

Das „Startprojekt“ – Entwicklung überfachlicher Kompetenzen von Anfang an

Elisabeth Dennert-Möller, Robert Garmann

Fakultät IV Wirtschaft und Informatik, Hochschule Hannover
30459 Hannover

Email: {elisabeth.dennert-moeller|robert.garmann}@hs-hannover.de

Zusammenfassung: Absolventinnen und Absolventen unserer Informatik-Bachelorstudiengänge benötigen für kompetentes berufliches Handeln sowohl fachliche als auch überfachliche Kompetenzen. Vielfach verlangen wir von Erstsemestern in Grundlagen-Lehrveranstaltungen fast ausschließlich den Aufbau von Fachkompetenz und vernachlässigen dabei häufig Selbstkompetenz, Methodenkompetenz und Sozialkompetenz. Gerade die drei letztgenannten sind für ein erfolgreiches Studium unabdingbar und sollten von Anfang an entwickelt werden. Wir stellen unser „Startprojekt“ als einen Beitrag vor, im ersten Semester die eigenverantwortliche, überfachliche Kompetenzentwicklung in einem fachlichen Kontext zu fördern.

1 Einleitung

In unseren Bachelor-Studiengängen „Angewandte Informatik“ und „Mediendesigninformatik“ bilden wir Menschen aus, die später in häufig interdisziplinären Projekten domänenspezifische Probleme analysieren und einer IT-Lösung zuführen. Dazu müssen sie Informatik-fachlich kompetent sein. Darüber hinaus werden sie im Beruf im Team agieren, müssen ihre eigenen Fähigkeiten einschätzen und weiterentwickeln, müssen Arbeitsprozesse planen und steuern und ggf. Mitarbeiter führen. Vor diesem Hintergrund ist es nicht nur gerechtfertigt, sondern geboten, neben der wichtigen Fachkompetenz auch überfachliche Kompetenzen aufzubauen.

Für die Lernenden besteht der Schlüssel zu einem erfolgreichen Studium im Übernehmen von Verantwortung für den eigenen Lernprozess. Diese

Verantwortung kann ihnen niemand abnehmen [B00]. Das „Startprojekt“, ein Projekt im ersten Semester, will einen Beitrag zur eigenverantwortlichen, überfachlichen „Kompetenzentwicklung von Anfang an“ leisten.

2 Kompetenzentwicklung – Herausforderung für Lernende und Lehrende

Die Gesellschaft für Informatik [GI05] beschreibt überfachliche Kompetenzen als Methodenkompetenz, soziale Kompetenz und Selbstkompetenz. Studierende sollten vom ersten Studientag an die Möglichkeit und den Anreiz haben, ihre Kompetenzen in allen vier Kompetenzfeldern weiter zu entwickeln. Wenn man sich bewusst macht, dass etwa die Entwicklung von Selbstkompetenz ein lange vor Studienbeginn begonnener, mitunter von zeitraubenden Rückschlägen gesäumter Prozess ist, erscheint es sinnvoll, diese Entwicklung kontinuierlich über alle Semester hinweg zu fördern.

2.1 Lehr- und Lernformen

In traditionellen Lehrveranstaltungen wird häufig versucht, die mit der Fachkompetenz zusammen wirkenden überfachlichen Kompetenzen in begleitenden Übungen zu entwickeln: Methodenkompetenz kann etwa anhand konkreter Beispielpromblemstellungen erworben werden, die in Übungsaufgaben unter Einsatz gelernter Methoden gelöst werden müssen, Sozialkompetenz wird bspw. durch Bearbeitung von Übungsaufgaben im Team gefördert. Entwicklung von Selbstkompetenz kann unterstützt werden, indem motivationale Aspekte berücksichtigt werden und indem Anreize wie etwa Klausurboni für die Annahme von Herausforderungen geschaffen werden.

