

Michael A. Herzog, Elisabeth Katzlinger

Lernstiladaptierte Lehre in Wirtschaftsfächern: Unterstützung der Diversität des Lernens durch verschiedene kollaborative Lernmethoden

Zusammenfassung

Medienunterstützte Lernszenarien werden von Studierenden unterschiedlich bewertet und sie erreichen auch unterschiedlich gute Erfolge, etwa im Umgang mit den Medien, in der Kommunikation innerhalb der Lerngruppen oder beim Lernerfolg. Welchen Einfluss das Geschlecht, die Berufstätigkeit, der Studiengangslevel und ganz besonders die Lernstile der Studierenden auf den Studienerfolg und die Methodenbewertung haben, ist Gegenstand dieser Studie. In länderübergreifender Kooperation wurde eine wirtschaftswissenschaftliche Lehrveranstaltung zwischen zwei Hochschulen mit kollaborativen Medien verschränkt und durch eine empirische Untersuchung mit 460 Befragten aus mehreren Kursen begleitet. Verglichen wurden die drei medialen Lernszenarien: Virtuelle Fallstudie, spielbasierte Wirtschaftssimulation (Beergame) und ein Online-Peer-Review. In der Auswertung wird deutlich, dass von den verschiedenen Lernsettings die einzelnen Lerntypen unterschiedlich profitieren. Die Ergebnisse dieser langfristigen Untersuchung zeigen somit die Möglichkeiten einer gezielten Unterstützung der spezifischen Lerntypen oder Lernmuster mit verschiedenen Lehrmethoden. Hierin wird ein hohes Potential für die didaktische Unterstützung der Diversität von Studierenden gesehen.

1. Einleitung

Gegenstand der hier vorgestellten Studie im Bereich der wirtschaftswissenschaftlichen Lehre ist der Einfluss der oben genannten Voraussetzungen der Studierenden auf den Studienerfolg und die Wertschätzung der eingesetzten medialen Methoden. Zunächst wurde untersucht, welche mediendidaktischen Anpassungen die unterschiedlichen Voraussetzungen der Studierenden für einen höheren Lernerfolg und eine bessere Studierzufriedenheit unterstützen. Dafür wurden ein spielbasiertes Lernszenario, ein Peer-Review-Verfahren sowie eine Fallstudienbearbeitung in virtuellen Lerngruppen eingesetzt und durch empirische Untersuchungen mit 460 Teilnehmenden (Grundgesamtheit ca. 800 Studierende) in mehreren Kursen begleitet.

2. Lernsetting

Bei der Konzeption dieser Lehrveranstaltungen wurde auf eine Vielfalt von Lernmedien und Lehr-/Lernmethoden zurückgegriffen, um die unterschiedlichen Lerntypen spezifisch anzusprechen und ein qualitativ hochwertiges sowie abwechslungsreiches Lehrangebot zu schaffen.

