



ulm university universität
uulm

Planung & Dokumentation

von Projekten an der
School of Advanced Professional Studies
Universität Ulm

Lernumgebung und Schulungskonzept

Stand: 07.04.2016
Universität Ulm

Inhalt

1. Die School of Advanced Professional Studies (SAPS) an der Universität Ulm.....	3
1.1 SAPS – berufsbegleitende universitäre Weiterbildung	3
1.2 SAPS – beteiligte Akteure	3
1.3 Vision – Zielbestimmung	4
1.4 Projektphasen des Instructional Design zur Modul-/Inhaltsentwicklung	5
1.5 Arbeitsfelder und verantwortliche Akteure	6
2. Zielgruppen.....	7
2.1 Avatare nach dem Persona-Prinzip	7
2.2 Lebens- und Lernsituation der Zielgruppen	10
2.4 Inhaltliche Erwartungshaltung	13
3. E-Learning / Blended Learning -	15
Didaktische Grundlagen der SAPS-Lernumgebung	15
3.1 E-Learning	15
3.2 Blended Learning	15
3.3 Was E-Learning (leisten) kann	17
3.4 Was E-Learning nicht (leisten) kann	18
3.5 E-Learning – Inhalte, Aktivitäten und Feedback.....	18
3.6 Aktivitäten – interaktive Inhalte.....	19
4 Gesamtprozess – Technologien, Workflows, Werkzeuge	21
4.1 Vorgehensmodell SAPS-Prozess zur Medienproduktion	21
4.2 Workflow Redaktionssystem	23
4.3 Cloud-Lösung nach dem Kanban-Prinzip	24

1. Die School of Advanced Professional Studies (SAPS) an der Universität Ulm

1.1 SAPS – berufsbegleitende universitäre Weiterbildung

Die School of Advanced Professional Studies ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Universität Ulm für die berufsbegleitende universitäre Weiterbildung, die fakultätsübergreifend Weiterbildungsangebote auf universitärem Niveau nach definierten Qualitätskriterien entwickelt und anbietet. Die Programme richten sich an Bachelorabsolventen und Diplomierte im Berufsleben, Personen mit Berufserfahrung oder Familienpflichten. Die wissenschaftliche Leitung liegt bei Prof. Dr.-Ing. Hermann Schumacher. Für Ihre Fragen und zu Ihrer persönlichen Beratung in Bezug auf alle Themen der Studiengänge und Module stehen Ihnen Dr. Gabriele Gröger (Geschäftsführung) und Renate Weiss (Sekretariat) gerne zur Verfügung.

SAPS Universität Ulm

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

Hermann.Schumacher@uni-ulm.de

Tel.: 07 31 / 50 - 2 61 52

Gabriele.Groeger@uni-ulm.de

Tel.: 07 31 / 50 - 3 24 00

Sekretariat Uni West

Renate.Weiss@uni-ulm.de

Tel.: 07 31 / 50 - 3 24 01

1.2 SAPS – beteiligte Akteure

Dozenten / Autoren

Dozenten und Autoren stellen Lehrinhalte für die SAPS-Masterstudiengänge und/oder die Zertifikatskurse bereit und erarbeiten die Curricula. Gemeinsam mit dem SAPS-Team wurden im Rahmen von Projekten, vor allem im Projekt Mod:Master in Pilotmodulen Konzepte zur Medienerstellung erarbeitet. Diese werden dann didaktisch für das Blended Learning-Konzept aufbereitet und auf die Module angewandt.

Team Instructional Design, Infrastruktur und Medienproduktion

Das Team Instructional Design, Infrastruktur und Medienproduktion der SAPS unterstützt und berät die Dozierenden bei der Gestaltung ihrer Lehrmaterialien nach didaktischen und medientechnischen Gesichtspunkten.

SAPS Universität Ulm

**Team Instructional Design,
Infrastruktur und
Medienproduktion**

saps-infrastruktur@lists.uni-ulm.de

Probanden / Studierende / Teilnehmende (TN)

Während der Pilotphase testen ausgewählte Probanden die erstellten Materialien der Pilotmodule (z. B. als „Kontaktstudierende“, da vollständige Studiengänge noch nicht zur Verfügung stehen). Das Feedback der TN fließt in die Anpassung des didaktischen Konzepts bzw. in die Konzepte zur Erstellung der Materialien für die vollständigen Curricula ein.

1.3 Vision – Zielbestimmung

Die berufsbegleitende wissenschaftliche Weiterbildung an der Universität Ulm orientiert sich an den Schwerpunkten der Fakultäten und Fachbereiche.

Modulare Online-Studienangebote

Ziel ist es, ein Angebot an berufsbegleitend zu studierenden, modular aufgebauten Masterstudiengängen sowie Zertifikatskursen und Brückenkursen zu entwickeln, die technische, naturwissenschaftliche oder medizinische Fähigkeiten, Management-Knowhow, Forschungsexpertise und Führungskompetenz vermitteln.

Die einzelnen Module der Studiengänge können auch separat belegt werden. Sie schließen jeweils mit einem Zertifikat ab und werden mit ECTS-Punkten bewertet.

Instructional Design und Didaktisches Konzept

Die Angebote der SAPS sind nach dem Konzept des Blended Learning gestaltet. Blended Learning kombiniert die heute verfügbaren Möglichkeiten des E-Learnings und nutzt außerdem auch klassische Lehrmethoden und Medien. Die Blended Learning Angebote der SAPS sind mit starken Online-Anteilen konzipiert. Die Gestaltung der Lernangebote orientiert sich außerdem am Prinzip des 'Constructive Alignment'. Hierbei werden die Lerninhalte mit Fokus auf die Erreichung der vorab definierten Lernziele gestaltet. Damit wird die Unterstützung der Lernenden zur Erreichung der Lernziele in den Mittelpunkt der Angebote gestellt.

Das Konzept der cloudbasierten virtuellen Desktop-Lernumgebung der SAPS setzt diesen Ansatz technisch um. Durch Einbeziehung von Social Media soll die Kommunikation und der Austausch zwischen Studierenden und Professoren bzw. Betreuern gefördert und bestmöglich unterstützt werden.

Die Konzepte zur Realisierung als auch die finalen SAPS-Materialien selbst werden entlang des didaktischen Konzeptes gestaltet. Die einheitliche Struktur und die Zusammenfassung von Ressourcen für das Instructional Design gewährleisten eine durchgängig lernzielorientierte Konzeption und garantieren die universitäre Qualität der SAPS-Angebote.

Zielgruppengerechte Umsetzung

Bereits aus der idiomatischen Übersetzung des Begriffs „School of Advanced Professional Studies“ lassen sich die besonderen Anforderungen der Zielgruppe erkennen: Das Zentrum für berufsbegleitende universitäre Weiterbildung richtet Inhalte auf die Bedürfnisse von Bachelorabsolventen/-innen und Diplomierten im Beruf oder mit Familienpflichten aus, die einen Masterabschluss erwerben wollen. Berufstätige, die sich eine Auffrischung und Erweiterung ihrer Kompetenzen wünschen, sind ebenfalls ausdrücklich angesprochen.

Diese Lebenssituationen unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht deutlich von Studierenden, die in Vollzeit Präsenzstudiengänge an Universitäten besuchen.

1.4 Projektphasen des Instructional Design zur Modul-/Inhaltsentwicklung

Das Instruktionsdesign der SAPS beinhaltet die systematische Planung, Entwicklung und Evaluation der Lernumgebung sowie der zur Verfügung gestellten Lernmaterialien. Anhand der nachfolgend dargestellten Projektphasen werden die einzelnen Aufgabenfelder vorgestellt, welche für die Online-Angebote der SAPS erfolgreich bearbeitet werden müssen.

Phase	Ziele	Ergebnis
Analyse	Identifikation der <u>Lernereigenschaften</u> Zielgruppenanalyse zur Definition der Lehrziele/ Curriculum	Entlang der Zielgruppenanalyse erfolgt die <u>Erstellung der Curricula</u> für die Angebote durch die Dozenten. Dabei werden die Eigenschaften der Lernenden berücksichtigt und Erwartungen an die TN in den Lehrzielen formuliert. Die <u>Identifikation von Lernereigenschaften</u> (z.B. durch Personas) und dadurch abgeleitete Erwartungshaltungen ermöglichen die Erstellung von an die Zielgruppe angepassten Lehr- und Lernmaterialien. (Welche TN sollen angesprochen, was kann vorausgesetzt und was kann realistischerweise erreicht werden?)
	Auswahl und <u>Vorbereitung</u> der Inhalte	Die Autoren wählen ihre Inhalte im Rahmen des Curriculums aus. Es erfolgt eine <u>Sichtung der Materialien</u> um erste Einschätzungen hinsichtlich Umsetzungsmöglichkeiten und Erstellung von Materialien zu erhalten.
Planung	<u>Planung</u> der Lehr-/Lern- methoden und der Medien	Entlang des <u>didaktischen Konzeptes</u> der SAPS wird die <u>Medienproduktion</u> geplant und der <u>Technologieeinsatz</u> abgewogen. Die Autoren werden durch das Team Instructional Design, Infrastruktur und Medienproduktion während der Planungsphase unterstützt und beraten.
	<u>Entwicklung</u> der Lehr-/ Lernmodule	Bei neuen Angeboten werden zunächst in Zusammenarbeit mit ausgesuchten Autoren und dem SAPS-Team erste <u>Pilotmodule</u> nach der ausgearbeiteten Planung umgesetzt. Technologien und Tools werden auf sinnvollen Einsatz hin hin untersucht.
Entwicklung und Erprobung	<u>Erprobung</u> der Einheiten mit Probanden	Die <u>Erprobung der Pilotmodule</u> wird mit ersten Probanden durchgeführt. Deren Feedback fließt in die durch die Didaktik begleitete Evaluation ein. Ergebnisse können zur <u>Revision der Planung</u> genutzt werden.
	<u>Produktion</u> der Lehr-/Lern- materialien	Nach Abschluss der Planungs- und Pilotphase erfolgt die systematische <u>Medienproduktion</u> . In Zusammenarbeit mit Autoren werden Materialien entlang des didaktischen Konzepts erstellt.
Produktion	<u>Freigabe</u> der Lehr-/Lern- materialien	Nach Erstellung der Materialien liegt ein vollständig mit Materialien versehenes Curriculum vor. Die Materialien durchlaufen nach bzw. während der Medienproduktion einen <u>Freigabeprozess</u> , dessen Ziel die vollständige Umsetzung aller Materialien nach Plan, als auch Rechte-Clearing ist.
	<u>Betrieb</u> der berufsbegleitend studierbaren Angebote	Die Module können im Produktivbetrieb aktiv von Teilnehmenden belegt werden. Das SAPS-Team leitet die technische <u>Administration des Betriebs</u> und leistet <u>redaktionelle Arbeiten</u> - z.B. Veränderungen, Aktualisierungen, Korrekturen oder Ergänzungen. Durch <u>Öffentlichkeitsarbeit</u> , sowie durch die Nutzung von Social Media, wird das Angebot bekannt gemacht.
Nutzung		

