

Erfolgsfaktor Student – Wie und wann können aktivierende Methoden funktionieren?

Dr. Barbara Meissner, Projekt HD MINT, Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm, Postfach, 90121 Nürnberg, barbara.meissner@th-nuernberg.de
Dipl. Päd. Antje Nissler, Projekt HD MINT, Hochschule München, Dachauerstr. 100a, 80687 München, antje.nissler@hm.edu

Abstract

Das Lernen an der Hochschule unterscheidet sich nicht nur inhaltlich, sondern auch methodisch-didaktisch von dem in der Schule. Eines der Ziele des Verbundprojekts HD MINT ist es daher, Studierenden bedarfsorientierte Hilfestellung zu geben, um die Herausforderung „Lernen auf Hochschulniveau“ besser meistern zu können. Dazu werden bedarfsorientierte Angebote entwickelt, die den Studierenden helfen sollen, ihre neue, aktive Rolle in den Lehrveranstaltungen zu erfüllen und die Herausforderung, zunehmend mehr Verantwortung für den eigenen Lernprozess zu tragen, zu meistern. Exemplarisch werden dazu im Workshop Unterstützungsmaßnahmen und Angebote für Studierende vorgestellt, die in der Praxis der Verbundhochschulen bereits erfolgreich zum Einsatz kommen.

Der Workshop dient weiterhin dazu, erste Erkenntnisse und Erfahrungen mit den Teilnehmern zu diskutieren und die Wirksamkeit solcher Maßnahmen zu erörtern. Außerdem soll der Frage nachgegangen werden, welche Voraussetzungen bei Studierenden erfüllt sein müssen, damit das Potenzial lernerzentrierter Lehre ausgeschöpft werden kann.

Einleitung

Das Lernen an der Hochschule unterscheidet sich nicht nur inhaltlich, sondern auch methodisch-didaktisch von dem in der Schule. Während zu Schulzeiten die Organisation und Steuerung der Lernprozesse überwiegend vorgegeben werden, wird an der Hochschule das selbstständige und systematische Lernen vorausgesetzt. Verstärkt wird dieser Unterschied nicht zuletzt durch das Bestreben, die Lehre an Hochschulen an die Erkenntnisse der Lernforschung, vor allem des Konstruktivismus (1) und an die neuen Strukturen und Möglichkeiten unserer Informationsgesellschaft anzupassen (2):

(zu 1) Aus konstruktivistischer Sicht ist Lernen ein aktiver, sozialer und individueller Prozess, der Eigenaktivität, Austausch und einen selbstbestimmten Rhythmus verlangt (vgl.

u. a. Reinmann & Mandl 2006). Dies wird durch das klassische „Vorlesen“, das eine eher passive, rezipierende Rolle fordert, nicht optimal unterstützt. Eine gute Lernumgebung erfüllt nach Reusser (2008) unter anderem folgende Kriterien:

- Transparente Ziele
- Möglichkeit & Förderung von sozialem Austausch und Kooperation
- Anregung der Selbstreflexion
- Individualisierung und Selbstregulation
- Verfügbarkeit von Informations- und Wissensmedien
- Feedback und Evaluation.

(zu 2) Längst müssen Studierende nicht mehr in den Hörsaal, um an Informationen zu kommen, Erklärungen oder Anleitungen zu bekommen. Bücher und andere Wissensquellen sind dank Hochschulbibliotheken, Hochschul-WLAN-Netzen und Computerräumen allen Studierenden zugänglich. Mit der Verfügbarkeit des Internets erweitert sich das Angebot zu Lehr-Lern-Inhalten um ein Vielfaches. Durch diese Voraussetzungen hat sich die Rolle der Hochschule als Bildungsinstitution vom „Paradigma des Lehrens“ dem „Paradigma des Lernens“ zugewandt: Lehre besteht also nicht darin, Wissen durch Vorlesen weiterzugeben, sondern darin, Lernprozesse zu ermöglichen und zu unterstützen – die Verantwortung für den Lernprozess selbst wird den Studierenden übertragen. (vgl. z. B. Chevalier 2007, Wildt 2007).

Die Studierenden sind jedoch mit den Anforderungen, die mit konstruktivistischen Lehr-Lern-Methoden einhergehen, häufig überfordert. Sie verfügen in der Regel nicht über geeignete Strategien, sich selbstständig Informationen zu beschaffen und kritisch mit Quellen umzugehen (Heinze, Sporer & Jenert 2008). Darüber hinaus mangelt es auch an Strategien, den eigenen Lernprozess zu steuern, sich zu motivieren und zu kontrollieren und so die anstehenden Herausforderungen zu bewältigen.

Damit die lernerzentrierten und aktivierenden Methoden dennoch funktionieren und ihr Potenzial ausgeschöpft werden kann, so dass die Studierenden die angestrebten Lernziele erreichen, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein: Auf Seiten der Lehrenden ist es wichtig, die Methoden didaktisch zielgerichtet einzusetzen. Aus diesem Grund werden Schulungen und Workshops angeboten oder Lehrende können sich von ausgebildeten Fachkräften bei der didaktischen Ausgestaltung und Umsetzung beraten und begleitet lassen, wie z. B. im Rahmen des HD-MINT-Projekts.

Mindestens ebenso wichtig ist es aber, dass auch die Studierenden in der Lage sind, mit den neuen Lehr-Lern-Situationen umzugehen und ihr Lernverhalten entsprechend anzupassen. Um dieser neuen Verantwortung für das eigene Lernen gerecht zu werden, muss die Selbstlernkompetenz der Studierenden – „die Bereitschaften, Fähigkeiten und Fertigkeiten einer Person, den eigenen Lernprozess selbstgesteuert zu gestalten“ (Schüßler 2007, S. 96) – aktiv gefördert werden. Auch zum Beispiel im Hochschulbildungsreport 2020 des Stifterverbandes oder in den Hochschulrahmengesetzen, wird dieser Umstand kritisch thematisiert und gefordert, dass überfachliche Kompetenzen besonders in der Studieneingangsphase gefördert werden.

Das HD-MINT-Projekt hat es sich aus den genannten Gründen ebenfalls zum Ziel gesetzt, die lerner-zentrierte und lerner-aktivierende Ausrichtung der Hochschullehre mit Maßnahmen zu begleiten, die Studierende bei der Entwicklung von überfachlichen Kompetenzen, besonders der Selbstlernkompetenz, unterstützen. Im Folgenden stellen wir mit den Workshops „Gruppendynamik“ und „Lernen lernen“ exemplarisch zwei Unterstützungsmaßnahmen für Studierende vor, die in der Praxis der Verbundhochschulen bereits erfolgreich zum Einsatz kommen.

Beispiele für unterstützende Maßnahmen Workshop „Lernen lernen – Kompetenzen für Studium, Alltag und Beruf“

Lerninhalte

In dem Workshop „Lernen lernen“ wollen wir¹ wichtige Grundlagen zum individuellen, aktiven und sozialen Lernen vermitteln. Dabei gehen wir auf den Lernprozess selbst ein, aber auch auf Lerntechniken, Lernpräferenzen, Motivation und Lerntheorien. Außerdem

Abb. 1: Ablaufschema des Blended-Learning Kurses „Lernen lernen – Kompetenzen für Studium, Alltag und Beruf“

#0 Online	#1 Präsenz	#2 Online	#3 Präsenz	#4 Online	#5 Präsenz	#6 Präsenz
Anmeldung, Vorstellung, Erwartungen	Grundlagen des Lernens, Selbstorganisation	Vertiefung #1 & Lernpräferenzen, Lerntheorien	Vertiefung #2 & Motivation, Lerngruppen	Vertiefung #3 & Stress, Zeitmanagement, Persönlichkeit	Vertiefung #4 & Prüfungsvorbereitung	Abschluss, Vertiefungsvorträge der TeilnehmerInnen, Projektarbeiten
 (1 Woche vor Kursbeginn)	 (3 Stunden)	 (2 Wochen)	 (3 Stunden)	 (2 Wochen)	 (3 Stunden)	 (3 Stunden)
	Lerntechnik(en): • Geschichtstechnik • Concept Map	Lerntechnik(en): • SQ3R-Lesetechnik • Cornell-Mitschrift	Lerntechnik(en): • Loci-Technik • Spickzettel	Lerntechnik(en): • Karteikarten	Lerntechnik(en): • Mind Map	Lerntechnik(en): • Individuelle Anwendung von Mitschrift-Techniken

¹ Der Kurs wird von einem Mitarbeiter des Projektes „QuL – Mehr Qualität in der Lehre“ (BMBF-Förderkennzeichen: 01PL11024), Herrn Simon Roderus, und einer Mitarbeiterin des Projektes „HD MINT – Aufbau eines Hochschuldidaktik-Departments für die MINT-Fächer“ (BMBF-Förderkennzeichen: 01PL12023G), Frau Barbara Meissner gestaltet und durchgeführt, und wurde in Zusammenarbeit mit Susann Werner, einer Mitarbeiterin des Projektes „Förderprogramm zur Verbesserung der strukturellen Rahmenbedingungen der Weiterbildung und des lebenslangen Lernens an bayerischen staatlichen Hochschulen“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst entwickelt.

sprechen wir zentrale Kompetenzbereiche an, die für effektives und v. a. effizientes Lernen förderlich sind, aber genauso auch in anderen Lebenslagen helfen. Ziele und Lernplanung, Lernen in Gruppen, Stress und Zeitmanagement, besonders für die Prüfungsvorbereitung bilden dabei Schwerpunktthemen. (vgl. Abb. 1)

Grundlagen des Lernens, Lernpräferenzen, Lerntechniken, Prüfungsvorbereitung

Durch Kenntnis der Funktionsweise des Gehirns bei Lernprozessen und die verschiedenen Arten des Lernens wollen wir ein grundlegendes Verständnis für das eigene Lernverhalten bewirken (z. B. „Warum vergesse ich etwas immer wieder?“, „Wieso kann ich mir manche Dinge gut, manche schlechter merken?“). Für den Umgang mit dem individuellen Lernen stellen wir verschiedene Lerntechniken vor, die auch von den TeilnehmerInnen und Teilnehmern selbst ausprobiert werden sollen. Schließlich gehen wir noch auf die spezielle Situation der Prüfungsvorbereitung ein.

Lerntheorien, Motivation

In den gängigen Lerntheorien des Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus kann das Thema Motivation aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden. Durch die Erarbeitung wesentlicher Elemente (z. B. Motivation durch Belohnung oder durch Erfolgserlebnisse) soll Verständnis für das eigene Verhalten erzeugt werden, um dieses gezielter reflektieren und beeinflussen zu können. Dazu betrachten die Studierenden Fallbeispiele, analysieren sie mit Hilfe der Lerntheorien und erarbeiten mögliche Lösungen.

Selbstorganisation, Stress, Zeitmanagement

Zeit ist für Studierende häufig eine begrenzte Ressource bzw. wird als solche empfunden. Wir möchten deshalb mit den drei Themen Selbstorganisation, Stress und Zeitmanagement das Bewusstsein der Studierenden für ihre eigene Situation erhöhen und Methoden, wie zum Beispiel klare Zielformulierung, ein Lernprotokoll oder Übungen zur Entspannung anbieten, mit denen sie ihren (Lern-)Alltag entzerren und belastenden Situationen gelassener begegnen können.

Lerngruppen, Persönlichkeit

Lernen ist ein sozialer Prozess, der durch Austausch und Diskussion gefördert wird. Dennoch hören wir häufig von Studierenden, dass die Zusammenarbeit in Lerngruppen als ineffektiv und schwierig empfunden wird. Deshalb möchten wir die Ziele sowie die Vor- und Nachteile von Lerngruppen herausarbeiten. Außerdem wollen wir mit den Studierenden verschiedene Verhaltenstypen reflektieren, um den Umgang mit persönlichen Eigenarten und denen einzelner Gruppenmitglieder zu erleichtern.

Lernziele

Das Grobziel unseres Kurses besteht darin, die Sensibilität der Studierenden für ihre eigene Selbstlernkompetenz zu schärfen und ihnen Möglichkeiten aufzuzeigen, wie sie diese weiterentwickeln und stärken können.

Feinziele des Workshops

Die Studierenden können ihr eigenes Lernverhalten einschätzen. Dazu kennen sie verschiedene Lernformen und wesentliche Faktoren und Anforderungen des Lernprozesses. Auf dieser Grundlage können sie für ihre eigenen Lernprozesse geeignete Lerntechniken und –strategien auswählen. Vor- und Nachteile von Lerngruppen können sie kritisch gegenüberstellen und die Zusammenarbeit innerhalb einer Gruppe einschätzen. Sie können klare Ziele formulieren und damit ihre Lernprozesse strukturieren und planen. Dazu kennen sie auch Maßnahmen des Zeitmanagements und im Umgang mit Stress und können diese angemessen berücksichtigen.

Struktur der Veranstaltung

Dieser Kurs lief in etwas ausführlicherer Form erstmalig als zweitägige Präsenzveranstaltung im Rahmen der Spring School der Fakultät Informatik der TH Nürnberg zu Beginn des Sommersemesters 2013. Besonders geschätzt wurden von den Studierenden die persönlichen Gespräche und Beispiele sowie die direkte Anwendung der vorgestellten Konzepte als Methoden der Veranstaltung selbst. Wichtig war den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, nach jedem Thema den konkreten Bezug „Und was bedeutet das jetzt für mein Lernen?“ herzustellen. Trotz der vielen interaktiven Elemente bestand jedoch seitens der Studierenden immer noch der Wunsch nach mehr Diskussion, Übung und Erleben. Diese Rückmeldung steht sicherlich damit in Zusammenhang, dass das eigene Lernverhalten sehr individuell ist und bei dessen Veränderung intensive Selbstreflexion ebenso wie spezifisches Feedback förderlich ist.

Deshalb haben wir uns entschieden, die Veranstaltung im Blended-Learning-Format fortzuführen (vgl. Abb. 1). Der Begriff „Blended Learning“ umfasst Lehrkonzepte, bei denen sich Online- und Präsenzphasen abwechseln. In den Onlinephasen stellen wir auf der Lernplattform MOODLE Materialien und Aufgaben bereit, die bei individueller Zeiteinteilung innerhalb von zwei Wochen von den Studierenden selbstständig vorbereitet werden sollen. Die Aufgaben dienen vor allem der Reflexion des eigenen Lernverhaltens bzw. dem Kennenlernen von Lerntechniken. In den jeweils dreistündigen Präsenzphasen arbeiten wir interaktiv und orientieren uns an den individuellen (Lern-) Situationen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Wir diskutieren die Aufgaben der Online-Phasen und die (Lern-)Erfahrungen, die die Studierenden in der Zwischenzeit gemacht haben. Vorbereitete Themen werden vertieft bzw. neue Themen angefangen, die dann in der nächsten Online-Phase von den Studierenden angewendet oder vertieft werden. Diese Verzahnung von Präsenz- und Online-Phasen ist wichtig, da ansonsten die Relevanz der Online-Phasen in Frage gestellt und die Motivation der Studierenden entsprechend sinken würde. Auch äußert sich im Aufgreifen der online erarbeiteten Inhalte die Wertschätzung für die investierte Leistung der Studierenden.

Durch die Eigenaktivität der Studierenden sowohl während der Online- als auch während der Präsenzphasen soll die Initiative der Teilnehmerinnen und Teilnehmer von Anfang an auch durch die Veranstaltungsstruktur selbst gestärkt werden. Für eine nachhaltige Vermittlung der Inhalte ist zusätzlich eine Verknüpfung von Theorie und Praxis wichtig: etwas über

Kompetenzen gehört und im geschützten Kreis ausgetestet zu haben, bewirkt nur bei einem sehr geringen Prozentsatz der Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine langfristige Veränderung (vgl. Burke & Hutchins 2007). Für einen erfolgreichen Transfer des Gelernten ist Begleitung und Unterstützung in realen Situationen nötig (z. B. Coll & Zegwaard 2006). Deshalb erstellen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer parallel zum Kurs ein Lernportfolio anhand von Leitfragen zu den jeweiligen Inhalten des Kurses. Zusätzlich setzen sie sich individuelle Ziele, deren Umsetzung und Einhaltung im Kurs reflektiert wird.

Die Veranstaltung soll semesterweise stattfinden. Um eine gute Betreuung sowohl während der Präsenz-, als auch während der Onlinephasen zu gewährleisten, soll die Teilnehmerzahl auf 15 Personen beschränkt werden.

Workshop „Gruppendynamik und Arbeitsweise“

Ausgangspunkt und Leitidee des Workshops

Wie einleitend beschrieben, verschärft der zunehmende Einsatz aktivierender und lernerzentrierter Lehr-Lern-Methoden in der Hochschullehre die Herausforderungen für die Lernenden. Im Rahmen des HD-MINT-Projekts wird u. a. die Methode des Problembasierten Lernens eingesetzt, die den Lernenden eine große Zahl an Freiheitsgraden lässt und selbständiges Lernen von ihnen verlangt. Beispielsweise sind die Studierenden gefordert, in Kleingruppen oder Teams eine fachbezogene Problemstellung (z. B. im Fachbereich Angewandte Mathematik) dem „Siebenschritt“ nach Moust, Bouhuijs & Schmidt (1999) folgend zu lösen. Die ersten durchgeführten PBL-Sequenzen im Rahmen der Lehrveranstaltungen, aber auch die uns rückgemeldeten Erfahrungswerte von Lehrpersonen, die vergleichbare Gruppenarbeiten bereits eingesetzt haben, machen deutlich, dass die Studierenden zum Teil sehr große Probleme haben sich in Gruppen zu organisieren, Lern- und Kommunikationsprozesse zu steuern sowie ihre Arbeitsschritte nachvollziehbar zu dokumentieren.

Um den Schwierigkeiten der Studierenden Rechnung zu tragen und ihnen zu helfen, diese Herausforderungen zu bewältigen, wurde ein Workshop zum Thema „Gruppendynamik und Arbeitsweise“ entwickelt und in die entsprechenden Lehrveranstaltungen eingebettet.

Lernziele

Ziel des Workshops war es, die Studierenden zu befähigen, einen Gruppenarbeitsprozess (z. B. Erstellen eines Arbeitsplans) unter Zuhilfenahme der Workshop-Unterlagen selbstständig zu gestalten. Außerdem sollte mit dem Workshop den Studierenden die Bedeutung von konstruktivem Feedback aufgezeigt werden. Gleichzeitig sollten sie einen Leitfaden kennenlernen, der ihnen hilft konstruktive Rückmeldungen zu formulieren.

Lehr-Lern-Inhalte und methodisches Vorgehen

Um ein besseres Verständnis darüber zu erlangen, was einen Gruppenprozess ausmacht, was Erfolgsfaktoren sind und wo mögliche Stolpersteine liegen, wurden die Studierenden

zum Einstieg mit Aussagen konfrontiert, die das Gegenteil einer guten Gruppenarbeit („Kopfstandmethode“; vgl. Wittchen et al. 2006) darstellen, z. B. „Pünktlichkeit ist kein Muss! Die anderen können ruhig auf mich warten.“ Ausgehend von diesen Thesen wurden die Studierenden aufgefordert, darüber nachzudenken, was aus ihrer Sicht eine gute Gruppenarbeit ausmacht. Die Rückmeldungen wurden gesammelt, strukturiert und im Plenum besprochen. Den Studierenden wurde damit aufgezeigt, wie unterschiedliche ihre Erwartungen des erwünschten Verhaltens in Gruppenprozesse sind. Dort wo Einigkeit bestand, wurde angeregt, die genannten Aspekte als Grundlage für das weitere gemeinsame Arbeiten im Rahmen dieser Veranstaltung zu nutzen. Anschließend wurde das Modell von Tuckmann (1965) genutzt, um den Studierenden die typischen Entwicklungsprozesse einer Gruppe zu demonstrieren. Ergänzt wurde das Modell durch Tipps, wie man beispielsweise mit schwierigen Typen in Gruppenarbeitsprozessen umgehen kann.

In einem zweiten großen Block wurde auf die Arbeitsweise in Projekten eingegangen. Eingeleitet wurde dieses Thema durch eine Gruppenarbeit, bei der die Studierenden die Aufgabe hatten, in selbstgewählten Kleingruppen einen Arbeitsplan zu einem vorgegebenen Thema zu entwickeln. Dabei sollte erarbeitet werden, welche zentralen Arbeitsschritte es zur Lösung bedarf und welche Aspekte bei der Arbeitsplanung berücksichtigt werden müssen. Dieser Auftrag sollte das Vorwissen der Studierenden aktivieren und eine typische Praxisituation simulieren. Die Präsentation der Arbeitsergebnisse wurde dann dazu genutzt, interaktiv die zentralen Aufgaben im Projektmanagement zu erarbeiten und festzuhalten. Mit einem Comic wurde der Themenblock humorvoll abgeschlossen und die Kernaussagen nochmal auf den Punkt gebracht.

Die dritte große Workshop-Einheit bildete das Thema „Kommunikation und Feedback“. Hier wurden Tipps für eine gute und erfolgreiche Kommunikation und ein Leitfaden für konstruktives Feedback präsentiert. Zum Abschluss der Sequenz wurden mit den Studierenden noch interaktiv Strategien erarbeitet, wie man mit schwierigen Situationen oder Konflikten bei Gruppenarbeiten umgehen kann.

Eckdaten des Einsatzes und Variation des Workshops

Der beschriebene Workshop kam im Sommersemester 2013 bei vier verschiedenen Dozierenden in insgesamt sechs Kursgruppen im Fach „Angewandte Mathematik“ an der Fakultät für Mathematik und Informatik im zweiten Fachsemester zum Einsatz. Er wurde jeweils von ein bis zwei Mitarbeitern des HD-MINT-Projektes gestaltet und durchgeführt. Der Workshop dauerte maximal 90 Minuten und wurde in den meisten Fällen nach der ersten Gruppenarbeit bzw. nach der ersten PBL-Sequenz eingesetzt, so dass die Studierenden bereits erste Erfahrungen mit dem Arbeiten in Gruppen oder Teams hatten und die Relevanz der Workshop-Themen für sie ersichtlich waren.

In einer leicht abgewandelten Form wurde der Workshop auch bei Studierenden des sechsten Fachsemesters an der Fakultät für Bauingenieurwesen durchgeführt. Auch hier waren Schwierigkeiten beim Zusammenarbeiten der Studierenden in der ersten PBL-Sequenz der

Anlass. Auf das Element „Erstellung eines Ablaufplans“ wurde in dieser Veranstaltung aus Zeitgründen sowie wegen der bereits existierenden Praxis- und Projekterfahrung der Studierenden verzichtet.

Feedback und Erfahrungen

Bei den sechs Gruppen der „Angewandten Mathematik“ wurde unmittelbar nach den Workshops um Feedback gebeten. Insgesamt war die Resonanz der Studierenden auf den Workshop sehr positiv:

- „Ein sehr wichtiges und interessantes Thema à Gut darüber etwas / mehr / neues zu erfahren“,
- „Welche Punkte beachtet werden müssen, wenn man im Team arbeitet + wie wichtig es ist, alles klar und deutlich zu formulieren, damit es keine Missverständnisse gibt“,
- „Die Veranstaltung war sehr lehrreich und ich habe viel mitgenommen. Es wurden gute Denkanstöße gegeben und das Erlernte wird mir helfen, in Zukunft besser in Gruppen zu arbeiten. Vielen Dank!!“.

Dabei stießen vor allem die anwendungsorientierten Beispiele, zum Beispiel der „Feedback-Burger“, sowie die aktive Beteiligung der Studierenden auf positive Resonanz. Humorvolle Elemente wie zum Beispiel „Umgang mit schwierigen Rollen“ (Knill & Kunert 2000, S. 108 ff.) wurden ebenfalls lobend erwähnt.

Es gab jedoch auch kritisch-konstruktive Rückmeldungen wie zum Beispiel „Mehr Zeit für Diskussion“, „Thema Kommunikation & Feedback bereits vor der Gruppenarbeit à quasi als Vorbereitung“ oder „z. B. am Anfang die Seminarteilnehmer noch aktiver einbeziehen“. Diese Anregungen sind prozessbegleitend in die Optimierung des Workshops eingeflossen.

Der Einsatz des Workshops bei den Studierenden des sechsten Semesters im Bereich Bauingenieurwesen, wurde ebenfalls evaluiert: Hier wurde im Rahmen einer standardisierten, summativen Evaluation u. a. die Frage nach der wahrgenommenen Nützlichkeit des Workshops gestellt.² 40 % der Befragten (6 von 15 Personen) empfanden den Input zum Thema „Gruppendynamik & Arbeitsweise“ nützlich, während je 27 % diesen nur als weniger oder gar nicht nützlich einstufen. Damit fällt das Gesamtfeedback dieser Gruppe vergleichsweise eher schlechter aus.

Aus den beiden Evaluationsergebnisse lässt sich schließen, dass Studierende in den niedrigeren Semestern vermutlich aufgrund mangelnder Erfahrung im Projektbereich und in der Zusammenarbeit mit anderen, eher von einem Input zu Themen wie Gruppenarbeit, Kommunikation und Arbeitsweise profitieren können, als Studierende aus dem höheren Semester, die bereits über mehr Erfahrungen und Vorwissen in diesen Bereichen verfügen.

² Der Workshop dient weiterhin dazu, erste Erkenntnisse und Erfahrungen mit den Teilnehmern zu diskutieren und die Wirksamkeit solcher Maßnahmen zu erörtern. Außerdem soll der Frage nachgegangen werden, welche Voraussetzungen bei Studierenden erfüllt sein müssen, damit das Potenzial lernerzentrierter Lehre ausgeschöpft werden kann.

Literatur

- Burke, Lisa; Hutchins, Holly (2007). Training transfer – an integrative literature review. *Human Resource Development Review* 6(3), S. 263–296.
- Chevalier, Pierre-André (2007). Lehren und Lernen im Wandel. In: Dominique Herren (Hrsg.). *Hochschuldidaktische Schriftenreihe der Berner Fachhochschule (BFH)*. Ausgabe 1, Januar 2007.
- Heinze, Nina; Sporer, Thomas; Jenert, Tobias (2008). Projekt i-literacy: Modell zur Förderung von Informationskompetenz im Verlauf des Hochschulstudiums. In: S. Zauchner, P. Baumgartner, E. Blaschitz & A. Weissenböck (Hrsg.). *Offener Bildungsraum Hochschule - Freiheiten und Notwendigkeiten* (S. 83–92). Band 48. Waxmann. Münster.
- Knill, Marcus; Knill Hildegard (1998–2013). Fachartikel von A-Z. Hg. v. Eine Seite der Firma Knill+Knill Kommunikationsberatung. Online verfügbar unter <http://www.rhetorik.ch/>, [letzter Zugriff: 16.04.2013].
- Moust, Jos H. C.; Bouhuijs, Peter A. J.; Schmidt, Henk G.; Rometsch, Martin; Abt-Zegelin, Angelika (1999). *Problemorientiertes Lernen*. Wiesbaden: Ullstein Medical (Pflege-Pädagogik).
- Reinmann, Gabi, Mandl, Heinz (2006). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 615–658). Weinheim: Beltz.
- Reusser, Kurt. (2008). *Lernwirksamer Unterricht- Das Kerngeschäft von Lehrpersonen*. Online verfügbar unter: http://www.ar.ch/fileadmin/user_upload/Departement_Bildung/Tagungen/Reusser_Aug_2008_TN.pdf [letzter Zugriff: 03.09.2013]
- Schüßler, Ingeborg (2007). *Nachhaltigkeit in der Weiterbildung*. In: Arnold, Rolf (Hrsg.). *Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2013). *Hochschul-Bildungs-Report*. <http://www.hochschulbildungsreport.de/>. [letzter Zugriff: 27.08.2013]
- Tuckman, Bruce W. (1965). Developmental sequence in small groups. In: *Psychological Bulletin* 63 (6), S. 384–399
- Wildt, Johannes. (2007). *The Shift from teaching to learning*. Online verfügbar unter: http://www.egon-spiegel.net/fileadmin/user_upload/documents/Theologie/Spiegel/Tagungen_Kongresse/Wildt.pdf [letzter Zugriff: 03.09.2013]
- Wittchen, B., Josten, E., & Reiche, T. (2006). *Arbeitsmethoden im Unterricht*. In B. Wittchen, E. Josten, & T. Reiche (Hrsg.), *Holzfachkunde. Für Tischler/Schreiner und Holzmechaniker* (4 überarb. Aufl., S.538–547). Wiesbaden: B.G. Teubner Verlag/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.

Tutorien zur Physik

Dipl.-Phys. Markus Wittkowski, Hochschule Rosenheim, Projekt HD MINT

Bei den „Tutorien zur Physik“ handelt es sich um eine Sammlung von Arbeitsmaterialien, die von der Physics Education Group, University of Washington, entwickelt worden sind. Sie basieren auf den Ergebnissen eines dreißigjährigen Forschungsprogramms über Verständnisschwierigkeiten bei Studierenden der Physik (Haupt- und Nebenfach).

Jeder Mensch entwickelt im Laufe seines Lebens ein eigenes „Verständnis“ dafür, wie die Welt um ihn herum funktioniert. Dieses „Verständnis“ entspricht bei den meisten Menschen nicht dem physikalisch-wissenschaftlichen Verständnis der Modelle, mit denen die Physik versucht die Welt zu beschreiben. Da Menschen nicht einfach neues Wissen aufnehmen, sondern dieses in ihre bereits vorhandenen Wissensstrukturen übernehmen und dort einbauen und vernetzen, müssen Lehrende im Bereich der Physik ihren Studenten¹ nicht nur dieses Wissen vermitteln, sondern darüber hinaus die viel schwierigere Aufgabe bewältigen, den Studenten dabei zu helfen, dieses Wissen korrekt mit ihrem vorhandenen Wissen zu vernetzen oder ihr vorhandenes „Wissen“ durch das Neue zu ersetzen.

Falls sich das vermittelte Wissen mit dem „Verständnis“ des Studenten nicht widerspruchsfrei verbinden lässt, steht dieser vor einem für ihn meist unlösbaren Problem. Meist versucht er damit umzugehen, indem er das Wissen so uminterpretiert, dass es zu seinem „Verständnis“ passt.

Ein Beispiel:

Ein Student hat gelernt, dass die träge Masse ein Maß für den Widerstand eines Körpers gegenüber Bewegungsänderungen ist. Aus seiner Alltagserfahrung weiß er, dass man eine große Kraft braucht, um einen schweren Körper aus der Ruhe anzuschleichen. Er folgert nun also nicht, dass eine beliebig kleine Kraft einen beliebig schweren Körper beschleunigen kann, wenn auch nur sehr langsam. Er folgert, gemäß seines „Verständnisses“, dass die Kraft eine gewisse Mindestgröße überschreiten muss, damit man einen schweren Körper beschleunigen kann. Ist die Kraft kleiner, leistet der Körper Widerstand und ändert seine Bewegung (Ruhe) nicht.

Dies führt natürlich in den seltensten Fällen zu einem physikalisch korrekten Verständnis. Es ist hingegen durchaus möglich, dass das Konzept des Studierenden erlaubt, Standardaufgaben korrekt zu beantworten, und sich seine Fehlvorstellungen erst bei bestimmten Fragen oder Problemen zeigen. Anhand der Standardaufgaben oder – fragen hat sich sein Fehlkonzent ja mit geformt.

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.