

Studienprojekte in den Bereichen Computerlinguistik und Cognitive Science¹

Veit Reuer*, Petra Ludewig*, Claus Rollinger*, Karin Krüger-Thielmann**

{vreuer|pludewig|rolling}@uos.de, k.krueger-thielmann@uni-tuebingen.de

*Institut für Kognitionswissenschaft, Universität Osnabrück

**Seminar für Sprachwissenschaft, Universität Tübingen

Abstract

In this paper we present the concept of study projects which were originally developed for the course of Computational Linguistics and Artificial Intelligence (Magister) currently running out, and are now a central learning unit in the new Master-course Cognitive Science. On the one hand the students are required to develop software applications in the projects based on Computational Linguistics methods studied beforehand. On the other hand the students also should get to know the special techniques required to carry out a project successfully such as teamwork, presentational skills and careful project planning.

As opposed to conventional project work the students usually invest more than 30% of their weekly workload during a 12 month period. In order to do justice to the current trend for distributed project work we are running a study project from mid-October 2002 to mid-October 2003, which includes students from the universities of Osnabrück, Tübingen and Edinburgh.

The overall goal of a study project is to crucially prepare the students for their future occupations in research and development positions. The fact that the results of the study projects have continuously been the basis for final theses and have been presented at major international conferences demonstrates the success of this new teaching concept.

In diesem Artikel wird das Konzept der Studienprojekte vorgestellt, das in dem derzeit auslaufenden Osnabrücker Magisterstudiengang *Computerlinguistik und Künstliche Intelligenz* (CL & KI) entwickelt wurde und nunmehr als zentrale Lehrereinheit in dem neu eingerichteten Masterstudiengang *Cognitive Science* (CS) fortgeführt und weiterentwickelt wird. Einerseits geht es in den Projekten inhaltlich darum, aufbauend auf einer vorhergehenden Erarbeitung der erforderlichen computerlinguistischen Grundlagen Programme zu implementieren. Andererseits sollen den Studierenden insbesondere auch Techniken zur Projektdurchführung wie z.B. zur Projektplanung und zur Präsentation von Projektergebnissen sowie Erfahrungen in Hinblick auf Teamarbeit näher gebracht werden.

¹ Das diesem Bericht zugrunde liegende Projekt MiLCA wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01 NM 167 A gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Programmierpraktika o. Ä. investieren hier die Studierenden über einen Zeitraum von 12 Monaten ca. 30% und mehr ihrer wöchentlichen Arbeitszeit in das Projekt. Um dem aktuellen Trend nach verteilten bzw. virtuellen Projekten gerecht zu werden, wird im Zeitraum Mitte Oktober 2002 bis Mitte Oktober 2003 ein über die Universitäten Osnabrück, Tübingen und Edinburgh verteiltes Projekt durchgeführt.

Ziel von Studienprojekten ist es, die Studierenden in entscheidender Weise auf ihre künftigen beruflichen Tätigkeiten in wissenschaftlichen und industriellen Institutionen vorzubereiten. Die Tatsache, dass die Ergebnisse dieser Studienprojekte stets auch als Ausgangspunkt für Abschlussarbeiten (Magisterarbeit, Master-Thesis) dienen und bereits auf renommierten internationalen Konferenzen präsentiert werden konnten, zeigt, dass ein erfolgreiches neues Lehrkonzept entwickelt wurde.

1. Einführung

In diesem Beitrag werden Studienprojekte vorgestellt, wie sie derzeit in Osnabrück für Studierende des auslaufenden Magisterstudiengangs *Computerlinguistik und Künstliche Intelligenz* (CL&KI)² und des 2001 neu eingerichteten Masterstudiengangs *Cognitive Science* (CS) angeboten werden.

Ein Projekt könnte ganz allgemein folgendermaßen definiert werden:

“A project is a temporary endeavour undertaken to achieve a particular aim. Every project has a definite beginning and a definite end. While projects are similar to operations in that both are performed by people, both are generally constrained by limited resources, and both are planned, executed and controlled, projects differ from operations in that operations are ongoing and repetitive while projects are temporary and unique.” (PMBOK 2000, S.4)

Die wesentlichen Aspekte dieser Definition sind die zeitliche Begrenztheit sowie die Einmaligkeit mit einem definierten Anfang und Ende – und das Ganze bezogen auf eine konkrete Zielsetzung. Dieses sind auch die wesentlichen Aspekte eines Studienprojektes (cf. Madauss 2000).

Studienprojekte gibt es vor allem in den Natur- und Ingenieurwissenschaften, bei denen üblicherweise ein Betreuer die Aufgabe im Projekt relativ genau vorstellt und dann im Anschluss daran die Studierenden diese Aufgabe bearbeiten. Die Auswahl eines persönlichen Schwerpunktes ist in dieser Form des Projektes kaum möglich. Außerdem sind die Projekte meist auf ein Semester begrenzt, was einen weiteren wesentlichen Unterschied zu dem hier vorgestellten Konzept bildet.

In einem Studienprojekt im Bereich CL&KI sowie CS geht es für die Dauer von einem ganzen Jahr im Wesentlichen um zwei Aspekte: Einerseits sollen sich die Studierenden

² Der Magisterstudiengang CL&KI wurde zugunsten eines umfassenderen, konsekutiven Studiengangs (Bachelor, Master) in Cognitive Science eingestellt.

über einen längeren Zeitraum intensiv mit einem eingeschränkten Themenbereich beschäftigen und andererseits dabei Projekterfahrungen in Bereichen wie Teamarbeit, Präsentationsgestaltung etc. sammeln.

Ziel eines Studienprojektes war im Studiengang CL&KI üblicherweise die Implementierung eines Programms, in dem „state-of-the-art“ oder sogar neu entwickelte Methoden der CL&KI umgesetzt wurden. Dieses generelle Ziel hat sich mit der Einführung des Master-Studiengangs Cognitive Science etwas verlagert. Neben dem weiterhin bestehenden Schwerpunkt CL&KI werden nun auch Aufgabenstellungen angegangen, bei denen es beispielsweise darum geht, mit Hilfe von psychologischen Experimenten kognitionspsychologische Erkenntnisse zu gewinnen.

Die grobe inhaltliche Ausrichtung hängt in erster Linie von den Interessen des Lehrenden ab, der sich bereit erklärt, ein Studienprojekt anzubieten³. Allerdings soll vom Lehrenden tatsächlich nur ein grober Rahmen vorgegeben werden, innerhalb dessen sich die Studierenden in Abhängigkeit ihrer spezifischen Vorkenntnisse und Interessen selbständig eine konkrete Aufgabenstellung erarbeiten. Als Beispiel sei hier das Projekt „Promise“ (s.a. John 1994) angeführt, bei dem durch die Lehrenden der Gegenstandsbereich Computer-Assisted Language Learning (CALL) vorgegeben wurde. Die weitere inhaltliche Ausgestaltung wie zum Beispiel der Aufgabentyp oder die abgedeckten linguistischen Phänomene wurden von den Studierenden in Zusammenarbeit mit den Lehrenden festgelegt.

