Praxisorientierung und kooperatives Arbeiten in der Hochschullehre: Erwartungen und Bewertung aus Sicht der Studierenden

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades
der Philosophie des Fachbereiches Psychologie und Sportwissenschaft
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von

Gabi Wotschke-Krämer

aus Friedberg

2014

Dekan/in: Prof. Dr. Markus Knauff

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Ulrich Glowalla

2. Berichterstatter: Prof. Dr. Ute-Christine Klehe

Tag der Disputation: 15.04.2014

Danksagung

Herzlich danken möchte ich Professor Ulrich Glowalla für seine Unterstützung, seine wertvollen Rückmeldungen und hilfreichen Tipps, die mir sehr geholfen haben, eine Struktur zu finden. Besonderen Dank auch dafür, dass er mich immer wieder aufgefordert hat weiterzumachen.

Mein ganz besonderer Dank geht an Prof. Ute-Christine Klehe für ihre konstruktiven Anmerkungen, Verbesserungsvorschläge und Ideen, die ich gerne umgesetzt habe.

Ich danke auch Professor Joachim Zinke für unsere sehr gute Zusammenarbeit im Rahmen des Wahlpflichtseminars „Lehren und Lernen mit Medien“. Leider ist Professor Zinke während der Erstellung meiner Dissertation verstorben. Gerne hätte ich mit ihm die Ergebnisse der Studie 3 diskutiert

Mein besonderer Dank gilt Dipl.-Psych. Nina Müller für ihre Unterstützung in methodischen Fragen und Dipl.-Psych. Marko Kaeming für seine hilfreichen Kommentare zu einer früheren Version dieser Arbeit. Beiden danke ich auch für die vielen Gespräche und Anregungen rund um den Entstehungsprozess.

Mein Dank geht an Dipl.-Psych. Katja Bianchy für das Zur-Verfügung-Stellen ihrer Items zur Erfassung der „Einstellung zur Gruppenarbeit“ und der „Gruppenwirksamkeit“.

Dr. Hannelore Tyslik danke ich für die vielen Vorschläge zur stilistischen Verbesserung meiner Arbeit.

Danke auch an Anna Lena Müller für ihre Unterstützung bei der Entwicklung der Fragebögen und der Dateneingabe, Hannah Hold für das ihre Anmerkungen zu Teilen der Arbeit und Tim Müller für das Erstellen von Screenshots.

Den Studierenden, die an den von mir evaluierten Seminaren teilgenommen haben, danke ich für die Zeit und Mühe, die sie in das Ausfüllen der Fragebögen gesteckt haben.

Meinen Freunden sage ich danke für die vielen Durchhalteparolen, die mich immer wieder motiviert haben weiterzumachen.

Danke an meinen inneren Schweinehund! ;-)

Mein ganz besonderer Dank gilt Wolfgang Krämer.

Zusammenfassung

Im Zuge der Bologna-Reform wird von der Hochschullehre gefordert, neben den fachlichen Kompetenzen verstärkt die Entwicklung methodischer, sozialer und persönlicher Kompetenzen sowie die Berufsfähigkeit der Studierenden zu fördern (Krämer, 2006, 2011; Braun, Gusy, Leidner und Hannover, 2008; Braun und Hannover, 2011; Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen, 2011). Eine Möglichkeit dazu bieten praxisorientierte Seminare, in denen Studierende neben den fachlichen Inhalten neue Erkenntnisse im Rahmen von Projekten in Kooperation mit ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen erlangen.

Vor diesem Hintergrund sind im Rahmen dieser Untersuchung folgende Fragen von Interesse: Mit welchen Erwartungen und Einstellungen gehen Studierende an solche praxisorientierten Seminare heran? Welche Kompetenzen können durch solche Lernszenarien tatsächlich gefördert werden? Wie beurteilen Studierende abschließend diese Lehrveranstaltungen? Und schließlich: Können die Erwartungen und Einstellungen einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage der Seminarbeurteilungen leisten? Diese Fragen werden exemplarisch anhand dreier Seminare zum Thema „Lehren und Lernen mit Medien“ beantwortet, in denen die Studierenden die theoretischen Kenntnisse beim Entwickeln und Erstellen von computerunterstützten Lernprogrammen in kleinen Gruppen anwenden.

Die Ergebnisse der Studien zeigen, dass die Studierenden deutlich positivere Erwartungen an praxisorientierte Lehrveranstaltungen im Vergleich zu sonst oft üblichen Referate-Seminaren haben. Dies gilt vor allem für die aktive Beteiligung, die Lernwirksamkeit und den Praxisbezug, aber auch für das Ausmaß und die Güte der Zusammenarbeit und die weiteren Lernmöglichkeiten, die sich aus der Kooperation mit ihren Kommilitonen und Kommilitoninnen ergeben.

Die deskriptiven Kennzahlen verdeutlichen, dass die Studierenden retrospektiv die Praxisanteile sehr positiv bewerten, aber auch eine hohe aufgabenspezifische Selbstwirksamkeit erreicht haben. Aus Sicht der Studierenden haben die Seminare darüber hinaus zu einer sehr guten Entwicklung von kooperativen Kompetenzen beigetragen, und auch ihre fachlichen und ihre PC-Kompetenzen wurden gefördert.

Zur Vorhersage der Gesamtzufriedenheit können vor allem die subjektive Einschätzung der Entwicklung der fachlichen, methodischen, Personal- und Präsentationskompetenz sowie die Beurteilung der Praxisanteile herangezogen werden. Das Gefühl der Herausforderung wiederum scheint ein gute Prädiktor für die retrospektive Beurteilung des Lernerfolgs und die subjektiv erlebte Entwicklung verschiedener Kompetenzbereiche zu sein.

Summary

As part of the Bologna reform higher education should not only convey factual knowledge but also support the development of methodological, social, and personal competencies. Moreover, academic teaching should contribute to the employability of students (Krämer, 2006, 2011; Braun, Gusy, Leidner and Hannover, 2008; Braun and Hannover, 2011; Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen, 2011). Practice-oriented courses focusing on specific projects which small groups of students develop in collaboration should provide excellent opportunities to achieve all three goals in parallel: develop expert knowledge, learn to collaborate, and solve realistic real-life tasks.

Consequently, this study focusses on the following research questions: Which kind of expectations and attitudes do students have towards such practice-oriented seminars? Which kinds of competencies are supported by such learning scenarios? Will students respond positively to these courses? And finally: Can the course evaluation be predicted by expectations and attitudes of the students?

These questions will be addressed in three different practice-oriented seminars, all dealing with the topic "Teaching and Learning with Media". In each seminar small teams of students use both theoretical and technical knowledge concerning the design of educational media in order to develop a computer-supported learning program on their own.

The results of all three studies show that students' expectations towards practice-oriented courses clearly outperform their expectations concerning more conventional classes in which students present papers on pieces of research. In particular, active involvement, learning effectiveness, and practical relevance are rated much higher. Moreover, they expect to benefit from the collaboration with their fellow students in order to realize their joint project.

The descriptive statistics show that the participants of all three courses rate the practical elements very positively and report that they have gained a very high level of task relevant self-efficacy. Also, the analyses of the self-rated competencies

show that the students achieved high levels of collaborative and professional competencies as well as computer skills.

In addition, their overall satisfaction with the courses can be predicted by the evaluation of the practical elements and the development of methodological, personal, and computer competencies.

In conclusion, the feeling of being challenged seems to be a good predictor for the retrospective evaluation of the practical seminar elements as well as for the self-rated development of relevant competencies.

INHALTSVERZEICHNIS

1. **Einleitung** *2*

1.1. ***Kompetenzentwicklung im Bereich der Hochschullehre: Handlungskompetenz*** *4*

1.2. ***Praxisorientierung in der Hochschullehre*** *14*

1.3. ***Fazit und Ausblick*** *24*

2. **Praxisorientierte Seminare aus Sicht der Studierenden (Studie 1)** *27*

2.1. ***Theoretische Grundlagen*** *27*

2.1.1. Die beiden Seminare „E-Learning in der betrieblichen Bildung“ *28*

2.1.3. Autorenwerkzeuge „CourseLab“ und eXe *31*

2.1.4. Operationalisierung des Praxisbezugs und des kooperativen Arbeitens *31*

2.1.5. Lernen mit selbstentwickelten WBTs? *33*

2.1.6. Das Praxisseminar auf dem Prüfstand – ein Vergleich *36*

2.1.5.1. Praxisbezug *37*

2.1.5.2. Wissenschaftliche Fundierung *37*

2.1.5.3. Aktive Beteiligung *38*

2.1.5.4. Ausmaß, Güte und Lernmöglichkeiten, die sich aus der Zusammenarbeit ergeben *38*

2.1.5.5. Motivation *41*

2.1.5.6. Lernwirksamkeit *45*

2.1.5.7. Arbeitsaufwand *47*

2.1.5.8. Qualität der Betreuung *48*

2.1.7. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden *48*

2.1.8. Zusammenhang zwischen den Erwartungen und der Einstellung zum Seminar einerseits und der retrospektiven Seminarbeurteilung *51*

2.2. ***Methodik*** *53*

2.2.1. Vorbemerkung *53*

2.2.2. Versuchspersonen *54*

2.2.3. Zwei Seminare in einer Studie?! *56*

2.2.4. Versuchsplan *56*

2.2.5. Material und Durchführung *57*

2.2.5.1. Demografische Angaben *58*

2.2.5.2. Erwartungen an verschiedene Aspekte im Vergleich *58*

2.2.5.3. „Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen“ (FAM) von Rheinberg et al. (2001) *61*

2.2.5.4. Einstellung zum Seminar allgemein *62*

2.2.5.5. Das Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen (BEvaKomp) von Braun et al. (2008) *65*

2.2.5.6. Gesamtzufriedenheit (t3) *67*

2.3. Ergebnisse ... 68
2.3.1. Unterschiede zwischen dem praxisorientierten und Referate-Seminaren aus Sicht der Studierenden ... 68
2.3.1.1. Praxisbezug ... 69
2.3.1.2. Wissenschaftliche Fundierung ... 71
2.3.1.3. Aktive Beteiligung ... 72
2.3.1.4. Ausmaß, Güte und Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit ... 74
2.3.1.5. Motivation der Seminarteilnehmer ... 77
2.3.1.6. Lernwirksamkeit ... 79
2.3.1.7. Arbeitsaufwand ... 81
2.3.1.8. Qualität der Betreuung ... 83
2.3.2. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden ... 84
2.3.3. Zusammenhang zwischen der Einstellung zum und den Erwartungen an das Seminar einerseits und der retrospektiven Seminarbeurteilung andererseits ... 87
2.3.3.1. Zusammenhänge zwischen den Erwartungen an das Seminar zu t1 und der retrospektiven Beurteilung ... 87
2.3.3.2. Zusammenhänge zwischen den Motivationsdimensionen bzw. der Einstellung zum Seminar (t1) und der retrospektiven Beurteilung der Lehrveranstaltung (t3) ... 88
2.3.3.3. Zusammenhänge zwischen den Einschätzungen der Einzelaspekte des Seminars zu t2 und der retrospektiven Beurteilung ... 89
2.3.3.4. Zusammenhänge zwischen den Motivationsdimensionen (t2) und der retrospektiven Beurteilung (t3) ... 90
2.3.3.5. Zusammenhänge zwischen der Gesamtzufriedenheit (t3) und den zu t1, t2 und t3 erhobenen Maßen ... 91
2.4. Diskussion ... 93
2.4.1. Unterschiede zwischen den praxisorientierten Lehrveranstaltungen und Referate-Seminaren aus Sicht der Studierenden ... 93
2.4.2. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden ... 95
2.4.3. Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Praxisseminar zu Seminarbeginn und der retrospektiven Seminarbeurteilung ... 97
2.4.4. Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse ... 100
2.4.5. Limitationen und Implikationen ... 101
***3.* Förderung der Kooperation durch ein WBT (Studie 2)** ... 105
3.1. Theoretischer Hintergrund ... 105
3.1.1. Das Aufbaumodul „Lehren und Lernen mit Medien“ für Lehramtsstudierende ... 105
3.1.2. Praxisorientierte und Referate-Seminaren im Vergleich ... 111
3.1.3. Förderung von Kooperation und Kommunikation durch ein WBT ... 111
3.1.4. Entwicklung der verschiedenen Kompetenzbereiche aus Sicht der Studierenden ... 115
3.1.5. Vorhersage der Seminarbeurteilung ... 116
3.1.5.1. Vorhersage der Entwicklung der „Fachkompetenz“ aus Sicht der Studierenden ... 117
3.1.5.2. Vorhersage der Entwicklung der „Methodenkompetenz“ aus Sicht der Studierenden ... 118

3.1.5.3. Vorhersage der Entwicklung der „Präsentationskompetenz“ aus Sicht der Studierenden…… 120
3.1.5.4. Vorhersage der Entwicklung der „Kommunikationskompetenz“ aus Sicht der Studierenden. ……121
3.1.5.5. Vorhersage der Entwicklung der „Kooperationskompetenz“ aus Sicht der Studierenden……. 122
3.1.5.6. Vorhersage der Entwicklung der „Personalkompetenz“ aus Sicht der Studierenden..... 123
3.1.5.7. Vorhersage der Entwicklung der „PC-Kompetenz“ aus Sicht der Studierenden..... 124
3.1.5.8. Vorhersage der „Spezifischen Selbstwirksamkeit“..... 125
3.1.5.9. Vorhersage der „Beurteilung der Praxisanteile“..... 126
3.1.5.10. Vorhersage des „Lernerfolgs“..... 127
3.1.5.11. Vorhersage der Gesamtzufriedenheit..... 128
***3.2. Methodik**..... 130*
3.2.1. Versuchspersonen..... 130
3.2.2. Versuchsplan..... 131
3.2.3. Material und Durchführung..... 132
3.2.3.1. Die eingesetzten WBTs..... 132
3.2.3.2. Daten und Skalen zum ersten Messzeitpunkt..... 136
3.2.3.3. Unterschiede zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe zu t1..... 139
3.2.3.4. Beurteilung der WBTs (t2)..... 140
3.2.3.5. Messinstrumente zu t3 und t4: Gruppenwirksamkeit, Einschätzung der Arbeit in Gruppen, Team Learning Behavior..... 141
3.2.3.6. Retrospektive Beurteilung des Seminarkonzeptes und subjektive Kompetenzentwicklung (t5) ……143
***3.3. Ergebnisse**..... 147*
3.3.1. Vergleich des Praxisseminars mit herkömmlichen Lehrveranstaltungen..... 147
3.3.2. Vergleich der Beurteilung der WBTs..... 148
3.3.3. Unterschiede in der kooperativen und kompetitiven Lerneinstellung zu t4..... 151
3.3.4. Unterschiede in der Einschätzung von Zusammenarbeit und Gruppenwirksamkeit..... 152
3.3.5. Unterschiede in der Seminarbeurteilung..... 153
3.3.6. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden..... 155
3.3.7. Vorhersage der Seminarbeurteilung..... 158
3.3.7.1. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „Fachkompetenz“..... 158
3.3.7.2. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „Methodenkompetenz“..... 160
3.3.7.3. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „Präsentationskompetenz“..... 161
3.3.7.4. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „Kommunikationskompetenz“..... 161
3.3.7.5. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „Kooperationskompetenz“..... 162
3.3.7.6. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „Personalkompetenz“..... 163
3.3.7.7. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „PC-Kompetenz“..... 164
3.3.7.8. Vorhersage der „Spezifischen Selbstwirksamkeit“..... 164
3.3.7.9. Vorhersage der „Beurteilung der Praxisanteile“..... 166
3.3.7.10. Vorhersage des subjektiv erlebten „Lernerfolgs“..... 167
3.3.7.11. Vorhersage der Gesamtzufriedenheit..... 167

3.4. Diskussion ... *170*
3.4.1. Vergleich der beiden Veranstaltungsarten ... *170*
3.4.2. Auswirkungen der WBT-Bearbeitung ... *171*
3.4.3. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden ... *174*
3.4.4. Vorhersage der subjektiv erlebten Kompetenzentwicklung und der retrospektiven Seminarbeurteilung ... *175*
3.4.5. Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse ... *181*
3.4.6. Limitationen und Implikationen ... *182*
3.4.1. Vergleich der Beurteilung der WBTs ... *171*
4. Interdisziplinäre Kooperation in Seminaren (Studie 3) ... *185*
4.1. Theoretischer Hintergrund ... *185*
4.1.1. Interdisziplinarität im Hochschulbereich ... *187*
4.1.2. Die evaluierte Lehrveranstaltung ... *189*
4.1.3. Ziele der Evaluation, Fragestellung und Annahmen ... *195*
4.2. Methodik ... *197*
4.2.1. Stichprobe ... *197*
4.2.2. Ablauf der Datenerhebung und eingesetzte Fragebögen ... *198*
4.2.2.1. Datenerhebung zur Seminarbeginn (t1) ... *198*
4.2.2.2. Skalen zum zweiten Messzeitpunkt (t2) ... *200*
4.2.2.3. Skalen zu t3 ... *201*
4.3. Ergebnisse ... *203*
4.3.1. Vergleich des Praxisveranstaltung mit Referate-Seminaren ... *203*
4.3.2. Unterschiede zwischen den Studierendengruppen hinsichtlich Motivation, Lerneinstellung und Erwartungen ... *205*
4.3.3. Vergleich der Einschätzung des interdisziplinären Ansatzes zu t1 und t3 ... *208*
4.3.4. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden ... *210*
4.3.5. Zusammenhänge zwischen den zu den verschiedenen Messzeitpunkten erhobenen Skalen ... *212*
4.3.5.1. Zusammenhänge zwischen den Maßen zu t1 und t3 ... *212*
4.3.5.2. Zusammenhänge zwischen den Maßen zu t2 und t3 ... *214*
4.3.5.3. Zusammenhänge zwischen der Gesamtzufriedenheit und den zu t1, t2 und t3 erhobene Maßen ... *214*
4.4. Diskussion ... *215*
4.4.1. Beurteilung der Ergebnisse insgesamt ... *215*
4.4.2. Unterschiede zwischen den Teilnehmergruppen ... *216*
4.4.3. Vergleich der Einschätzung des interdisziplinären Ansatzes zu t1 und t3 ... *218*
4.4.4. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden ... *221*
4.4.5. Zusammenhänge zwischen den Skalen der drei Erhebungszeitpunkte ... *221*
4.4.6. Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse, Limitationen und Implikationen ... *223*

5. **Abschließende Diskussion** *226*
5.1 ***Vergleich der evaluierten Seminare mit Referate-Seminaren*** *226*
5.2 ***Entwicklung der Kompetenzbereiche*** *228*
5.3 ***Vorhersage der Beurteilung des Seminars*** *230*
5.4 ***Optimierungspotentiale für folgende Lehrveranstaltungen*** *234*
5.5 ***Kritische Betrachtung der Studien*** *235*
5.7 ***Fazit und Ausblick*** *238*
6. **Literaturverzeichnis** 241
7. **Anhang** 252

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lernen, Kompetenzen und Leistung (in Anlehnung an Sonntag und Stegmaier, 2007, S. 13)..... 13
Abbildung 2: Fragestellungen der ersten Studie..... 26
Abbildung 3: Screenshot aus dem WBT „Evaluation“ aus dem WS 2009/2010, erstellt mit CourseLab..... 34
Abbildung 4: Screenshot aus dem WBT „Evaluation“ aus dem WS 2009/2010, erstellt mit CourseLab..... 34
Abbildung 5: Screenshot aus dem WBT "Effektivität von E-Learning“ aus dem SS 2010, erstellt mit eXe 35
Abbildung 6: Screenshot aus dem WBT "Effektivität von E-Learning“ aus dem SS 2010, erstellt mit eXe 35
Abbildung 7: Die fünf Emoticons zur Beurteilung der Gesamtzufriedenheit 67
Abbildung 8: Der Praxisbezug der beiden Veranstaltungsarten aus Sicht der Studierenden..... 69
Abbildung 9: Die wissenschaftliche Fundierung der beurteilten Veranstaltungen aus Sicht der Studierenden..... 72
Abbildung 10: Aktive Beteiligung in den verglichenen Seminararten aus Sicht der Studierenden 73
Abbildung 11: Das subjektiv empfundene Ausmaß an Zusammenarbeit im Referate- und im praxisorientierten Seminar 74
Abbildung 12: Die Güte der Zusammenarbeit in den Veranstaltungsarten aus Sicht der Studierenden..... 75
Abbildung 13: Die subjektiv eingeschätzten Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit aus Sicht der Studierenden..... 76
Abbildung 14: Einschätzung der eigenen Motivation der Studierenden in den beiden Veranstaltungen..... 77
Abbildung 15: Die Lernwirksamkeit aus Sicht der Studierenden..... 80
Abbildung 16: Der Arbeitsaufwand in den beiden Veranstaltungstypen aus Sicht der Studierenden..... 82
Abbildung 17: Die Qualität der Betreuung aus Sicht der Studierenden 84
Abbildung 18: Fragestellungen der Studien 1 und 2..... 104
Abbildung 19: Screenshot aus dem WBT "Die Entdeckung Amerikas"..... 108
Abbildung 20: Screenshot aus dem WBT "Die Entdeckung Amerikas"..... 108
Abbildung 21: Screenshot aus dem WBT "Die heimische Vogelwelt" 109
Abbildung 22: Screenshot aus dem WBT "Die heimische Vogelwelt" 109
Abbildung 23: Screenshot aus dem WBT „Erfolgreich in Gruppen arbeiten“..... 134
Abbildung 24: Screenshot aus dem WBT „Erfolgsreich in Gruppen arbeiten" 134
Abbildung 25: Screenshot aus dem WBT „Erfolgreich die eigene Arbeit planen“..... 135
Abbildung 26: Screenshot aus dem WBT „Erfolgreich die eigene Arbeit planen"..... 135
Abbildung 27: Fragestellungen der drei Studien 184
Abbildung 28: Screenshot aus dem WBT „Kaffee als Genussmittel“..... 193
Abbildung 29: Screenshot aus dem WBT „Kaffee als Genussmittel“..... 193
Abbildung 30: Streudiagramm zur Einstellung zur der interdisziplinären Zusammenarbeit zu t1 und t3. 209
Abbildung 31: Fragestellungen und Fazit aus den drei Studien..... 233

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Der Kompetenzbegriff aus Sicht verschiedener Autoren 6
Tabelle 2: Themenblöcke im Seminar „E-Learning in der betrieblichen Weiterbildung“ 28
Tabelle 3: Ablauf der Seminare „E-Learning in der betrieblichen Bildung“ 29
Tabelle 4: Korrelationen zwischen kognitiven Fähigkeiten bzw. der Lernmotivation und verschiedenen Lernergebnissen (nach Colquitt et al., 2000). 41
Tabelle 5: Theoretische Annahmen zur Lernwirksamkeit 46
Tabelle 6: Computerkenntnisse/Erfahrungen mit elektronischen Lehrmedien der Teilnehmer beider Seminare 55
Tabelle 7: Besuchsgründe für die Seminare. Anzahl der Nennungen für den wichtigsten und zweitwichtigsten Grund. 55
Tabelle 8: Übersicht über den Ablauf der Untersuchung und die erhobenen Daten 58
Tabelle 9: Deskriptive Kennzahlen für die Erwartungen an die erfragten Seminaraspekte zu t1 59
Tabelle 10: Mittlere Korrelation (und *t*-Wert zur Prüfung auf Signifikanz) zwischen den Seminaraspekten 60
Tabelle 11: z-Wert zur Bestimmung von Unterschieden zwischen den mittleren Korrelationen 60
Tabelle 12: Deskriptive Statistik der Skalen aus dem Fragebogen zur aktuellen Motivation in Lern- und Leistungssituationen (FAM) von Rheinberg et al. (2001) 62
Tabelle 13: Deskriptive Kennzahlen der Skalen zu t1 63
Tabelle 14: Deskriptive Kennzahlen der Skalen zu t3 65
Tabelle 15: Beispielitems der BEvaKomp-Skalen 66
Tabelle 16: Deskriptive Kennzahlen der Skalen des BEvaKomp (Braun et al., 2008) 66
Tabelle 17: Deskriptive Statistik für die Einschätzung des Praxisbezugs 70
Tabelle 18: Post-hoc-Tests für die Einschätzung des Praxisbezugs 71
Tabelle 19: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der wissenschaftlichen Fundierung 72
Tabelle 20: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der aktiven Beteiligung 73
Tabelle 21: Deskriptive Statistik für die Einschätzung des Ausmaßes der Zusammenarbeit 75
Tabelle 22: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der Güte der Zusammenarbeit 76
Tabelle 23: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit 77
Tabelle 24: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der eigenen Motivation 78
Tabelle 25: Post-hoc-Vergleiche zur eigenen Motivation 78
Tabelle 26: Veränderung der Motivationsdimensionen von t1 zu t2, Ergebnisse der t-Tests für abhängige Stichproben 79
Tabelle 27: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der Lernwirksamkeit 80
Tabelle 28: Post-hoc-Tests für die Einschätzung der Lernwirksamkeit 81
Tabelle 29: Deskriptive Statistik für die den erwarteten bzw. erlebten Arbeitsaufwand 82
Tabelle 30: Post-hoc-Tests für die Einschätzung des Arbeitsaufwands. 83
Tabelle 31: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der Qualität der Betreuung 84
Tabelle 32: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Kommunikationskompetenz einerseits und der Entwicklung Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz andererseits 85

Tabelle 33: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Kooperationskompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz andererseits 86
Tabelle 34: Ergebnisse der t-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Personalkompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden und Präsentationskompetenz andererseits 86
Tabelle 35: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der PC-Kompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz andererseits 86
Tabelle 36: Signifikante Korrelationen zwischen den zu t1 und t3 erhobenen Maßen 89
Tabelle 37: Zusammenhänge zwischen den differenzierenden Aspekten zu t2 und den Evaluationskriterien (t3) 90
Tabelle 38: Signifikante Korrelationen zwischen den FAM-Faktoren zu t2 und den zu t3 erhobenen Skalen 91
Tabelle 39: Korrelationen zwischen der Gesamtzufriedenheit und anderen zu t3 erhobenen Evaluationsmaßen 92
Tabelle 40: Ablauf der Seminare „Lehren und Lernen mit Medien" und Übersicht über die Datenerhebungen 110
Tabelle 41: Computerkenntnisse der Seminarteilnehmer; Anzahl der Nennungen 130
Tabelle 42: Aufteilung der Seminargruppen auf Kontroll- und Experimentalgruppe 132
Tabelle 43: Gliederung und Themen der beiden eingesetzten WBTs 132
Tabelle 44: Deskriptive Kennzahlen der zu t1 eingeschätzten Aspekte des Seminars „Lehren und Lernen mit Medien“ und „üblicher“ Referate-Seminare 137
Tabelle 45: Deskriptive Kennzahlen der FAM-Faktoren, der Skalen „Positive Erwartungen“ und „Zusammenarbeit positiv“ 138
Tabelle 46: Deskriptive Kennzahlen der Skalen zur Lerneinstellung 138
Tabelle 47: Vergleich zwischen EG (WBT zur Gruppearbeit) und KG (WBT zum Zeitmanagement) zu t1; Ergebnisse der *t*-Tests für unabhängige Stichproben 139
Tabelle 48: Deskriptive Kennzahlen der Einzelitems zur WBT-Beurteilung 140
Tabelle 49: Deskriptive Kennzahlen der Selbst- und Gruppenwirksamkeitsskalen 141
Tabelle 50: Deskriptive Statistik der Team Learning Behavior-Skalen 143
Tabelle 51: Deskriptive Kennzahlen der Skalen zur Seminarbeurteilung (t5) 144
Tabelle 52: Deskriptive Kennzahlen der Einzelitems zum Zeitmanagement 144
Tabelle 53: Deskriptive Kennwerte der BEvaKomp-Skalen (Braun et al., 2008) 145
Tabelle 54: Deskriptive Kennzahlen der Einzelitems 145
Tabelle 55: Übersicht über die Datenerhebungen 146
Tabelle 56: Ergebnisse der *t*-Tests für abhängige Stichproben zur Unterscheidung zwischen praxisorientierter Lehrveranstaltung und Referate-Seminaren 148
Tabelle 57: Ergebnisse der *t*-Tests für unabhängige Stichproben zum Vergleich der beiden WBTs 150
Tabelle 58: Ergebnisse der *t*-Tests für unabhängige Stichproben zum Vergleich der Maße zur Teamarbeit 153
Tabelle 59: Keine Unterschiede in der Seminarbeurteilung 154
Tabelle 60: Keine Unterschiede in der subjektiv erlebten Kompetenzentwicklung in Abhängigkeit vom bearbeiteten WBT 155

Tabelle 61: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Kommunikationskompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz andererseits 156
Tabelle 62: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Kooperationskompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden und Präsentationskompetenz andererseits 156
Tabelle 63: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Personalkompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz andererseits 156
Tabelle 64: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der PC-Kompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz andererseits 157
Tabelle 65: Interkorrelationen der vier potentiellen Prädiktoren der Entwicklung der Fachkompetenz aus Sicht der Studierenden und Korrelation mit der AV 159
Tabelle 66: Interkorrelationen der drei potentiellen Prädiktoren der Entwicklung der Methodenkompetenz aus Sicht der Studierenden und Korrelation mit der abhängigen Variablen 160
Tabelle 67: Interkorrelationen der drei potentiellen Prädiktoren der Entwicklung der Kommunikationskompetenz aus Sicht der Studierenden und mit der Zielvariablen 162
Tabelle 68: Interkorrelationen der drei potentiellen Prädiktoren der Entwicklung der Personalkompetenz aus Sicht der Studierenden 163
Tabelle 69: Interkorrelationen der drei potentiellen Prädiktoren der Entwicklung der „Spezifischen Selbstwirksamkeit“ aus Sicht der Studierenden 165
Tabelle 70: β–Gewichte, *t*-Werte und Wahrscheinlichkeit der drei potentiellen Prädiktoren zur Vorhersage der Beurteilung der „Spezifischen Selbstwirksamkeit“ 165
Tabelle 71: Interkorrelationen der drei potentiellen Prädiktoren zur Vorhersage der Beurteilung der Praxisanteile 166
Tabelle 72: β–Gewichte, *t*-Werte und Wahrscheinlichkeit der drei potentiellen Prädiktoren zur Vorhersage der Beurteilung der Praxisanteile 166
Tabelle 73: Interkorrelationen der drei potentiellen Prädiktoren des subjektiv erlebten Lernerfolgs 167
Tabelle 74: Interkorrelationen der fünf potentiellen Prädiktoren der Gesamtzufriedenheit der Studierenden mit der praxisorientierten Lehrveranstaltung 168
Tabelle 75: Übersicht über die Präsenztermine des Seminars 192
Tabelle 76: PC-Kenntnisse und Erfahrungen mit elektronischen Lernmedien, jeweils Anzahl der Nennungen 198
Tabelle 77: Deskriptive Kennzahlen zur den Erwartungen an die besuchte Lehrveranstaltung und an konventionelle Referate-Seminare 199
Tabelle 78: Deskriptive Kennzahlen der zu Seminarbeginn (t1) erhobenen Skalen 200
Tabelle 79: Deskriptive Kennzahlen der Skalen zu t2 201
Tabelle 80: Deskriptive Kennzahlen der BEvaKomp-Skalen und der Evaluationsmaße (t3) 202
Tabelle 81: Deskriptive Kennzahlen zu den Erwartungen an die Seminartypen getrennt nach Psycholgie- und Medieninformatik-Studierenden 204
Tabelle 82: Ergebnisse der 2*2faktoriellen ANOVAS zum Vergleich des Praxisseminars mit Referate-Seminaren 205

Tabelle 83: Kaum Unterschiede in Motivation, Erwartungen und Lerneinstellung zu Seminarbeginn; Ergebnisse der *t*-Tests 206
Tabelle 84: Unterschiede in der Wahrnehmung der Gruppenarbeit und Team Learning Behavior im Laufe des Seminars (t2) 207
Tabelle 85: Vergleich der Mittelwerte der Skalen zur Seminarbeurteilung (t3) 208
Tabelle 86: Ergebnisse der t-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Kommunikationskompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden und Präsentationskompetenz andererseits 210
Tabelle 87: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Kooperationskompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden und Präsentationskompetenz andererseits 210
Tabelle 88: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Personalkompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden und Präsentationskompetenz andererseits 211
Tabelle 89: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der PC-Kompetenz einerseits und Entwicklung der Fach-, Methoden und Präsentationskompetenz andererseits 211
Tabelle 90: Ausgewählte Zusammenhänge zwischen zu t1 und t3 erhobenen Maßen 213

1. Einleitung

Im Zuge der Bologna-Reform wird gefordert, die Studierenden besser auf das Berufsleben vorzubereiten, um so die Beschäftigungsfähigkeit („Employability", vgl. z.B. Fugate, Kinicki und Ashforth, 2004) zu fördern (Krämer, 2006, 2011; Braun, Gusy, Leidner und Hannover, 2008; Braun und Hannover, 2011; Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen, 2011). Hierdurch erlebt das Thema „Kompetenzentwicklung" einen Boom: Durch einen stärkeren Praxisbezug sollen neben fachlichen auch fachübergreifende Kompetenzen aufgebaut werden.

Beschäftigungsfähigkeit bzw. „Employability" beschreibt die berufsbezogene Anpassungsfähigkeit einer Person im Hinblick auf karrierebedingte Veränderungen wie Jobsuche und Jobverlust (Fugate et al., 2004). Dabei steht die Frage im Vordergrund, welche personenzentrierten Variablen bzw. Konstrukte einem Mitarbeiter helfen, sich an die wechselnden Anforderungen im Berufsleben anzupassen: „Employability is conceptualized as a form of work specific active adaptability that enables workers to identify and realize career opportunities." (Fugate et al., 2004, S. 16). Dazu werden drei zunächst unabhängige Dimensionen von personenzentrierten Variablen herangezogen, die sich gegenseitig ergänzen und sich beeinflussen: (1) career identity, (2) personal adaptability und (3) social and human capital[1] (Fugate et al., 2004).

[1] Career identity (berufliche Identität) bezieht sich auf die Fragen „Wer bin ich" bzw. „Wer möchte ich sein" im beruflichen Kontext (Fugate et al., 2004, S. 19 f.) und ergibt sich aus den beruflichen Erfahrungen. Hierzu gehören auch das Wissen, die Fähigkeiten und die Fertigkeiten, die sich wiederum auf die Wahrnehmung von beruflichen Chancen und Karrieremöglichkeiten auswirken. Darüber hinaus wird die berufliche Identität durch die Aufgeschlossenheit beeinflusst, mit der eine Person den möglichen Auswirkungen ihres eigenen Handelns auf ihre Identität entgegen sieht. Personal adaptability beschreibt die Anpassungsbereitschaft einer Person, die eigenen Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten und das Verhalten so zu verändern, dass sie den Anforderungen einer Situation gewachsen ist: Man möchte auch bei grundlegenden Veränderungen im beruflichen Kontext weiterhin produktiv und für Arbeitgeber attraktiv sein (Fugate et al., 2004, S. 21). Persönlichkeitsvariablen, die in die persönliche Anpassungsbereitschaft hineinspielen, sind die Neigung zum (lebenslangen) Lernen, der Optimismus und die Offenheit für Veränderungen und neue Erfahrungen, ein interner Locus of Control und eine hohe generalisierte Selbstwirksamkeit.
Die dritte Dimension in der Definition von Fugate et al. (2004) beinhaltet die Aspekte „social capital" und „human capital". „Social capital" bezieht sich auf die das Vorhandensein eines soziales Netzwerks, das z.B. im Falle einer Jobsuche aktiviert werden kann und mit Informationen, aber auch Einfluss zur Seite steht. Das „human capital" wiederum bezieht sich auf Aspekte, die sich auf die berufliche (Weiter-)Entwicklung einer Person beziehen: Alter und Bildung, berufliche Erfahrungen und Leistungen, kognitive Leistungsfähigkeiten und die bereits genannten jobrelevanten

Ein Großteil der zur „Employability“ gehörenden Variablen beschäftigt sich demnach mit dem subjektiven Erleben und der subjektiven Einschätzung der eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen. Diese werden auch durch die Erfahrungen einer Person mit den eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen mitbestimmt. Das subjektive Erleben der eigenen Kompetenz und sich das daraus ableitende Gefühl, mit den Herausforderungen der Arbeitswelt zurechtzukommen, nehmen einen breiten Raum ein.

Wenn nun im Zuge der Bologna-Reform auch die Employability der Studierenden gefördert werden soll, so beinhaltet dies wiederum mindestens zwei Aspekte: Zum einen müssen die überfachlichen Kompetenzen gefördert werden, ohne die fachliche Kompetenz dabei zu vernachlässigen. Zum anderen müssen personenbezogenen Variablen und Konstrukte wie Selbstwirksamkeit und Optimismus gefördert werden, die dem noch Studierenden das Gefühl vermitteln, die gelernten Inhalte im zukünftigen Berufsleben anwenden zu können. Die universitäre Lehre soll also durch einen stärkeren Praxisbezug helfen, neben fachlichen auch fachübergreifende Kompetenzen aufzubauen und die berufliche Identität und die persönliche Anpassungsfähigkeit so zu beeinflussen, dass die Absolventen für die Herausforderungen des Berufslebens bestmöglich gerüstet sind.

Bisher liegen nur wenige empirische Arbeiten vor, die die Sicht der Studierenden auf praxisorientierte Lehrveranstaltungen thematisieren. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich vorrangig damit, ob Studierende praxisorientierte Lehrveranstaltungen anders als traditionelle Lehrveranstaltungen wahrnehmen und ob sie aus ihrer Sicht ihre Kompetenzen erweitern konnten. Auch wird der Frage nachgegangen, wie Studierende retrospektiv diese Lehrveranstaltungen beurteilen.

Kenntnisse (Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten). Kurzum: das human capital beinhaltet die für einen Beruf wesentlichen Fähigkeiten und Kompetenzen (Fugate, 2004, S. 25).

1.1. Kompetenzentwicklung im Bereich der Hochschullehre: Handlungskompetenz

Im Folgenden wird zunächst auf den Kompetenzbegriff detaillierter eingegangen.

Kompetenzbegriff. Aus Stellenanzeigen sind überfachliche Kompetenzen wie „Teamfähigkeit", „Kommunikationskompetenz", „Organisations- und Planungstalent", „Sozialkompetenz" oder „interkulturelle Kompetenz" kaum mehr wegzudenken. Die Aufzählung ließe sich weiter fortsetzen, wobei es sich jedoch oftmals nur um Synonyme oder Spezifizierungen für die in vielen Lehrbüchern der Arbeits- und Organisationspsychologie häufig genannten Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz handeln dürfte (u.a. Cascio und Aguinis, 2005; Kauffeld, 2011; Nerdinger, Blickle und Schaper, 2008; Sonntag und Stegmaier, 2007, vgl. auch S. 5 dieser Arbeit). Sie gelten als wesentliche Voraussetzung für den idealen Bewerber. Anders herum ist es das individuelle Kompetenzprofil, durch das sich Bewerber von Ihren Mitbewerbern abheben oder ersetzbar werden.

