



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Eine nutzerorientierte Online-Plattform für die wissenschaftliche Weiterbildung

Ulrike Borchardt, Kurt Sandkuhl, Dirk Stamer

KOSMOS AP 1.5 Mediale Infrastruktur

Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik, Universität Rostock

Albert-Einstein-Str. 22, 18059 Rostock

1 Motivation

Lebenslanges Lernen wird im Allgemeinen als ein Konzept verstanden, das Menschen durch Selbstkompetenz und Informationskompetenz in die Lage versetzen soll, während ihres gesamten Lebens zu lernen. Lebenslanges Lernen (LLL) ist gekennzeichnet durch die selbstständige Bestimmung von Lerninhalten durch den Lernenden. Dabei gilt dies nicht ausschließlich für Menschen mit akademischer Vorbildung, sondern auch für andere Bildungshintergründe. Dementsprechend ergibt sich eine Vielzahl an Zielgruppen im LLL, die sich hinsichtlich ihrer Kompetenzen, Bedarfe und Hintergründe unterscheiden. Diese Vielfalt ist auch bei der Entwicklung von medialer oder technischer Unterstützung des LLL zu berücksichtigen, da diese entsprechend flexibel und anpassbar auf die Nutzergruppen zu gestalten ist.

Dieser Beitrag ist im Rahmen des Arbeitspakets 1.5 im Projekt KOSMOS entstanden. In diesem Arbeitspaket steht die technische mediale Unterstützung des Lernens im Zentrum der Arbeit. Die technische Unterstützung im Rahmen der Öffnung der Hochschulen und der wissenschaftlichen Weiterbildung bietet eine Möglichkeit, die Lernenden auch außerhalb der Präsenzzeiten, die aufgrund des Charakters eines Fernstudiums eher selten sind, zu erreichen und zusammenzubringen. Die Zielgruppen der wissenschaftlichen Weiterbildung, die gleichzeitig die Nutzergruppen einer technischen Unterstützung sind, haben unterschiedliche Erwartungen und Vorkenntnisse bezüglich der IT-Anwendungen, aber auch bezüglich der Integri-

on in die wissenschaftliche Weiterbildung und deren Ablauf. Diese Voraussetzungen und Begebenheiten bilden den Kontext, in dem sich der individuelle Nutzer der wissenschaftlichen Weiterbildung und auch deren technischer Unterstützung befindet. Entsprechend seines Kontextes braucht der individuelle Nutzer aber auch unterschiedliche Unterstützung in seinem Lernprozess. Diese soll mit Hilfe einer entsprechenden Erfassung eben dieses Nutzerkontextes innerhalb der entsprechend technischen Unterstützung realisiert werden, so dass dem Nutzer ein auf ihn zugeschnittenes Angebot präsentiert werden kann.

Zur Orientierung innerhalb der wissenschaftlichen Weiterbildung, aber auch für das LLL, ist die Informationskompetenz, die zum Auffinden der notwendigen Informationen notwendig ist, ebenso von Bedeutung, wie die Medienkompetenz, die den Nutzer befähigt, die von ihm benötigte Information auch zu lokalisieren und zu nutzen, d.h. die zur Verfügung stehenden informationstechnischen Mittel richtig einzusetzen. Diese Kompetenzen sollen durch die Darstellung und das Angebot entsprechender Medien unterstützt werden sowie auf inhaltliche Aspekte der wissenschaftlichen Weiterbildung oder Arbeitsformen, wie z.B. Gruppenarbeiten, übertragen werden. Dabei gilt, dass jeder Nutzer über diese Kompetenzen in unterschiedlicher Ausprägung verfügt, sie aber den individuellen Lernprozess prägen.

Basierend auf dem Kernaspekt der Nutzerorientierung ergeben sich die resultierenden Forschungsfragen für das Arbeitspaket 1.5. wie folgt:

- Wie muss die Konzeptualisierung des Nutzerkontextes gestaltet werden, um eine Kontexterkenntnis und Kontextanpassung in Lernsystemen und von Lehrinhalten vornehmen zu können?
- Wie lässt sich der Nutzen von kontext-basierten Lernsystemen und Lehrinhalten in den unterschiedlichen Phasen des Lernens so messbar machen, dass dies als Entscheidungshilfe für dessen Einsatz verwendet werden kann?

Nachfolgend werden die bisher erarbeiteten Ergebnisse zur Beantwortung dieser Fragen vorgestellt. Abschnitt 2 beschreibt dabei die Ergebnisse aus der Erfassung des IST Zustandes in den Weiterbildungsformaten „Gartentherapie“ und „Inklusive Hochbegabtenförderung in Kita und Grundschule“ im Zusammenhang mit der aktuellen Unterstützung durch das Lehrmanagementsystem Stud.IP. In Abschnitt 3 wird die Konzeption der Realisierung des Portals für die wissenschaftliche Weiterbildung vorgestellt. Hier werden die Möglichkeiten der Nutzerorientierung aufgezeigt. Zu den Ausführungen gehört ebenfalls eine Beschreibung der aktuellen technischen Ausgestaltung der Umsetzung des Portals. Eine entsprechende Darstellung

des Kontextes des Nutzers wird im dann folgenden Abschnitt 4 vorgenommen. Abschließend zeigt Abschnitt 5 weitere notwendige Entwicklungsschritte auf, um das konzipierte Portal vollständig in die Praxis zu überführen. So sind neben der rein technischen Bereitstellung der Infrastruktur auch eine entsprechende Bereitstellung von Inhalten und die Integration in die Lernprozesse der wissenschaftlichen Weiterbildung für einen dauerhaften Erfolg notwendig.

2 Aktuelle Wahrnehmung und Einbettung der Online Unterstützung in der wissenschaftlichen Weiterbildung

Im Rahmen der qualitativen Teilnehmerbefragung der Studienformate „Gartentherapie“ und „Inklusive Hochbegabtenförderung“ wurden vom Arbeitspaket 1.5 zwei Schwerpunktfragen vorgegeben, die das Ziel hatten, den Umgang der Teilnehmer mit Medien und Informationen allgemein und die Wahrnehmung der elektronischen Unterstützung innerhalb der Studienformate zu eruieren. Im Rahmen der Öffnung der Hochschulen lag dabei der Schwerpunkt auf der Erfassung der nicht traditionellen Studierenden, also derjenigen ohne akademische Vorbildung. Für diese Nutzergruppe ist die elektronische Unterstützung – nach den Erfahrungen aus einem vielleicht absolvierten Erststudium – ebenso wenig selbstverständlich, wie der permanente berufliche Umgang mit neuen Medien. Es stellte sich die Frage, ob die individuell ausgeprägte Informations-/Medienkompetenz Auswirkungen auf den Umgang mit der angebotenen elektronischen Unterstützung hat. Des Weiteren sollte die Befragung Aufschluss darüber geben, welche Haltung und Nutzungserwartung an die hauptsächlich genutzte elektronische Unterstützung „Stud.IP“ existiert, bzw. welche Bedarfe hinsichtlich einer elektronischen Unterstützung geäußert werden.