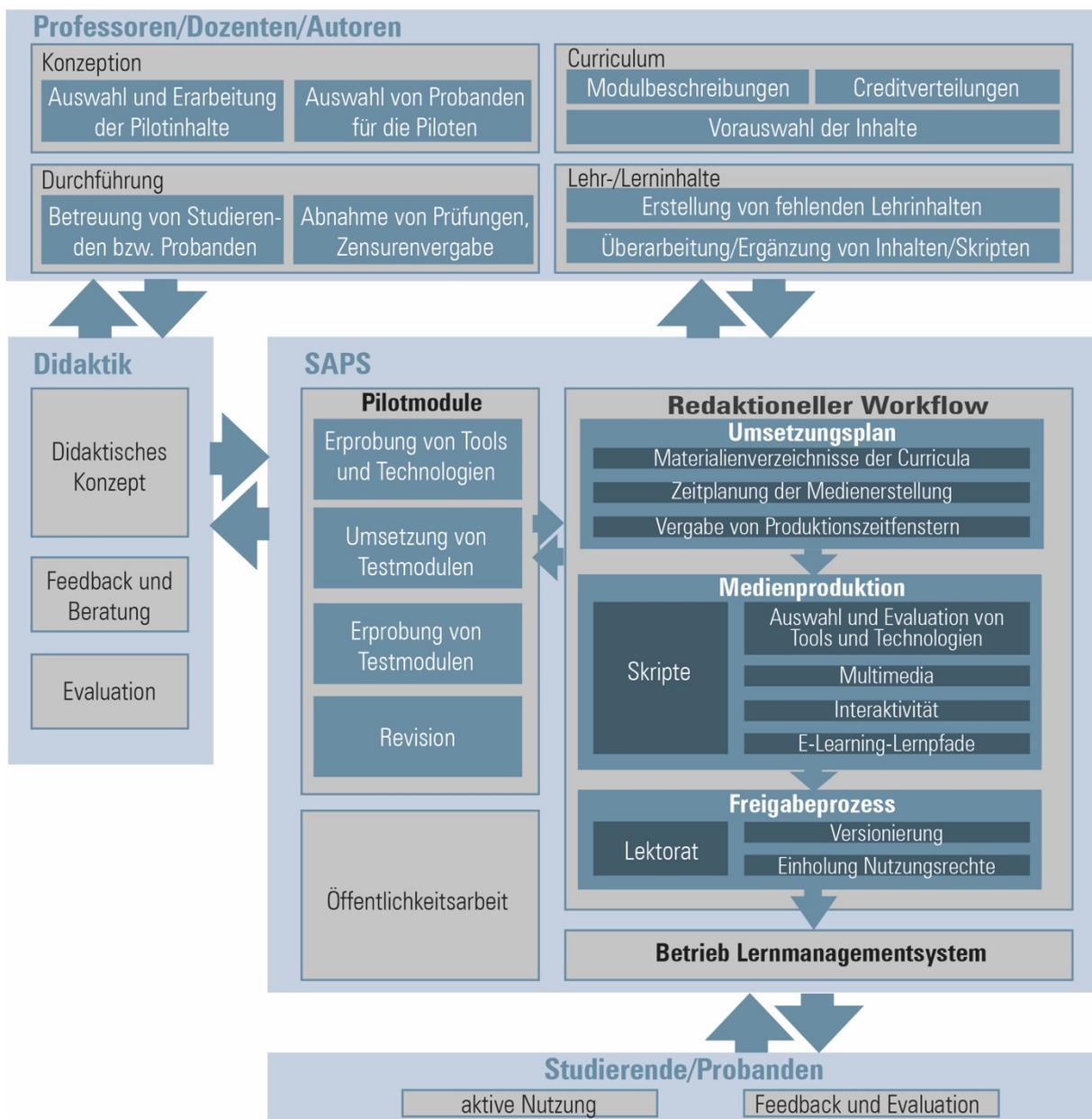
1.5 Arbeitsfelder und verantwortliche Akteure

Das unten abgebildete Schaubild liefert eine Art Landkarte über die Arbeitsfelder und Zuständigkeiten beteiligter Akteure an odulangeboten der SAPS. In den folgenden Kapiteln dieses Planungspapiers wird das Ineinandergreifen von Technologien und Abläufen vertiefend dargestellt, Vorgehensweisen werden konkretisiert.

Kooperative Bearbeitung von Arbeitsfeldern

Die Zuordnung von Zuständigkeiten im Schaubild ist nicht als Delegation zur alleinigen Bearbeitung eines Arbeitsfeldes zu verstehen, sondern soll vielmehr verdeutlichen, bei welchen Akteuren die Verantwortung zur Umsetzung liegt.

Es ist davon auszugehen, dass viele Arbeitsfelder in kooperativer Zusammenarbeit und unter regem Austausch von Ideen und Arbeitsergebnissen verschiedener Akteure bearbeitet werden.



2. Zielgruppen

Wer belegt die Online-Angebote der SAPS? Welche Eigenschaften besitzen diese Personenkreise? Für das sind Kenntnisse über mögliche Zielgruppen wichtig, da potentielle Probanden keine typischen Studierenden sein werden, wie sie an Universitäten üblich sind.

Anforderungen der Zielgruppen an das SAPS-Konzept fließen auf inhaltlicher und organisatorischer Ebene in die Planung und Realisierung der SAPS-Angebote mit ein.

2.1 Avatare nach dem Persona-Prinzip

Um bereits frühzeitig im Projekt – noch vor Verfügbarkeit von „echten“ Probanden – Anforderungen der Zielgruppen in Erfahrung zu bringen, wurden zu potentiellen Nutzergruppen typische Avatare nach dem von Alan Cooper (1999) erdachten „Persona“-Prinzip erstellt. Ziele, Fähigkeiten, Fertigkeiten, Anforderungen und Absichten von Benutzern können so erkannt werden. Sinnvoll ist die Erstellung mehrerer Personas, um Zielgruppen möglichst umfassend abzudecken.



Eine Auswertung der Personas gibt Auskunft über mögliche Erwartungshaltungen der Zielgruppen an Inhalte der Online- Studiengänge und den organisatorischen Ablauf. Die Erwartungshaltung stellt direkte Anforderungen an die Beschaffenheit von Lernmaterialien und den Einsatz von Technologie, die in der Planung berücksichtigt werden sollten.

Personas eignen sich bei der Zielgruppenanalyse, um einen Konsens zur Erwartungshaltung der Lernenden zu entwickeln. Nicht selten unterscheiden sich diese Erwartungshaltungen von denen der Lehrenden oder Ersteller der Materialien – Lerninhalte müssen jedoch auf den Lernerfolg der Studierenden hin ausgerichtet werden.

Anne Schmid, 36 – Bachelor im Bereich Management

Ausbildung und Arbeit

Anne Schmidt hat einen der frühen Bachelorstudiengänge belegt, die Umsetzung der Bologna- Prozesse hatte gerade erst begonnen. Das Studium war aufgrund des neuen Curriculums daher teilweise chaotisch. Zwei Semester vor Beendigung des Studiums wurde Frau Schmid dann schwanger – sie erinnert sich mit Unbehagen an diese Zeit, da Familienplanung und Studienabschluss kaum gemeinsam zu bewältigen waren. Heute, sieben Jahre später, ist sie aus dem

Größten raus, wie man so schön sagt. Sie koordiniert die Dienstpläne von Vertriebsleitern in einem mittelständischen Betrieb. Momentan arbeitet sie



halbtags, sie möchte jedoch wieder voll einsteigen, sobald ihr Kind eine weiterführende Schule besucht. Im letzten Mitarbeitergespräch mit ihrem Vorgesetzten hatte sie diesen Wunsch angesprochen, vor kurzem bekam sie eine positive Rückmeldung.

Motivation zur Weiterbildung

Frau Schmid könnte die Leitung einer Abteilung übernehmen – Voraussetzung wäre jedoch ein Masterabschluss. Sie möchte diese Karrierechance ergreifen und bespricht sich mit ihrem Mann. Aufgrund der früheren Erfahrungen ist dieser zuerst skeptisch, bekräftigt sie dann jedoch in ihrem Vorhaben, diese Möglichkeit zu nutzen. Gemeinsam beginnen Sie, online nach passenden Weiterbildungsmöglichkeiten zu suchen. Anne möchte nur Angebote nutzen, die ausdrücklich an die Anforderungen berufstätiger Personen angepasst wurden.

Ingo Hübner, 52 – Ingenieur im Bereich Fahrzeugtechnik

Ausbildung und Arbeit

Ingo Hübner hat vor einer gefühlten Ewigkeit sein Diplom gemacht und ist seitdem Ingenieur mit Leib und Seele. Er arbeitet in der Automobilindustrie und hat viele Technologien kommen, manche davon auch wieder gehen sehen. Zu seinem Missfallen werden Autos zunehmend mit Computern vollgestopft – davon hält er wenig, zu viele Probleme entstehen seiner Ansicht nach nur dadurch. Zur Gegenwart ist das Thema Elektromobilität wieder in aller Munde, hier ist Ingo Hübner wiederum stark interessiert, da er an das Zukunftspotential dieser Technologie glaubt. Da große Bewegung am Markt herrscht, gründet auch sein Arbeitgeber neue Abteilungen oder stockt auf – es entstehen viele neue Stellen.



Motivation zur Weiterbildung

Herr Hübner hat sich mit seinem Chef besprochen, dieser würde ihn gerne in seine neue Abteilung Prototypenbau mitnehmen, wenn er sich fachlich weiterbildet. Reizen würde ihn das Angebot, jedoch möchte er sich in manchen Bereichen keine Blöße gegenüber den jungen Kollegen mit Masterabschluss geben. Die haben zwar deutlich weniger Berufserfahrung, jedoch mehr Wissen über den aktuellen Stand der Forschung. Die Erprobungsfahrzeuge sind oft voll von neuen Technologien, gerade im Bereich der Sensorsystemtechnik. Einen Masterabschluss möchte Ingo Hübner nicht erreichen – aber an Inhalten seines Fachgebiets auf dem Niveau von jungen Absolventen, daran hat er definitiv Interesse. Da er beruflich nicht reduzieren kann, müsste das allerdings nebenbei machbar sein. Präsenzvorlesungen oder Schulungen während der Urlaubszeit kommen für Herr Hübner nicht in Frage.

Jian Zhang, 38 – Bachelor Fahrzeugelektronik

Ausbildung und Arbeit

Jian Zhang ist 38 Jahre alt und glücklich verheiratet. Sein Sohn ist sechs Jahre alt und besucht die erste Grundschulklasse. Herr Zhang ist seit 14 Jahren in Deutschland. Er ist direkt nach seinem Bachelorabschluss in Fahrzeugelektronik an der Universität in Shanghai nach Deutschland gekommen. Nach einem halben Jahr Deutschunterricht am Goethe-Institut hat er als Entwickler bei Daimler in Stuttgart begonnen. Nach vier Jahren wechselte er zu Bosch nach Reutlingen, dort ist er seitdem als Gruppenleiter tätig. Um direkt bei Kunden Schulungen und Beratungen durchzuführen sowie die Endabnahme von Produkten vorzunehmen, ist Jian Zhang viel im Ausland unterwegs, vor allem im asiatischen Raum.