Zur besonderen Situation der Studienprojekte im Zusammenhang mit dem neuen Master-Studiengang CS ist anzumerken, dass nun jedes Jahr mehrere Studienprojekte angeboten werden müssen, da es sich hierbei um einen Pflichtteil des Studiums handelt. Im Studiengang Magister CL&KI war es den Studierenden mehr oder weniger frei gestellt, wann sie sich im Hauptstudium an einem Projekt beteiligten. Ersatzweise konnten sie hier auch ein Praktikum in der Industrie absolvieren. Da der Master-Studiengang CS aber nur 4 Semester dauert und das letzte Semester zur Anfertigung der Master-Arbeit verwendet werden soll, muss die Teilnahme an einem Studienprojekt im 2. und 3. Semester erfolgen. Hinzu kommt, dass sich das Themenspektrum potenziell vergrößert hat.

Studienprojekte stellen im Master-Studiengang CS einen wesentlichen Schwerpunkt dar. Studierende erlangen durch die Teilnahme an einem Projekt, das nach der Studienordnung zum Pflichtbereich gehört, immerhin 24 ECTS-Punkte (*European Credit Transfer System*). Der folgende Absatz aus der Studienordnung (2002) skizziert das Konzept eines Studienprojektes noch einmal und weist ausdrücklich darauf hin, dass insbesondere eine Hilfestellung zur Themenfindung für die Master-Arbeit gegeben werden soll.

Studienprojekte

³ Im MAPA-Projekt (s. Abschnitt 4.3) traten erstmals Studierende mit relativ konkreten Interessenschwerpunkten mit der Bitte an Dozenten heran, ein entsprechendes Projekt anzubieten.

Ein Studienprojekt dauert zwei Semester. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollen unter realitätsnahen Bedingungen eine ihnen gestellte Aufgabe umfassend (d.h. von der Konzeption bis hin zur Realisierung) bearbeiten. Eine erfolgreiche Teilnahme umfasst die Mitarbeit über den gesamten Zeitraum von zwei Semestern. Die jeweilige Leistung der Studierenden an der Gruppenarbeit ist in einem Projektabschlussbericht kenntlich zu machen. Die Teilnahme an einem solchen Studienprojekt wird für das 2. und 3. Semester empfohlen. Dadurch soll es ermöglicht werden, im Anschluss an das Projekt eine Master-Arbeit zu einem im Projekt behandelten Thema anzufertigen. (Studienordnung CS, S. 63)

Studienprojekte bedeuten nicht nur für die Studierenden, sondern auch für die Lehrenden ein erhöhtes Maß an Arbeitseinsatz und Engagement. Das heißt, dass ein Studienprojekt wesentlich betreuungsintensiver ausfällt als ein „normales“ Seminar im Hauptstudium. Die Gründe hierfür werden in Abschnitt 3 ausführlich erläutert.

In Abschnitt 2 folgt nun die genauere Beschreibung des Konzepts von Studienprojekten und eines prototypischen Zeitplans. Der dritte Abschnitt enthält einige Ausführungen zur besonderen Aspekten des Managements von „studentischen“ Projekten in Hinblick auf die Rolle der Lehrenden. Schließlich werden am Ende einige bisher durchgeführte Projekte vorgestellt, um einerseits zu demonstrieren, welche Bandbreite möglich ist und welche Ergebnisse einzelne Projekte erzielt haben, andererseits aber auch um beispielhaft konkrete Probleme und Schwierigkeiten aufzeigen zu können.

2. Grundlegende Eigenschaften und Bestandteile

2.1 Vorzüge von Studienprojekten als Lehr-/Lernkonzepte

In diesem Abschnitt sollen vier wesentliche Gründe erörtert werden, die für die Einbindung von Studienprojekten in das Curriculum von Studiengängen sprechen:

1. Vorbereitung auf künftige Arbeitssituationen

Schon für den Bereich CL&KI galt und für den Bereich CS gilt es noch mehr, dass voraussichtlich die zukünftigen Arbeitsplätze der Studierenden in Forschung und Entwicklung in Firmen oder wissenschaftlichen Einrichtungen wie Universitäten liegen. In diesen Arbeitsbereichen aber findet fast ausschließlich Projektarbeit statt. Wenn aber das Studium eine Vorbereitung auf die zukünftigen Arbeitssituationen bieten soll, muss auch die Projektarbeit als wesentlicher Bestandteil in das Studium integriert werden. Obwohl eine offensichtliche Notwendigkeit vorliegt, ist eine Vorbereitung auf diese Arbeitsform bisher insbesondere in geisteswissenschaftlichen Studiengängen nicht erfolgt. Als Alternative zu Industriepraktika können Studienprojekte ebenfalls als Simulation der „realen“ Arbeitswelt betrachtet werden. Auf diese Weise werden im Studium nicht nur die inhaltlichen Fakten vermittelt, sondern auch eine der vorherrschenden Arbeitsformen (s. Meier 1998).

2. Selbstständiges und lebenslanges Lernen

Weiterhin zeigt sich, dass die Umstände der modernen Arbeitswelt⁴ veränderte

⁴ Angesichts der Tatsache, dass die Halbwertszeit unternehmensrelevanten Wissens inzwischen auf nur noch 4 Jahre geschätzt wird (Mergel 2000, S. 245) und darüber hinaus der Anteil der Bevölkerung zunimmt, der im Laufe seines Berufslebens sein Tätigkeitsfeld mehr oder weniger einschneidend wechselt,

Qualifikationen der Gesellschaftsmitglieder erforderlich machen. Das Konzept eines geschlossenen Lehrkanons wird zunehmend in Frage gestellt. Stattdessen gewinnt die Fähigkeit, sich selbstständig neues Wissen selbständig aneignen zu können, an Bedeutung. Nicht mehr Wissen als statisches Ergebnis von Lernprozessen gilt als Schlüsselqualifikation, sondern die Lernfähigkeit selbst, mit ihrem prozeduralen Potential, das Dynamik, Flexibilität und Adaption ermöglicht, ganz im Sinne von „Der Weg ist das Ziel“ (Lao-tse). Dabei ist anzumerken, dass natürlich auch die Lernfähigkeit selbst wieder ein Ergebnis von Lernprozessen ist. Ein Angelpunkt künftiger Lehre muss somit in der Herausbildung eines Repertoires an Lernstrategien gesehen werden.

Und weil Wissen als gemeinsames Wissen betrachtet wird, spielt dabei auch die Kooperationsfähigkeit eine entscheidende Rolle. Entsprechend fokussieren Versuche, die gegenwärtige Bildungskrise zu überwinden, auf teamorientierte Lernformen und den Erwerb der Fähigkeit, sich effizient und effektiv Wissen erschließen zu können, wobei Effizienz Tätigkeitsorientierung (wie wird gelernt) beinhaltet und Effektivität Zielorientierung (was wird gelernt) (s.a. Seiwert 1993).