Dazu wurden folgende Fragen gestellt:

- In ihrer Weiterbildung haben Sie verschiedene Lehrformen kennengelernt, wie z.B. Selbststudium, Präsenzphasen, E-Learning. Wie zufrieden sind Sie mit diesen Lernformen und deren Kombination? Und warum?
- Wie oft und wofür nutzen Sie beruflich und privat das Internet?
- Wie zufrieden sind Sie mit den Online Angeboten in der Weiterbildung an der Universität Rostock? Was hätten Sie gerne verändert?

Die erste Frage zielt dabei auf die allgemeine Einordnung in den Kanon des Studienformates und die Wahrnehmung der elektronischen Unterstützung ab, während die zweite Frage Aufschluss darüber geben sollte, wie die Teilnehmer generell mit neuen Medien umgehen. Durch

die Schilderung dieses Umgangs sollte ein allgemeiner Rückschluss auf den Nutzertyp ermöglicht werden. So stellt sich z.B. die Frage nach der Einordnung bezüglich der Aktivität des Nutzers, wobei aktive (liefern Inhalte zu) und passive (holen nur Inhalte ab) Nutzer unterschieden werden können. Mit der dritten Frage schließlich sollte der Umgang und die Zufriedenheit mit der konkreten Unterstützung innerhalb des Studienformates erfasst werden.

2.1 Auswertung

Im Rahmen der Auswertung ergaben sich folgende Erkenntnisse. Bereits auf Basis der ersten Frage ließ sich erkennen, dass die Teilnehmer mit dem Begriff des E-Learning nicht vertraut waren, bzw. in der Lage waren, klar zu unterscheiden, dass es sich bei der vorhandenen Unterstützung nicht um E-Learning im eigentlich Sinne, sondern nur um eine Bereitstellung von Materialien zu den Präsenzveranstaltungen handelt. Alle Befragten konnten diese Frage aber mit dem Stud.IP assoziieren, die Nutzung des Portals wurde allerdings in unterschiedlichen Ausprägungen beschrieben. Die meisten Teilnehmer nutzen das Stud.IP ausschließlich um die bereit gestellten Materialien abzuholen, nur wenige tragen aktive Inhalte hinzu. Die elektronische Unterstützung wird als solches also durchaus zur Kenntnis genommen, dient aber aktuell nur als Container für die bereitzustellenden Materialien. Da vor allem im Bereich der „Gartentherapie“ viele Materialien bereits in gedruckter Form zugestellt wurden, ist die Bereitstellung im Stud.IP nur eine Ergänzung.

Im Bereich der Informations- und Medienkompetenz lässt sich klar erkennen, dass die Berufsgruppen, die an den entsprechenden Weiterbildungen teilnehmen, nur wenig mit entsprechender Computerunterstützung in Kontakt kommen. Die häufigsten Nutzungsgründe von Online Angeboten waren demnach die Informationsrecherche und Email Kontakte. Es gibt, aber auch Nutzer, die die Online Angebote komplett ablehnen, sowohl aus Bedenken gegenüber der Sicherheit der Technik als auch aus Mangel an Berührungspunkten („Es findet sich ja eigentlich immer einer, der das schnell nachguckt für mich“). Diejenigen Nutzer, die eine erhöhte Informations- und Medienkompetenz aufweisen, bemängeln das fehlende Engagement der anderen Nutzer und den fehlenden Austausch, führen dies aber auch auf die Gruppenzusammensetzung an sich zurück. „Man ist gehört ja selbst nicht in die Generation Internet“ (INRO 17) als Aussage charakterisiert dies sehr gut, ebenso wie die Feststellung vieler Teilnehmer, dass sie doch lieber mit Papier und Büchern („Ich bin halt nicht so der Computermensch“) arbeiten.

In Bezug auf Frage drei lässt sich feststellen, dass die Nutzer primär antworten, dass Stud.IP „in Ordnung“ ist. Die bereitgestellten Materialien sind gut und werden auch gefunden. Auf Nachfrage oder als Nachsatz kommt aber eine differenzierte Betrachtung des Systems zum Vorschein: das Auffinden von Informationen im System ist zwar möglich, aber zeitintensiv. Letztlich benennen viele Nutzer dies als Problem, doch beziehen sie die Probleme auf sich selbst und geben an, dass nach einer Eingewöhnungsphase das Arbeiten mit dem System „in Ordnung“ ist. Es scheint eine Duldungsmentalität zu bestehen, denn des Öfteren wird auch erwähnt, dass konkretere Änderungen nicht zu benennen seien, da die Möglichkeiten nicht bekannt sind. Obwohl sich im Rahmen der Auswertung letztlich häufig die Aussage fand, dass die Unterstützung so „in Ordnung sei“, was sich in verschiedenen Aussagen widerspiegelt „Man muss sich dann schon einfuchsen“ (KATE20), „Also inzwischen geht es. Am Anfang wirkte es etwas undurchsichtig“ (ANLU20), „Wir kennen es ja nicht anders“ (HATE04), fallen auch verschiedene Punkte auf, die in der elektronischen Unterstützung verbessert werden sollten. Während der Inhalt als positiv wahrgenommen wird („Mit dem Teil bin ich sehr zufrieden“ (HAHA02), „...das ist so völlig ausreichend“ (ELWE16)), so wird die Plattform als solches als Hindernis wahrgenommen („Es ist ein Stolperstein, den man nehmen muss“ URBE13). Verschiedene Teilnehmer bemängeln den unübersichtlichen Aufbau des Systems und benennen einen Prozess zur Eingewöhnung als notwendig. Als positiv angemerkt wurde dabei für beide Studienformate die Einführung innerhalb von Präsenzen, was zumindest eine Orientierung erlaubt.

Dadurch definiert sich die Suche nach Informationen dennoch als zentrales Kernthema im Umgang mit dem Lehrmanagementsystem. Folgt man hierbei der Darstellung von Maier (2007) zu Wissensmanagementsystemen, ist es weniger die primäre Suchfunktion über Suchwörter, die den Nutzern des Portals Probleme bereitet, sondern die Struktur der Veranstaltungen im Stud.IP (Primäre Suchfunktion: Navigation) und die Suchunterstützung in Form der Kennzeichnung neuer Inhalte sowie die Darstellung von Elementen im Allgemeinen, da die Ordnungskriterien nicht selbsterklärend bzw. frei zu wählen sind. So würden sich verschiedene Nutzer eine Ordnung der Dokumente nach Datum wünschen; Stud.IP stellt die Daten aber geordnet nach ihrem Namen bereit, was im Zweifelsfall Verwirrung stiftet. Des Weiteren bietet das System kaum Möglichkeiten zur persönlichen Auswahl, Kennzeichnung oder auch zum Aussortieren, was auch mehrfach angemerkt wurde.