Motivation zur Weiterbildung

Herr Zhings Arbeitgeber möchte, dass er sich beruflich weiterentwickelt und vor allem sein Knowhow im Bereich von Sensornetzen verbessert. Ein Arbeitskollege hat Herr Zhang Kurse der Carl-Crantz-Gesellschaft empfohlen, er möchte sich aber auch noch Alternativen ansehen. Vor allem reizen ihn Angebote, die es ihm gestatten, den Masterabschluss berufsbegleitend zu erwerben. Sein Ziel ist es, durch diese weitere Qualifikation für seinen Arbeitgeber auch für noch höhere Positionen einsetzbar zu werden.

Florian Meyer, 30 – Bachelor Wirtschaftsinformatik

Ausbildung und Arbeit

Florian Meyer ist 28 Jahre alt, ledig und hat keine Kinder. Im Alter von 24 Jahren hat er an der DHBW seinen Bachelor-Abschluss als Wirtschaftsingenieur gemacht. Während seines Studiums hat er ein halbes Jahr in Spanien gearbeitet, das Studium selbst war für ihn keine große Herausforderung. Er hat hervorragend abgeschlossen und wurde direkt anschließend von der Firma Trumpf in Ludwigsburg übernommen. In letzter Zeit denkt er häufiger über einen Stellenwechsel nach, weil er das Gefühl hat, dass seine Karriere stagniert.



Motivation zur Weiterbildung

Herr Meyer wünscht sich mittlerweile, dass er noch zwei weitere Jahre in ein Studium investiert hätte, um den Masterabschluss zu erreichen – ihm ist klargeworden, dass ihm fundierte Kenntnisse fehlen um stärker in den technischen Bereich einzusteigen. Er entschließt sich daher, berufsbegleitend seinen Master in einem technischen Fach nachzuholen – am liebsten möchte er einen Abschluss an einer Universität machen. Da er seinen Lebensstandard nicht aufgeben kann und will, möchte er in seinen Job für zwei Jahre auf 75% reduzieren und den gewonnenen Freiraum dazu nutzen, möglichst rasch voranzukommen.

Mit seinem Arbeitgeber hat er gesprochen. Dieser ist einverstanden und erklärt sich bereit, die Hälfte der anfallenden Studiengebühren zu übernehmen, wenn

Herr Meyer sich verpflichtet, nach dem Studium für insgesamt mindestens weitere drei Jahre in der Firma zu arbeiten. Damit ist Herr Meyer einverstanden.

Friedrich Ebert, 54 – Personalentwicklung

Ausbildung und Arbeit

Friedrich Ebert leitet die Personalentwicklung eines mittelständischen Automobilzulieferers. Als Mitbegründer dieses Zulieferers ist er als Maschinenbauingenieur auf diesem Posten Quereinsteiger. Mit dem Wachstum der Firma kam eine Vielzahl an neue Mitarbeitern. Da die Personalentwicklung als reine „Chefsache“ nicht mehr bearbeitbar war, wurde er mit dem Posten der Personalentwicklung betraut. Er achtet sehr darauf, Mitarbeiter gemäß Ihren Neigungen und Begabungen zu fördern, da letztendlich die Firma davon profitiert.



Ein Aspekt von Friedrich Eberts Arbeit ist, den Markt an Weiterbildungsangeboten im Überblick zu behalten. Er hat viele Erfahrungen mit verschiedenen Anbietern gemacht, ist aber auch neuen Angeboten nicht abgeneigt. Für ihn ist wichtig, dass Bildungsangebote klar und deutlich erkennbar machen, worum es geht – Zeitaufteilung, Ablauf, Kosten. Klar gegliederte Informationen sind für ihn als Entscheider wichtig, da er häufig mehrere Weiterbildungswünsche von Mitarbeitern gleichzeitig bearbeitet. Angebote, die nicht klar umrissen sind und daher eine längere Einarbeitung nötig machen, sind für ihn nicht interessant.

Da seine Firma in die Weiterbildung von Mitarbeitern investiert, sollte ein positives Ergebnis zu erwarten sein. Um hier klare Aussagen – z. B. gegenüber Abteilungsleitern und Vorgesetzten – treffen zu können, ist Friedrich Ebert auf gute Informationen der Anbieter angewiesen. Er lässt sich Probematerialien von Studienangeboten zukommen, begutachtet frei zugängliche Materialien und sondiert insgesamt den stetig wachsenden Markt an Weiterbildungsangeboten. Es ist nicht einfach, bei der Vielzahl an Angeboten den Überblick zu behalten und Aussagen über die Qualität treffen zu können.

2.2 Lebens- und Lernsituation der Zielgruppen

Die Lebens- und Lernsituation für die Persona-Avatare ergibt sich aus Alltags-, Berufs- und Familienleben, auch die Nutzung von Technologie wird betrachtet. Für die Persona-Avatare wurden diese Gegebenheiten gesammelt, aus denen sich dann in einem weiteren Schritt die Erwartungshaltungen gegenüber einem Online-Studiengang ergeben.

Alltag – Beruf und Familie

Der Alltag von TN an SAPS-Angeboten unterscheidet sich stark von „klassischen“ Vollzeitstudierenden. Ein großer Teil der verfügbaren Zeit über den Tag hinweg ist durch die Berufstätigkeit und die Familie bereits belegt.

- enge zeitliche Taktung durch Berufstätigkeit und Familie
- kaum längere Zeitspannen (mehrere Stunden am Stück) ohne anderweitige Verpflichtungen
- häufige Lernunterbrechungen (im Tagesraster) sind wahrscheinlich
- unregelmäßige Lernphasen durch familiäre/berufliche Pflichten (im Semesterraster), z. B. Urlaub, Dienstreisen, etc.
- Pendler/Autofahrer verbringen viel Zeit im Auto oder in der Bahn

Alltag – Lernsituation

Vollzeitstudierende an Universitäten sind durch den Vorlesungsbetrieb und die Einteilung in Semester gewissermaßen „automatisch“ in einen Campus integriert. Sie können Möglichkeiten zum Austausch über Studieninhalte nutzen und sozialen Aktivitäten nachgehen. Der Austausch mit anderen Lernenden ist problemlos möglich. Ein Campus dient damit nicht nur der inhaltlichen Auseinandersetzung mit Studieninhalten, sondern auch der Aufrechterhaltung der Motivation durch Schaffung sozialer Kommunikation und Integration.

SAPS-Studierende befinden sich in einer gänzlich anderen Situation: Zwar können Lerninhalte online bereitgestellt werden, die Bearbeitung findet jedoch in der Regel ohne Studienkollegen oder Dozenten „im stillen Kämmerchen“ statt.

- Campusatmosphäre fehlt, da kein zentraler Lernort für alle Studierenden existiert
- Lernen alleine, kein automatischer Kontakt zu Kommilitonen
- Austauschmöglichkeiten fehlen bzw. ergeben sich nicht „automatisch“
- Motivationsprobleme, da direkte Kommunikationsmöglichkeiten entfallen

Technologienutzung

TN an SAPS-Angeboten sind erwartungsgemäß älter als Vollzeitstudierende an Universitäten. Der Umgang mit PC und Internet gehört zum Berufsalltag, das Internet als Kommunikations- und Informationsmedium ist Bestandteil des Arbeitslebens. Tablets und Smartphones sind geläufige berufliche Arbeitsmittel und werden dort häufig für Planung und Koordination verwendet. Im Freizeitverhalten nehmen diese Geräte wahrscheinlich einen im Vergleich zu (jüngeren) Vollzeitstudierenden geringeren Stellenwert ein.

Es ist zu erwarten, dass die Zielgruppen den Einsatz neuer Technologien frühzeitig auf Nutz- oder Mehrwert hinterfragen. Da der Medieneinsatz in der Lehre gewissen Moden unterworfen ist, muss für SAPS-Angebote genau geprüft werden, welche Technologie tatsächlich sinnvoll eingesetzt werden können.

- Alltäglicher Umgang mit dem Internet, beruflich als auch privat
- Smartphones sind weit verbreitet, beruflich zur Organisation (Termin, Mails), privat auch zur Unterhaltung
- Tablets verbreiten sich allmählich, Nutzung ähnlich Smartphones
- Ein Desktop-PC/Laptop ist vorhanden

2.3 Organisatorische Erwartungshaltung

Persona-Avatare haben Erwartungen gegenüber Online-Studiengängen. Diese ergeben sich aus den vorab dargestellten, alltäglichen Gegebenheiten der Zielgruppe. Im Optimalfall werden diese Anforderungen auf organisatorischer und inhaltlicher Ebene durch das SAPS-Konzept erfüllt.

Organisatorische Erwartungen stellen Anforderungen an den Ablauf und die Strukturierung der SAPS-Angebote. In einem eng getakteten Alltag müssen Freiräume für die Durchführung berufsbegleitender Studiengänge ganz bewusst geschaffen werden: Welche organisatorischen Unterstützungen können hierzu angeboten werden? Ein Campus als zentraler Ort eines Studiengangs existiert bei einem berufsbegleitenden Masterstudiengang nicht, ebensowenig die daraus resultierenden Taktvorgaben durch Vorlesungen/Übungen, etc. Wodurch kann dies kompensiert werden?

Schaffung einer Campusatmosphäre

- Kontaktmöglichkeiten zu Kommilitonen sind durch das Fehlen eines Campus nicht automatisch gegeben und müssen aktiv geschaffen werden. Der Einsatz von Social Media an dieser Stelle erscheint sinnvoll.
- Präsenzphasen ermöglichen Kursteilnehmern den persönlichen Kontakt zueinander

Zeitmanagement und Lernorganisation

- Mechanismen zur Unterstützung der Selbstorganisation werden notwendig – was wurde wann gelernt, wann können welche Inhalte bearbeitet werden? Ansätze sind hier gemeinsame Kalender, Vorschläge zur Zeitplanung und Apps zur Studienorganisation zur Nutzung auf Smartphones/Tablets.
- Sicherheit durch Sichtbarmachung des Lernstandes, die Planung der Bearbeitung der Lernmaterialien muss werden, da Lernphasen durch Beruf und Familie unterbrochen werden oder unregelmäßig stattfinden – Fragen wie „Ich bin zwei Wochen auf Geschäftsreise, kann ich die Inhalte des Moduls dennoch bearbeiten?“ sollten beantwortbar sein.
- Mechanismen zur Einschätzungen des Lernstands, z. B. durch ausführliche Testmöglichkeiten
- Lernjournale/Portfolios können der Organisation von Lernmaterialien dienen
- Austausch von Lernressourcen zwischen Studierenden sollte ermöglicht werden

Erreichbarkeit von Ansprechpartnern & Betreuern

- Studierende sollen Möglichkeiten zur regelmäßigen Kontaktaufnahme mit Betreuern von Inhalten oder der technischen Plattform zur Verfügung stehen. Reaktionszeiten müssen kurzgehalten und transparent vermittelt werden. Ist während der vorlesungsfreien Zeit an Universitäten relativ offensichtlich, dass Ansprechpartner nicht anwesend sind, muss bei Onlinestudiengängen die An- und Abwesenheit aktiv kommuniziert werden.

