einem bereits seit 1997 existierenden gemeinnützigen Verein besteht, der erfolgreich und profitabel arbeitet. Mit Start des Projekts Mod:Master wurde dem Verein eine direkt dem Universitätspräsidium zugeordnete wissenschaftliche Einrichtung in der Universität gegenübergestellt, mit der Intention, die weiterbildenden universitären Studienangebote im Kontext mit Studiengängen, hier organisatorisch zu verankern. Als verbindendes Element ist eine gemeinsame Leitung beider Einrichtungen vorgesehen, die sich bereits mehrfach bewährt hat. Im Projektverlauf ergaben sich bereits Gelegenheiten zur Zusammenarbeit beider Einrichtungen, z. B. bei der Erarbeitung und Erprobung von Modulen im Schwerpunkt Wissenschaftsmanagement des Studiengangs Innovations- und Wissenschaftsmanagement. Als weniger geeignet erwies es sich, das Kuratorium der Akademie gleichzeitig als Beratungsgremium für die SAPS zu nutzen. Der Grund liegt in der sehr divergenten Zusammensetzung der Mitglieder des Gremiums. Daher plant die SAPS ein eigenes „Sounding Board“ einzurichten.

Aus wissenschaftlicher Sicht ist geplant, für das Projekt Mod:Master auch in der 2. Förderphase Maßnahmen in der Begleitforschung durchzuführen und damit die bisher gewonnenen Erkenntnisse

zu überprüfen und zu verifizieren. Dies ist besonders wichtig, da die bisher noch relativ niedrige Zahl der Weiterbildungsstudierenden generalisierende Aussagen noch nicht möglich macht. Ziel ist es, durch die Begleitforschung Erkenntnisse zu gewinnen, die langfristig eine weitere Senkung von Kosten ermöglichen, die beim routinemäßigen Angebot weiterbildender Studienprogramme aufgrund notwendiger Aktualisierungen entstehen.

5. des während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen,

Die Verabschiedung des „Gesetzes zur Einführung einer Verfassten Studierendenschaft und zur Stärkung der akademischen Weiterbildung“, in Baden-Württemberg hat im Sommer 2012 für die Durchführung des Vorhabens Mod:Master, insbesondere in Bezug auf die Anrechnung von Vorleistungen und die Möglichkeiten der Modularisierung, einige Erleichterungen insbesondere auch bezüglich der Schaffung von Anreizen zur Mitwirkung von Lehrenden in der wissenschaftlichen Weiterbildung mit sich gebracht.

Das Landeshochschulgesetz (LHG) Baden-Württemberg wurde im April 2014 novelliert. Dies brachte einige Neuerungen in Bezug auf die akademische Weiterbildung mit sich, die aus Sicht der Universität Ulm positiv einzuschätzen sind. Von besonderem Interesse sind die nun geltenden Regelungen bzgl. der in der Weiterbildung engagierten Professorinnen und Professoren. Die Neufassung des LHG eröffnet nun auch Möglichkeiten zur Entwicklung berufsbegleitend studierbarer, weiterbildender Bachelorangebote. Diese Entwicklung werden wir sehr genau beobachten, auch wenn sie für die konkreten Planungen der Universität Ulm derzeit noch keine Rolle spielen.

Weiterhin relevant für das Vorhaben sind Entwicklungen im Bereich der Massive Open Online Courses (MOOCs), die wir sehr genau beobachten. Das Aufkommen von MOOCs ändert in erster Linie das Geschäftsmodell für Weiterbildungsangebote. Zukünftig werden Studierende nicht mehr primär für das Bereitstellen von Lernmaterialien bezahlen – dass diese qualitativ hochwertig und ubiquitär zur Verfügung stehen, wird vorausgesetzt. Der Mehrwert, der Studiengebühren auf Vollkostenbasis rechtfertigt, liegt in der individuellen Betreuung während des Studiums und in attraktiven und effizienten Präsenzveranstaltungen. Hierauf werden wir daher unseren Fokus legen.

Eine weitere, voraussichtlich positive Entwicklung brachte das Bildungszeitgesetz Baden-Württemberg (BzG BW) vom 11. März 2015, auf das bereits in Kap. 4 verwiesen wurde. Der Anspruch auf Bildungszeit beträgt demnach bis zu fünf Arbeitstage innerhalb eines Kalenderjahres (§3 Abs.1). SAPS hat im Mai 2015 einen Antrag auf Anerkennung als anerkannte Bildungseinrichtung beim Regierungspräsidium Karlsruhe eingereicht.

6. der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen des Ergebnisses nach Nr. 6.

Mit dem Ende der ersten Förderphase des im Programm „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ geförderten Projekts „Modular zum Master“ wurden sämtliche Projektergebnisse für ein halbes Jahr öffentlich zugänglich gemacht. Damit besteht für alle Interessenten die Möglichkeit, die im Projektverlauf erarbeiteten, üblicherweise nur Studierenden zugänglichen Lernmaterialien der beiden neu entwickelten, weiterbildenden Masterstudiengänge Innovations- und Wissenschaftsmanagement sowie Sensorsystemtechnik auf einer „gespiegelten“ Lernplattform einzusehen und diese zu testen. Das Lernsetting umfasst pro Modul in der Regel ein Skript mit Zwischenfragen und Verweisen auf weiterführende Literatur, Videosequenzen, Übungsaufgaben, interaktive Lernelemente und weitere Elemente des E-Learnings.

Um die Möglichkeit zu nutzen, sich ein konkretes und umfassendes Bild von den Inhalten und vom Ablauf der Studienmodule zu machen, wird ein Zugang zur Lernplattform benötigt. Um Zugang zur Lernplattform zu erhalten kann ein Interessent selbständig einen Gastzugang unter <http://www.uni-ulm.de/einrichtungen/saps/modmaster/projektergebnisse-erste-foerderphase.html> anlegen. Der zu verwendende Benutzername und das Kennwort sind auf dieser Internetseite verzeichnet:

Benutzername: gast-modmaster

Kennwort: 20-offene.Plattform-15

Alternativ kann ein Interessent auch einen eigenen Benutzerzugang auf der Lernplattform nach Registrierung selbst anlegen. Durch Letzteres hat er nicht nur die Möglichkeit, interaktive Lerninhalte zu bearbeiten und dabei einen persönlichen Fortschritt speichern zu lassen, sondern sich auch über den Newsletter der SAPS unverbindlich über die Weiterbildungsangebote der Universität Ulm informieren zu lassen.

Artikel in Fachzeitschriften, Buchbeiträge, Monographien

2014

- Stelzer, B. & Brecht, L., (2014). *Technologievorausschau - Eine Bestandsaufnahme der organisationalen Umsetzung in Unternehmen*. ITOP-Schriftenreihe Nr. 2.
- Gutmann, C., Geiger, M. & Seufert, T. (2014). *Effekte eines tutorenbasierten Lernstrategietrainings für Studierende*. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 9, 1-13.
- Stelzer, B. & Brecht, L., (2014). *Technologiemanagement - Eine Bestandsaufnahme der organisationalen Umsetzung in Unternehmen*. ITOP-Schriftenreihe Nr. 1.

2013

- Kauffeldt, J.V., Brecht, L., Schallmo, D. & Welz, K., (2013). *Determining the Connection between R&D-Expenditures and Share-Price-Development: Economic Crisis 2009*. The XXIV ISPIM Conference – Innovating in Global Markets: Challenges for Sustainable Growth in Helsinki, Finland on 16-19 June.
- Lang, H., Klepsch, M., Nothdurft, F., Seufert, T., & Minker, W. (2013). *Are computers still social actors?* In CHI '13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (pp. 859–864). Paris, France: ACM.
- Lang, H., Klepsch, M., Nothdurft, F., Seufert, T., & Minker, W. (2013). *The Influence of Proactivity on Interactive Help Agents*. In A. Holzinger, M. Ziefle, M. Hitz, & M. Debevc (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science. Human Factors in Computing and Informatics* (pp. 748-767). Springer Berlin Heidelberg.
- Panke, S., & Seufert, T. (2013). *What's Educational about Open Educational Resources? Different Theoretical Lenses for Conceptualizing Learning with OER*. *E-Learning and Digital Media*, 10(2), 116-134.
- Schallmo, D. (2013): *Geschäftsmodelle erfolgreich entwickeln und implementieren*, Gabler Verlag, Wiesbaden (ISBN 978-3-642-37993-2).
- Spaeth-Hilbert, T., Seufert, T. & Wesner, S. (2013). *Lecture-Recordings: A solution for students of psychology as a minor subject?* *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 9(2), 115-127.