Parallel zum Stellenwert des eigenverantwortlichen Lernens nimmt der Stellenwert arbeitsbegleitenden Lernens zu. Wissen wird zunehmend in dem Moment erworben, in dem es für die Lösung eines Problems benötigt wird. Der Weg geht weg vom Lernen auf Vorrat in isolierten Lernsituationen und hin zu integriertem Lernen nach Bedarf (*learning by doing and on demand*). Die berufsbegleitende Weiterbildung gewinnt an Bedeutung und findet seltener sporadisch in externen Trainingszentren statt, sondern erfolgt zunehmend kontinuierlich direkt am Arbeitsplatz und ist in den eigentlichen Arbeitsvorgang integriert (Mergel 2000), wobei der Fähigkeit zu eigenverantwortlichem Lernen und zu telekooperativen Lernen in distribuierten Kleingruppen ein besonderer Stellenwert zukommt.

3. Höhere Effizienz im Studium

Ein Studienprojekt kann einen wesentlichen Beitrag zu einem von der Industrie und Politik geforderten schnelleren und gezielteren Studium leisten und lässt sich als Reformierung eingefahrener Studienstrukturen auffassen. Dazu lassen sich zwei Aspekte unterscheiden. Erstens besteht aufgrund der von vornherein festgelegten Dauer von einem Jahr, in dem das Projekt abgeschlossen werden muss, für den Studierenden die Notwendigkeit, diesen bedeutenden Teil des Studiums ohne Verzögerung abzuschließen und so dem Abschluss näher zu kommen. Zweitens wird mit Hilfe eines Studienprojektes die intensive Beschäftigung mit einem relativ speziellen Thema gefordert, was zusätzlich kurz vor dem Ende des gesamten Studiums geschieht. Es bietet sich also für den Studierenden an, sich aus diesem Themenbereich ein Thema für die Master-Arbeit herauszusuchen, zumal die Wahl eines anderen Themenbereichs für die Abschlussarbeit zusätzlichen Zeitaufwand bedeuten würde.

Aus der Perspektive der Industrie und der Politik kann die Integration von Studienprojekten in das Curriculum außerdem als Reformierung eingefahrener

ist ein lebenslanges Lernen künftig unverzichtbar, um in dieser Gesellschaft bestehen bzw. sogar erfolgreich sein zu können. Individuelles Faktenwissen verliert an Relevanz, denn schon morgen kann dieses Wissen unwichtig und anderes Wissen erforderlich sein.

Studienstrukturen aufgefasst werden. Als Beispiel sei genannt, dass die Initiative und „interne“ Projektleitung bei den Studierenden liegt.

4. Engagement und Enthusiasmus

Rückblickend lässt sich als ein weiterer Vorzug von Studienprojekten darauf hinweisen, dass die Studierenden bei der Durchführung der bisherigen Projekte erfahrungsgemäß ein sehr hohes Engagement an den Tag gelegt haben, das sich deutlich von dem Arbeitseinsatz abhebt, der in klassischen Lehrveranstaltungen anzutreffen ist. Aufgrund der Tatsache, dass die Studierenden das Thema in weiten Teilen selber bestimmen können und dass ihnen im Wesentlichen die Verantwortung für das Gelingen des Projektes übertragen wird, zeigt sich üblicherweise über weite Strecken des Jahres ein großer Enthusiasmus in der Projektarbeit.

Das Entstehen dieses Enthusiasmus hängt zum Teil auch vom erfolgreichen Management ab. Der persönliche Bezug zum Projekt kann zum Beispiel auch durch die interessensgeleitete Zuteilung von Arbeitspaketen erzeugt werden, wobei jeder Studierende dann eine klar definierte Aufgabe zu bearbeiten haben sollte. Wenn dieses Ziel erreicht ist, können sich auch eine zügige Bearbeitung und damit Erfolgserlebnisse einstellen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass verschiedene Gründe für die Einführung von Studienprojekten sprechen, die nicht nur das Studium beschleunigen und mit mehr Praxisbezug versehen, sondern zusätzlich das Studium auch attraktiver machen, da den Studierenden eine Arbeitsform geboten wird, in der sie Verantwortung übernehmen und zum großen Teil ihre Arbeitsthemen und -formen selbst gestalten können.

2.2 Die Gruppenstruktur

Die Erfahrung hat gezeigt, dass Gruppen mit 5 bis 8 Studierenden optimal sind. Offensichtlich hängt diese Zahl aber auch eng mit den Fertigkeiten, den Kenntnissen und den Vorerfahrungen der Teilnehmer zusammen. Eine Gruppe in dieser Größe bietet die Vorteile, dass es genügend Studierende mit Interesse für die jeweiligen verschiedenen Teilbereiche eines Studienprojektes gibt, dass viele Interessen berücksichtigt werden können und dass mit dieser Anzahl eine gute Kommunikation unter den Teilnehmern möglich ist. Zusätzlich kann darauf aufbauend eine intensive Zusammenarbeit gewährleistet werden, was in einer größeren Gruppe nur eingeschränkt erreichbar wäre. Einen positiven Einfluss hat wie zu erwarten auch ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis.

Auch aus einer teamorientierten Perspektive sind 5 bis 8 Studierende geeignet, da sich in diesem Rahmen eine positive Gruppendynamik entwickeln kann. Zum Beispiel können einzelne Studierende mit ihrem Enthusiasmus andere Mitglieder mitreißen oder es kann sich eine intensive Zusammenarbeit in Kleingruppen herausbilden, ohne dass Studierende „außen vor“ bleiben. Zumeist ist bei den Studierenden nur die Erfahrung der Zusammenarbeit in Kleinstgruppen zum Beispiel zur Vorbereitung eines Referats vorhanden. Die Teamarbeit macht sich auch oft stimulierend bemerkbar, so dass mehr Leistung von den Studierenden erbracht wird und zusätzlich positive Erfahrungen gemacht werden können. Auch wenn die in der Projektdefinition und im Arbeitsplan festgelegten Ziele nicht oder nur annähernd erreicht werden, können die Studierenden

aufgrund der in der Zusammenarbeit gemachten, aufbauenden Erfahrungen mit einem positiven Gefühl aus dem Projekt herausgehen. Damit stehen also die Erfahrungen und nicht notwendigerweise das inhaltlich Erreichte an erster Stelle des Projektabschlusses.

Ein weiterer Faktor, der die Gruppendynamik unseres Erachtens wesentlich beeinflusst, ist im Gegensatz zu herkömmlichen Studienpraktika o. Ä. die Dauer eines Projektes von einem Jahr. In Verbindung mit der zeitlich intensiven Zusammenarbeit kann sich in diesem Zeitraum ein besonders starkes Zusammengehörigkeitsgefühl bei den Studierenden entwickeln, was wiederum dem Projektergebnis und den Erfahrungen zugute kommt.