Verfügbarkeit von Lerninhalten

- Die Inhalte der berufsbegleitenden Masterstudiengänge sollen möglichst jederzeit und überall verfügbar sein, z.B. durch Verfügbarkeit im Web.
- Die Inhalte sollen auf verschiedene Arten verfügbar sein, vom gebundenen Skript bis hin zu PDFs und weiteren Lerninhalten für Deskops-PCs, Tablets und Smartphones.
- Zu erwarten ist eine große Spreizung des Technologieeinsatzes der Zielgruppen von klassischen Medien (Skript, Stift und Papier) hin zu neuen Geräteklassen (PCs > Smartphones > Tablets) und

Ansätzen der Mediennutzung (Portfolio, Lernjournal, Kompendium). Das Angebot von exklusiven Inhalten für bestimmten Geräteklassen, z. B. aus technischen Gründen, soll vermieden werden.

2.4 Inhaltliche Erwartungshaltung

Welche Eigenschaften sollten Lernmaterialien der SAPS-Angebote aufweisen, um die Bedürfnisse der Zielgruppe bestmöglich zu erfüllen? Wie sollten Inhalte beschaffen sein, um im Alltag der Zielgruppen effektiv bearbeitbar zu sein?

- Lehrzieloperationalisierung und Modulbeschreibung: für TN muss klar erkennbar sein, was in einer Lerneinheit inhaltlich behandelt wird und was nach der Bearbeitung beherrscht werden soll.
- Kommunikation der Anforderungen: Für TN muss überprüfbar sein, ob das eigene Vorwissen zur Bearbeitung von Modulen/Lerninhalten bereits ausreicht.
- Semesterplan erstellen: Klare Strukturierung der Lerninhalte um TN eine effektive Übersichtsbildung zu ermöglichen: Verteilung der Inhalte entlang des Kursverlaufes (Semesters)- Welche Themen werden wann behandelt?
 - Verteilung von synchronen (max. 20%) und asynchronen Lerneinheiten. Welche Themen erarbeiten sich die
 - TN (bis wann) online? Welche Inhalte werden bei Präsenzveranstaltungen vertieft/ eingeübt?
 - Besteht Anwesenheitspflicht bei den Präsenzveranstaltungen bzw. Teilnahmepflicht bei synchronen E-Learning-Angeboten?
 - Prüfungen: Festlegung und Kommunikation verpflichtender Prüfungsvorleitungen, des Prüfungszeitraums und Art der Prüfung
 - Bestimmung von Zeitpunkt(en) zur des Angebotes
- Einteilung nach Vorlesungsdauer funktioniert für die Zielgruppen nicht, Lernmaterialien sollten in deutlich kürzere Einheiten unterteilt werden, dies gilt für alle angebotenen Lernmedien.
- Bearbeitungsdauer von 20 Minuten, dies ermöglicht eine feingranulare „Dosierung“ jeglicher Art von Lernmaterialien für TN, passend zur engen Taktung der Tagesabläufe.
- Angabe der Bearbeitungsdauer von Lerneinheiten: Für TN muss ersichtlich sein, ob Lerneinheiten in einen verfügbaren Zeitrahmen passen. Zeitangaben ermöglichen auch das Erstellen von Lernplänen.
- Lernstandskontrollen, TN soll ermöglicht werden, regelmäßige Selbstkontrollen durchzuführen – wurden Lehrziele erreicht, oder nicht? Wo besteht Nachholbedarf, was wird bereits gut beherrscht?
- Zusammenfassungen, TN soll die Möglichkeit zur Wiederholung von Lerninhalten geboten werden, da die mehrfache Durcharbeitung von Kapiteln aus Zeitgründen möglicherweise entfallen muss.

- Modernes und einheitliches Erscheinungsbild der Materialien, TN von SAPS-Angeboten stehen häufig im Beruf und sind mit professionell und nach CI-Vorgaben gestalteten Medien in jeglicher Form vertraut.
- Angebot externer Lernressourcen: TN soll ermöglicht werden, fehlendes Vorwissen für Module/Lerninhalte durch Nutzung externen Ressourcen (Literatur, Internet, ...) nachzuholen. Dies dient auch der Förderung persönlicher Interessen und der Vertiefung.
- Medienmix: Die Aufbereitung von Inhalten für unterschiedliche Medien ermöglicht TN, das für sie zur Situation passende Medium auszuwählen. Dies ist auch vor dem Hintergrund der Berufstätigkeit zu sehen – Podcasts für Auto-/Bahnfahrten, klassische Papier-Skripte, PDFs und Videos für Tablets/Smartphones, etc. Nicht für alle Lernenden ist zu jedem Zeitpunkt und in jeder Situation jedes Medium gleich gut geeignet.

3. E-Learning / Blended Learning -

Didaktische Grundlagen der SAPS-Lernumgebung

Die didaktische Konzeption der SAPS-Lernumgebung wird anschließend ausführlich dargestellt wird:

Das Konzept des Blended Learning verknüpft dabei in Präsenz stattfindende Unterrichtseinheiten durch E-Learning.

3.1 E-Learning

E-Learning, oder „electronic learning“ kann als Sammelbegriff für die Vermittlung von Lehrinhalten durch elektronische Technologien verstanden werden. Häufig wird zu dem Begriff jedoch vor allem eine Frage gestellt: „Was ist das eigentlich?“. Der Begriff „E-Learning“ steht für einen Lernvorgang, der die durch Nutzung elektronischer Geräte hervorgerufen bzw. unterstützt wurde. Ein Großteil der E-Learning-Aktivitäten findet heute durch die Nutzung eines Browsers auf PCs, Laptops, Tablets oder Smartphones statt. Denkbar sind prinzipiell jedoch auch CD-/DVD-Medien, telefonbasiertes Lernen oder der Einsatz von Videos auf einem Fernsehgerät.

E-Learning hat in den vergangenen 20 Jahren das Lernen verändert. Zu Beginn fand E-Learning ab Mitte der 1990er Jahre noch vorwiegend offline statt. Ab Ende der 1990er Jahre wurde E-Learning dann zunehmend online vermittelt. Seit Anfang 2000 wird E-Learning immer häufiger als Blended Learning angeboten (Erpenbeck, Sauter & Sauter, 2015, S. 1-2).

3.2 Blended Learning

Blended Learning wird auch als integriertes Lernkonzept bezeichnet. Beim Blended Learning werden die heute verfügbaren Möglichkeiten der Vernetzung (z.B. über das Internet) in Kombination mit klassischen Lernmethoden und -medien in einem sinnvollen Lernarrangement optimal genutzt (Sauter&Bender, 2004, S. 68). Der lernorganisatorische Ansatz des Blended Learning löst genau dies ein. In diesem Zusammenhang geht es nicht um die Überlegenheit bestimmter Medien oder didaktischer Methoden sondern um deren flexible Kombination. Um pädagogische Zielvorstellungen ebenso wie Effizienzkriterien so weit als möglich zu erreichen, geht es letztlich darum die Vorteile möglicher Varianten zu verknüpfen (Kerres, 2001, S. 278 & 279). Lernarrangements im Konzept des Blended Learning gewinnen zunehmend in der Breite und vor allem in der betrieblichen Bildung an Bedeutung. Seit 2006 rückt mit Blick auf das E-Learning außerdem zunehmend das mobile Lernen über Tablets und Smartphones in den Fokus. Parallel zur technischen Entwicklung im E-Learning zeichnet sich aus didaktischer Sicht folgendes ab: Wurde zunächst E-Learning (offline) vor allem zum Wissensaufbau genutzt, wird es spätestens mit der Vrebreitung des Internet auch zur Qualifizierung eingesetzt. Die Entwicklung von Kompetenzen rückt durch das Blended Learning in den Fokus und wird bis heute durch das Blended Learning-Konzept angestrebt. Außerdem zeigt sich ein Trend vom fremd- zum eigenverantwortlichen, selbstgesteuerten Lernen (exakt am Bedarf des Lernenden orientiert) sowie zum selbstorganisierten Lernen (Lernende steuern hier bei vorgegebenen Inhalten und Zielen) ihr eigenes Lernen (auch in einer Lerngruppe oder einem Projektteam) selbst (Erpenbeck, Sauter & Sauter, 2015, S. 1-2). Die Selbststeuerung von Lernprozessen und die Selbstlernphase der Lernenden kann z.B. durch das Konzept des flipped classroom (n. A. Sams) unterstützt werden. Hierbei werden die üblichen Aktivitäten innerhalb und außerhalb des Hörsaals „umgedreht“. Für das Blended Learning bedeutet dies, die

Studierenden eignen sich den Lernstoff selbstgesteuert und über E-Learning vermittelt an und die Präsenzphasen dienen der Vertiefung und zur Übung der Inhalte. Die Vorgabe von Zielen findet sich im ‘Constructive Alignment’ n. J. Biggs (Biggs & Tang, 2007) (Lehr-Lernziele beziehen sich auf die gesamte Lehr-Lernaktivität unter Einbeziehung der Prüfung, wie das auch in den Modulbeschreibungen der SAPS-Angebote umgesetzt wird).

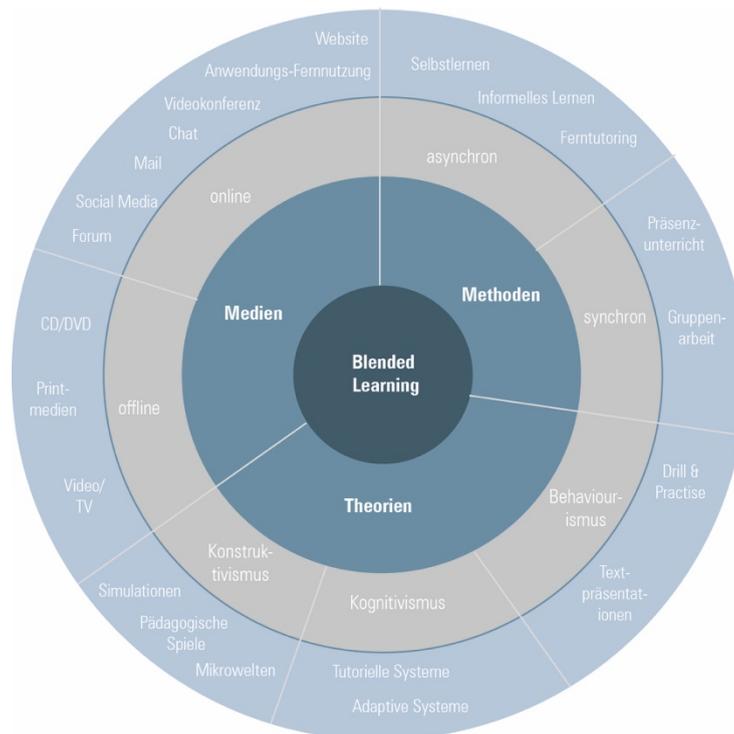


Abb.: Claudia Wiepcke, 2006, S. 69

Die vorangehende Abbildung visualisiert, welche Kombinationen aus Medien, Methoden und Theorien für Blended Learning-Konzepte zum Einsatz kommen können.