- Welz, K., Brecht, L., Kauffeldt, J.V. & Schallmo, D. (2013). *Internal time drivers for successful innovation management processes*. The XXIV ISPIIM Conference – Innovating in Global Markets: Challenges for Sustainable Growth in Helsinki, Finland on 16-19 June.

2012

- Hilbert, T. & Terrero, Y. M. (2012). *Psychologie-Vorlesungen aus der Konserve: Lernerfolg einer Vorlesungsaufzeichnung im Vergleich zum Besuch der Präsenzvorlesung*. In M. Krämer, S. Dutke & J. Barenberg (Hrsg.), *Psychologiedidaktik und Evaluation IX* (S. 163-170). Aachen: Shaker.
- Hilbert, T., Fabriz, S., Imhof, M. & Hargesheimer, J. (2012). *Smarter lehren mit SMART-Boards. Der Einsatz interaktiver Whiteboards im schulischen Unterricht*. In M. Krämer, S. Dutke & J. Barenberg (Hrsg.), *Psychologiedidaktik und Evaluation IX* (S. 277-284). Aachen: Shaker.
- Klepsch, M., & Seufert, T. (2012, July). *An on-site Training on Picture-reading: useful or not?* JURE 2012 - A Learning Odyssey: Exploring New Horizons in Learning and Instruction, Regensburg (DE).
- Schallmo, D., Moser, M. und Brecht, L. (2012): *Geschäftsmodelle in Emerging Markets - Herausforderungen, Kompatibilität und Best Practices*, Marketing Review St. Gallen, 3/12, S. 52-59 (ISSN 1865-6544).

Tagungsbeiträge

2015

- Pientka, R., Klepsch, M., Kraus, M., Seufert, T. (2015, accepted). *Didaktische Beratung und Unterstützung der Lehrenden: ein Workshopkonzept*. DGWF-Tagung: Lehr-/Lernarrangements in der wissenschaftlichen Weiterbildung, Freiburg.
- Bärtele, S., Gröger, G., Deimann, M. (2015, accepted). *Volitionale und kooperative Lernstrategien in der wissenschaftlichen Weiterbildung (WWB) am Beispiel von zwei Gruppen berufsbegleitend Studierender*. DGWF-Tagung: Lehr-/Lernarrangements in der wissenschaftlichen Weiterbildung, Freiburg.
- Seufert, T. (2015, accepted). *Does disfluency only pay off when learners have sufficient working memory capacity?* Paper to be presented at EARLI 2015 16th Biennial EARLI Conference "Towards a Reflective Society: synergies between learning, teaching and research", Limassol (CY).
- Westphal, J., & Seufert, T. (2015, accepted). *Effects of increasing Disfluency Levels on Learning Outcomes*. Paper to be presented at EARLI 2015 16th Biennial EARLI Conference "Towards a Reflective Society: synergies between learning, teaching and research", Limassol (CY).
- Lehmann, J., & Seufert, T. (2015, accepted). *Effects of different levels of text coherence on cognitive load and learning outcomes*. Paper to be presented at EARLI 2015 16th Biennial EARLI Conference "Towards a Reflective Society: synergies between learning, teaching and research", Limassol (CY).

2014

- Goussios, C. & Seufert, T. (2014). *Arbeitsgedächtniskapazität und Disfluency Effekt. Eine Aptitude-Treatment-Interaktionsstudie*. Paper presented at the 2nd GEBF-Tagung 2014, Frankfurt, Germany.
- Gutmann, C., Geiger, M., & Seufert, T. (2014). *Effekte eines tutorenbasierten Lernstrategieprogramms für Studierende*. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 9, 1-13.
- Moser, S.; Krapp, F.; Bärtele, S.; Wunderlich, K.; Gröger, G.; Slomka, F.; Schumacher, H. (2014). *Cloud-based Virtual Desktop Environment for Advanced Online Master's Courses*. International

Conference on Web & Open Access to Learning (ICWOAL), 2014 IEEE, Nov 25-27, 2014, Dubai, United Arab Emirates, ISBN: 978-1-4799-5739-2.

- Schiller, K., Koch, M. & Seufert, T. (2014). *How to improve text processing? Disfluency-effect and learning strategies*. Poster presented at the EARLI SIG Meeting “Text and picture comprehension”, Rotterdam, 2014.
- Seufert, T., Arnold, M., Günzer, J., Wagner, F. & Hauck, G. (2014). *Matching text modality to learners’ modality preferences. Effects on learning and motivation*. Poster presented at the EARLI SIG Meeting “Text and picture comprehension”, Rotterdam, 2014.

2013

- Gutmann, C., Speth, V. & Seufert, T. (2013). *Cognitive load while learning with learning strategies*. Paper presented at the EARLI Conference 2013, München, Germany.
- Klepsch, M., Kempster, I. & Seufert, T. (2013). *Interaction of Worked Examples and Prompts: Impact on Performance and Cognitive Load*. Paper presented at the EARLI Conference 2013, München, Germany.
- Klepsch, M., Westphal, J. & Seufert, T. (2013). *Effekte von integriertem bzw. separiertem Text-Bild-Material in Abhängigkeit von serialistischem oder holistischem Lernstil*. Vortrag auf der Tagung der Fachgruppe Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie 2013, München, Germany.
- Seufert, T., Günzer, J., Wagner, F. & Hauck, G. (2013). *Is it beneficial for learning to match text modality to learners’ modality preferences?* Paper presented at the EARLI Conference 2013, München, Germany.
- Spaeth-Hilbert, T., Herzog, W., Rung, V. & Seufert, T. (2013). *Learning by the way: A comparison of learning with a text book and with a podcast*. Paper presented at the EARLI Conference 2013, München, Germany.

2012

- König, A., Stadler, M., Klepsch, M. & Seufert, T. (2012). *The Effects of Visualization Forms on Usability and Learning Outcomes – Dynamic Videos versus Static Pictures*. Poster presented at the SIG Meeting Text and Picture Comprehension of the EARLI 2012, Grenoble, France.
- Klepsch, M. & Seufert, T. (2012). *Subjective Differentiated Measurement of Cognitive Load*. Paper presented at the Cognitive Load Conference 2012, Tallahassee, FL, USA.
- Klepsch, M., & Seufert, T. (2012, July). *An on-site Training on Picture-reading: useful or not?* JURE 2012 - A Learning Odyssey: Exploring New Horizons in Learning and Instruction, Regensburg (DE).
- Park, B., Münzer, S., Seufert, T. & Brünken, R. (2012). *How to Foster Mental Animation? – An ATI-Study Focusing on Spatial Ability and Cognitive Load*. Paper presented at the Cognitive Load Conference 2012, Tallahassee, FL, USA.
- Vogel, M., & Seufert, T. (2012). *Support of reading graphs using multiple representations*. In: Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education (8 July – 15 July, 2012), COEX, Seoul, Korea (pp. 3998-4007). Seoul: International Congress on Mathematical Education ICME-12.
- Wagner, F., Rudolf, D. & Seufert, T. (2012.). *Benefits of a Training for Visualizing as a Learning Strategy*. Paper submitted to the EARLI SIG Meeting “Text and picture comprehension”, Grenoble, 2012.

- Wagner, F., Kolbenschlag, C., Schier, N., & Seufert, T. (2012). *Cognitive Load and Generating Visualizations – the Influence of divergent Thinking and Spatial Abilities*. 5th International Cognitive Load Theory Conference, Tallahassee (USA).