Die intensive Zusammenarbeit der Teilnehmer kann auch bei Studienprojekten erreicht werden, die über mehrere Standorte verteilt sind. Dabei sollte besonderes Augenmerk auf die Kommunikation und die Kollaboration bzw. Kooperation der Studierenden gelegt werden. Geeignete Werkzeuge zur Kommunikation (Chat mit Whiteboard, Telefonkonferenz etc.) und zur gemeinsamen Implementierung sind ebenso wichtig wie genügend Mittel für Reisen zu gemeinsamen Treffen und Workshops (s. die Projektbeschreibung von MAPA in Abschnitt 4.3)

2.3. Vorbereitendes Seminar

Zu vielen Studienprojekten wird ein vorbereitendes Seminar angeboten. Unterschiedliche Aspekte stehen dabei im Vordergrund. Die Studierenden können sich schon vor dem eigentlichen Projekt mit den theoretisch-wissenschaftlichen Inhalten auseinandersetzen, so dass ein angemessener gemeinsamer Kenntnisstand erzielt wird. Die Konsequenz daraus ist, dass sich die Studierenden intensiv mit dem Thema beschäftigen können, ohne für die Teilnahme am Studienprojekt verpflichtet zu sein. Ein „Abbruch“ ist also in dieser Phase noch möglich, wenn ihnen das Thema nicht zusagt. Zusätzlich können die Studierenden in einem solchen Seminar herausfinden, in welchen Bereichen ihre persönlichen inhaltlichen Interessen liegen. Außerdem besteht die Möglichkeit, die anderen Mitglieder bereits kennen zu lernen, wobei sich schon vor Beginn des Projektes ein „Team“ herausbilden kann, in dem die verschiedenen Teilnehmer bereits ihre spezifischen Positionen in der Gruppe exploriert haben. Damit sollte dann ein wesentlich schnellerer Start des Studienprojektes möglich sein.

Natürlich muss es potentiellen Teilnehmern auch ermöglicht werden, erst zum tatsächlichen Beginn des Studienprojektes einzusteigen, sei es um persönliche Umorientierungen zu erlauben, sei es weil parallele Lehrveranstaltungen nicht abgeschlossen werden können.

2.4 Planungsphase

Die ersten 3 Monate des Studienprojektes sollen hier als Planungsphase bezeichnet werden. In dieser Zeit müssen verschiedene Elemente der Projektorganisation eingerichtet und ausgearbeitet werden. Ein besonders wichtiges Element ist die Kommunikation unter den Teilnehmern. Zu Beginn sollte daher sofort damit begonnen werden, entsprechende Werkzeuge zu installieren, wie zum Beispiel Email-Listen, Web-Archive oder auch so genannte WIKI-Webs. Ein weiterer wesentlicher Aspekt der

Kommunikation ist die Protokollierung aller Entscheidungsprozesse und deren Konsequenzen. Zu jedem Projekttreffen muss daher ein Protokoll erstellt werden, das außer den Ergebnissen der Diskussion insbesondere auch Verantwortlichkeiten festhält, so dass darauf später zurückgegriffen werden kann.

Das zweite wesentliche Element ist die Ausarbeitung eines Projektplanes, der nicht nur die inhaltlichen Ziele enthält, sondern auch einen möglichst detaillierten Arbeits- und Zeitplan vorgibt. Dazu bietet es sich an, dass jeder Studierende zunächst seine/ihre Erwartungen und Befürchtungen bezüglich des Projektes darstellt. Darauf aufbauend kann dann mit der Diskussion um eine Zieldefinition fortgefahren werden. Zu Beginn eines Studienprojektes liegt es an der Projektleitung, d.h. an den Lehrenden, die Ausgangslage beziehungsweise -situation zu analysieren und den Prozess zur Erstellung eines Arbeitsplans entsprechend zu steuern. Der wesentliche Aspekt bei der Zieldefinition ist die gemeinsame Definition des Projektes. Dieser Prozess kann zu einem gewissen Dilemma führen. Einerseits sollen die Studierenden einen möglichst präzisen und umfassenden Arbeitsplan erstellen und andererseits müssen sie sich das für die inhaltliche Definition notwendige Wissen unter Umständen erst noch aneignen. Die Fachkompetenz der Lehrenden kann in diesen Fällen dazu genutzt werden, Entscheidungen für oder gegen bestimmte Inhalte zu objektivieren und daraufhin auch zu fällen.

Wenn die Gruppe einen Konsens gefunden hat, sollten sich die Lehrenden darauf beschränken, nur noch lenkend einzugreifen und auf grobe Fehleinschätzungen hinzuweisen. Obwohl grundsätzlich auch Fehleinschätzungen von Studierenden zugelassen werden sollten, damit auch „negative“ Erfahrungen gemacht werden, ist zu verhindern, dass aufgrund dieser Einschätzungen Frust entsteht, der das Engagement vermindert.

Neben der Definition eines Projektziels steht insbesondere auch ein möglichst differenzierter Zeitplan im Vordergrund, der den zeitlichen Rahmen für die einzelnen Arbeitspakete festlegt. Im Zeitplan muss der zu leistende Arbeitsaufwand für die nächsten Monate von den Studierenden abgeschätzt werden, ohne dass sie bereits genaue Vorstellungen von den zu erwartenden Arbeiten haben. Verschiedene Fixpunkte wie zum Beispiel Präsentationen und auch der Urlaub der Studierenden helfen bei der Erstellung. Weiterhin sind insbesondere auch die Abhängigkeiten der einzelnen Elemente im Zeitplan zu beachten. Im Laufe des Projektes wird der Zeitplan vermutlich immer unwichtiger, da die Aufgaben immer konkreter und damit besser abschätzbar werden. Allerdings sollte im Zeitplan immer der angestrebte Stand dargestellt werden, da nur so Versäumnisse aufgezeigt werden können.

Am Institut für Kognitionswissenschaft hat es in der Vergangenheit auch Projekte gegeben, die einen vollständigen Projektantrag formuliert haben, der dann von den Lehrenden „genehmigt“ wurde. Auch Erfahrungen mit Projektanträgen sind im späteren wissenschaftlichen Berufsleben von großem Wert.

2.5 Präsentationen und Dokumentation

Die erste Präsentation des Konzeptes des Studienprojektes erfolgt nach ca. 12 Wochen und dient inhaltlich vor allem der Reflexion des Projektes und dem Sammeln von Feedback von nicht am Projekt beteiligten Personen. Von „externen Gutachtern“ wird dabei erwartet, dass sie kritische Fragen stellen, die nur dann zufrieden stellend beantwortet werden können, wenn die Präsentation und damit das Konzept des Projektes ausreichend durchdacht worden sind. Das Feedback trägt natürlich auch dazu bei, Schwierigkeiten und Probleme in der Konzeptionierung zu sammeln und gegebenenfalls Korrekturen vorzunehmen. Zugleich wird auf diese Weise ein Projekt realistischer, was zusätzlich den Erfahrungshorizont der Studierenden in eine gewünschte Richtung erweitert. Außerdem dient es den Studierenden als Möglichkeit, Präsentationserfahrung zu sammeln, woraus folgt, dass alle Studierenden einen Teil der Präsentation übernehmen sollten.

Die Erfahrung zeigt, dass die Vorbereitung der Präsentation einen nicht zu unterschätzenden Arbeitsaufwand für die Studierenden bedeutet. Auch eine Generalprobe hat sich als sehr sinnvolle vorbereitende Maßnahme erwiesen, zumal eine gute Präsentation teilweise unabhängig vom Inhalt ist.