Die Teilnehmenden an akademischer Weiterbildung unterscheiden sich häufig durch Berufs- und Lebenserfahrung von den traditionell Studierenden, die an Vorlesungen, Seminaren, Kursen und Übungen auf dem Campus teilnehmen. Dieser Campus existiert bei Online-Angeboten in aller Regel nicht.

In der Bildungspraxis setzt sich die Sichtweise durch, dass z.B. die Lehre an Hochschulen einer höheren zeitlich-räumlichen Flexibilität und einer größeren Variation von Methoden bedarf.

Im wissenschaftlichen Weiterbildungsbereich stehen deshalb die Angebote vor der Herausforderung Wissen und Lernanforderungen auf anspruchsvollem Niveau im Blended Learning zu realisieren. Das Konzept der cloud-based virtual desktop-environment der SAPS vereint dabei wesentliche Komponenten um in Präsenz stattfindende Unterrichtseinheiten ideal zu ergänzen.

3.3 Was E-Learning (leisten) kann

Beispiele für elektronisch basierte Lernaktivitäten können sein:

- Lesen von Online-Dokumenten, z.B. Tutorials oder Skripte
- (z.B. Bedienungsanleitungen, Wikipedia-Artikel, Papers, Abschlussarbeiten)
- Suche nach Antworten auf Fragen in Suchmaschinen
- („ich google das kurz“)
- Spielen von Videospielen, alleine oder in Gruppen
- (z.B. MMOs wie „World of Warcraft“ oder die Nutzung von serious games zur Steuerung eines Atomkraftwerks)
- Kommunikation mit Tutoren/Mitlernenden mittels (Video-)Chat
- (z.B. Frage an einen Online-Tutor, Skype-Anruf bei einem Bekannten mit Expertise zu einer bestimmten Sache)
- Suche nach Übungsaufgaben im Internet die dann offline bearbeitet werden
- (z.B. zur Vorbereitung auf eine Klausur oder zur Vertiefung eines Themas aus Eigeninteresse)
- Versenden von eigenen Ausarbeitung per E-Mail an einen Experten zur Korrektur
- (z.B. um Feedback zu eigene Lösungen von Übungsaufgaben zu erhalten)
- Veröffentlichungen von Ausarbeitungen in Foren zum Erhalt von Feedback
- (z.B. zur gemeinsamen Diskussion von bearbeiteten Übungsaufgaben)
- Gemeinsames Erarbeiten eines Dokuments über das Internet
- (z.B. zur Erstellung einer Sammlung von gemeinsam diskutierten Übungsaufgaben oder von Zusammenfassungen)
- Durchführen von Online-Kursen oder Kursen auf CD (z.B. Sprachkurse)
- Diskussion von Sachverhalten in Blog-Artikeln oder Kommentaren dazu
- Betrachten von YouTube-Videos zu einer bestimmten Tätigkeit um durch Imitation zu Lernen
- (z.B. Videos zur Erklärung von bestimmten Spieltechniken auf Musikinstrumenten)
- Betrachten von Experten-Videos zu bestimmten Tätigkeiten um diese selbst nachzuvollziehen
- (z.B. Erläuterung von DSLR-Kameras durch Spezialisten für Einsteiger)
- Hören von PodCasts
- (zu Themen des eigenen Interesses)
- Teilnahme an Online-Studiengängen in Lernmanagementsystemen
- (z.B. SAPS-Module)

Die vorab genannten Aktivitäten können als E-Learning bezeichnet werden, da sie Lernerfahrungen durch Nutzung von elektronischen Geräten vermitteln. Folgende Schlüsse können aus der Auflistung gezogen werden:

E-Learning ...

- findet für viele Menschen täglich fast nebenbei statt, z.B. durch die Nutzung von Suchmaschinen.
- ist keine Aktivität, die zwangsläufig online stattfinden muss.
- findet nicht unbedingt vor einen Computerbildschirm statt.
- existiert auch ohne speziell angefertigten „E-Learning-Kurs“.
- kann bedeuten, durch Imitation und Nachahmung zu lernen.
- verdeutlicht, dass Personen vor allem durch eine durchgeführte Aktivität, z.B die Anfertigung einer Sache lernen
- (Verfassen eines Textes, Aufnahme eines Musikstücks, Programmieren einer Software)

3.4 Was E-Learning nicht (leisten) kann

Umfasst eine Aktivität lediglich das „electronic“ oder das „Learning“ aus dem Begriff „E-Learning“, sollte nicht von

„E-Learning“ gesprochen werden. Die Abgrenzung für „electronic“ ist schnell getroffen, da die Nutzung entsprechender elektronischer Geräte einfach überprüft werden kann. Komplexer wird es bei dem Wort „Learning“, da hierzu definiert sein muss, was „Lernen“ (im elektronischen Kontext) bedeutet. Ist das Lesen eines Fachbeitrags im Browser bereits Lernen oder lediglich eine Informationsaufnahme? Was genau wird beim Betrachten eines Videos auf Youtube gelernt?

„E-Learning“ besteht nicht aus dem reinen Angebot von PDF-Skripten, Audio- und Videodateien oder Links zu externen Ressourcen: „E-Learning“ beginnt vielmehr erst dann, wenn von Lernenden Aktivitäten zu angebotenen Inhalten durchgeführt werden und Feedback zu den Ergebnissen erteilt werden. Erst dann kann davon gesprochen werden, dass ein Kurs oder ein Studienmodul auch tatsächlich online stattfindet – ohne Angebot von Aktivitäten und Feedback sind lediglich Kursunterlagen online verfügbar.

Informationsablage ist kein E-Learning

Die reine Informationsablage über Lernmanagementsysteme (z.B. Moodle) ist im Hochschulumfeld häufig zu beobachten. Der Begriff „E-Teaching“ wäre für diese Art der Nutzung besser geeignet als „E-Learning“, da der Vorgang des Lernens auf der Seite der Studierenden – der Lernenden – stattfindet. Durch eine entsprechende Planung von E-Learning-Kursen können diese Lernvorgänge gezielt gefördert werden. Dies wird durch das Angebot von Aktivitäten zu angebotenen Materialien und Feedback erreicht.

E-Learning definiert sich durch das Angebot von Aktivitäten

In den Angeboten der SAPS wird auf überprüfbare Aktivitäten durch Lernende großen Wert gelegt: Ein sehr wichtiger Aspekt im Didaktischen Design zu den Lehrmaterialien stellt die Operationalisierung von Lehrzielen bei der Erstellung von Modulskripten dar, also die systematische Formulierung von überprüfbaren Aktivitäten über alle Lehrinhalte eines Moduls hinweg. Diese Formulierung von Lehrzielen ist Ausgangspunkt für die Erstellung von „E-Learning“-Aktivitäten, dem Angebot von multimedialen und interaktiven Inhalten. Diese Aktivitäten kommen gezielt zum Einsatz, um Lernenden die Erarbeitung von Modulinhalt dergestalt zu erleichtern, dass der geforderte Lernstand erreicht werden kann und das Bestehen der Modulprüfung wahrscheinlich ist.

3.5 E-Learning – Inhalte, Aktivitäten und Feedback

Ein Ansatz eines Ablaufs von „E-Learning“ kann sein, Lernen als Informationsaufnahme direkt oder indirekt an die Befähigung zur Durchführung einer (abstrahierten) Aktivität zu knüpfen. Dieser Ansatz deckt sich mit der Intention von Vorlesungen und Übungen an Universitäten: Studierende sollen zu definierten Zielen befähigt werden. Diese Ziele sind übergeordnet definiert durch den erfolgreichen Abschluss von Studiengängen einer Fachrichtung, innerhalb dieser Studiengänge durch das Absolvieren von Prüfungsleistungen.

Aktivitäten seitens der Studierenden können die Bearbeitung von Studieninhalten, die Durchführung von Übungen als auch das Anfertigen von Seminar- oder Projektarbeiten sein. Feedback erfolgt durch Zensurenvergabe, Bestehen/Nichtbestehen oder dem Kontakt zu Dozenten und Betreuern. Der Vorgang des „E-Learning“ kann ganz analog dazu durch folgende drei Schritte beschrieben werden:

1. Bereitstellung von Lehrmaterialien, die zu einer definierten Aktivität anleiten

TN erhalten (elektronisch übermittelt) ein Kapitel eines Skriptes in dem beschrieben ist, wie ein mathematisches Problem zu lösen ist.

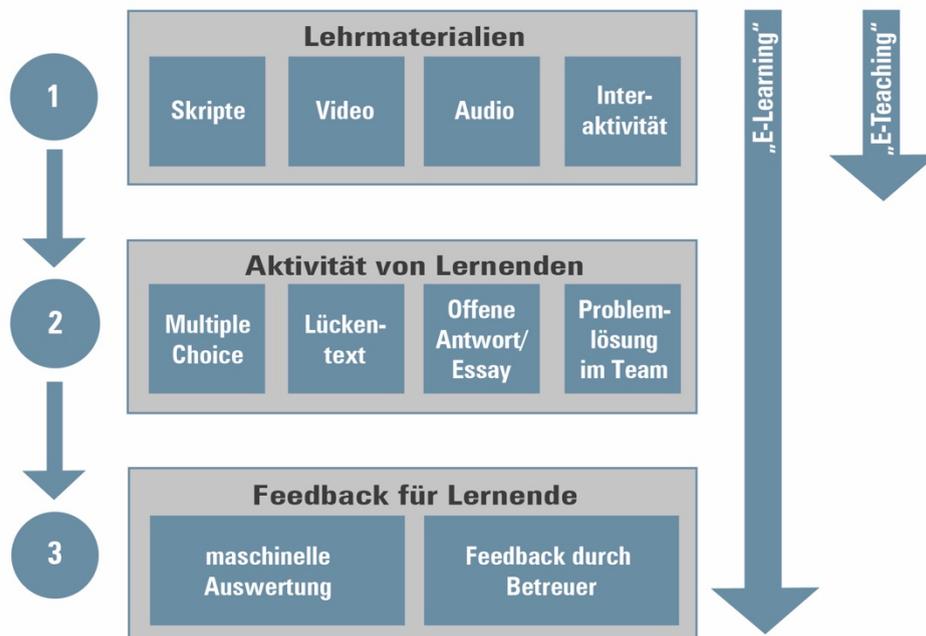
2. Angebot einer Aktivität zu Lehrmaterialien

Eine Person erhält Übungsaufgaben zur Lösen eines mathematischen Problems und bearbeitet diese offline (auf einem Blatt Papier) oder online (als Quiz mit auszufüllenden Ergebnisfeldern).