Unabhängig davon ist es wohl kaum zu bezweifeln, dass zu einer guten Leistung eines Mitarbeiters mehr gehört als gute fachliche Kenntnisse und Fähigkeiten. So wird es kaum eine Position geben, in der ein Mitarbeiter nicht mit Kollegen zusammenarbeiten muss. Darüber hinaus gehört der Kontakt zu internen und externen Kunden zum Arbeitsalltag, in der globalisierten Welt mit dezentralen Strukturen oft auch die Zusammenarbeit über Landes- und damit ggf. sprachliche und kulturelle Grenzen hinweg. Hinzu kommt eine kürzer werdende Halbwertszeit des Wissens, die immer stärkere Arbeitsteilung mit weitreichenden Spezialisierungen und eine ausgeprägte Dienstleistungsorientierung, die die Anforderungen an die Mitarbeiter kontinuierlich verändern und eine stetige Weiterentwicklung fordern. Kooperative und kommunikative Kompetenzen werden daher immer wichtiger, aber auch die persönliche Einstellung der Mitarbeiter sowie deren Bereitschaft zum lebenslangen Lernen gewinnen an Bedeutung, ohne dass dabei die fachliche und methodische Kompetenz außer Acht gelassen werden könnte. In vielen Arbeitsbereichen kann es aufgrund der Komplexität der Aufgaben keine genauen Verfahrensanweisungen geben, und selbst wenn es sie gibt, kann eine Aufgabe auf unterschiedliche Weise mehr oder weniger erfolgreich gelöst werden, vermutlich in Abhängigkeit von den fachlichen, aber auch methodischen, sozialen und perso-

nalen Kompetenzen des mit der Lösung der Aufgabe betrauten Mitarbeiters. Diese Aspekte müssen im Rahmen von Berufsausbildung und Studium berücksichtigt werden.

Im Alltag spricht man Personen dann hohe Kompetenzen zu, wenn man feststellt, dass sie eine bestimmte Aufgabe gut erledigen können und die nötigen Fähigkeiten und das erforderliche Wissen haben, in unterschiedlichen, aber ähnlichen Situationen effektiv handeln und gemachte Erfahrungen reflektieren zu können. Diese Kompetenzen können sich auf verschiedene Aspekte wie z.B. den handwerklichen Bereich, mathematische Fähigkeiten oder den zwischenmenschlichen Bereich beziehen und äußern sich daher in sehr unterschiedlichen Verhaltensweisen. Ob man jemandem im Alltag eine hohe Kompetenz zuschreibt oder nicht, hängt wahrscheinlich in erster Linie davon ab, welche Erfahrungen man bisher mit dieser Person gemacht hat: Über welches Wissen verfügt sie hinsichtlich der anstehenden Aufgabe? Wie hat sie sich in ähnlichen Situationen verhalten? Wie ist sie mit bisherigen Herausforderungen umgegangen?

Neben „alltagstauglichen“ Definitionen der Kompetenz liegen es auch eine Reihe von Definitionen aus dem wissenschaftlichen, organisationalen und dem universitären Lehrkontext vor: Bartram (2005) z.B. definiert Kompetenzen im organisationalen Kontext als ein Set an Verhaltensweisen, das dazu geeignet ist, die gewünschten Arbeitsziele und Resultate zu liefern. Es setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen, die ein ähnliches Verhalten am Arbeitsplatz beinhalten. Zusammengefasst ergeben sie in der Definition von Bartram (2005) die einzelnen Kompetenzen, die wiederum zu Kompetenzmodellen gebündelt werden können. Diese und weitere Ansätze zur Beschreibung von Kompetenzen sind in Tabelle 1 dargestellt.

Allen Definitionen ist gemeinsam, dass Kompetenzen aus dem komplexen Zusammenspiel mehrerer veränderbarer Faktoren wie Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Erfahrungen entstehen, die in ein Verhalten münden, das erfolgskritisch für z.B. die berufliche Tätigkeit ist. Wissen ist hierbei zu verstehen als die Gesamtheit aller Kenntnisse; Fähigkeiten beziehen sich auf das „In-der-Lage-Sein, etwas zu tun“. Fertigkeiten entstehen durch die Ausführung einer Tätigkeit und beinhalten

die erworbene Routine oder Geschicklichkeit. Kompetenz setzt also einen reichhaltigen Erfahrungsschatz voraus, der die Möglichkeit bietet, in herausfordernden Situationen bisherige Erfahrungen zu reflektieren und zu nutzen. Schwierigkeiten und Hindernisse können so leichter umgangen und Lösungsmöglichkeiten besser bewertet werden.

Tabelle 1: Der Kompetenzbegriff aus Sicht verschiedener Autoren

Autor	Definition
Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (2011)	• Fähigkeit und Bereitschaft des Einzelnen, Kenntnisse und Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten zu nutzen • Sich durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten • Kompetenz im Sinne einer umfassende Handlungskompetenz
Bartram (2005)	• Set an Verhaltensweisen, die dazu geeignet sind, die gewünschten Arbeitsziele und Resultate zu liefern • Setzen sich aus mehreren Komponenten zusammen • Können in Kompetenzmodelle zusammengefasst werden
Campion, Fink, Ruggeberg, Carr, Philipps und Odman (2011)	• Sammlung von Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und andere Charakteristiken, die für eine effektive Leistung im Berufsleben gebraucht werden. • Die Kompetenzen werden auf der Verhaltensebene beschrieben • Sollen helfen, Top-Performer zu erkennen und ermöglichen es, (notwendige) Entwicklungen von Kompetenzen zu beschreiben
Kauffeld, Frieling und Grote (2002, S. 198)	• Berufliche Handlungskompetenzen: „alle Fähigkeiten, Fertigkeiten, Denkmethoden und Wissensbestände des Menschen, die ihn bei der Bewältigung konkreter sowohl vertrauter als auch neuartiger Arbeitsaufgaben […] handlungs- und reaktionsfähig machen“ • An das konkrete Tun bei der Erledigung der Arbeitsaufgaben gebunden
Struyven und De Meyst (2010, S. 1496)	• „Ability to do“, also die Fähigkeit zu handeln, im Gegensatz zur Fähigkeit, Wissen zu demonstrieren. • Das Potential, das richtige Verhalten zu zeigen • Ob es gezeigt wird, sei eine Frage der jeweiligen Umstände
Braun, Sheikh und Hannover (2011, S. 417)	• „Skills related to solving authentic problems, thus encompassing more than the acquisition of factual knowledge“
Baartman und Ruijs (2011, S. 387)	• „The capacity to enact specific combinations of knowledge, skills and attitudes in appropriate job contexts”
Weinert (2002)	• Die verfügbaren oder erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen zu können • Die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeit zur verantwortungsvollen Nutzung

Für den Bereich der Hochschullehre wird Kompetenz im Deutschen Qualifikationsrahmen definiert als „die Fähigkeit und Bereitschaft des Einzelnen, Kenntnisse und

Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten zu nutzen und sich durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Kompetenz wird in diesem Sinne als umfassende Handlungskompetenz verstanden“ (Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen, 2011, S. 8; vgl. auch Paechter, Maier und Grabensberger, 2007; Schaper, Schlömer und Paechter, 2012): Studierende sollen bereits durch das Studium dazu befähigt werden, auftretende Probleme und Herausforderungen sowohl im Berufsleben als auch im privaten Bereich möglichst selbständig zu lösen. Sie sollen in der Lage sein, eine ganze Reihe von Aufgaben und Tätigkeiten auszuführen und in unterschiedlichen Situationen verantwortlich und reflektiert zu handeln (Schaper et al., 2012).

Handlungskompetenz beinhaltet in verschiedenen Definitionen wiederum Fach- (bzw. Sachkompetenz), Methoden- und Sozialkompetenz (Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen, 2011; Paechter et al., 2007). Diese Aspekte werden auch von Braun und ihren Kollegen (Braun et al., 2008; Braun und Hannover, 2011) sowie in den Lehrbüchern zur Arbeits- und Organisationspsychologie (u.a. Cascio und Aguinis, 2005; Kauffeld, 2011; Nerdinger, Blickle und Schaper; 2008, Sonntag und Stegmaier 2007) beschrieben. Sie werden im Folgenden detaillierter dargestellt.

Die *Fach- bzw. Sachkompetenz* ist eng mit dem jeweiligen Wissensgebiet verbunden (Paechter et al., 2007). Hierunter werden fachspezifische Kenntnisse, Wissen und Fertigkeiten verstanden (Braun und Hannover, 2011), aber auch Anwendungs- und Analysefähigkeiten (Braun et al., 2008) sowie Wissen um die maßgeblichen Informationen in einem Wissensbereich (Paechter et al., 2007). Sie dient als Basis für das Lösen von sachlich-gegenständlichen Problemen, erleichtert das Einholen von Informationen und unterstützt bei der Bewertung von Sachverhalten (Paechter et al., 2007), wobei Nerdinger et al. (2008, S. 212) die Fachkompetenz auf das Lösen bekannter Probleme einschränken.

Auch die *Methodenkompetenz* ist mehr oder weniger eng mit dem jeweiligen Wissensgebiet verbunden (Paechter et al., 2007). Sie beschreibt die Fähigkeit, die eigene Arbeit effektiv zu planen und dafür spezifische Arbeitstechniken und -routinen (z.B. Recherche, Reflexion, vernetztes Denken, Steuerung des eige-

nen Wissenserwerbs) zu beherrschen (Braun et al., 2008; Paechter et al., 2007). Nerdinger et al. (2008, S. 212) erweitern diese Definition und beziehen Methodenkompetenz auf das Lösen von neuen und komplexen (beruflichen) Aufgaben durch „flexibel einsetzbare kognitive Fähigkeiten, deren Basis Intelligenz und Expertise darstellen". Expertise wiederum entsteht nur durch eine langjährige und intensive aktive Auseinandersetzung mit einem Thema in der Praxis (Anderson, 2001, S. 281 ff.), so dass für eine hohe methodische Kompetenz genügend Anwendungs- und Übungsmöglichkeiten unabdingbar sind. Im Deutschen Qualifikationsrahmen (2011, S. 9) wird die Methodenkompetenz als die „Fähigkeit, an Regeln orientiert zu handeln" verstanden und als Querschnittskompetenz gesehen, die wesentlicher Bestandteil der fachlichen und personalen Kompetenz ist.

Die *Personal- oder Selbstkompetenz* beruht auf der emotionalen und motivationalen Steuerung unseres Handelns basierend auf unseren Werthaltungen und Motiven (Nerdinger et al., 2008, S. 212). Sie beschreibt bezogen auf den universitären Kontext die „produktive Einstellung des Individuums gegenüber dem Lernen und der Selbstentwicklung" (Braun et al., 2008).

Immer dort, wo Menschen ihre eigenen Ziele mit den Interessen anderer in Einklang bringen müssen, sei es in der direkten Zusammenarbeit, der Koordination von Arbeiten in einer Gruppe oder bei der Zielsetzung und Planung von Aufgaben, ist ein gewisses Maß an *Sozialkompetenz* notwendig. Sozialkompetenz besteht aus den beiden Komponenten *Kommunikations-* und *Kooperationskompetenz* (Braun et al., 2008; Paechter et al., 2007; Nerdinger et al., 2008, S. 212). Kanning und Bergmann (2006) verweisen auf die Bedeutung, die die Sozialkompetenz - vermittelt durch das Interaktionsverhalten - für die Entwicklung von Kundenzufriedenheit hat: Sowohl für externe (Privatkunden) als auch interne Kunden (der Personalabteilung) eines Kreditinstituts zeigten sich in einer multiplen Regression Aspekte der Sozialkompetenz der Ansprechpartner als das wichtigste Kriterium zur Vorhersage der Kundenzufriedenheit. Die wahrgenommene Fachkompetenz spielte hingegen nur eine sehr geringe Rolle für die Zufriedenheit.

„Welche Rolle spielt die Sozialkompetenz im Vergleich zu der Fach-, Methoden- und Selbstkompetenz bei der Bewältigung von Optimierungsaufgaben in Gruppen

für die Güte des Ergebnisses und die Zufriedenheit der Teilnehmer?“ fragten sich auch Kauffeld et al. (2002, S. 19). Sie kamen zu dem Ergebnis, dass im Rahmen von Gruppendiskussionen nicht wie vielleicht anzunehmen eine besonders hohe Sozialkompetenz zielführend ist, sondern im Gegenteil die Besprechung eher zu einem „Kaffeekränzchen“ oder „Stammtisch“ werden lässt, was die Teilnehmer jedoch nicht zufriedenstellt (Kauffeld et al., 2002, S. 206). Zu den Verhaltensweisen, die zur Erfassung der Sozialkompetenz herangezogen wurden, zählten z.B. eine ermunternde Ansprache, das Aktive Zuhören, Rückmeldung und Lob, aber auch negative Kriterien wie Unterbrechungen, Seitengespräche und Abwertungen. Deutlich positivere Auswirkungen auf Gesprächsverlauf und –ergebnis hatten Aspekte der Fachkompetenz, z.B. die Differenziertheit der Probleme und die Vernetztheit der Lösungen, aber auch die Methodenkompetenz, die über positive und negative Äußerungen zur Strukturierung erfasst wurde. Fraglich ist jedoch, ob diese Zuordnung sinnvoll ist: Zu erkennen, dass das Vorgehen in einer Besprechung wenig zielführend ist, kann sicherlich zu den methodischen Kompetenzen gezählt werden, das konstruktive Verbalisieren dieser Erkenntnis kann jedoch auch zur Kommunikativen Kompetenz und damit zur Sozialkompetenz gerechnet werden.

Aus diesen Forschungsergebnissen lässt sich schließen, dass eine eindeutige Zuordnung eines Verhaltens zu einem Kompetenzbereich nicht immer einfach ist. Auch können je nach beruflicher Anforderung und Forschungsgegenstand durchaus unterschiedliche Kompetenzbereiche für eine gute Leistung verantwortlich sein. Verhaltensweisen, die in einem Kontext zielführend sein können (wie das aktive Zuhören in einem Beratungsgespräch), wirken sich in einer anderen Situation (Optimierungsgespräch in einer Gruppe) vielleicht negativ aus.

Letztlich bleiben die Beschreibungen der geforderten Kompetenzen in der Literatur auf einem sehr abstrakten Niveau, gerade wenn man den Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen, 2011) zugrunde legt, dessen wesentlicher Bestandteil der „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“ ist. Zwar folgt der Benennung der Kompetenz eine kurze Beschreibung, die jedoch wenig verhaltensbasiert und somit schwammig und schwer zu überprüfen ist. Andererseits ist dies eine logische Konsequenz der Tatsache, dass der Qualifikationsrahmen allgemeingültig für jedes

Studienfach gelten muss. Dies gilt nicht nur für die fachlichen und methodischen Kompetenzen, die sich zwangsläufig zwischen den Disziplinen unterscheiden müssen, sondern auch für die kommunikative und die kooperative Kompetenz, die wiederum wie beschrieben durch die Aufgabe und Situation bestimmt wird, die der einzelne ausführt. Wie Kompetenzmodelle im organisationalen Kontext auch nicht allgemeingültig für alle Unternehmen oder alle Positionen innerhalb eines Unternehmens sein können, so können sich auch die einzelnen Facetten der im Studium zu erlangenden Kompetenzen zwischen den Studiengängen und innerhalb der Studiengänge in den jeweiligen Grundlagen- und Anwendungsfächern unterscheiden.

Festzuhalten bleibt, dass ein ausreichendes Maß vor allem an Fach-, aber auch an Methodenkompetenz grundlegende Voraussetzungen dafür bilden, anstehende Aufgaben sachgerecht und qualitativ hochwertig lösen zu können. Hohe Sozial- und Personalkompetenzen wiederum erleichtern das Bearbeiten solcher Aufgaben, bei denen ein intensiver zwischenmenschlicher Austausch und ein gewisses Durchhaltevermögen erforderlich sind. Dies soll an einem Beispiel verdeutlicht werden:

Eine Gruppe von Studierenden soll für ihre Bachelorarbeiten Daten erheben und auswerten. Hierzu sind weitreichende inhaltliche Kenntnisse über das Thema unabdingbar. Weiterhin sind grundlegende versuchsplanerische und statistische Kenntnisse notwendig, um ausgehend von einer Fragestellung eine Datenerhebung planen und durchführen zu können, die Daten aufzubereiten, zusammenzufassen, in Beziehung zu setzen und Berechnungen anstellen zu können. Hierfür sind nicht nur eine Reihe fachlicher Kompetenzen, sondern auch methodische Kompetenzen notwendig, sei es für die Planung, die Aufbereitung oder die Interpretation der Ergebnisse. Die Studierenden greifen auf ihre Erfahrungen im Umgang mit Daten zurück, seien sie explizit im Rahmen von Methodik-Veranstaltungen oder implizit z.B. durch die kritische Betrachtung von Fachartikeln erworben. Ohne diese Kenntnisse kann die Aufgabe nicht gelöst werden. Gleichzeitig müssen die Studierenden ein gemeinsames Vorgehen abstimmen, sich über ihre Aktivitäten austauschen und die gefundenen Ergebnisse an ihre Betreuer kommunizieren, was ein hohes Maß an kooperativer, aber auch kommunikativer Kompetenz erfordert: Ein positives Kli-

ma muss geschaffen werden, Absprachen eingehalten und das gemeinsame Ziel darf nicht aus den Augen verloren werden. Egal ob alleine oder kooperativ gearbeitet wird, in jedem Fall wird sich eine gewisse Zielgerichtetheit und Konstanz im Arbeiten positiv auf das Ergebnis auswirken.

Kompetenz und Employability. Auch das Konstrukt der „Employability" befasst sich mit Fragen der Kompetenz, z.B. im Bereich des „human capital", also den bereits vorhandenen Fähigkeiten, Kenntnissen und Fertigkeiten, oder der persönlichen Anpassungsfähigkeit. Hier steht die Frage im Vordergrund, welche Kompetenzen und Fertigkeiten eine Person (weiter-)entwickeln kann und möchte, um die eigene Karriere positiv zu gestalten. „Employability" schließt demnach fachliche und überfachliche Kompetenzen ein. Auch in der Definition des Arbeitskreises Deutscher Qualifikationsrahmen (2011, S. 8) wird die „Fähigkeit und Bereitschaft des Einzelnen, Kenntnisse und Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten zu nutzen und sich durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten" angesprochen, d.h. von Kompetenz kann erst dann gesprochen werden, wenn sie sich in zielgerichtetem Verhalten äußert. Das Konstrukt der Employability geht jedoch ein ganzes Stück darüber hinaus, indem es die personenbezogenen Faktoren, die für den konstruktiven Umgang mit Veränderungen im Berufsleben relevant sind, berücksichtigt: Wie erleben Personen ihre „Kompetenzen"? Wie wirkt sich dieses Erleben auf Ihr Verhalten aus? Welche Persönlichkeitsfaktoren sind dafür verantwortlich, dass berufliche Chancen erkannt werden? Auch Kauffeld, Friedling und Grothe (2002) differenzieren zwischen der Kompetenz und der Persönlichkeit eines Mitarbeiters; in der Definition von Fugate et al. (2004) entwickelt sich die individuelle Employability aus dem Zusammenspiel von Kompetenzen und Persönlichkeit.

Entwicklung von Kompetenzen. Während fachspezifische Kompetenzen vor allem im Rahmen der Berufsausbildung aufgebaut und durch die berufliche Tätigkeit weiterentwickelt werden, beginnt die Entwicklung der überfachlichen Kompetenzen bereits in der Familie und setzt sich in Kindergarten und Schule fort (z.B. „Bildung von Anfang an", Bildungs- und Erziehungsplan für Kinder von 0 bis 10 Jahren

in Hessen[2]). Auch methodische Kompetenzen werden bereits hier erworben und durch die Berufsausbildung spezifiziert. Hierbei kann zwischen solchen Aspekten der methodischen Kompetenz differenziert werden, die von den fachlichen Kompetenzen relativ unabhängigen sind wie z.B. Planungs- und Zeitmanagementfähigkeiten, und sehr fachgebundenen methodischen Kompetenzen wie dem Anwenden des Fachwissens in unterschiedlichen fachlichen Situationen.

Wie kann im Rahmen der Hochschullehre die Entwicklung der fachübergreifenden Kompetenzen gefördert werden? Im Deutschen Qualifikationsrahmen (Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen, 2011) werden ähnlich der Definition von Weinert (2002, vgl. Tabelle 1) die Kompetenzen als gebündelte Lernergebnisse (Learning Outcomes, Qualifizierungsziele) aufgefasst, an denen sich die Lehr- und die Lernprozesse orientieren sollen. Hochschulen müssen also den Studierenden ausreichend Lerngelegenheiten zur Verfügung stellen, und zwar durch das Ausrichten der „Form der Lehr-Lerngestaltung, der Formen des Prüfens, die Unterstützung des Kompetenzerwerbs im Studium, die Veränderung der Lehrhaltungen und -praktiken der Lehrenden und die Gestaltung der Evaluations- und Qualitätssicherungsverfahren“ (Schaper et al., 2012, S. III).

Diese Lerngelegenheiten können sehr unterschiedlich sein, ähnlich wie dies Sonntag und Stegmaier (2007, S. 13) für den Zusammenhang von Lernen, Kompetenzentwicklung und Leistung im Berufsleben beschreiben (vgl. Abbildung 1): Arbeitsorientiertes Lernen führt, ob arbeitsintegriert oder arbeitsbezogen, zur Entwicklung der notwendigen Kompetenzen. Dies beinhaltet sowohl die psychischen als auch die physischen Leistungsvoraussetzungen, aber auch die Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten, die für die Tätigkeit notwendig sind. Hinzu kommen die Motive und Einstellungen einer Person, die für die Frage, wie gut die Tätigkeit erledigt wird, ebenfalls relevant sind und sich somit letztendlich auf die Leistung auswirken.

[2] http://www.bep.hessen.de/irj/BEP_Internet, letzter Zugriff 30.04.02013

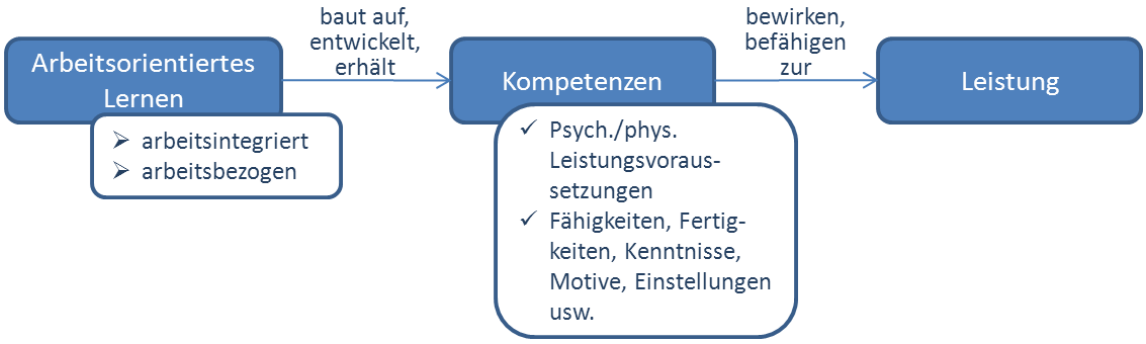

Abbildung 1: Lernen, Kompetenzen und Leistung (in Anlehnung an Sonntag und Stegmaier, 2007, S. 13)

1.2. Praxisorientierung in der Hochschullehre

Für die universitäre Praxis besteht ebenfalls die Möglichkeit, den Erwerb von Kompetenzen in die Lehre zu integrieren („studiumsintegriert“) oder in speziellen Seminaren innerhalb des Studienfachs oder als offenes Angebot an alle Studierenden sogenannte „Study Skills“ zu vermitteln („studiumsbezogen“), die auch im Berufsleben eine wichtige Rolle spielen können (z.B. Zeitmanagement, Präsentationstechniken, Lerntechniken etc.). Ein Beispiel für solche fächerübergreifenden Lernangebote bietet das „Zentrum für fremdsprachliche und berufsfeldorientierte Kompetenzen“[3] an der JLU Gießen, das zahlreiche Veranstaltungen mit dem Ziel anbietet, Kompetenzen fächerübergreifend zu erweitern, Schlüsselqualifikationen/Soft Skills zu vermitteln und die Bewerbungs- und Berufsaussichten der Studierenden zu fördern (Zentrum für fremdsprachliche und berufsfeldorientierte Kompetenzen, 2012).

Nachteil dieser Angebote ist, dass sie sich an Studierende aller Fachbereiche wenden und dadurch nicht auf unterschiedliche Anforderungen der einzelnen Disziplinen eingehen können. Darüber hinaus sind sie losgelöst von den Aktivitäten des eigentlichen Studiums, was den Transfer in den Studienalltag erschweren kann. Auch müssen sie von den Studierenden aktiv aufgesucht werden, so dass nicht jeder von dem Angebot profitiert. Veranstaltungsintegrierte Lernangebote hingegen sind offen für alle Studierenden und fördern die Fähigkeiten aller im Zusammenhang mit der Erweiterung der Fachkenntnisse, was im Hinblick auf die Anforderungen des Deutschen Qualifikationsrahmens (Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen, 2011) erfolgsversprechender erscheint: Wenn die Lehre in Zukunft erfolgreich sein soll, muss sich die Funktion der Hochschullehre weg von der reinen Vermittlung fachspezifischen Wissens hin zu einem Angebot von Lerngelegenheiten zum Erwerb der geforderten Kompetenzen entwickeln (Braun und Hannover, 2011). Die bei den Bachelor-Studiengängen gewünschte Berufsqualifizierung muss integraler Bestandteil der universitären Lehre werden (Steinbach und Heineken, 2006).

[3] http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/zentren/zfbk, letzter Abruf 08.03.2013

Mangelnde Praxisorientierung? Zum jetzigen Zeitpunkt scheinen viele bisherige Lehrbemühungen nicht geeignet, ausreichende Handlungskompetenzen aufzubauen: Schaper et al. (2012) nennen als Gründe dafür den bisherigen „mangelnden Anwendungsbezug und unzureichende […] Transferleistungen bei traditionellen, inhaltszentrierten Instruktionstheorien“ und das sich daraus ergebende „träge Wissen“, das nicht handlungswirksam sei: Die berufliche Handlungskompetenz soll daher durch einen stärkeren Anwendungsbezug gefördert werden. Die Autoren betonen, dass der Erwerb von Kompetenzen nur durch eine „aktive, handelnde und problemorientierte Auseinandersetzung mit den Lerngegenständen“ gelingen kann. van Marrienboër, van der Klink und Hendriks (2002, zit. nach Baartman und Ruijs, 2011, S. 387) weisen darauf hin, dass Kompetenzen nicht vom Lehrer auf den Schüler übertragen werden können, sondern durch Lernen und Tun entwickelt werden. Theorie und Praxis sollen mit einander verschränkt, der Praxisbezug verstärkt werden.

Dabei beinhaltet der Praxisbezug zumindest zwei Komponenten: Erstens kann als Praxisbezug gewertet werden, wenn der „Bezug zu einer Tätigkeit in möglichen Berufsfeldern“ gegeben ist (Winter, 2011, S. 26). Möglichkeiten dazu sieht Winter (2011) in sogenannten „Praxisphasen“, die eine Motivierung der Studierenden hin zu einer aktiven Auseinandersetzung mit der theoretischen und praktischen Perspektive ermöglichen. Beispiele für diese Praxisphasen sind nach Auffassung des Autors neben den klassischen Praktika, die in vielen Studiengängen zu absolvieren sind, auch Laborpraktika, Projektstudien wie z.B. Lehrforschungsprojekte, externe Abschlussarbeiten und der Einsatz von Lehrkräften aus der Praxis.

Zweitens kann eine aktive, praxisorientierte Beschäftigung mit den Lehrinhalten auch bedeuten, sich innerhalb einer Lehrveranstaltung nicht nur mit dem Lernstoff auseinander zu setzen, sondern ihn auch zur Lösung von fachlichen Aufgaben zu nutzen. Steinbach und Heineken (2006) verweisen in diesem Zusammenhang auf die Verbindung von fachwissenschaftlichen und berufspraktischen Lernzielen durch in die fachwissenschaftliche Thematik eingebundene, praxisrelevante Aufgaben, die die Studierenden mit einem relativ hohen Handlungsspielraum bearbeiten. Auch Schwamborn, Thillmann, Opfermann und Leutner (2010) verweisen auf den Nutzen der Anwendung des erworbenen theoretischen Wissens. Sie gehen

davon aus, dass ein „deep level of understanding occurs when students are encouraged to engage in productive learning activation“ (Schwamborn et al., 2010, S. 90).

Der Praxisbezug hat sich laut Winter (2011) in verschiedenen Studiengängen und an verschiedenen Hochschulen durch die Bologna-Reform sehr unterschiedlich entwickelt: Neben deutlichen Verbesserungen z.B. im Hinblick auf die Länge von Praktika gibt es auch Studiengänge, in denen diese deutlich zusammengekürzt wurden. Adelhofer (2010) merkt an, dass zu kurze und zu seltene Praxisphasen dem Bildungsauftrag nach einer verbesserten Berufsfähigkeit nicht nachkommen würden. Für die Studierenden seien diese Praxisphasen oftmals die einzige Gelegenheit, das vermittelte Wissen anzuwenden und soziale Kompetenzen weiterzuentwickeln. Winter (2011) zeigt anhand mehrere Untersuchungen, dass sich auch viele Studierende einen stärkeren Praxisbezug und eine höhere Berufsrelevanz in ihrer Ausbildung wünschen, auch wenn im Vergleich der „alten“ und der „neuen“ Studiengänge eine tendenzielle Verbesserung des Praxisbezugs der Lehre bestehe.

Der Wunsch nach einer stärkeren Praxisorientierung scheint demnach noch nicht erfüllt zu sein: Insgesamt hätten sich die Veränderungen durch die Reform wenig in den Inhalten und gewählten Lehrformen niederschlagen, sondern würden sich in formalen Aspekten zeigen (Winter, 2011). Hergert (2012) stellt fest, dass die Bologna-Reform aus Sicht der Firmen keine großartigen Veränderungen in Richtung Praxisbezug mit sich gebracht hat. Auch Schmidt (2012) merkt an, dass Absolventen der Bachelorstudiengänge oftmals die Fähigkeit fehle, das im Studium erworbene Wissen in der Praxis anzuwenden. Auch die Studierenden im Fach Psychologie erleben ihre Berufsqualifizierung durch das Studium als optimierungsbedürftig (Report Psychologie, 2011, S. 465).

Aufbau von Fachwissen durch studentische Referate. Die Möglichkeit, im Rahmen einer Lehrveranstaltung aktiv zu werden, haben Studierende vornehmlich in Übungen und Seminaren. Im Studiengang Psychologie an der JLU Gießen erfolgt der Erwerb der geforderten Credit Points in diesen Veranstaltungsformen in der Regel über „Präsentationen, schriftliche Ausarbeitung, Hausarbeiten, schriftliche Zusammenfassungen, Moderationen, Bericht oder Test (45 Minuten)“ oder es er-

folgt „eine Kombination von maximal 2 Prüfungsformen pro Seminar“ (Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Psychologie, Modulbeschreibungen für den Studiengang Psychologie, 2010): Referate und schriftliche Ausarbeitungen zu fachlichen Themen scheinen damit einen besonderen Stellenwert im studentischen Alltag zu genießen.

Den Wert der studentischen Referate unterstreichen Gold und Souvignier (2001): Neben dem Üben des wissenschaftlichen Vortrages sind es vor allem das selbstorganisierte Vertiefen von Wissen und das Vermitteln von Fachkenntnissen an andere Studierende, die Referate zu einem wertvollen Bestandteil des Studiums machen. Die Zuhörer wiederum sollen fachwissenschaftliche Kenntnisse erwerben und wissenschaftliche Argumentationsmuster einüben, was in etwa den Beschreibung der kommunikativen Kompetenzen aus dem Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse auf der Bachelor-Ebene (Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen, 2011) und auch dem Humboldt‘schen Bildungsideal der fachlichen und wissenschaftlichen Weiterentwicklung entspricht (Steinbach und Heineken, 2006). Methodische, kooperative und Personalkompetenz oder eine umfassende Handlungskompetenz werden allerdings nur am Rande erwähnt.

Das Halten von Referaten hat oft nur einen geringen Bezug zur beruflichen Praxis über den wissenschaftlichen Kontext hinaus: Im Vordergrund steht das Erarbeiten theoretischer Inhalte. Wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse müssen hierfür genutzt werden. Der von Schaper et al. (2012) geforderte Anwendungs- und Praxisbezug scheint kaum gegeben. Eine stärkere Praxisorientierung über den wissenschaftlichen Bereich hinaus kann durch die Wahl einer anwendungsorientierten Literatur oder in der Diskussion erfolgen, aber die Anwendung der Inhalte wird in der Regel nicht gewährt. Auch kooperative Kompetenzen werden nur dann gefördert, wenn Studierende gemeinsam ein Referat ausarbeiten, wobei der Fokus auf der *gemeinsamen* Erarbeitung liegt und nicht im Aufteilen der Literatur, die dann alleine bearbeitet wird. Der Erwerb einer umfassenden Handlungskompetenz, wie im Qualifikationsrahmen (vgl. S. 6) gefordert, bleibt beim Ausarbeiten und Halten von Referaten höchstwahrscheinlich aus.

Praxisorientierte Lehrkonzepte. In der Literatur finden sich einige Beispiele für praxisorientiertere Lehrkonzepte: Zumbach (2006) ließ seine Studierenden der Psychologie im wöchentlichen Rhythmus Fragestellungen zum Thema E-Learning bearbeiten, die auch in der Weiterbildungspraxis vorkommen können. Die Arbeit wurde in Kleingruppen organisiert und sollte durch das Begründen von Entscheidungen und das Präsentieren von Lösungsvorschlägen helfen, die Lerninhalte zu vertiefen.

Schilling und Klamma (2010) ließen ihre Informatikstudierenden in kleinen Teams authentische Programmieraufgaben aus der Unternehmenspraxis lösen, um auf diese Weise einen intensiveren Know-How-Transfer zu fördern, aber auch um Einblicke in die betriebliche Praxis zu ermöglichen. Mit einigen Modifikationen, die aus der Evaluation des Seminars hervorgegangen sind, gehören solche praxisorientierten Lehrveranstaltungen laut Schilling und Klamma (2010) mittlerweile zum festen Bestandteil der Curricula verschiedener Master- und Diplomstudiengänge. Weitere Beispiele finden sich bei Scherer, Steinebach und Kösler (2006), die Forschungs- und Entwicklungsprojekte in der Lehre einsetzen, und bei Reuschenbach und Maier-Schicht (2006), die in Seminaren Lehrfilme produzieren ließen, um sowohl psychologische als auch mediengestalterische Kompetenzen aufzubauen.

Diese Beispiele zeigen, wie unabhängig von curricularen Anforderungen oder Notwendigkeiten zu verschiedenen Zeitpunkten und unterschiedlichen Themen Praxiserfahrung gesammelt werden können.

Für die Studierenden ergeben sich durch die Einführung einer an der Entwicklung von Kompetenzen orientierten Lehre eine Reihe von Veränderungen: Sie erwartet eine aktivere Rolle im Lernprozess, der in kompetenzorientierten Prüfungen münden soll (Krämer, 2011; Schaper et al., 2012). Wie Studierende diese „neue“ Art der Lehre beurteilen, ist besonders in der Umbruchphase bedeutsam. Daher sollte die Sicht der Studierenden Bestandteil der Evaluation der Lehre sein, da neben der Verbesserung der Lehrqualität auch die Erhöhung der Akzeptanz der Lehre durch die Studierenden zu den Zielen der Lehrevaluation gehört (Rindermann, 2003).

Aktivierende Lehrformen aus Sicht der Studierenden. Dass sich veränderte Lehrformen auch auf die Wahrnehmung der Studierenden und auf ihre Bewertung von

Lehrveranstaltung auswirken, zeigt eine interessante Studie von Struyven, Dochy und Janssens (2008): Sie gingen der Frage nach, ob Studierende Lernsettings, in denen sie aktiv Informationen auswählen, interpretieren und anwenden sollten („Studenten-aktivierend"), positiver wahrnehmen als Vorlesungen. Ihre Probanden waren 578 Lehramtsstudierende im ersten Studienjahr, die per Zufall auf die folgenden fünf Gruppen eingeteilt wurden. Alle bearbeiteten die gleichen Lerninhalte zum Thema „Child Development" und wurden über das Thema geprüft, jedoch auf unterschiedliche Art und Weise:

1. Vorlesung + Multiple Choice examination
2. Studenten-aktivierend + Multiple Choice examination
3. Studenten-aktivierend + case-based examination
4. Studenten-aktivierend + Peer/co-assessment
5. Studenten-aktivierend + portfolio assessment

Die generelle Beurteilung der Lehrveranstaltung zeigt, dass die Studenten-aktivierenden Lehrveranstaltungen sowohl Unterstützer als auch Ablehner fand, und zwar ausgeprägter, als das bei den Vorlesungen der Fall war. Immerhin 14.8 % der Studierenden waren mit der Studenten-aktivierenden Lehrform sehr zufrieden, aber auch 8.37 % sehr unzufrieden (Vorlesung: 12.39 % resp. 0.88 %). Im Mittel wurde die Vorlesung signifikant besser beurteilt als die Studenten-aktivierenden Veranstaltungen (Vorlesung: 3.60 vs. Studenten-aktivierend: 3.32).

Außerdem wurde ein Fragebogen zur Veranstaltungsevaluation eingesetzt, der die Aspekte „Gute Lehre", „Klare Ziele und Erwartungen", „Angemessene Beurteilung" und „Angemessener Arbeitsaufwand" abdeckte, und Daten zu „Allgemeinen Fähigkeiten" („This course has helped me to develop my problem-solving skills") und „Eigenständigkeit" („The course has encouraged me to develop my own academic interests as far as possible") erhoben. Der Vergleich der beiden Lehrformen zeigt eine leichte Überlegenheit der vorlesungsbasierten Lehrveranstaltungen gegenüber den Studenten-aktivierenden.

Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass nicht alle Studierenden mit den Studenten-aktivierenden Methoden zufrieden waren. Es erscheint daher sinnvoll, neue - praxisorientierte, anwendungszentrierte - Lernszenarien aus Sicht der Studierenden genauer zu erforschen. Hierbei sollte auch auf das subjektive Erleben der Stu-

dierenden eingegangen werden: Haben sie das Gefühl, dass sie die Lerninhalte nutzen können? Haben sie das Gefühl, ihre Kompetenzen zu entwickeln? Fühlen Sie sich „fit“ für das Berufsleben, erleben Sie sich als „selbst wirksam“? Dies erscheint besonders in Bezug auf die angestrebte höhere Employability (Fugate et al., 2004) wichtig, die dem subjektiven Erleben einer Person einen breiten Raum einräumt (vgl. S. 5).

Potentielle Inhalte von praxisorientierten Lehrveranstaltungen. Welche Lehrinhalte eignen sich für praxisorientierte Lehrveranstaltungen? Die bereits beschriebenen Lehrveranstaltungen zeigen, dass unterschiedliche Lehrinhalte (Entwicklungspsychologie, E-Learning, Informatik…) praxisorientiert vermittelt werden können. Bedeutsamer ist sicherlich das Lernziel, also die Frage, was die Studierenden nach dem Besuch der Lehrveranstaltung können sollten. Geht es um einen Überblick über ein Thema? Um den Aufbau von grundlegendem Fachwissen? Sollen sie wissenschaftliche Studien bewerten können oder steht das Erlangen konkreter praxisrelevanter Fähigkeiten und Kompetenzen im Vordergrund?