Nimmt man die Gesamtbefragung auf und schaut auch in die anderen Fragen so wird der Kontakt und der Erfahrungsaustausch mit anderen Teilnehmern aus dem gleichen Interessen-

gebiet als großer Gewinn bezeichnet, der häufig auch durch die einfache Kontaktaufnahme durch das Stud.IP initiiert wurde. Die Pflege und Weiterführung dieser Kontakte wird aber nicht in der existierenden systemischen Unterstützung verortet.

2.2 Fazit der Befragung

Insgesamt wird der Begriff des E-Learning nicht mit der Nutzung von Stud.IP assoziiert, denn die Teilnehmer empfinden dabei keine Unterstützung des Lernens, sondern lediglich eine Bereitstellung von Lernmaterialien, die die meisten dann ausdrucken und die weiteren Funktionalitäten nicht in Anspruch nehmen. Hier zeigt sich, dass das Lehrmanagementsystem zwar bei der Organisation des Lernens hilft, aber keinen Einfluss auf den individuellen Lernprozess, -fortschritt und die Lernqualität der Teilnehmer hat.

Es gibt auch Anzeichen einer Technik-Aversion, die sich durch Aussagen der Form „ich bin eher so ein Papiermensch“ (ELWE16) oder auch „So gut es auch sein mag [...] für mich ist das alles viel zu viel“ (ELRO31) manifestiert. Bei diesen Nutzern stellt sich die Frage, ob sie generell die technische Unterstützung oder aber das konkrete System Stud.IP als negativ bewerten, was in dieser Befragung nicht abgedeckt wurde. Sicherlich ist dieser Nutzertyp aber in der Adressierung durch mediale Unterstützung gesondert zu betrachten. In dem Studienformat „Inklusive Hochbegabtenförderung in Kita und Grundschule“ gab es ein Modul zum Thema „Online gestütztes Arbeiten im Team“, welches die Beschäftigung mit dem Thema vor Ort gefordert und gefördert hat, aber nicht gleich zu Beginn erfolgte. Innerhalb des Moduls wurde die Medienkompetenz direkt adressiert und von den Teilnehmern wurde ein früheres Stattfinden des Kurses für nachfolgende Jahrgänge empfohlen. Die verstärkte Einbindung in den Ablauf der Studienformate nicht nur in reiner Modulform, sondern ebenfalls als Plattform für den Austausch mit Studenten und Lehrern sollte für die erfolgreiche Verwendung medialer Unterstützung angestrebt werden. Ein reines E-Learning ist sicherlich nicht das Ziel von Weiterbildungsformaten an der Universität Rostock, doch ein Ansatz in Form eines „Blended Learning“, das auch hilft, den Kontakt zwischen den Präsenzzeiten zu halten, birgt mehr Potential, als die reine Bereitstellung von Materialien zum Ausdrucken.

Neben dem reinen Bezug auf die Onlineangebote der Universität Rostock wurde durch die Antworten in den weiteren Fragen der Befragung deutlich, dass der Kontakt zu anderen Gleichgesinnten von den Teilnehmern als sehr wertvoll angesehen wird. Der Kontakt wird vor allem im Format „Inklusive Hochbegabtenförderung in Kita und Grundschule“ über die Bildung der Intervisionsgruppen aktiv gefördert und unterstützt das informelle Lernen, dass

nicht durch Texte in Lehrmaterialien funktioniert. Dieses informelle Lernen über die räumliche Distanz eines Studienformates mit Fernstudiengangcharakter zu unterstützen, wird im Bereich des E-Learning mit dem Begriff des Peer-Learning abgedeckt, welches ebenfalls aktiver in der medialen Unterstützung verankert werden sollte. Beachtet man die Befragungsergebnisse in ihrer Gesamtheit, so sollte die mediale Unterstützung die schnelle Erreichbarkeit und die Feedbackmöglichkeiten aufgreifen und erweitern. So wurde z.B. angedeutet, dass die wissenschaftliche Arbeitsweise wenig geläufig ist, weshalb hier Nachholbedarf besteht, was die Einbindung von (Online) Tutoren motivieren würde.

3 Konzeption des Lernportals

Der Alltag von Studenten an der Universität Rostock ist bestimmt durch eine Vielzahl von Webseiten, die die verschiedenen notwendigen Informationen für den Studienalltag bereithalten. Was im Rahmen eines Erststudiums akzeptabel ist, ist für eine wissenschaftliche Weiterbildung Ballast, der Zeit in Anspruch nimmt, die sinnvoller verwendet werden kann. Entsprechend ist der Grundgedanke der technischen Unterstützung die Bündelung aller Angebote in ein zentrales Portal, als Single Point of Entry, für die Lernenden. Dieses soll aber nicht das Hauptmerkmal sein, sondern nur die Plattform für die nutzerorientierte Bereitstellung von Informationen und Inhalten zur wissenschaftlichen Weiterbildung und deren Abläufen. Die Funktionalität des Portal „MeinKosmos“ besteht in eben dieser Nutzerorientierung, die dadurch umgesetzt wird, dass der Kontext des Nutzers entsprechend erfasst wird, um ihn dann für entsprechende individuelle Angebote bei der Nutzung verwenden zu können. Die Schwerpunkte der Nutzerorientierung, wie in Abbildung 2 dargestellt, werden in den nachfolgenden Abschnitten einzeln erläutert.