Zum Abschluss eines Projektes sollte eine Präsentation erfolgen, in der die Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus dem Projekt vorgestellt werden. Zu dieser Veranstaltung sollten, wenn möglich, weitere externe Wissenschaftler und auch Industriefachleute eingeladen werden, soweit das Thema des Studienprojektes für diesen Bereich interessant erscheint. Obwohl damit üblicherweise auch der Arbeitsaufwand zur Gestaltung der Präsentation steigt, zwingt auch hier das zu erwartende kritische Feedback der Zuhörer zu einer intensiven Auseinandersetzung mit den Inhalten und Ergebnissen des Projekts sowie mit der Argumentation in der Präsentation.

Ein weiteres wichtiges Element zum Abschluss eines Projektes stellt die Dokumentation dar. Eine entscheidende Funktion der Dokumentation ist die Möglichkeit einer weniger subjektiven Bewertung der Leistungen der einzelnen Studierenden. Aus dem Abschlussbericht sollte wie in einer gemeinsamen Diplomarbeit klar erkenntlich sein, welche Bereiche von welchen Studierenden entwickelt und dokumentiert worden sind. Anzumerken ist außerdem, dass die Dokumentation nicht nur einen umfassenden Ergebnisbericht enthalten sollte, sondern zusätzlich auch Protokolle, Zwischenberichte oder sonstige Ausarbeitungen der Studierenden mit einschließen sollte. Insbesondere die letztgenannten Dokumente machen die Entwicklung des Projekts deutlich und erlauben eine Bewertung des Ergebnisses mit Bezug auf die Einzelleistungen.

Die Möglichkeit der Publikation in einem wissenschaftlich angesehenen Rahmen wie zum Beispiel als Poster auf einer Konferenz stellt eine weitere Chance der Motivation der Studierenden dar, sich intensiver mit dem Thema des Studienprojektes auseinanderzusetzen. Die Ergebnisse der Projekte, die zum Beispiel bisher am früheren Institut für semantische Informationsverarbeitung und nun am Institut für Kognitionswissenschaft durchgeführt wurden, konnten regelmäßig auf internationalen Tagungen und Workshops vorgestellt werden.

2.6 Implementierungsphase

Nach der Korrektur der Planungen aufgrund der ersten Präsentation erfolgt der Übergang zur „eigentlichen Arbeit“ im Projekt. In den meisten bisherigen Projekten bestand die Arbeit aus der Implementierung von Programmmodulen. Dabei beginnt in diesem zeitlichen Abschnitt üblicherweise eine noch stärkere Identifikation der Studierenden mit „ihren“ Arbeitspaketen. Diese Identifikation geht oft auch einher mit einer gesteigerten Anstrengung zur schnellen und präzisen Abarbeitung der Arbeitspakete. Wichtig sind in diesem Zusammenhang auch immer wieder Blicke in die Schnittstellendefinitionen, die für ein späteres Zusammenfügen der Module genauestens beachtet werden müssen. Aus diesem Grund sind auch in dieser Phase Projektsitzungen notwendig, um eine Abstimmung zwischen den zwangsläufig parallel entwickelten Modulen zu gewährleisten.

Schließlich ist auch in dieser Phase die Einhaltung des Zeitplans von den Lehrenden einzufordern, wenn es nicht begründete Ausnahmen gibt. Um den Eindruck einer realistischen Projektsituation zu verstärken, bietet es sich an, die Studierenden immer wieder aufzufordern, die Planung im Auge zu behalten. Auf diese Weise verspüren sie einen engen Plan beziehungsweise einen gewissen Zeitdruck.

Für Projekte, die nicht die Implementierung eines Programms als Ziel definiert haben, liegen bisher kaum Erfahrungen vor. Allerdings lassen sich vermutlich die meisten Aspekte auch auf andere Konzepte ohne größere Schwierigkeiten übertragen. Bei einem Projekt, in dem kognitionswissenschaftliche Experimente im Vordergrund stehen, sollte in dieser Phase die Konstruktion und Durchführung der Experimente erfolgen. Auch die Übertragung in andere Bereiche wie zum Beispiel stärker geisteswissenschaftlich orientierte Fächer scheint ohne wesentliche Einschränkungen möglich.

2.7 Zeitplan

In diesem Abschnitt soll kurz ein beispielhafter Zeitplan für ein Studienprojekt vorgestellt werden. Tabelle 1 zeigt den Ablauf eines Studienprojektes, das mit dem Wintersemester beginnt. Für ein Studienprojekt, das sich nicht mit der Implementierung eines Programms beschäftigt, ist eine entsprechende Umwidmung der einzelnen Abschnitte leicht möglich. Der Plan hat sich im Wesentlichen durch die Erfahrung als geeignet herauskristallisiert.

Sommersemester	Vorbereitungsseminar
Oktober	Beginn des Studienprojekts
Ende Januar	Ende der Planung/erste Präsentation
Ende Mai	Ende Prototypentwicklung/zweite Präsentation
Ende August	Ende der Implementierungen
Anfang Oktober	Fertigstellung der Dokumentation
Mitte Oktober	Abschlusspräsentation

Tabelle 1: Beispielhafter Zeitplan für ein Studienprojekt mit Beginn im Wintersemester

Nach etwa 4 Wochen der Planung und Konzipierung im tatsächlichen Studienprojekt sollte der Projektinhalt beziehungsweise das Projektziel im Wesentlichen festgelegt worden sein. Sicherlich kann es im Laufe der folgenden 8 Wochen noch kleinere Veränderungen in den Schwerpunkten geben, aber die Teilnehmer sollten sich auf das grobe Ziel geeinigt haben. Nach insgesamt 3 Monaten muss die Planung für das Projekt mit einem Arbeitsplan, darin enthaltenen Arbeitspaketen und Meilensteinen abgeschlossen sein. Zu diesem Zeitpunkt wird üblicherweise auch eine erste Präsentation der Konzeption vor einem größeren Publikum durchgeführt.

Im Anschluss an diese Planungsphase beginnt der erste Teil einer Entwicklungsphase, in der oft ein erster Prototyp erstellt wird, der in einigen Fällen nochmals in einer Präsentation vorgestellt wird. Diese zusätzliche Präsentation ermöglicht den Studierenden einerseits, die Entwicklung mit Hilfe einer Zusammenfassung und einer Evaluierung zu motivieren, und andererseits, Korrekturen für die zweite Entwicklungsphase durch das in der Präsentation gewonnene Feedback vornehmen zu können.

Der Abschlussbericht sollte vor dem Beginn des neuen Semesters fertig gestellt sein, da die Erfahrung gezeigt hat, dass ansonsten der Zeitplan durch die wiedereinsetzende Belastung der Studierenden unverhältnismäßig gestreckt wird.