Für die vorliegende Arbeit wird das Thema „Lernen mit Medien“ genutzt. Es bietet eine ganze Reihe theoretischer Annahmen und wissenschaftlicher Erkenntnisse, die bei der Entwicklung und dem Einsatz digitaler Medien und E-Learning-Anwendungen zu beachten sind. Ein enger Bezug zu fachwissenschaftlichen Inhalten bleibt so erhalten. Außerdem ergeben sich heute durch kostenfreie Autorenprogramme Anwendungs- und Übungsmöglichkeiten, die auf „natürliche“ Weise eine intensive Praxisorientierung realisierbar machen und es erlauben, die erworbenen fachlichen Kenntnisse in die Konzeption und Umsetzung kleinerer Projekte praktisch einzubringen und an der beruflichen Aufgabenfeldern orientiert anzuwenden. Dies betrifft verschiedene Studiengänge, die in der vorliegenden Arbeit angesprochen werden: Psychologen können z.B. im Rahmen der universitären Lehre oder der betrieblichen Weiterbildung mit dem Thema „E-Learning“ konfrontiert werden. Hierauf wird in Studie 1 und Studie 3 eingegangen. Lehrer können Unterrichtsszenarien entwickeln, die die Potentiale der elektronischen Lehrmedien ausnutzen (vgl. Studie 2). Durch den hohen Anteil an IT-Know-how, der für die Umsetzung von entsprechenden Lernangeboten notwendig ist, sind auch (Medien-)Informatiker mit der Entwicklung von E-Learning-Anwendungen betraut

(vgl. Studie 3). Im Folgenden werden die Herausforderungen am Beispiel der betrieblichen Weiterbildung näher erläutert.

E-Learning in der Praxis. E-Learning als Möglichkeit der Wissensvermittlung ist z.B. für Unternehmen besonders deswegen interessant, weil mit einer Reduzierung der Reise- und Arbeitszeitkosten sowie einer Steigerung der Lerneffizienz gerechnet wird (Schaper und Konradt, 2004). Sitzmann, Kraiger, Stewart und Wisher (2006) verweisen auf die Vorteile von E-Learning-Anwendungen: weltweit einheitliche Trainings, eine zeitlich optimale Passung zwischen Arbeitsanforderung und Trainingsinhalt, einen adaptierbarer Informationsumfang und Anpassungsmöglichkeiten an die Bedürfnisse der Lernenden. Im Vergleich schneidet das Lernen mit Medien hinsichtlich der Lernleistung nicht schlechter ab als die Präsenzlehre: Sitzmann et al. (2006) fanden in einer Metaanalyse aus 96 zugrunde gelegten Forschungsberichten eine leichte Überlegenheit der webbasierten Instruktion im Vergleich zu Präsenzseminaren, wenn es um deklaratives Wissen ging. Hinsichtlich des prozeduralen Wissens fanden sie keinen Unterschied.

Remdisch, Heimbeck und Kolvenbach (2000) zeigten, dass die Teilnehmer ihrer Untersuchung, die ein Computer Based Training (CBT) bearbeiteten, sich hinsichtlich ihrer Lernleistung nicht von einer Kontrollgruppe unterschieden, die die Inhalte mit herkömmlichen Trainingsmethoden vermittelt bekam. Das CBT bot Vorteile hinsichtlich Flexibilität und Ökonomie, als Nachteil erwies sich, dass das Arbeiten mit dem CBT negative Auswirkungen auf die allgemeine Befindlichkeit haben konnte. Bürg und Mandl (2005) heben hervor, dass die erfolgreiche Einführung von E-Learning oftmals an der Akzeptanz der Mitarbeiter scheitere, die die Lernangebote nutzen sollen. So zeigt sich auch eine erhöhte Abbrecherquote im Vergleich zu klassischen Weiterbildungsmaßnahmen (Hochholdinger und Schaper, 2008). Einige Autoren unterstreichen, dass sich der Einsatz von E-Learning in der betrieblichen Weiterbildung in den letzten Jahren weniger stark als erwartet verbreitet hat (Schaper und Konradt, 2004) bzw. dass nach einer „Hype-Phase bezüglich der Möglichkeiten des E-Learnings“ eine „merkliche Ernüchterung“ eingekehrt sei (Myrach und Montandon, 2008, S. 193). Die „Telefonische Befragung zum Einsatz von eLearning in deutschen Großunternehmen“, die vom MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung durchgeführt und 2010 veröffentlicht wurde,

zeigt aber auch, dass mittlerweile ein Großteil der Unternehmen E-Learning-Angebote nutzt – und das mit steigender Tendenz. Da der Einsatz computerbasierter Lerneinheiten nicht immer einfach ist, besteht ein Bedarf an Personen, die über das nötige KnowHow zur Entwicklung, Implementierung und Begleitung verfügen. Dies kann bereits im Studium erworben werden.

Mayer (2009) führt drei Probleme des Online-Lernens an, die auftreten können: (1) Das Lernmaterial kann für das menschliche Informationsverarbeitungssystem ungeeignet sein, (2) der Lerninhalt an sich ist zu schwierig und (3) der Inhalt wird nicht lernfreundlich präsentiert. Bei der Entwicklung von E-Learning-Anwendungen kann also einiges falsch gemacht werden; dies zu vermeiden kann in praxisorientierten Seminaren geübt werden. Hinzu kommt, dass sich durch die Einführung von E-Learning die Lernkultur in Unternehmen verändern kann. Zwei Beispiele verdeutlichen dies: Mitarbeiter, die es gewohnt sind, Präsenzseminare auch zum persönlichen Austausch und gegenseitigen Kennenlernen zu nutzen, sitzen nun vielleicht nur noch am eigenen Arbeitsplatz und bearbeiten Computerlernprogramme oder Web-based Trainings, ohne die Möglichkeit zu haben, mit anderen in Kontakt zu treten. Oder die bisherige Weiterbildungspraxis sieht keinerlei Kontrolle der Lernwirksamkeit der Maßnahmen vor, während beim Einsatz von Web-Based Trainings (CBTs/WBTs) durch die Integration von Test- und Übungsaufgaben mit der gleichzeitigen Möglichkeit des Speicherns der Ergebnisse eine Kontrolle des Lernfortschritts ermöglicht wird. Sinnvoll ist es also, auch die Lernkultur zu betrachten und bei der Implementierung von E-Learning-Maßnahmen zu berücksichtigen (Hochholdinger und Schaper, 2008).

Ähnliches gilt für den Schulalltag. In Deutschland werden die Potentiale, die im Einsatz der von elektronischen Lehrmedien liegen, bislang kaum genutzt (vgl. z.B. Schaumburg und Seidel, 2011). Hierauf wird detaillierter in Abschnitt 3.1.1. ab Seite 105 eingegangen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Entwicklung und Einführung von E-Learning keine triviale Angelegenheit ist, die man „nebenbei“ erledigen kann. Im Gegenteil sind eine Reihe fachlicher Kenntnissen erforderlich, die sich auf die Gestaltung und Einführung von E-Learning beziehen und die dazu beitragen können,

dass multimedial gestützte Lernangebote in Unternehmen und Schulen sinnvoll eingesetzt und genutzt werden können. Dieser Bereich bietet eine ganze Reihe von Beschäftigungsmöglichkeiten z.B. für Psychologinnen und Psychologen, sei es im Bereich der Personal- und/oder Organisationsentwicklung mittlerer und großer Unternehmen oder bei hochspezialisierten Bildungsanbietern. Hinzu kommt anscheinend der Trend, weniger Produkte „von der Stange“, sondern vermehrt Eigenentwicklungen einzusetzen, die direkt an die Bedürfnisse der Mitarbeiter angepasst sind („Telefonische Befragung zum Einsatz von eLearning in deutschen Großunternehmen“, MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung, 2010).

1.3. Fazit und Ausblick

Durch die Bologna-Reform soll die „Employability“, die Berufsfähigkeit der Studierenden, gefördert werden. Neben dem Aufbau von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen beinhaltet dies auch, den Studierenden ein Gefühl von „Ich kann das“ bzw. „Ich kann mich den Anforderungen der Arbeitswelt anpassen“ zu vermitteln (vgl. Fugate et al, 2004). Es geht also um weit mehr als nur die Entwicklung der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen, auch das subjektive Erleben der eigenen Fähigkeiten im Hinblick auf berufliche Herausforderungen steht im Fokus.

Zur Vermittlung der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen bieten sich praxisorientierte Lehrveranstaltungen an, in denen neben theoretischen Aspekten auch das Anwenden der Kenntnisse bei der Entwicklung von Lernanwendungen im Vordergrund steht. Aufgrund des recht hohen Aufwands und der begrenzten Zeit für solche Projekte im Rahmen von Lehrveranstaltungen erscheinen kooperative Lernsettings sinnvoll: Studierende erarbeiten gemeinsam eine Aufgabe, verfolgen ein gemeinsames Ziel, überlegen gemeinsam Schritte zur Realisierung ihrer Ideen und unterstützen sich wechselseitig. Dies soll zu einer vertieften Auseinandersetzung und Elaboration der Lerninhalte und damit zu einer Förderung des Lernerfolgs führen (Hasselhorn und Gold, 2006; Johnson, Johnson und Smith, 2007; Johnson, Johnson und Holubec, 2005; Neber, 2001). Krause (2007) und Johnson, Johnson und Smith (2007) nennen darüber hinaus die Förderung metakognitiver Prozesse und die Verbesserung der Selbstbeurteilung durch den Vergleich mit anderen, aber auch die Verbesserung der Kooperationsfähigkeit, also die Förderung der kooperativen und kommunikativen Kompetenz.

Schwerpunkt der im Folgenden vorgestellten empirischen Arbeiten ist es, anhand ausgewählter Lehrveranstaltungen mit hohem Praxisbezug zum einen die subjektiv erlebte Kompetenzentwicklung, zum anderen die Zufriedenheit der Teilnehmer und den subjektiven Lerngewinn zu betrachten. Alle untersuchten Lehrveranstaltungen befassen sich mit dem Thema „Lehren und Lernen mit Medien“ und legen ihren Fokus verstärkt auf die Umsetzung und Anwendung des Erlernten in kleineren Projekten. In den Zielgruppen und der konkreten Ausgestaltung allerdings unterscheiden sie sich.

Alle Studien haben einen explorativen Charakter und sind als Felduntersuchungen angelegt, um die Erwartungen und Erfahrungen der Studierenden unverfälscht von einer Laborsituation nutzen zu können. In der ersten Untersuchung geht es vorrangig um folgende Fragen:

- Welche Erwartungen haben die Studierenden an die Lehrveranstaltung?
- Unterscheiden sich diese Erwartungen von denen an ein konventionelles Referate-Seminar?
- Verändern sich diese Erwartungen über den Seminarverlauf hinweg?
- Welche Kompetenzen können die Studierenden aus ihrer Sicht besonders gut entwickeln[4]?
- Welche Zusammenhänge bestehen zwischen der Einstellung zum Seminarkonzept zum Beginn des Seminars und der retrospektiven Beurteilung des Seminares sowie der subjektiv erlebten Kompetenzentwicklung zum Ende des Seminars hin?

Abbildung 2 fasst dies kurz und knapp zusammen.

In der zweiten Studie steht die Förderung des kooperativen Arbeitens durch Selbstlernangebote (WBTs) im Vordergrund und in Studie 3 wird eine interdisziplinäre Lehrveranstaltung analysiert.

[4] In der gesamten Arbeit geht es um die durch die Studierenden wahrgenommene Kompetenzentwicklung, auch wenn das ggf. an der einen oder anderen Stelle nicht ausdrücklich gesagt wird.

Abbildung 2: Fragestellungen der ersten Studie

2. Praxisorientierte Seminare aus Sicht der Studierenden (Studie 1)

2.1. Theoretische Grundlagen

Im Fokus der ersten Untersuchung steht die Frage, wie Studierende ein Seminar einschätzen, dass sich in seiner Konzeption deutlich von den im alten „Diplomstudiengang Psychologie“ üblichen Referate-Seminaren abhebt, indem es dem Praxisbezug durch das Anwenden der theoretischen Inhalte in einem kooperativen Lernsetting den Vorzug gibt.

Zwei Fragen stehen hier im Fokus:

- Haben Studierende unterschiedliche Erwartungen an die beiden Seminartypen bzw. schätzen sie verschiedene Aspekte unterschiedlich ein? Hierbei geht es um eine querschnittliche Betrachtung zu drei Messzeitpunkten.
- Verändern sich die Erwartungen bzw. die Einschätzungen der Studierenden über die Zeit hinweg, also längsschnittlich betrachtet?

Der zweite Teil der Untersuchung beleuchtet die Entwicklung der verschiedenen Kompetenzbereiche aus Sicht der Studierenden: Wird die fachliche Kompetenz im praxisorientierten Seminar ausreichend gefördert? Welche Kompetenzen können die Studierenden besonders gut entwickeln?

Der letzte Teil der Studie 1 widmet sich der Betrachtung der Zusammenhänge zwischen den Erwartungen und Einschätzungen der Studierenden und der abschließenden Seminarbeurteilung. Doch bevor auf die theoretischen Annahmen eingegangen wird, wird zunächst erläutert, wie die beiden dieser Studie zugrunde liegenden praxisorientierten Seminare aufgebaut waren. Aus der Darstellung der Operationalisierung des Praxisbezugs und des kooperativen Arbeitens werden dann die ersten Hypothesen zur Unterscheidung der praxisorientierten Lehrveranstaltungen von herkömmlichen und Referate-Seminaren abgeleitet.

2.1.1. Die beiden Seminare „E-Learning in der betrieblichen Bildung“

Die beiden Seminare zum Thema „E-Learning in der betrieblichen Bildung“ erstreckten sich jeweils über ein Semester und fanden im Wintersemester 2009/2010 und im Sommersemester 2010 statt. Sie wurden von der Autorin dieser Arbeit im Rahmen ihrer Lehrverpflichtung als wissenschaftliche Mitarbeiterin der Forschungsgruppe „Instruktion und Interaktive Medien“ von Professor Glowalla angeboten.

Tabelle 2: Themenblöcke im Seminar „E-Learning in der betrieblichen Weiterbildung“

1. Grundlagen: Gestaltungsempfehlungen für E-Learning: • Welche lernpsychologischen Grundlagen sind bei der Entwicklung von E-Learning zu beachten? • Wie sollen Texte, Bilder, Animationen und Audio-Elemente gestaltet werden, um möglichst lernförderlich zu sein? • Was ist bei der Entwicklung von Test- und Übungsaufgaben zu beachten und wie kann ein Storyboard entwickelt werden? • Hierzu wurden Checklisten (und im WS 2009/2010 WBTs) erstellt.
2. Training und betriebliche Bildung allgemein: • Sind Training und Weiterbildung überhaupt sinnvoll? • Wer kann von Trainingsmaßnahmen profitieren? • Wie kann die Effektivität von Trainings gesteigert werden? • Hierzu wurde ein WBT erstellt.
3. Von der Anforderungsanalyse bis zur Evaluation: • Es wird ein Überblick über die wichtigsten Schritte und Aspekte, die bei der Entwicklung jeglicher Trainingsmaßnahmen und ihrer Evaluation zu beachten sind, gegeben und der Frage nachgegangen, wie E-Learning-Anwendungen sinnvoll evaluiert werden können. • Hierzu wurde ein WBT erstellt.
4. Formen von E-Learning: • Welche Möglichkeiten gibt es für den Einsatz von E-Learning? • Was ist ein WBT, was eine E-Lecture? Was versteht man unter Blended Learning? • Für welche Anforderungen eignet sich welches Format? • Hierzu wurde ein WBT erstellt.
5. Erfolgsfaktoren für E-Learning: • Wie wirken sich Rahmenbedingungen auf den Erfolg von E-Learning aus? • Wie sollte E-Learning implementiert werden, damit es erfolgreich genutzt wird? • Was hat die Lernkultur eines Unternehmens mit der Einführung von E-Learning zu tun? • Hierzu wurde ein WBT erstellt.
6. Beispiele für E-Learning in Unternehmen: • Wie setzen Unternehmen E-Learning ein? • Welche Inhalte werden an welche Zielgruppen wie vermittelt? • Und welche Erfahrungen wurden damit gemacht? Hierzu wurde ein WBT erstellt.

Die fachlichen Inhalte des Seminars wurden so ausgewählt, dass sie zum einen einen guten Überblick über das Thema „Betriebliches Training“ geben. Zum anderen wurden anwendungsbezogene E-Learning-spezifische Inhalte, aber auch wesentliche Grundlagen für das Erstellen von WBTs vermittelt, um die praktische Anwen-

dung der erworbenen Kenntnisse zu ermöglichen („Gestaltungsempfehlungen"). Zu jedem Thema wurde von einer Studierendengruppe ein WBT erstellt. Eine Übersicht über die Themen des Seminars findet sich in Tabelle 2, Tabelle 3 veranschaulicht den zeitlichen Ablauf der Veranstaltung.

Tabelle 3: Ablauf der Seminare „E-Learning in der betrieblichen Bildung"

Phase 1: Einführung in das Seminar Überblick über das Seminarkonzept und die Lernziele, den Ablauf der Veranstaltung und die Voraussetzungen für den Scheinerwerb. Einführung in die Themen „Betriebliche Weiterbildung" und „Lernen mit Medien" (3 Sitzungen).
Phase 2a: Erstellen der Checklisten Die Studierenden bereiten in Zweiergruppen ein- bis zweiseitige Checklisten zu „Gestaltungsempfehlungen für E-Learning-Anwendungen" (Themenblock 1, vgl. Tabelle 2 vor; Vorstellung der Checklisten im Seminar (3 Sitzungen).
Phase 2b: Übungsphase WBT-Erstellung (nur im WS 2009/2010) Die Studierenden entwickeln mit PowerPoint Prototypen für ihre Checklistenthemen. Diese werden im Seminar vorgestellt und diskutiert. Darüber hinaus werden grundlegende Designentscheidungen (Schriftart, Größe, Farben, Anrede etc.) getroffen (1 Sitzung).
Phase 3: Entwicklung der WBTs Ausgehend von einem oder mehreren Originalartikeln oder Buchkapiteln entwickeln die Studierenden in den Seminarsitzungen und zu Hause ein kurzes WBT zu den Themenblöcken 2-6 (vgl. Tabelle 2; 5 Sitzungen).
Phase 4: Lernphase Die Studierenden bearbeiten die WBTs sowohl in den Seminarsitzungen als auch von zu Hause aus und beantworten die Übungsaufgaben (2 Sitzungen).
Phase 5: Wissensdiagnostik In der letzten Seminarsitzung findet ein „Wissensquiz" statt und die Seminarteilnehmer geben in einer Diskussionsrunde Feedback zum Seminarablauf (1 Sitzung).

Die Seminare gliederten sich in mehrere Phasen, die logisch auf einander aufbauten, indem zunächst eine Einführung in das Thema stattfand (Phase 1) und in einem weiteren Schritt die Grundlagen für die Erstellung der WBTs vermittelt wurden (Phase 2a). Im Wintersemester 2009/2010 wurden zu diesem Zeitpunkt erste Mini-WBTs zu den Gestaltungsempfehlungen erstellt (Phase 2b), um den Umgang mit dem Autorentool zu üben. Darauf wurde im Sommersemester 2010 aufgrund des sehr hohen Arbeitsaufwands verzichtet. Dem Entwickeln der Checklisten folgte das eigenständige Erstellen der WBTs (Phase 3) und die Nutzung derselben (Phase 4). Das Seminar endete mit einem Wissensquiz über die Inhalte, die mit den selbstentwickelten WBTs vermittelt wurden (Phase 5). Die Länge der Phasen wurde im Verlauf des Seminars den Erfordernissen angepasst und in jeder Phase wurde auf mögliche Fragestellungen aus der Praxis eingegangen.

Für den Erwerb eines „Scheines“ mussten die Studierenden ein Kurzreferat erarbeiten und halten, eine Checkliste und zwei (WS 2009/2010) bzw. ein (SS 2010) WBT erstellen. Darüber hinaus bearbeiteten sie die von ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen erstellten WBTs. Die Teilnahme an Wissensquiz und Begleitforschung war obligatorisch und die Studierenden durften an maximal zwei Seminarterminen fehlen.

Folgende Lernziele, die den Studierenden in der ersten Seminarsitzung erläutert wurden, lagen der Konzeption des Seminars zugrunde:

- ✓ Sie [die Seminarteilnehmer] kennen die wichtigsten Aspekte
    - zum Lehren und Lernen mit Medien
    - zum Einsatz von Text, Bild, Audio und Animationen
    - die beim Erstellen von Übungsaufgaben und Feedback zu beachten sind
    - die Sie bei der Entwicklung eines WBTs beachten müssen.
    - Sie können diese Aspekte bei der Erstellung eines WBTs umsetzen.
- ✓ Sie kennen die wichtigsten Schritte „von der Anforderungsanalyse bis zur Evaluation“ im betrieblichen Bildungswesen,
    - kennen Einsatzbereiche multimedialer Medien in der Weiterbildung
    - und wissen, welche Aspekte Sie bei der Implementierung von E-Learning in Unternehmen beachten müssen
- ✓ Sie kennen die wesentlichen Funktionen des Autorenwerkzeugs CourseLab (WS 2009/2010) oder eXe (SS 2010) und können es sinnvoll nutzen, um Inhalte lernförderlich darzustellen.

2.1.3. Autorenwerkzeuge „CourseLab“ und eXe

Bei der Umsetzung der Inhalte in WBTs nutzten die Studierenden im WS 2009/2010 das Autorenwerkzeug „CourseLab“[5] in der Version 2.4, das kostenfrei aus dem Internet herunter geladen und genutzt werden kann: “CourseLab is a powerful, yet easy-to-use, e-learning authoring tool that offers programming-free WYSIWYG environment for creating high-quality interactive e-learning content which can be published on the Internet, Learning Management Systems (LMS), CD-ROMS and other devices.” CourseLab 2.4 wurde bereits in früheren studentischen Seminaren getestet. Dabei wurden vonseiten der Studierenden keine nennenswerten Schwierigkeiten im Umgang mit dem Programm festgestellt.

Um auch mit einem anderen Autorenwerkzeug Erfahrungen zum Einsatz in der Lehre zu sammeln, wurde im Sommersemester 2010 „eXe“[6] zur Erstellung der WBTs genutzt: „The eXe project developed a freely available Open Source authoring application to assist teachers and academics in the publishing of web content without the need to become proficient in HTML or XML markup. Resources authored in eXe can be exported in IMS Content Package, SCORM 1.2, or IMS Common Cartridge formats or as simple self-contained web pages”. Auch eXe kann kostenfrei aus dem Internet heruntergeladen werden.

Bevor die Studierenden mit dem jeweiligen Autorentool arbeiteten, erhielten sie eine Einführung in Form eines WBTs, in dem die wichtigsten Funktionen des Tools erläutert wurden. Weiterhin haben zwei studentische Hilfskräfte die Studierenden sowohl per E-Mail als auch in einer Sprechstunde bei allen aufkommenden Fragen unterstützt und standen ihnen mit Rat und Tat zur Seite.

2.1.4. Operationalisierung des Praxisbezugs und des kooperativen Arbeitens

Der Praxisbezug wurde über drei Wege realisiert: Zum einen wurde bei der Auswahl der Literatur auf deren hohen Bezug zur Praxis geachtet, d.h. der Fokus wur-

[5] www.courselab.com, letzter Zugriff 25.02.2013
[6] http://exelearning.org, letzter Zugriff 25.02.2013

de weniger auf wissenschaftliche Detailstudien, sondern verstärkt auf Darstellungen aus der Praxis oder Anwendungsbeispiele gelegt. Sofern Studien als Grundlagenliteratur für ein Thema herangezogen wurden, waren es Beispiele aus der Praxis, z.B. zum Thema „Formative Evaluation einer E-Learning-Umgebung“ (Hochholdinger, Schaper und Sonntag, 2007) oder Metaanalysen wie zum Thema „Nutzen von Weiterbildung“ (z.B. Arthur, Bennet, Edens und Bell, 2003). Bei der Bearbeitung der Literatur durch die Studierenden waren Überlegungen maßgebend, welche Aspekte eine hohe Praxisrelevanz aufweisen.

Das lerntheoretisch sinnvolle Gestalten der WBTs spiegelt den zweiten Praxisaspekt wider: In diesem Schritt müssen die theoretisch erarbeiteten Gestaltungsempfehlungen genutzt und angemessen angewendet werden. Dies zieht die intensive Auseinandersetzung mit vielen Fragen nach sich, von denen nur einige exemplarisch genannt werden sollen: Welche Lernziele sollen durch die WBTs vermittelt werden? Wie kann der Text dazu didaktisch aufbereitet werden? Welche Bilder sollen zu welchem Zweck eingefügt werden? Wie kann der Cognitive Load gering gehalten werden? Wie können die Lernziele überprüft werden? In welcher Form wird Feedback gegeben? Dies entspricht den Aufgaben, die ein Diplom-Psychologe in einer beruflichen Fragestellung im Bereich E-Learning zu bearbeiten haben könnte, was auch aus Sicht der Studierenden einem hohen Praxisbezug entsprechen sollte.

Der Umgang mit dem Autorenwerkzeug stellt den dritten Praxisaspekt dar: Die Studierenden mussten sich in die Software einarbeiten und sie für ihre Ziele angemessen nutzen, um ein funktionales, lernpsychologisch sinnvoll aufgebautes WBT zu schaffen, das erfolgreich zur Wissensvermittlung genutzt werden konnte.

Das kooperative Arbeiten erstreckte sich praktisch über den gesamten Seminarzeitraum (vgl. Tabelle 3 auf S. 29): Zunächst sollten in Zweiergruppen die Checklisten erstellt werden, die dann im Seminar vorgestellt wurden. In einem weiteren Schritt wurden die WBTs entwickelt. In dieser Phase war die Intensität der Zusammenarbeit aufgrund der hohen Arbeitsbelastung sicherlich am höchsten. Lediglich in den letzten Seminarsitzungen, bei denen die erstellten WBTs bearbeitet wurden, arbeiteten die Studierenden alleine.

Das gemeinsame Gestalten der WBTs entlang der oben genannten Leitfragen hat eine sehr intensive Auseinandersetzung zwischen den Teammitgliedern erfordert: Es ging nicht nur darum, einen Text aufzuteilen, den dann jeder für sich bearbeitet, sondern um das Schaffen eines eigenen funktionsfähigen Produktes. Dazu mussten gemeinsam Lösungen und Alternativen gesucht, bewertet und ausgewählt werden. Die Studierenden mussten innerhalb ihrer Gruppe einen Konsens herstellen, auf ein konstruktives Klima achten, Wünsche/Vorschläge einbringen und abwägen sowie Absprachen einhalten – kurzum: Kooperatives und kommunikatives Verhalten waren für eine angemessene Lösung unabdingbar.

2.1.5. Lernen mit selbstentwickelten WBTs?

Um die Qualität der von den Studierenden erstellten WBTs zu überprüfen, wurde die Lernleistung der Seminarteilnehmer mithilfe eines Prä-/Posttest-Designs erhoben: Dazu wurde das Vorwissen der Studierenden vor dem Bearbeiten der WBTs[7] erfasst. Hierbei erhielten die Studierenden kein Feedback zu ihrer Leistung. Nach dem Bearbeiten des WBTs erfolgte der zweite Testdurchgang (Posttest) mit den gleichen Fragen wie im Vortest, zu denen die Lernenden Feedback erhielten. Der Vergleich von Prä- und Posttest mittels *t*-Tests für abhängige Stichproben zeigt in allen sechs entwickelten WBTs einen signifikanten Anstieg in der erreichten Punktzahl. Die Studierenden konnten ihr Wissen durch das Bearbeiten der WBTs signifikant steigern, was auch als Zeichen der Qualität der entwickelten Produkte gewertet werden kann.

Abbildung 3 bis Abbildung 6 zeigen Screenshots aus einigen der WBTs.

[7] Themen der WBTs waren „Nutzen von Training allgemein“, „Von der Anforderungsanalyse bis zur Evaluation“, „Erfolgsfaktoren beim E-Learning“, „Beispiele für E-Learning im Unternehmen“ und „Formen des E-Learnings“, wobei letzteres aufgrund seiner Länge auf zwei WBTs aufgeteilt werden musste.

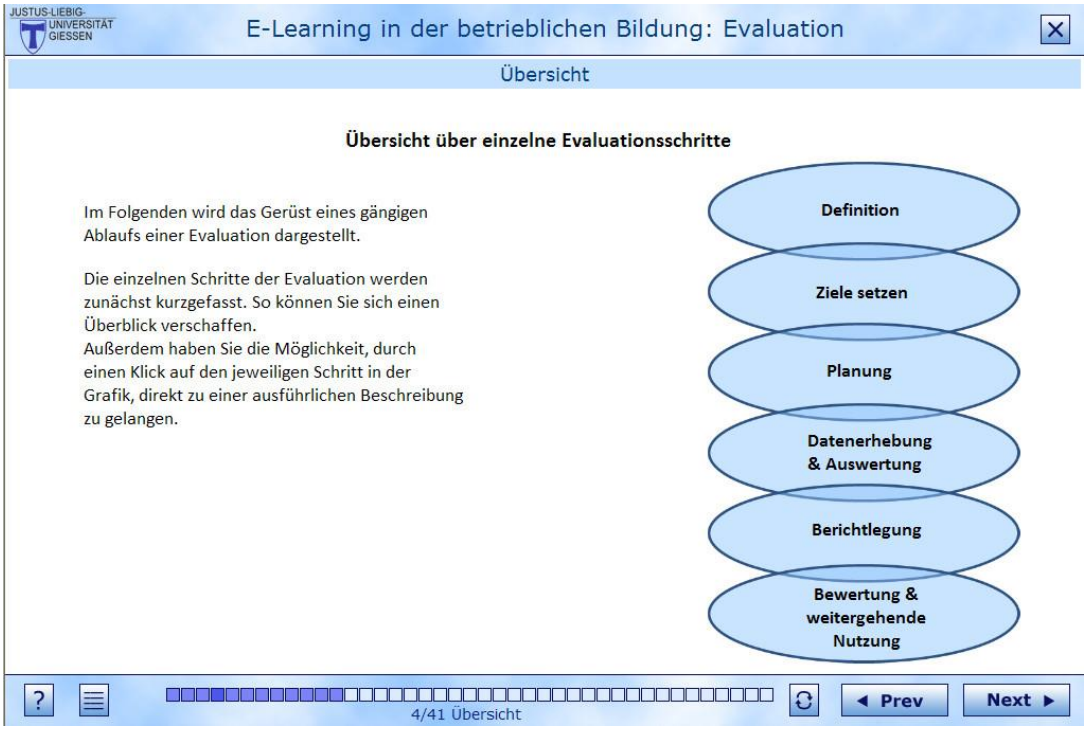

Abbildung 3: Screenshot aus dem WBT „Evaluation“ aus dem WS 2009/2010, erstellt mit CourseLab

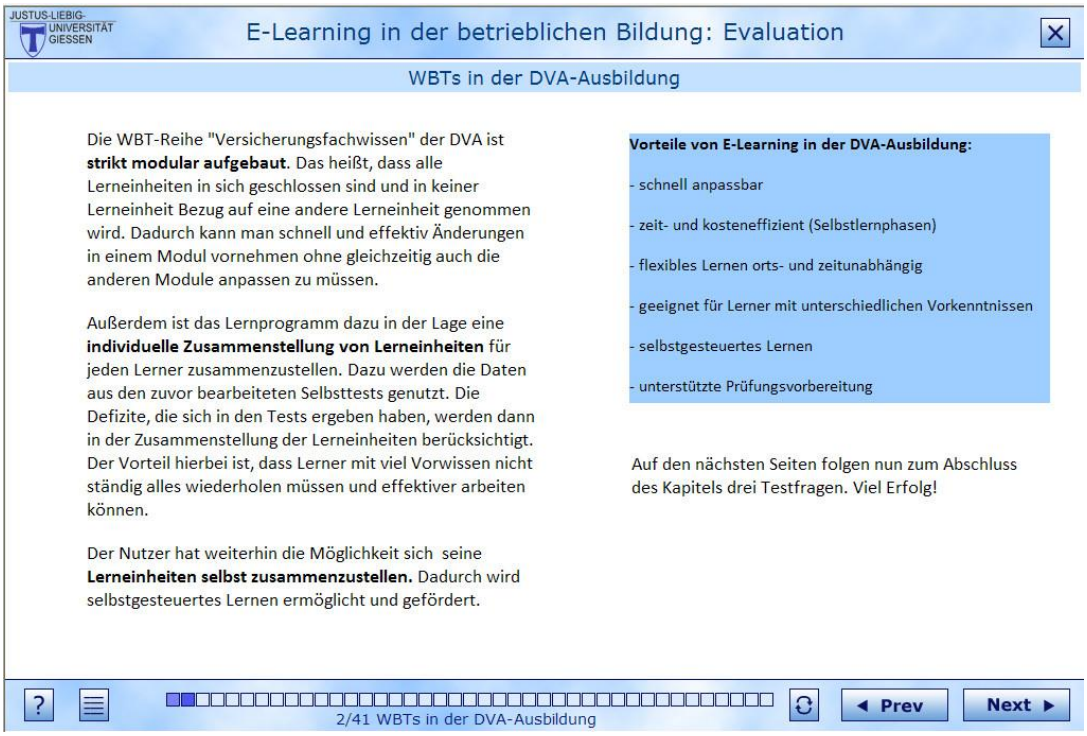

Abbildung 4: Screenshot aus dem WBT „Evaluation“ aus dem WS 2009/2010, erstellt mit CourseLab

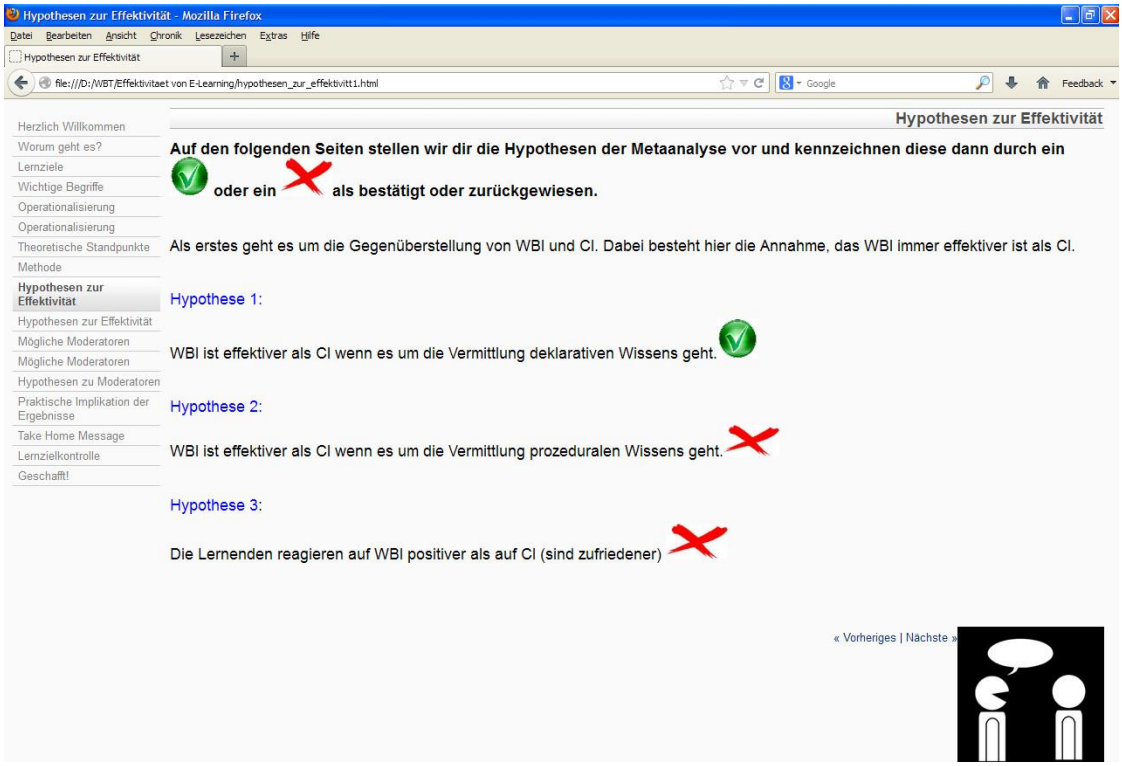

Abbildung 5: Screenshot aus dem WBT "Effektivität von E-Learning“ aus dem SS 2010, erstellt mit eXe

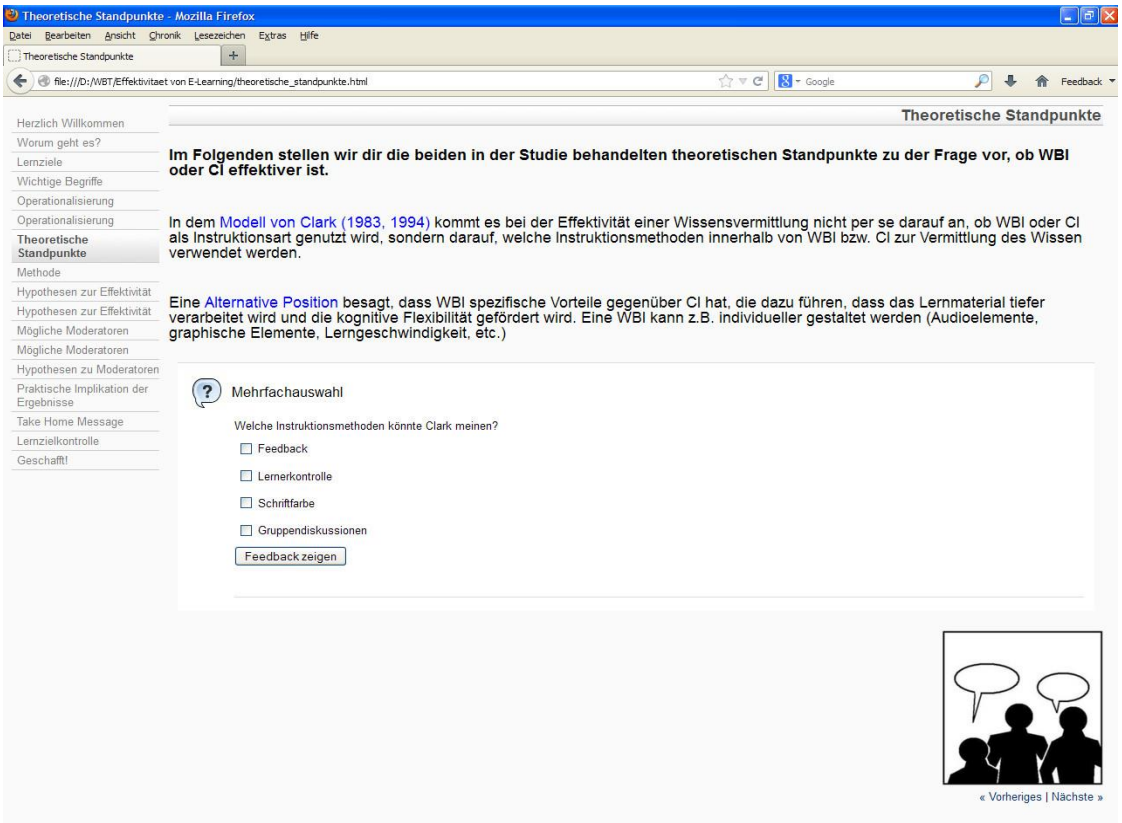

Abbildung 6: Screenshot aus dem WBT "Effektivität von E-Learning“ aus dem SS 2010, erstellt mit eXe

2.1.6. Das Praxisseminar auf dem Prüfstand – ein Vergleich

Die Beschreibung des Seminars macht deutlich, dass die Studierenden mit ganz anderen Aufgaben als in üblichen „Referate-Seminaren“ konfrontiert wurden: Wissen musste angewendet werden, die Kooperation wurde intensiviert und gemeinsames Arbeiten über einen längeren Zeitraum gefordert. Die Seminarteilnehmer mussten ein echtes, gebrauchsfähiges „Produkt“ entwickeln, das lernwirksam ist. Dieser Entwicklungsprozess sollte für das zukünftige Berufsleben durch seine Ähnlichkeit mit realen Arbeitsprozessen von besonderer Bedeutung sein.