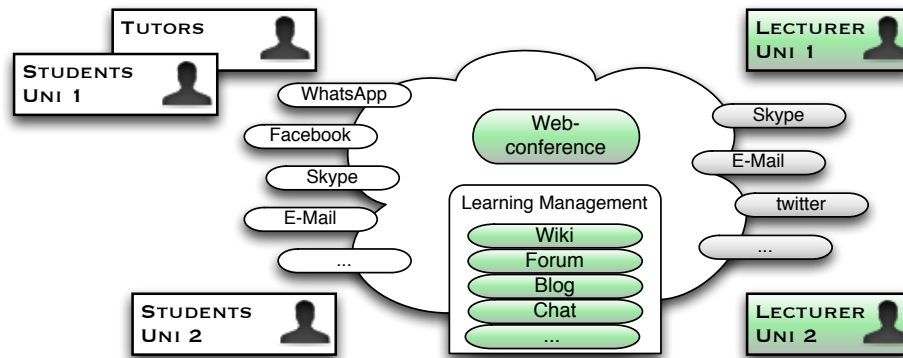


Abbildung 1: Crossteaching Szenario

2.1. Crossteaching

Mit Unterstützung des ERASMUS-Programms für die Dozentenmobilität wurde eine Kooperation der Hochschule Magdeburg-Stendal, Deutschland und der Johannes Kepler Universität Linz, Österreich eingerichtet. Dabei wurde die Zusammenarbeit in drei Lehrveranstaltungen mit dem inhaltlichen Schwerpunkt »Business und Internet« vereinbart. Im Rahmen der Umsetzung der Kooperation wurden Lehrveranstaltungseinheiten aufgezeichnet und am jeweils anderen Standort als Konserve zur Verfügung gestellt. Auch erfolgte ein temporärer Austausch von Lehrenden, wobei die jeweiligen Expertisen der Lehrenden für die fachlich differenzierte Betreuung genutzt werden konnte. Für die konstruktivistisch konzipierten Anteile der Lehrveranstaltungen bildeten die Studierenden standortübergreifende Lerngruppen, die teilweise durch Tutoren unterstützt wurden. Die Zusammenarbeit in der Lerngruppe wurde durch verschiedene Kommunikationsmedien gestärkt, die zum Teil entweder von den Lehrenden zur Verfügung gestellt wurden oder von den Studierenden selbst gewählt werden konnten (Vgl. Abb. 1).

2.2. Lehr-/Lernmethoden

(1) In der *virtuellen Fallstudie* wurde für die Studierenden eine Lernsituation kreiert, die der Realität von virtueller Zusammenarbeit in globalisierten Unternehmen nahe kommt, wodurch Medienkompetenz entwickelt und gleichwohl ein akademischer Anspruch verfolgt werden sollte. In dem hauptsächlich durch asynchrone Medien begleiteten Lernsetting wurden Fallstudien zu E-Business-Themen in interregionalen Lerngruppen von 5-6 Studierenden ausgearbeitet.

Die Fallstudienmethode ist ein Lernkonzept, das auch unter dem Namen Harvard Methode oder Harvard Case Studies große Verbreitung in den Wirtschaftsstudiengängen gefunden hat (Lasch et al. 2008, S. 5, Matzler et al. 2006, S. 241). Im Sinne des gemäßigten Konstruktivismus fördert sie das Lernen durch realitätsnahe Probleme und Aufgaben sowie durch kooperatives Lernen (Gerstenmaier et al. 1995, S. 876). Die Studierenden konnten aus einer Reihe von vorgegebenen Fallstudien (z. B.

aus dem Harvard Business Manger) wählen oder selbst einen Business Case mit E-Business-Bezug entwickeln.

Die Ergebnisse der Fallstudie wurden von den Lerngruppen gemeinschaftlich in einem WIKI dokumentiert und in einem Abschlussplenum am jeweiligen Studienstandort in einem Präsenzseminar präsentiert und diskutiert. Für die Kooperation wurde ein Kurs in der Lernplattform Moodle verwendet, der von beiden Standorten aus erreichbar war. Für die Kommunikation wurden Forum und Chat, für die Ausarbeitung das WIKI-Modul im Moodle verwendet. Die Studierenden wählten zusätzlich eine Reihe weiterer Kommunikationsmedien außerhalb von Moodle.

(2) Im *spielbasierten Lernszenario* wurde ein Online-Planspiel zum Supply Chain Management eingesetzt, und zwar das Beer Distribution Game. Anhand einer vierteiligen Lieferkette - von der Brauerei bis zum Konsumenten - werden die Komplexität und Dynamik des Systems simuliert. Das Beer Distribution Game wurde Mitte der 1960-er Jahre am MIT (Massachusetts Institute of Technology) entwickelt, um Studierenden der Betriebswirtschaft die Konzepte von komplexen und dynamischen Systemen zu verdeutlichen (Sterman 1992). In der Spielsituation erhalten die Lernenden ein unmittelbares Feedback über ihre Entscheidungen und können so ihre subjektiven Erfahrungen mit den objektiven Ergebnissen (in diesem Fall die gesamten Distributionskosten der Lieferkette – im Vergleich mit anderen Spielgruppen) verknüpfen (Noy et al. 2006).