3. Feedback zu durchgeführten Aktivitäten

Angefertigten Lösungen werden (an einen Experten oder eine Maschine) weitergereicht. Es wird Feedback zum Ergebnisse der Aktivität erteilt.

Durchläuft eine Person diese drei Schritte erfolgreich und kann demnach das vorgestellte mathematische Problem erfolgreich lösen, kann in diesem Beispiel von „E-Learning“ gesprochen werden. Aktivitäten wie lesen, suchen, betrachten oder hören sind dieser Definition nach noch kein „E-Learning“.

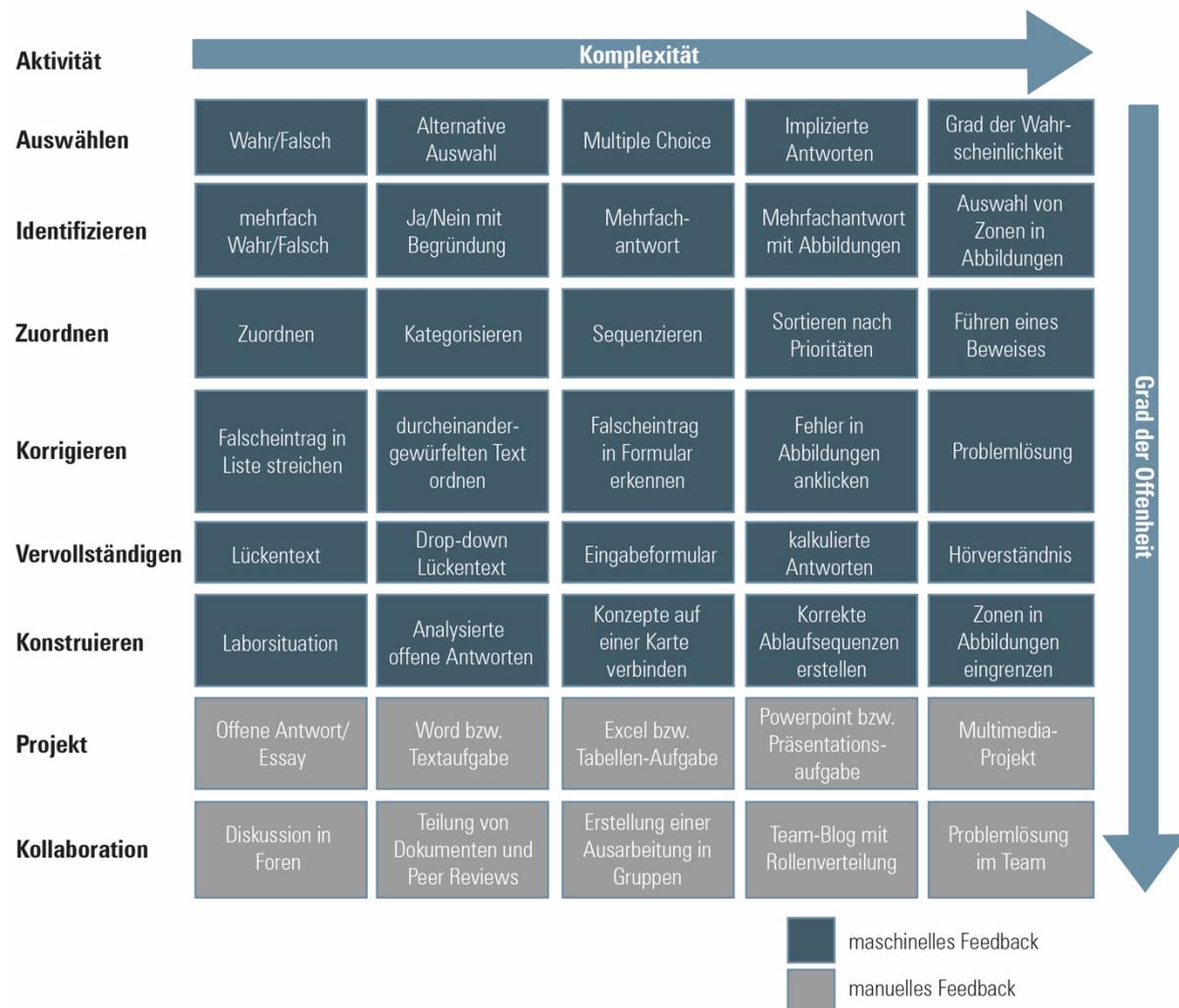


3.6 Aktivitäten – interaktive Inhalte

Für die SAPS-Angebote ist die Nutzung eines Lernmanagementsystems vorgesehen. Derartige System sind spezialisierte Content-Management-Systeme, die üblicherweise mittels Webbrowser genutzt werden. LMSe eignen sich zur strukturierten Abbildung von Lehrinhalten und dem Angebot von Aktivitäten und Feedback. Der Ablauf von Lehrveranstaltungen kann durch ein LMS koordiniert werden. Online-Studiengängen lassen sich in einem LMS daher gut abbilden.

Die nachstehend abgebildete Tabelle ordnet einige mögliche Aktivitäten innerhalb von Lernmanagementsysteme auf einer Matrix an und ordnet nach Grad der Offenheit der Bearbeitung und Komplexität der Aktivität. Der Komplexitätsgrad ist willkürlich gewählt, trifft jedoch eine Aussage über den Aufwand bei der Erstellung als auch dem Erteilen von Feedback zu einer Aktivität. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass sehr offen zu beantwortende Aktivitäten die manuelle Korrektur notwendig machen, z. B. durch einen Betreuer. Eine weitere, wesentliche Erkenntnis ist, dass eine Aktivität nicht zwangsläufig innerhalb eines Lernmanagementsystems stattfinden muss. So kann eine schriftliche Ausarbeitung von Lernenden durchaus auch handschriftlich erfolgen, das Feedback durch einen Betreuer

könnte z. B. auf einem Scan diese Ausarbeitung basieren oder durch ein Gespräch mittels Videotelefonie erfolgen.



4 Gesamtprozess – Technologien, Workflows, Werkzeuge

Dieses Kapitel stellt die Vorgehensweise für SAPS- Studiengänge oder Zertifikatsangebote vor. Dabei werden Technologien und Werkzeuge vorgestellt als auch Abläufe bzw. Workflows aufgezeigt und deren Einsatz begründet.

4.1 Vorgehensmodell SAPS-Prozess zur Medienproduktion

Die Definition eines Lernvorgangs durch „E-Learning“ aus Kapitel 3.4 wird als realisierbares Vorgehensmodell für das Design von E-Learning-Angeboten für SAPS-Angebote genutzt:

1. Modulkripte und Multimedia – Angebot von Lehrmaterialien

Elementare Lehrmaterialien sind Modulkripte. Diese Skripte werden durch Überarbeitung vorhandener Materialien von Professoren und Dozenten generiert. Bei diesem Schritt werden viele neue Informationen und Inhalte erhoben, die für die spätere Erstellung multimedialer und interaktiver Inhalte als auch der Bereitstellung aller Inhalte auf einem Lernmanagementsystem elementar wichtig sind. So erfolgt beispielsweise die Unterteilung des Modulkriptes in kurze Einheiten, wie von den Zielgruppen gefordert. Nach der Skripterstellung besteht Wissen über diejenigen Stellen in Skripten, die durch Angebot von Multimedia angereichert werden können, z. B. durch den Einsatz zusätzlicher Medien, die Sachverhalte und Zusammenhänge verdeutlichen.

Der erste Schritt bei der Erstellung eines SAPS-Moduls besteht aus der Aufbereitung vorhandener Materialien gemäß den Anforderungen der Zielgruppen. Das Ergebnis dieser Aufbereitung ist ein aufbereitetes Modulkript sowie die Erhebung einer Vielzahl an neu erstellten Inhalten und Informationen, die die folgende Erstellung von E-Learning- Angeboten einfließen:

Anhand des Modulkriptes wird in einem folgenden Schritt erkannt, wo Lehrinhalte durch das Angebot von multimedialer und interaktiver Inhalte weiter unterstützt werden können. Dies kann bedeuten, Sachverhalte durch Video-Erklärungen zu ergänzen, Beispielaufgaben durch Tutoren vorrechnen zu lassen oder komplexe Illustration durch einblendbare Hotspot-Zonen und Text/Audio zu erläutern.

Ziel dieser Maßnahmen ist, Multimedia zielgerichtet dort einzusetzen, wo ein Mehrwert für Studierende entsteht. Durch das Angebot externer Ressourcen – z. B. die Verlinkung zu frei verfügbare Lehrressourcen oder die Auflistung entsprechender Literatur – soll Studierenden die Möglichkeit gegeben werden, sich auch ausserhalb der SAPS-Lehrmaterialien mit den Inhalten eines Moduls zu beschäftigen.

2. Interaktive Inhalte – Aktivitäten

Die Aktivität von Lernenden in Bezug auf Lehrmaterialien werden durch das Angebot interaktiver Inhalte gefördert. Da bereits zur Skripterstellung Möglichkeiten für die Erstellung von Interaktivitäten erfasst wurden, sowie auch Übungen und Testaufgaben erstellt wurden, können diese Aktivitäten für TN sehr zielgerichtet angeboten werden.

Interaktive Inhalte können aus dem Angebot von Aktivitäten für TN bestehen: Übungen und Testaufgaben sollen zu allen Kapiteln eines Modulkriptes angeboten werden. Dazu notwendigen Informationen werden bereits bei der Aufbereitung des Modulkriptes erhoben. Ziel ist, die im Modulkript systematisch formulierten Lehrziele zu Lernzielen der TN zu machen und diesen wiederum eine Möglichkeit zur Kontrolle der Zielerreichung bzw. des eigenen Lernstandes zu bieten.

Interaktive Inhalte können auch aus dem Angebot von Grafiken bestehen, in denen durch Hotspots Texteinblendungen, Videos oder Audiodateien dazu genutzt werden können, Sachverhalte zu erklären.