Aber wie sehen die Studierenden ein solches Vorgehen? Nehmen sie den Unterschied zwischen den Seminaren z.B. hinsichtlich des verstärkten Praxisbezugs oder der veränderten Zusammenarbeit mit ihren Kommilitonen wahr? In welchen Aspekten unterscheiden sich die Erwartungen und Einschätzungen über den Praxisbezug hinaus von den Einschätzungen hinsichtlich eines Referate-Seminars? Und bleiben diese Erwartungen und Einschätzungen stabil?

Es ist davon auszugehen, dass sich einige Erwartungen durch die gewonnen Erfahrungen ändern werden. Während sie zu Seminarbeginn wahrscheinlich eher auf Wünschen, Hoffnungen oder Befürchtungen beruhen, die sich aus den Vorinformationen über das Seminar ergeben, kommen im Laufe der Lehrveranstaltungen aktuelle Erfahrungen hinzu, und zwar nicht nur aus dem praxisorientierten Seminar, sondern auch aus der Gegenüberstellung mit parallel besuchten Referate-Seminaren. Veränderungen der Einschätzungen hinsichtlich des praxisorientierten Seminars sind also wahrscheinlich. Für Referate-Seminare werden jedoch aufgrund des breiteren Erfahrungsschatzes und der angenommenen Einschätzung eines „prototypischen“ Seminars keine signifikanten Veränderungen über die Zeit hinweg erwartet.

Welche Annahmen über unterschiedliche Erwartungen und Einschätzungen bestehen, wird im Folgenden beschrieben.

2.1.5.1. Praxisbezug

Der Praxisbezug im Seminar „E-Learning in der betrieblichen Bildung“ wurde in Abschnitt 2.4.1. dargestellt. Die Studierenden wurden bereits in der Seminarbeschreibung auf den Praxisbezug hingewiesen, zudem wurde er in der ersten Sitzung ausführlich thematisiert.

Welcher Praxisbezug besteht nun in Referate-Seminaren? Auch hierauf wurde bereits eingegangen. Wesentlicher Aspekt eines Referates ist nach Gold und Souvignier (2001, vgl. S. 17) das Üben des wissenschaftlichen Vortrags und das Einüben wissenschaftlicher Argumentationsmuster – und insofern für die wissenschaftliche Praxis sicherlich relevant, für Fragestellungen aus dem beruflichen Kontext außerhalb der Universität allerdings oftmals weniger, es sei denn, er wird explizit im Referat gefordert oder im Plenum erarbeitet. Die tatsächliche Anwendung des Wissens ist jedoch in den meisten Fällen nicht Gegenstand eines Referate-Seminars.

Hieraus ergibt sich *Hypothese 1.1*: Die Studierenden schätzen den Praxisbezug im Praxisseminar über den gesamten Seminarverlauf signifikant höher ein als in Referate-Seminaren. Diese Erwartung bzw. Einschätzung verändert sich sowohl hinsichtlich des E-Learning-Seminars als auch im Hinblick auf die Referate-Seminare im Laufe des Seminars nicht.

2.1.5.2. Wissenschaftliche Fundierung

Bereits angesprochen wurde die ausgewählte Literatur, die sich im Gegensatz zu den meist für Referate ausgesuchten Primärstudien aus praxisorientierten Übersichtsartikeln, anwendungsorientierte Buchkapiteln und Meta-Analysen zusammensetzte. Auf empirische Grundlagenforschung in Form von Primärstudien wurde verzichtet, um den Anwendungsbezug in den Vordergrund zu stellen. Da der wissenschaftliche Diskurs in den Hintergrund rückte, stand generell weniger Zeit für die Literaturbearbeitung zur Verfügung. Daher ist anzunehmen, dass die Studierenden die wissenschaftliche Fundierung im Praxisseminar geringer einschätzen als in Referate-Seminaren.

Hypothese 1.2: Vor dem Hintergrund, dass bereits in der Vorstellung des Seminarkonzeptes der Praxisbezug betont wird, ist davon auszugehen, dass die Teilnehmer die wissenschaftliche Fundierung im praxisorientierten Seminar über den gesamten Seminarverlauf signifikant und gleichbleibend niedriger einschätzen als in Referate-Seminaren.

2.1.5.3. Aktive Beteiligung

Die Beschreibung des praxisorientierten Seminars lässt den Schluss zu, dass die aktive Beteiligung durch die Praxisarbeit hoch sein wird. Zwar gibt es im Laufe des Seminars auch Phasen, in denen das rezeptive Lernen den Schwerpunkt bildet. Weitaus häufiger sind jedoch die Zeiten, in denen die Studierenden etwas selbst gestalten und entwickeln müssen. Dieser Umstand sollte durch eine präzise Tätigkeitsvorschau bei den Studierenden zu der Erwartung einer höheren aktiven Beteiligung führen, die im Laufe des Seminars durch die durchgeführten Aktivitäten verfestigt wird.

Daher kann folgende *Hypothese 1.3* aufgestellt werden: Die Studierenden schätzen die aktive Beteiligung im praxisorientierten Seminar über den gesamten Seminarverlauf signifikant höher ein als in Referate-Seminaren. Die Einschätzung zu beiden Seminartypen wird sich im Laufe des Seminars nicht verändern.

2.1.5.4. Ausmaß, Güte und Lernmöglichkeiten, die sich aus der Zusammenarbeit ergeben

Die Art und Weise, wie sich das kooperative Arbeiten im Seminar gestaltete, wurde bereits beschrieben. Auch hieraus ergeben sich einige Fragen: Welche Erwartungen haben Studierende im Vergleich zu einem Referate-Seminar an das Ausmaß der Zusammenarbeit, die Güte der Zusammenarbeit und die Lernmöglichkeiten, die sich aus ihr ergeben?

Ausmaß an Zusammenarbeit: Auch beim Erstellen und Halten von Referaten im Rahmen üblicher Seminare arbeiten Studierende häufig zusammen und haben somit die Möglichkeit, ihre Kooperationsfähigkeit auszubauen. Das Ausmaß der Zu-

sammenarbeit sollte aber in praxisorientierten Veranstaltungen mit kooperativer Projektarbeit aufgrund des engen zeitlichen Terminplans höher sein als in Referate-Seminaren und die Zusammenarbeit wie oben beschrieben deutlich intensiver. Daher ist anzunehmen *(Hypothese 1.4)*, dass das Ausmaß an Zusammenarbeit im praxisorientierten Seminar über den gesamten Zeitraum höher eingeschätzt wird als in Referate-Seminaren. Beide Einschätzungen sollten über den gesamten Seminarverlauf stabil sein.

Güte der Zusammenarbeit: Die Erwartungen an die Güte der Zusammenarbeit können durch unterschiedliche Vorerfahrungen und Präferenzen sehr verschieden ausfallen und sich auch unterschiedlich entwickeln: Wer mit recht hohen Erwartungen an die Zusammenarbeit herangeht, kann im Laufe der Zeit enttäuscht werden. Dies gilt natürlich auch umgekehrt: Wer mit einem negativen Gefühl an sie herangeht, kann positiv überrascht werden. Andererseits können Erwartungen im Sinne einer sich selbst erfüllenden Prophezeiung bestätigt werden: Wer glaubt, dass die Zusammenarbeit gut verlaufen wird, wird sich kooperativer verhalten und umgekehrt. Je nach Erfahrung in der Kleingruppe können die Güte der Zusammenarbeit und die sich aus ihr ergebenden Lernmöglichkeiten zu sehr unterschiedlichen Einschätzungen führen.

Dabei ist gut vorstellbar, dass sich die Zusammenarbeit in der Projektarbeit schwieriger gestaltet als in Referate-Seminaren: Das gemeinsame Bearbeiten eines Projektes erfordert ein höheres Maß an Diskussionen und Kooperation und kann daher zu größeren Schwierigkeiten führen als das gemeinsame Vorbereiten eines Referates, bei dem sich oft mehrere Studierende die Texte untereinander aufteilen und ihren Anteil relativ unabhängig bearbeiten.

Dass das Lernen bzw. Arbeiten in Gruppen nicht von alleine funktioniert oder auch negative Folgen haben kann, zeigen Gruppenphänomene wie das „Soziale Faulenzen“ und Schwierigkeiten mit Gruppenentscheidungen (Aronson, Wilson und Akert, 2006, S. 328 ff.). Neber (2001) beschreibt Phänomene wie etwa den „free-rider-Effekt“, bei dem die Hauptarbeit von Einzelnen übernommen wird, während andere ihren Beitrag als entbehrlich erachten. Diejenigen, die die Hauptarbeit leisten, können sich ausgenutzt fühlen, was die Verringerung ihres Einsatzes nach sich

ziehen kann („sucker-Effekt“). Auch kann sich eine Gruppe auf eine Lösung einigen, für die nur ein sehr geringer Einsatz nötig ist, und damit in ihrer Leistung hinter ihren Möglichkeiten bleiben („ganging-up-Effekt“; Neber, 2001).

Andererseits kann intensive gemeinsame Arbeit an einem gemeinsamen Projekt ein besonders gutes Gemeinschaftsgefühl herbeiführen. Da die Gruppenmitglieder aufgrund der hohen zeitlichen Anforderungen bei der Entwicklung ihres WBTs voneinander abhängig sind, werden sie sich sicherlich zumindest bemühen, die Kooperation positiv zu gestalten. Die „soziale Interdependenz“ wird auch als notwendige, wenn auch nicht allein ausreichende Voraussetzung für funktionierende Gruppenarbeiten gesehen (Johnson, Johnson und Holubec, 2002; Neber, 2001; Hasselhorn und Gold, 2006), wobei sie in der vorliegenden Studie nicht explizit hergestellt wurde, sondern nur durch den zeitlichen Druck entstanden ist.

Die aufgeführten Beispiele zeigen, dass sowohl eine besonders gute als auch eine konfliktträchtige Zusammenarbeit möglich ist. Dies gilt für beide Seminararten, so dass davon ausgegangen wird *(Hypothese 1.5)*, dass sich in diesem Punkt das praxisorientierte Seminar und „Referate-Seminare“ aus Sicht der Studierenden nicht unterscheiden. Außerdem sollten die Erwartungen bzw. Einschätzungen für beide Lehrveranstaltungsarten über die Zeit stabil bleiben.

Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit: Aus der sehr intensiven Zusammenarbeit ergeben sich eine ganze Reihe von Lernmöglichkeiten, vor allem hinsichtlich der kooperativen und kommunikativen Kompetenzen (vgl. hierzu auch S. 12 ff. dieser Arbeit). In typischen Referate-Seminaren ergeben sich diese Anforderungen wahrscheinlich seltener. Diese Lernmöglichkeiten werden bereits zu Seminarbeginn durch eine gute Vorschau auf die Möglichkeiten der Kooperation aufgezeigt, die geweckten Erwartungen sollten sich durch die gemachten Erfahrungen verfestigen. Dies führt zur *Hypothese 1.6*, dass die Studierenden bereits zu Seminarbeginn die sich aus der Zusammenarbeit ergebenden Lernmöglichkeiten im Praxisseminar signifikant höher einschätzen als in Referate-Seminaren. Beide Einschätzungen sollten über die Zeit stabil bleiben.

2.1.5.5. Motivation

Motivation wird beschrieben als die „aktivierende Ausrichtung des momentanen Lebensvollzugs auf einen positiv bewerteten Zielzustand“ (Rheinberg und Vollmeyer, 2012, S. 15): „Es geht also darum, dass jemand (1) ein Ziel hat, (2) sich anstrengt und (3) ablenkungsfrei bei der Sache bleibt“ (Rheinberg und Vollmeyer, 2012, S. 14). In Bezug auf das Lernen bedeutet dies, dass die Motivation den Enthusiasmus beeinflusst, mit dem man an die Lerninhalte herangeht und der die Aufmerksamkeit auf den Unterricht bzw. das Training gerichtet hält. Der Motivation liegen bestimmte Motive innerhalb einer Person zugrunde, die durch Umweltbedingungen angeregt und damit verhaltenswirksam werden (Rheinberg und Vollmeyer, 2012).

Die Motivation zu lernen steht mit dem Lernerfolg in positivem Zusammenhang und ist im Gegensatz zur Intelligenz der Lernenden ein Faktor, der durch den Dozenten beeinflusst werden kann: Colquitt, LePine und Noe (2000) verweisen auf den in vielen Studien gefundenen substantiellen Zusammenhang zwischen der Motivation zu lernen und den Lernergebnissen (vgl. Tabelle 4):

Tabelle 4: Korrelationen zwischen kognitiven Fähigkeiten bzw. der Lernmotivation und verschiedenen Lernergebnissen (nach Colquitt et al., 2000).

	Deklaratives Wissen	Fähigkeits-erwerb	Selbstwirksam-keit nach dem Training	Teilnehmer-reaktionen
Kognitive Fähigkeiten	.76*	.42*	.22*	-.03
Lern-motivation	.39*	22*	.22*	.45*

*Anmerkung: *p<.05*

Die Lernmotivation konnte im Modell von Colquitt et al. (2000) für den organisationalen Rahmen durch die Variablen Selbstwirksamkeit, Valenz (die von den Lernenden angenommene Attraktivität der durch das Training zu erwartenden Ergebnisse), Identifikation mit dem Job, Locus of Control, Ängstlichkeit, Alter und Transferklima vorhergesagt werden, die zusammen 73 % der Varianz der Motivation zu lernen aufklärten (Colquitt et al., 2000).

Überträgt man das Modell auf den universitären Alltag, so stimmt es vor allem in einem Punkt nicht mit dem organisationalen Kontext überein: Die Inhalte der Lehrveranstaltungen werden in den seltensten Fällen direkt umgesetzt und angewendet, sondern dienen dazu, Klausuren zu bestehen, Credit Points zu erreichen und das Studium erfolgreich abzuschließen. Infolgedessen kann das Wissen dann ggf. im Berufsleben angewendet werden. Aus diesem Grund dürfte das Transferklima für die Entstehung der Motivation zu lernen im „Normalfall" eine wesentlich geringere Rolle spielen als im organisationalen Kontext – die Chance, das erworbene Wissen einzusetzen, wird für die meisten noch weit entfernt sein. Die Möglichkeit, erworbenes Wissen direkt im Seminar anzuwenden, sollte daher die Motivation erhöhen, sich mit den Inhalten auseinanderzusetzen. Auch kann die Valenz, die sich auf die (berufliche) Zukunft bezieht, positiv beeinflusst werden, wenn in Lehrveranstaltungen Aufgaben bearbeitet werden, die denen der beruflichen Praxis nahekommen.

Die Motivation kann demnach durchaus durch die Art der Aufgaben beeinflusst werden. Dies scheint im Sinne der Studierenden zu sein: Rindermann (1999) hebt die Ergebnisse einer Umfrage hervor, nach der sich die Studierenden am häufigsten „Motivierung und Anregung" wünschen. Keller (2010) zeigt hierzu in seinem „ARCS-Modell" verschiedene Möglichkeiten auf. „ARCS" steht für (1) **A**ufmerksamkeit erlangen; (2) **R**elevanz vermitteln; (3) Erfolgszuversicht stärken (**C**onfidence) und (4) Zufriedenheit schaffen (**S**atisfaction).

Die *Aufmerksamkeit* kann z.B. durch das Wecken von Neugier und Abwechslung erregt werden (Keller 2010). Dies kann wie im Seminar „E-Learning in der betrieblichen Bildung" durch die praktischen Anteile geschehen. Hierbei kann sich das Wissen, dass die theoretischen Inhalte tatsächlich für die Praxisarbeit genutzt werden, aufmerksamkeitssteigernd auswirken, die Neugier anregen und damit die Informationssuche und -verarbeitung steigern. Niegemann, Domagk, Hessel, Hein, Hupfer und Zobel (2008, S. 373) sprechen in diesem Zusammenhang von der „Motivierung durch Tätigkeitszentrierung". Dies ist eng verknüpft mit der *Relevanz* des Lehrstoffes und der damit einhergehenden Frage „Warum müssen wir das lernen?" (Keller, 2010, S. 125). Aber auch Hinweise auf zukünftige Tätigkeiten, die ausgeführt werden können, und das Anknüpfen an die Motive der Studierenden, z.B. im

Hinblick auf Kooperation und Kommunikation, zeigen die Relevanz der Lehrinhalte auf.

Praxisorientierte Lehrveranstaltungen, die die Möglichkeit bieten, das theoretisch Gelernte anzuwenden, sollten nach Keller (2010) über den „Tätigkeitsanreiz" auch zur *Zufriedenheit* der Lernenden führen: Die Tätigkeit an sich macht schon Spaß. Dem kann sich ein gewisser „Neuheitseffekt" hinzugesellen: Wenn das Entwickeln eines eigenen Produktes nicht dem universitären Alltag entspricht, kann es – wenn es nicht überfordert – motivierend sein. Für viele Studierende ist es sicherlich eine willkommene Abwechslung, statt ein weiteres Referat zu halten oder für eine weitere Klausur zu „büffeln" ein eigenes Produkt wie ein WBT zu erstellen, bei dem völlig neue Ideen entwickelt und ganz anders umgesetzt werden können als z.B. in einer PowerPoint-Präsentation.

Die *Erfolgszuversicht* zu stärken ist der letzte Baustein in Kellers (2010) Motivationsdesign-Theorie: Hier gilt es, dem Lerner das Gefühl zu geben, die Anforderungen gut bewältigen zu können, sei es durch das offene Kommunizieren der Leistungsanforderungen, das Ermöglichen von Erfolgserlebnissen oder der Möglichkeit, die eigenen Lernfortschritte selbst überprüfen zu können. Erfolgszuversicht ist auch eng verbunden mit dem Gefühl der Kontrolle, d.h. die Lernenden müssen das Gefühl haben, durch ihre eigenen Anstrengungen zu einem positiven Ergebnis zu kommen (Keller, 2010). Praxisorientierte Lehrveranstaltungen, in denen die Studierenden ein eigenes Produkt erstellen, bieten diese Möglichkeiten in besonderem Maße, vor allem wenn im Entwicklungsprozess ständig kompetente Ansprechpartner zur Verfügung stehen und regelmäßig konstruktives Feedback durch den Lehrenden gegeben wird.

Die genannten Aspekte legen die Vermutung nahe, dass die Motivation der Seminarteilnehmer in den praxisorientierten Lehrveranstaltungen im Vergleich zu Referate-Seminaren signifikant höher ausfallen wird. Allerdings lohnt es sich, nicht nur von „der" Motivation auszugehen. Rheinberg, Vollmeyer und Burns (2001) haben sich mit der aktuellen Motivation in Lern- und Leistungssituationen auseinander gesetzt. Sie beschreiben vier empirisch gewonnene Motivationsfaktoren, die sie als

„Misserfolgsbefürchtung“, „Erfolgswahrscheinlichkeit“, „Interesse“ und „Herausforderung“ bezeichnen.

Das Interesse bezieht sich hier auf die Wertschätzung der Anforderung. Misserfolgsbefürchtungen beschreiben die Annahme, dass mit der Aufgabe zu viel Druck verbunden ist, um gute Lernerfolge zu erzielen, und drücken den negativen Anreiz der Situation aus. Die von Keller (2010) genannte „Erfolgszuversicht“ scheint sich also auch in diesem Ansatz in den Faktoren „Erfolgswahrscheinlichkeit“ und die „Misserfolgsbefürchtungen“ zu finden. Unter Herausforderung verstehen die Autoren die „Gelegenheit zur Erprobung der eigenen Tüchtigkeit“ (Rheinberg et al., 2001, S. 61).

Eine besondere Bedeutung messen die Autoren den Faktoren „Erfolgswahrscheinlichkeit“ und „Herausforderung“ bei. Diese beiden Dimensionen werden als unabhängig voneinander aufgefasst, aber in Abhängigkeit von der Aufgabe ausgeprägt gesehen: Je leichter eine Aufgabe, desto höher wird die Erfolgswahrscheinlichkeit eingeschätzt werden. Die Herausforderung jedoch wird bei Aufgaben mittleren Schwierigkeitsgrads am höchsten sein, bei denen man sich nicht sicher sein kann, ob man sie wirklich bewältigt. Die Erfolgswahrscheinlichkeit liegt bei diesen Aufgaben eher im mittleren Bereich.

Für praxisorientierte Lehrveranstaltungen, in denen zwar mit Anleitung und Unterstützung durch Dozentin und studentische Hilfskräfte, aber doch sehr selbständig eigene Projekte bearbeitet werden ist anzunehmen, dass sich diese Aspekte auf die Beurteilung des Seminars auswirken und sich zudem unterschiedlich entwickeln können. So ist davon auszugehen, dass Studierende besonders zu Beginn noch nicht genau einschätzen können, wie schwierig die Aufgabe und damit die Herausforderung sein wird. Andererseits ist nicht damit zu rechnen, dass die Studierenden ernsthafte Befürchtungen haben, die Aufgabe nicht erfüllen zu können oder aber keine Anstrengung dafür investieren zu müssen. In der Mitte des Seminars sollten die Studierenden jedoch auf Basis der bis dahin gemachten Erfahrungen die Einschätzung gewinnen, die an sie gestellten Aufgaben lösen zu können. Damit sollten sowohl die Misserfolgsbefürchtungen als auch das Gefühl der Her-

ausforderung im Laufe des Seminars nachlassen und die Erfolgswahrscheinlichkeit sollte steigen.

Das Interesse der Studierenden korreliert wahrscheinlich deutlich mit den Gründen für den Seminarbesuch: Wer aufgrund des Themas am Seminar teilnimmt, wird ein deutlich höheres Interesse an den Tag legen als jemand, der es nur besucht, um einen Schein in pädagogischer Psychologie zu erwerben. Die beschriebene Tätigkeitszentrierung und die mit dem Praxisbezug verbundenen Relevanz für das Berufsleben kann jedoch auch Interesse wecken, wobei fraglich ist, inwieweit dies geschehen kann, wenn grundsätzlich gar kein Interesse am Thema besteht. Zu erwarten ist, dass das Interesse vom Seminarbeginn zur Mitte des Seminars hin leicht zunimmt.

Hypothese 1.7: Die angenommene Veränderung dieser vier Aspekte legt die Vermutung nahe, dass die Studierenden ihre eigene Motivation im Praxisseminar zu Seminarbeginn signifikant höher einschätzen als in Referate-Seminaren. Dies sollte sich über den gesamten Seminarverlauf bestätigen, wobei durch das Absinken des Gefühls der Herausforderung und der Misserfolgsbefürchtungen sowie das Steigen der Erfolgserwartungen die Motivation insgesamt leicht sinken sollte. Die Einschätzung der Motivation in Referate-Seminaren sollte stabil bleiben.

2.1.5.6. Lernwirksamkeit

Lernwirksamkeit geht nach Glowalla, Herder, Süße und Koch (2011) eng mit der Lernleistung einher. Im Vordergrund stehen hier jedoch Außenkriterien wie Transferleistungen, also die „Fähigkeit der Nutzer, das Gelernte auf den jeweils relevanten Aufgabenbereich anzuwenden“ (Glowalla et al., 2011, S. 314). Sicherlich ist nicht damit zu rechnen, dass Studierende diese Unterscheidung bei der Einschätzung der Lernwirksamkeit machen: Sie werden, wenn sie nach der erwarteten Lernwirksamkeit des Seminars gefragt werden, eher einschätzen, ob sie erwarten, überhaupt etwas zu lernen.

Eine Reihe von lernpsychologischer Theorien über das Keller’sche ARCS-Modell hinaus liefern Hinweise dafür, dass die intensive kognitive und praktische Ausei-

nandersetzung mit den theoretischen Lerninhalten einen vertieften Wissensaufbau zur Folge hat. Dies sind neben Annahmen zum problembasierten Lernen (z.B. Reinmann-Rothmeier und Mandl, 2001; Zumbach, 2006) unter anderem die „Neun Lehrschritte" von Gagné, Briggs und Wager (1985) sowie Annahmen zum kooperativen Lernen.

Tabelle 5: Theoretische Annahmen zur Lernwirksamkeit

ARCS-Modell von Keller (2010): Aufmerksamkeitssteigerung durch die Projektarbeit und die hohe Relevanz der theoretischen Inhalte, Tätigkeitszentrierung und Tätigkeitsanreiz sind nur einige Aspekte, die bei praxisorientierten Lehrveranstaltungen besonders motivierend wirken und die Lernwirksamkeit steigern sollen.
Neun Lehrschritte nach Gagné, Briggs und Wager (1985): Hier sind besonders die Schritte 5 bis 7 (Lernen anleiten; ausführen/anwenden lassen; informative Rückmeldung geben), die die tiefe Verarbeitung der Lerninhalte im Vergleich zu herkömmlichen Referate-Seminaren fördern sollten.
Kooperatives Lernen (z.B. Borsch, 2010; Hasselhorn und Gold, 2006; Johnson, Johnson und Holubec, 2005; Neber, 2001): Entsprechend der Entwicklungsperspektive können in kooperativen Lernsettings sozio-kognitive Konflikte ausgelöst werden, die zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit dem Lehrstoff beitragen. Aus der Perspektive der kognitiven Elaboration bietet ein kooperatives Setting durch den sozialen Austausch die Möglichkeit, Wissen an viele Anknüpfungspunkte zu verankern. Die notwendige „soziale Interdependenz" und die Motivation sollten durch das gemeinsame Bearbeiten der Aufgabe entstehen (motivationale und sozial-kohäsive Perspektive).
Kognitive Aktivierung nach Mayer (2004): Die aktive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten und das Ziehen der richtigen Schlüsse wird durch das Umsetzen der theoretisch gelernten Inhalte in ein Produkt gefördert. Hierbei müssen die Lerninhalte sinnvoll selektiert und verarbeitet werden, um letztendlich gut in im Gedächtnis verankert zu werden. Als besonders wichtig erachtet Mayer die Aspekte "Anleitung" und "Feedback": „Students need enough freedom to become cognitively active in the process of sense making, and students need enough guidance so that their cognitive activity results in the construction of useful knowledge." (Mayer, 2004, S. 16).
Problemorientiertes Lernen (Reinmann-Rothmeier und Mandl, 2001): Weder eine permanente Führung durch den Lehrenden noch das ständige Konstruieren von Lerninhalten durch die Lernenden ist sinnvoll, praktikabel und erfolgsversprechend. Problemorientierung: Im Fokus des Unterrichts stehen lebensnahe Probleme. **Zumbach (2006, S. 245)** nennt vier Ziele des problembasierten Lernens: „1. Das zu erwerbende Wissen soll strukturiert für den Gebrauch in einem Anwendungskontext vermittelt werden. 2. Lernende sollen eine effektive, fachspezifische Problemlösekompetenz erwerben. 3. Wissenserwerbsprozesse sollen auch die Aneignung von Kompetenzen im Bereich des selbstgesteuerten Lernens beinhalten. 4. Die Motivation beim Lernen soll gesteigert werden." Neben den authentischen Problemstellungen betont der Autor, dass Lernen in Kooperation mit anderen stattfindet und eine tutorielle Begleitung den Lernprozess unterstützt. Gleichzeitig seien auch Phasen des selbstgesteuerten, individuellen Lernens eine notwendige Grundlage. Wissen für den Gebrauch in einem Handlungskontext kann so vermittelt und Problemlösekompetenz aufgebaut werden.

Die Anwendung der Lerninhalte sollte zu einer hohen kognitiven Aktivierung führen, die nach Mayer (2004) ebenfalls die tiefe Verarbeitung der Lerninhalte för-

dern soll. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass theoretische Lerninhalte, die auch aktiv umgesetzt werden, tiefer verarbeitet und somit besser behalten werden (Weidenmann, 2006). Die wesentlichen Aspekte der einzelnen Ansätze und Theorien, die für die vorliegende Untersuchung von Bedeutung sind, fasst Tabelle 5 kurz zusammen.

Hypothese 1.8: Die tiefe Verarbeitung der Lerninhalte sollte sich in der Erwartung einer im Vergleich zu Referate-Seminaren signifikant höheren Lernwirksamkeit niederschlagen. Diese positiven Erwartung sollte über den gesamten Seminarverlauf stabil bleibt.

2.1.5.7. Arbeitsaufwand

Wie ist nun der Arbeitsaufwand einzuschätzen? Er ist – sicherlich nicht nur aus der Sicht Rindermanns (2003) – für viele Studierende ein wesentlicher Aspekt bei der Beurteilung einer Lehrveranstaltung, vor allem vor dem Hintergrund der steigenden zeitlichen Anforderungen, die die Bachelor- und Masterstudiengänge mit sich bringen. Gleichwohl kann man davon ausgehen, dass die kontinuierliche Mitarbeit und das zusätzlich zu bearbeitende Projekt wesentlich mehr zeitliche Ressourcen binden als das Ausarbeiten und Halten eines Referats, so dass Studierende den Arbeitsaufwand zumindest während der Projektarbeit und in der retrospektiven Betrachtung höher beurteilen werden.

Dass der Arbeitsaufwand höher als in herkömmlichen Lehrveranstaltungen sein wird, kann auch aus der Darstellung der Inhalte und des Ablaufs des Seminars abgeleitet werden, aus denen sich vielfältige Aktivitäten für die Studierenden herauslesen lassen. Auch wenn aufgrund mangelnder Erfahrung mit praxisorientierten Lehrveranstaltungen kaum Vergleichsmöglichkeiten vorliegen, sollten die Studierenden einen höheren Arbeitsaufwand erwarten, der sich im Laufe des Seminars verfestigt.

Dies führt zu *Hypothese 1.9:* Die Studierenden schätzen den Arbeitsaufwand im Praxisseminar schon zu Seminarbeginn höher ein als den Arbeitsaufwand in Refe-

rateseminaren. Dieser Unterschied sollte sich im Laufe der Lehrveranstaltung nicht verändern.

2.1.5.8. Qualität der Betreuung

Rindermann (2003) fasst auch die Betreuung der Studierenden als Qualitätsmerkmal der Lehre auf. Für Studierende, die sich ganz neuen Anforderungen gegenübersehen, ist sie sicherlich besonders wichtig.

Die Beschreibung der beiden praxisorientierten Seminare macht deutlich, dass nicht nur an die Lernenden, sondern auch an die Lehrenden neue Anforderungen gestellt werden. Dies betrifft z.B. die Art der Betreuung der Studierenden und die darauf verwendete Zeit. Die Teilnehmer eines Praxisseminars werden wahrscheinlich deutlich mehr Rückfragen haben, auf die der Dozent während der Lehrveranstaltung eingehen muss. Der Dozent wird vermehrt Fragen stellen und mit den Studierenden zusammen die Herangehensweise entwickeln. Die entwickelten Produkte werden ein differenzierteres Feedback seitens des Dozenten erfordern. Die Seminarsitzungen werden dadurch wahrscheinlich interaktiver ablaufen. Die daraus resultierende intensivere Betreuung im Vergleich zu der in Referate-Seminaren üblichen sollte auch von den Studierenden erwartet (Seminarbeginn) und wahrgenommen (Seminarmitte, -ende) werden.

Hypothese 1.10: Es ist davon auszugehen, dass die Studierenden die Qualität der Betreuung im praxisorientierten Seminar über den gesamten Seminarverlauf signifikant höher einschätzen als in Referate-Seminaren. Dabei sollten sich die Einschätzungen der Qualität der Betreuung für beide Seminartypen nicht verändern.

2.1.7. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden

Welche Annahmen lassen sich zur Entwicklung der Kompetenz machen? Als erstes ist hervorzuheben, dass die Entwicklung der fachlichen Kompetenz, also die Entwicklung fachspezifischer Kenntnisse und Fertigkeiten sowie das Fachwissen (Braun und Hannover, 2011), im Mittelpunkt jeder Lehrveranstaltung stehen soll-

te. Nur wenn in einem hohen Maße fachliche Kenntnisse aufgebaut werden, kann die Lehrveranstaltung als erfolgreich eingestuft werden: Die Studierenden müssen das Gefühl haben, fachlich „einiges dazugelernt zu haben“.

Dies gilt auch für die hier vorgestellten Seminare. Dabei ist zu beachten, dass angesichts der Fülle der Themen, die es im Seminar zu bearbeiten galt, einige Aspekte nur kurz präsentiert werden konnten. Dies gilt vor allem für die Inhalte, die durch die studentischen WBTs vermittelt wurden (vgl. hierzu die Beschreibung der Lehrveranstaltung ab S. 28). Weder wurden diese Lehrinhalte besonders ausführlich behandelt noch gingen die Darstellungen in die Tiefe. Stattdessen wurde ein Überblick/Einblick in die Themen gewährt. Auch die wissenschaftliche Fundierung wird geringer sein als die in Referate-Seminaren (vgl. Abschnitt 2.1.5.2, Hypothese 1.2). Anders verhält es sich hinsichtlich des Wissens um die Gestaltungsempfehlungen für E-Learning-Anwendungen. Dieses Wissen wird bei der Erstellung des eigenen WBTs angewendet und dadurch wahrscheinlich verfestigt, was auf eine sehr hohe Lernwirksamkeit schließen lässt (vgl. Abschnitt 2.1.5.6).

Aufgrund der oben gemachten Einschränkungen ist mit einer mittleren subjektiven Entwicklung der Fachkompetenz zu rechnen.

Neben dem Praxisbezug ist die intensive Kooperation der Seminarteilnehmer ein weiteres Merkmal, durch das sich die evaluierten Seminare von konventionellen Lehrveranstaltungen abheben. Die wahrscheinlich ungewohnte Intensität der Zusammenarbeit bietet Lernenden eine ganze Reihe von Gelegenheiten, die eigenen kooperativen Kompetenzen zu stärken. Konsistent zu den bisherigen Annahmen zu Ausmaß und Güte der Zusammenarbeit sollte sich ein besonders hoher subjektiver Zugewinn an Kooperationskompetenz einstellen.

Gleiches ist für die Kommunikationskompetenz anzunehmen: Durch den intensiven Austausch sind die Studierenden aufgefordert, ihre Gedanken, Fragen und Meinungen in Worte zu fassen, sich gegenseitig zuzuhören, Ideen aufzugreifen, zu hinterfragen etc. Die Kommunikationsanlässe untereinander, aber auch die Möglichkeit, mit dem Dozenten in Kontakt zu treten, bieten den Seminarteilnehmern ausreichend Gelegenheiten, um ihre kommunikativen Kompetenzen auszubauen,

so dass mit einer besonders hohen subjektiv erlebten Entwicklung der kommunikativen Kompetenzen zu rechnen ist.

Ob jedoch auch die spezifische Methodenkompetenz in der kurzen Zeit der Projektarbeit über ein normales Maß hinaus gefördert wird, ist eher unwahrscheinlich: Expertise, wie sie Nerdinger et al. (2008, S. 212) als wesentlich erachten, kann in der doch recht kurzen Projektarbeitszeit sicherlich nicht aufgebaut werden. Auch werden die gemachten Erfahrungen noch nicht ausreichen, um neue, anspruchsvollere Aufgaben selbständig zu lösen. Die Studierenden sollten daher einen im Vergleich zur Kooperations- und Kommunikationskompetenz geringeren subjektiven Zuwachs der Methodenkompetenz angeben. Eine Ausnahme bilden hier die Kompetenzen im Umgang mit dem PC, die durch die intensive Praxisarbeit besonders stark gefördert werden sollten: Die Studierenden müssen sich in ein Autorentool zur Erstellung von Online-Tools einarbeiten und es sinnvoll nutzen.

Die Personalkompetenz beschreibt die motivationale und wertebasierten Einstellung zum Seminarthema. Zum Veranstaltungszeitpunkt im Wintersemester 2009/2010 und Sommersemester 2010 standen den Studierenden aufgrund des Wechsels vom Diplom- zu den Bachelor- und Masterstudiengänge kaum Alternativveranstaltungen in Pädagogischer Psychologie zur Verfügung. Daher könnten sie als Notlösung das praxisorientierte Seminar besucht haben. Das Interesse muss also nicht notwendigerweise groß gewesen sein. Andererseits kann es sein, dass die Ausgestaltung des Seminars mit der Möglichkeit, selbst etwas zu entwickeln, die Motivation und positive Einstellung zum Thema hat steigen lassen (vgl. Abschnitt 2.1.5.5.). Auch der Praxisbezug und die Anwendung der Inhalte können sich positiv auf die motivationale und wertebasierte Einstellung auswirken. Dies gilt vor allem für diejenigen, für die zu Seminarbeginn besonders die Möglichkeit, einen Schein in pädagogischer Psychologie zu erwerben, ausschlaggebend für den Besuch des Seminars war. Insgesamt ist also anzunehmen, dass die Studierenden ein recht hohes Maß an subjektiv erlebter Personalkompetenz angeben werden.

Anders als in Referate-Seminaren steht das Präsentieren im praxisorientierten Seminar nicht im Vordergrund. Zwar mussten die Seminarteilnehmer die „Checklisten“ ihren Kommilitonen vorstellen, auch können einige Gestaltungsempfehlun-

gen für E-Learning-Anwendungen für Präsentationen und Referate genutzt werden. Es ist allerdings fraglich, ob die Seminarteilnehmer diesen Transfer explizit machen und die Empfehlungen für das Erstellen von Präsentationen nutzen. Die Entwicklung der Präsentationskompetenz steht damit nicht im Vordergrund des Seminarkonzepts. Sie sollte aus Sicht der Studierenden nur eine geringe Entwicklung erfahren.

Die Studierenden sollten also insgesamt einen besonders hohen subjektiven Gewinn an kooperativen und kommunikativen Kompetenz, an Personalkompetenz und an PC-Kompetenz berichten. Etwas geringer liegen die Potentiale für die Fachkompetenz und ganz besonders für die Methoden- und Präsentationskompetenz, was sich in signifikanten Mittelwertsunterschieden bemerkbar machen sollte.

Hypothese 1.11: Die Entwicklung der kooperativen, kommunikativen, Personal- und PC-Kompetenzen wird jeweils signifikant besser eingeschätzt als die Entwicklung der fachlichen, methodischen und Präsentationskompetenz.

2.1.8. Zusammenhang zwischen den Erwartungen und der Einstellung zum Seminar einerseits und der retrospektiven Seminarbeurteilung

Im letzten Teil der Studie geht es um die Frage, wie die Studierenden das Seminar retrospektiv einschätzen. Zeigen sie sich zufrieden mit dem Ablauf, haben sie das Gefühl, viel dazugelernt zu haben? Wie beurteilen sie die praktische Arbeit im Seminar retrospektiv? Diesen Aspekten wird vor allem im Zusammenhang mit der Frage nachgegangen, ob sie im Zusammenhang mit den Erwartungen an die Veranstaltung zu Seminarbeginn bzw. den Einschätzungen in der Mitte des Seminars stehen. Vorstellbar ist, dass die Studierenden, die das Seminar schon zu Beginn positiv beurteilt haben, mit dem Seminarformat besser zurechtkommen und letztlich auch retrospektiv das Seminar besser beurteilen. Hieraus können Erkenntnisse über Einflussfaktoren auf die retrospektive Beurteilung und Optimierungsmaßnahmen abgeleitet werden.

Zur Erfassung der Erwartungen der Studierenden und der retrospektiven Beurteilung werden speziell für diese Untersuchung konzipierte Fragen eingesetzt. Sie enthalten unterschiedliche Aspekte, welche vorab keiner Skala zugeordnet werden können. Aus diesem Grund werden zunächst keine Hypothesen aufgestellt, sondern die Daten explorativ betrachtet.

2.2. Methodik

2.2.1. Vorbemerkung

Für alle Berechnungen in dieser und den folgenden Untersuchungen gilt, sofern nichts anderes angegeben wird: Die Berechnungen wurden mit dem Statistik-Programm SPSS 20 durchgeführt und es wurde ein Signifikanzniveau von .05 zugrunde gelegt. Da nicht alle Probanden alle Fragebögen vollständig ausgefüllt haben, können die berichteten Stichprobenumfänge auch unter der jeweiligen Teilnehmerzahl liegen (fallweiser Ausschluss).