(3) Im *Online-Peer-Review* bewerten und kommentieren die Studierenden die Arbeiten ihrer Mitstudierenden. Im Wissenschaftsbetrieb kennt man Peer-Review als einen Eckpfeiler der Selbststeuerung und Qualitätssicherung, Gleichrangige Personen (Peers) eines Fachbereiches begutachten und kommentieren die Arbeiten der anderen Peers (Reinmann et al 2010, Neidhart 2008, Pöschl 2008); es eignet sich auch als Evaluierungsmethode in Sozialen Medien (Johnson et al. 2012). Wird Peer-Review als Lernmethode eingesetzt, so ist sie in Bezug auf die Gruppengröße gut skalierbar – viele Einreichungen führen zu vielen Reviewern (Sharples et al. 2012). Nach der anonymen Einreichung der eigenen Arbeit bekommt der Studierende die Arbeiten mehrerer Kommilitonen für das Review zugeteilt und stellt somit eine reflektierende Lernmethode dar. Realisiert wurde das Peer-Review mit der Workshop-Aktivität in der Lernplattform Moodle.

3. Untersuchungsmethode

Lernende haben typische Präferenzen wie Lerninhalte am besten aufgenommen und verarbeitet werden. Beispielsweise unterscheidet Vester (2001) visuelle, motorische, akustische und intellektuelle Lerntypen. Honey & Mumford (1992) sehen Lernen als zyklischen Prozess mit aufeinanderfolgenden Stufen. Je nachdem welche Stufe bevorzugt wird, unterscheiden sie die Lerntypen in Aktivisten, Theoretiker, Nachdenker und Pragmatiker. Felder et al. (Felder & Soloman) unterscheiden in "aktive und reflektive Lerner", "sensorische und intuitive Lerner", "visuelle und verbale Lerner" "sequentiell-

le und globale Lerner". Für die vorliegende Studie wurde das LSI (Learning Style Instrumentary) von Kolb (1984, 1995) verwendet. Kolb versteht Lernen als fortlaufenden Prozess, der auf Teilaktivitäten beruht: Informationsaufnahme durch Erfahrung vs. Denken (Konzeptualisierung), Informationsverarbeitung durch Experiment vs. Beobachtung und Reflexion. Aus diesen gegensätzlichen Teilaktivitäten leitete Kolb die Lernspirale ab, wobei jeder Lerner die Spirale durchläuft, aber Präferenzen für einen Lernstil entwickelt. Kolb definiert vier Lernstiltypen: Akkomodierer (Macher): bevorzugen aktives Experimentieren und konkrete Erfahrung; Divergierer (Kreativer): bevorzugen reflektierende Beobachtung und konkrete Erfahrung, der entgegengesetzte Lernstil ist der Konvergierer (Ingenieur), der die abstrakte Begriffsbildung und das Experiment bevorzugt; der Assimilierer (Forscher) bevorzugt das Gegenteil des Akkomodierers, nämlich reflektierende Beobachtung und abstrakte Begriffsbildung.

Vor Allem wegen der großen Verbreitung des LSI und der Vergleichsmöglichkeit mit anderen Studien, wurde für die vorliegende Untersuchung eine Lernstilerhebung nach Kolb (1995) durchgeführt und in Beziehung zu den drei oben beschriebenen Lernszenarien gesetzt. In der Auswertung wird u.a. deutlich, dass mit der differenzierten Art und Weise des Lernens die jeweiligen Lerntypen auch unterschiedlich von den Lernsettings profitieren. Ein Hauptziel der langfristigen Untersuchung besteht darin, die verschiedenen Lerntypen oder Lernmuster durch unterschiedliche Lernmethoden gezielter unterstützen zu können. Hierin wird ein Potential für die didaktische Unterstützung der Diversität von Studierenden gesehen. Die Ergebnisdiskussion reflektiert sowohl den Nutzen für die Studierenden als auch für die Lehrenden hinsichtlich des Erfahrungsaustausches, fachlicher Profilierung und Interkulturalität. Neben der Auswertung nach Lernstilen wurden auch weitere Diversitätsmerkmale untersucht, beispielsweise Unterschiede nach Geschlecht, Berufstätigkeit, Studienganglevel oder Interkulturalität.

4. Ergebnisse

Die Tabelle 1 beschreibt die demografische Grundgesamtheit der Studie.

	Männer Anzahl	Alter	Frauen Anzahl	Alter	Insgesamt Anzahl	Alter
Linz (Österreich)	96	27,47	53	25,49	149	26,77
Magdeburg/Stendal (Deutschland)	176	24,52	134	22,97	310	23,85
Insgesamt	272	25,56	187	23,68	459	24,80

Tabelle 1: Durchschnittsalter und Geschlechterverhältnis

Die Linzer Studierenden sind älter als die Magdeburger, was teilweise mit der Lage der Lehrveranstaltung im Curriculum, den unterschiedlichen Bildungssystemen der Länder Deutschland und Österreich sowie den unterschiedlichen Hochschultypen zusammenhängt. Die männlichen Studierenden sind an der Universität Linz im Schnitt etwa 2 Jahre, in Magdeburg etwa 1 ½ Jahre älter als ihre Kommilitoninnen. Der Altersunterschied ist allein mit dem Militär-, Zivil- oder Sozialdienst nicht

erklärbar, sondern es muss die Berufstätigkeit (vgl. auch Abbildung 4) berücksichtigt werden. So sind in Linz 28% und in Magdeburg 10% der Studierenden Vollzeit beschäftigt, während in Magdeburg 42%, aber in Linz nur 16% keiner beruflichen Tätigkeit nachgehen. Das Geschlechterverhältnis Männer : Frauen liegt in Linz bei 65:35 und ausgeglichener in Magdeburg bei 57:43 (Vgl. Tab. 1).

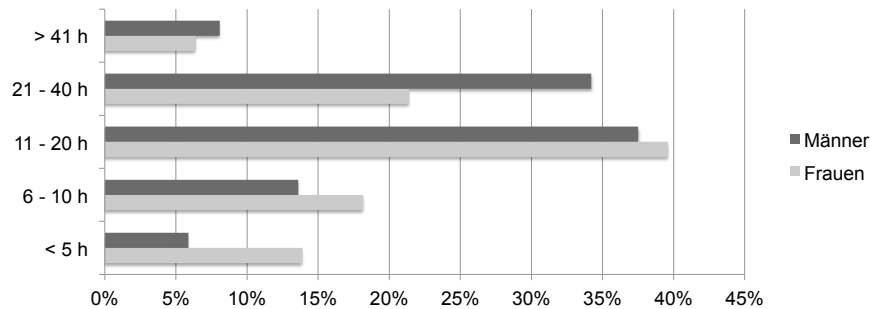


Abbildung 2: Wöchentliche Internetnutzung (n=456)

In den Ergebnissen zeigen sich an verschiedenen Stellen deutliche Unterschiede zwischen Männern und Frauen, etwa bei der wöchentlichen Internetnutzung. So haben die Studentinnen deutlich weniger Nutzungszeit (Abbildung 2), 28% der Studentinnen nutzen das Internet wöchentlich mehr als 20 Stunden, bei den Studenten sind es hingegen 43%, die das Internet mehr als 20 Stunden nutzen.

Im Rahmen der Studie wurde auch erhoben, wie die Studierenden das Internet nutzen und in Abbildung 3 nach Studiengangslevel differenziert. Generell zeigt sich, dass die passive Nutzung des Internets (z.B. Informationen nachschlagen) sehr hoch, die aktive Nutzung (z.B. Contenterstellung im Web 2.0) eher gering ist. Bei der aktiven Nutzung liegen Master- und Diplomstudierende deutlich vorne. Da in diesen Studierendengruppen auch mehr Berufstätige sind, lässt sich auf die Bedeutung der aktiven Nutzung der Technik sowie der höheren Medienkompetenz im Beruf schließen. Dies kann ebenfalls an der relativ hohen Nutzung von Web- und Videokonferenz abgelesen werden.

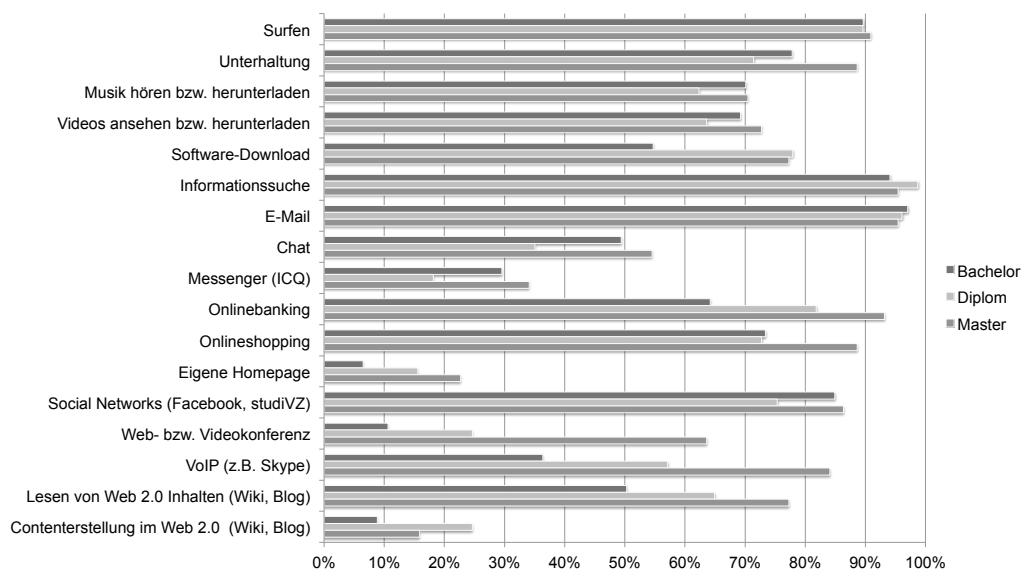


Abbildung 3: Internetnutzung nach Studiengangslevel (n=459)

Für die Förderung der Medienkompetenz eignet sich das Lernszenario der virtuellen Fallstudie besonders gut, da hier die Kollaboration der Studierenden über Ländergrenzen hinweg und die aktive Nutzung des Internets in Form der Contenterstellung im Wiki motiviert und trainiert wird.

Im Rahmen der Untersuchung beurteilten die Lernenden die drei Lernszenarien auf einer 4-teiligen Likert-Skala: nicht geeignet [1] – weniger geeignet [2] – gut geeignet [3] – sehr gut geeignet [4].

Diese Einschätzung wurde mit den Lernstilen nach Kolb korreliert (Abbildung 4).

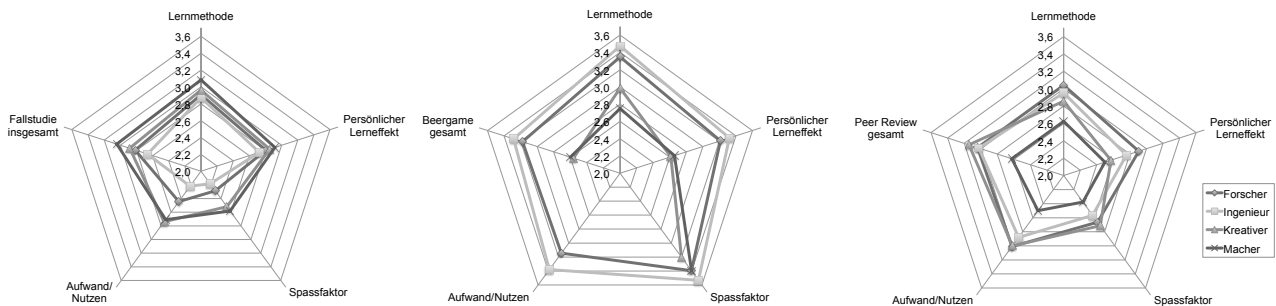


Abbildung 4: Vergleich der Lernszenarien Fallstudie, Beergame und PeerReview nach Lernstilen

Auch wenn in den Rückmeldungen alle drei Methoden insgesamt positiv abschneiden (Fallstudie \bar{x} 2,92 ; Beergame \bar{x} 3,34 ; PeerReview \bar{x} 2,98), unterscheiden sich die Lernszenarien für die verschiedenen Studierendengruppen nach Lernstilen durchaus deutlich. Während die sehr offene, konstruktivistische Lernsituation der Fallstudie von den Machern und Kreativen etwas besser bewertet wird, äußern sich diese beiden Gruppen zu der eher geschlossenen Lernumgebung im Beergame deutlich weniger positiv im Vergleich zu den Forschern und Ingenieuren. Zwar ist der Spaßfaktor in der spielbasierten Simulationsumgebung durchwegs hoch, jedoch werden alle anderen Kriterien – dabei besonders der Lerneffekt – sehr unterschiedlich eingeschätzt! In der Lernsituation zum Beer Distribution Game wurde im Unterricht der Theoriebezug zu Beginn besonders klar hergestellt (Briefing) und nach jeder Spielrunde reflektiert (Debriefing), was offenbar besonders gut der Theorieorientierung des Lerntypus Ingenieur und auch des Forschers (abstrakte Konzepte) zugute kommt. Für die Lerntypen Kreative und Macher, die eine konkrete Erfahrung bevorzugen, scheint diese Methode daher weniger gut zu funktionieren.

Den Peer-Reviews gewinnen die Macher in allen Kriterien weniger ab, während die Kreativen, aber vor allem die Forscher und Ingenieure eine bessere Bewertung vornehmen. Der persönliche Lerneffekt wird beim Peer-Review von der Gruppe der Forscher, die der Kolbschen Systematik nach abstrakte Konzepte und reflektierendes Beobachten bevorzugen, am besten bewertet.

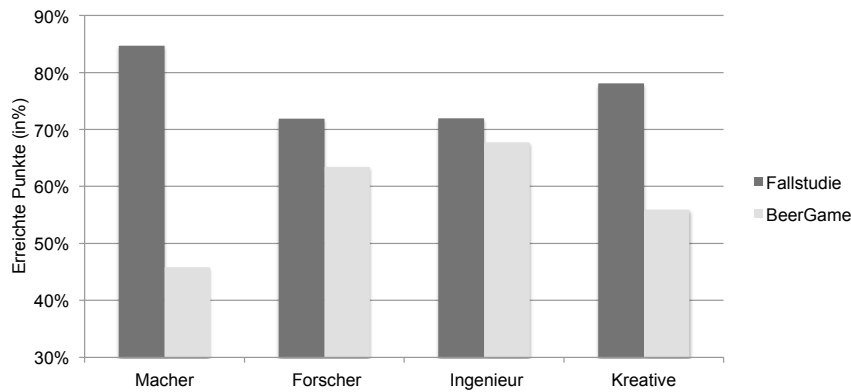


Abbildung 5: Lernerfolg und Lernstil (n=210)

Neben der Auswertung der Lernstile wurde, soweit Daten vorhanden waren, auch der Lernerfolg verglichen (Abb. 5). Für die Lernerfolgsmessung wurde die Beurteilung der einzelnen Aufgaben (Punkte in der Fallstudie, Punkte in den Klausurfragen zum Supply Chain Management, SCM) bzw. die Lehrveranstaltungsbeurteilung insgesamt herangezogen. Bei der Fallstudie erreichten die Macher und die Kreativen die höchsten Punkte, beide Gruppen werteten die Fallstudie als Lernmethode auch als sehr geeignet. Beim Beer Game erreichten die Forscher und Ingenieure die meisten Punkte. Diese beiden Gruppen bewerteten das Beer Game als Lernmethode am höchsten. Es zeigt sich in diesen Daten, dass Lernende mit jenen Lernmethoden auch am besten lernen, die sie persönlich bevorzugen und hoch einschätzen.

Eine weitere Auswertung des Lernerfolges überraschte insofern, als die Gruppe der Vollzeit-Berufstätigen überdurchschnittlich gute Ergebnisse erreichte (vgl. Abb. 6): Fast die Hälfte der Vollzeit-Berufstätigen schloss die Lehrveranstaltung mit sehr gut ab (47%), die Gruppe der Teilzeitbeschäftigten am schlechtesten. Dies kann wohl nur dahingehend interpretiert werden, dass Vollzeit-Berufstätige, die sich für ein Studium entscheiden, außergewöhnliches Engagement und eine besonders hohe Motivation mitbringen.

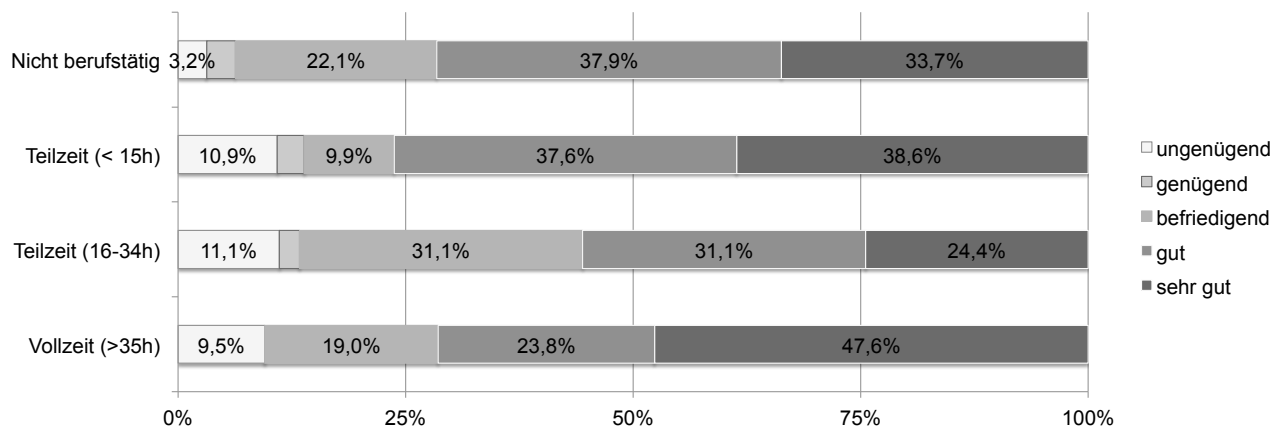


Abbildung 6: Lernerfolg nach Berufstätigkeit (n=262)

5. Fazit und Ausblick

Die Untersuchungen haben deutlich gezeigt, dass sich sowohl der Lernerfolg als auch die Beurteilung der Lernszenarien durch die Studierenden neben den klassischen Diversitätskriterien auch anhand der

Lernstile differenzieren lassen. Um den Lernerfolg nun für die weniger erfolgreichen Gruppen zu heben, sind mehrere Strategien für die untersuchten Szenarien in Betracht zu ziehen und weiter zu vertiefen. Ob in der Unterrichtsorganisation eine Aufteilung der Gruppen nach Lernstilen (Homogenisierung) oder auch eine Durchmischung der Lernstile (Diversifizierung) vorteilhaft sein kann, sollte von den Lernzielen abhängig gemacht werden, wie folgende Beispiele zeigen.