3. Betrieb eines Lernmanagementsystems – Feedback

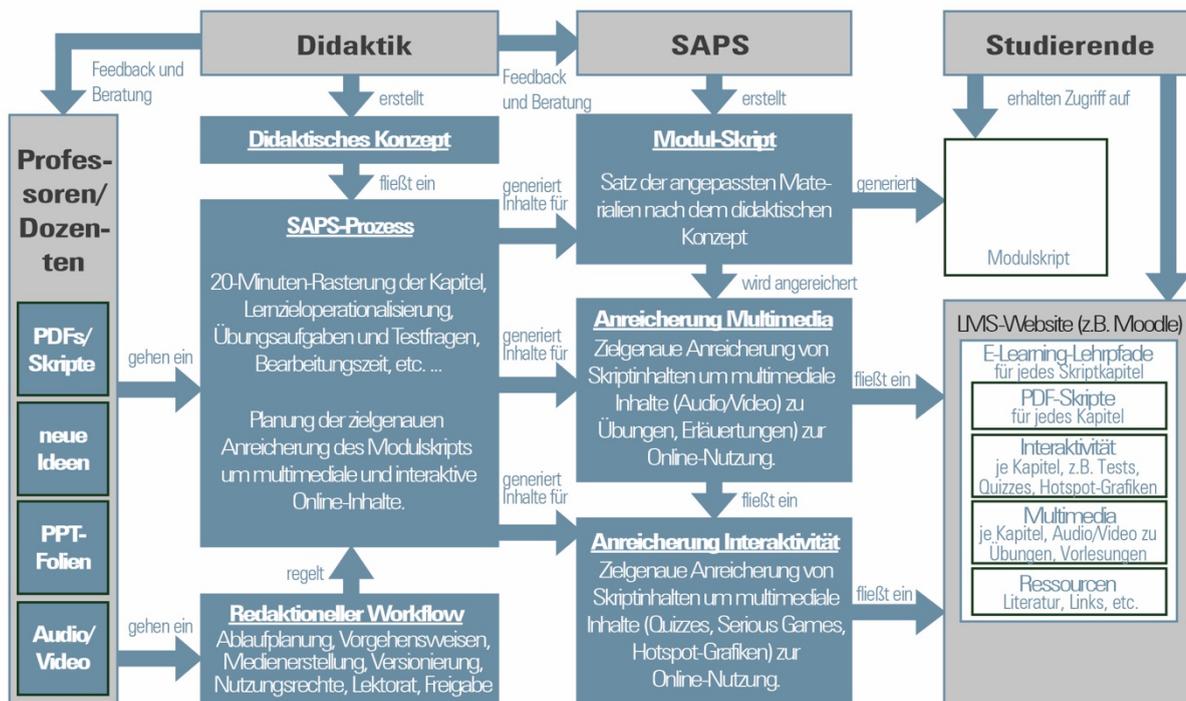
Alle Inhalte gehen in ein Lernmanagementsystem ein. Die Sequenzierung und Sortierung der Inhalte in diesem System ergibt sich aus den Kapiteleinteilung, die bereits zur Skripterstellung erhoben wurde. Die Lernplattform stellt Studierenden somit alle Inhalte bereit und bietet Aktivitäten und Feedback an. Rückmeldungen seitens der TN fließen wiederum in die Überarbeitung von Lehrmaterialien ein. Damit schließt sich ein Kreislauf, der die konstante Verbesserung von Lehrmaterialien ermöglicht.

Alle erstellen Inhalten – Lehrmaterialien, multimediale als auch interaktive Inhalte – werden innerhalb eines Lernmanagementsystems in sogenannten „Lehrpfaden“ angeordnet bzw. sequenziert. Das Lernmanagementsystem wird dazu genutzt, automatisiert (z. B. Multiple Choice) oder manuell (z.B. Auswertung offener Texte durch Betreuer) Feedback an TN zu geben. Innerhalb des Lernmanagementsystems werden Mechanismen bereitgestellt, die Lernenden die Einschätzung des eigenen Lernstands ermöglichen.

Planbarkeit und Wiederholbarkeit

Die Reihenfolge, von einem vollständig überarbeiteten Skript ausgehend Online-Inhalte gewissermaßen „aufzuleiten“, dient einer planbaren, koordinierbaren und vor allem wiederholbaren Vorgehensweise: Online-Inhalte in Form von Multimedia oder Interaktivität sollen vor allem dort zum Einsatz kommen, wo sie das Skript stützen und für Studierende einen Mehrwert bietet – die Erstellung von Online-Inhalten nach dem Gießkannenprinzip wird vermieden.

Das folgende Schaubild visualisiert den Gesamtprozess der Vorgehensweise für ein SAPS-Modul. Vorhandene Materialien von Professoren/Dozenten zu einzelnen Modulen durchlaufen den „SAPS-Prozess“: Materialien werden überarbeitet, um neue Inhalte angereichert und in ein SAPS-Modulskript gegossen. Diese Skripte dienen als Ausgangspunkte bei der Erstellung von Online-Inhalten, um zielgenau und bedarfsgerecht multimediale, interaktive und E-Learning-Inhalte anzureichern. Zielsetzung ist das Angebot eines breiten Medienmix: Klassisches Skript, Website mit LMS, App zur Organisationshilfe, Social Media.



Die Inhalte von Modulen sollen online auf PCs/Laptops, Tablets und Smartphones abrufbar sein; auch der klassische Weg des Lernens offline mittels Skript ist abgedeckt. Da sich die Einsatzfelder von PCs/Laptops, Tablets und Smartphones unterscheiden, müssen Online-Angebote auf die jeweiligen Geräteklassen angepasst werden. Der SAPS-Prozess sieht vor, alle Lerninhalte eines Moduls sowohl offline – in Form eines papiergebundenen Skriptes – als auch Online – durch eine Website mit Lernmanagementsystem, Nutzung von Social Media Angeboten sowie Apps für Smartphones – anzubieten



Modulskript als Ausgangspunkt

Dem Skript eines Moduls kommt eine zentrale Rolle bei der Aufbereitung der Materialien zu. Auf der Grundlage des didaktischen Konzepts werden vorhandene Materialien von Professoren und Dozenten aufbereitet, angepasst und in das SAPS-Skript gegossen. Dieses Skript beinhaltet alle vorhandenen Informationen eines Moduls in aufbereiteter, ergänzter und klar strukturierter Form, z. B. Kapitel in zielgruppengerechten Bearbeitungslängen, Übungen und Tests, Hilfen zur Lernplanung sowie Verweise auf externe Ressourcen. Da Modul-Skripte inhaltlich vollständig sind, können sie als Ausgangspunkt für die Erarbeitung von E-Learning-Inhalten – die nicht zwangsläufig alle Inhalte abdecken – für das Online-Angebot dienen. So können etwa die generelle Struktur, Kapiteleinteilungen oder Übungs-/Testaufgaben direkt für E-Learning-Lernpfade übernommen werden. Einschätzungen über Komplexität und Bearbeitungszeiten von Kapiteln können in eine Smartphone-App zur Lernplanung einfließen.

4.2 Workflow Redaktionssystem

Innerhalb des SAPS-Redaktionssystems werden organisatorische Abläufe abgebildet.

Koordination systematischer Vorgehensweisen

Redaktionssysteme dienen der Verwaltung von Inhalten und werden in Redaktionen von Tageszeitungen, Web-Auftritten und generell medienproduzierenden Unternehmen genutzt. Diese Systeme dienen der Festlegung und Einhaltung einer systematischen Vorgehensweise von der Erstellung bis hin zur Nutzung (z. B. in Printmedien oder im Web) von Inhalten. Ein Kernelement eines Redaktionssystems ist daher die Abbildung von Workflows zur Strukturierung, Koordination und Steuerung von Abläufen. Diese Vorgehensweise muss bei SAPS-Projekten im Kontext einer universitären Umgebung ebenfalls abgebildet werden, daher ist der Einsatz eines Redaktionssystems sinnvoll.

Viele Arbeitsschritte von unterschiedlichen Akteuren stehen zwischen den eingehenden Inhalten von Professoren und Dozenten und den aufbereiteten Lehrmaterialien. Materialien in SAPS-Projekten werden von unterschiedlichen Personen zeitgleich bearbeitet und verändert. Um Inkonsistenzen und uneffektive Zusammenarbeit zu vermeiden, müssen diese Prozesse koordiniert werden – und zwar

auch über vollständige Studiengänge hinweg.

Arbeitsschritte sind neben der zielgruppengerechten Redigierung und Ergänzung von vorhandenen Inhalte die Abbildungs- katalogisierung zur Klärung von Nutzungsrechten, die Zuarbeit zum Satz in Adobe InDesign oder LaTeX, das (mehrfache!) sorgfältige Lektorat von Inhalten, Versionierung, Variantenverwaltung, die Überprüfung auf Konsistenz (z. B. „Passen Übungsaufgaben auch zum Skript?“) sowie Freigabeprozesse hin zur Nutzung der erstellten Materialien.

Um ein SAPS-Lernangebot oder Studiengänge umzusetzen, müssen für alle enthaltenen Module die vorab genannten Arbeitsschritte durchgeführt werden. Das Ineinandergreifen von Abläufen, die Zeitplanung und Koordination der Zusammenarbeit zwischen Mitarbeitern im Projekt muss sorgfältig durchgeführt und überwacht werden. Nur so werden zeitliche Zielsetzungen realistisch planbar. Ein Redaktionssystem dient als zentrales Organ zur Steuerung dieser Abläufe.

Hohe Anschaffungskosten und Einarbeitungszeiten

Redaktionssysteme sind in der Regel Software-Lösungen in Form von speziell angepassten Content-Management-Systemen. Da sich Abläufe in unterschiedlichen Medienbetrieben meist voneinander unterscheiden, existiert keine allgemein gültige Stangenware – Redaktionssysteme sind an die jeweiligen Anforderungen angepasste Softwarelösungen.

Die Anschaffungskosten von professionellen Systemen liegen daher vergleichsweise hoch. OpenSource-Lösungen existieren aufgrund der speziellen Anforderungen nicht oder nur rudimentär.

Zu den Anschaffungskosten selbst addiert sich der Aufwand für die Anpassung eines neu angeschafften Systems sowie die Einarbeitungszeit von Mitarbeitern, die die Software bedienen können sollen. Dies betrifft nicht nur festangestellt in SAPS-Projekten tätige Personen, sondern auch den Personenkreis, der lediglich für eine gewisse Zeit an speziellen Inhalten einzelner Module arbeitet. Es erscheint weder hinsichtlich der Anschaffungskosten noch des notwendigen Einarbeitungsaufwandes realistisch, ein derartiges System für das SAPS-Projekte zu nutzen.