Die Voraussetzung der Varianzhomogenität wurde im Falle der *t*-Tests mithilfe des Levene-Tests überprüft. Ist sie nicht gegeben, wird statt der Prüfgröße bei gleicher Varianz eine bei ungleicher Varianz mit angepassten Freiheitsgeraden genutzt, erkennbar an der meist ungeraden Zahl der Freiheitsgrade (vgl. Janssen und Latz, 2007, S. 347 ff.).

Für die Ergebnisbereiche gilt: Beim Vergleich der Mittelwerten wird bei unabhängigen Stichproben die Effektstärke *d* berichtet. Für *d* werden die Konventionen von Cohen (1988, S. 40) zugrunde gelegt: Eine Effektstärke von .20 wird als klein, eine von .50 als mittel und eine von .80 als groß bezeichnet.

Als Maß für die Effektstärke beim Vergleich der Mittelwerte in abhängigen Stichproben wird d_z verwendet, das auch die Korrelation der beiden Messwertreihen der abhängigen Stichproben berücksichtigt. d_z „gibt die absolute Größe der Mittelwertsdifferenz standardisiert an der Streuung der Differenzen an“ und ist „wie eine Streuungseinheit zu interpretieren“ (Rasch, Friese, Hofmann und Naumann, 2010a, S. 92), wobei jedoch keine Konventionen zur Beurteilung von d_z vorliegen (Rasch, Friese, Hofmann und Naumann, 2010b). *d* und d_z wurden mit dem Programm G*Power 3.1[8] berechnet.

Als Maß der Effektstärke bei Varianzanalysen wird das partielle Eta² berichtet, das den Anteil der durch den Effekt aufgeklärten Varianz auf der Stichprobenebene wiedergibt. Bei der Interpretation ist zu beachten, dass es sowohl von den Perso-

[8] http://www.psycho.uni-duesseldorf.de/abteilungen/aap/gpower3/download-and-register, letzter Abruf 10.06.2013

nenfaktoren, die in die Varianzaufklärung eingehen, als auch den Versuchsbedingungen beeinflusst werden, wodurch sie weniger aussagekräftig und vergleichbar werden (Rasch, Friese, Hofmann und Naumann, 2010c, S. 113).

2.2.2. Versuchspersonen

Die beiden evaluierten Seminare fanden im WS 2009/2010 und im SS 2010 am Fachbereich Psychologie der Justus-Liebig-Universität Gießen unter Leitung der Autorin statt. An den evaluierten Seminaren nahmen 22 (WS 2009/2010) bzw. 20 (SS 2010) Studierende der Psychologie (Hauptfach, Diplom) teil. Sie waren im Mittel 26.2 Jahre alt, wobei sich die beiden Seminargruppen mit 27.9 (WS 2009/2010) bzw. 24.2 (SS 2010) Jahren signifikant voneinander unterscheiden ($t(24.06)=2.096$, $p=.047$). Der Range reichte von 21 bis 50 Jahren im WS 2009/2010 und von 21 bis 28 Jahren im SS 2010. Der hohe Altersrange im Wintersemester 2009/2010 ist nicht ungewöhnlich für den auslaufenden Diplomstudiengang Psychologie, so dass er im Weiteren nicht beachtet werden wird.

Elf (WS: vier, SS: sieben) der Studierenden waren männlich, 31 (WS: 18, SS: 13) weiblich. Das Geschlechterverhältnis ist in beiden Studien ausgewogen ($\chi^2(1)=1.53$, $p=.216$). Im Durchschnitt waren die Studierenden zum Zeitpunkt der Teilnahme am Seminar im achten Fachsemester ($M=8.33$; WS: $M=8.32$, SS: $M=8.37$) mit einem Minimum von sieben und einem Maximum von 15. Bis auf eine Studierende hatten alle Seminarteilnehmer das Vordiplom erfolgreich abgeschlossen. Der Mittelwert der Note im Vordiplom lag bei 2.24 (WS: $M=2.30$, SS: $M=2.14$), der Range reichte von 1.4 bis 3.7. In diesen beiden Punkten unterscheiden sich die Teilnehmer der beiden Veranstaltungen nicht (Fachsemester: $t(30.645)=-.097$, $p=.92$; Note im Vordiplom: $t(36)=.981$, $p=.33$).

Gut drei Viertel der Befragten gaben an, geringe Erfahrungen mit WBTs und anderen elektronischen Lernmedien (Wikis, E-Lectures etc.) zu haben. Nur insgesamt ein Viertel gab mittlere bis gute Erfahrungen an. Keiner bezeichnete sich selbst als „Experte“, vgl. Tabelle 6. Die beiden Seminargruppen unterscheiden sich auch in diesem Aspekt nicht signifikant voneinander ($\chi^2(2)=0.03$, $p=.99$).

Ihre Computerkenntnisse schätzten die Seminarteilnehmer augenscheinlich etwas höher ein. Immerhin bezeichnete sie etwas mehr als die Hälfte als „mittel“ und ein Drittel als gut. Zwei Studierende gaben geringe Kenntnisse an und zwei bezeichneten sich als Experten (Tabelle 6). Auch hinsichtlich ihrer Computerkenntnisse unterscheiden sich die beiden Seminargruppen nicht voneinander ($\chi^2(3)=2.363$, p=n.s.)

Tabelle 6: Computerkenntnisse/Erfahrungen mit elektronischen Lehrmedien der Teilnehmer beider Seminare

	Computerkenntnisse		Erfahrung mit elektr. Lehrmedien	
	WS 2009/2010	SS 2010	WS 2009/2010	SS 2010
gering	1	1	17	15
mittel	13	11	2	2
gut	6	8	3	3
Experte	2	0	--	--

Die Studierenden wurden wegen des begrenzten Lehrangebots durch die Umstellung vom Diplomstudiengang auf die Bachelor- und Masterabschlüsse auch nach den Gründen ihres Seminarbesuchs befragt. Die Ergebnisse zeigen, das der häufigste Grund für den Besuch beider Seminare der Erwerb des Scheins war, gefolgt von dem Interesse am Thema bzw. dem Praxisanteil und – zumindest im SS 2010 – dem erwarteten „Lernen durch die Praxis“ (vgl. Tabelle 7). Deutlich seltener wurden die Gründe „Im Weiterbildungsbereich arbeiten“ und „Praktische Umsetzung ist spannend“ genannt.

Tabelle 7: Besuchsgründe für die Seminare. Anzahl der Nennungen für den wichtigsten und zweitwichtigsten Grund.

	WS 2009/2010		SS 2010	
	wichtigster Grund	Zweitwichtigster Grund	wichtigster Grund	Zweitwichtigster Grund
Scheinerwerb pädagogische Psychologie	***13***	4	***14***	2
Lernen durch die Praxis	1	***7***	0	***7***
Interesse am Thema	3	***8***	2	***4***
Praktische Umsetzung spannend	3	1	1	2
Im Weiterbildungsbereich arbeiten	2	0	1	1

Anmerkung: Hervorgehoben: die häufigsten Nennungen

2.2.3. Zwei Seminare in einer Studie?!

Der Vergleich der beiden Teilnehmergruppen dokumentiert, dass sich die Studierenden nur hinsichtlich des Alters signifikant voneinander unterscheiden, wobei der gefundene Mittelwertsunterschied durch einige „Ausreißer" erklärt werden kann, die für den auslaufenden Diplomstudiengang Psychologie nicht ungewöhnlich sind. Da die Konzeptionen der beiden Lehrveranstaltungen hinsichtlich Lernzielen, Aufbau, Aktivitäten etc. fast identisch sind, wurden die beiden Seminare in der vorliegenden Studie zusammengefasst, um einen größeren Stichprobenumfang zu erreichen. Einziger Unterschied ist, dass die Studierenden im Sommersemester kein Mini-WBT zur Checkliste erstellt haben, um den Workload geringer zu halten, und insgesamt eine Sitzung weniger zur Verfügung stand. Die erhobenen Daten und Skalen weisen kaum signifikante Unterschiede auf: Lediglich elf von über 80 Mittelswertvergleichen werden signifikant, wobei kein systematisches Muster erkennbar ist und z.B. der Praxisbezug, die subjektiv erlebte Kompetenzentwicklung und die Evaluationsmaße in beiden Seminaren gleich eingeschätzt wurden.

2.2.4. Versuchsplan

Die Studierenden füllten zu drei Zeitpunkten Fragebögen aus, in denen ihre Einstellung zum Seminar erfragt wurde, und zwar in der ersten Seminarsitzung (t1), semesterbegleitend (t2, nach etwa der Hälfte der Seminartermine während der praktischen Arbeit) und retrospektiv (t3, letzte Seminarsitzung). Beim Untersuchungsdesign handelt es sich demnach um eine explorative längsschnittliche Feldstudie. Eine Kontrollgruppe existiert nicht. Ein entsprechendes experimentelles bzw. quasiexperimentelles Design wäre aufgrund des geringen Stichprobenumfangs kaum möglich gewesen. Außerdem ist fraglich, ob ein konventionelles Seminar mit den gleichen Lernzielen überhaupt hätte entwickelt werden können. Darüber hinaus sollten die Daten in einem „natürlichen" Setting erhoben werden, um die Erwartungen der Studierenden unverfälscht durch experimentelle Variationen erfassen zu können.

Um die Erwartungen hinsichtlich der klassischen Referate-Seminare erfassen zu können, wurde auf den breiten Erfahrungsschatz der Studierenden vertraut und ihre Einschätzung im Hinblick auf ein „prototypisches“ Referate-Seminars erfasst.

Das Ausfüllen der Fragebögen war Voraussetzung für den Scheinerwerb. Um eine Zuordnung der Fragebögen über den Seminarverlauf hinweg zu gewährleisten, wurde ein Versuchspersonencode erfragt, der sich aus dem Anfangsbuchstaben des Vornamens der Mutter und des Vaters sowie dem Geburtsdatum ohne Jahreszahl zusammensetzte.

Im Folgenden werden die eingesetzten Fragebögen und Skalen dargestellt.

2.2.5. Material und Durchführung

Die Daten für die vorliegende Untersuchung wurden in den Seminarsitzungen per Paper-Pencil-Fragebogen in den Seminarsitzungen erhoben. Der Ablauf der Untersuchung und die jeweils eingesetzten Messinstrumente bzw. erfragten Aspekte sind in Tabelle 8 dargestellt und werden im Folgenden erläutert. Eine vollständige Aufstellung der in die Skalen eingegangenen Items sowie der für die Untersuchung genutzten Einzelitems findet sich in Anhang A.

Tabelle 8: Übersicht über den Ablauf der Untersuchung und die erhobenen Daten

Zeitpunkt	Skalen
Seminarbeginn: t1	• Demografische Angaben • Erwartungen an verschiedene Aspekte des Praxisseminars und der Referate-Seminare • FAM: Fragebogen zur Erfassung der aktuellen Motivation in Lern- und Leistungssituationen mit den Unterskalen Herausforderung, Interesse, Misserfolgsbefürchtungen und Erfolgswahrscheinlichkeit von Rheinberg et al. (2001) • „Positive Erwartungen“ • „Anwendung sinnvoll“
Mitte des Seminars: t2	• Einschätzung verschiedener Aspekte des Praxisseminars und Referate-Seminare • FAM: Fragebogen zur Erfassung der aktuellen Motivation in Lern- und Leistungssituationen mit den Unterskalen Herausforderung, Interesse, Misserfolgsbefürchtungen und Erfolgswahrscheinlichkeit von Rheinberg et al. (2001)
Seminarende: t3	• BEvaKomp: Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen (Braun et al. 2008) • Spezifische Selbstwirksamkeit • Beurteilung der Praxisanteile • Verbundenheit mit dem eigenen Produkt • Lernerfolg • Gesamtzufriedenheit

2.2.5.1. Demografische Angaben

In der ersten Seminarsitzung wurden die demografischen Daten zur Beschreibung der Stichprobe wie Alter, Geschlecht, Computerkenntnisse und Gründe für den Seminarbesuch erhoben (vgl. S. 53).

2.2.5.2. Erwartungen an verschiedene Aspekte im Vergleich

Für den Vergleich der unterschiedlichen Seminartypen wurden die Studierenden zunächst gebeten, ihre Erwartungen an die zu vergleichenden Aspekte wie Aktive Beteiligung, Praxisbezug, Lernwirksamkeit und Güte der Zusammenarbeit auf einer Skala von 1 (sehr gering) bis 7 (sehr hoch) anzugeben. Hierzu wurden Einzelitems genutzt, die nicht zu Skalen zusammengefasst wurden. Dies ist v.a. aus ökonomischen Gründen geschehen: Jeden der zehn zur Differenzierung herangezogenen Aspekte über mehrere Fragen zu erfassen hätte den Fragenbogen stark ver-

längert. Aus methodischer Sicht betont Borg (2003), dass Erwartungen häufig über Einzelitems erfasst würden. Einzelitems wie z.B. sog. „Kounin-Gesichter“ zur Erfassung der Arbeitszufriedenheit würden häufig sehr hoch mit entsprechenden Skalen korrelieren, so dass auch sie ein reliables Maß sein können. Oftmals seien Einzelitems sogar bessere Prädiktoren für einige abhängige Variablen, vermutlich, weil „die Items der verschiedenen Skalen u.U. nicht für jeden Befragten die jeweils für ihn wichtigen Inhalte ansprechen“, während bei Einzelitems die Interpretation des Inhaltes beim Beurteilenden läge (Borg, 2003, S. 144). Empirische Belege hierfür finden sich bei Wanous, Reichers und Hudy (1997) und Nagy (2002).

Die Studierenden beantworteten diese Fragen zu jedem der drei Messzeitpunkte. Tabelle 9 zeigt die Mittelwerte, Minimum, Maximum und Standardabweichung für jede Frage zu t1, die Ergebnisse zu den anderen Messzeitpunkten sind in Anhang B bereitgestellt.

Tabelle 9: Deskriptive Kennzahlen für die Erwartungen an die erfragten Seminaraspekte zu t1

	„E-Learning in der betrieblichen Bildung“					übliche Referate-Seminare				
	n	*Min*	*Max*	*M*	*SD*	*n*	*Min*	*Max*	*M*	*SD*
Aktive Beteiligung	41	3	7	5.44	1.163	41	1	7	3.02	1.352
Praxisbezug	41	5	7	6.17	0.738	41	1	5	3.12	1.173
Eigene Motivation	41	2	7	4.93	1.010	41	1	6	3.66	1.296
Arbeitsaufwand	41	3	7	4.78	1.084	41	2	7	4.59	1.284
Lernwirksamkeit	41	2	7	5.78	1.061	41	2	6	3.61	1.022
Wissenschaftliche Fundierung	41	3	7	4.90	1.136	41	3	7	5.51	1.098
Ausmaß der Zusammenarbeit	41	4	7	5.93	0.985	41	1	6	3.02	1.214
Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit	41	3	7	5.41	0.974	41	1	6	3.02	1.255
Güte der Zusammenarbeit	41	3	7	5.10	0.995	41	1	6	3.39	1.282
Qualität der Betreuung	41	4	7	5.88	0.812	41	1	7	4.10	1.394

Anmerkung: n=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung

Dass die Studierenden bei Ihren Erwartungen und Bewertungen gut zwischen dem Praxisseminar und Referate-Seminaren, aber auch zwischen den einzelnen Aspekten innerhalb einer Veranstaltungsart differenzieren konnten, geht aus den mittleren Korrelationen zwischen den Aspekten zur Beschreibung des Referate-Seminars und den Erwartungen an das/der Beschreibung der praxisorientierten Lehrveranstaltung hervor. Hierzu wurden zunächst alle Interkorrelationen z-transformiert, bevor der Mittelwert gebildet und wieder zurück transformiert wurde (vgl. Tabelle 10). Die Zusammenhänge liegen zwischen r=.146 und r=.346 und damit nur im niedrigen bis mittleren Bereich. Lediglich die mittlere Korrelation zwischen den Einschätzungen der Aspekte des Praxisseminars zu t3 ist signifikant. Sowohl ein Halo-Effekt innerhalb einer Lehrveranstaltungsart als auch ein Common-Method-Bias kann somit ausgeschlossen werden. Alle Interkorrelationen sind im Anhang C1-C3 dargestellt.

Tabelle 10: Mittlere Korrelation (und *t*-Wert zur Prüfung auf Signifikanz) zwischen den Seminaraspekten

Mittlere Korrelation (*t*-Wert) der Aspekte zur Beschreibung des…	t1	t2	t3
Praxisseminars	.304 (*t*=1.833)	.267 (t=1.61)	.346 (t=2.086)*
Referate-Seminars	.278 (t=1.676)	.328 (t=1.978)	.247 (t=1.489)
Praxis- & Referate-Seminars	.157 (t=0.947)	.153 (t=0.923)	.146 (t=0.88)

*Anmerkung: Kritischer t-Wert: 2.03. *=signifikant bei α<.05. Die zugrunde liegende Stichprobengröße schwankt jeweils zwischen n=34 und n=41*

Die mittleren Korrelationen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander, die z-Werte liegen zwischen 0.113 und 0.745, vgl. Tabelle 11. Diese Berechnungen wurden mithilfe von Excel 2010 durchgeführt.

Tabelle 11: z-Wert zur Bestimmung von Unterschieden zwischen den mittleren Korrelationen

Vergleich der mittleren Korrelation zwischen…	t1	t2	t3
Praxis- und Referateseminar	z=0.113	z=0.259	z=0.434
Praxis- und Referate- & Praxisseminar	z=0.622	z=0.486	z=0.855
Referate- und Referate- & Praxisseminar	z=0.509	z=0.745	z=0.420

Anmerkung: Kritischer z-Wert: 1.96. Die Stichprobengröße schwankt jeweils zwischen n=34 und n=41

2.2.5.3. „Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen“ (FAM) von Rheinberg et al. (2001)

Die Motivationsdimensionen „Herausforderung“, „Interesse“, „Misserfolgsbefürchtungen“ und „Erfolgswahrscheinlichkeit“ wurden mit dem „Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen“ (FAM) von Rheinberg et al. (2001) erhoben. Er war entwickelt worden, um die aktuelle Motivation für eine direkt im Anschluss an den Fragebogen zu erledigende Aufgabe zu messen und ist an sich für das individuelle, kurzfristige Lernen konzipiert. In der vorliegenden Untersuchung wurden den Studierenden Aufgaben gestellt, die über einen längeren Zeitraum umgesetzt werden mussten, so dass sich der Fragebogen in der Originalversion nicht problemlos auf die vorliegende Untersuchung übertragen lässt. Die Autoren schlagen vor, zwei Items im Wortlaut leicht abzuändern, um sie an die Untersuchungsaufgabe anzupassen. Für die vorliegende Studie wurden einige weitere Items im Wortlaut an die Erhebungssituation angepasst. Die Probanden gaben den Grad ihrer Zustimmung auf einer siebenstufigen Likert-Skala von „1=trifft nicht zu“ bis „7=trifft zu“ an.

Die Skala „Misserfolgsbefürchtung“ befasst sich mit dem negativen Anreiz, der von befürchteten Misserfolgen ausgeht. Damit hängt auch die negative Erwartung zusammen, durch den Druck nicht gut lernen zu können. Ein Beispielitem lautet: „Wenn ich an die Aufgabe denke, bin ich etwas beunruhigt.“ Die Skala „Erfolgswahrscheinlichkeit“, also die Annahme, den Leistungsanforderungen gewachsen zu sein, enthält zwei Aspekte: Zum einen kann man sich als ausreichend fähig für das Lösen einer schwierigen Aufgabe einschätzen und/oder aber die Schwierigkeit der Aufgabe als gering bewerten. „Ich glaube, der Schwierigkeit der Aufgabe gewachsen zu sein“ lautet ein Item dieser Skala.

Hohe Werte in der Skala „Interesse“ sind ein Indiz dafür, dass dem Inhalt der Aufgabe ein hoher Stellenwert beigemessen wird. Ein Beispielitem lautet: „Nach der Vorstellung des Seminarkonzepts erscheint mir die Aufgabe sehr interessant“. „Ich bin sehr gespannt, wie gut ich hier abschneiden werde“ ist ein Item der Skala „Herausforderung“, die der Erfassung der Stärke des Leistungsthemas der Aufgabensituation dient. Eine detaillierte Aufstellung der Items je Skala findet sich in Anhang A.

Der FAM kam zum ersten und zum zweiten Messzeitpunkt zum Einsatz. Die statistischen Kennzahlen und Cronbach's α zu t1 und zu t2 sind in Tabelle 12 aufgelistet. Die interne Konsistenz der Skalen ist für fast alle Skalen und Messzeitpunkte als zufriedenstellend bis gut zu beurteilen. Lediglich die Skalen „Herausforderung" und „Erfolgswahrscheinlichkeit" liegen zu t1 mit .56 und .54 sehr niedrig, zu t2 dann deutlich höher. Dies kann durch die zum ersten Messzeitpunkt wenig konkreten Anforderungen bedingt sein, die im Laufe des Seminars deutlich klarer wurden und deswegen konsistenter beurteilt werden konnten.

Tabelle 12: Deskriptive Statistik der Skalen aus dem Fragebogen zur aktuellen Motivation in Lern- und Leistungssituationen (FAM) von Rheinberg et al. (2001)

	Anzahl der Items	*n*	*Min*	*Max*	*M*	*SD*	Cron-bach's α
t1 Herausforderung	4	41	1.50	6.00	4.38	0.885	.56
t2 Herausforderung	4	35	2.00	6.00	3.90	0.961	.75
t1 Interesse	4	41	2.00	6.40	4.62	0.869	.70
t2 Interesse	4	35	2.20	6.60	4.02	0.951	.76
t1 Misserfolgsbefürchtungen	5	40	1.40	5.00	3.25	0.970	.81
t2 Misserfolgsbefürchtungen	5	35	1.00	5.60	2.83	1.133	.80
t1 Erfolgswahrscheinlichkeit	4	41	3.75	6.75	5.45	0.726	.54
t2 Erfolgswahrscheinlichkeit	4	34	3.25	7.00	5.63	0.947	.78

Anmerkung: n=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung

2.2.5.4. Einstellung zum Seminar allgemein

In der ersten Seminarsitzung wurden auch Fragen zum Seminar und zum Studium allgemein vorgelegt, die die Studierenden auf einer Skala von 1 (trifft nicht zu) bis 7 (trifft zu) beantworten sollten. Aufgrund des kleinen Stichprobenumfangs wurde auf eine Faktorenanalyse zur Dimensionsreduzierung verzichtet (vgl. Bühner, 2006, S. 192 f.). Stattdessen wurden Items, die augenscheinlich das Gleiche erfassen und hoch mit einander korrelieren, zusammengefasst und auf ihre interne Konsistenz hin untersucht. Hierdurch entstanden zwei Skalen:

Die Skala „Positive Erwartungen" setzt sich aus fünf Items zusammen und erfasst die Einstellung der Studierenden zu den an sie gestellten Anforderungen. Ein Bei-

spielitem ist: „Die Umsetzung der theoretischen Inhalte in ein WBT wird mir Spaß machen." Die Skala „Anwendung sinnvoll" misst die (positive) Einstellung gegenüber der geplanten Anwendung des Wissens im Seminar. Ein Beispielitem hierzu: „Die direkte Anwendung des Erlernten im Seminar finde ich sinnvoll". Die deskriptiven Kennzahlen sind in Tabelle 13 dargestellt. Die interne Konsistenz kann als gut bzw. akzeptabel beurteilt werden. Die beiden Skalen korrelieren nicht signifikant miteinander (r=.13, p=.43, n=39).

Tabelle 13: Deskriptive Kennzahlen der Skalen zu t1

	Anzahl der Items	*n*	*Min*	*Max*	*M*	*SD*	Cronbach's α
Positive Erwartungen	5	39	2.20	7.00	5.46	0.897	.84
Anwendung sinnvoll	2	41	3.50	7.00	6.11	0.833	.63

Anmerkung: n=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung

Eine Korrelationstabelle mit allen zu t1 erhobenen Maßen findet sich im Anhang C1. Hieraus ist ersichtlich, dass zwischen einigen der Aspekte, die zur Erfassung der Erwartungen an das praxisorientierte Seminar herangezogenen wurden, signifikante Zusammenhänge bestehen. Dies gilt besonders für die erwartete Lernwirksamkeit, die mit fast allen anderen Aspekten signifikant korreliert. Auch zwischen den erfassten Motivationsdimensionen und den Skalen „Positive Erwartungen" und „Anwendung sinnvoll" bestehen signifikante Korrelationen, ebenso zu den erfassten Erwartungen an das praxisorientierte Seminar.

Auch zwischen den Erwartungen an Referate-Seminare finden sich einige signifikante und substantielle Zusammenhänge, jedoch zeigen sich nur wenige signifikante Korrelationen zwischen den Erwartungen an Referate-Seminare und den zu t1 erhobenen Skalen „Positive Erwartungen", „Anwendung sinnvoll" und den vier Dimensionen des FAM (Rheinberg et al., 2001). Auch sind die Erwartungen an das Referate-Seminar bis auf ganz wenige Ausnahmen unabhängig von der Einschätzung des prototypischen Referate-Seminars.

Die gefundenen Zusammenhänge erscheinen inhaltlich gut nachvollziehbar und lassen den Schluss zu, dass die erfassten Aspekte nicht gänzlich voneinander unabhängig sind.

Ein ähnliches Bild ergibt sich für die Interkorrelationen der Maße zu t2 (vgl. Anhang C2): Auch hier zeigen sich einige substantielle signifikante Zusammenhänge zwischen den Erwartungen an das praxisorientierte Seminar untereinander und zu den FAM-Faktoren. Auch die Einschätzungen der erfassten Aspekte der Referate-Seminare sind nicht unabhängig voneinander. Keine signifikanten Korrelationen zeigen sich jedoch zwischen den Maßen, die die Erwartungen an und die Motivation im praxisorientierten Seminar erfassen und denen, die Aspekte von Referate-Seminaren beschreiben.

Auch in der letzten Seminarsitzung, also zu t3, wurden den Studierenden Fragen zum Seminar allgemein und zum Studium vorgelegt. Wieder wurden aufgrund des geringen Stichprobenumfangs auf eine Faktorenanalyse verzichtet und lediglich die Items zusammengefasst, die augenscheinlich ähnliches erfassen und hoch mit einander korrelieren.

Ob die Anwendung der theoretisch erworbenen Kenntnisse in der Praxis als sinnvoll erlebt wurde, erfasst die Skala „Beurteilung der Praxisanteile“ mit drei Items. Ein Beispielitem hierfür ist: „Die Umsetzung der theoretischen Inhalte in ein WBT hat mir Spaß gemacht.“

Die Skala „Lernerfolg“ erfasst mit drei Items den subjektiv empfundenen Lernerfolg. Ein typisches Item ist „Ich habe das Gefühl, viel gelernt zu haben“. Items wie „Ich bin stolz darauf, an den WBTs mitgearbeitet zu haben“ zeugen von einer „Verbundenheit mit dem eigenen Produkt“. In diese Skala sind drei Items eingegangen.

Die letzte Skala besteht aus nur zwei Items, die die „spezifische Selbstwirksamkeit“ hinsichtlich der WBT-Erstellung abbilden. Ein Beispielitems ist: „Durch dieses Seminar habe ich die Fähigkeit erworben, selbständig ein gutes WBT entwickeln zu können.“ Eine Übersicht aller Items findet sich in Anhang A, eine Auflistung der deskriptive Kennzahlen in Tabelle 14. Die interne Konsistenz der Skalen kann als gut bis noch akzeptabel beschrieben werden.

Tabelle 14: Deskriptive Kennzahlen der Skalen zu t3

	Anzahl der Items	*n*	*Min*	*Max*	*M*	*SD*	Cronbach's α
Beurteilung der Praxisanteile	3	34	3.00	7.00	5.32	1.182	.84
Verbundenheit	3	35	1.00	6.33	4.21	1.329	.73
Spezifische Selbstwirksamkeit	2	34	1.00	7.00	5.12	1.225	.65
Lernerfolg	3	34	2.00	6.33	4.46	1.143	.79

Anmerkung: n=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung

2.2.5.5. Das Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen (BEvaKomp) von Braun et al. (2008)

Das Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen (BEvaKomp, Braun et. al., 2008) wurde entwickelt, um die Kompetenzentwicklung im Rahmen einer Lehrveranstaltung aus Sicht der Studierenden erfassen zu können. Zum Ende der Lehrveranstaltung hin stufen die Veranstaltungsteilnehmer auf einer 5-stufigen Likert-Skala Aussagen zur Fach-, Methoden-, Präsentations-, Kommunikations-, Kooperations- und Personalkompetenz ein. Auch die subjektiv erlebte Kompetenzentwicklung im Umgang mit dem PC wird mit einem Item erfasst. Im Gegensatz zu den meisten anderen Fragebögen zur Seminarevaluation zielt das BEvaKomp nicht darauf ab, das Konzept und die Umsetzung der Veranstaltung zu erfassen, sondern das Lernergebnis: Es bildet die subjektive Einschätzung der Teilnehmer ab. Objektivere Daten wie der Lernzuwachs oder Klausurergebnisse fließen nicht ein. Beispielitems sind in Tabelle 15 dargestellt.

Der Fragenkomplex zur kommunikativen Kompetenz beginnt mit einer Entscheidungsfrage: „Ich habe mich mit Wortbeiträgen in den Seminarsitzungen beteiligt". Sofern diese Frage verneint wird, werden die Fragen zur kommunikativen Kompetenz nicht beantwortet, so dass nur für einen Teil der Stichprobe Daten zur kommunikativen Kompetenz vorliegen.

Tabelle 15: Beispielitems der BEvaKomp-Skalen

Skala	Beispielitem
Fachkompetenz	Ich sehe mich in der Lage, eine typische Fragestellung des Gegenstandsbereichs dieser Lehrveranstaltung zu bearbeiten.
Methodenkompetenz	Ich habe meine Arbeitstechniken durch den Besuch dieser Lehrveranstaltung verbessert.
Präsentationskompetenz	Auf Grund dieser Lehrveranstaltung kann ich Präsentationen abwechslungsreicher gestalten.
Kommunikationskompetenz	Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter, meine eigenen Eindrücke/Meinungen zu äußern.
Kooperationskompetenz	An der Aufgabenverteilung in der Arbeitsgruppe im Rahmen dieser Veranstaltung habe ich mitgewirkt.
Personalkompetenz	In dieser Lehrveranstaltung machte es mir Spaß, die an mich gestellten Aufgaben zu lösen.
PC-Kompetenz	Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung habe ich meine Fertigkeiten des Computereinsatzes verbessert.

Aufgrund schlechter Reliabilitäten wurde die Skala „Fachkompetenz“ gekürzt. Bei anderen Skalen wurde aufgrund der inhaltlichen Gewichtung der einzelnen Fragen auf das Kürzen zur Reliabilitätsverbesserung verzichtet.

Tabelle 16 gibt eine Übersicht über die in der vorliegenden Untersuchung gefundenen statistischen Kennzahlen der BEvaKomp-Skalen. Die interne Konsistenz der Skalen ist zufriedenstellend bis sehr gut.

Tabelle 16: Deskriptive Kennzahlen der Skalen des BEvaKomp (Braun et al., 2008)

	Anzahl der Items	*n*	*Min*	*Max*	*M*	*SD*	Cronbach's α
Fachkompetenz	4	34	2.00	4.25	3.39	0.519	.69
Methodenkompetenz	3	35	1.00	4.67	2.53	0.933	.83
Präsentationskompetenz	2	35	1.00	4.00	2.19	0.924	.65
Kommunikationskompetenz	5	25	1.00	3.60	1.85	0.817	.90
Kooperationskompetenz	5	33	2.80	5.00	4.14	0.553	.68
Personalkompetenz	5	33	1.20	4.00	2.72	0.724	.71
PC-Kompetenz	1	35	1.00	5.00	3.17	1.248	--

Anmerkung: n=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, --=nicht berechenbar.

2.2.5.6. Gesamtzufriedenheit (t3)

Darüber hinaus wurden die Seminarteilnehmer gebeten, anhand eines von fünf Emoticons ihre allgemeine Zufriedenheit mit dem Seminar auszudrücken (vgl. Abbildung 7). Auch hier wurde wieder bewusst ein Einzelitem zur Erfassung herangezogen (vgl. Seite 59).

Die Antwortalternativen wurden mit 1 (sehr unzufrieden) bis 5 (sehr zufrieden) kodiert. Die dazu gehörende Frage lautete: „Wenn Sie an alles denken, was für Sie im Seminar relevant war, wie zufrieden waren Sie dann mit dem Seminar?“. 28 Seminarteilnehmer haben diese Frage beantwortet. Der Mittelwert dieses Items liegt bei 3.79 mit einer Standardabweichung von 0.833, einem Minimum von 2 und einem Maximum von 5.

Abbildung 7: Die fünf Emoticons zur Beurteilung der Gesamtzufriedenheit

Die Interkorrelationen der zu t3 erfassten Maße finden sich in Anhang C3. Auch hier zeigt sich wieder, dass die Maße, die zur Einschätzung des praxisorientierten Seminars erhoben wurden, z.B. hoch mit einander korrelieren. Dies gilt insbesondere für die Skalen „Verbundenheit mit dem eigenen Produkt“, „Spezifische Selbstwirksamkeit“, „Praxis positiv“ und „Lernerfolg“, die sowohl untereinander als auch mit einem Teil der BEvaKomp-Skalen sowie mit einigen der Einschätzungen der Seminaraspekte in signifikanter Beziehung stehen.

2.3. Ergebnisse

Im Folgenden werden die in den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.7 begründeten Hypothesen noch einmal kurz aufgegriffen und dann geprüft. Zunächst werden die angenommenen Unterschiede zwischen dem praxisorientierten Seminar und herkömmlichen Referate-Seminaren sowie die sich im Seminarverlauf ergebenden Veränderungen dieser Aspekte analysiert. Der zweite Teil widmet sich den Hypothesen zur subjektiven Kompetenzentwicklung.

Im dritten Teil werden schließlich Zusammenhänge zwischen der Einstellung zum Seminar zu Beginn der Veranstaltung und der retrospektiven Beurteilung am Seminarende betrachtet.

2.3.1. Unterschiede zwischen dem praxisorientierten und Referate-Seminaren aus Sicht der Studierenden

Ob sich die angenommenen Unterschiede in der Beurteilung der Veranstaltungen zeigen und auch über den Seminarverlauf hinweg den Hypothesen entsprechen, wird mithilfe von zweifaktoriellen Varianzanalysen (ANOVAs) mit Messwiederholung auf beiden Faktoren – Art der Veranstaltung und Zeitpunkt - geprüft. Dies bietet den Vorteil, dass auch etwaige Interaktionen zwischen dem Seminarformat und dem Messzeitpunkt aufgezeigt werden.

Eine Voraussetzung der Messwiederholungs-ANOVA ist die Annahme der Zirkularität oder Sphärizität, die mit dem Mauchly-Test auf Sphärizität getestet werden kann (Rasch et al., 2010c, S. 109 ff.). Da dieser Test anfällig für kleine und für große Strichprobenumfänge sowie für Verletzungen der Normalverteilungsannahme ist, raten die Autoren, in jedem Fall eine Korrektur vorzunehmen. Sie empfehlen hierfür das Verfahren von Box, das im Rahmen dieser Untersuchung auch zur Anwendung kam (vgl. Rasch et al., 2010c, S. 111).

Im Anschluss werden jeweils signifikante Interaktionen mithilfe von *t*-Tests weiter analysiert, wobei das Signifikanzniveau Bonferroni-adjustiert wurde. Hierzu wurde das gewählte Signifikanzniveau von .05 durch die mögliche Anzahl der zu tes-

tenden Einfacheffekte geteilt (in diesem Fall neun), so dass als kritischer *p*-Wert .0056 festzulegen ist.

Aufgrund fehlender Daten zum zweiten und dritten Messzeitpunkt liegen den Berechnungen jeweils deutlich weniger Datensätze zugrunde als es Seminarteilnehmer gab. Um die Stichprobengröße zu erhöhen, wird bei der Berechnung der Anschlusstests ein fallweiser Ausschluss aus der Gesamtstichprobe zugrunde gelegt. Die Ergebnisse werden nun der Reihe nach für die verschiedenen Aspekte dargestellt.

2.3.1.1. Praxisbezug

Für den Praxisbezug wurde erwartet, dass die Studierenden ihn im praxisorientierten Seminar über den gesamten Seminarverlauf signifikant höher einschätzen als in Referate-Seminaren (*Hypothese 1.1*). Sowohl hinsichtlich des E-Learning-Seminars als auch der Referate-Seminare sollte sich die Einschätzung im Laufe des Seminars nicht ändern. Abbildung 8 veranschaulicht den Vergleich und die Veränderung der Einschätzungen. Erkennbar ist ein deutlicher, aber anscheinend kleiner werdender Unterschied.

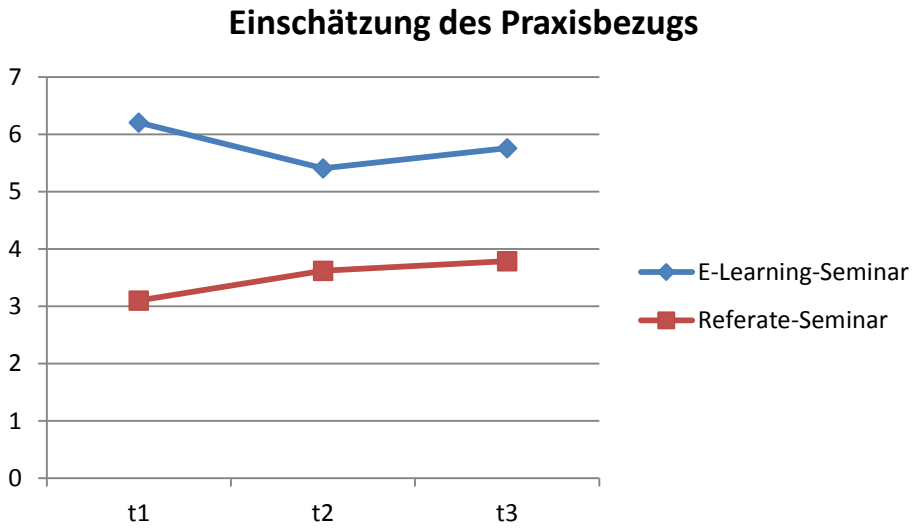

Abbildung 8: Der Praxisbezug der beiden Veranstaltungsarten aus Sicht der Studierenden

Einen Überblick über die in die Messwiederholungs-ANOVA eingegangenen deskriptiven Daten liefert Tabelle 17. Die Ergebnisse der ANOVA dokumentieren einen signifikanten Haupteffekt für die Art der Veranstaltung ($F(1,28)=146.25$, $p<.001$, partielles $Eta^2=.84$), jedoch keinen für den Messzeitpunkt ($F(1.83, 51.34)=1.6$, $p=.21$). Darüber hinaus besteht ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen der zu beurteilenden Veranstaltung und den Messzeitpunkten ($F(1.89, 52.78)=8.13$, $p=.001$, partielles $Eta^2=.23$).

Tabelle 17: Deskriptive Statistik für die Einschätzung des Praxisbezugs

	t1		t2		t3	
Veranstaltung	***M***	***SD***	***M***	***SD***	***M***	***SD***
E-Learning-Seminar	6.21	0.73	5.41	1.02	5.76	0.93
Referate-Seminar	3.10	1.15	3.62	1.27	3.79	1.05

Anmerkung: M=Mittelwert, SD=Standardabweichun, n=29

Der signifikante Interaktionseffekt wurde durch posthoc durchgeführte *t*-Tests für abhängige Stichproben weiter analysiert (vgl. Tabelle 18). Die Ergebnisse bestätigen den signifikanten Haupteffekt für die Art der Veranstaltung: Das praxisorientierte Seminar wird zu allen Messzeitpunkten signifikant praxisbezogener beurteilt als Referate-Seminare. Der signifikante Interaktionseffekt (vgl. auch Abbildung 8) zeigt sich im Absinken der Einschätzung des Praxisbezugs im E-Learning-Seminar von t1 ($M=6.18$) auf t2 ($M=5.47$). Die Effektstärken d_z liegen für die signifikanten Mittelwertsunterschiede zwischen 0.84 und 3.13. Die Ergebnisse bestätigen den ersten Eindruck, der sich aus der Abbildung ergeben hat: Zwar wird die Praxisorientierung zu allen drei Messzeitpunkten für das Praxisseminar höher eingeschätzt, die Werte nähern sich aber im Laufe der Lehrveranstaltung an.