Abschlussarbeiten

2014

- Fritz, Verena (2014). *Disfluency - Freund oder Feind von Lernenden?* Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Wagner).
- Ghezelbash, Shabnam (2014). *Unterstützung beim Aufbau von mentalen Repräsentationen: Welche Rolle spielen passende und unpassende Bilder beim Lösen von Aufgaben?* Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert&Magner)
- Haase, Tammy (2014): *Zum optimalen Verhältnis von Text und Bild (instruktionales Design vs. Sprecherbild) bei Vorlesungsaufzeichnungen*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Kraus).
- Herrmann, Patrick (2014). *Lernen mit Podcasts - Der Einfluss von Nebenaufgaben auf den Lernerfolg*. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert & Spaeth-Hilbert).
- Hofer, Katrin (2014): *Visualizer versus Wacom Board: Wie Vorlesungsunterstützung im Hörsaal funktioniert*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Klepsch).
- Kaiser, Patrick (2014). *Textkohärenz – Effekte verschiedener Kohärenzstufen beim Lernen*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert).
- Messerer, Laura (2014). *Einfluss der Gestaltung von Vorlesungsaufzeichnungen und der Arbeitsgedächtniskapazität auf den Cognitive Load und den Lernerfolg*. (Seufert).
- Rosenfeld, Martin (2014). *Auswirkungen von Hintergrundmusik auf die Lernleistung bei Lernen mit Animationen*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Wagner).
- Singer, Nina (2014). *Wie viel Disfluency ist nötig, um einen positiven Effekt zu erzielen?* Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert).
- Wenzel, Bianca (2014): *Der Einfluss des Hörens von Hintergrundmusik während des Lernens eines Textes auf den Lernerfolg und die kognitive Belastung*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Wagner).
- Winterfeld, Antje (2014). *Aufmerksamkeitslenkung durch visuelle Hinweisreize beim Lernen mit Animationen und statischen Bildern*. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert).

2013

- Arnold, Miriam (2013). *Effekte der Modalitätspräferenz auf das Lernen und die Motivation*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Wagner).
- Bitsch, Daniel (2013). *Interaktion und Feedback in Videos unter Nutzung von HTML5*. Bachelorarbeit Medieninformatik. Universität Ulm. (Seufert & Krapp).
- Celebi, Alev, (2013). *Animation vs. Bilder vs. Bilder mit Pfeilen*. Bachelorarbeit Medieninformatik. Universität Ulm. (Seufert & Klepsch).
- Dorn, Tamara (2013). *Auswirkungen von Hintergrundmusik auf die Lernleistung beim Lernen mit Animationen*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Wagner).

- Etzel-Fuchs, Tatjana (2013). *Kohärenzprinzip aus der Multimedia-Forschung: Einfluss von seductive details auf den Lernenden. Eine ATI-Studie*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert).
- Fabian, A. (2013). *Lernen mit Beepcasts. Welchen Einfluss haben Hinweisreize in Podcasts auf den Lernerfolg und auf die kognitive Belastung?* Bachelorarbeit (Psychologie), Universität Ulm (Seufert & Spaeth-Hilbert).
- Goussios, Christina (2013). *Arbeitsgedächtniskapazität und Disfluency Effekt. Eine Aptitude-Treatment-Interaktionsstudie*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert).
- Grünfelder, A. (2013). *Lernen mit Podcasts: Der Einfluss des Geschlechts*. Bachelorarbeit (Psychologie), Universität Ulm (Seufert & Spaeth-Hilbert).
- Hahn, Claudia (2013). *Interaktion von motivierenden Instruktionsdesigns und Interesse und deren Auswirkungen auf den Lernerfolg*. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert).
- Huber, Annika (2013). *Effekte eines Trainings zur Strategie der lernergenerierten Visualisierungen beim Lernen mit Text und der Einfluss der verbalen Fähigkeiten*. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert & Wagner).
- Koch, Martina (2013). *Einflüsse der Arbeitsgedächtniskapazität beim multimedialen Lernen*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert).
- Lehmann, Janina (2013). *Starkes oder doppeltes Stolpern führt zu einem geringen Lernerfolg. Disfluency und Kohärenz*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert).
- Lindhoff, Johanna (2013). *Kombination von worked-examples und self-explanation-prompts*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Klepsch).
- Mayer, Katharina (2013). *Der Einfluss von Textkohärenz und multiplen Repräsentationen auf das Verstehen von Texten*. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert).
- Nemmer, Lena (2013). *Einfluss von Motivation und Interesse auf den Lernerfolg*. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert).
- Schabenberger, R. (2013). *Lernen mit Podcasts – Einflüsse von Rauschen auf die Lernleistung*. Bachelorarbeit (Psychologie) an der Universität Ulm (Seufert & Spaeth-Hilbert).
- Schiller, Katharina (2013). *Wie schafft man es, dass sich der Leser beim Lesen auf den Text konzentriert? Disfluency-Effekt und Lernstrategien*. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert).
- Seelbinder, Florian (2013). *Einfluss von Motivation und Cognitive Load beim Lernen*. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert & Taxis).
- Wunderlich, Kathrin (2013). *Mobile Learning im Kontext universitärer Lehre. Konzeption und Evaluation medialer Vermittlungsmöglichkeiten im Bereich von Video- und Audioaufzeichnungen*. Diplomarbeit Medieninformatik. Universität Ulm. (Seufert & Hertrampf).

2012

- Günzer, J. (2012). *Auswirkungen von Modalitätspräferenzen auf den Lernerfolg und die Rolle des Cognitive Load*. Bachelorarbeit (Psychologie), Universität Ulm (Seufert & Wagner).
- Kempter, I. (2012). *Kombination von worked-examples und self-explanation-prompts – eine Forschungsarbeit auf Basis der cognitive load theory*. Bachelorarbeit (Psychologie), Universität Ulm (Seufert & Klepsch).

- Lassner, H.-M. (2012). *Disfluency vs. Lernstrategie – eine Untersuchung möglicher Effekte beider Maßnahmen*. Bachelorarbeit (Psychologie), Universität Ulm (Seufert & Klepsch).
- Perner, F. (2012). *Evaluation eines proaktiven Softwareagenten nach vorangegangener Interaktion: Untersuchung des Einflusses von Bewertungsmethode und personenbezogenen Eigenschaften auf die Evaluation*. Bachelorarbeit (Psychologie), Universität Ulm (Seufert & Klepsch).
- Speth, V. (2012). *Cognitive load und Lernstrategien*. Bachelorarbeit (Psychologie), Universität Ulm (Seufert & Gutmann).
- Westphal, J. (2012). *Cognitive Load Theory: Auswirkungen des Split-Attention Effekts im Zusammenspiel mit Lernereigenschaften auf die Lernleistung*. Bachelorarbeit (Psychologie), Universität Ulm (Seufert & Klepsch).

Konzepte, Handreichungen, Vorlagen

- Didaktische Anforderungen an die Autoren im Mod:Master
- Handbuch Qualitätsmanagement
- Handreichung Qualitätsmanagement in der wissenschaftlichen Weiterbildung
- Evaluation: Fragebogen für Präsenzveranstaltungen, Fragebogen für jeweils ein Modul
- Zertifikatsmuster, Supplement zum Zertifikat
- Bewertungsbogen IWM
- Bewertungsbogen SST

Die Unterlagen stehen auf www.uni-ulm.de/saps unter dem Stichwort „Publikationen“ zum Download bereit.

Satzungen und Ordnungen

Zulassungssatzungen

Zulassungs- und Immatrikulationssatzung der Universität Ulm vom 26. Februar 2013

Zulassungssatzung der Universität Ulm für den weiterbildenden berufsbegleitenden Masterstudiengang "Sensorsystemtechnik"

Zulassungssatzung der Universität Ulm für den weiterbildenden berufsbegleitenden Masterstudiengang "Innovations- und Wissenschaftsmanagement"

Gebührensatzungen

Satzung über die Erhebung von Studiengebühren in weiterbildenden Masterstudiengängen im Zentrum für berufsbegleitende universitäre Weiterbildung (SAPS)

Allgemeine Gebührensatzung der Universität Ulm

Studien- und Prüfungsordnungen

Allgemeine Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Universität Ulm (Rahmenordnung) vom 12. März 2013 und vom 11. März 2015

Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang "Sensorsystemtechnik" der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik der Universität Ulm vom 08. Juli 2013

Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang "Innovations- und Wissenschaftsmanagement" der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften der Universität Ulm vom 11. Februar 2014

Akademische Satzungen

Satzung über die erforderlichen Sprachkenntnisse für ein Studium an der Universität Ulm vom 26. Februar 2013

Verwaltungsordnungen

Neufassung der Verwaltungsordnung für das Zentrum für berufsbegleitende universitäre Weiterbildung der Universität Ulm vom 27.02.2013

Änderung der Verwaltungsordnung vom 27.02.2013

Verwaltungsordnung für das Zentrum für berufsbegleitende universitäre Weiterbildung vom 22.11.2011 Zulassungssatzungen

Informationsmaterialien, Vorträge

(siehe Kap. 1.1 Distributionsstrategie / Öffentlichkeitsarbeit)

Anlagen

Informationsbroschüre Sensorsystemtechnik

Informationsbroschüre Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Studienverlaufspläne Sensorsystemtechnik