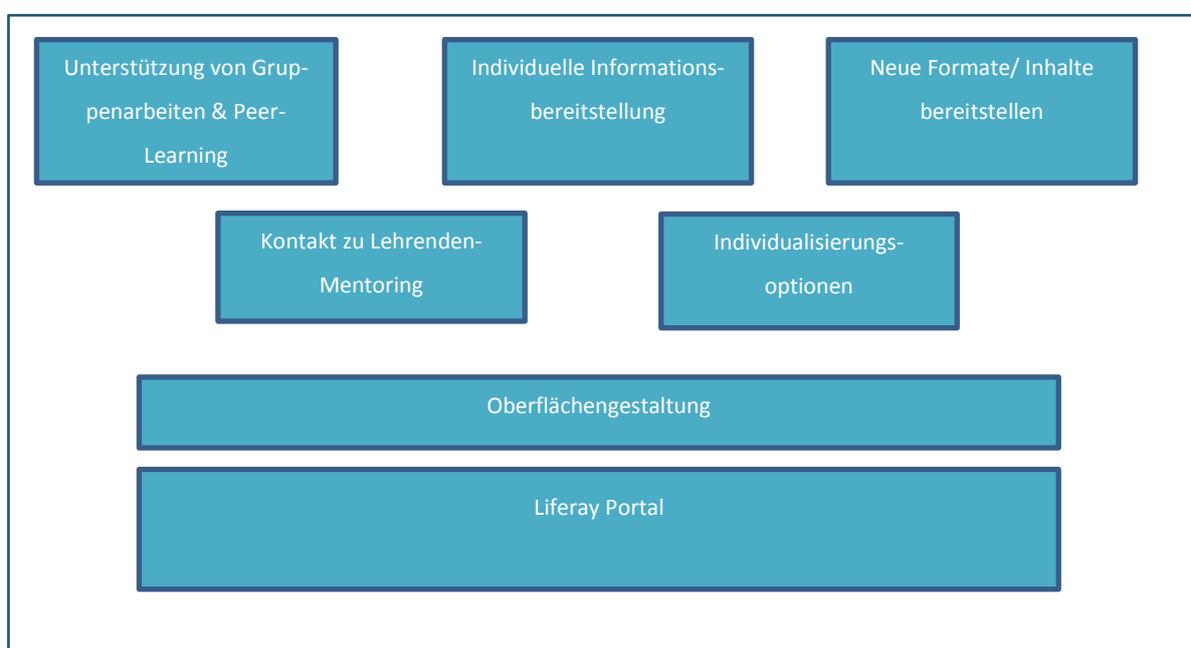


Abbildung 1: Komponenten des Lernportals MeinKosmos

3.1 Individualisierte Informationsbereitstellung

Im Bereich der Weiterbildung treffen im Vergleich zu den Regelstudiengängen verstärkt heterogene Gruppen zusammen. Der Lernprozess des Einzelnen verläuft also individueller, da er auf einen anderen Erfahrungsschatz zurückblickt, aber auch weil sich der Lernprozess anders im individuellen Alltag integriert. Entsprechend zielt das umzusetzende Portal auf eine stärkere Kontextualisierung der bereitgestellten Materialien, um die Individualisierung stärker zu forcieren, die der Lehrende vor Ort nicht immer abbilden kann.

Zur individualisierten Informationsbereitstellung werden verschiedene Informationen über den Nutzer, der während des Lernprozesses das Portal betritt benötigt. Entsprechend soll das Portal ein Profil des Studenten führen, und entsprechende Anpassungen automatisch durchführen. Hierbei ist zu klären, welche Daten das Profil erheben muss und welche Daten aus anderen Systemen der Universität nachgenutzt werden können.

Als Student essentiell ist der Zugang zu verschiedenen Materialien über die unterschiedlichen Plattformen, die während des Lernprozesses genutzt werden sollen. Hierzu sollte das Portal den Zugang zu allen genutzten Kanälen vereinen. Unter den aktuellen Voraussetzungen sind dies vor allem Stud.IP und ILIAS. Beides sind der Universität angeschlossene Lehr- und Lernsysteme, die es mit dem Portal sinnvoll zu verbinden gilt. Der erste Schritt wäre hier die Nutzung der Single Sign On Funktionalität des Liferay Portals über den LDAP Dienst der Universität zu nutzen, da dies die Barriere der Mehrfachanmeldung an verschiedenen Diensten umgeht und eine automatische Einbindung. Idealerweise gestaltet sich der Zugang des Portals also ebenfalls über das Rechenzentrumskürzel und das Portal gibt diese Anmeldedaten dann an die integrierten Anwendungen weiter.

Neben der reinen Anbindung der Systeme liegt nun aber Fokus darauf, die Pull Mechanismen der vorhanden Anwendungen in Push Mechanismen umzuwandeln, so dass der Student nicht mehr seine Lehrveranstaltungen zusammensuchen muss, sondern sie ihm automatisiert gebündelt zur Verfügung gestellt werden. Diese Funktionalität erlaubt die Ausgestaltung in mehreren Stufen:

- Die Mindestanforderung für das Profil ist die Führung des Studienganges. Entsprechend des Studienganges werden dann die Inhalte aus dem Stud.IP extrahiert. (Offenlegung der Schnittstellen des Stud.IP)

- Für eine verbesserte Funktionalität in der Bereitstellung der aktuell benötigten Materialien sollte das Profil des Studenten um das Semester, in dem sich der Student aktuell befindet, erweitert werden. Grundlegend können diese Daten vom Studenten erfragt werden, sollten aber idealerweise durch Abgleich z.B. mit dem Prüfungsportal ermittelt werden. Durch diese Einengung der Suchbegriffe kann die Menge der bereitzustellenden Materialien weiter eingeschränkt werden und der Student spezifischer unterstützt werden.
- Denkbar ist ebenfalls die Möglichkeit, das Portfolio des Studenten zu führen, welches sich zum Teil aus den systemischen Angaben zusammensetzt, aber auch um persönliche Angaben des Studenten erweitert wird. So ist es hier denkbar, die Ausbildungsstufe bzgl. der Grundlagenfächer (z.B. Mathematik) oder den Berufsstatus mit festzuhalten um entsprechende Ergänzungsmaterialien bereit zu stellen. Diese Informationen müssten durch den Studenten eingepflegt werden und sollten abgestimmt sein, auf das Portfolio, wie es z.B. in der Gartentherapie ohnehin üblich ist. Entsprechend der zur Verfügung gestellten Daten können Zusatzmaterialien ermittelt und Empfehlungen ausgesprochen werden.

Die entsprechenden Daten müssten also aus den Systemen der Universität extrahiert werden (die Anbindung und die möglichen Schnittstellen entscheiden hier über die Umsetzung), um dann anschließend bei entsprechender Bereitstellung der Inhalte wiederum als Grundlage der Anfrage zu dienen. Aufgabe des Portals ist es in diesem Fall, diese Anfrage zu generieren und für die entsprechenden Schnittstellen vorzubereiten. Der Mechanismus zur Auswahl der entsprechenden Materialien muss dabei entsprechend der Materialien definiert werden. Dabei ist z.B. zu klären, welche Bezeichner und Metadaten zur Verfügung stehen. Besonders bei der Arbeit in der dritten Differenzierungsstufe wäre ein entsprechendes Tagging der Inhalte wünschenswert, um das maschinenbasierte Retrieval zu ermöglichen. So ist es denkbar, die Modulbeschreibungen aus dem LSF entsprechend zur Bereitstellung der Inhalte zu nutzen, da über den Studiengang die Veranstaltungen des Semesters ermittelt werden können und zu denen die Veranstaltungen im Stud.IP samt ihren Inhalten herausgesucht werden. Dabei gilt es ebenfalls zu überlegen (Gruppen-) Empfehlungssysteme für den Einsatz zu verwenden, die neben der inhaltsorientierten Empfehlung (genaue Regeln sind zu überprüfen und Initialisierungsaufwand abzuschätzen) auch die Empfehlung anderer Studenten mit aufnehmen können.