Tabelle 18: Post-hoc-Tests für die Einschätzung des Praxisbezugs

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
t1 Praxisseminar vs.	6.17	0.738	14.123	40	<.001*	3.13
t1 Referate-Seminare	3.17	1.138				
t2 Praxisseminar vs.	5.51	0.981	6.669	34	<.001*	1.57
t2 Referate-Seminare	3.66	1.349				
t3 Praxisseminar vs.	5.89	0.832	8.623	34	<.001*	2.12
t3 Referate-Seminare	3.77	1.14				
t1 Praxisseminar vs.	6.18	0.716	3.603	33	.001*	0.84
t2 Praxisseminar	5.47	0.961				
t2 Praxisseminar vs.	5.47	1.042	-1.469	29	.153	--
t3 Praxisseminar	5.77	0.817				
t3 Praxisseminar vs.	5.88	0.844	-1.726	33	.094	--
t1 Praxisseminar	6.21	0.729				
t1 Referate-Seminare vs.	3.03	1.124	-2.588	34	.014	--
t2 Referate-Seminare	3.66	1.349				
t2 Referate-Seminare vs.	3.63	1.245	-0.487	29	.63	--
t3 Referate-Seminare	3.73	1.081				
t3 Referate-Seminare vs.	3.77	1.14	2.552	34	.015	--
t1 Referate-Seminare	3.14	1.167				

*Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, n=Stichprobenumfang, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, *signifikant beim bonferroni-adjustierten alpha von .0056, d_z=Effektstärke*

2.3.1.2. Wissenschaftliche Fundierung

Für die Einschätzung der wissenschaftlichen Fundierung wurde erwartet, dass Studierende sie in der praxisorientierten Lehrveranstaltung über den gesamten Seminarverlauf signifikant niedriger einschätzen als in Referate-Seminaren. Sowohl hinsichtlich der E-Learning-Seminare als auch der Referate-Seminare sollte sich die Einschätzung im Laufe der Veranstaltung nicht verändern (*Hypothese 1.2*). Abbildung 9 verdeutlicht die zu den verschiedenen Messzeitpunkten gefundenen Mittelwerte.

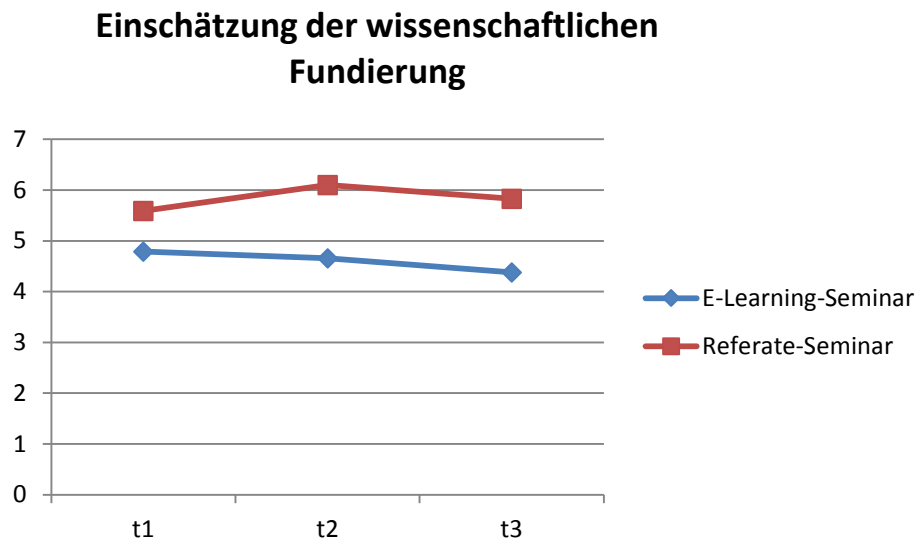

Abbildung 9: Die wissenschaftliche Fundierung der beurteilten Veranstaltungen aus Sicht der Studierenden

Die der ANOVA zugrunde liegenden Mittelwerte sind in Tabelle 19 dargestellt. Die Messwiederholungs-ANOVA zeigt einen signifikanten Effekt für die Art der beurteilten Veranstaltung ($F(1,28)=64.95$, $p<.001$, partielles $Eta^2=.70$), aber keinen signifikanten Effekt des Messzeitpunkts ($F(1.76, 49.18)=1.14$, $p=.32$) und keine signifikante Interaktion ($F(1.73, 48.37)=3.21$, $p=.06$). Die wissenschaftliche Fundierung wird demnach in den praxisorientierten Seminaren signifikant geringer eingeschätzt als in den Referate-Seminaren.

Tabelle 19: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der wissenschaftlichen Fundierung

	t1		t2		t3	
Veranstaltung	***M***	***SD***	***M***	***SD***	***M***	***SD***
E-Learning-Seminar	4.79	1.26	4.66	1.20	4.38	1.18
Referate-Seminar	5.59	1.15	6.10	0.72	5.83	0.97

Anmerkung: M=Mittelwert, SD=Standardabweichun,. n=29

2.3.1.3. Aktive Beteiligung

Hinsichtlich der aktiven Beteiligung wurde davon ausgegangen, dass sie durch die Studierenden im praxisorientierten Seminar über den gesamten Seminarverlauf signifikant höher eingestuft wird als in Referate-Seminaren. Die Einschätzungen zu

beiden Seminarformaten sollten sich im Laufe des Seminars nicht verändern (*Hypothese 1.3*). Der Verlauf der Einschätzungen durch die Studierenden ist aus Abbildung 7 gut erkennbar.

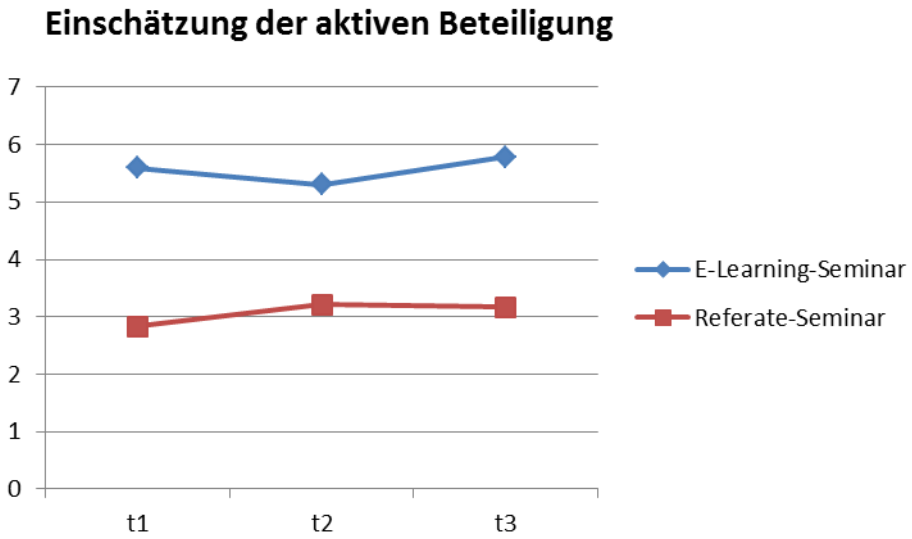

Abbildung 10: Aktive Beteiligung in den verglichenen Seminararten aus Sicht der Studierenden

Die Mittelwerte und Standardabweichungen, auf denen die Messwiederholungs-ANOVA beruht, sind in Tabelle 20 dargestellt. Die Ergebnisse der Messwiederholungs-ANOVA zeigen, dass ein signifikanter Haupteffekt für die Art der Veranstaltung ($F(1,28)=112.19$, $p<.001$, partielles $Eta^2=.80$), nicht aber für den Zeitpunkt der Einschätzung ($F(1.69, 47.32)=1.25$ $p=.28$) besteht. Zwischen dem Zeitpunkt der Datenerhebung und der Art der beurteilten Veranstaltung ist keine Interaktion feststellbar ($F(1.93, 53.95)=1.61$, $p=.21$). Die aktive Beteiligung wird in den praxisorientierten Seminaren signifikant höher eingeschätzt als in Referate-Seminaren.

Tabelle 20: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der aktiven Beteiligung

	t1		t2		t3	
Veranstaltung	***M***	***SD***	***M***	***SD***	***M***	***SD***
E-Learning-Seminar	5.59	1.09	5.31	1.42	5.79	0.98
Referate-Seminar	2.83	1.17	3.21	1.35	3.17	1.07

Anmerkung: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, n=29

2.3.1.4. Ausmaß, Güte und Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit

Weiterhin wurde angenommen, dass Studierende das *Ausmaß der Zusammenarbeit* in der praxisorientierten Lehrveranstaltung über den gesamten Seminarverlauf signifikant höher einstufen als in Referate-Seminaren. Sowohl hinsichtlich des E-Learning-Seminars als auch der Referate-Seminare sollte sich die Einschätzung im Laufe des Seminars nicht verändern (*Hypothese 1.4*). In Abbildung 11 sind die Mittelwerte grafisch dargestellt und zeigen einen sehr deutlichen Unterschied zwischen den Einschätzungen über die gesamte Lehrveranstaltung hinweg.

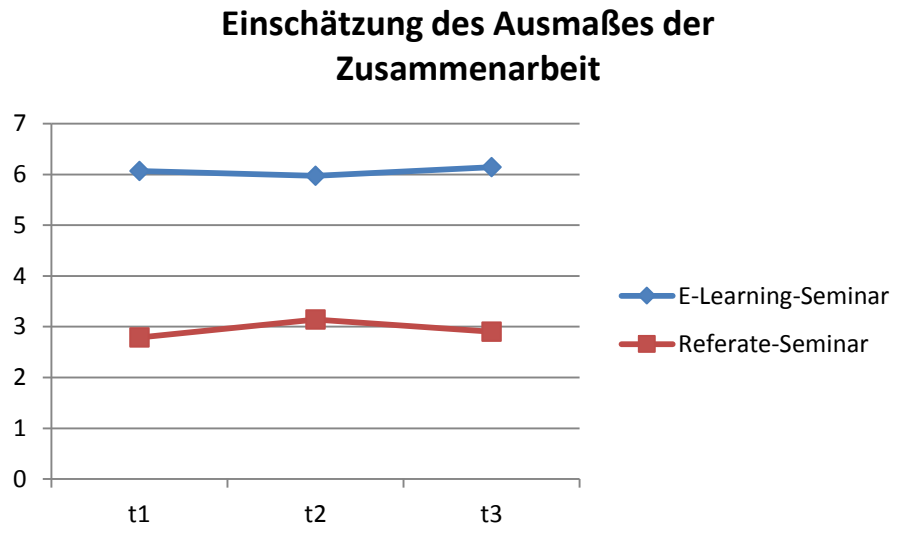

Abbildung 11: Das subjektiv empfundene Ausmaß an Zusammenarbeit im Referate- und im praxisorientierten Seminar

Die der ANOVA zugrunde liegenden Daten sind in Tabelle 21 aufgelistet. Die Ergebnisse der Messwiederholungs-ANOVA zeigen einen deutlichen signifikanten Haupteffekt ($F(1,28)=208.22$, $p<.001$, partielles $Eta^2=.88$) für die Art der beurteilten Veranstaltung, nicht aber für den Zeitpunkt der Beurteilung ($F(1.46, 40.78)=0.28$, $p=.69$). Auch besteht keine signifikante Interaktion ($F(1.90, 53.26)=1.95$, $p=.15$). Wie angenommen wird das Ausmaß der Zusammenarbeit in den E-Learning-Seminaren höher bewertet als in Referate-Seminaren.

Tabelle 21: Deskriptive Statistik für die Einschätzung des Ausmaßes der Zusammenarbeit

	t1		t2		t3	
Veranstaltung	***M***	***SD***	***M***	***SD***	***M***	***SD***
E-Learning-Seminar	6.07	1.00	5.97	0.94	6.14	0.95
Referate-Seminar	2.79	0.98	3.14	1.06	2.90	1.11

Anmerkung: M=Mittelwert, SD=Standardabweichun , n=29

Hinsichtlich der *Güte der Zusammenarbeit* wurde davon ausgegangen, dass aus Sicht der Studierenden kein Unterschied zwischen dem praxisorientierten E-Learning-Seminar und Referate-Seminaren besteht (*Hypothese 1.5*). Beide Einschätzungen sollten über die Zeit hinweg stabil bleiben. Die deskriptiven Kennzahlen sind Tabelle 22 zu entnehmen, Abbildung 12 veranschaulicht das Ergebnis grafisch.

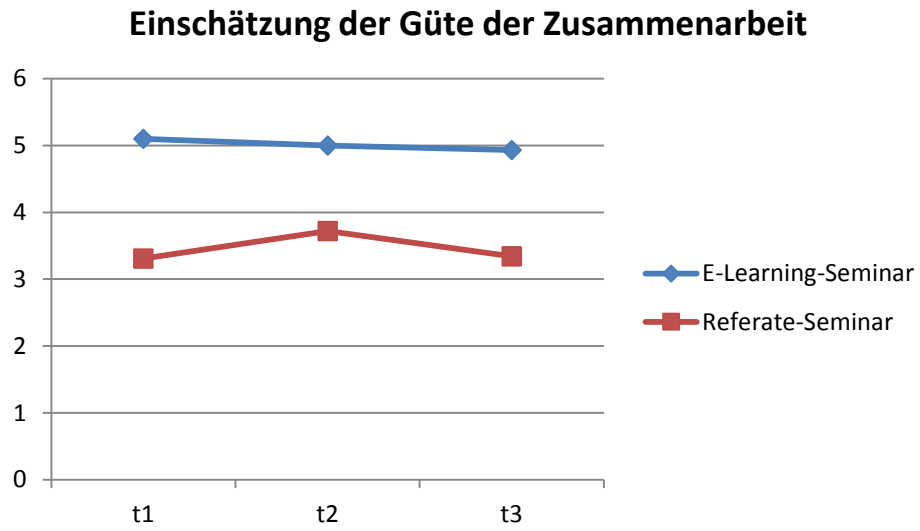

Abbildung 12: Die Güte der Zusammenarbeit in den Veranstaltungsarten aus Sicht der Studierenden

Die Ergebnisse der ANOVA zeigen auch hier nur einen signifikanten Haupteffekt für die Veranstaltungsart ($F(1,28)=44.83$, $p<.001$, partielles $Eta^2=.62$), aber keinen für den Messzeitpunkt ($F(1.75, 48.93)=0.63$, $p=.51$) und auch keine signifikante Interaktion ($F(1.96, 55)=1.19$, $p=.31$). Die Güte der Zusammenarbeit wird entgegen der Annahme in den praxisorientierten Lehrveranstaltungen signifikant höher eingeschätzt als in Referate-Seminaren.

Tabelle 22: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der Güte der Zusammenarbeit

	t1		t2		t3	
Veranstaltung	***M***	***SD***	***M***	***SD***	***M***	***SD***
E-Learning-Seminar	5.10	1.01	5.00	1.10	4.93	1.28
Referate-Seminar	3.31	3.72	3.72	1.22	3.34	1.29

Anmerkung: M=Mittelwert, SD=Standardabweichun, n=29.

Hypothese 1.6 zu den *Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit* lautete, dass die Studierenden diesen Aspekt in der praxisorientierten Lehrveranstaltung über den gesamten Seminarverlauf signifikant höher einschätzen als in Referate-Seminaren. Im Laufe des Seminars sollte sich die Einschätzung der Lernmöglichkeiten sowohl für das E-Learning-Seminar als auch für herkömmliche Lehrveranstaltungen nicht verändern. Auch zu diesem Aspekt sind die deskriptiven Daten, die der Messwiederholungs-ANOVA zugrunde liegen, wieder tabellarisch (Tabelle 23) und grafisch (Abbildung 13) aufbereitet.

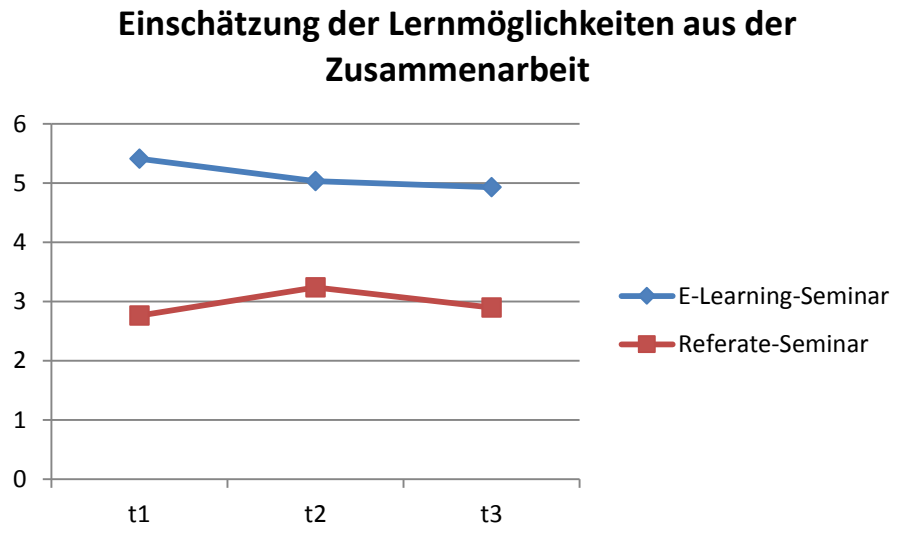

Abbildung 13: Die subjektiv eingeschätzten Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit aus Sicht der Studierenden

Die Tests der Innersubjekteffekte zeigt einen signifikanten Haupteffekt für die Art der Veranstaltung ($F(1,28)=77,69$, $p<.01$, partielles $Eta^2=.74$), jedoch keinen für den Zeitpunkt ($F(1.65, 46.06)=0.91$, $p=.39$) und auch keine Interaktion ($F(1.94, 54.18)=3.09$, $p=.06$). Die Praxisseminare bieten aus Sicht der Studierenden vielfältigere Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit als Referate-Seminare.

Tabelle 23: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit

	t1		t2		t3	
Veranstaltung	***M***	***SD***	***M***	***SD***	***M***	***SD***
E-Learning-Seminar	5.41	0.98	5.03	1.32	4.93	1.39
Referate-Seminar	2.76	1.22	3.24	1.15	2.90	1.15

Anmerkung: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, n=29

2.3.1.5. Motivation der Seminarteilnehmer

Die eingangs aufgestellte Annahme war, dass Studierende ihre eigene Motivation im praxisorientierten Seminar zu Beginn der Veranstaltung signifikant höher einschätzen als in Referate-Seminaren (*Hypothese 1.7*). Während die eingeschätzte Motivation für Referate-Seminare stabil bleibt sollte, wird davon ausgegangen, dass sie hinsichtlich des E-Learning-Seminars im Laufe des Lehrveranstaltung abnimmt. Mittelwerte und Standardabweichungen sind in für alle drei Messzeitpunkte in Tabelle 24 zu finden, in Abbildung 14 sind sie grafisch aufbereitet.

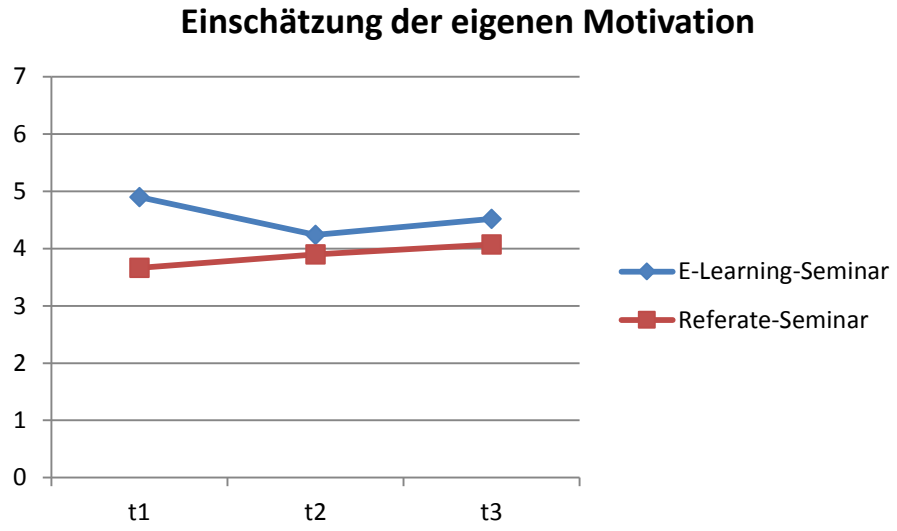

Abbildung 14: Einschätzung der eigenen Motivation der Studierenden in den beiden Veranstaltungen

Wieder zeigt sich ein signifikanter Haupteffekt für die Art der Veranstaltung ($F(1,28)=14.48$, $p=.001$, partielles $Eta^2=.34$), nicht aber für den Zeitpunkt ($F(21.77, 49.56)=1.03$, $p=.36$). Die Ergebnisse der Tests der Innersubjekteffekte belegen einen signifikanten Interaktionseffekt zwischen Art der Veranstaltung und Messzeitpunkt ($F(1.65, 46.05)=3.73$, $p=.04$, partielles $Eta^2=.12$).

Tabelle 24: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der eigenen Motivation

	t1		t2		t3	
Veranstaltung	***M***	***SD***	***M***	***SD***	***M***	***SD***
E-Learning-Seminar	4.90	1.05	4.24	1.24	4.52	0.99
Referate-Seminar	3.66	1.37	3.90	1.08	4.07	0.96

Anmerkung: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, n=29

Zur Analyse der Interaktion wurden erneut *t*-Tests für abhängige Stichproben herangezogen. Alle paarweisen Vergleiche finden sich in Tabelle 25. Die Ergebnisse machen deutlich, dass die Studierenden nur zu t1 ihre eigene Motivation im E-Learning-Seminar höher einschätzen als in Referate-Seminaren. Alle anderen Vergleiche weisen keine signifikanten Unterschiede auf, so dass auch der signifikante Haupteffekt für die Veranstaltung nicht bestätigt werden kann. Die eigene Motivation der Studierenden wird demnach nur zu Seminarbeginn in den praxisorientierten Lehrveranstaltungen höher bewertet als in Referate-Seminaren.

Tabelle 25: Post-hoc-Vergleiche zur eigenen Motivation

	M	***SD***	***t***	***df***	***p***	d_z
t1 Praxisseminar vs.	4.93	1.023	4.965	39	<.001*	1.06
t1 Referate-Seminare	3.7	1.285				
t2 Praxisseminar vs.	4.4	1.218	2.049	34	0.048	--
t2 Referate-Seminare	3.83	1.043				
t3 Praxisseminar vs.	4.34	1.083	1.575	34	0.124	--
t3 Referate-Seminare	3.97	1.124				
t1 Praxisseminar vs.	4.85	1.048	1.915	33	0.064	--
t2 Praxisseminar	4.35	1.203				
t2 Praxisseminar vs.	4.3	1.264	-0.548	29	0.588	--
t3 Praxisseminar	4.43	1.073				
t3 Praxisseminar vs.	4.41	1.019	-2.209	33	0.034	--
t1 Praxisseminar	4.94	1.013				
t1 Referate-Seminare vs.	3.62	1.303	-0.674	33	0.505	--
t2 Referate-Seminare	3.79	1.038				
t2 Referate-Seminare vs.	3.87	1.074	-0.487	29	0.63	--
t3 Referate-Seminare	3.97	1.098				
t3 Referate-Seminare vs.	3.97	1.124	1.457	34	0.154	--
t1 Referate-Seminare	3,63	1,374				

*Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, n=Stichprobenumfang, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, *signifikant beim bonferroni-adjustierten alpha von .0056, d_z=Effektstärke*

Um die Motivation der Studierenden im Seminar differenzierter zu betrachten, wurde mit Hilfe des Fragebogens zur Erfassung der aktuellen Motivation in Lern- und Leistungssituationen (FAM) von Rheinberg et al. (2001) hinsichtlich des Interesses, des Gefühls der Herausforderung, der Erfolgswahrscheinlichkeit und der Misserfolgsbefürchtungen unterschieden. Dabei wurde die Hypothese aufgestellt, dass sowohl das Gefühl der Herausforderung als auch die Misserfolgsbefürchtungen im Laufe der Lehrveranstaltung (t1 zu t2) abnehmen, die Erfolgswahrscheinlichkeit sowie das Interesse am Seminar und den darin gestellten Aufgaben jedoch steigt. Die Ergebnisse der *t*-Tests für abhängige Stichproben sind in Tabelle 26 zusammengefasst. Wie erwartet sinken das Gefühl der Herausforderung und die Misserfolgsbefürchtungen. Entgegen den Erwartungen sinkt aber auch das Interesse und die Erfolgswahrscheinlichkeit steigt nicht weiter an.

Tabelle 26: Veränderung der Motivationsdimensionen von t1 zu t2, Ergebnisse der t-Tests für abhängige Stichproben

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
t1 Herausforderung vs.	4.40	0.891	2.912	33	.006	0.50
t2 Herausforderung	3.87	0.964				
t1 Interesse vs.	4.61	0.883	3.375	33	.002	0.59
t2 Interesse	4.01	0.964				
t1 Misserfolgsbefürchtungen vs.	3.30	0.953	2.891	32	.002	0.51
t2 Misserfolgsbefürchtungen	2.80	1.156				
t1 Erfolgswahrscheinlichkeit vs.	5.45	0.762	-1.263	32	.216	--
t2 Erfolgswahrscheinlichkeit	5.67	0.941				

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke

2.3.1.6. Lernwirksamkeit

Hinsichtlich der Lernwirksamkeit wurde angenommen, dass die Studierenden sie im Praxisseminar über den gesamten Verlauf signifikant höher einschätzen als in Referate-Seminaren. Sowohl hinsichtlich des E-Learning-Seminars als auch der Referate-Seminare sollte diese Einschätzung im Laufe des Seminars konstant bleiben (*Hypothese 1.8*). In Tabelle 27 sind die Mittelwerte für die eingeschätzte Lern-

wirksamkeit zu allen drei Messzeitpunkten zu finden, in Abbildung 15 ist das Ergebnis grafisch dargestellt.

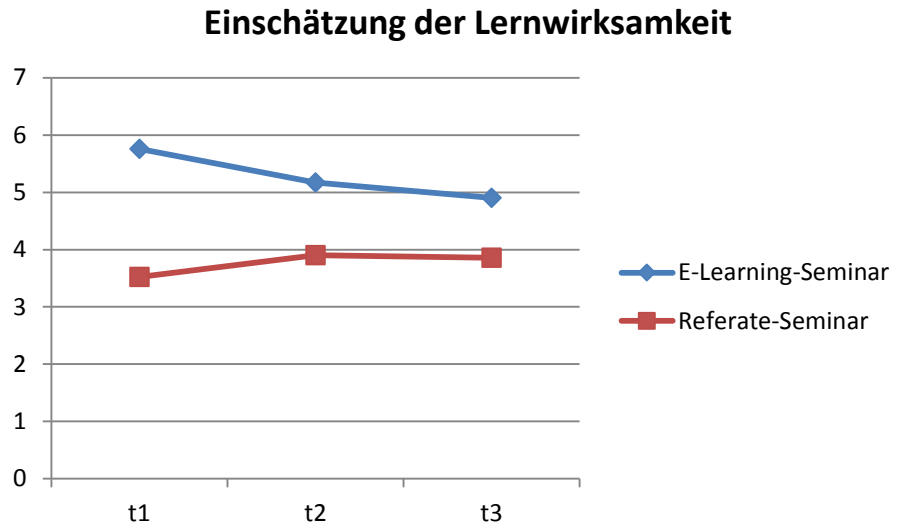

Abbildung 15: Die Lernwirksamkeit aus Sicht der Studierenden

Die Messwiederholungs-ANOVA zeigt einen signifikanten Haupteffekt für die Veranstaltung ($F(1,28)=55.18$, $p<.001$, partielles $Eta^2=.68$), hingegen keinen für den Messzeitpunkt ($F(1.86, 51.98)=1.17$, $p=.32$). Zudem ist ein signifikanter Interaktionseffekt zu erkennen ($F(1.82, 50.90)=8.31$, $p=.001$, partielles $Eta^2=.23$).

Tabelle 27: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der Lernwirksamkeit

	t1		t2		t3	
Veranstaltung	***M***	***SD***	***M***	***SD***	***M***	***SD***
E-Learning-Seminar	5.76	1.12	5.17	0.97	4.90	0.98
Referate-Seminar	3.52	1.06	3.90	1.05	3.86	1.03

Anmerkung: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, n=29

Die paarweisen Mittelwertvergleiche mittels *t*-Tests für abhängige Stichproben (vgl. Tabelle 28) bestätigen den signifikanten Haupteffekt für die Art der Veranstaltung. Der Interaktionseffekt äußert sich im signifikanten Absinken der Einschätzung der Lernwirksamkeit des E-Learning-Seminars von t1 auf t3. Die Lernwirksamkeit des Praxisseminars wird also zu allen drei Messzeitpunkten höher eingeschätzt als in Referate-Seminaren, sinkt aber von Beginn zum Ende des Seminars signifikant ab.

Tabelle 28: Post-hoc-Tests für die Einschätzung der Lernwirksamkeit

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
t1 Praxisseminar vs.	5.75	1.056	9.732	39	.000*	1.53
t1 Referate-Seminare	3.63	1.03				
t2 Praxisseminar vs.	5.23	0.973	6.431	34	.000*	1.08
t2 Referate-Seminare	3.89	0.993				
t3 Praxisseminar vs.	4.97	0.954	4.279	34	.000*	0.72
t3 Referate-Seminare	3.77	1.14				
t1 Praxisseminar vs.	5.71	1.115	2.143	33	0.04	--
t2 Praxisseminar	5.18	0.936				
t2 Praxisseminar vs.	5.23	1.006	1.624	29	0.115	--
t3 Praxisseminar	4.90	0.96				
t3 Praxisseminar vs.	4.97	0.969	-3.621	33	0.001*	0.62
t1 Praxisseminar	5.82	1.058				
t1 Referate-Seminare vs.	3.50	0.992	-1.924	33	0.063	--
t2 Referate-Seminare	3.85	0.989				
t2 Referate-Seminare vs.	3.90	1.029	0.487	29	0.63	--
t3 Referate-Seminare	3.80	1.064				
t3 Referate-Seminare vs.	3.77	1.14	0.942	34	0.353	--
t1 Referate-Seminare	3.57	1.065				

*Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, N=Stichprobenumfang, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, *signifikant beim bonferroni-adjustierten alpha von .0056, d_z=Effektstärke*

2.3.1.7. Arbeitsaufwand

Hypothese 1.9 zufolge sollten die Studierenden im Praxisseminar bereits zu Seminarbeginn einen höheren Arbeitsaufwand erwarten als in Referate-Seminaren. Dieser Unterschied sollte sich im Laufe der Lehrveranstaltung nicht verändern. Abbildung 11 zeigt die Veränderungen in den Einschätzungen des Arbeitsaufwands der beiden Seminararten, die darauf schließen lassen, dass sich die Annahmen nicht ganz bestätigt werden.

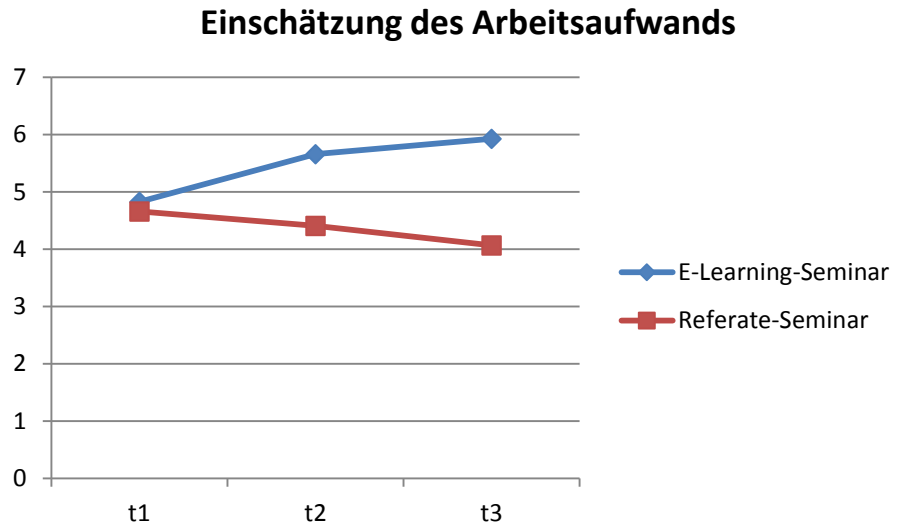

Abbildung 16: Der Arbeitsaufwand in den beiden Veranstaltungstypen aus Sicht der Studierenden

Die Mittelwerte für die drei Messzeitpunkte sind in Tabelle 29 dargestellt. Die Ergebnisse der Messwiederholungs-ANOVA zeigen einen signifikanten Haupteffekt für die Veranstaltung ($F(1,28)=33.54$, $p<.01$, partielles $Eta^2=.55$), aber keinen Haupteffekt für den Messzeitpunkt ($F(1.85, 51.71)=1.76$, $p=.18$). Weiterhin ist ein signifikanter Interaktionseffekt zu erkennen ($F(1.90, 53.31)=15.15$, $p<.01$, partielles $Eta^2=.35$).

Tabelle 29: Deskriptive Statistik für die den erwarteten bzw. erlebten Arbeitsaufwand

	t1		t2		t3	
Veranstaltung	***M***	***SD***	***M***	***SD***	***M***	***SD***
E-Learning-Seminar	4.83	1.14	5.66	1.05	5.93	1.07
Referate-Seminar	4.66	1.23	4.41	1.09	4.07	0.92

Anmerkung: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, n=29

Der signifikante Interaktionseffekt wird mit paarweisen *t*-Tests für abhängige Stichproben weiter analysiert, die Ergebnisse sind in Tabelle 30 aufgelistet. Es zeigt sich, dass der Arbeitsaufwand zu t1 in beiden Seminaren gleich hoch eingeschätzt wird, dann aber im Laufe der Lehrveranstaltung für das E-Learning-Seminar ansteigt, wobei der Anstieg von t2 auf t3 nicht mehr signifikant ist. Die

Einschätzung für Referate-Seminare bleibt über die Zeit stabil. Während die Studierenden zu Seminarbeginn noch davon ausgehen, dass der Arbeitsaufwand in beiden Lehrveranstaltungsarten gleich hoch ausfällt, schätzen sie ihn in der Mitte des Seminars schon signifikant höher ein.

Tabelle 30: Post-hoc-Tests für die Einschätzung des Arbeitsaufwands.

	M	*N*	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
t1 Praxisseminar vs.	4.75	40	1.08	0.572	39	0.57	--
t1 Referate-Seminare	4.63	40	1.275				
t2 Praxisseminar vs.	5.71	35	1.017	6.083	34	<.001*	1.02
t2 Referate-Seminare	4.4	35	1.143				
t3 Praxisseminar vs.	5.77	35	1.262	5.823	34	<.001*	.98
t3 Referate-Seminare	4.06	35	0.968				
t1 Praxisseminar vs.	4.85	34	1.105	-3.564	33	0.001*	.74
t2 Praxisseminar	5.71	34	1.031				
t2 Praxisseminar vs.	5.67	30	1.028	-1.191	29	0.243	--
t3 Praxisseminar	5.9	30	1.062				
t3 Praxisseminar vs.	5.79	34	1.274	4.214	33	<.001*	.72
t1 Praxisseminar	4.76	34	1.13				
t1 Referate-Seminare vs.	4.53	34	1.285	1.125	33	0.269	--
t2 Referate-Seminare	4.32	34	1.065				
t2 Referate-Seminare vs.	4.4	30	1.07	1.65	29	0.11	--
t3 Referate-Seminare	4.03	30	0.928				
t3 Referate-Seminare vs.	4.06	35	0.968	-2.205	34	0.034	--
t1 Referate-Seminare	4.57	35	1.22				

*Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, N=Stichprobenumfang, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, *signifikant beim bonferroni-adjustierten alpha von .0056, d_z=Effektstärke*

2.3.1.8. Qualität der Betreuung

Der letzte Aspekt, der die Unterschiede zwischen Referate-Seminaren und dem praxisorientierten Seminar verdeutlichen soll, ist die Qualität der Betreuung. Angenommen wurde, dass die Studierenden die Qualität der Betreuung im praxisorientierten Seminar über den gesamten Seminarverlauf signifikant höher einschätzen als in Referate-Seminaren (*Hypothese 1.10*). Hinsichtlich beider Veranstaltungsarten ist nicht mit einer Änderung der Einschätzung im Laufe des Seminars

zu rechnen. Die Mittelwerte und Standardabweichungen für die ANOVA sind in Tabelle 31 bzw. Abbildung 17 dargestellt.

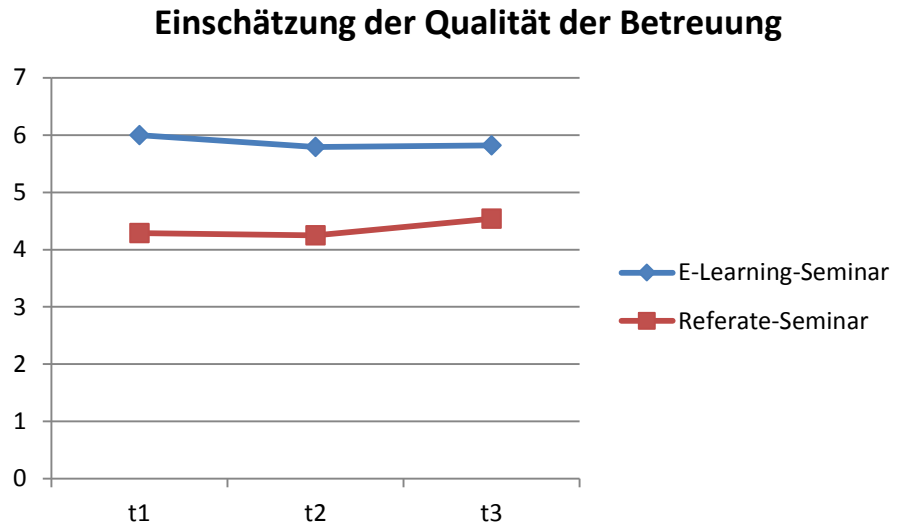

Abbildung 17: Die Qualität der Betreuung aus Sicht der Studierenden

Wirft man einen Blick auf die Ergebnisse wird deutlich, dass wieder ein signifikanter Haupteffekt für die Form der eingeschätzten Veranstaltung ($F(1,27)=43.09$, $p<.001$, partielles $Eta^2=.62$) vorliegt, aber nicht für den Messzeitpunkt ($F(1.85, 49.81)=0.46$, $p=.63$). Auch besteht keine signifikante Interaktion ($F(1.82, 49.12)=0.88$, $p=.41$). Die Qualität der Betreuung wird demnach in den Praxisseminaren signifikant höher eingeschätzt als in den Referate-Seminaren.

Tabelle 31: Deskriptive Statistik für die Einschätzung der Qualität der Betreuung

	t1		t2		t3	
Veranstaltung	***M***	***SD***	***M***	***SD***	***M***	***SD***
E-Learning-Seminar	6.00	0.77	5.79	1.07	5.82	1.19
Referate-Seminar	4.29	1.44	4.25	0.97	4.54	1.11

Anmerkung: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, n=28.