Es hat sich herausgestellt, dass zu Beginn eines Studienprojektes mindestens wöchentliche Treffen vorteilhaft sind, da in dieser Phase eine intensive Kommunikation zum Austausch über das Ziel des Projektes und zum gegenseitigen Kennenlernen notwendig sind. Zusätzlich können die persönlichen Stärken der Studierenden herausgearbeitet werden, um damit die spätere Aufteilung der verschiedenen Arbeitspakete vorzubereiten. Wenn dies geschehen ist, wird üblicherweise die Zahl der Treffen etwas reduziert, da die Koordination jetzt sehr viel weniger Zeit in Anspruch nimmt. Eine weitere Besonderheit gegenüber herkömmlichen Seminaren ist das auch in der vorlesungsfreien Zeit notwendige Engagement der Studierenden. Urlaub muss wie in einem echten Projekt rechtzeitig angemeldet werden, damit die für diese Zeit anstehende Arbeit entsprechend koordiniert werden kann.

Erfahrungsgemäß sollten die Studierenden durchschnittlich ca. 30 % ihrer wöchentlichen Arbeitszeit mit dem Studienprojekt verbringen. Die tatsächliche Arbeitsbelastung hängt jedoch mit der konkreten Situation zusammen, in der sich das Projekt gerade befindet. So ist beispielsweise die Belastung vor den Präsentationen deutlich höher und kann zum Abschluss des Projektes oft auch 100 % der Arbeitszeit und mehr ausmachen.

3. Projektmanagement

Im Folgenden soll in erster Linie die Rolle der Lehrenden beschrieben werden, die sich für die Leitung eines Studienprojektes zur Verfügung stellen. Wie bereits erwähnt wird der grobe Rahmen eines Studienprojektes von ihnen festgelegt. Damit soll sichergestellt werden, dass für die meisten Bereiche des Projektes eine fachlich kompetente Beratung vorhanden ist.

Bisher wurden die Studienprojekte immer von mehreren Lehrenden betreut. Dieses erweist sich aus mindestens 3 Gründen als vorteilhaft:

1. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Studienprojekte wesentlich betreuungsintensiver sind als einfache Seminare bzw. Vorlesungen. Um hier eine Entlastung zu schaffen, kann die Arbeit der Projektleitung auf mehrere Lehrende verteilt werden.
2. In einem Projekt besteht üblicherweise Bedarf an Fachwissen aus unterschiedlichen Bereichen, der besser durch mehrere Lehrende in das Projekt eingebracht werden kann. Die Kompetenz in den verschiedenen vom Projekt benötigten Fachbereichen lässt sich auf diese Weise also erweitern.
3. Schließlich gibt es in einem Studienprojekt unterschiedliche Rollen, die Mitglieder der Projektleitung übernehmen können (Projektmanagement, Kunden, Betreuer).

3.1. Die verschiedenen Rollen der Dozenten

Wie in einem klassischen Projektmanagement-Szenario ist die wichtigste Rolle die des Managers, der die Leitung und Überwachung der Arbeit im Studienprojekt übernimmt. Eine Hauptaufgabe des Managers im Kontext des Studienprojektes besteht darin, den Arbeitsfortschritt in Hinblick auf die von den Studenten erarbeitete Zielsetzung zu beobachten, um rechtzeitig Hinweise auf Schwierigkeiten und Gefahren geben zu können. Diese Rolle ist zu unterscheiden vom Projektleiter, der in seiner eigentlichen Funktion in einem Studienprojekt nicht existiert. Es sollte nicht eine einzelne studentische Person geben, die allein für das Gelingen des Projektes verantwortlich ist. In einem Studienprojekt sollten alle studentischen Teilnehmer in dieser Rolle des Verantwortlichen auftreten. Sicherlich sind aber die Lehrenden des Projektes insofern in der Verantwortung, als dass sie die Gruppe rechtzeitig auf mögliche Gefahren in der Projektdurchführung hinweisen sollten. An dieser Stelle ist anzumerken, dass ein tatsächliches Scheitern eines Studienprojektes nicht möglich ist. Wenn die zu Beginn gesteckten Ziele nicht erreicht werden konnten, ist von den Studierenden lediglich eine Analyse der Schwierigkeiten gefordert, die eine Einschränkung der Ziele notwendig machten. Es gibt also keine starke Erfolgsorientiertheit in Hinblick auf eine vollständige

Ausarbeitung geschweige denn auf ein fertiges Produkt. Auch hier steht wieder das zielorientierte Arbeiten im Team im Vordergrund.

Eine zweite Rolle, die von den Lehrenden übernommen werden kann, ist die des „Kunden“, wenn im Projekt eine Art Produkt wie zum Beispiel ein Computerprogramm entwickelt wird. Bei Studienprojekten, in denen zum Beispiel die Resultate kognitionswissenschaftlicher Experimente analysiert werden, entfällt diese Rolle offensichtlich. In der Rolle als Kunden achten die Betreuer darauf, dass im Projekt eine schnelle und günstige Lösung gefunden wird, beziehungsweise das Ergebnis einem bestimmten Anforderungsprofil entspricht. Wann die Lehrenden im Laufe des Projektes diese Rolle übernehmen, lässt sich nicht generell festlegen. Insbesondere beim Erreichen von Meilensteinen bietet sich die Begutachtung aus der Sicht eines Kunden an. Als Beispiel sei ein Projekt erwähnt, in dem die Studierenden die Aufgabe hatten, ein Konzept zum wissensbasierten computergestützten Management von Stücklisten im Automobilbau zu entwickeln. In diesem sehr anwendungsorientierten Projekt ließ sich die Rolle eines Kunden gut integrieren, um in regelmäßigen Abständen den Stand des Projektes mit dessen Anforderungen zu vergleichen.

Die letzte Rolle, die hier erwähnt werden soll, ist die Rolle des Vermittlers zwischen den Studierenden und des Betreuers der Studierenden. Diese Meta-Ebene, in die ein Lehrender steigt, ist insbesondere bei Kommunikationsschwierigkeiten in der Gruppe notwendig. Die Struktur und die Form der Projektarbeit werden in solchen Fällen vorübergehend aufgehoben, um die Möglichkeit zu bieten, eine Analyse der Gruppensituation und -kommunikation zu ermöglichen. Nach erfolgter Vermittlung sollte der Lehrende in seine „ursprüngliche“ Rolle zurückkehren, um die Entwicklung und Verbesserung der eigenverantwortlichen Zusammenarbeit der Studierenden zu ermöglichen.