4.3 Cloud-Lösung nach dem Kanban-Prinzip

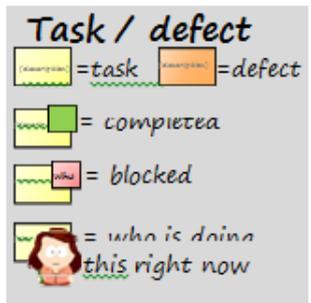
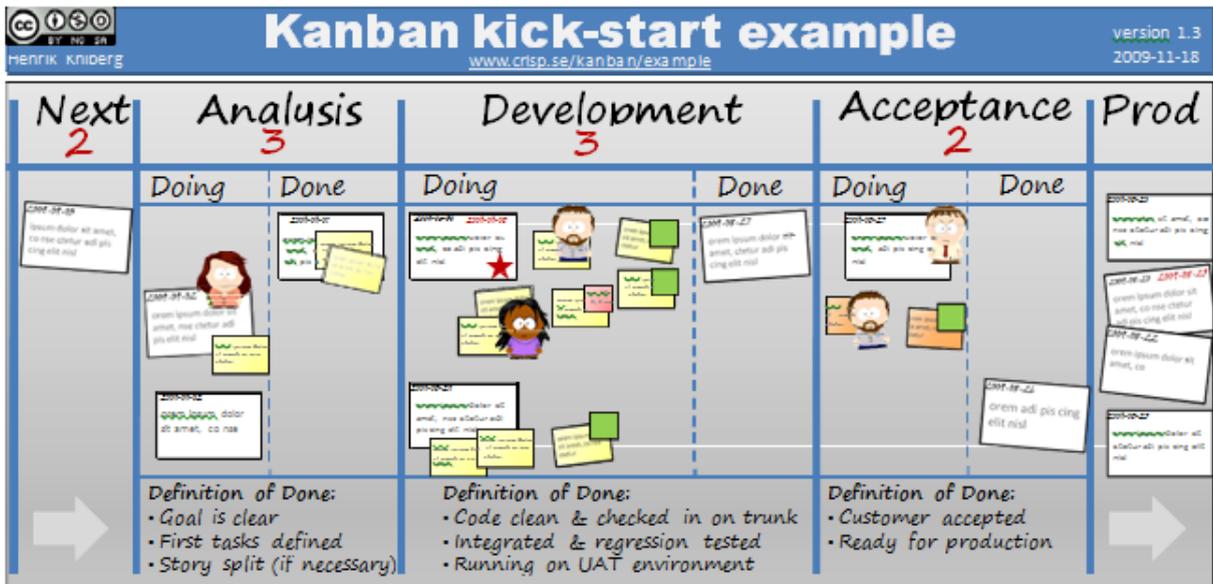
Der Lösungsansatz zur Abbildung redaktioneller Abläufe für die SAPS besteht darin, eine Cloud-Software bereitzustellen. Dieser zentrale Online-Speicher kann für Projektmitarbeiter zugänglich gemacht werden. Durch systematisiertes Anlegen von Ordnern und Dateien in Verbindung mit der Vergabe von Schreib-/Leserechten werden alle im Projekt stattfindenden Prozesse abgebildet.

Grundlage der Systematisierung ist die Nutzung des Kanban-Prinzips, einer Methode der Produktionsablaufsteuerung die auch in der IT Verwendung findet und folgende Kerneigenschaften besitzt:

1. Visualisierung des Arbeitsflusses (z. B. durch Kanban-Board oder entsprechende Ordner- und Dateistrukturen)
2. Limitierung der begonnenen Arbeit (Durchsatzmanagement zur Vermeidung „unmöglicher“ Planungen)
3. Messen und Steuern des Arbeitsflusses (Erkennung von Engpässen, Verbesserung Arbeitsorganisation/Planung)
4. Regeln sind explizit gültig (klare Anweisungen – kurze Einarbeitungszeiten)
5. kollaborative Verbesserungen (klares Prozessverständnis aller Beteiligten fördert Prozessverbesserungen)
6. Kanban als Methode ist schlank und agil („lean production“), bietet ein Pull-System (Arbeitspakete werden nicht zu Mitarbeitern „geschoben“, sondern von diesen „gezogen“) und fördert so die Selbstorganisation von Teams.

7. Prozessschritte in Kanban sind für Mitarbeiter transparent und können bei Bedarf schnell und unkompliziert angepasst werden.

Die folgende Abbildung zeigt und erklärt ein Kanban-Board für ein Informatik-Projekt, in dem Arbeitsaufträge auf Karteikarten verschiedene Prozessschritte durchlaufen. Die Grafik ist von links nach rechts zu lesen: Aufgaben durchlaufen eine Analyse-, Entwicklungs-, Validierungs- und Produktiveinsatzphase. Zu erledigende Aufgaben eines Prozessschritts werden aus dem „Done“-Pool des vorhergehenden Prozessschritts abgeholt.



- ### What to pull first
1. Panic features ★★ (should be swarmed and kept moving. Interrupt other work and break WIP limits as necessary)
 2. Priority features ★
 3. Hard deadline features (only if deadline is at risk)
 4. Oldest features

Schematische Vorgehensweise

Der redaktionelle Workflow für den SAPS-Angebote wird über geläufige Vorgänge wie das simple Anlegen und Editieren von Ordnern Dateien abgebildet. Die folgende Abbildung visualisiert und erklärt dies.

Prozessschritte, Reihenfolgen und Mitarbeiterzuordnungen durch Anlegen von Ordnern

Prozessschritte werden durch Ordner abgebildet. Eine Reihenfolge ergibt sich aus einem numerischen Präfix vor dem Namen eines Prozessschritts. Neue Ordner werden durch entsprechende Nummernvergaben einsortiert, das System bleibt dadurch flexibel anpassbar. Mitarbeiter werden Prozessschritten durch das Anlegen von Ordnern zugeordnet.

Verteilung von Arbeitspakete bzw. Arbeitsaufgaben durch Verschieben von Dateien

Dateien in Ordnern stellen Arbeitspakete bzw Arbeitsaufgaben dar. Dateien durchlaufen Ordner und damit Prozessschritte durch Bearbeitung und Verschiebung von Mitarbeitern. Einfaches Zählen von Dateien ermöglicht Durchflusskontrollen.

Definierte SAPS-Prozessschritte

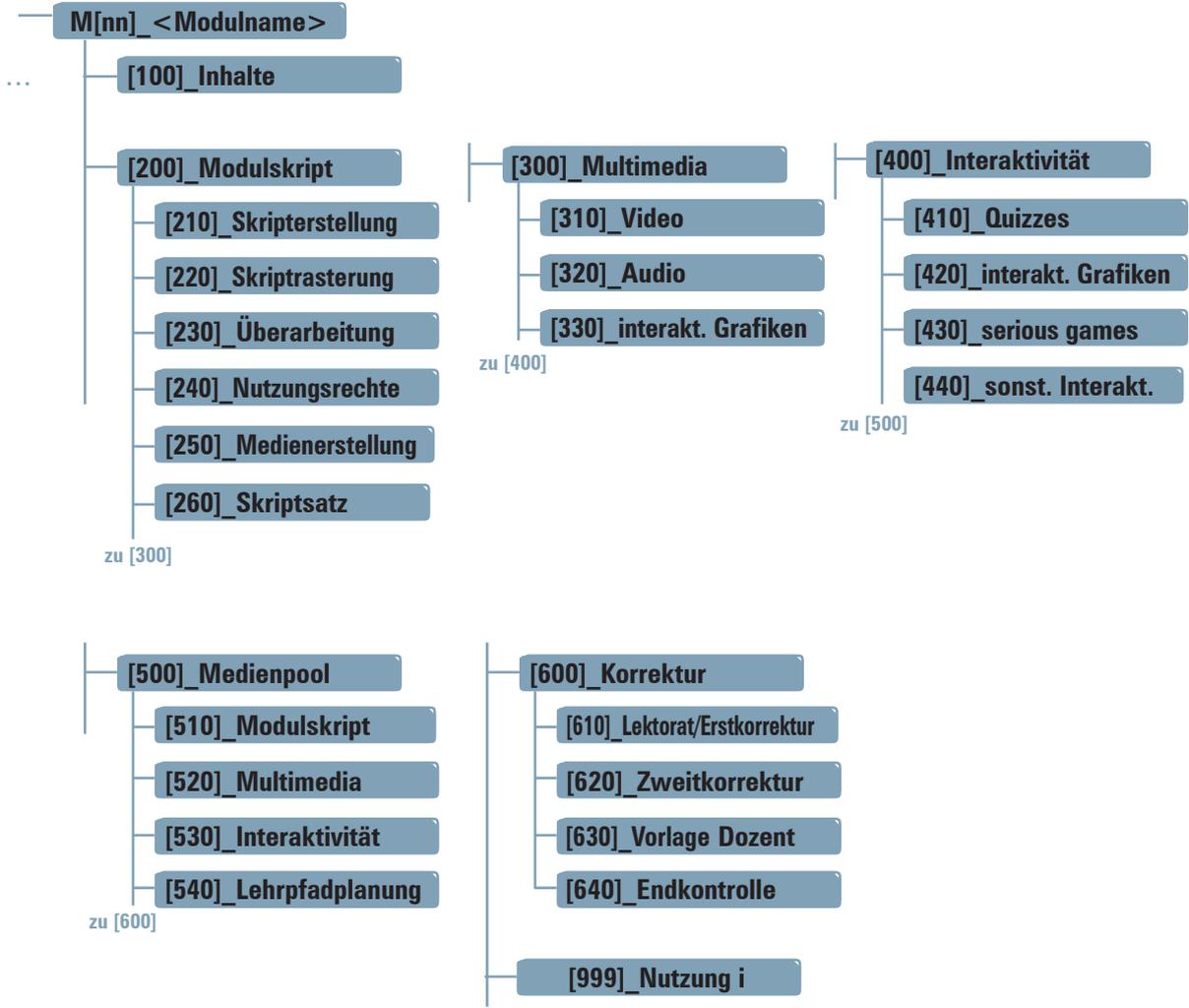
Die Prozessschritte ergeben sich aus dem Vorgehensmodell aus Kapitel 4.1 innerhalb des Redaktionssystem werden die Schritten von der Skripterstellung über die Anreicherung im multimediale und interaktive Inhalte bis hin zur Nutzung dieser Inhalte in einem Lernmanagementsystem abgebildet.

Abbildung von Teilprozessen

Die folgende Liste bildet diese Schritte durch nummerierte Teilprozesse ab und sollte als Vorschlag für Online-Module in Betracht gezogen werden. Bei Besonderheiten in Modulen oder speziellen Anforderungen können die Prozessschritte umsortiert oder nach Bedarf erweitert werden. Die Auflistung mag sehr „ausführlich“ erscheinen und für die Erstellung mancher Module eine zu starke Zergliederung aufweisen. Die Abweichung von Teilprozessen im Sinne von „Abkürzungen“ oder Vereinfachungen ist jederzeit problemlos möglich – solange keine wesentlichen Schritte übersehen oder vergessen werden oder die Qualität der erstellen Materialien leidet.



Curriculum



Literatur:

Biggs, John, Tang, Catherine (2007). Teaching for Quality Learning at University- What the student does (3rd edition). London. Open University Press

Erpenbeck, John, Sauter Simon und Sauter, Werner (2015). E-Learning und Blended Learning- Selbstgesteuerte Lernprozesse zum Wissensaufbau und zur Qualifizierung. Wiesbaden. Springer Fachmedien Wiesbaden

Kerres, Michael (2001). Multimediale und telemediale Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung - Zweite, vollständig überarbeitete Auflage. München, Wien: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Sauter, Annette, Sauter, Werner und Bender, Harald (2006). Blended Learning. Effiziente Integration von E-Learning und Präsenztraining (2. Auflage). Luchterhand Verlag GmbH

Wiepcke, Claudia 2006: Computergestützte Lernkonzepte und deren Evaluation in der Weiterbildung. Blended Learning zur Förderung von Gender Mainstreaming, Hamburg.



EUROPÄISCHE UNION



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung