

Entwicklung redaktioneller Prozesse zur Erstellung universitärer Weiterbildungsangebote auf Grundlage einer persona-inspirierten Anforderungsanalyse

Zusammenfassung¹

Der Erfolg berufsbegleitender, universitärer Weiterbildungsangebote hängt insbesondere davon ab, wie gut eine anbietende Institution die Anforderungen der Kursteilnehmer erfüllen kann. Diese Anforderungen sind – abhängig von den jeweiligen Adressaten – sehr vielfältig. Sollen die Weiterbildungsangebote eine sehr praxisnahe Schulung in Kooperation mit Unternehmen beinhalten, sind neben Lernenden und Lehrenden oftmals zusätzliche Stakeholder mit vielfältigen Interessen beteiligt und die zu schulenden Materialien liegen bereits in den unterschiedlichsten Varianten und in verschiedenster Güte vor. Somit ist es essentiell, die Erwartungen der Interessengruppen systematisch zu analysieren, um die Anforderungen an Weiterbildungskurse abzuleiten. Persona-Avatare können hierbei Inspirationen geben. Um gerade in Zusammenarbeit mit teilweise externen Dozierenden Kursmaterialien effizient produzieren zu können, ist es zielführend, redaktionelle Prozesse zu definieren, da diese einen verbindlichen und damit plan- und messbaren Arbeitsfluss vorgeben.

1 Einleitung

Das Anbieten berufsbegleitender universitärer Weiterbildungsangebote erfordert ein stark zielgruppenspezifisches Vorgehen.

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

Die *School of Advanced Professional Studies* ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Universität Ulm für die berufsbegleitende universitäre Weiterbildung, die fakultätsübergreifend Weiterbildungsangebote auf

1 Die vorgestellte Arbeit ist Teil des Projekts SPEDiT (FKZ: 01IS15058D), gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) der Bundesrepublik Deutschland im Programm IKT2020.

universitärem Niveau nach definierten Qualitätskriterien entwickelt und anbietet. Die Programme richten sich an Bachelorabsolventen und Diplomierte im Berufsleben, Personen mit Berufserfahrung oder Familienpflichten.

1.2 Beteiligte Akteure

Dozierende der Universität Ulm sowie auch externe Autoren aus Hochschulbereich und aus Unternehmen stellen Lehrinhalte für die SAPS-Masterstudiengänge und/oder die Zertifikatskurse bereit und erarbeiten die Curricula. Das SAPS-Team für Instructional Design, Infrastruktur und Medienproduktion berät die Dozierenden bei der Gestaltung ihrer Lehrmaterialien nach didaktischen und medientechnischen Gesichtspunkten. Im Rahmen von Projekten, vor allem im Projekt Mod:Master, wurden in Pilotmodulen Konzepte zur Medienerstellung erarbeitet. Diese wurden dann didaktisch für das Blended-Learning-Konzept aufbereitet und auf die Module angewandt. Während der Pilotphase testeten ausgewählte Probanden die erstellten Materialien der Pilotmodule. Das Feedback der Teilnehmer floss in die Anpassung des didaktischen Konzepts bzw. in die Konzepte zur Erstellung der Materialien für die vollständigen Curricula ein.

1.3 Zielbestimmung

Modulare Online-Studienangebote: Ziel ist es, ein Angebot an berufs begleitend 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. Die Blended-Learning-Angebote der SAPS sind mit starken Online-Anteilen konzipiert (Sauter et al., 2006 sowie Erpenbeck et al., 2015). Die Gestaltung der Lernangebote orientiert sich außerdem am Prinzip des *Constructive Alignment*. Das Konzept des Constructive Alignment wurde von John Biggs (Biggs et al., 2007) entwickelt, der es als eine Form der *Outcome-Based Education* bezeichnet. Hierbei werden Lerninhalte mit Fokus auf die Erreichung der vorab definierten Lernziele gestaltet. Die Unterstützung der Lernenden zur Erreichung der Lernziele rückt in den Mittelpunkt der Angebote. Das Konzept der cloudbasierten virtuellen Desktop-Lernumgebung (siehe Abschnitt 5) setzt diesen Ansatz technisch um. 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: Aus der Langform der SAPS als *School of Advanced Professional Studies* lassen sich bereits die besonderen Anforderungen der Zielgruppe erkennen: Das Zentrum für berufsbegleitende universitäre Weiterbildung richtet Inhalte auf die Bedürfnisse von BachelorabsolventInnen 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- bzw. Inhaltsentwicklung

Das Instruktionsdesign der SAPS beinhaltet mit einem Projektphasenmodell eine redaktionelle Systematik zur Planung, Entwicklung und Evaluation der Lernumgebung sowie der zur Verfügung gestellten Lernmaterialien.

1. Analysephase: Lernereigenschaften werden identifiziert, diese dienen der Definition der Lehrziele und ergeben in Summe das Curriculum.
2. Planungsphase: Die Sichtung von Ausgangsmaterialien führt zur Einschätzung der Umsetzungsmöglichkeiten entlang der Projektparameter. Die Medienproduktion wird gemäß dem didaktischen Konzept geplant, Autoren werden nach Bedarf geschult und fortwährend beraten.
3. Entwicklungs- und Erprobungsphase: Die Durchführung von Pilotmodulen dient der Entwicklung und Erprobung von Materialien. Evaluationsergebnisse von Pilotmodulen fließen in eine Iteration bzw. Revision der Planung ein.
4. Produktion: Die systematische und redaktionelle Medienproduktion hat als Ergebnis ein vollständig mit Materialien versehenes Curriculum. Freigabeprozesse dienen neben der inhaltlichen Qualitätssicherung und Kontrolle der Vollständigkeit auch organisatorischen Aspekten, etwa der Einholung notwendiger Medien-Nutzungsrechte.
5. Nutzung: Freigegebene Materialien werden im Produktivbetrieb genutzt. Nach Durchführung eines Moduls innerhalb eines Semesters können Anpassungen vorgenommen werden, indem die Planphasen 3 und 4 erneut durchlaufen werden. Dies stellt sicher, dass Evaluationsergebnisse konstant in die Verbesserung der Materialien einfließen.

Arbeitsfelder und verantwortliche Akteure: Abb. 1 liefert eine Art Landkarte über die Arbeitsfelder und Zuständigkeiten beteiligter Akteure bei den Modulangeboten der SAPS.

Kooperative Bearbeitung von Arbeitsfeldern: Die Zuordnung von Zuständigkeiten in Abb. 1 soll verdeutlichen, bei welchen Akteuren die Verantwortung zur Umsetzung liegt. Es ist davon auszugehen, dass Arbeitsfelder in kooperativer Zusammenarbeit und unter regem Austausch von Ideen und Arbeitsergebnissen verschiedener Akteure bearbeitet werden.

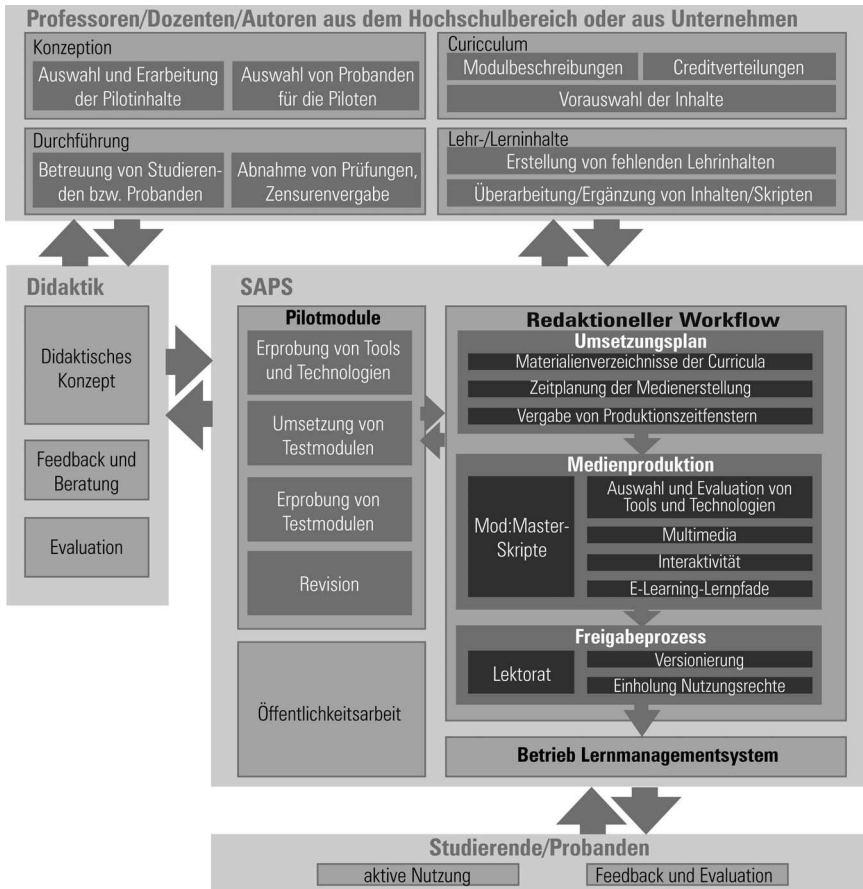


Abb. 1: Kooperative Bearbeitung von Arbeitsfeldern

2 Zielgruppen

Die potenziellen Probanden der SAPS-Studiengänge stehen im Berufs- und Familienleben, haben bereits ein Studium abgeschlossen und besitzen in der Regel mehrjährige Berufserfahrung. Dieser Personenkreis unterscheidet sich wahrscheinlich stark von den typischen Studierenden an Universitäten. Die Eigenschaften dieser Zielgruppe müssen daher erhoben werden.

Als Beispiel für einen elementaren Unterschied kann dienen, dass Probanden für die Nutzung der Onlinestudiengänge signifikante Beträge bezahlen und zur beruflichen Fort- und Weiterbildung nutzen. Dies macht wahrscheinlich, dass Probanden aus der Sichtweise anspruchsvoller Kunden einer professionellen Dienstleistung agieren. Die Universität wird aus dieser Kundensicht zum Dienstleister, der die aus dem Berufsleben gewohnten Standards erfüllen sollte. Dies bedeutet selbstverständlich nicht, dass die Universität aufgrund der Bezahlung die erfolgreiche Durchführung seitens der Studierenden leisten muss, jedoch gewährleisten muss, dass durch einen geeigneten Ablauf und durch geeignete Inhalte eine reibungslose Bearbeitung der Studienganginhalte gegeben ist.

2.1 Avatare nach dem Persona-Prinzip

Um bereits frühzeitig im Projekt und noch vor Verfügbarkeit von „echten“ Probanden erste Anforderungen der Zielgruppen in Erfahrung zu bringen, wurden zu potenziellen Nutzergruppen typische Avatare nach dem von Alan Cooper (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 umfassend abzudecken.

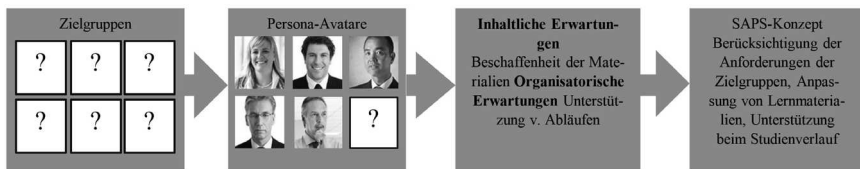


Abb. 2: Schema: Avatare nach dem Persona-Prinzip

Die aus den erstellten Personas extrahierten Erwartungshaltungen stellen direkte Anforderungen an die Beschaffenheit von Lernmaterialien, Plattformen und Abläufen. Personas eignen sich bei der Zielgruppenanalyse daher, um aus der Theorie heraus erste Erkenntnisse zur Erwartungshaltung der Lernenden zu ent-

wickeln, die in die Planungsphase einfließen können. Die Passgenauigkeiten der Personas können nach der Durchführung von Pilotmodulen evaluiert, die Modelle entsprechend angepasst werden.

2.2 Lebens- und Lernsituation der Zielgruppen

Die Lebens- und Lernsituation für die Persona-Avatare ergibt sich aus Alltags-, Berufs- und Familienleben. Für die Persona-Avatare wurden diese Gegebenheiten gesammelt, aus denen sich dann die Erwartungshaltungen gegenüber einem Online-Studiengang ergeben.

Alltag – Beruf und Familie: Der Alltag von Teilnehmern 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 und zeitlich getaktet. Lernphasen finden unregelmäßig statt.

Alltag – Lernsituation: Vollzeitstudierende an Universitäten sind durch den Vorlesungsbetrieb und die Einteilung in Semester gewissermaßen „automatisch“ in einen Campus integriert und durch diesen auch getaktet. 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.

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 berufs begleitender Studiengänge bewusst geschaffen werden: Welche organisatorischen Unterstützungen können hierzu angeboten werden? Ein Campus als zentraler Ort eines Studiengangs existiert bei Onlinestudiengängen nicht, ebenso wenig die daraus resultierenden

Taktvorgaben durch Vorlesungen/Übungen, etc. Wodurch kann dies kompensiert werden?

Schaffung einer Campusatmosphäre: Die Kontaktmöglichkeiten zu Kommilitonen und auch Dozenten oder Betreuern sind durch das Fehlen eines Campus nicht automatisch gegeben und müssen aktiv geschaffen werden.

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. Wichtig ist das Vermitteln von Sicherheit durch Sichtbarmachung des Lernstandes, die Planung der Bearbeitung der Lernmaterialien, da Lernphasen durch Beruf und Familie unterbrochen werden oder unregelmäßig stattfinden. Weiterhin muss der Austausch von Lernressourcen zwischen Studierenden auf einfache Art und Weise ermöglicht werden.

Erreichbarkeit von Ansprechpartnern und Betreuern: Studierende sollen Möglichkeiten zur regelmäßigen Kontaktaufnahme mit Betreuern zu Inhalten oder der technischen Plattform zur Verfügung stehen. Reaktionszeiten müssen kurz gehalten 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, da sich der Tagesablauf der Probanden im Vergleich zu Vollzeitstudierenden vor Ort nicht automatisch nach Semestergrenzen richtet.

Verfügbarkeit von Lerninhalten: Die Inhalte der berufsbegleitenden Masterstudiengänge sollen möglichst jederzeit und überall verfügbar sein, z.B. durch Verfügbarkeit im Web. Die Inhalte sollen weiterhin auf verschiedene Arten verfügbar sein, vom gebundenen Skript bis hin zu PDFs und weiteren Lerninhalten für Desktop-PCs, Tablets und Smartphones.

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?

Folgende Aspekte haben sich bei der Kursentwicklung der SAPS-Angebote als wichtig herausgestellt:

- **Lernzieloperationalisierung und Modulbeschreibung:** Teilnehmer müssen klar erkennen können, was in einer Lerneinheit inhaltlich behandelt wird und was nach der Bearbeitung beherrscht werden soll.

- **Kommunikation der Anforderungen:** Für Teilnehmende muss überprüfbar sein, ob Vorwissen zur Bearbeitung von Modulen/Lerninhalten bereits ausreicht.
- **Klare Strukturierung der Lerninhalte,** Semesterpläne: Um Teilnehmenden die Übersichtsbildung zu ermöglichen, muss die Verteilung der Inhalte entlang des Kursverlaufes/Semesters so transparent als möglich erfolgen.
- Verteilung von **synchronen** (max. 20%) und **asynchronen Lerneinheiten**. Welche Themen erarbeiten sich die Teilnehmenden (bis wann) online? Welche Inhalte werden bei Präsenzveranstaltungen vertieft/eingeübt? Besteht Anwesenheitspflicht bei den Präsenzveranstaltungen bzw. Teilnahmepflicht bei synchronen E-Learning-Angeboten? Frühzeitige Festlegung verpflichtender Prüfungsvorleistungen, des Prüfungszeitraums und Art der Prüfung.
- **Feingranulare Aufteilung von Lerneinheiten.** Die Einteilung nach Vorlesungsdauer von z.B. 90 Minuten funktioniert für die Zielgruppen nicht. Die Lernmaterialien sollten mit dem Ziel einer **Bearbeitungsdauer von max. 20 Minuten** unterteilt werden. Dies ermöglicht eine feingranulare „Dosierung“ von Lernmaterialien, passend zur gegebenen Taktung der Tagesabläufe.
- **Angabe der Bearbeitungsdauer von Lerneinheiten:** Für Teilnehmende muss ersichtlich sein, ob Lerneinheiten in einen verfügbaren Zeitrahmen passen. Zeitangaben ermöglichen und unterstützen auch das Erstellen von eigenen Lernplänen.
- Durch **Lernstandskontrollen** soll den Teilnehmenden ermöglicht werden, Selbstkontrollen durchzuführen – wurden Lernziele erreicht, oder nicht?
- **Zusammenfassungen:** Den Teilnehmenden soll dadurch die Möglichkeit zur Wiederholung von Lerninhalten geboten werden.
- **Modernes und einheitliches Erscheinungsbild** der Materialien, denn die Teilnehmenden stehen im Berufsleben und sind mit professionell und nach CI-Vorgaben gestalteten Medien in jeglicher Form vertraut.
- **Angebot externer Lernressourcen:** Den Teilnehmenden soll ermöglicht werden, fehlendes Vorwissen für Module durch externe Ressourcen nachzuholen. Eventuell ist in Zusammenhang auch die Entwicklung und das Angebot eigener Brückenkurse geboten.
- **Medienmix:** Die Aufbereitung von Inhalten für unterschiedliche Medien ermöglicht den Teilnehmenden, das für sie zur Situation passende Medium auszuwählen. Dies ist auch vor dem Hintergrund der Berufstätigkeit zu sehen – Podcasts und Papier-Skripte für Bahnfahrten, Videos für Tablets/Smartphones, etc.

5 Cloudbasierte virtuelle Desktop-Lernumgebung

Aus den in 3 und 4 geschilderten Erwartungshaltungen leiten wir die technischen Anforderungen an eine moderne Lernumgebung ab. Früh wurde u.a. durch Befragung von Pilotstudierenden erkannt, dass ein reines Bereitstellen und Pflegen eines Lernmanagementsystems (LMS) wie etwa Moodle oder Ilias den wechselnden Studierumgebungen der SAPS-Studierenden nicht gerecht wird (Moser et al., 2015).

In ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen ist es üblich, Software-Werkzeuge (z.B. Computer-Algebra-Systeme, Simulationstools) einzusetzen. LMS-basierte Lösungen bilden dies nicht ab. Studierende müssten auf häuslichen Rechnern Software installieren und warten, also Aufwand treiben, studienrelevante Daten nebst Terminverwaltung an allen ihren Studierorten vorzuhalten und abzugleichen.

Für das kooperative Bearbeiten von Dokumenten in Gruppen müssten externe Lösungen eingesetzt werden, ebenso müsste für Videokonferenzen auf externe Angebote zurückgegriffen werden. Aus der Sicht als Dienstleister ergibt sich daher die Anforderung, Inhalte und Kommunikationsmöglichkeiten zentral zugänglich zu machen. Aus diesem Grund entschieden wir uns, die Anforderungen durch eine Bündelung mehrerer Open-Source-Komponenten umzusetzen. Diese bestehen aus:

- *ownCloud* als webbasiertes Werkzeug zur Datenhaltung, Terminverwaltung, dem Austausch von Daten sowie dem kooperativen Bearbeiten von Dokumenten.
- *Moodle* als LMS zur Bereitstellung von Lehrmaterialien, zur Abgabe von Übungsaufgaben und Selbsttests sowie zur Darstellung des Lernfortschritts.
- *phpBB* als zusätzliche Forensoftware mit der Fähigkeit, auch mathematiklastige Forennachrichten (LaTeX und MathML) zu beherrschen.
- *Big Blue Button* für Videokonferenzen bzw. regelmäßige Onlinesprechstunden und Bildschirmübertragungen mitsamt Aufzeichnungsmöglichkeit und der Zuordnung von Aufzeichnungen zu den jeweiligen Moodle-Kursen.
- *Guacamole* zur Bereitstellung eines browserbasierten virtuellen Desktops. Dies ermöglicht die installationsfreie Ausführung einer Vielzahl an Software-Werkzeugen bzw. Tools wie etwa Matlab direkt im Browserfenster, ohne Erweiterungen/Plugins auf der Seite der zugreifenden Studierenden zu benötigen.

Die SAPS-Lernumgebung ist grundsätzlich eine Webseite, die die in Abb. 3 aufgeführten Teilbestandteile an einem zentralen Punkt versammelt und unabhängig von Endgeräten zugänglich macht, mitsamt gemeinsamer Benutzer- und Datenhaltung (Moser et al., 2014). Alle Dienste werden in-house erbracht und

unterliegen so den Datenschutzbestimmungen öffentlicher Einrichtungen. Zugriff erfolgt mittels Webbrowser über PC, Tablet oder Smartphone.

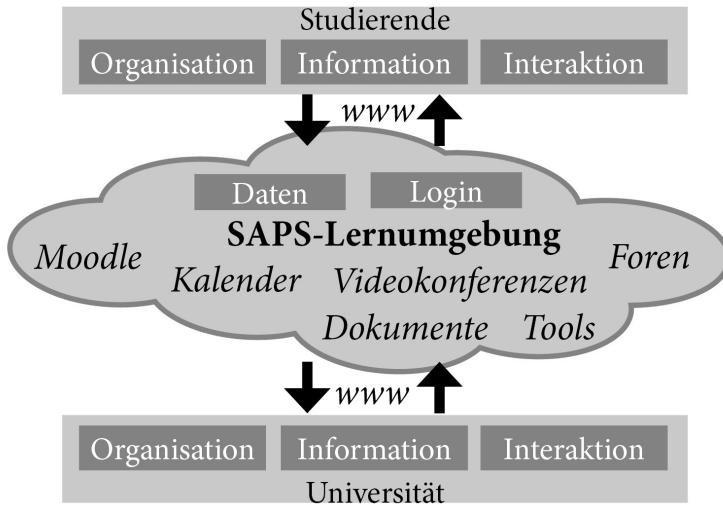


Abb. 3: Schematische Darstellung der SAPS-Lernumgebung

Die Lernumgebung erlaubt z.B. die Planung von Sprechstundenterminen mittels Forum. Studiengangs-Kalender können online abonniert und in individuelle Terminplanungen integriert werden. Onlinesprechstunden erfolgen durch Videokonferenzen. Zugriff auf Inhalte und Tools besteht jederzeit ohne weitere Software. Ziel der Herangehensweise war, die aus Personas abgeleiteten Anforderungen für berufsbegleitend Studierende zu erfüllen und die Zugriffs-Komplexität auf organisatorische, inhaltliche oder interaktive Aspekte gering zu halten.

Literatur

- Biggs, J. & Tang, C. (2007). *Teaching for Quality Learning at University – What the Student Does* (3. Aufl.). London: Open University Press.
- Cooper, A. (1999). *The Inmates Are Running The Asylum – Why High-Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity*, Indianapolis, IN: SAMS.
- Erpenbeck, J., Sauter, S. & Sauter, W. (2015). *E-Learning und Blended Learning-Selbstgesteuerte Lernprozesse zum Wissensaufbau und zur Qualifizierung*. Wiesbaden: Gabler.
- Moser, S., Bärtele S., Wunderlich, K., Gröger, G., Slomka, F. & Schumacher, H. (2015). *Learners' Requirements on E-Learning Platforms from a Technical*

- Perspective Supported by a Survey-Based Study.* The Online, Open and Flexible Higher Education Conference (EADTU), Hagen, Germany. Oktober 2015.
- 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), Dubai, VAE. November 2014.
- Sauter, A., Sauter, W. & Bender, H. (2006). *Blended Learning. Effiziente Integration von E-Learning und Präsenztraining* (2. Aufl.). Neuwied: Luchterhand Verlag.