2.3.2. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden

In diesem Abschnitt werden die Annahmen zur subjektiven Einschätzung der Kompetenzentwicklung betrachtet. Bei ihnen wurde davon ausgegangen, dass die

Studierenden insgesamt einen hohen Gewinn an fachlicher, kooperativer, kommunikativer, PC- und Personalkompetenz erleben. Aufgrund der vielen kooperativen Anteile sollte sich jedoch ein jeweils signifikant höherer Gewinn an kooperativer, kommunikativer, PC- und Personalkompetenz zeigen als an Fach-, Präsentations- und Methodenkompetenz (*Hypothese 1.11*). Diese Hypothesen werden mithilfe von *t*-Tests für abhängige Stichproben geprüft.

Die Mittelwerte zeigen erfreulich hohe Werte für die subjektiv erlebte Entwicklung der Kooperations-, Fach- und PC-Kompetenz (vgl. Tab. Tabelle 32 bis Tabelle 35), während die Entwicklung der *kommunikativen Kompetenzen* aus Sicht der Studierenden nur sehr schwach ausgeprägt ist. Hier zeigen die Ergebnisse der t-Tests, dass die subjektiv wahrgenommene Entwicklung der Kommunikationskompetenz mit einem Mittelwert von 1.85 signifikant unter der der Methoden- (*M*=2.65) und der Fachkompetenz (*M*=3.43) liegt. Zur Präsentationskompetenz (*M*=2.20) besteht kein signifikanter Unterschied (vgl. Tabelle 32). Die Studierenden haben aus ihrer Sicht entgegen der Hypothese ihre kommunikativen Kompetenzen nur sehr wenig verbessern können.

Tabelle 32: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Kommunikationskompetenz einerseits und der Entwicklung Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz andererseits

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
Kommunikationskompetenz vs.	1.85	0.817				
Präsentationskompetenz	2.20	0.990	-1.534	24	.138	--
Methodenkompetenz	2.65	0.930	-4.343	24	<.001	0.86
Fachkompetenz	3.43	0.539	-8.820	23	<.001	1.82

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke

Ihre *kooperativen Kompetenzen* konnten die Studierenden aus ihrer Sicht jedoch sehr deutlich ausbauen: Mit einem Mittelwert von 4.14 liegt der subjektive Gewinn an Kooperationskompetenz signifikant über dem der Präsentations- (*M*=2.20), Fach- (*M*=3.40) und Methodenkompetenz (*M*=2.55), vgl. hierzu Tabelle 33.

Tabelle 33: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Kooperationskompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz andererseits

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
Kooperationskompetenz vs.	4.14	0.553				
Präsentationskompetenz	2.20	0.943	9.662	32	<.001	1.68
Methodenkompetenz	2.55	0.901	10.163	32	<.001	1.77
Fachkompetenz	3.40	0.523	8.678	32	<.001	1.51

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke

Hinsichtlich der *Personalkompetenz* zeigt sich, dass sie sich aus Sicht der Studierenden mit einem Mittelwert von 2.72 signifikant besser entwickelt hat als die Präsentationskompetenz (*M*=2.24), jedoch schlechter als die Fachkompetenz (*M*=3.41). Zur Methodenkompetenz (*M*=2.57) besteht kein signifikanter Unterschied. Alle Kennzahlen sind in Tabelle 34 dargestellt.

Tabelle 34: Ergebnisse der t-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Personalkompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden und Präsentationskompetenz andererseits

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
Personalkompetenz vs.	2.72	0.724				
Präsentationskompetenz	2.24	0.920	3.052	32	.005	0.53
Methodenkompetenz	2.57	0.919	1.324	32	.195	--
Fachkompetenz	3.41	0.530	-5.752	31	<.001	0.96

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, T=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke

Die subjektive Entwicklung der PC-Kompetenz liegt mit einem Mittelwert von 3.24 signifikant über der Entwicklung der Präsentations- (*M*=2.18) und Methodenkompetenz (*M*=2.50), hebt sich aber nicht von der Entwicklung der Fachkompetenz ab (*M*=3.39), vgl. Tabelle 35.

Tabelle 35: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der PC-Kompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz andererseits

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
PC-Kompetenz vs.	3.24	1.208				
Präsentationskompetenz	2.18	0.936	4.972	33	<.001	0.83
Methodenkompetenz	2.50	0.926	3.813	33	.001	0.61
Fachkompetenz	3.39	0.520	-0.791	33	.435	--

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke

Insgesamt sprechen die Ergebnisse dafür, dass die Studierenden aus ihrer Sicht sowohl ihre fachlichen als auch ihre PC-Kompetenzen und vor allem ihre kooperativen Kompetenzen sehr gut ausbauen konnten.

2.3.3. Zusammenhang zwischen der Einstellung zum und den Erwartungen an das Seminar einerseits und der retrospektiven Seminarbeurteilung andererseits

Hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen der Einschätzung des praxisorientierten Seminars zu Seminarbeginn und der Bewertung nach Seminarende waren keine Hypothesen aufgestellt worden. Stattdessen sollen die Zusammenhänge explorativ untersucht werden, indem Pearson'sche Produkt-Moment-Korrelationen zwischen den zu t1 und t3 bzw. t2 und t3 erhobenen Daten analysiert werden. In diesem Abschnitt werden der besseren Übersichtlichkeit halber nur signifikante Korrelationen berichtet. Zwei umfassende Tabellen mit allen berechneten Daten sind in Anhang D und E bereitgestellt.

2.3.3.1. Zusammenhänge zwischen den Erwartungen an das Seminar zu t1 und der retrospektiven Beurteilung

Die Zusammenhänge zwischen den Einzelaspekten, die zur Erfassung der Erwartungen an das E-Learning-Seminars zu t1 herangezogen wurden, und den Evaluationsmaßen zu t3 zeigen nur zwei signifikante Korrelationen: Die Einschätzung des Praxisbezugs zu t1 korreliert zu .42 (p=.01, n=33) mit der Selbstwirksamkeit hinsichtlich der WBT-Erstellung zu t3. Außerdem berichten Personen, die zu Seminarbeginn (t1) angaben, aus der Zusammenarbeit mit ihren Kommilitonen etwas lernen zu können, auch einen höheren subjektiven Gewinn an kommunikativen Kompetenzen am Seminarende (r=.51, p=.009, n=25). Die erfassten Erwartungen an verschiedene Aspekte des praxisorientierten Seminars scheinen demnach keine guten Prädiktoren für die retrospektive Beurteilung zu sein.

2.3.3.2. Zusammenhänge zwischen den Motivationsdimensionen bzw. der Einstellung zum Seminar (t1) und der retrospektiven Beurteilung der Lehrveranstaltung (t3)

Tabelle 36 veranschaulicht die signifikanten Korrelationen zwischen den zu t1 erhobenen Dimensionen der aktuellen Motivation in Lern- und Leistungssituationen (FAM, Rheinberg et al., 2001) und der Einstellung zum Seminar einerseits und den zu t3 erhobenen retrospektiven Evaluationsmaßen andererseits. Die Ergebnisse zeigen vor allem signifikant positive und substantielle Zusammenhänge zwischen der Skala „Positive Erwartungen" gegenüber den Anforderungen zu Seminarbeginn und vielen in der letzten Seminarsitzung erhobenen Maßen. Im Einzelnen sind dies die Skalen „Beurteilung der Praxisanteile", „Verbundenheit mit dem eigenen Produkt" und „Spezifische Selbstwirksamkeit" sowie die BEvakomp-Skalen zur subjektiv erlebten Entwicklung der Methoden-, Kommunikations-, Kooperations- und Personalkompetenz.

Das Gefühl der Herausforderung, erfasst über die entsprechende Skala aus dem FAM (Rheinberg et al., 2001) zu Seminarbeginn, steht mit der retrospektiven Beurteilung der Praxisanteile des Seminars und der Verbundenheit mit dem eigenen Produkt (beide zu t3 erhoben) in signifikantem Zusammenhang, die eingeschätzte Erfolgswahrscheinlichkeit (t1) mit dem subjektiven Gewinn an Kooperationskompetenz.

Die FAM-Dimension „Interesse" (t1) steht mit immerhin fünf der zu t3 erhobenen Maße in signifikantem Zusammenhang: mit der positiven Beurteilung der Praxisanteile, der Verbundenheit mit dem eigenen Produkt und der subjektiv eingeschätzten Entwicklung der Methoden-, Präsentations- und der Personalkompetenzen. Alle signifikanten Korrelationskoeffizienten sind in Tabelle 36 zusammengefasst. Diese Aspekte scheinen im Gegensatz den Erwartungen an die einzelnen Aspekte des praxisorientierten Seminars besser geeignet zu sein, um die retrospektive Beurteilung der Lehrveranstaltung vorherzusagen.

Tabelle 36: Signifikante Korrelationen zwischen den zu t1 und t3 erhobenen Maßen

		Beurteilung der Praxisanteile	Verbundenheit	Spezifische Selbstwirksamkeit	Methodenkompetenz	Präsentationskompetenz	Kommunikationskompetenz	Kooperationskompetenz	Personalkompetenz
Positive Erwartungen	*r*	.558**	.626**	.524**	.390*		.492*	.369*	.390*
	p	.001	.000	.002	.028		.015	.041	.030
	n	31	32	31	32		24	31	31
Herausforderung	*r*	.415*	.467**						
	p	.016	.005						
	n	33	34						
Interesse	*r*	.485**	.445**		.536**	.401*			.397*
	p	.004	.008		.001	.019			.022
	n	33	34		34	34			33
Erfolgswahrscheinlichkeit	*r*							.434*	
	p							.012	
	n							33	

Anmerkungen: r=Produkt-Moment-Korrelation, p=Wahrscheinlichkeit, n= Stichprobenumfang

2.3.3.3. Zusammenhänge zwischen den Einschätzungen der Einzelaspekte des Seminars zu t2 und der retrospektiven Beurteilung

Zwischen den zu t2 erfragten Einschätzungen der Einzelaspekte und den zu t3 erhobenen Maßen zeigen sich immerhin sechs signifikante Korrelationen (Tabelle 37): Je höher der Arbeitsaufwand zu t2 beurteilt wurde, desto geringer ist die Gesamtzufriedenheit am Ende des Seminars - umso höher fällt jedoch das Gefühl der spezifischen Selbstwirksamkeit (t3) aus. Die eingeschätzte Güte der Zusammenarbeit zu t2 steht in einer positiven Beziehung zur spezifischen Selbstwirksamkeit (t3). Weiterhin korrelieren die in der Seminarmitte (t2) eingeschätzten Seminaraspekte „Lernmöglichkeit aus der Zusammenarbeit“ und „Praxisbezug“ mit der Einschätzung des Lernerfolgs zu t3 sowie die angegebene eigene Motivation zu t2 mit dem subjektiven Gewinn an Personalkompetenz. Die Einschätzung der erfragten Aspekte des praxisorientierten Seminars zu t1 scheinen demnach bessere Prädiktoren für die Vorhersage der Beurteilung des Seminars zu sein als die Erwartungen an diese Aspekte zu Seminarbeginn.

Tabelle 37: Zusammenhänge zwischen den differenzierenden Aspekten zu t2 und den Evaluationskriterien (t3)

Maß zu t2	Maß zu t3	*r*	*p*	*n*
Arbeitsaufwand	Gesamtzufriedenheit	-.42	.034	26
Arbeitsaufwand	Spezifische Selbstwirksamkeit	.41	.023	30
Güte der Zusammenarbeit	Spezifische Selbstwirksamkeit	.37	.044	30
Lernmöglichkeit aus Zusammenarbeit	Lernerfolg	.47	.009	30
Praxisbezug	Lernerfolg	.37	.047	30
Eigene Motivation	Personalkompetenz	.49	.008	28

Anmerkungen: r=Produkt-Moment-Korrelation, p=Wahrscheinlichkeit, n=Stichprobenumfang

2.3.3.4. Zusammenhänge zwischen den Motivationsdimensionen (t2) und der retrospektiven Beurteilung (t3)

Die Korrelationskoeffizienten zwischen den zu t2 erhobenen FAM-Faktoren (Rheinberg et al., 2001) und den Evaluationsmaßen zu t3 zeigen, dass auch hier wieder eine Reihe signifikanter Zusammenhänge zwischen den FAM-Dimensionen einerseits und der Seminarbeurteilung und dem subjektiven Kompetenzgewinn andererseits besteht (vgl. Tabelle 38): So korreliert das Gefühl der Herausforderung zu t2 mit den Skalen „Beurteilung der Praxisanteile“, „Verbundenheit mit dem eigenen Produkt“, „Lernerfolg“ und den BEvaKomp-Skalen zur Erfassung der subjektiv erlebten Entwicklung der Methoden-, Präsentations- und Personalkompetenz.

Das Interesse steht in signifikantem Zusammenhang mit den Skalen „Beurteilung der Praxisanteile“, „Verbundenheit mit dem eigenen Produkt“, den subjektiven Einschätzungen der Entwicklung der Methoden-, Kooperation- und personalen Kompetenz sowie mit der Gesamtzufriedenheit. Die wahrgenommene Erfolgswahrscheinlichkeit (t2) korreliert mit den Skalen „Verbundenheit mit dem eigenen Produkt“, „Spezifische Selbstwirksamkeit“ und den BEvaKomp-Skalen Fach- und Kooperationskompetenz (alle zu t3). Keine signifikanten Zusammenhänge finden sich hingegen zwischen der Skala Misserfolgsbefürchtungen (t2) und den zu t3 erhobenen Maßen. Gute Prädiktoren scheinen vor allem das Gefühl der Herausforderung, das Interesse sowie die Erfolgswahrscheinlichkeit. Alle signifikanten Korrelationskoeffizienten sind in Tabelle 38 dargestellt.

Tabelle 38: Signifikante Korrelationen zwischen den FAM-Faktoren zu t2 und den zu t3 erhobenen Skalen

		Beurteilung der Praxisanteile	Verbundenheit	spezifische Selbstwirksamkeit	Lernerfolg	Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Präsentationskompetenz	Kooperationskompetenz	Personalkompetenz	Gesamtzufriedenheit
Herausforderung	*r*	.610**	.409*		.464**		.398*	.389*		.640**	
	p	.000	.025		.010		.029	.033		.000	
	n	30	30		30		30	30		28	
Interesse	*r*	.653**	.519**				.402*		.485**	.644**	.42*
	p	.000	.003				.028		.008	.000	.035
	n	30	30				30		29	28	26
Erfolgswahrscheinlichkeit	*r*		.538**	.455*		.477**			.483**		
	p		.003	.013		.009			.009		
	n		29	29		29			28		

Anmerkungen: r=Produkt-Moment-Korrelation, p=Wahrscheinlichkeit, n=Stichprobenumfang

2.3.3.5. Zusammenhänge zwischen der Gesamtzufriedenheit (t3) und den zu t1, t2 und t3 erhobenen Maßen

Bislang wurden nur Zusammenhänge zwischen den zu t1 und zu t2 erhobenen Skalen bzw. Items und den retrospektiven Beurteilungsmaßen (t3) betrachtet. Als mögliche Prädiktoren für die Gesamtzufriedenheit (t3) werden im Folgenden jedoch auch die zu t3 erhobenen retrospektiven Beurteilungsmaße herangezogen, da anzunehmen ist, dass die Gesamtzufriedenheit auch durch Maße vorhergesagt werden kann, die ebenfalls am Ende des Seminars erhoben wurden. Ein Beispiel hierfür ist die subjektive Kompetenzentwicklung: Geht man davon aus, dass der Besuch einer Lehrveranstaltung in weiten Teilen dem Aufbau von Kompetenzen dient, dann sollten diejenigen, die ihren subjektiven Kompetenzgewinn hoch einschätzen, auch insgesamt zufriedener mit der Lehrveranstaltung sein.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Gesamtzufriedenheit mit keinem der zu t1 erhobenen Maße in signifikanter Beziehung steht. Auch von den zu t2 erhobenen Maßen stehen nur zwei mit der Gesamtzufriedenheit in signifikantem Zusammenhang, und zwar das Interesse an der Aufgabe in positivem (r=.42, p=.035, n=26) und der Arbeitsaufwand in negativem Zusammenhang (r=-.42, p=.034, n=26).

Zahlreiche und augenscheinlich substantiellere Korrelationen treten zwischen den anderen zu t3 erhobenen Evaluationsmaßen und der Gesamtzufriedenheit auf (vgl. Tabelle 39). Hier sind es die Einschätzung der Praxisanteile, die Verbundenheit mit dem eigenen Produkt, der subjektive Lernerfolg und die subjektiv empfundene Entwicklung der Fach-, Methoden-, Personal- und PC-Kompetenz, mit der die Gesamtzufriedenheit korreliert. Zufrieden mit den beiden Lehrveranstaltungen zeigten sich die Studierenden dann, wenn sie das Gefühl hatten, insgesamt viel gelernt und ihre fachlichen, methodischen und ihre Personalkompetenz ausgebaut zu haben sowie die Praxisanteile positiv einschätzten und sich mit ihrem eigenen Produkt verbunden fühlten.

Tabelle 39: Korrelationen zwischen der Gesamtzufriedenheit und anderen zu t3 erhobenen Evaluationsmaßen

	Gesamtzufriedenheit		
	r	***p***	***n***
Beurteilung der Praxisanteile	.566	.002	28
Verbundenheit	.535	.003	28
Spezifische Selbstwirksamkeit	.209	.286	28
Lernerfolg	.460	.014	28
Fachkompetenz	.501	.007	28
Methodenkompetenz	.631	.000	28
Präsentationskompetenz	.222	.257	28
Kommunikationskompetenz	.088	.703	21
Kooperationskompetenz	.245	.218	27
Personalkompetenz	.656	.000	26
PC-Kompetenz	.348	.070	28

Anmerkungen: r=Produkt-Moment-Korrelation, p=Wahrscheinlichkeit, n=Stichprobenumfang

2.4. Diskussion

Ziel der vorliegenden Studie war es, ein praxisorientiertes Seminar mit vielen kooperativen Anteilen als Alternative zu den oft üblichen Referate-Seminaren hinsichtlich der Akzeptanz durch die Studierenden und der subjektiv erlebten Kompetenzentwicklung zu untersuchen. Dabei wurde auch auf signifikante Zusammenhänge zwischen der Einstellung, den Erwartungen und der Motivation der Studierenden zu Seminarbeginn sowie in dessen Verlauf und zur Seminarbeurteilung zum Ende der Veranstaltung eingegangen.

Im folgenden Abschnitt wird zunächst den Ergebnissen der Untersuchung im Detail Rechnung getragen. Anschließend werden die Ergebnisse und der Aufbau der Studie kritisch betrachtet, Limitationen aufgezeigt und Schlüsse für weitere Untersuchungen gezogen.

2.4.1. Unterschiede zwischen den praxisorientierten Lehrveranstaltungen und Referate-Seminaren aus Sicht der Studierenden

Der Vergleich der praxisorientierten E-Learning-Seminare mit üblichen Referate-Seminaren lässt erkennen, dass die Studierenden zwischen den beiden Lehrveranstaltungstypen deutlich differenzieren und das Praxisseminar in vielerlei Hinsicht deutlich besser bewerten. Ein Großteil der getroffenen Annahmen konnten bestätigt werden: So schätzen die Studierenden den Praxisbezug, die aktive Zusammenarbeit, die Lernwirksamkeit, das Ausmaß der Zusammenarbeit und die Qualität der Betreuung im praxisorientierten Seminar signifikant höher ein, die wissenschaftliche Fundierung jedoch signifikant geringer. Auch der Arbeitsaufwand wird als größer eingestuft, wenn auch erst im Verlauf der Lehrveranstaltung. Die Effektstärken weisen darauf hin, dass ein Großteil der Varianz in den gefundenen Mittelwertsunterschieden auf die Art der Lehrveranstaltung zurückzuführen ist. Dies ist ein sehr erfreuliches Ergebnis, das den Schluss nahelegt, dass die Umsetzung der theoretischen Überlegungen in die Praxis gelungen ist.

Dass sich einige Einschätzungen im Hinblick auf das *praxisorientierte E-Learning-Seminar* über die Zeit verändern, wurde ebenfalls postuliert. Diese Veränderungen spiegeln die Erfahrungen wider, die die Studierenden im Laufe des Semesters gemacht haben. So konnte wahrscheinlich aufgrund mangelnder Vorerfahrungen der Arbeitsaufwand zu Beginn nicht gut eingeschätzt werden, aber auch die Lernwirksamkeit wurde überschätzt: Der Mittelwert dieser Einschätzung sinkt von t1 zu t3 signifikant ab, wobei er zu t3 immer noch sehr deutlich über dem Wert für das Referate-Seminar liegt.

Ähnliches ist für die Veränderung der Motivation anzunehmen: Waren die Seminarteilnehmer zu Beginn der Lehrveranstaltung hoch motiviert, sank diese Einschätzung zu t2 auf das Maß für Referate-Seminare ab. Die Veränderung schlägt sich auch in den FAM-Dimensionen (Rheinberg et al., 2001) nieder: Wie angenommen sind die Misserfolgsbefürchtungen und das Gefühl der Herausforderung vom Seminarbeginn zu t2 (während der Praxisphase) gesunken. Die Erfolgswahrscheinlichkeit hat sich allerdings, anders als angenommen, nicht signifikant verändert und der Mittelwert in der Skala „Interesse“ ist sogar gesunken. Es scheint also nicht gelungen zu sein, die Neugier der zunächst weniger interessierten und auch der interessierteren Seminarteilnehmer zu steigern. Zur Erfolgswahrscheinlichkeit ist anzumerken, dass der Mittelwert der Skala mit 5.45 zu t1 schon recht hoch lag (geantwortet wurde auf einer siebenstufigen Likert-Skala) und es sich somit um einen Deckeneffekt handeln kann. Durch die recht schlechte interne Konsistenz der zu t1 erhobenen Skalen „Herausforderung“ und „Erfolgswahrscheinlichkeit“ sollten diese Ergebnisse jedoch nicht überbewertet werden. Inwieweit dieses Ergebnis durch das Seminarformat, die Inhalte der Lehrveranstaltung oder andere Aspekte bedingt ist, kann jedoch nicht beantwortet werden.

Die Güte der Zusammenarbeit wird von den Studierenden im Praxisseminar höher eingeschätzt als in Referate-Seminaren. Dies war so nicht zu erwartet, da die geforderte engere Zusammenarbeit über einen längeren Zeitraum auch ein hohes Konfliktpotential in sich birgt. Andererseits kann die Kooperation vielleicht auch erst über mehrere Wochen hinweg, wie es im praxisorientierten Seminar der Fall war, ihr lernförderliches Potential entfalten. So zeigt auch der Vergleich der beiden Veranstaltungstypen hinsichtlich der Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit,

dass diese im praxisorientierten Seminar deutlich höher eingeschätzt werden als in Referate-Seminaren. Die wahrgenommenen Lernmöglichkeiten im Zusammenspiel mit der aufgrund der hohen Arbeitsbelastung bestehenden Abhängigkeit von einander und dem Wunsch, einen Schein zu erwerben (vgl. S. 55), können zum Gefühl der Interdependenz der Studierenden voneinander geführt haben: Die gemeinsame Arbeit wurde als wesentlich erachtet und die Studierenden haben sich dementsprechend konstruktiv im Umgang miteinander verhalten, was die hohe wahrgenommene Güte der Zusammenarbeit erklärt.

Interessanterweise unterscheidet sich der erwartete Arbeitsaufwand zu t1 zwischen den beiden Seminartypen noch nicht. Anscheinend haben sich die Studierenden eher an ihren Erfahrungen hinsichtlich herkömmlicher Seminare orientiert und weniger durch die Vorinformationen beeinflussen lassen. Die zu t2 und t3 gefundenen Ergebnisse spiegeln dagegen sicherlich die Realität wieder.

Insgesamt sind die Ergebnisse zum Vergleich der beiden Seminartypen sehr ermutigend und verdeutlichen, dass die Studierenden die höhere Praxisorientierung und aktivere Beteiligung wahrnehmen. Ihre hohen Erwartungen an das kooperatives Arbeiten und die Lernwirksamkeit (t1) wurden nicht enttäuscht (t2, t3).

2.4.2. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden

Die Ergebnisse zur Kompetenzentwicklung zeigen, dass die Studierenden aus ihrer Sicht vor allem ihre kooperativen Kompetenzen weiterentwickelt haben, und zwar deutlich stärker als ihre Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz. Diese Ergebnisse sind nach der sehr positiven Einschätzung des Ausmaßes, der Güte und der sich aus der Zusammenarbeit ergebenden Lernmöglichkeiten nicht verwunderlich und zeigen das Potential auf, das in kooperativen Seminaranteilen liegt. Im direkten Gegensatz dazu ist die aus Sicht der Studierenden geringe Entwicklung der Kommunikationskompetenz zunächst nur schwer nachzuvollziehen: Sie liegt deutlich unter der Einschätzung des Gewinns an Fach- und Methodenkompetenz, was für ein Seminar mit vielen kooperativen Anteilen verwunderlich ist. Sicherlich haben die Studierenden innerhalb ihrer Gruppen sehr viel miteinander kommuni-

ziert und dadurch auch ihre kommunikativen Kompetenzen genutzt, schließlich ist Kooperation ohne Kommunikation kaum vorstellbar.

Aufschluss kann das Antwortverhalten der Studierenden im Hinblick auf die Filterfrage „Ich habe mich mit Wortbeiträgen in den Seminarsitzungen beteiligt“ bieten: Nur 25 der 42 Studierenden haben diese Frage mit „Ja“ beantwortet und im Weiteren die Fragen zur kommunikativen Kompetenz bearbeitet (vgl. S. 65). Die Filterfrage scheint den Blickwinkel der Studierenden zu sehr auf die Seminarsitzungen im Plenum gelenkt zu haben, so dass die Arbeit in der Gruppe nicht angemessen zum Tragen kommt. Dieser Punkt muss bei weiteren Untersuchungen unbedingt Berücksichtigung finden.

Die Entwicklung der fachlichen Kompetenzen kann als grundlegendes Qualitätskriterium einer Lehrveranstaltung aufgefasst werden. Der Zuwachs an Fachkompetenz aus Sicht der Studierenden in den evaluierten Seminaren ist erfreulich gut und spricht dafür, dass praxisorientierte Seminarkontexte ebenfalls sehr gut geeignet sind, um die fachlichen Kompetenzen auszubauen und zu vertiefen. Gründe für das gute Abschneiden der Fachkompetenz finden sich auch in den Annahmen zur Lernwirksamkeit (vgl. S. 45 f.).

Die subjektive Einschätzung der Entwicklung der PC-Kompetenz liegt wie angenommen ebenfalls über der Einschätzung der Entwicklung der Präsentations- und auch der Methodenkompetenz. Dies verdeutlicht die Sinnhaftigkeit, die PC-Kompetenz von der Methodenkompetenz getrennt zu betrachten, zumal ein Schwerpunkt der Lehrveranstaltung auf der Anwendung und Nutzung PC-basierter Autorenwerkzeuge lag. Die aktive Auseinandersetzung mit dem Autorentool scheint die Studierenden in der subjektiv erlebten Entwicklung ihrer PC-Kompetenz gut unterstützt zu haben.

Ein weiteres Ergebnis zur Kompetenzentwicklung springt ins Auge: Im Durchschnitt liegt das Skalenmittel für die subjektiv erlebte Entwicklung der Personalkompetenz sehr niedrig. Zwar berichten die Studierenden einen signifikant höheren Zuwachs an Personalkompetenz als an Präsentationskompetenz. Bezüglich der Methodenkompetenz besteht jedoch kein Unterschied und der Gewinn an Fachkompetenz ist höher als der Zuwachs an Personalkompetenz. Damit bestätigt sich

das bereits diskutierte Ergebnis, dass es anscheinend nicht gelungen ist, die Neugier und das Interesse verstärkt zu wecken.

Bei der Interpretation der nur recht schwachen Entwicklung der Personalkompetenz aus Sicht der Studierenden kann ein Blick in die Zusammenhänge der zu t1 und t2 erhobenen Maße helfen.

2.4.3. Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Praxisseminar zu Seminarbeginn und der retrospektiven Seminarbeurteilung

Die korrelativen Zusammenhänge zeigen, dass die Entwicklung der Personalkompetenz aus Sicht der Studierenden vor allem durch die Einschätzung der eigenen Motivation, den (positiven) Erwartungen und das Interesse zu Seminarbeginn (t1) bzw. das Gefühl der Herausforderung, das Interesse und die eigene Motivation zu t2 vorhergesagt werden kann. Diese Variablen klären z.T. über 40 Prozent der Varianz der Einschätzung des Gewinns an Personalkompetenz auf. Inhaltlich erscheint dies nicht verwunderlich: Wer die Aufgaben im Seminar mit viel Interesse gelöst hat, wird sicherlich – sofern er nicht enttäuscht wurde – auch zum Seminarende hin das Gefühl haben, eine interessante, motivierende Veranstaltung besucht zu haben. Woran es gelegen haben kann, dass das Interesse im Laufe der Veranstaltung abgenommen hat, sollte in weiteren Studien analysiert werden: Mögliche Ursachen könnten im zu hohen Arbeitsaufwand liegen, der die Motivation und das Interesse drückt, oder in den sehr speziellen fachlichen Inhalten des Seminars, deren Nutzen für Bereiche außerhalb des Themas „Lehren und Lernen mit Medien“ bzw. „betriebliche Bildung“ nicht gesehen wurden.

Das Gefühl der Herausforderung zu t1 und t2 korreliert mit weiteren zu t3 erhobenen Maßen: Wer sich zu Seminarbeginn herausgefordert fühlt, beurteilt rückblickend das praktische Arbeiten positiver und fühlt sich mit dem eigenen Produkt verbundener; Gleiches gilt für das Gefühl der Herausforderung während der Praxisphase (t2). Hinzu kommen noch positive signifikante Zusammenhänge zum sub-

jektiven Lernerfolg und dem subjektiv erlebten Gewinn an Methoden-, Präsentations- und wie bereits erwähnt Personalkompetenz. Der Anteil der Varianzaufklärung liegt immerhin zwischen 16 und 42 %.

Ähnlich gute Prädiktoren für die Vorhersage der Beurteilung des Seminars und der Kompetenzentwicklung scheinen die positiven Erwartungen (t1), das Interesse (zu t1 und zu t2) und die Erfolgswahrscheinlichkeit zu t2 zu sein. Auch hier bestehen signifikante und substantielle Zusammenhänge. Ob sich dies auch in weiteren praxisorientierten Lehrveranstaltungen bestätigt, wird in Studie 2 und 3 untersucht.

Interessant ist, dass die Aspekte, die zur Differenzierung zwischen den beiden Lehrveranstaltungsarten herangezogen wurden, bis auf wenige Ausnahmen nicht mit der Beurteilung des Seminars korrelieren. Eine Ausnahme bildet der Arbeitsaufwand: Zu t2 erhoben korreliert er signifikant negativ mit der Gesamtzufriedenheit („Wenn Sie an alles denken, was für Sie im Seminar relevant war, wie zufrieden waren Sie dann mit dem Seminar?“). Gleichzeitig besteht aber ein positiver Zusammenhang mit dem Gefühl der spezifischen Selbstwirksamkeit (t3). Es scheint also so zu sein, dass diejenigen, die die Arbeitsbelastung während der Projektbearbeitung höher einschätzen, auch ihre Kompetenzen zur WBT-Entwicklung höher bewerten. Gleichzeitig sind sie jedoch unzufriedener mit dem Seminar insgesamt. Ob kausale Zusammenhänge eine Rolle spielen, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden.

Weitere Ausnahmen bilden der Praxisbezug und die sich aus der Zusammenarbeit ergebenden Lernmöglichkeiten (beide zu t2): Wer den Praxisbezug und die Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit hoch einschätzt, hat retrospektiv eher das Gefühl, viel gelernt zu haben. Die beiden Variablen klären immerhin knapp 14 % bzw. 22 % der Varianz auf.

Signifikante Zusammenhänge finden sich auch zwischen dem erwarteten Praxisbezug und der Selbstwirksamkeit der WBT-Erstellung gegenüber: Je höher der Praxisbezug erwartet wurde, desto eher sehen sich die Studierenden in der Lage, in Zukunft gute Leistungen bei der Entwicklung von WBTs zu erbringen. Zwar kann aufgrund einer Korrelation nicht auf Kausalität geschlossen werden. Dennoch ist dies ein interessantes Ergebnis, da Selbstwirksamkeit ein wichtiger Prädiktor für

zukünftiges Verhalten ist (vgl. u.a. Bandura, 1977; Schwarzer, 1994; Baartman und Ruijs, 2011) und auch einen wesentlichen Aspekt im Rahmen der „Employability" darstellt (Fugate et al., 2004, vgl. S. 2ff). Es bleibt abzuwarten, ob sich dieser Zusammenhang in anderen Studien bestätigen lässt.

Die spezifische Selbstwirksamkeit steht weiterhin mit der erhobenen Erfolgswahrscheinlichkeit und den eingeschätzten Güte der Zusammenarbeit in signifikantem Zusammenhang, beide zu t2 erhoben. Zwischen den Maßen zu t1 und der Selbstwirksamkeit ist dieser Zusammenhang nicht erkennbar. Offensichtlich sind beide Maße bessere Prädiktoren, wenn sie auf Erfahrungen (in der Mitte des Seminars erhoben) und nicht nur auf Erwartungen (zu Seminarbeginn) beruhen.

Gut nachvollziehbar, aber dennoch interessant ist das Ergebnis, dass die eingeschätzten Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit in einem positiven Verhältnis zu der subjektiv erlebten Entwicklung der kommunikativen Kompetenz stehen: Wer zu Seminarbeginn der Ansicht war, dass er aus der Zusammenarbeit lernen könne, berichtete am Seminarende einen höheren subjektiven Gewinn an kommunikativer Kompetenz, wobei die Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit mit 5.41 im Mittel sehr positiv gesehen werden, die Entwicklung der Kommunikationskompetenz aus Sicht der Studierenden (M=1.85) aber sehr gering ausgefallen ist. Auch hier bleibt abzuwarten, wie die Entwicklung der Kommunikationskompetenz in weiteren Untersuchungen abschneidet und ob sich ein Zusammenhang zu den erwarteten Lernmöglichkeiten aus der Kooperation zeigt.

Die Gesamtzufriedenheit mit dem Seminar (t3) steht interessanterweise nicht mit den Erwartungen und der Einstellung dem Seminar gegenüber (beiden zu t1 erhoben) in Zusammenhang. Allerdings stehen die zu t2 erfasste Einschätzung des Arbeitsaufwandes in negativem und das Interesse (ebenfalls zu t2) in positivem Zusammenhang mit der Gesamtzufriedenheit. Dass diese signifikanten Zusammenhänge bestehen erscheint gut nachvollziehbar. Weitaus bessere Prädiktoren für die Gesamtzufriedenheit scheinen dagegen eine Reihe der zu t3 erhobenen Maße zu sein, etwa die Beurteilung der Praxisanteile und der Verbundenheit mit dem eigenen Produkt sowie die Einschätzung der Lernwirksamkeit und die subjektiven erlebte Entwicklung der Methoden-, Fach- und Personalkompetenz. Kein Zusam-

menhang besteht interessanterweise zum subjektiven Gewinn an Kooperationskompetenz, die ja im Vergleich zu den anderen erfassten Kompetenzbereichen besonders hoch ausgefallen ist.

Erstaunlich ist, dass die Einschätzung, ob die Anwendung der Inhalte als sinnvoll erachtet wird, mit keinem der zu t3 erhobenen Maße in signifikantem Zusammenhang zu stehen. Die deskriptiven Kennzahlen dieser Skala zeigen mit 6.11 einen sehr hohen Mittelwert (*SD*=0.83) auf einer siebenstufigen Likert-Skala, so dass ggf. die Varianz zu sehr eingeschränkt ist, um korrelative Zusammenhänge aufzeigen zu können.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass vor allem positive Zusammenhänge zwischen den im Seminarverlauf abgegebenen Einschätzungen der Studierenden (t2) und der retrospektiven Beurteilung (t3) zu erkennen sind. Optimierungspotentiale, die durch negative Zusammenhänge angezeigt werden, schlagen sich in den Daten nur im Arbeitsaufwand nieder, der von den Studierenden im Vergleich zu Referate-Seminaren als sehr hoch eingeschätzt wurde und mit der Gesamtzufriedenheit negativ korreliert. Da aber die spezifische Selbstwirksamkeit mit dem Arbeitsaufwand in positivem Verhältnis steht und die Zufriedenheit mit dem Seminar insgesamt als gut zu bezeichnen ist, sollte dieses Ergebnis nicht überbewertet werden.

2.4.4. Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse

Die Studierenden differenzieren sehr deutlich zwischen konventionellen Referate-Seminaren und der hier erprobten praxisorientierten Lehrveranstaltung. Dies ist erfreulich und ein Hinweis darauf, dass das evaluierte Seminar deutlich anders - positiver - wahrgenommen wurde als die meist üblichen Referate-Seminare. Abzuleiten ist weiterhin, dass die Studierenden die in der Teamarbeit liegenden Potentiale zumindest hinsichtlich der Möglichkeiten zur Verbesserung der eigenen kooperativen Kompetenzen erkannt und gewinnbringend genutzt haben. Insgesamt kann die Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden als gut bis sehr gut beurteilt werden, besonders hinsichtlich der kooperativen, fachlichen und me-

thodischen Kompetenzen. Hierbei muss auch berücksichtigt werden, dass nicht jedes Seminarformat alle Kompetenzen in gleichem Maße fördern kann und soll, sondern dass aufgrund der Schwerpunktsetzung (Inhalte, Seminarformat, Sozialform etc.) immer Unterschiede zwischen einzelnen Kompetenzbereichen bestehen werden. Die Ergebnisse sind bezogen auf die Forderungen, die der Bologna-Prozess und die damit einhergehende geforderte Verbesserung der Employability (vgl. S. 2ff.) an die Weiterentwicklung der universitären Lehre stellt, sicherlich ein ermutigendes Ergebnis.

2.4.5. Limitationen und Implikationen

Explorative Felduntersuchung. Die vorliegende Untersuchung wurde als explorative Felduntersuchung durchgeführt, was aus Sicht der Praxisorientierung sicherlich von Vorteil ist, vor allem hinsichtlich der externen Validität. Kritischer zu sehen ist, dass das zum Vergleich herangezogene Referate-Seminar ein Konglomerat aus unterschiedlichen subjektiven Eindrücken verschiedener zuvor oder parallel besuchter Seminare der Probanden war, jedoch keine thematisch ähnliche konventionelle Lehrveranstaltung. Dies wäre nur schwer zu realisieren gewesen und auch nicht unbedingt sinnvoll, da die Lernziele des Seminars durch ein reines Referate-Seminar nicht erreichbar gewesen wären. Wichtig ist in diesem Zusammenhang zu unterstreichen, dass die Beurteilung der *Referate-Seminare* hinsichtlich der untersuchten Aspekte über den Semesterverlauf konstant geblieben ist. Das bedeutet, dass die anfängliche Einschätzung nicht durch den Vergleich mit dem praxisorientierten Seminar bzw. durch andere während des Semesters gemachte Erfahrungen systematisch beeinflusst wurde. Die Studierenden scheinen über eine gute Basis an Erfahrung mit Referate-Seminaren zu verfügen und ein „prototypisches“ Seminar eingeschätzt zu haben. Dieses Ergebnis ist hypothesenkonform und kann als Beleg für die Validität der Einschätzungen der Studierenden gesehen werden. Gestützt wird dies durch die Interkorrelationen innerhalb der drei Messzeitpunkte. Diese zeigen, dass die Studierenden sehr gut zwischen den beiden zu beurteilenden Seminararten unterscheiden konnten: Hier finden sich kaum signifikante Korrelationen. Ein genereller Methodenfehler, der aufgrund der einseitigen Erhebungsme-

thode „Fragebogen“ zu befürchten wäre, kann daher ebenfalls ausgeschlossen werden.