Studienverlaufspläne Innovations- und Wissenschaftsmanagement

Jahresberichte 2012, 2013, 2014

Handbuch Qualitätsmanagement

SAPS-Newsletter, Ausgabe 1, Januar 2015

III. Kurzgefasster Erfolgskontrollbericht

1. Beitrag des Ergebnisses zu den förderpolitischen Zielen, z.B. des Förderprogramms, - (ggf. unter Angabe des Schwerpunkts) – soweit dies möglich ist -

Der Bund-Länder-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“ verfolgt folgende Ziele:

- Dauerhafte Sicherung des Fachkräfteangebots
- Verbesserung der Durchlässigkeit von beruflicher und akademischer Bildung
- Schnellere Integration von neuem Wissen in die Praxis
- Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschaftssystems durch nachhaltige Profilbildung im lebenslangen wissenschaftlichen Lernen und beim berufsbegleitenden Studium

Das Projekt Modular zum Master – Mod:Master der Universität Ulm leistete während der ersten Förderphase wichtige Beiträge zu allen genannten Zielen des Förderprogramms:

Die fachliche Qualifizierung von Berufstätigen mit einem ersten Hochschulabschluss wird durch die wissenschaftliche Weiterbildung mittels berufsbegleitend studierbare Angebote der School of Advanced Professional Studies in den wirtschaftlich für die Bundesrepublik Deutschland wichtigen Themen „innovations- und Wissenschaftsmanagement“ sowie „Sensorsystemtechnik“ gestärkt. In beiden Bereichen gab es zuvor keine weiterbildenden Studienangebote. Module der Studiengänge, die mit dem Master of Science abschließen, können auch einzeln und unabhängig vom Studiengang als Zertifikatskurs im Kontaktstudium abgeschlossen werden.

Die Durchlässigkeit von beruflicher und akademischer Bildung wurde durch Entwicklung eines Verfahrens zur Anerkennung und Anrechnung beruflicher Kompetenzen durch die entsprechenden Fachprüfungsausschüsse gefördert. Das Verfahren, das für die weiterbildenden Studiengänge entwickelt wurde, wird mittlerweile auch in den grundständigen Studiengängen der Universität angewendet, wodurch ein zusätzlicher Effekt für die Durchlässigkeit erzielt werden konnte.

Die Modulverantwortung für die Studienangebote der SAPS liegt grundsätzlich bei Professoren der Universität Ulm, wodurch die Implementierung neuester Ergebnisse der Forschung in die Lehre garantiert ist, da sich zudem die Angebote an ausgewiesenen Stärken in der Forschung orientieren. Die School of Advanced Professional Studies (SAPS) legte in den Studienmodulen außerdem großen Wert auf den Praxisbezug. So werden in den Präsenzphasen des Studiengangs Innovations- und Wissenschaftsmanagement vorrangig aktuelle, praktische, meist kooperativ zu erarbeitende Anwendungsbeispiele, sog. Case Studies, präsentiert und diskutiert. Der Studiengang Sensorsystemtechnik beinhaltet ein Modul zur Berufspraxis, das bis zu 30 Leistungspunkte umfassen kann und somit einen hohen Praxisbezug herstellt. Weiterhin werden zwei Kernmodule des Studiengangs durch Praktiker aus der Wirtschaft erarbeitet und angeboten.

Die Schaffung von Strukturen für die berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung und somit für einen sehr wichtigen Baustein des lebenslangen Lernens war ein wesentliches Element zur Profilbildung der Universität Ulm. Die SAPS wurde direkt zum Start des Projekts Mod:Master als zentrale wissenschaftliche Einrichtung zur Entwicklung und Durchführung weiterbildender Masterstudiengänge etabliert. Damit wurde eine organisationale Tandem-Struktur für die universitäre

Weiterbildung geschaffen: die Zuständigkeit der SAPS für Angebote im Kontext universitärer Studiengänge neben der bereits seit 1997 aktiven Akademie für Wissenschaft, Wirtschaft Technik an der Universität Ulm e.V., die sich auf studiengangsunabhängige Kursprogramme fokussiert, wird durch eine gemeinsame wissenschaftliche Leitung kontrolliert und garantiert. Das somit geschaffene Organisationsmodell hat zumindest bundesweit Vorbildcharakter.

2. Wissenschaftlich-technisches Ergebnis des Vorhabens – auch unter Einbeziehung/Berücksichtigung der Thesen/wissenschaftlichen Fragestellungen – die erreichten Nebenergebnisse und die gesammelten wesentlichen Erfahrungen

Die Ziele des Vorhabens wurden erreicht. Die nachfolgende Aufzählung stellt die wichtigsten Ergebnisse in aller Kürze zusammen:

- Gründung und Etablierung der School of Advanced Professional Studies als dauerhafte Struktur für die berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung an der Universität Ulm.
- Entwicklung eines didaktischen Konzepts und Schaffung der Voraussetzungen für ein strukturiertes und erfolgsversprechendes Instruktionsdesign eines berufsbegleitenden Studiums mit hohen Online-Anteilen und durchgängigere Modularisierung
- Angebot und Durchführung Schulungen für Lehrende und Tutoren zur Vermittlung des didaktischen Konzepts und des Instruktionsdesigns
- Generierung und Pflege einer Lernplattform für die berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung; Anpassung der Lernplattform an die Zielgruppe der berufsbegleitend Studierenden und Weiterentwicklung hin zu einer Lernumgebung, die den Erfordernissen von Studierenden und Lehrenden entspricht (Virtueller Schreibtisch in der ownCloud).
- Inhaltliche Entwicklung von einzelnen Modulen zweier Pilotstudiengänge nach dem didaktischen Konzept und Instruktionsdesign: Curriculum, Modulbeschreibungen mit besonderer Betonung des Kompetenzerwerbs im einzelnen Modul, Transfer ins Campusmanagementsystem, etc.
- Ausarbeitung und Gestaltung der E-Learning-Inhalte sowie der in den Präsenzphasen zu vermittelnden Fähigkeiten nach dem Prinzip des *flipped classroom*.
- Öffentlichkeitsarbeit zur Gewinnung von Teilnehmenden und Studierenden sowie zur Bekanntmachung der Einrichtung
- Erprobung der Module der Studiengänge
- Entwicklung von Unterlagen für die Evaluation von Präsenzveranstaltungen und Gesamtmodulen, Durchführung der Evaluationen und Anpassung der Evaluationsatzung der Universität
- Festlegung der Prozesse und Verfahren für die Planung, Entwicklung und Implementierung weiterbildender Studiengänge an der Universität Ulm in einem Qualitätsmanagement-Handbuch
- Schaffung der Voraussetzungen für den Start der beiden Studiengänge durch Generierung und Verabschiedung entsprechender Satzungen und Ordnungen in den universitären Gremien
- Entwicklung eines Kostenkonzepts für die Studienangebote (Entgelte im Kontaktstudium und Gebühren im Studium)
- Klärung von Fragen zur Anerkennung und Anrechnung von Modulen, die im Kontaktstudium absolviert wurden sowie von anderweitig erworbenen Kompetenzen

- Einrichtung einer Weiterbildungskommission zur Beratung der wissenschaftlichen Leitung und der Geschäftsführung in Bezug auf die weitere Entwicklung der SAPS

Wissenschaftliche Fragestellungen

Zu den im Rahmen des Projekts Mod: Master formulierten Forschungsfragen sind im Projektverlauf eine Reihe von Publikationen und Forschungs- sowie Abschlussarbeiten entstanden, die nachfolgend den wissenschaftlichen Fragestellungen thematisch zugeordnet sind:

- **Effekte des Instructional Designs auf den Lernprozess**

a) Effekte verschiedener Video- oder Audioformate

Veröffentlichungen:

Spaeth-Hilbert, T., Seufert, T. & Wesner, S. (2013). Lecture-Recordings: A solution for students of psychology as a minor subject?. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 9(2), 115-127.

Spaeth-Hilbert, T., Herzog, W., Rung, V. & Seufert, T. (2013) Learning by the way: A comparison of learning with a text book and with a podcast. Paper presented at the EARLI Conference 2013, München, Germany.

König, A., Stadler, M., Klepsch, M & Seufert, T. (2012.). The Effects of Visualization Forms on Usability and Learning Outcomes – Dynamic Videos versus Static Pictures. Paper submitted to the EARLI SIG Meeting "Text and picture comprehension", Grenoble, 2012.

Abschlussarbeiten:

Haase, Tammy (2014): Zum optimalen Verhältnis von Text und Bild (instruktionales Design vs. Sprecherbild) bei Vorlesungsaufzeichnungen. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Kraus)

Messerer, Laura (2014). Einfluss der Gestaltung von Vorlesungsaufzeichnungen und der Arbeitsgedächtniskapazität auf den Cognitive Load und den Lernerfolg (Seufert)

Hofer, Katrin (2014): Visualizer versus Wacom Board: Wie Vorlesungsunterstützung im Hörsaal funktioniert. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Klepsch)

Fabian, A. (2013). Lernen mit Beepcasts. Welchen Einfluss haben Hinweisreize in Podcasts auf den Lernerfolg und auf die kognitive Belastung? Bachelorarbeit Psychologie. Universität Ulm (Seufert & Spaeth-Hilbert).

Schabenberger, R. (2013). Lernen mit Podcasts – Einflüsse von Rauschen auf die Lernleistung. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm (Seufert & Spaeth-Hilbert).

b) Optimale Gestaltung von Textinformation

Veröffentlichungen:

Seufert, T. (accepted). Does disfluency only pay off when learners have sufficient working memory capacity? Paper to be presented at EARLI 2015 16th Biennial EARLI Conference "Towards a Reflective Society: synergies between learning, teaching and research", Limassol (CY).

Westphal, J., & Seufert, T. (accepted). Effects of increasing Disfluency Levels on Learning Outcomes. Paper to be presented at EARLI 2015 16th Biennial EARLI Conference "Towards a Reflective Society: synergies between learning, teaching and research", Limassol (CY).

Lehmann, J., & Seufert, T. (accepted). Effects of different levels of text coherence on cognitive load and learning outcomes. Paper to be presented at EARLI 2015 16th Biennial EARLI Conference "Towards a Reflective Society: synergies between learning, teaching and research", Limassol (CY).

- Goussios, C. & Seufert, T. (under review). Working memory capacity and disfluency effect: An aptitude-treatment-interaction study. Submitted to Metacognition and Learning.
- Goussios, C. & Seufert, T. (2014). Arbeitsgedächtniskapazität und Disfluency Effekt. Eine Aptitude-Treatment-Interaktionsstudie. Paper presented at the 2nd GEBF-Tagung 2014, Frankfurt, Germany.
- Schiller, K., Koch, M. & Seufert, T. (2014) How to improve text processing? Disfluency-effect and learning strategies. Poster presented at the EARLI SIG Meeting "Text and picture comprehension", Rotterdam, 2014.

Abschlussarbeiten:

- Ghezelbash, Shabnam (2014). Unterstützung beim Aufbau von mentalen Repräsentationen: Welche Rolle spielen passende und unpassende Bilder beim Lösen von Aufgaben? Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Wagner)
- Kaiser, Patrick (2014). Textkohärenz – Effekte verschiedener Kohärenzstufen beim Lernen. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert)
- Fritz, Verena (2014). Disfluency - Freund oder Feind von Lernenden? Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Wagner)
- Singer, Nina (2014). Wie viel Disfluency ist nötig, um einen positiven Effekt zu erzielen? Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert)
- Goussios, Christina (2013). Arbeitsgedächtniskapazität und Disfluency Effekt. Eine Aptitude-Treatment-Interaktionsstudie. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert).
- Lehmann, Janina (2013). Starkes oder doppeltes Stolpern führt zu einem geringen Lernerfolg. Disfluency und Kohärenz. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert).
- Schiller, Katharina (2013). Wie schafft man es, dass sich der Leser beim Lesen auf den Text konzentriert?. Disfluency-Effekt und Lernstrategien. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert).
- Mayer, Katharina (2013). Der Einfluss von Textkohärenz und multiplen Repräsentationen auf das Verstehen von Texten. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert).

c) Anregung und Förderung intensiver Lernprozesse

Veröffentlichungen:

- Pientka, R., Klepsch, M., Kraus, M., Seufert, T. (2015, accepted). Didaktische Beratung und Unterstützung der Lehrenden: ein Workshopkonzept. DGWF-Tagung: Lehr-/Lernarrangements in der wissenschaftlichen Weiterbildung, Freiburg.
- Rogers, K., Röhlig, A., Weing, M., Gugenheimer, J., Könings, B., Klepsch, M., Schaub, F., Rukzio, E., Seufert, T. & Weber, M. (2014): P.I.A.N.O.: Faster Piano Learning with Interactive Projection . Paper presented at the ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces 2014, Dresden. Auszeichnung erhalten: Best Student Paper Award
- Klepsch, M., Kempfer, I. & Seufert, T. (2013). Interaction of worked examples and prompts: Impact on performance and cognitive load. Paper presented at the EARLI Conference 2013, München, Germany
- Lang, H., Klepsch, M., Nothdurft, F., Seufert, T., & Minker, W. (2013). The Influence of Proactivity on Interactive Help Agents. In A. Holzinger, M. Ziefle, M. Hitz, & M. Debevc (Eds.), Lecture Notes in Computer Science. Human Factors in Computing and Informatics (pp. 748-767). Springer Berlin Heidelberg.
- Park, B., Münzer, S., Seufert, T. & Brünken, R. (2012). How to Foster Mental Animation?- An ATI-study focusing on spatial ability and cognitive load. Paper presented at the Cognitive Load Conference 2012, Tallahassee, FL, USA.
- Vogel, M., & Seufert, T. (2012). Support of reading graphs using multiple representations. In: Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education (8 July – 15

- July, 2012), COEX, Seoul, Korea (pp. 3998-4007). Seoul: International Congress on Mathematical Education ICME-12.
- Klepsch, M., & Seufert, T. (2012, July). An on-site Training on Picture-reading: useful or not? JURE 2012 - A Learning Odyssey: Exploring New Horizons in Learning and Instruction, Regensburg (DE)
- Wagner, F., Rudolf, D. & Seufert, T. (2012.). Benefits of a Training for Visualizing as a Learning Strategy. Paper submitted to the EARLI SIG Meeting "Text and picture comprehension", Grenoble, 2012.
- Wagner, F., & Seufert, T. (2011). Effects of Learner generated Representations as a Strategy for learning from Text and Pictures. In European Association for Research on Learning and Instruction (Ed.), EARLI Conference 2011. Education for a Global Networked Society (pp. 982–984).

Abschlussarbeiten:

- Lindhoff, Johanna (2013). Kombination von worked-examples und self-explanation-prompts. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Klepsch).
- Bitsch, Daniel (2013). Interaktion und Feedback in Videos unter Nutzung von HTML5. Bachelorarbeit Medieninformatik. Universität Ulm. (Seufert & Krapp).
- Winterfeld, Antje (2014). Aufmerksamkeitslenkung durch visuelle Hinweisreize beim Lernen mit Animationen und statischen Bildern. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert)
- Celebi, Alev, (2013). Animation vs. Bilder vs. Bilder mit Pfeilen. Bachelorarbeit Medieninformatik. Universität Ulm. (Seufert & Klepsch).
- Huber, Annika (2013). Effekte eines Trainings zur Strategie der lernergenerierten Visualisierungen beim Lernen mit Text und der Einfluss der verbalen Fähigkeiten. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert & Wagner).

d) Effekte ablenkender Details im Lernprozess

Veröffentlichungen:

- Park, B., Moreno, R., Seufert, T., & Brünken, R. (2011). Does cognitive load moderate the seductive details effect? A multimedia study. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 5–10.

Abschlussarbeiten:

- Rosenfeld, Martin (2014). Auswirkungen von Hintergrundmusik auf die Lernleistung bei Lernen mit Animationen. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Wagner)
- Wenzel, Bianca (2014): Der Einfluss des Hörens von Hintergrundmusik während des Lernens eines Textes auf den Lernerfolg und die kognitive Belastung. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Wagner)
- Dorn, Tamara (2013). Auswirkungen von Hintergrundmusik auf die Lernleistung beim Lernen mit Animationen. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Wagner).
- Etzel-Fuchs, Tatjana (2013). Kohärenzprinzip aus der Multimedia-Forschung: Einfluss von seductive details auf den Lernenden. Eine ATI-Studie. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert).
- Herrmann, Patrick (2014). Lernen mit Podcasts - Der Einfluss von Nebenaufgaben auf den Lernerfolg. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert & Spaeth-Hilbert)

- **Wissenserwerb als Prozess: Modularisierung und integrierte Online-Elemente erleichtern heterogenen Zielgruppen den Einstieg ins Studium.**

Veröffentlichungen:

- Gutmann, C., Geiger, M., & Seufert, T. (2014). Effekte eines tutorenbasierten Lernstrategieprogramms für Studierende. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 9, 1-13.

- Taxis, S.-S., & Seufert, T. (2011). Comparison of a direct and combined training in cognitive learning strategies. In European Association for Research on Learning and Instruction (Ed.), EARLI Conference 2011. Education for a Global Networked Society (pp. 176–178).
- Gutmann, C., & Seufert, T. (2011). Effects of a Tutorbased Learning Strategy Training for Students. In European Association for Research on Learning and Instruction (Ed.), EARLI Conference 2011. Education for a Global Networked Society (pp. 36–38).
- Gutmann, C., Speth, V. & Seufert, T. (2013). Cognitive load while learning with learning strategies. Paper presented at the EARLI Conference 2013, München, Germany.

- **Analyse des Nutzerverhaltens in virtuellen Netzwerken**

Veröffentlichungen:

- Panke, S., & Seufert, T. (2013). What's Educational about Open Educational Resources? Different Theoretical Lenses for Conceptualizing Learning with OER. *E-Learning and Digital Media*, 10(2), 116-134.
- Lang, H., Klepsch, M., Nothdurft, F., Seufert, T., & Minker, W. (2013). Are computers still social actors? In CHI '13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (pp. 859–864). Paris, France: ACM

Abschlussarbeiten:

- Wunderlich, Kathrin (2013). Mobile Learning im Kontext universitärer Lehre. Konzeption und Evaluation medialer Vermittlungsmöglichkeiten im Bereich von Video- und Audioaufzeichnungen. Diplomarbeit Medieninformatik, Universität Ulm. (Seufert & Hertramph).

- **Lernergruppenvergleich: Wechselwirkungseffekte zwischen Lernereigenschaften und dem Instructional Design**

Veröffentlichungen:

- Bärtele, S., Gröger, G., Deimann, M. (2015, accepted). Volitionale und kooperative Lernstrategien in der wissenschaftlichen Weiterbildung (WWB) am Beispiel von zwei Gruppen berufsbegleitend Studierender. DGWF-Tagung: Lehr-/Lernarrangements in der wissenschaftlichen Weiterbildung, Freiburg.
- Seufert, T., Arnold, M., Günzer, J., Wagner, F. & Hauck, G. (2014). Matching text modality to learners' modality preferences. Effects on learning and motivation. Poster presented at the EARLI SIG Meeting "Text and picture comprehension", Rotterdam, 2014.
- Klepsch, M., Westphal, J. & Seufert, T. (2013). Effekte von integriertem bzw. separiertem Text-Bild-Material in Abhängigkeit von serialistischem oder holistischem Lernstil. Vortrag auf der Tagung der Fachgruppe Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie 2013, München, Germany.
- Seufert, T., Günzer, J., Wagner, F. & Hauck, G. (2013). Is it beneficial for learning to match text modality to learners' modality preferences? Paper presented at the EARLI Conference 2013, München, Germany.
- Wagner, F., Kolbenschlag, C., Schier, N., & Seufert, T. (April 2012). Cognitive Load and Generating Visualizations – the Influence of divergent Thinking and Spatial Abilities. 5th International Cognitive Load Theory Conference, Tallahassee (USA).

Abschlussarbeiten:

- Arnold, Miriam (2013). Effekte der Modalitätspräferenz auf das Lernen und die Motivation. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert & Wagner).

- Nemmer, Lena (2013). Einfluss von Motivation und Interesse auf den Lernerfolg. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert).
- Hahn, Claudia (2013). Interaktion von motivierenden Instruktionsdesigns und Interesse und deren Auswirkungen auf den Lernerfolg. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert).
- Koch, Martina (2013). Einflüsse der Arbeitsgedächtniskapazität beim multimedialen Lernen. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm. (Seufert).
- Seelbinder, Florian (2013). Einfluss von Motivation und Cognitive Load beim Lernen. Wissenschaftliche Arbeit Lehramt, Universität Ulm. (Seufert & Taxis).
- Grünfelder, A. (2013). Lernen mit Podcasts: Der Einfluss des Geschlechts. Bachelorarbeit Psychologie, Universität Ulm (Seufert & Spaeth-Hilbert).

- **Lernumgebung**

- Moser, S.; Krapp, F.; Bärtle, S.; Wunderlich, K.; Gröger, G.; Slomka, F.; Schumacher, H. (2014). Cloud-based Virtual Desktop Environment for Advanced Online Master's Courses. International Conference on Web & Open Access to Learning (ICWOAL), 2014 IEEE, Nov 25-27, 2014, Dubai, United Arab Emirates, ISBN: 978-1-4799-5739-2.

- **Sonstige Veröffentlichungen im Zusammenhang mit der Inhaltentwicklung von Modulen**

- Stelzer, B. & Brecht, L., (2014). Technologievorausschau - Eine Bestandsaufnahme der organisationalen Umsetzung in Unternehmen. ITOP-Schriftenreihe Nr. 2.
- Stelzer, B. & Brecht, L., (2014). Technologiemanagement - Eine Bestandsaufnahme der organisationalen Umsetzung in Unternehmen. ITOP-Schriftenreihe Nr. 1.
- Kauffeldt, J.V., Brecht, L., Schallmo, D. & Welz, K., (2013). Determining the Connection between R&D-Expenditures and Share-Price-Development: Economic Crisis 2009. The XXIV ISPIM Conference – Innovating in Global Markets: Challenges for Sustainable Growth in Helsinki, Finland on 16-19 June.
- Schallmo, D. (2013): Geschäftsmodelle erfolgreich entwickeln und implementieren, Gabler Verlag, Wiesbaden (ISBN 978-3-642-37993-2).
- Welz, K., Brecht, L., Kauffeldt, J.V. & Schallmo, D. (2013). Internal time drivers for successful innovation management processes. The XXIV ISPIM Conference – Innovating in Global Markets: Challenges for Sustainable Growth in Helsinki, Finland on 16-19 June.
- Schallmo, D., Moser, M. und Brecht, L. (2012): Geschäftsmodelle in Emerging Markets - Herausforderungen, Kompatibilität und Best Practices, Marketing Review St. Gallen, 3/12, S. 52-59 (ISSN 1865-6544).

Eine komplette Zusammenstellung der im Rahmen der Projektdurchführung gehaltenen Vorträge findet sich in Abschnitt 1.1 Distributionsstrategie / Öffentlichkeitsarbeit der eingehenden Darstellung des Projektverlaufs (Kap II.)

3. Fortschreibung des Verwertungsplans,

- **Erfindungen/Schutzrechtsanmeldungen und erteilte Schutzrechte sowie deren standortbezogene Verwertung oder erkennbare weitere Verwertungsmöglichkeiten**

Nach Projektverlauf stehen die im Projektverlauf entwickelten Lernmaterialien sowie die aufgebaute Lernumgebung zur Durchführung der beiden neuen Masterstudiengänge „Innovations- und Wissenschaftsmanagement“ sowie „Sensorsystemtechnik“ für die Universität Ulm zur Verfügung. Die Universität hat im Projektzeitraum bereits Studierende in diese Studiengänge eingeschrieben. Nach Projektende wurde die Belegung der Studienmodule ab dem Sommersemester 2015 gebühren- bzw. entgeltpflichtig.

Zu weiteren Details wird auf Abs. 4 von Kap. II (Eingehende Darstellung) verwiesen.

- **Wirtschaftliche Erfolgsaussichten nach Projektende (mit Zeithorizont) - z.B. auch funktionale/wirtschaftliche Vorteile gegenüber Konkurrenzlösungen, Nutzen für verschiedene Anwendergruppen/-industrien am Standort Deutschland, Umsetzungs- und Transferstrategien (Angaben, soweit die Art des Vorhabens dies zulässt),**

Die Voraussetzungen für den wirtschaftlichen Erfolg in Bezug auf die Vermarktung kostenpflichtiger Weiterbildungsstudiengänge hängen von verschiedenen Faktoren ab, die in der ausführlichen Projektdarstellung (Kap. II, Abs. 4) im Detail zusammengestellt sind.

Außerdem wurden in diesem Kapitel dargelegt, welche Maßnahmen ergriffen wurden, um eine Lernumgebung nach dem neuesten Stand der Forschung zu etablieren.

Da im Projektverlauf zur Gewinnung von „Probanden“ zwar Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit, jedoch kein Zielgruppenmarketing betrieben werden durfte, ist nach Projektende und der damit verbundenen Umstellung eines kostenlosen Angebots auf ein kostenpflichtiges zunächst mit einem deutlichen Rückgang der Interessenten und damit der Teilnehmenden zu rechnen. Die Universität Ulm hat jedoch für das Jahr 2015 Mittel bereitgestellt, um nach Projektende Marketingmaßnahmen zu starten und somit längerfristig für die entwickelten Studiengänge Studienrendenzahlen zu erreichen, die für eine Kostendeckung ausreichen.

Generell ist zu sagen, dass eine Kostendeckung durch ein Angebot von 2 Studiengängen nicht erreicht werden kann. Die Universität wird daher in den nächsten Jahren anstreben, die Zahl der Masterangebote, die in von der SAPS organisiert werden, in den nächsten Jahren weiter erhöhen (Siehe Kap II, Abs. 1.5).

- **Wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten nach Projektende (mit Zeithorizont) - u.a. wie die geplanten Ergebnisse in anderer Weise (z.B. für öffentliche Aufgaben, Datenbanken, Netzwerke, Transferstellen etc.) genutzt werden können. Dabei ist auch eine etwaige Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen, Firmen, Netzwerken, Forschungsstellen u.a. einzubeziehen,**

Lernmaterialien, die im Projektverlauf entstanden sind, sind bis 31.12.2015 über folgende Internetseite zugänglich: <http://www.uni-ulm.de/einrichtungen/saps/modmaster/projektergebnisse-ersterfoerderphase.html>.

Das für die Zielgruppe entwickelte didaktische Konzept und das Instruktionsdesign dürfte nicht nur für andere Weiterbildungsanbieter, sondern auch für die Weiterentwicklung grundständiger Studienangebote von Interesse sein. Die Universität Ulm plant in einem neuen Projekt „EffIS – Effizient Interaktiv Studieren“ hier weitere Erkenntnisse zu gewinnen, welche dann über Zertifikatsangebote und einen Studiengang als Lehrangebote im Instruktionsdesign zur Verfügung stehen werden. Die in der 1. Förderphase gewonnenen Erkenntnisse fließen bereits in einen neuen Studiengang „Business Analytics“ ein.

Ein Fallbericht zur Entwicklung der Weiterbildung an der Universität Ulm, insbesondere auch die „Lessons Learned“ wird in der Publikation von Fr. Prof. Hanft unter dem Titel „Changemanagement an Hochschulen: Weiterbildung und Lebenslanges Lernen implementieren“ enthalten sein.

Die Kooperation Universität Ulm mit der DGWF und deren baden-württembergischer Landesgruppe forciert auch künftig einen sehr intensiven Austausch mit hochschulischen Partnern. Die Universität Ulm hat außerdem ein Kooperationsprojekt mit der Hochschule Ulm gestartet, enge Kontakte haben sich zur Hochschule Biberach entwickelt. Für die 2. Förderphase des Projekts Mod:Master hat die SAPS für die Universität Ulm eine federführende Funktion als „Netzwerkknoten Süd“ beim Aufbau des bundesweiten Netzwerks „Offene Hochschulen“ übernommen. In Kooperation mit den „Netzwerkknoten Nord“ (Universität Oldenburg) und „Mitte“ (Bauhaus Universität Weimar) startete die Etablierung des Netzwerks zum 1. April 2015.

- **Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit für eine mögliche notwendige nächste Phase bzw. die nächsten innovatorischen Schritte zur erfolgreichen Umsetzung der Ergebnisse.**

Das hybride Organisationsmodell der Universität Ulm für die berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung hat bundesweit bereits Interesse erzeugt. Die Kooperation der inneruniversitären Einrichtung (SAPS) sowie des gemeinnützigen Vereins (Akademie) sollte weiter intensiviert werden.

Zur Entwicklung eines Unternehmensnetzwerks, das an Themen der wissenschaftlichen Weiterbildung interessierte Unternehmen stärker einbindet, soll seitens der SAPS ein eigenes „Sounding Board“ eingerichtet werden. Außerdem sollen bestehende Netzwerke stärker als bisher einbezogen und genutzt werden.

Aus wissenschaftlicher Sicht ist geplant, für das Projekt Mod:Master auch in der 2. Förderphase Maßnahmen in der Begleitforschung durchzuführen und damit die bisher gewonnenen Erkenntnisse zu überprüfen und zu verifizieren. Dies ist besonders wichtig, da die bisher noch relativ niedrige Zahl der Weiterbildungsstudierenden generalisierende Aussagen nicht möglich macht. Ziel ist es, durch die Begleitforschung Erkenntnisse zu gewinnen, die langfristig eine weitere Senkung von Kosten

ermöglichen, die beim routinemäßigen Angebot weiterbildender Studienprogramme aufgrund notwendiger Aktualisierungen entstehen.

4. Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Entfällt

5. Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer – z.B. Anwenderkonferenzen

Die im Projekt gegründete und zwischenzeitlich gut etablierte neue Einrichtung der Universität Ulm für die berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung (SAPS) präsentiert sich auf einer im Projektverlauf aufgebauten Internetseite unter www.uni-ulm.de/saps, die durch die Einwerbung weiterer Projekt bereits ausgebaut wurde und auch zukünftig als zentrale Plattform genutzt werden wird.

SAPS wird künftig noch weit intensiver als während der Projektlaufzeit Möglichkeiten zur weiteren Bekanntmachung ihrer Angebote nutzen, z.B. nicht nur kostenlos zugängliche Master-Plattformen im Internet, sondern auch kostenpflichtige. Im Projekt wurde im Bereich Social Media eine Facebook-Seite (www.facebook.com/SAPS.Ulm) aufgebaut. Das Thema Social Media kann künftig noch weiter ausgebaut werden, z.B. durch Aufbau entsprechender Seiten in XING und LinkedIn.

Außerdem werden nach Projektende neben den Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit auch gezielte Marketingmaßnahmen ergriffen, um das Zielpublikum für die Angebote noch besser zu erreichen!

6. Einhaltung der Ausgaben- und Zeitplanung

Ausgabenplanung

Die Gesamtausgaben des Vorhabens lagen etwas unterhalb der ursprünglich geplanten Ausgaben. Der Hauptgrund dafür war, dass Aufgaben zur Gestaltung der Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere der Aufbau und die Pflege der Website sowie die Ausarbeitung von druckfähigem Informationsmaterial oder von Postern entweder durch Hilfskräfte erledigt oder von der Abt. Medien des Kommunikations- und Informationszentrums des KIZ übernommen und somit deutlich günstiger erledigt werden konnten.

Des Weiteren wurde die Akkreditierung der Studiengänge noch nicht durchgeführt (siehe Kap. I, Abs. 3), sodass die für die Akkreditierungsagentur vorgesehenen Projektmittel nicht verausgabt wurden.

Zeitplanung

Die Meilensteine des Vorhabens wurden fristgerecht erreicht (siehe Kap. I Abs. 3). Zwei Module im Studiengang Sensorsystemtechnik konnten zwar noch entwickelt, aber im Projektzeitraum nicht mehr erprobt werden. Ansonsten wurde das Projekt inhaltlich abgeschlossen.