Bei der Umsetzung der individualisierten Informationsbereitstellung handelt es sich zum größten Teil um die Nutzung des statischen Nutzerkontextes, erst in den Ausgestaltungsstufen

findet eine Dynamisierung statt. Die Update Frequenz der Daten im Profil ist dennoch maximal semesterweise, in dem Fall also wenn es um den aktuellen Studienverlauf geht und der Fortschritt im Profil oder Portfolio mit festgehalten wird.

3.2 Unterstützung von Gruppenarbeiten

Neben den reinen Selbstlernphasen soll das Portal auch die Gruppenarbeit stärker in den Fokus rücken. Dazu soll es möglich sein im individuellen Portal, die Zugehörigkeit zu verschiedenen Gruppen zu erkennen (Arbeitsgruppe, Studiengang) und für diese entsprechende Arbeitsbereiche und Funktionalitäten zur Verfügung zu stellen. Der Nutzerkontext bestimmt in diesem Fall also die Gruppenzugehörigkeit oder es liegt aus der Studienorganisation eine Gruppenzugehörigkeit vor.

Der Bereich der Gruppenarbeit gliedert sich in der Umsetzung wiederum in mehrere Teilbereiche auf. Zum einen umfasst dies die entsprechende Bereitstellung von Kommunikationsmöglichkeiten innerhalb der Gruppe. So sollten E-Mail Client und auch Diskussionskanäle wie ein Forum mit integriert werden, es ist hierfür zu prüfen welche asynchronen und welche synchronen Mechanismen nachgefragt werden.

Bei den asynchronen Mechanismen beschränkt die Gruppe ggf. die Sichtbarkeit der Inhalte oder gibt die Empfehlung für lesenswertes wieder. So ist z.B. die Integration eines Forums mit verschiedenen Strängen denkbar. Der Punkt für die Integration des Forums auf dieser Ebene anstatt der Nutzung der Möglichkeiten des Stud.IP, ist die Beschränkung des Forums auf die Lehrveranstaltung innerhalb der Stud.IP Plattform. Dies verhindert sowohl den Übertrag in andere Veranstaltung als auch in weitere Jahrgänge, einmal diskutierte Probleme sind z.B. für nachfolgende Jahrgänge nicht mehr einzusehen. Gleichzeitig ist aber auch eine Sichtbarkeit im Forum zu prüfen, so dass bestimmte Stränge nur für bestimmte Gruppen geöffnet werden.

Ein synchroner Aspekt in der Gruppenarbeit ist die Förderung der Awareness für weitere Gruppenmitglieder. Dies bezieht sich primär auf die Möglichkeit zu sehen, dass andere Gruppenmitglieder online sind und welchen Tätigkeiten sie ggf. nachgehen. Dies kann über Sensoren im Portal realisiert werden, setzt aber das Einverständnis der Studenten voraus mehr als ihren online Status preis zugeben. Dieses kann in einem Chat einfach integriert werden. Die Ausgestaltung eines solchen Chats ist wiederum abhängig von den Nutzerzahlen, da es bei steigenden Nutzerzahlen unübersichtlich wird und entsprechende Chaträume, ggf. auf den

Gruppen, sinnvoll sind. Des Weiteren stellt ein Chat eine synchrone Form der Kommunikation da und auch die einfachste zu integrierende Variante. Weitere Möglichkeiten, wie z.B. die Integration von Sprach- oder Videoübertragung sind anhand des Bedarfes zu überprüfen.

Neben den Kommunikationsmöglichkeiten ist die Verwendung möglicher Kollaborationswerkzeuge zu prüfen. Ähnlich wie Google Docs, wäre die Möglichkeit zu prüfen eine Lösung zum gemeinsamen synchronen Bearbeiten von Dateien bereitzustellen, ebenso wie einen Speicherraum für die asynchrone Ablage von Dateien. Dafür werden zwar keine neuen Daten des Studenten benötigt, doch der Bedarf dieser Möglichkeiten muss im Hinblick auf die Anforderungen an die zu absolvierenden Gruppenarbeiten und deren Häufigkeit geprüft werden.

Zum aktuellen Zeitpunkt sind sowohl Forum als auch Chatraum in der Grundform im Portal vorhanden, eine Anpassung auf die Gruppenfunktionalität ist beim Forum im Hinblick auf die Strangsichtbarkeit möglich, beim Chat ist dies in der aktuellen Realisierung nicht zu erkennen.

3.3 Kontakt während der Selbstlernphasen – Tutoring

Neben den Kontakten unter den Studierenden soll auch eine stärkere mediale Unterstützung im durch die Universität geleiteten Lernprozess stattfinden. Dazu gehören sowohl die Anbindung an alle zur Verfügung stehenden Kanäle als auch der Kontakt zu fachlichen Ansprechpartnern. Dieser Kontakt sollte individuell als auch über breitere Kanäle stattfinden können, so ist es z.B. zu überlegen diesen ebenfalls über das Forum abzuwickeln um Fachfragen nur einmal dokumentieren zu müssen.

Hier ist die Frage zu stellen und zu beantworten, inwieweit die Einbindung einer virtuellen Lernumgebung mit entsprechenden Tutoren von Belang ist. Im Rahmen einer solchen Lernumgebung ist ebenfalls das abhalten sogenannter Webinare zu diskutieren, bei denen die Lehrveranstaltung live entsprechend übertragen wird. Dieser Punkt fokussiert also weniger auf den Nutzerkontext an sich, sondern lediglich das Angebot eines solchen Tutoring sollte an den Studenten weitergegeben werden. Dynamischen Kontext bildet es dann, wenn das Tutoring Inhalte bzw. Anmerkungen bereitstellt, die dem Nutzer wiederum sichtbar gemacht werden müssen. Hier ist ähnlich wie bereits zuvor beschrieben eine Empfehlungsmöglichkeit denkbar, aber auch die veränderte Darstellung von neuen Dokumenten. Um dies zu ermöglichen müsste das individuelle Verhalten im Nutzerprofil mit abgelegt werden, um dann noch nicht gelesene Artikel/ Einträge/ Anmerkungen besonders hervorheben zu können.

3.4 Neue Inhalte integrieren

Verschiedene Studienformate benötigen verschiedene Inhalte, entsprechend ist auch die mediale Unterstützung unterschiedlich zu gestalten. Dieser Bereich soll die Anbindung an verschiedene bereitstellende Dienste adressieren. Dies gilt zum Beispiel im Zusammenhang mit der Nutzung von ILIAS. Obwohl ein vollständiges E-Learning System ist der Umgang zur Anmeldung mit Kürzeln, registrierten Kursen und dem Auffinden der entsprechenden Lerneinheiten nicht immer nutzerfreundlich gestaltet. Zudem ist auch die Möglichkeit der Einbindung von z.B. Java basierten Einheiten oder Simulationsprogrammen begrenzt. Des Weiteren sind die erhältlichen Inhalte selbst zu erstellen, was für den Lehrenden einen hohen Initialisierungsaufwand darstellt.