3.2. Intensität der Betreuung

Zum Abschluss soll auf die Leitungstätigkeit in Bezug auf die zeitlichen Abschnitte eines Studienprojektes eingegangen werden. Üblicherweise nimmt die Notwendigkeit zur Führung des Projektes im Laufe der Zeit immer mehr ab, wobei sich bestimmte Punkte herausstellen lassen, bei denen eine intensivere Betreuung notwendig ist. In der Anfangsphase bis zur Zieldefinition ist die Leitungsaufgabe besonders wichtig, da nicht nur das inhaltliche Konzept erarbeitet werden muss, sondern sich die Gruppenmitglieder auch noch orientieren und kennen lernen müssen. Wichtig ist auch die Kontrolle des Zeitplans. Hier muss von den Lehrenden zum Beispiel darauf geachtet werden, dass eine einzelne Phase rechtzeitig und dem Meilenstein entsprechend abgeschlossen wird und die nächste Phase ohne Verzögerungen angeschlossen wird. Auch vor Präsentationen kann ein erhöhter Bedarf an Führung erforderlich sein.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Lehrenden in einem Studienprojekt vielfältige Aufgaben übernehmen können, wobei durchgängig die eigentliche Projektleitungstätigkeit gegenüber der Selbstorganisation durch die Studierenden abgewogen werden muss. In erster Linie ist eine starke Leitung zu Beginn eines Studienprojektes und in kritischen Situationen notwendig, wenn zum Beispiel die

Kommunikation unter den Studierenden zu scheitern droht. Mit Hilfe mehrerer Lehrender lässt sich außerdem einerseits der Betreuungsaufwand verteilen und andererseits vielfältigere Fachkompetenz in das Projekt hineinbringen.

4. Projektbeispiele

In diesem Abschnitt werden beispielhaft einige Studienprojekte vorgestellt, um einen Eindruck davon zu vermitteln, welche Ergebnisse innerhalb eines Jahres erreicht werden können.

4.1. PROMISE

Die Abkürzung *PROMISE* steht für „PROjekt Mediengestütztes, Interaktives Sprachenlernen Englisch“. In diesem Projekt wurden verschiedene Perspektiven des Intelligent Computer-Assisted Language Learning (ICALL) aufgezeigt. Ziel war es insbesondere, die Diskrepanz zwischen verfügbarer Sprachlernsoftware und aktuellen Techniken der CL&KI-Forschung zu verkleinern. Realisiert wurden Übungstypen, die die von der Sprachdidaktik geforderte kommunikative Kompetenz berücksichtigen und trainieren. In kleinen Dialogübungen werden dem Lerner Fragen zu einer vorher textuell und grafisch präsentierten Situation gestellt, die satzweise mit nahezu frei formulierten Eingaben beantwortet werden können.

An diesem Projekt nahmen 8 Studierende teil, die von 3 Lehrenden und einem Englischlehrer unterstützt wurden. Die Ergebnisse wurden unter anderem auf dem 7. Twente Workshop on Language Technology (TWLT7) (John 1994) und der CeBIT 1995 vorgestellt. Aus dem Kontext des Projektes heraus ergaben sich 3 Magisterarbeiten und eine Dissertation.

4.2. BIKINI

Die Abkürzung *BIKINI* steht für „Benutzerbasierte Intelligente Klassifikation von Informationen aus dem Internet“. In diesem Studienprojekt wurde ein benutzeradaptives, intelligentes Klassifikationssystem zum Retrieval von News aus dem Internet entwickelt. Das System lernt Benutzermodelle, die für jeden Benutzer aus verschiedenen Interessensaspekten bestehen können. Zur Analyse der Daten werden Methoden der CL (z.B. Textklassifikation/Clustering) und der KI angewandt.

Auch an diesem Projekt nahmen 8 Studierende teil, die von zwei Lehrenden betreut wurden. Die Ergebnisse wurden unter anderem auf der 8. Conference on User Modeling vorgestellt (Eilert et al. 2001). Auch aus diesem Projekt ergaben sich mehrere Magisterarbeiten und mittelbar eine Dissertation.

4.3. MAPA

MAPA steht für „Mapping Architecture for People’s Associations“. Dieses Projekt begann Mitte Oktober 2002 und läuft dementsprechend bis Mitte Oktober 2003⁵. Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung einer neuen Art von *Knowledge Structuring Environment*. Unter Berücksichtigung kognitiver Wissensrepräsentationsprozesse wird ein intuitiv benutzbares Software-Tool entwickelt. Die zu implementierende Anwendung soll den Benutzer bei der Erstellung eines persönlichen Netzwerks von *Information Items* unterstützen. Der Schwerpunkt liegt auf der Bereitstellung von adaptiven Visualisierungen eines unabhängigen Objekt-Modells. Zunächst wird das System im Bereich des Sprachlernens getestet. Erste Ergebnisse sind als Poster auf der EuroCogsci 2003 angenommen.

Bei diesem Projekt mit 8 Studierenden in Osnabrück handelt es sich erstmals um ein verteiltes Projekt mit weiteren Studierenden an den Universitäten Tübingen (2 Studierende) und Edinburgh (1 Studierende), was insbesondere Konsequenzen für die Kommunikation unter den Studierenden hat. In diesem Fall ist offensichtlich eine noch intensivere Kommunikation notwendig, um die Entwicklungsarbeit zu einem erfolgreichen Ende zu führen. Dabei hat sich u. a. gezeigt, dass eine Kommunikation lediglich mit Hilfe von Email und webbasierter Kommunikationsplattform nicht ausreicht. Der angemessene Umgang mit Chat-Systemen war zum Teil erst zu lernen. Der Chat erwies sich als schwerfällig und erforderte ein hohes Maß an Vorbereitung, kommunikativem Knowhow, Disziplin sowie Frustrationstoleranz. Bei Telefonkonferenzen konnte deutlich spontaner reagiert werden und es wurden viel schneller Ergebnisse erzielt. Allerdings musste man sich hier an die Situation gewöhnen, dass – zumindest in den ersten Sitzungen – nicht immer klar war, welche Stimme zu welcher Person gehört. Auch ist in besonderem Maße darauf zu achten, dass zurückhaltendere Teilnehmer sich aktiv in die Telefonkonferenz einbringen.⁶

Um die Kommunikation zwischen den Standorten zu fördern, sollten während der gesamten Laufzeit des Projektes mindestens 4 Treffen stattfinden, in denen sich die Studierenden persönlich kennen lernen, die Details für die Projektarbeit koordinieren, zusammen zu programmieren oder gemeinsam Ergebnisse präsentieren. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, das erste dieser Treffen möglichst früh stattfinden zu lassen.

Entscheidend für ein verteiltes Projekt ist also die Wahl der Kommunikationsplattform, der Kommunikationsmittel und der Kommunikationsformen. Sobald sich in einem dieser Bereiche Schwierigkeiten zeigen, sind daraus Konsequenzen zu ziehen, und es muss nach Verbesserungen gesucht werden.

Es ist extrem sinnvoll, pro Standort einen Dozenten als Betreuer zu haben, anderenfalls bedarf es enormer Selbständigkeit und Motivation auf studentischer Seite. Die Dozenten

⁵ Gefördert wird MAPA im Rahmen des Projekts MiLCA (Medienintensive Lehrmodule in der Computerlinguistik-Ausbildung) vom BMBF.

⁶ Die noch weiter gehende Form der Videokonferenz hätte zwar die Kommunikation vermutlich verbessert, konnte aber technisch nicht an allen Standorten realisiert werden.

müssen sensibel für Missverständnisse und Unstimmigkeiten zwischen den Standorten sein und dafür sorgen, dass diese schnellstmöglich auf Dozenten oder Studentenebene behoben werden.

Weiterhin hat die Verteilung des Projektes auf verschiedene Standorte Folgen auf die Projektpräsentationen. Die erste MAPA-Präsentation wurde unter Rückgriff auf ein Videokonferenzsystem durchgeführt. Dies erhöht den Aufwand für die Präsentationsvorbereitung deutlich. Es ist zum Beispiel dafür zu sorgen, dass die Software stabil läuft. Insbesondere ist eine angemessene Tonübertragung zu gewährleisten. Den Studierenden muss Gelegenheit gegeben werden, sich auf das Mikrofon und die Videoübertragung einzustellen.

Bei der Scheinvergabe ist den unterschiedlichen örtlichen Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen. In Tübingen gibt es beispielsweise noch kein korrespondierendes Lehrkonzept, so dass dort statt eines Projektscheines ein Hauptseminarschein und ein Studienarbeitsschein vergeben werden. Grundlage des Hauptseminarscheins ist eine theorieorientierte Ausarbeitung, die am Ende des Projekts in den Abschlussbericht eingeht. Grundlage des Studienarbeitsscheins ist die erbrachte Programmierleistung zusammen mit der Präsentation des Programmmoduls sowie dessen Dokumentation, die ebenfalls in den Abschlussbericht einzubinden ist.

4.4. Bilanz

An diesen Beispielen zeigen sich verschiedene Aspekte, die hervorhebenswert scheinen. Zum einen zeigt sich, dass die Ergebnisse der Projekte in jedem Fall so erfolgreich waren, dass sie auf verschiedenen internationalen Konferenzen und Workshops gezeigt werden konnten. Ein Studienprojekt motiviert also die Studierenden in besonderer Weise, sich intensiv mit einem Thema zu beschäftigen und gemeinsam Lösungsansätze für wissenschaftliche Fragestellungen zu entwickeln. Zum zweiten haben die Studierenden in der überwiegenden Zahl Themen für ihre Magisterarbeiten gewählt, die sich mindestens mittelbar aus den Studienprojekten ergeben haben. Schließlich muss erwähnt werden, dass bis auf ein einziges alle Studienprojekte erfolgreich waren in dem Sinne, dass die Studierenden die selbstgesteckten Ziele erreicht haben. Auch das „nicht erfolgreiche“ Studienprojekt kann wie erwähnt nicht als gescheitert angesehen werden, da bewertbare Ergebnisse erzielt wurden, die eine Analyse der Schwierigkeiten möglich gemacht haben.

5. Zukünftige Arbeiten

Drei Bereiche lassen sich herausstellen, in denen das Konzept des Studienprojektes unter Umständen einer Überarbeitung bedarf. Das im vorhergehenden Abschnitt erwähnte Standort übergreifende Studienprojekt birgt zwar mögliche zusätzliche Schwierigkeiten wie zum Beispiel die Kommunikation unter den Teilnehmern, andererseits wird damit eine weitere Komponente von realen Projekten simuliert. Verteilte Projekte gehören inzwischen auch zum etablierten Arbeitskonzept in globalisierten Unternehmen, die ihre Produkte an unterschiedlichen Standorten entwickeln lassen. Notwendig ist also die Integration von Arbeitsformen und

Kommunikationstechniken in das Konzept eines Studienprojekts, die die Durchführung von verteilten Projekten ermöglichen.

Ein zweiter Bereich ist die Anpassung des Konzeptes an Themen, die nicht so stark anwendungsorientiert sind und aus anderen Bereichen der Kognitionswissenschaft stammen. Wie oben angeführt sind keine prinzipiellen Probleme erkennbar, die eine vollständige Neukonzipierung erforderlich machen würden, wobei anzumerken ist, dass dazu bisher keine Erfahrungen vorliegen.

Ein dritter Bereich, der unter Umständen eine Überarbeitung notwendig macht, ist die Neugliederung der Studiengänge in Bachelor und Master. Es hat sich herausgestellt, dass die Studierenden im Master-Studiengang, der ja nur 4 Semester dauert, durch ein Studienprojekt stärker gefordert werden, als dies im Magister-Studiengang mit flexibleren Projektlaufzeiten der Fall war. Insbesondere Master-Studierende, die den Bachelor-Abschluss nicht am Institut für Kognitionswissenschaft erworben haben, verfügen zum Teil nur über das Wissen einer ihrer Mutterdisziplinen, was durch die Teilnahme an Lehrveranstaltungen aus dem Bachelor-Programm ausgeglichen werden soll. Dieser Aspekt wiederum steht im Konflikt mit der zeitaufwändigen Durchführung eines Studienprojektes. Zurzeit ist unklar, wie diese Schwierigkeit gelöst werden kann.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Studienprojekte eine effektive Möglichkeit darstellen, wichtige Arbeitsformen für Studierende zugänglich zu machen. Damit erwerben die Studierenden zusätzliche Schlüsselqualifikationen, die sie im späteren Berufsleben nutzen können. Außerdem wird von den Studierenden zum Ende ihres Studiums eine intensive Auseinandersetzung mit einem wissenschaftlichen Thema verlangt, das in idealer Weise zur Vorbereitung einer Abschlussarbeit genutzt werden kann.

Literatur

Eilert, S.; Mentrup, A.; Müller, M. E.; Rolf, R.; Rollinger, C.-R.; Sievertsen, F.; Trenkamp, F.: Bikini: User Adaptive News Classification in the World Wide Web, in: Workshop "Machine Learning for User Modeling", Proceedings of the 8th Int. Conference on User Modeling, 2001.

John, R. S.: PROMISE: Steps towards Communicative English Language Teaching in an Interactive CALL System, in: Appelo, L. und de Jong, F.: Twente Workshop on Language Technology - Computer-Assisted Language Learning, Universiteit Twente, Enschede, 1994, 117-118.

Madauss, B.J.: Handbuch Projektmanagement, Schäffer-Pöschel, Stuttgart, 2000, 6. Aufl.

Mergel, I.: Corporate Universities: Stand des wissenschaftlichen Diskurses, in: Scheuermann, F. (Hrsg.), Campus 2000 – Lernen in neuen Organisationsformen, Medien in der Wissenschaft, Münster, 10, 2000, 245 – 252.

Meier, H.: Selbstmanagement im Studium, Kiehl, Ludwigshafen, 1998.

PMBOK: A guide to project management body of knowledge, Project Management Institute, Newton Square (PA), 2000, URL: http://www.pmi.org/prod/groups/public/documents/info/pp_pmbokguide2000excerpts.pdf (23.6.2003).

Seiwert, L. J.: Mehr Zeit für das Wesentliche: Besseres Zeitmanagement mit der SEIWERT-Methode, Verlag Moderne Industrie, Landsberg/Lech, 1993.

Studienordnung CS: Studienordnung für den Masterstudiengang "Cognitive Science" im Fachbereich Humanwissenschaften der Universität Osnabrück, AMBL. der Universität Osnabrück Nr. 03/2002 vom 22.02.2002, Siehe auch URL: <http://www.uni-osnabrueck.de/ordnungen/StudO-Master-CognitiveScience.pdf> (23.6.2003).