Berichtsblatt

1. ISBN oder ISSN www.uni-ulm.de/saps	2. Berichtsart (Schlussbericht oder Veröffentlichung) Schlussbericht
3. Titel Modular zum Master: School of Advanced Professional Studies: Schaffung einer zentralen Einrichtung für die berufsbegleitende Weiterbildung – Mod:Master	
4. Autor(en) [Name(n), Vorname(n)] Prof. Dr.-Ing. Schumacher, Hermann Dr. Gröger, Gabriele	5. Abschlussdatum des Vorhabens 31.03.2015
	6. Veröffentlichungsdatum 15.04.2015
	7. Form der Publikation www.uni-ulm.de/saps
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse) Universität Ulm School of Advanced Professional Studies Albert-Einstein-Allee 45 89081 Ulm	9. Ber. Nr. Durchführende Institution 14.016:0001
	10. Förderkennzeichen 16OH11027
	11. Seitenzahl 67
12. Fördernde Institution (Name, Adresse) Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 53170 Bonn	13. Literaturangaben ???
	14. Tabellen 11
	15. Abbildungen 15
16. Zusätzliche Angaben ./	
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum) ./	
18. Kurzfassung 1. Das Angebot interdisziplinär angelegter, berufsbegleitender Masterstudienangebote war zu Projektbeginn nicht in ausreichendem Umfang vorhanden. 2. Die School of Advanced Professional Studies wurde als zentrale wissenschaftliche, direkt dem Präsidium der Universität zugeordnete Einrichtung gegründet und etabliert. Zwei Studiengänge, Innovations- und Wissenschaftsmanagement sowie Sensorsystemtechnik, wurden in zwei Fakultäten geplant, entwickelt, umgesetzt und erprobt. Module der Studiengänge können im Kontaktstudium als Zertifikatskurse abgeschlossen werden. Aufgrund von intensiver Öffentlichkeitsarbeit konnte eine ausreichende Zahl von „Probanden“ zur Erprobung der Studiengänge erreicht werden. 3. Mit der Etablierung der School of Advanced Professional Studies will die Universität Ulm berufsbegleitende Masterangebote universitärer Prägung in signifikantem Umfang bereitstellen. 4. Die konzeptionelle Grundlage bildet eine Blended Learning-Methode mit starken Online-Anteilen, bei der das didaktische Konzept und das Instruktionsdesign auf die Zielgruppe berufsbegleitend Studierender adaptiert werden. Einzelne Module der Masterstudiengänge können als Zertifikatskurse auch im Kontaktstudium absolviert und abgeschlossen werden. Anerkennungs- und Anrechnungsverfahren für im Kontaktstudium erworbene Kompetenzen werden implementiert. Ein intensives Betreuungs- und Beratungskonzept unterstützt den Lernerfolg der Studierenden. Anhand kontinuierlicher Evaluationen seitens der „Probanden“ werden die Qualitätssicherung der Angebote und deren Optimierung unterstützt. 5. Untersuchungen zur Organisationsentwicklung zeigen, dass das Ulmer Hybrid-Modell mit einer zentralen wissenschaftlichen Einrichtung und einem gemeinnützigen Verein unter gemeinsamer Leitung Vorteile aus öffentlich-rechtlicher mit denjenigen einer privatwirtschaftlichen Einrichtung verknüpft. Das Kontaktstudium ist ein geeignetes Instrument als Vorstufe für eine Einschreibung in einen wissenschaftlich ausgerichteten Masterstudiengang.	
19. Schlagwörter Wissenschaftliche Weiterbildung, berufsbegleitendes Studium, Lebenslanges Lernen, Organisationsentwicklung, Blended Learning, Instruktionsdesign	
20. Verlag Öffentlich zugänglich unter www.uni-ulm.de/saps	21. Preis ./

Document Control Sheet

1. ISBN or ISSN	2. type of document (e.g. report, publication) Final report
3. title Modular to Master: School of Advanced Professional Studies: Establishment of a central institution for advanced occupational training – Mod:Master	
4. author(s) (family name, first name(s)) Prof. Dr.-Ing. Schumacher, Hermann Dr. Gröger, Gabriele	5. end of project 2015 – 03 – 31
	6. publication date 2015 – 06 – 30
	7. form of publication
8. performing organization(s) (name, address) Ulm University School of Advanced Professional Studies Albert-Einstein-Allee 45 89081 Ulm	9. originator's report no. 14.016:0001
	10. reference no. 16OH11027
	11. no. of pages 69
12. sponsoring agency (name, address) Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 53170 Bonn	13. no. of references 37
	14. no. of tables 11
	15. no. of figures 15
16. supplementary notes ./.	
17. presented at (title, place, date) ./.	
18. abstract 1. At the start of the project, there was a deficit of interdisciplinary master's degree programmes offered at universities for students remaining in fulltime employment. 2. The School of Advanced Professional Studies was founded as a central scientific institute directly affiliated with the University Board. Two study programmes, "Innovation and Science Management" and "Sensor Systems Engineering", were planned, developed, implemented and tested. Individual modules of these two programmes can be completed as certificate courses in the form of "contact studying". Intense publicity work made it possible to attract a sufficient number of participants to test these study programmes. 3. By establishing the School of Advanced Professional Studies, Ulm University aims to make a significant number of master's degree programmes available to students remaining in fulltime employment. 4. Blended learning with strong online components forms the basis for the instructional method, tailoring the didactic concept and design to meet the needs of students remaining in fulltime employment. The individual master's degree modules can also be completed separately as certificate courses in the form of contact studies. Credit recognition procedures are being implemented for competences acquired via contact studies. An intensive student advising programme has been developed to facilitate learning progress. Continuous evaluations on the part of the "test students" serve to assess and optimise the quality of the programmes. 5. Research on organisational development shows that Ulm's hybrid model, with a central scientific unit and a non-profit organisation under collective management, combines the benefits of public institutions with those of private ones. Participation in contact studies is a suitable preparatory step before enrolling in a Master's degree programme. A procedure was formalized to transfer credits earned in contact studies into the degree programme after enrollment.	
19. keywords Life long learning, advanced occupational training, continuing education, organizational development, blended learning, instructional design	
20. publisher Accessible via www.uni-ulm.de/saps	21. price ./.

Berichtsblatt

1. ISBN oder ISSN ISBN 978-3-9800116-6-2	2. Berichtsart (Schlussbericht oder Veröffentlichung) Veröffentlichung
3. Titel Handbuch Qualitätsmanagement	
4. Autor(en) [Name(n), Vorname(n)] Dr. Gröger, Gabriele Prof. Dr.-Ing. Schumacher, Hermann	5. Abschlussdatum des Vorhabens 31.03.2015
	6. Veröffentlichungsdatum Februar 2014
	7. Form der Publikation Geheftete Broschüre
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse) Universität Ulm School of Advanced Professional Studies Albert-Einstein-Allee 45 89081 Ulm	9. Ber. Nr. Durchführende Institution 14.016:0001
	10. Förderkennzeichen 16OH11027
	11. Seitenzahl 68
12. Fördernde Institution (Name, Adresse) Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 53170 Bonn	13. Literaturangaben 3
	14. Tabellen 69
	15. Abbildungen 5
16. Zusätzliche Angaben ./	
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum) ./	
18. Kurzfassung Das Handbuch Qualitätsmanagement für weiterbildende Studiengänge an der Universität Ulm dokumentiert interne Abläufe, die für die Entwicklung und Implementierung eines neuen Studiengangs zu beachten sind, gibt aber einleitend auch einen Überblick über die zu beteiligenden und für diverse Aufgaben verantwortlichen Stellen, Personen und Gremien. Die Darstellung der Prozesse gibt Standards vor, die eine Orientierungshilfe bei der Planung neuer weiterbildender Studiengänge sein soll. Die Planung und Entwicklung künftiger weiterbildender Studiengänge sollen durch Anwendung dieser Handreichung erleichtert werden.	
19. Schlagwörter Life long learning, wissenschaftliche Weiterbildung, weiterbildende Studiengänge, Qualitätsmanagement, Prozesse, Programmplanung, Programmentwicklung, Programmmanagement	
20. Verlag Universität Ulm, School of Advanced Professional Studies	21. Preis ---

Document Control Sheet

1. ISBN or ISSN ISBN 978-3-9800116-6-2	2. type of document (e.g. report, publication) publication
3. title Handbuch Qualitätsmanagement	
4. author(s) (family name, first name(s)) Dr. Gröger, Gabriele Prof. Dr.-Ing. Schumacher, Hermann	5. end of project 2015 – 03 - 31
	6. publication date February 2014
	7. form of publication In paper covered brochure
8. performing organization(s) (name, address) Ulm University School of Advanced Professional Studies Albert-Einstein-Allee 45 89081 Ulm	9. originator's report no. 14.016:0001
	10. reference no. 16OH11027
	11. no. of pages 68
12. sponsoring agency (name, address) Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 53170 Bonn	13. no. of references 3
	14. no. of tables 69
	15. no. of figures 5
16. supplementary notes ./	
17. presented at (title, place, date) ./	
18. abstract The manual "Quality management for continuing education courses" at Ulm University documented internal processes, which must be observed for the development and implementation of a new program, but also gives introduction and an overview of the persons and bodies which have to be involved due to their responsibilities for various tasks. The description of processes shape standards, which should be a guide when planning new advanced training programs. The planning and development of future life long learning study courses should be facilitated by the application of these guidelines.	
19. keywords Life long learning, scientific further education, continuing education, study courses, quality management, processes, program planning, program development, program management	
20. publisher Universität Ulm, School of Advanced Professional Studies	21. price ---