Mit Hilfe dieses Teils des Portals soll die Wiedernutzung von Fremdinhalten, z.B. Lehrvideos aus bereits bestehenden Bibliotheken bewerkstelligt werden. Es ist beispielsweise angedacht, einen Videoimport zu ermöglichen oder auch die Anbindung an Remotedesktopverbindungen über die Uni Rostock zu ermöglichen. Dies ist z.B. für die Nutzung von Matlab für Elektrotechnik denkbar. Dies soll entsprechend des gewählten Studienganges, -faches oder individuellen Studienfortschrittes geschehen und spiegelt somit die Dynamik wieder, die der Nutzerkontext im Hinblick auf die Studienformate vorgibt.

3.5 Individualisierungsoptionen

In diesem Bereich geht es darum, diese verschiedenen Inhalte und Darstellungsweisen dem Nutzer anzubieten und auf seine Präferenzen zu reagieren, so wird z.B. nicht jeder Nutzer die E-Learning Module absolvieren wollen wenn sie nicht verpflichtend, da sie doch erfordern am netzverbundenen PC zu sitzen, was ein traditioneller Lehrbrief nicht tut. Entsprechend sollte das Portal die Nutzungsintensitäten der verschiedenen Medien aufnehmen und Anpassungen anbieten. So braucht ein Chat nicht permanent präsent sein, wenn der Student diesen ohnehin nicht anwendet. Hinter dieser Funktionalität verbirgt sich ein Teil des dynamischen Nutzerkontextes. Dieser wird nicht statisch über Daten aus anderen Systemen erhoben sondern längerfristig aus dem Verhalten des entsprechenden Nutzers gewonnen. Entsprechend ist es hier notwendig die unterschiedlichen Komponenten zu identifizieren auf die eine Präferenz festgestellt werden soll und deren Nutzungshäufigkeit muss im Profil des Nutzers mit gespeichert werden.

4 Konzeption des Nutzerkontextes

Ziel des Projektes und des Arbeitspaketes ist es, die Lehr- und Lernqualität zu erhöhen um den Prozess des LLL entsprechend zu unterstützen und in dessen Rahmen die Hochschulen für Interessierte zu öffnen. Der Fokus dieses Prozess für die konkrete Unterstützung ist der Teilnehmer an den Studienformaten, der zum Nutzer der entsprechenden medialen Unterstützung wird. Für die nutzerorientierte Erstellung eines Portals wie im vorherigen Absatz beschrieben, ist es notwendig eben diesen Nutzer auch beschreiben zu können, seine Handlungen auswerten zu können um darauf basierend wiederum Empfehlungen geben zu können. Da diese Anforderung nicht komplett neu ist hat sich im Umfeld des E-learning das Feld der „Learning Analytics“ entwickelt, dessen Ziel es ist nutzerorientiert Inhalte für eben diesen bereit zu stellen um ihn individuell in seinem Lernprozess zu unterstützen. Die allgemein angeführte Definition zu Learning Analytics von George Siemens lautet wie folgt:

“Learning analytics is the measurement, collection, analysis and reporting of data about learners and their context, for purposes of understanding and optimizing learning and the environments in which it occurs. “ (Siemens, 2012)

Learning Analytics beruht folglich auf der Auswertung von Datenmengen, die das Verhalten des Nutzers widerspiegeln, diese müssen jedoch generiert werden, es muss also festgelegt werden, welche Daten von Relevanz sind und den Nutzerkontext beschreiben, der für die Anpassung notwendig ist. Ein weiteres Ziel der Learning Analytics ist es, dass sich Dozenten sich über den Fortschritt ihrer Studierenden informieren und auch die Studierenden selber ihren Lernfortschritt in Relation zu ihren persönlichen Zielen setzen können. (Siemens & Long, 2011) – eine entsprechende Visualisierung muss also im Portal stattfinden. Diese Form der Lernunterstützung stellt zeitnahes und individuelles Feedback bereit, was zusätzlich Motivation generiert, v.a. in den Zeiten zwischen Präsenzphasen wo kein direkter Kontakt zum Dozenten besteht. (Bloem, 2012)

Viele Ansätze der Learning Analytics gehen von einem Lerner Modell aus, das die wichtigen Daten des Lernalters widerspiegelt. In den Veröffentlichungen wird dieses Modell jedoch nicht offen gelegt, welche Angaben im Modell integriert sind, es wird maximal angedeutet. Entsprechend muss für MeinKosmos eine eigenständige Modellierung des Nutzerkontextes vorgenommen werden, die in Abbildung 2: Komponenten des Lernportals MeinKosmos angedacht ist. Der Nutzerkontext bildet entsprechend seiner Erfassung zwei große Teile: die statischen und die dynamischen zu erfassenden Komponenten. Während die statischen Kompo-

zenten nach einmaliger Bereitstellung (Teilnehmerdaten, Studiengangsdaten) nur wenige Aktualisierungen erfahren und nach der Initialisierung entsprechend weniger Einfluss auf eventuelle Anpassungen haben werden, sind die dynamischen Bestandteile des Nutzerkontextes vor allem durch das Verhalten des Nutzers bestimmt. Entsprechend muss das Verhalten des Nutzers im Portal beobachtet werden, die wichtigen Aktionen herausgefiltert werden und zu entsprechenden Informationen verdichtet werden.

Dabei kann nur das Verhalten beobachtet werden, dass im Portal auftritt. Dieses wird zusammenfassend als Online Aktionen beschrieben und umfasst alle Aktivitäten, die online für den Nutzer relevant sind. Für die Beeinflussung des Nutzerkontextes können weitergehend Aktionen unterschieden werden, die der Nutzer selber auslöst, durch sein aktives Verhalten und solche Aktionen, die von anderen Beteiligten ausgehen, die den Nutzer also passiv betreffen, wie z.B. Aktivitäten der Gruppe oder des Dozenten. Zum aktuellen Zeitpunkt handelt es sich bei den passiven Online Aktionen vor allem um die Bereitstellung neuer Inhalte, die dem Nutzer dann entsprechend kenntlich gemacht werden müssen. Im Bereich der aktiven Aktionen ist vieles vom Nutzertyp abhängig, so generiert ein Nutzer ggf. selber Inhalte und stellt sie bereit, während ein anderer die Materialien nur abholt. Hier gilt es im Rahmen des Portals zu erfassen, welche Anwendungen/ Portlets genutzt werden, z.B. welche Suchbegriffe der Nutzer eingibt, welche Suchergebnisse er wirklich ansieht, welche Filter er verwendet, aber auch generell, welche Möglichkeiten, die angeboten werden, nimmt der Nutzer wahr. So ist es nicht angebracht einem Nutzer, der eigentlich nur seine Materialien abholt, immer wieder Collaborationsmöglichkeiten im Portal in den Vordergrund zu stellen, da er diese nicht anwendet und die Anzeige als überflüssig empfindet.