In der spielbasierten Simulation könnte die Gruppenbildung nach Lernstilen Vorteile bringen, wenn die didaktische Dramaturgie so angepasst wird, dass den Kreativen und Machern zu Beginn mehr Raum zum Experimentieren eingeräumt und die Theorie nachgelagert vermittelt wird, während die Forscher und Ingenieure mehr von der zu Beginn eingeführten Theorie profitieren. Eine Durchmischung der Teams könnte dagegen in der Fallstudie dem höheren Gruppenerfolg dienen, weil sich die Fähigkeiten der Teammitglieder ergänzen. Hier ist aber auch nicht auszuschließen und zu untersuchen, ob auf Grund der bevorzugten Lernstile der Teammitgliedern wohlmöglich der Prozess der Gruppenarbeit durch Kommunikationsprobleme behindert wird. Weitere Untersuchungen werden auch die Aufwand-Nutzen-Bilanz als Kriterium bei der Entwicklung von lernstiladaptiven Ansätzen zur Verbesserung der Fach- und Medienkompetenz zu betrachten haben.

Literatur

- Felder, Richard M. & Soloman, Barbara A. (o.J.). Learning styles and strategies. <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/styles.htm> [14-10-2013]
- Gerstenmaier, Jochen und Mandl, Heinz: Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. In: Zeitschrift für Pädagogik Nr. 6/1995, S. 867ff.
- Honey, P. & Mumford, A.: The Manual of Learning Styles. Maidenhead: Berkshire 1992.
- Johnson, L., Adams, S. und Cummins, M.: NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition: Deutsche Ausgabe (Übersetzung: Helga Bechmann). Austin, Texas: The New Media Consortium. S. 6.
- Kolb, David A.: Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J, 1984.
- Kolb, David; Osmond, Joyce S. und Rubin, Irvin M.: Organizational Behavior. An experiential approach. Englewood Cliffs: Prentice Hall 1995.
- Lasch, Rainer und Schulte, Gregor: Die Fallstudie als didaktische Methode. Quantitative Logistik-Fallstudien. Gabler Verlag 2008.
- Matzler, Kurt, Bidmon, Sonja und Schwarz-Musch, Alexander: Didaktische Aspekte der Arbeit mit Case Studies. In: Engelhardt-Nowitzki, C. Ausbildung in der Logistik. DUV 2006. S. 241 – 274.
- Neidhardt, Friedhelm: Selbststeuerung der Wissenschaft: Peer Review. In: Simon, Dagmar; Knie, Andreas; Hornbostel, Stefan. (Hrsg.). Handbuch Wissenschaftspolitik. VS Verlag für Sozialwissenschaften | Springer Fachmedien Wiesbaden 2008. S. 280 – 292.
- Noy, Avi; Raban, Daphne R. und Ravid, Gilad: Testing social theories in computer-mediated communication through gaming and simulation, *Simulation & Gaming*, Vol. 32, No 2, June 2006, S. 174 – 194.
- Pöschl, Ulrich und Koop, Thomas: Interactive open access publishing and collaborative peer review for improved scientific communication and quality assurance. In: *Information Services and Use* 2008/28, 2, 105–107.
- Reinmann, Gabi; Sippel, Silvia; Spannagel, Christian: Peer Review für Forschen und Lernen. Funktionen, Formen, Entwicklungschancen und die Rolle der digitalen Medien. In: Mandel, Schewa; Rutishauser, Manuel; Seiler-Schiedt, Eva (Hrsg.). *Digitale Medien für Lehre und Forschung*. Münster: Waxmann Verlag 2010, S. 218 – 229.
- Sharples, Mike, McAndrew, Patrick, Weller, Martin, Ferguson, Rebecca, FitzGerald, Elizabeth, Hirst, Tony, Mor, Yishay, Gaved, Mark and Whitelock, Denise : *Innovating Pedagogy 2012: Open University Innovation Report 1*. Milton Keynes: The Open University. S. 32.
- Sterman, John D.: Teaching Takes Off: Flight Simulators for Management Education. *OR/MS Today*, October 1992, S. 40-44.
- Vester, Frederic (2001): Denken, Lernen, Vergessen - Was geht in unserem Kopf vor, wie lernt das Gehirn, und wann lässt es uns im Stich? 26. Aufl. München:dtv.