Diese Versuche, überfachliche Kompetenzentwicklung lose mit traditionellen Lehrformen zu verbinden, sind aus unserer Sicht jedoch mehr „Feigenblatt“ als von großer Wirkung. Eine wirkungsvolle Entwicklung überfachlicher Kompetenzen ist vor allem bei integrativen Ansätzen möglich, „nicht zuletzt auch deshalb, weil sie bessere Lernergebnisse bei den Fachkompetenzen zeitigen, einen engen Bezug zu den fachlichen Inhalten aufweisen und sich somit die Wahrscheinlichkeit zur Anwendung von Erlerntem in der späteren beruflichen Praxis erhöhen“ [SB04]. Hier wird anhand nicht-traditioneller Lernformen wie selbstorganisiertes, problemorientiertes oder projektorientiertes Lernen die Förderung von Schlüsselqualifikationen mit dem Erwerb von Fachwissen verknüpft. Additive Ansätze, also die Vermitt-

lung von Schlüsselqualifikationen ausschließlich in separaten Veranstaltungen, sind kritisch zu sehen.

2.2 Herausforderung für Lernende und Lehrende

Studierende, die sich im Team intensiv am konkreten Problem mit der Fachmaterie auseinandersetzen, lernen in allen vier Kompetenzfeldern dazu. Sie tun das aber nur dann, wenn sie Lernmotivation mitbringen und ein tieferes Verständnis der Materie anstreben, also „deep-level learners“ [BA06] repräsentieren und nicht ausschließlich auf bestandene Prüfungen abzielen.

Nicht-traditionelle Lehrformen werden gerne auch als Lernformen bezeichnet [FW06], weil sie für den Übergang von der Lehrenden-zentrierten Wissensvermittlung zur Lernenden-zentrierten Unterstützung des Wissenserwerbs stehen. Sie stellen vor allem auch an die Lehrenden besondere Anforderungen.

Mehr als jede Lehrform erfordert die Lernform „Projekt“ die Bereitschaft der Betreuenden als Coach der Studierenden bzw. der Projektteams zu arbeiten. Die Lehrenden müssen von dieser Art „Steuerung auf Distanz“ mit dem Vertrauen in den Willen und die Fähigkeit der Lernenden, das eigene Verhalten in selbstgewählte Bahnen zu lenken, überzeugt und bereit sein, auf direkte Steuerung zu verzichten [B00].

Das bedeutet auch, dass sie Vertrauen in die Lernenden haben und dieses auch zeigen. Ihr Menschenbild sollte dem der Y-Theorie nach [Mc60] folgen, also der Führungsphilosophie moderner Unternehmen entsprechend davon ausgehen, dass auch Studierende von Natur aus leistungsbereit und aus sich selbst heraus motiviert sind. Die zum Teil noch sehr jungen Studierenden der ersten Semester stellen dieses Vertrauen gelegentlich durch ihr Verhalten auf die Probe.

Nach [B00] sollten Lehrende beim Coaching von Studierendengruppen verschiedene Rollen wahrnehmen können, nämlich gleichzeitig Auftraggebende, Vorbilder, Controller, Expert_innen und Evaluierende sein:

Auch wenn in studentischen Projekten die Aufgaben gerne relativ offen vorgegeben und letztendlich von den Gruppen konkretisiert werden, so werden doch Aufgabe und Vorgehensweise mit Meilensteinen nach Absprache mit den Betreuenden festgelegt, die damit zu Auftraggebenden werden.

Zur Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Betreuenden gehören vor allem die Tätigkeiten Fragen und Zuhören. Beide signalisieren konsequente Neugier für das Projektthema und den Projektverlauf.

Das Controlling besteht hier in der Überwachung der Zusammenarbeit in den Projektgruppen, die gelegentlich auch die Expertise der Betreuenden für die fachlichen Aspekte der Projekte in Anspruch nehmen.

Für die Evaluation werden regelmäßig in Gruppen- und in Einzelgesprächen positive und negative Beobachtungen der Betreuenden und der Gruppenmitglieder zur Sprache gebracht und Verbesserungsvorschläge diskutiert.

Damit helfen Coaches den Studierenden bei der Entdeckung und Entwicklung ihrer Selbstlernfähigkeiten. Sie unterstützen beim Erwerb von Fachkenntnissen und leiten an, das eigene Lern- und Arbeitsverhalten zu reflektieren. Darüber hinaus leisten sie Beiträge, die Kommunikation und die Arbeit in Gruppen zu organisieren, bspw. zu planen, Besprechungen durchzuführen, Arbeitspakete zu verteilen oder Arbeitsergebnisse zu präsentieren.

3 Idee des Startprojekts

Das im Folgenden vorgestellte Projekt stellt ein Beispiel des in 2.1 beschriebenen integrativen Ansatzes dar, bei dem überfachliche Kompetenzen gemeinsam mit Fachkompetenz aufgebaut werden. Wir stellen unsere Idee eines Erstsemester-„Startprojekts“ vor und berichten über die in bisher vier aufeinanderfolgenden Wintersemestern seit 2012 gewonnenen Erfahrungen.

Das Startprojekt soll einen Beitrag zur Entwicklung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen liefern. Ein besonderer Akzent liegt auf der Selbstkompetenz, speziell der Fähigkeit, Probleme mit Verständnis, Neugier und Ausdauer zu lösen, also ein deep-level learner sein zu wollen.

Darüberhinaus versprochen wir uns von einem Projekt eine gute Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden, eine bessere Vernetzung der Studierenden, Impulse zur Bildung von Lerngruppen, Einblicke in Methoden und Vorgehensweisen des Software-Engineering und Projektmanagements sowie eine Demonstration der Vielfalt von Informatikanwendungen. Nicht zuletzt wollten wir Lust auf Informatik machen und mit reizvollen Themen motivieren. Das Potential der Überforderung, welches einem Projekt gerade für Erstsemester innewohnt, wollten wir durch geringe softwaretechnische oder Projektmanagement-Anforderungen und einen hohen Präsenz-Anteil abfedern.

Wichtiger Auslöser, die Idee in die Tat umzusetzen, war zudem der Start des Niedersachsen-Technikums¹, in dem wir Abiturientinnen und Fachabi-

¹ <http://www.niedersachsen-technikum.de>.

turientinnen an ihrem Hochschultag eine möglichst praxisnahe Lehrveranstaltung bieten wollten, an der sie gemeinsam mit unseren „normalen“ Studierenden teilnehmen konnten. Die Lehrform Projekt erschien hier besonders geeignet, da, wie in einschlägigen Studien beschrieben, „die Kreativität und Kommunikation fördernde ... Projekte offenbar Lerninteressen von Frauen eher entgegen kommen.“ [S03]

Das Startprojekt wird von etwa 120 Teilnehmenden absolviert, die in ca. 24 Teams von 3 bis 7 Lehrkräften, überwiegend durch Professor_innen, betreut werden. Für 4 Kreditpunkte wird ein sechsständiger Projekttag im Stundenplan der ersten Semester für das Startprojekt als Präsenzzeit reserviert. Die Lernziele des Startprojekts laut Modulbeschreibung sind:

- Selbstkompetenz: Die Studierenden identifizieren erfolgreiche Strategien der Selbstorganisation, Eigeninitiative, Recherche und Wissensaneignung.
- Soziale Kompetenz: Die Studierenden haben Teamarbeit ausprobiert und kennen die Bedeutung der Kommunikations- und Präsentationsfähigkeiten für den Projekterfolg.
- Projektmanagementkompetenz: Die Studierenden kennen einfache Methoden zur Projektplanung und Projektkontrolle und können diese in einem kleinen Projekt anwenden.
- Fachkompetenz: Die Studierenden kennen die hohe Anwendungsbandbreite der Disziplin Informatik. Sie sind in der Lage, über ein fachspezifisches Problem zielgerichtet zu debattieren, es zu analysieren und über einen mehrwöchigen Zeitraum eine Lösung zu entwickeln.

Andernorts durchgeführte Einstiegsprojekte weisen Ähnlichkeiten mit unserem Projekt auf. Unterschiede bestehen bspw. in der Gestaltung als wöchentlich stattfindendes Modul, im Gegensatz zum Blockcharakter des STEP in Bremerhaven [V⁺14]. Verglichen mit dem EPRO der HS Bonn-Rhein-Sieg [E12] betont unser Projekt die Selbstkompetenz stärker: wir delegieren die Verantwortung für die Zieldefinition zu einem guten Teil in das Team und meiden die Prüfungsform Klausur.

Im folgenden Abschnitt stellen wir zu vier wichtigen Teilbereichen Merkmale der Gestaltung unseres Startprojekts vor: Anwesenheit und Betreuung, Themenstellung, Teamzusammensetzung, sowie Prüfungsleistung. Zu jedem Teilbereich berichten wir über unsere Erfahrungen in der Durchführung.

4 Gestaltungsmerkmale des Startprojekts und Erfahrungen

4.1 Anwesenheit und Betreuung

Die Projektarbeit findet überwiegend im Präsenzstudium mit Anwesenheitspflicht in von einigen Teams gemeinsam genutzten Räumen statt. Die Teams treffen sich zu Beginn und am Ende des wöchentlichen, sechsständigen Projekttages mit ihrer Tutor_in zur Planung und Beratung. Etwa alle zwei Wochen wird eines der Treffen von der betreuenden Lehrkraft begleitet. Der regelmäßige Kontakt zwischen Professor_innen und Erstsemestern ist uns wichtig, um Wertschätzung zu zeigen und um einen direkteren Draht zu unseren Studierenden zu haben. Tutor_innen wirken motivierend, indem sie sich für die erreichten Ergebnisse interessieren und methodische und fachliche Tipps geben. Zudem halten sie die Anwesenheit fest und unterstützen die ausgewogene Mitarbeit aller Teammitglieder. Lehrkraft und Tutor_in nehmen also gemeinsam die Aufgaben als Vorbilder und Controller wahr (vgl. 2.2).

4.1.1 Erfahrungen

Die Anwesenheitspflicht führte zu geschäftigem Treiben in unseren Projekträumen, was von vielen Angehörigen der Abteilung als äußerst positiv wahrgenommen wurde. Die gemeinsame Arbeit vor Ort erleichterte kurzfristige Abstimmungen im Team. Das Frustrationspotential bei mangelhaften Schnittstellenabsprachen, welche bei oft unerfahrenen Erstsemestern nicht auszuschließen sind, konnte so einigermaßen in Grenzen gehalten werden.

Unser Startprojekt verbrauchte etwa 50 Prozent mehr Lehrkapazität als eine klassische 2V+2Ü-Veranstaltung. Zu Beginn bzw. am Ende des Projekts erforderten Vorbereitung und fachliche Einweisung bzw. Ergebnissicherung höhere Aufwände. In der Mitte des Semesters beschränkte sich Zusatzaufwand auf punktuelle Konfliktlösungsgespräche in „Problemteams“. Aufwände für Tutor_innen lagen je Semester bei etwa 430 Personenstunden.

4.2 Themenstellung

Jede Lehrkraft bietet „ihr“ Projektthema an. Die Themen sind an die Lehrveranstaltungen des ersten Semesters angelehnt, also Grundlagen der Informatik, Mathematik, Theoretische Informatik und Programmierung.

Wir versuchen, viele Projektthemen so zu gestalten, dass sich das Team im Rahmen einer vorgegebenen Technologie ein eigenes Ziel setzen kann. Die Rolle als Auftraggebende nach 2.2 füllen Lehrkräfte daher ganz bewusst nur unvollständig aus. Fachliche Einweisung in das Projektthema besteht i. d. R. aus einem von der Lehrkraft durchgeführten 2- bis 4-stündigen Workshop, an dem alle von ihr betreuten Teams teilnehmen, und der Aushändigung einer Literaturliste. Von da an sind die Studierenden intentionsgemäß inhaltlich auf sich allein gestellt. Es wird offen kommuniziert, dass alle lösbaren inhaltlichen Probleme vom Team selbst gelöst bzw. recherchiert werden sollten. Tutor_innen und Lehrkräfte sollen nur bei schweren fachlichen Problemen als Expert_innen (vgl. 2.2) hinzugezogen werden.

4.2.1 Erfahrungen

Als gut geeignet im Sinne der Zufriedenheit und Motivation der Studierenden haben sich Themen mit einem spielerischen Zugang zur Softwareentwicklung erwiesen: NAO²-Roboter durch ein Labyrinth steuern, Greenfoot²-Spiele programmieren, Apps mit dem App Inventor² entwickeln. Aber auch andere Themen wurden positiv bewertet: Strategien für ein Vier-Gewinnt-Spiel realisieren, einen Sudoku-Löser programmieren, einen Umfrageserver (Hardware, Betriebssystem und Software) konzipieren und realisieren, 3D-Spiele mit Alice² implementieren, Duell-Programme in der Core War² Programmiersprache Redcode gegeneinander antreten lassen, eine Propelleruhr bauen und programmieren, Minecraft² zur Modellierung komplexer Algorithmen nutzen. Die Themenstellungen sind aus Lehrendensicht wiederverwendbar, was den Aufwand für eine erneute Durchführung im Folgejahr mindern kann. Wichtig bei der Themenwahl ist selbstverständlich, dass die zur Herstellung von Projektergebnissen erforderlichen Fachinhalte von den Studierenden in kurzer Zeit selbstständig erlernt werden können.

4.3 Teamzusammensetzung

Eine Möglichkeit zur Bildung von Teams sieht die zufällige Zuordnung der Studierenden zu Teams und Themenstellungen vor. Dieses Verfahren entspricht am ehesten der beruflichen Realität, in der man sich Teammitglieder oder Thema in der Regel auch nicht frei aussuchen kann.

² <http://www.aldebaran.com>, <http://www.greenfoot.org>, <http://appinventor.mit.edu>, <http://www.alice.org>, <http://www.corewar.info>, <https://minecraft.net>.

Eine andere Möglichkeit besteht in der Bildung von Teams von Studierenden, die in etwa über ähnlich hohes Vorwissen verfügen. Solche „vorwissenhomogenen Teams“ haben vermutlich weniger Probleme mit der gleichmäßigen Arbeitsverteilung und der gleichberechtigten Zusammenarbeit.

4.3.1 Erfahrungen

In den zufällig gebildeten Teams, deren Mitglieder sich in der Regel vorher nicht kennen, beobachten wir wie erwartet Kommunikationsprobleme, Meinungsverschiedenheiten und Konflikte. Der Bearbeitung dieser Probleme können die teilnehmenden Studierenden kaum ausweichen. Die oben skizzierte engmaschige Betreuung durch Lehrkräfte hat es uns ermöglicht, unerwünschte soziale Prozesse, wie Ausgrenzung oder Verweigerung, frühzeitig zu erkennen und in Gesprächen zu korrigieren.

Seit dem Wintersemester 2015 versuchen wir, annähernd vorwissenhomogene Teams zu bilden. Das Vorwissen schätzen wir mit Hilfe der Kombination eines dreiseitigen Fragebogens bezüglich der bisherigen Ausbildung in der Informatik und eines kleinen Tests mit Aufgaben aus dem Grundlagenbereich. Außerdem gehören die Mitglieder jedes Teams jeweils demselben der zwei Informatikstudiengänge unserer Abteilung an.

Seit dem Wintersemester 2014 sorgen wir mit dem Ziel einer besseren Integration dafür, dass Angehörige von „Minderheiten“ in unserem Studiengang Angewandte Informatik, nämlich Frauen, speziell auch Technikantinnen, und Austauschstudierende, jeweils zu zweit im Team vertreten sind.

Die Befürchtung, dass Teams ohne Vorkenntnisse sich gegenüber Teams mit Vorkenntnissen unterlegen fühlten, bewahrheitete sich eher nicht. Wohl aber zeigte sich in trotz unserer Bemühungen entstandenen weniger homogenen Teams, dass gleichberechtigtes Arbeiten der Mitglieder sich schwer realisieren ließ, vor allem, wenn sie sich unter Zeitdruck fühlten.

Die Vernetzung der Studierenden untereinander ist nach unserer Wahrnehmung besser als früher. Diese Aussage umfasst auch die Integration ausländischer Studierender. Mangels belastbarer Zahlen aus Vorjahren ohne Startprojekt nennen wir die folgenden Zahlen als Indizienbelege für unsere Wahrnehmung: Auf einem Evaluationsbogen gab etwa ein Drittel der Studierenden an, durch das Startprojekt eine Lerngruppe gefunden zu haben. Etwas mehr als ein Drittel gab an, durch das Startprojekt Kontakte für Freizeitaktivitäten gefunden zu haben.

Die Anwesenheit von Technikantinnen in den Projektgruppen zeigte, wie es aussehen könnte, wenn es mehr Frauen in den Studiengängen und im „Informatik-Alltag“ gäbe. Die eher zurückhaltende, manchmal abwartende Haltung einiger Technikantinnen wurde allerdings mitunter von den männlichen Projektkollegen fälschlich als mangelndes Interesse interpretiert.

Im ersten Durchlauf waren etliche Studierende sehr unzufrieden mit ihrer Themenstellung. Wir haben daher im zweiten Durchlauf zu Semesterbeginn eine mehrtägige Online-Tauschbörse ermöglicht, bei der die Studierenden im Rahmen der Kapazitäten ihr Thema und damit auch ihr Team wechseln konnten. Diese wurde intensiv angenommen, wir konnten jedoch bei weitem nicht alle Tauschwünsche erfüllen.

Die Motivation, ein Projekt zu bearbeiten, ist bei einem selbstgewählten Thema sicherlich in der Anfangsphase höher. Die Erfahrung aus anderen Projekten unserer Studiengänge stimmt aber mit unseren eigenen Erfahrungen überein, nämlich, dass fast jedes Thema reizvolle Herausforderungen stellt und Spaß machen kann. Da die konkrete Ausgestaltung der offen formulierten Projektthemen bei den Projektgruppen liegt, haben wir in weiteren Durchgängen auf die Tauschbörse verzichtet.

4.4 Prüfungsleistungen

Als Evaluierende (vgl. 2.2) definieren wir die summative Prüfungsleistung im Startprojekt wie folgt: Eine Leistung wird unbenotet dann bescheinigt, wenn die individuelle Anwesenheitspflicht erfüllt ist, wenn das Projektergebnis, also Produkt und Dokumente, vorliegt und wenn die Planungs- und Verlaufsdocuments kontinuierlich durch das Team erstellt wurden. Es wird keine perfekte Planung des Vorgehens erwartet und auch keine Dokumentation vor der Implementierung. Das Projekt soll Charakterzüge einer „Spielwiese“ besitzen, auf der sich die Studierenden in einem gegebenen Themenrahmen nach Neigung inhaltlich „austoben“ können.

Während der Projektlaufzeit sind regelmäßige Treffen mit der Tutor_in oder der Lehrkraft anberaunt. Bei diesen Treffen wird von den Studierenden erwartet, dass sie ihre Fortschritte präsentieren. Tutor_innen und Lehrkräfte nutzen diese Treffen als formative Prüfungsgelegenheit, bei der der Kompetenzaufbau durch gezieltes Feedback bezüglich Fachlichem und Überfachlichem gestützt wird.

Individuelle Prüfungs- und Beratungsgespräche der Lehrkräfte mit jeder einzelnen Teilnehmerin und jedem einzelnen Teilnehmer mit einer Dauer von

ca. 15 Minuten in der Mitte oder am Ende des Semesters ermöglichen deren Reflexion der Mitarbeit im Projekt und ihrer Zufriedenheit mit der Studienfachwahl. Damit nimmt die Lehrkraft Prüfungsaufgaben, Coachingaufgaben und die Rolle einer Mentorin oder eines Mentors wahr.

Am Ende des Semesters ist von jedem Team ein Poster über die Projektergebnisse zu erstellen und auf einer Postermesse der Abteilung, häufig auch mit Demonstration am Rechner, zu präsentieren. Bei der Postermesse werden alle Projekte der Abteilung, auch die der höheren Semester und der Masterprojekte, also insgesamt etwa 50 bis 60 Projekte, präsentiert.

Die o. g. summative Prüfungsleistung des Startprojekts ist überwiegend als Teamleistung formuliert und wird nicht auf einer Notenskala benotet. Von einer individuellen Notenvergabe haben wir aus verschiedenen Gründen Abstand genommen. Ein wichtiger Grund ist die Hoffnung, das herausfordernde Thema und der Zusammenhalt des Teams reiche zusammen mit einer nicht-individuellen Teamleistungsanforderung aus, das individuelle Lernverhalten der Teammitglieder in die gewünschten Bahnen von deep-level learners zu lenken, die ihre Motivation eben nicht nur aus dem Wunsch nach einer guten Prüfungsnote ziehen. Außerdem gibt es den pragmatischen Grund, dass die o. g. Betreuungsdichte durch die Lehrkraft nicht ausreicht, um individuelle Leistungen in einem Team ausreichend differenziert zu beobachten.

4.4.1 Erfahrungen

Alle bisherigen Projektteams haben das Projektziel erreicht, wovon sich auf der Postermesse alle an Projekten beteiligten Lehrkräfte und Studierenden sowie zahlreiche Gäste selbst überzeugen konnten.

Die Auswahl geeigneter Instrumente zur Prozessdokumentation machte uns Schwierigkeiten: Die in den zwei ersten Durchläufen erstellten Sitzungsprotokolle sollten einerseits der studentischen Reflexion des Erreichten dienen und andererseits den Betreuenden die Möglichkeit bieten, sich zeit- und ortsunabhängig über den Projektfortschritt zu informieren. Beide Funktionen wurden durch eher unwillig erstellte Protokolle häufig nicht erreicht. Im dritten Durchlauf versuchten wir, die Funktion der studentischen Reflexion zu erreichen, indem wir von jeder Teilnehmerin und jedem Teilnehmer das Führen eines persönlichen Lerntagebuchs verpflichtend einforderten, dessen wöchentliche Erweiterung durch themenbezogene Einträge durch die Tutor_innen geprüft wurde. Diese Art der Dokumentation stieß bei den

Studierenden auf großen Widerstand und schien zu eher ablehnender Haltung zur Projektarbeit zu führen.

Im letzten Semester forderten wir von jedem Team einen wöchentlichen Statusbericht mit einer „Ampel“, die mit ihrer Farbe eine Zusammenfassung des Status anzeigte, dem in Stichpunkten beschriebenen aktuellen Status, den Meilensteinen der kommenden vier Wochen, aktuellen Problempunkten und den Maßnahmen zu ihrer Bewältigung sowie Anforderungen an die Lehrkraft zum Fortschreiten des Projekts. Die Bedeutung jedes dieser Punkte wurde immer wieder erklärt. Diese Art der Dokumentation funktionierte bisher am besten, obwohl immer wieder Erklärungen zum Zusammenhang zwischen der Ampelfarbe und den Problempunkten eingefordert werden mussten. In sich konsistente Statusberichte lieferten den Betreuenden kompakte Information und die Grundlage für Diskussionen und Beratungen bei den Teamsitzungen.

Eine Neuerung des letzten Semesters, der Abschluss eines Projektauftrages zwischen Betreuenden und jedem Team, wurde von allen Beteiligten unterzeichnet und bewirkte, dass die Verantwortung jedes einzelnen Teammitgliedes für das angestrebte Ergebnis noch deutlicher wurde.

Die Postermesse aller Projekte aller Studierenden der 1., 3., 5. Bachelorsemester und des 3. Mastersemesters erleben wir als großen Gewinn. Studierende bringen Freund_innen und Verwandte mit, um ihnen durchaus mit Stolz ihre Ergebnisse zu präsentieren. Sie vertreten ihr Projektergebnis im Gespräch mit dem Messepublikum mitunter leidenschaftlich und selbstbewusst. Die Messe bietet die Gelegenheit, die eigene Projektarbeit wiederholt den verschiedenen vorbeikommenden Interessierten vorzustellen.

Aber auch über den Kompetenzerwerb der Teilnehmerinnen und Teilnehmer hinaus hat die Postermesse positive Effekte. Sie schafft ein Abteilungs-„Wir“-Gefühl und bewirkt u. a., dass die Informatik und unsere Studiengänge über Abteilungs- und Hochschulgrenzen hinweg sichtbar werden. Den durchaus vorhandenen Organisationsaufwand für die Postermesse werden wir aus diesen Gründen auch bei den künftigen Durchläufen nicht scheuen.

Dem beim ersten Durchlauf zu beobachtenden Effekt, dass einige Studierende vor ihrem eigenen Poster stehen blieben und die Gelegenheit, sich abteilungsweit über Informatikthemen zu informieren, nicht nutzten, haben wir seit dem zweiten Durchlauf mit einer Abstimmung und einer öffentlichen Preisverleihung erfolgreich entgegen gewirkt. Alle Studierenden waren aufgefordert, eine Stimme für das beste Poster abzugeben. Die Möglichkeit,

einen Preis zu erhalten, hat zudem sicher zusätzlich motivierend auf viele Studierende bei der Postererstellung gewirkt.

5 Zusammenfassung

In diesem Beitrag stellen wir die Annahme auf, dass es möglich und sinnvoll ist, überfachliche Kompetenzen im Informatikstudium von Beginn an zu fördern und geeignet zu prüfen. Die überwiegend im Grundstudium eingesetzte Prüfungsform Klausur steht diesem Ziel entgegen, weshalb wir im Startprojekt ein Team mit der Aufgabe betrauen, ein Ziel zu formulieren und dieses nach einem selbst aufgestellten Plan zu erreichen. Die von den Studierenden abverlangten formalen Elemente zur Planung, die Statusberichte, Postererstellung und Präsentation unterstützen die Entwicklung von Methodenkompetenz. Ganz überwiegend jedoch dient das Projekt dem Aufbau von Sozial-, Selbst- und Fachkompetenz. Von den Lehrenden erfordert die Begleitung eines solchen Projektes die Rolle eines Coaches einzunehmen.

Wird das Startprojekt seinem Ziel gerecht? Kompetenz können wir nicht als solche messen [SH13], sondern es wird von einer beobachtbaren Handlung auf die zugrundeliegende Kompetenz geschlossen. In diesem Sinne können wir aus den beobachteten Handlungen unserer Studierenden einen quantitativ schwer messbaren, jedoch qualitativ beobachtbaren Kompetenzzuwachs konstatieren. Wir halten das Startprojekt für einen wertvollen Baustein im ersten Bachelorsemester unserer Informatik-Studiengänge, den wir für andere Studiengänge mit ähnlichen Lernzielen wärmstens weiter empfehlen wollen.

Literatur

- [B00] H. Blom: Der Dozent als Coach, Hochschulwesen, Wissenschaft und Praxis, Luchterhand, 2000.
- [GI05] Gesellschaft für Informatik: Bachelor- und Masterprogramme im Studienfach Informatik an Hochschulen, 2005. https://www.gi.de/fileadmin/redaktion/empfehlungen/GI-Empfehlung_BaMa2005.pdf.
- [SB04] H. Schaepler, K. Briedis: Kompetenzen von Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen, berufliche Anforderungen und Folgerungen für die Hochschulreform. HISKurzinformation A 6 / 2004, HIS, Hannover. http://www.his.de/pdf/pub_kia/kia200406.pdf.

- [BA06] C. Brabrand, J. Andersen: Teaching Teaching & Understanding Understanding. Kurzfilm, Aarhus University Press, University of Aarhus, Dänemark, 2006. <http://www.daimi.au.dk/~brabrand/short-film/>.
- [FW06] P. Forster, A. Winteler: Vom Lehren zum Lernen: Ein neues Paradigma für die Hochschullehre. In: Ausbildung in der Logistik, DUV, 2006.
- [Mc60] D. McGregor: The Human Side of Enterprise, McGraw-Hill, 1960.
- [S03] B. Schinzel: Curriculare Vorschläge zur Erhöhung des Frauenanteils in der Informatik, 2003. <http://mod.iig.uni-freiburg.de/cms/fileadmin/publikationen/curriculuminf.pdf>.
- [E12] Modul Einsteigerprojekt (EPRO), Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, 2012. <https://eva2.inf.h-brs.de/akkr/public/studiengangtabelle/6/243/>.
- [V+14] K. Vosseberg et al.: Projektorientierte Studieneingangsphase: Das Berufsbild der Informatik und Wirtschaftsinformatik schärfen. HDI 2014.
- [SH13] N. Schaper, F. Hilkenmeier: HRK-Zusatzgutachten Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen, 2013. <http://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-03-Material/zusatzgutachten.pdf>.