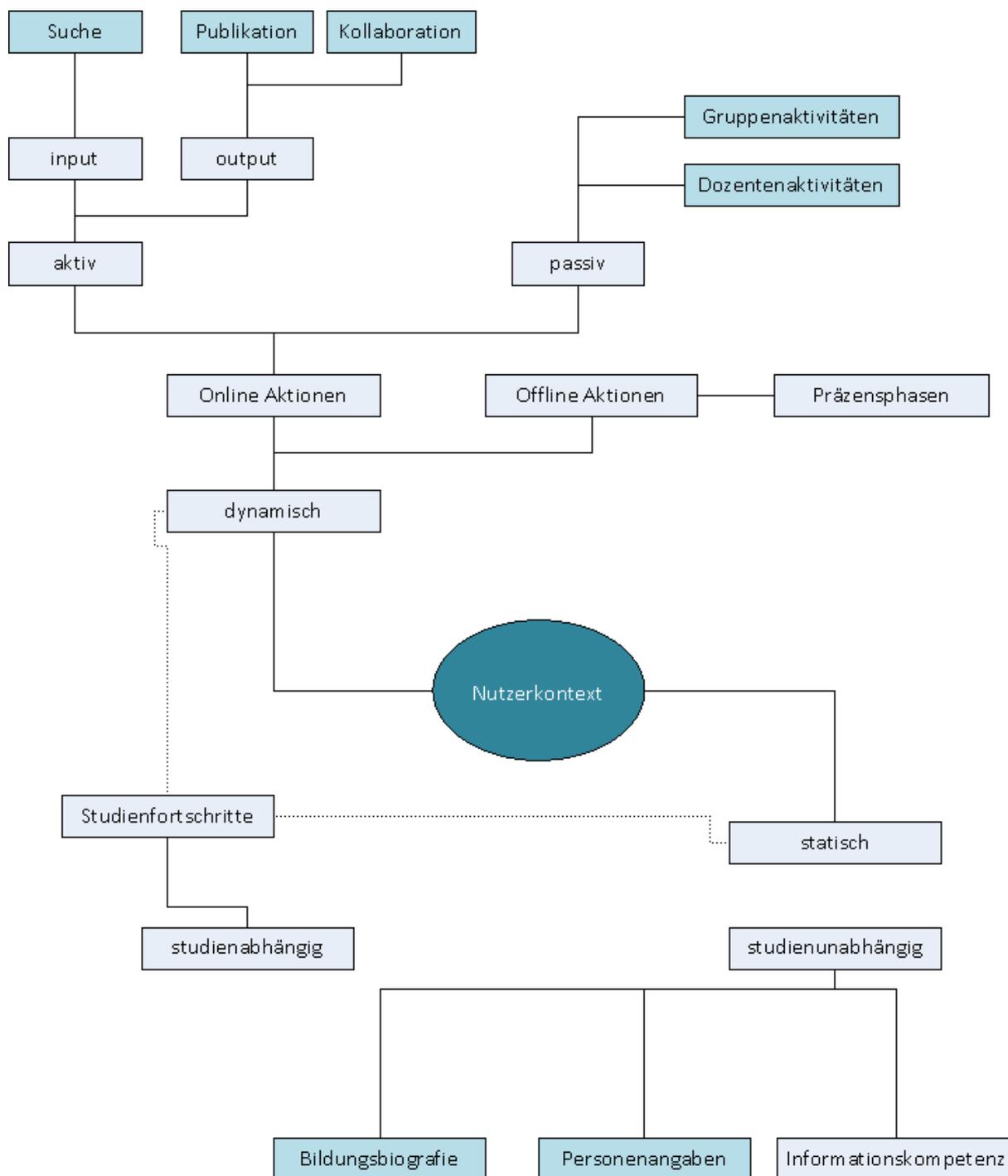


Figure 1: Komponenten des Nutzerkontextes

Die Grenze zwischen dynamischen und statischen Daten des Nutzers ist dabei nicht als fest anzunehmen und muss auch im Rahmen der Integration weiter diskutiert werden. So sind insbesondere Daten zum Studienfortschritt nicht eindeutig zu charakterisieren, werden aber auch zum aktuellen Zeitpunkt nicht eindeutig in den Studienformaten verwendet. Hier ist zum Beispiel, die Arbeit mit einem Lernportfolio noch weiter abzuklären: im Studienformat “Inklusi-

ve Hochbegabtenförderung in Kita und Grundschule“ wird ein solches bereits verwendet um die Teilnehmer dokumentieren zu lassen, wie ihr Lernprozess verlaufen ist. Für eine automatisierte Auswertbarkeit muss ein solches Portfolio aber klar gegen die Erwartungshaltung bezüglich der Inhalte abzugleichen sein, was auf dem gegenwärtigen Stand der Studienformatentwicklung nicht gegeben ist. Für das Lerner Modell müsste in diesem Zusammenhang diskutiert werden, ob im Rahmen von MeinKosmos ein echtes „Open Learner Model“ geschaffen werden soll, oder ob es ein internes Modell des Lernenden sein soll. Offene Lerner Modelle stellen das Modell dem Nutzer dar, arbeiten also auch mit dem Bewußtsein des Lerner um dieses Modell (Vatrapu et.al., 2011), geben ihm also auch die Möglichkeit der Korrektur und Anpassung.

Im Rahmen der Kontexterfassung muss ebenfalls abgeklärt werden inwiefern, die Kompetenzmodellierung im Portal mit erfasst werden soll. Diese ist zum einen im Bereich der statischen Vorbildung zur Integration notwendig, findet sich aber auch in den an Hochschulen üblichen Modulbeschreibungen, die angeben welche Kompetenzen durch die Belegung des jeweiligen Moduls erreicht werden soll. Entsprechend wären sie im Rahmen des Studienfortschrittes zu erfassen und bilden einen Teil des Nutzerkontextes. In existierenden Modulbeschreibungen sind diese aber eher vage formuliert und nicht automatisiert auszuwerten, so dass an dieser Stelle die Kompetenzmodellierung eine weitere zu klärende Frage darstellt, die bei der Erweiterung des Nutzerkontextes beachtet werden sollte. Die aktuell angedachten Komponenten des Nutzerkontextes, die im Portal erfasst werden sind in Abbildung 2 hellblau hinterlegt.

4.1 Technische Umsetzung

Für die technische Umsetzung des Nutzerkontextes und seiner Auswertung ist eine entsprechende Überführung in ein speicherbares Format notwendig. Im Rahmen des Portals wird dies mit einer MySQL Datenbank realisiert, die sukzessive um die zu erfassenden Angaben erweitert wird. Dennoch ist gerade für die Aufzeichnung der dynamischen Daten noch abzuklären in welchem Granulat diese erfasst und gespeichert werden müssen, da hier sonst auch bei geringen Nutzerzahlen schnell größere Datenmengen entstehen. Es bleibt aber festzuhalten, dass LA voraussetzt, dass sorgfältig durchdacht wird, welche Daten erfasst, weiterverarbeitet und langfristig gespeichert werden. (Greller & Drachsler, 2012) Dies sollte auch vor dem Hintergrund des Datenschutzes sorgfältig dokumentiert und abgesichert werden. Weiter-

hin ist bei den Daten das Initialisierungsproblem noch zu überdenken, also worauf beruht eine initiale Empfehlung wenn noch kein Nutzerverhalten beobachtet werden konnte.

4.2 Integration eine Meta-Suche

Im Rahmen der Implementation des Lernportal MeinKosmos ist die Metasuchmaschine WegTam¹ integriert worden. Bei WegTam handelt es sich um eine Metasuchmaschine, die den Nutzer bei der wissenschaftlichen Recherche für die Studienleistungen der verschiedenen Studienformate unterstützen soll in dem sie die Quellen bündelt und auf einmal zugänglich macht. Damit adressiert die Integration die Informationskompetenz der Teilnehmer im akademischen Bereich. So mag die Suche mit Google zwar geläufig sein, aber der Zugriff über Bibliotheken und die entsprechenden Kataloge verlangen eine stärkere fachspezifische Informationskompetenz.

Die Suche mit WegTam zeigt außerdem den expliziten Anwendungsfall des Nutzerkontextes. So hat nicht jedes Studienformat die gleichen Kataloge, die relevant sind für die Informationsrecherche, sondern diese werden basierend auf den Angaben des Nutzers ausgewählt.

5 Fazit

Im Rahmen des Arbeitspaketes 1.5 lag während der ersten Hälfte der Laufzeit der Schwerpunkt auf der Erhebung der aktuellen Gegebenheiten sowie der Konzeptualisierung der Einbindung des Nutzerkontextes zur besseren Ausrichtung der medialen Aktivitäten auf den Nutzer. Neben denen im Abschnitt 3 und 4 vorgestellten Konzepten, sowohl zur Umsetzung eines Lernportales als auch zur Modellierung und Berücksichtigung des Nutzerkontextes, liegt der Schwerpunkt auf der Umsetzung dieser Konzepte in die Praxis. Der aktuelle Prototyp umfasst dabei ein Liferay Portal in dem aktuell die Implementation für den Nutzerkontext und seine Auswertung vorgenommen wird.

Im Anschluss an diese Implementationsarbeiten lässt sich feststellen, dass vor allem die erste Forschungsfrage mit den aktuellen Arbeiten bearbeitet wurde. Nach der Entwicklung der prototypischen Umsetzung wird sich also eine allgemeine Testphase zur Feststellung der Funktionsfähigkeit des Portals anschließen. Neben diesen Tests gilt es aber noch die pädagogische Integration der Inhalte zu regeln. Hier ist auch im Rahmen der Studienformatentwicklung

¹ <http://www.wegtam.com/wegtam/index>

festzustellen, welche Unterstützungen von Seiten der Dozenten geplant sind und wie diese in ein pädagogisches Konzept der Veranstaltungen passen. In diesem Zusammenhang sollte ebenfalls der Nutzen des Portals untersucht werden, der sich ja wiederum in zwei Teile aufspalten lässt: auf der einen Seite ist dies der Nutzen für die Teilnehmer und auf der anderen Seite der Nutzen für die Anbieter im Sinne des pädagogischen Konzepts. Die Einbettung und Integration des Portals muss in Bezug auf das pädagogische Konzept ebenfalls erweitert werden. Hier kommt zum Tragen, dass die Teilnehmer, auch begründet durch ihr Berufsbild und Alter, nicht die primäre Zielgruppe einer Online Unterstützung sind. So wird es für das Portal bei der unterstützenden Rolle bleiben; die Initialisierung z.B. der Gruppenbildung sollte in den Präsenzphasen getätigt werden. Hier bleibt auch noch zu klären, wie weit die einzelnen Formate auf die Unterstützung der Gruppen hoffen und zählen, denn in der „inkluisiven Hochbegabtenförderung“ ist durch die Gruppenarbeit ein viel stärkerer Bezug zu diesen Gruppen gewährleistet als in der „Gartentherapie“.

Im Rahmen der Weiterentwicklung des Portals ist zu überprüfen, ob sich weitere Wissensservice (Maier, 2007) finden lassen, für die explizit eine Verbesserung zu fordern ist, wie z.B. für die in der Eingangsbefragung festgestellte Thematik der Suche. Diese wurde bereits durch die Struktur des Portals und die Einbindung von WegTam verändert, aber es stellt sich die Frage, ob weitere Services Unterstützung benötigen. Aus Sicht der Nutzenoptimierung für die Teilnehmer wäre hier sicherlich der Bereich der Kollaboration/Kommunikation mit dem stärkeren Fokus auf das Peer Learning zu nennen, es bleibt aber noch zu verifizieren, wie die Einsatzmöglichkeiten und die Akzeptanz dafür aussehen. Daneben ist auch zu untersuchen, inwieweit die Bereitstellung von Inhalten durch die Dozenten und auch durch die Teilnehmer unterstützt werden kann und soll. In diesen Bereich fällt unter anderem die Einbindung von Moocs (Massive Open Online Courses), die als solche nicht Bestandteil des Arbeitspaketes sind, die aber als Kanal für die Inhaltsbereitstellung mit berücksichtigt werden sollten.

Referenzen:

- Bloem, S. (2012). DEUTSCHLAND - Ländernotiz - Ergebnisse aus PISA 2012. <http://www.oecd.org/berlin/themen/PISA-2012-Deutschland.pdf>, 2012. Abgerufen am 04.01.2013
- Greller, W., & Drachsler, H. (2012). Translating Learning into Numbers: A Generic Framework for Learning Analytics. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(3).
- Maier, R. (2007). *Knowledge management systems: Information and communication technologies for knowledge management*. Springer.

Siemens, G. (2012, April). Learning analytics: envisioning a research discipline and a domain of practice. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge* (pp. 4-8). ACM.

Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *Educause Review*, 46(5), 30-32.

Vatrapu, R., Teplovs, C., Fujita, N., & Bull, S. (2011, February). Towards visual analytics for teachers' dynamic diagnostic pedagogical decision-making. In *Proceedings of the 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge* (pp. 93-98). ACM.