In der weiterführenden Forschung sollte jedoch die Frage aufgegriffen werden, was die Studierenden konkret unter einem „Referate-Seminar“ verstehen und wie es konzeptionell und didaktisch von Praxisseminaren unterschieden werden kann.

Interkorrelationen zwischen den Skalen. Kritischer ist zu betrachten, dass die Skalen, die zur Erfassungen der Erwartungen an das und zur Beurteilung des praxisorientierte Seminars herangezogen wurden, ebenfalls oftmals sehr hoch korrelieren. Die Skalen sind also nicht unabhängig voneinander. Dies betrifft nicht nur die eigens für die vorliegende Untersuchung gebildeten Messinstrumente, sondern auch die BEvaKomp-Skalen von Braun et al. (2008). Die Autoren fanden in ihrer Validierungsstudie ebenfalls z.T. hohe, signifikante Korrelationen zwischen den durch die Studierenden eingeschätzten Kompetenzdimensionen. Die Autoren verweisen darauf, dass andere Forschungsergebnisse für z.B. einen hohen Zusammenhang zwischen Fach- und Personalkompetenz sprächen und betonen weiterhin, dass die Studierenden die Kompetenzbereiche jeweils in Abhängigkeit von einer konkreten Lehrveranstaltung einschätzen. Die Entwicklung der Kompetenzbereiche erfolge demnach nicht unabhängig voneinander. Gleiches gilt für die eigens für diese Untersuchung entwickelten Messinstrumente: Die zugrundeliegenden Fragen sollten natürlich auch das Potential des praxisorientierten Lehrveranstaltung widerspiegeln, daher sind die hohen Korrelationen nicht verwunderlich. Ob sie sich auch bei der Beurteilung eines anderen, nicht praxisorientierten Seminars gezeigt hätten, bleibt offen. Auf eine konfirmatorische oder auch explorative Faktorenanalyse musste aufgrund der kleinen Stichprobe verzichtet werden.

Stichprobengröße. Ein weiterer Kritikpunkt liegt in der Stichprobengröße, die durch die Feldstudie bedingt ist. Sie bietet keine Möglichkeit zu analysieren, ob die Erwartungen an das Praxisseminar z.B. durch motivationale Mechanismen ihre Wirkung entwickeln.

Wahlmöglichkeiten zwischen Lehrveranstaltungen. Grundsätzlich sollte darauf geachtet werden, dass die potentiellen Studienteilnehmer genügend Wahlmöglichkeiten hinsichtlich der Inhalte der Lehrveranstaltung haben, in der sie ihren Leis-

tungsnachweis erbringen. Wünschenswert ist für jede Lehrveranstaltung ein von Anfang an großes Interesse am Thema, da Interesse als ein wesentlicher Bedingungsfaktor für das Lernen (Krapp, 2006; Schiefele, 2008) und damit wahrscheinlich auch für die subjektiv erlebte Entwicklung der verschiedenen Kompetenzbereiche ist. Die Teilnehmer an den beiden praxisorientierten Seminaren hatten jedoch wenig Möglichkeiten, die eigenen Interessen und Neigungen zu nachzugehen (vgl. S. 55).

Ausblick. Ein Aspekt, der aufgrund der sehr hohen subjektiven Entwicklung in diesem in diesem Bereich besonders wichtig erscheint, ist das Thema Kooperation. Geht man von dem Grundsatz aus, die „Stärken zu stärken", sind es Fragen wie: „Kann die Zusammenarbeit verbessert werden und wenn ja, wie?" und „Welche Aspekte der Zusammenarbeit sind gute Prädiktoren für die retrospektiv beurteilte Zusammenarbeit?", die im Vordergrund stehen sollten. Dies könnte sich auch auf die Entwicklung der kommunikativen Kompetenzen förderlich auswirken, deren Entwicklung aus Sicht der Studierenden in der vorliegenden Untersuchung anscheinend nur unzureichend unterstützt wurde. In zukünftigen Untersuchungen sollte die Filterfrage nicht gestellt werden, um den Blickwinkel der Studierenden nicht einzuengen.

Studie 2 verfolgt zwei Ziele: Zum einen sollen die Ergebnisse an einer anderen Stichprobe repliziert werden. Zum anderen wird in der folgenden Studie untersucht, ob sich Kooperation und Kommunikation bzw. die subjektiv erlebte Entwicklung dieser Kompetenzbereiche durch eine gezielte Intervention verbessern lassen. Die Fragestellung ist in Abbildung 18 dargestellt.

Abbildung 18: Fragestellungen der Studien 1 und 2

3. Förderung der Kooperation durch ein WBT (Studie 2)

3.1. Theoretischer Hintergrund

Studie 1 hat gezeigt, dass die Studierenden den Praxisbezug, die aktive Beteiligung und die Lernwirksamkeit im praxisorientierten Seminar wie erwartet signifikant höher einschätzen als in Referate-Seminaren. Auch das kooperative Arbeiten wurde hinsichtlich der Güte und der Lernmöglichkeiten besser beurteilt und die Studierenden konnten aus ihrer Sicht ihre kooperativen Kompetenzen besonders gut weiterentwickeln. Weniger gut schätzten sie die Entwicklung ihrer kommunikativen Kompetenzen ein. Ziel der zweiten Studie ist nun, die zentralen Ergebnisse aus Studie 1 an einer anderen Stichprobe zu replizieren, um eine Basis für die Generalisierbarkeit der Ergebnisse zu schaffen. Weiterhin wird die Förderung der kooperativen und kommunikativen Kompetenzentwicklung der Studierenden durch den Einsatz eines thematisch einschlägigen WBTs untersucht.

Hierzu kommt ein ähnliches, ebenfalls sehr praxisorientiertes Seminarkonzept zum Einsatz, in dem die Kooperation der Studierenden erneut in den Vordergrund gerückt wird. Das Seminar unterscheidet sich jedoch im Hinblick auf die gewählte Zielgruppe (Lehramtsstudierende) sowie teilweise auch hinsichtlich seiner Inhalte: Die theoretischen Grundlagen wurden an die Bedürfnisse von Lehramtsstudierenden angepasst und bereits im ersten Teil des Moduls vermittelt. Bevor auf die Ziele der Untersuchung und eine quasiexperimentelle Variation im Detail eingegangen wird, soll zunächst die Lehrveranstaltung beschrieben werden.

3.1.1. Das Aufbaumodul „Lehren und Lernen mit Medien“ für Lehramtsstudierende

Auch im schulischen Kontext wird das Lernen immer stärker durch den Einsatz elektronischer Lernmedien unterstützt. Beispiele hierfür sind Lern- und Förderprogramme für viele Fächer wie Mathematik, Deutsch, Fremdsprachen und Na-

turwissenschaften, die allerdings bis heute noch wenig systematisch geplant im Unterricht zum Einsatz kommen, sondern vornehmlich im privaten Bereich zum Üben, zum Schließen von Wissenslücken und zur Vorbereitung auf Klassenarbeiten, Abiturprüfungen etc. zum Einsatz kommen. Schaumburg und Seidel (2011) stellen fest, dass das Internet im Unterricht hauptsächlich für Recherchezwecke genutzt wird. Sie nennen als eine Voraussetzung für die erfolgreiche Medienintegration in den Unterricht die Rolle der Lehrkräfte, die vom Nutzen und der Sinnhaftigkeit des Einsatzes von Medien überzeugt sein müssen. Dies setzt fundierte Kenntnisse in diesem Bereich voraus.

Für angehende Lehrer wird daher schon seit längerem explizit im Studium eine „Medienbildung" gefordert, d.h. der „Umgang mit Medien unter konzeptionellen, didaktischen und praktischen Aspekten" (Kultusministerkonferenz, 2004, S. 5). Für die Zukunft möchte die Kultusministerkonferenz „Medienbildung als Pflichtaufgabe schulischer Bildung nachhaltig […] verankern sowie den Schulen und Lehrkräften Orientierung für die Medienbildung in Erziehung und Unterricht [zu] geben. Zugleich sollen die sich durch den didaktisch-methodischen Gebrauch neuer Medien ergebenden Möglichkeiten und Chancen für die Gestaltung individueller und institutioneller Lehr- und Lernprozesse hervorgehoben werden"[9].

Das Aufbaumodul „Lehren und Lernen mit Medien" von Professor Glowalla, Leiter der Forschungsgruppen „Instruktion und interaktive Medien" an der JLU Gießen, erstreckt sich über zwei Semester und bietet jährlich ca. 100 Lehramtsstudierenden einen Einblick in und erste praktische Erfahrungen mit diesem Bereich. Jeweils im Wintersemester findet eine zweistündige Vorlesung statt, im Sommersemester arbeiten die Studierenden in Kleingruppen zusammen und erstellen erste E-Learning-Anwendungen, im Fall des evaluierten Seminars WBTs. Die Lernziele der Lehrveranstaltung werden in der Modulbeschreibung wie folgt dargestellt (z.B. Modulbeschreibungen der Grundwissenschaften (L3), S. 12):

[9] http://eltern.bildung.hessen.de/news/news_item_1331722672.html,letzter Abruf 17.05.2013.

„Die Studierenden verfügen über

- vertiefte Kenntnisse über Theorien und Befunde des Lehrens und Lernens mit Medien
- vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Integration von Lehrmedien in Schule und Unterricht
- Kenntnisse hinsichtlich der Nutzung von Lernumgebungen in Schule und Unterricht
- Kenntnisse und Erfahrungen im Hinblick auf die Gestaltung von Lehrmedien und Lernumgebungen“

Für den Erwerb der Credit Points in der Vorlesung müssen die Studierenden eine Klausur bestehen. In vier parallelen Seminaren erlangen die Studierenden ihre Credit Points, indem sie in Kleingruppen ein WBT mit CourseLab (vgl. S. 31) erstellen, die WBTs ihrer Kommilitonen beurteilen und ihr Lernprogramm im Seminar vorstellen. Für die Präsentation ihrer Programme nutzten die Studierenden ein interaktives Whiteboard, das zunehmend im Schulunterricht Verwendung findet.

In den im Folgenden vorgestellten und evaluierten Seminaren erhielten die Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltung eine Einführung in CourseLab in Form eines WBTs, in dem die wichtigsten Funktionen des Autorenprogramms erläutert wurden. Außerdem unterstützten studentische Hilfskräfte die Studierenden sowohl per E-Mail als auch in regelmäßigen Sprechstunden bei allen aufkommenden Fragen und standen mit Rat und Tat zur Seite. Die folgenden Abbildungen zeigen einige Screenshots aus von den Lehramtsstudierenden entwickelte WBTs.

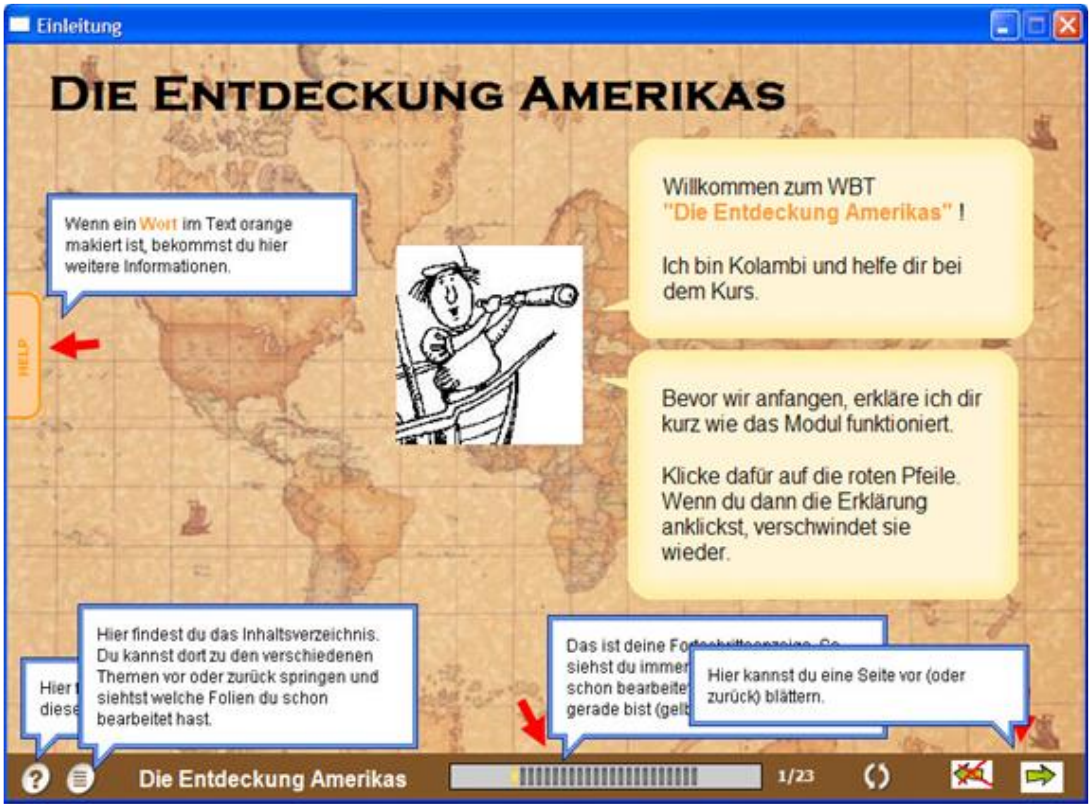

Abbildung 19: Screenshot aus dem WBT "Die Entdeckung Amerikas"

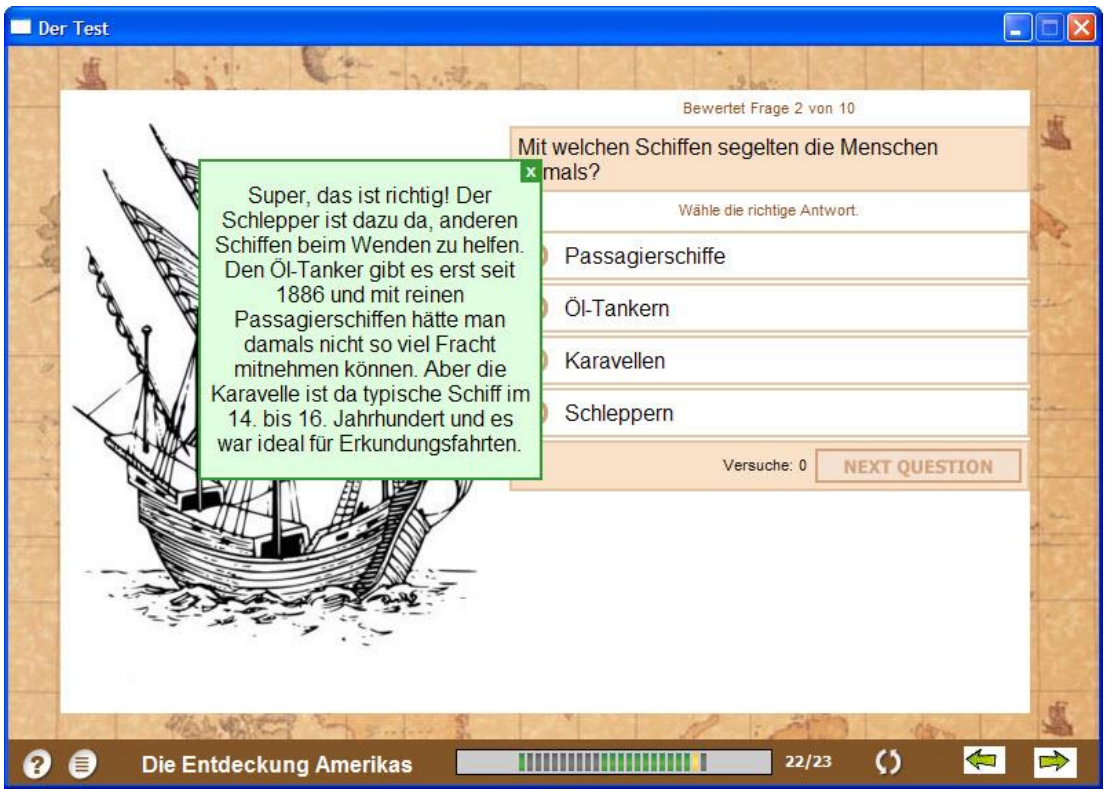

Abbildung 20: Screenshot aus dem WBT "Die Entdeckung Amerikas"

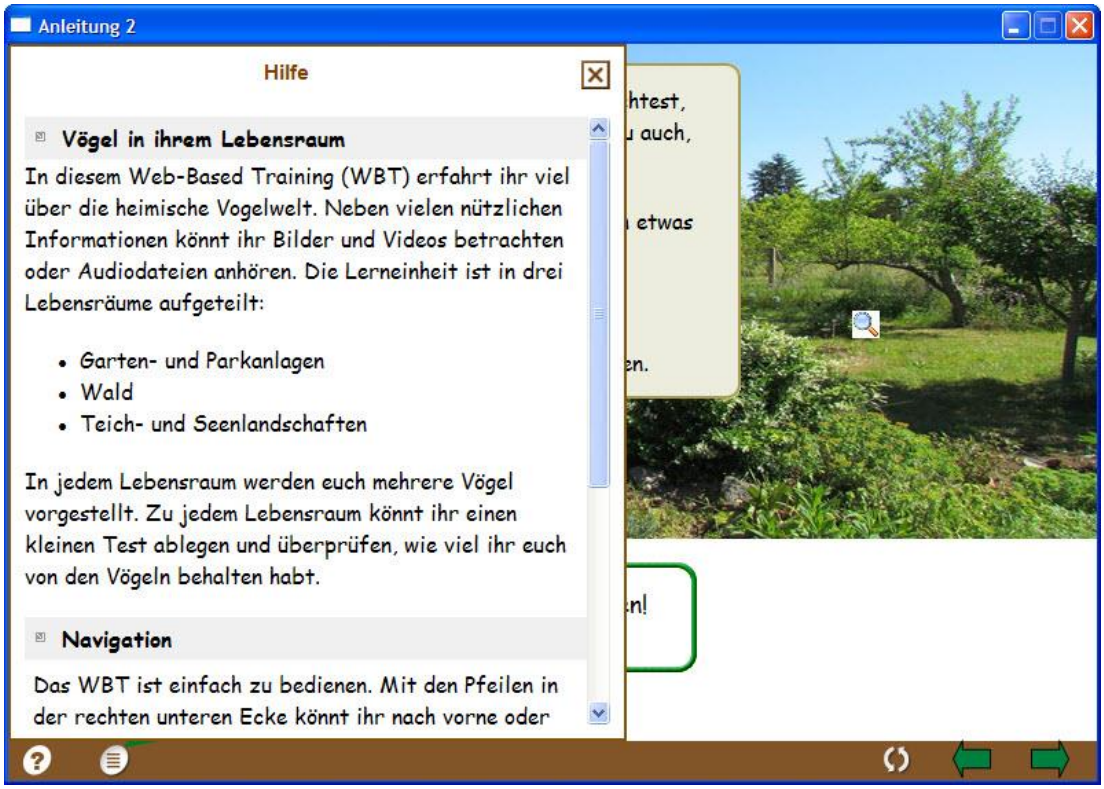

Abbildung 21: Screenshot aus dem WBT "Die heimische Vogelwelt"

Abbildung 22: Screenshot aus dem WBT "Die heimische Vogelwelt"

Für das Erstellen ihrer E-Learning-Anwendung hatten die Studierenden etwa vier Wochen Zeit. Das Thema der WBTs konnte in Absprache mit dem Seminarleiter frei gewählt werden. Wichtig war jedoch der Bezug zu einem eigenen Unterrichtsfach, um zu gewährleisten, dass sich die Studierenden auf das kommende Berufsleben vorbereiten. Der Ablauf der Seminare im Sommersemester ist in Tabelle 40 skizziert.

Tabelle 40: Ablauf der Seminare „Lehren und Lernen mit Medien" und Übersicht über die Datenerhebungen

Sitzung	Inhalt
1	Organisatorisches
2	„Dos & Don'ts" bei der Erstellung von E-Learning-Anwendungen
3	Web-based Training zum Thema "Gruppenarbeit" bzw. „Zeitmanagement"
4	Tutorial zur WBT-Erstellung
5 bis 8	WBT-Erstellung, tutoriell unterstützt
9	Erläuterung der Evaluation der WBTs und Einführung in die Bedienung des Starboard
10 bis 12	Vorstellung der WBTs und Evaluation
13	Vorstellung der WBTs sowie Preisverleihung für die besten WBTs[10]

Im Folgenden werden die Fragestellungen und die Annahmen der Studie erläutert. Im ersten Teil der Untersuchung wird der Frage nachgegangen, ob die Studierenden auch diese praxisorientierten Seminare deutlich anders wahrnehmen und andere Erwartungen an sie haben als an übliche Referate-Seminare.

Der zweiten Teil beleuchtet die Entwicklung der kooperativen und kommunikativen Kompetenzen weiter: Kann durch die Vermittlung von Wissen über gelungene Kooperation und ihre Vorteile in einem WBT die Zusammenarbeit in den Teams verbessert werden? Und: Wirkt sich dies auf die Entwicklung der kooperativen und kommunikativen Kompetenzen aus?

Im dritten Teil der Studie werden wieder die Zusammenhänge zwischen der Einstellung zur Lehrveranstaltung zu Seminarbeginn mit der Beurteilung zum Semi-

[10] In jedem der vier Seminare erhielten die Autoren des aus Sicht ihrer Kommilitonen besten WBTs einen Gutschein für eine Gießener Eisdiele

narende hin untersucht. Hierbei steht die Vorhersage der Maße zur retrospektiven Seminarbeurteilung im Vordergrund.

3.1.2. Praxisorientierte und Referate-Seminaren im Vergleich

Die Ergebnisse von Studie 1 lassen z.T. deutliche Differenzen in den Erwartungen (t1) an praxisorientierte Seminare im Vergleich zu klassischen Referate-Seminaren erkennen. Ein Großteil der Erwartungen wurde im Seminarverlauf (t2, t3) bestätigt.

In der vorliegenden Untersuchung werden analog zu Studie 1 praxisorientierte Seminare den üblichen Referate-Seminare gegenübergestellt. Die Erwartungen an folgende Aspekte werden dabei untersucht: „Aktive Beteiligung“, „Praxisbezug“, „Eigene Motivation“, „Arbeitsaufwand“, „Lernwirksamkeit“, „Ausmaß der Zusammenarbeit“, „Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit“, „Güte der Zusammenarbeit“ und „Qualität der Betreuung“. Auch in dieser Studie mit Lehramtsstudierenden wird davon ausgegangen, dass die Studierenden ihre Erwartungen an die erhobenen Aspekte zu Beginn der Lehrveranstaltung im praxisorientierten Seminar signifikant höher einschätzen als in Referate-Seminaren (*Hypothese 2.1*).

3.1.3. Förderung von Kooperation und Kommunikation durch ein WBT

Ein sicherlich nicht unwichtiger Aspekt für das Lernen in Gruppen ist die Frage, ob die Beteiligten Gruppenarbeit als angenehm empfinden oder aber ein Setting bevorzugen, in dem die gestellten Aufgaben allein bearbeitet werden können. Neber (1994) untersuchte den Einfluss der Einstellung zu und Präferenzen für soziale Arbeitsformen. Er unterschied die beiden Dimensionen „kooperative Lerneinstellung“, die die Zusammenarbeit mit anderen betrifft, und „kompetitive Lerneinstellung“, die den Wettbewerb mit anderen thematisiert. Diese beiden Dimensionen sind nicht miteinander korreliert: Die Vorliebe für ein kooperatives Setting ist unabhängig davon, ob jemand gerne mit anderen konkurriert.

Neber (1994) setzte die Skala im Rahmen der „BundesSchülerAkademie“ ein und fand einen leichten signifikanten Zusammenhang zwischen der Präferenz für einen

kooperativen Lernstil und dem selbstberichteten Einsatz der Kommunikation als Lernstrategie (r=.24, p<.001, n=232). Diejenigen, die gerne mit anderen zusammenarbeiteten, waren eher bereit, Mitschülern etwas zu erklären oder bei eigenen Schwierigkeiten ihre Mitschüler zu fragen. Einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Lernpräferenz „kompetitiv" und dem Einsatz der Kommunikation als Lernstrategie konnte nicht nachgewiesen werden.

Nebers (1994) Lernpräferenzskala zielt auf die Erfassung der Einstellung zu Kooperation und Wettbewerb in Lernsituationen ab. Einstellungen wiederum „beruhen auf Bewertungen, da sie aus einer positiven oder negativen Reaktion auf etwas bestimmtes bestehen" (Aronson et al., 2004, S. 230). Sie können affekt-, kognitions- oder verhaltensbasiert sein und stärker oder schwächer in Erscheinung treten. Sie sind zudem veränderbar, wie es z.B. im Yale-Ansatz zur Verhaltensänderung, im Elaboration-Likelihood-Modell oder in der Theorie der kognitiven Dissonanz beschrieben wird (Aronson et al., 2004, S. 188, S. 239 ff.).

Auch wenn die Ergebnisse der Studie 1 den Schluss nahelegen, dass die meisten Seminarteilnehmer dem kooperativen Arbeiten gegenüber aufgeschlossen waren, kann davon ausgegangen werden, dass einige Studierende sehr gerne, andere weniger gerne in kooperativen Strukturen lernen. Hieraus ergibt sich die Frage, wie auch unter denjenigen Studierenden, die lieber alleine arbeiten, ein Bewusstsein für die Vorteile und Potentiale geschaffen werden kann, die sich aus der Kollaboration ergeben.

In der Literatur wird darauf hingewiesen, dass die Lernenden in kooperativen Settings mit dem nötigen „Werkzeug" ausgestattet werden sollten (u.a. Borsch, 2010; Hasselhorn und Gold, 2006; Johnson und Johnson, 2002; Johnson et al., 2002): Möglichkeiten hierzu liegen im Stärken der *kommunikativen* Fähigkeiten und dem Herstellen von Wertschätzung und Akzeptanz. Dies ist in Studie 1 nicht geschehen; gleichwohl haben die Ergebnisse der Studie 1 gezeigt, dass die Studierenden aus ihrer Sicht besonders ihre kooperativen Kompetenzen durch das Praxisseminar sehr gut weiterentwickeln konnten.

Um zum einen den Studierenden das nötige Werkzeug für eine gute Zusammenarbeit im Rahmen einer ein-, maximal zweisemestrigen Lehrveranstaltung bereitzu-

stellen, zum anderen eine Veränderung in der Einstellung zu bewirken, bietet sich der Einsatz eines E-Learning-Angebots an, z.B. ein Web-based Training (WBT). Die Vorteile dieses Ansatzes liegen darin, dass die aktive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten durch Reflexionsfragen im WBT angeregt werden kann. Außerdem lässt sich die Bearbeitungszeit durch das Einschränken auf ein spezielles Themengebiet gut begrenzen, so dass das Thema keinen allzu großen Raum im Gesamtkonzept der Lehrveranstaltung einnimmt. Weiterhin bieten WBTs die Möglichkeit zu prüfen, ob die Inhalte verstanden und behalten wurden, um in der Folge korrekt angewendet werden zu können.

Der Einsatz von WBTs zur Wissensvermittlung bietet den Studierenden ferner die Möglichkeit, das Lernen mit solch einem Lehrmedium selbst auszuprobieren, bevor sie selbst ein Programm konzipieren und entwickeln.

Aus der Trainingsforschung ist bekannt, dass vor allem deklaratives Wissen und sensomotorische Fähigkeiten gut trainierbar sind, das Training interpersonaler und kognitiver Fähigkeiten jedoch weniger effektiv ist (Arthur et al., 2003). Dies ist im Bereich E-Learning sicherlich nicht anders. Empirische Evidenz dafür, dass sich elektronische Lehrmedien aber auch für das Vermitteln und Entwickeln von „state“-Eigenschaften eignen, zeigen Luthans, Avey und Patera (2008): Sie luden ihre 364 Studienteilnehmer zu einem „positive leadership training“ ein und teilten sie zufällig der Kontroll- oder Experimentalgruppe zu. Die Experimentalgruppe erhielt nach einer ersten Datenerhebung zwei 45-minütige Online-Trainingseinheiten zu den vier Aspekten des „positiven psychologischen Kapitals“ (Hoffnung, (Selbst-) Wirksamkeit, Optimismus und Resilienz), die in positiver Beziehung zu Leistung, Zufriedenheit und Commitment und in negativer zum Absentismus stehen sollen (Luthans et al., 2008). Die Kontrollgruppe erhielt ein gleich langes, die gleiche Technik nutzendes Training zur „Entscheidungsfindung“. Neben Videosequenzen enthielt das Training auch die Aufforderung, über Situationen im eigenen Arbeitsleben nachzudenken, die als festgefahren erlebt wurden, und im nächsten Schritt auf Grundlage der theoretischen Informationen zu überlegen, welche lösungsorientierten Handlungen in ihrer eigenen Kontrolle liegen würden.

Die Ergebnisse der Studie von Luthans et al. (2008) dokumentieren einen leichten Anstieg des Wertes in der Skala „Psychologisches Kapital“ in der Experimentalgruppe (d=0.19), während der Unterschied in der Kontrollgruppe nicht signifikant war. Auch wenn das „Psychologische Kapital“ zu t1 und demografische und arbeitsspezifische Variablen kontrolliert wurden, zeigte sich ein leichter positiver Effekt des Trainings zum Psychologischen Kapital. Zwar ermöglichen diese Ergebnisse keine Aussagen über die langfristige Wirksamkeit der Intervention, führen jedoch vor Augen, dass durchaus eine Veränderung durch eine kurze, online durchgeführte Intervention möglich ist.

Wenn ein WBT grundsätzlich geeignet erscheint, stellt sich die Frage: Auf welchen Inhalten sollte ein WBT aufbauen, um Studierenden das kooperative Lernen näher zu bringen? Und wie kann es wirken? Zum einen bietet es sich an, die Studierenden mit den verschiedenen Theorien zu den Wirkmechanismen des kooperativen Lernens vertraut zu machen, um die hier schlummernden Potentiale aufzuzeigen. Weiterhin kann auf den nachgewiesenen Erfolg kooperativer Lernsettings eingegangen werden. Eine solche Argumentation folgt der zentralen Route des Elaboration-Likelihood-Modells, bei dem zunächst die Motivation der Lerner geschaffen werden muss, sich ernsthaft mit den Inhalten auseinanderzusetzen und das Gelernte zu elaborieren (Aronson et al., 2004, S. 239 ff.). Durch die intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten könnte zumindest ein Bewusstsein für die positiven Effekte des kooperativen Lernens geschaffen werden.

Darüber hinaus sollten praxisrelevante Hinweise zum Umgang miteinander enthalten sein, also Basiskompetenzen im Bereich der Kooperation und Kommunikation vermittelt werden. Auch wenn viele dieser Aspekte einem Großteil der Studierenden bekannt sein dürften, hilft das Aufzeigen der Wichtigkeit eines guten Miteinanders vielleicht, ein entsprechendes positives „Mindsetting“ für die kooperativen Aufgaben zu schaffen, in deren Folge die Zusammenarbeit auch wirklich reibungsloser funktioniert. In der kooperativen Projektarbeit erhalten die Studierenden dann die Möglichkeit, eigene Erfahrungen zu sammeln. Diese sollten wiederum möglichst positiv sein, damit die Studierenden auch auf der Verhaltensebene erfahren, dass ein kooperatives Lernsetting mit positiven Arbeitsergebnissen einhergeht. Ein solchermaßen aufgebautes WBT sollte im Vergleich zu einem

WBT mit anderem Inhalt (vgl. S. 132 ff.) aufgrund der Relevanz der Themen und im Hinblick auf die anstehenden Aufgaben im Seminar positiver bewertet werden (*Hypothese 2.2*).

Folgende Veränderungen werden durch das Bearbeiten des WBTs und die daran anschließende Praxisphase erwartet:

Studierende, die ein WBT zur Kooperation und Kommunikation bearbeitet haben, sollten

- eine positivere Einstellung zum kooperativen Lernen entwickeln, nicht aber zum Wettbewerb mit anderen (*Hypothese 2.3*)
- ein stärkeres Gefühl entwickeln, die gestellten Aufgaben gemeinsam erfolgreich lösen zu können (*Hypothese 2.4*)
- in ihren Teams ihr Arbeitsverhalten und ihre Kommunikation stärker auf das Erreichen der Ziele ausrichten (*Hypothese 2.5*)
- das Gefühl haben, ihre kooperativen und kommunikativen Kompetenzen stärker entwickelt zu haben (*Hypothese 2.6*)
- mit der Kooperation und Kommunikation verbundene Aspekte des Seminars positiver beurteilen (*Hypothese 2.7*).

3.1.4. Entwicklung der verschiedenen Kompetenzbereiche aus Sicht der Studierenden

Die in Studie 1 getroffenen Annahmen über die Höhe der subjektiven Einschätzung der Kompetenzentwicklung können vom Grundsatz her auf diese Studie übertragen werden. Auch für diese Lehrveranstaltung gilt als notwendige Voraussetzung für eine erfolgreiche Lehrveranstaltung, dass die Entwicklung von kommunikativen, kooperativen oder Personalkompetenz nicht zulasten der fachlichen Kompetenz erfolgen darf.

Wieder ist zu erwarten, dass sich die kooperativen und kommunikativen Kompetenzen aus Sicht der Studierenden besonders gut entwickeln, da die Möglichkeiten dazu im Vergleich zu den üblichen Lehrveranstaltungen im Aufbaumodul „Lehren und Lernen mit Medien“ in besonderem Maße gegeben sind. In Studie 1 zeigte sich allerdings, dass sich die Kommunikationskompetenz im Vergleich zu den anderen Kompetenzbereichen aus der Sicht der Studierenden nur sehr schwach entwickelt

hat. Dieses Ergebnis kann auch durch die etwas missverständliche und einschränkende Filterfrage „Ich habe mich mit Wortbeiträgen in den Seminarsitzungen beteiligt“ bedingt gewesen sein (vgl. S. 96), so dass abzuwarten bleibt, wie die Studierenden die Fragen zur Entwicklung der kommunikativen Kompetenzen ohne die irreführende Filterfragen beantworten.

Insgesamt wird wie in Studie 1 von einem hohen subjektiven Gewinn an kooperativer und kommunikativer Kompetenz sowie an Fach-, Methoden-, Personal- und PC-Kompetenz ausgegangen, während sich die Präsentationskompetenz aus Sicht der Studierenden nur wenig entwickeln sollte, auch wenn in dieser Lehrveranstaltung das eigene WBT präsentiert werden muss. Im Vergleich zu anderen Aufgaben nimmt diese Präsentation nur einen kleinen Raum ein. Wie in Studie 1 beschrieben (vgl. Abschnitt 2.1.7 ab Seite 48) sollte der Zugewinn an Kooperations-, Kommunikations-, Personal- und PC-Kompetenz aus Sicht der Studierenden jedoch noch signifikant über den Entwicklungsmöglichkeiten der anderen Kompetenzbereiche liegen (*Hypothese 2.8)*.

3.1.5. Vorhersage der Seminarbeurteilung

Im folgenden Abschnitt wird auf potentielle Prädiktoren für die Seminarbeurteilungsmaße eingegangen: Ausgangspunkt ist die Frage, welche Aspekte des Seminars mit den Maßen zur Seminarbeurteilung in Zusammenhang stehen, um z.B. Ansatzpunkte für die Optimierung der Lehrveranstaltung aufzuzeigen. Darüber hinaus können die Ergebnisse allgemeine Hinweise darauf liefern, welche Aspekte aus Sicht der Studierenden in die Entwicklung der Kompetenzen hineinspielen können. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass korrelative Zusammenhänge keine Kausalität bedeuten. Insgesamt sollen die Ergebnisse aus Studie 1 repliziert werden.

Als abhängige Variablen sollen die bereits in der ersten Studie genutzten Skalen zur subjektiven Kompetenzentwicklung, die Gesamtbeurteilung über die fünf Emoticons sowie die Skalen „Spezifische Selbstwirksamkeit“, „Beurteilung der Praxisanteile“ und „Lernerfolg“ herangezogen werden.

Als Prädiktoren werden die Skalen und Items genutzt, die aus theoretischer Sicht geeignet erscheinen. Ein Beispiel sind Fragen zur retrospektiven Beurteilung der Zusammenarbeit. In Bezug auf die Gesamtzufriedenheit werden auch die subjektiv erlebte Entwicklung der einzelnen Kompetenzbereiche und andere Seminarbeurteilungsmaße als potentielle unabhängige Variablen betrachtet, da die subjektiv erlebte positive Entwicklung einzelner Kompetenzbereiche mit einer hohen Zufriedenheit mit der Lehrveranstaltung einhergehen kann.

3.1.5.1. Vorhersage der Entwicklung der „Fachkompetenz" aus Sicht der Studierenden

Die Entwicklung der Fachkompetenz (fachspezifische Kenntnisse, Wissen, Anwendungs- und Analysefähigkeiten etc., vgl. S. 7 dieser Arbeit) setzt voraus, dass die Studierenden sich intensiv mit den Inhalten des Seminars auseinandersetzen. In den praxisorientierten Lehrveranstaltungen geschieht das über das selbständige Erstellen der WBTs und die praktische Anwendung der theoretischen Inhalte. Dabei sollten sie die theoretischen Inhalte vertiefen.

Die Erwartungen an die „aktive Beteiligung" als die Erwartung/Einschätzung der Tiefe der Auseinandersetzung mit den Inhalten als auch die Erwartungen an die „Lernwirksamkeit" können die Art und Weise beeinflussen, wie die Studierenden an ihre Aufgaben herangehen: Wer von Anfang an damit rechnet, aktiv zu sein und etwas zu lernen, wird sicherlich auch von Anfang an aktiv mitarbeiten und sich mit den theoretischen Lerninhalten aktiv auseinandersetzen. Daher können die erwartete aktive Beteiligung und die Lernwirksamkeit gute Prädiktoren für die subjektiv erlebte Entwicklung der fachlichen Kompetenz sein. Die Studierenden erwarten in Studie 1 bereits zu Seminarbeginn eine hohe aktive Beteiligung und eine hohe Lernwirksamkeit des Seminars; gleiches wird für Studie 2 erwartet. In Studie 1 zeigte sich zwar kein signifikanter Zusammenhang zur subjektiv erlebten Entwicklung der Fachkompetenz, dennoch sollen diese beiden Aspekte in die multiple Regression aufgenommen werden.

Die deskriptiven Ergebnisse aus Studie 1 zeigen, dass sich die Studierenden von der Projektaufgabe nicht überfordert fühlten (niedrige Werte in der FAM-Skala

„Misserfolgsbefürchtungen“), sondern sie als Herausforderung erlebten (recht hohe Werte in der FAM-Skala „Herausforderung“). Zieht man das transaktionale Stressmodell von Lazarus (Lazarus & Folkman, 1984, vgl. auch Schroedter, 2012) heran, so kann man ableiten, dass Studierende die hohe Praxisorientierung und das aktive Gestalten der eigenen Lernanwendung im „Primary appraisal“ als Herausforderung erleben. Um den gestellten Anforderungen gut begegnen zu können, wird im „Secondary appraisal“ nach problem- oder emotionsorientierten Coping-Strategien gesucht (Lazarus & Folkman, 1984): Studierende, die die Aufgabe als herausfordernd, aber bewältigbar erleben, setzen sich nun intensiv mit der Aufgabe auseinander, um sie zu meistern. Hierbei liegt der Fokus auf potentiellen Wachstumsaspekten. Als solcher kann die Entwicklung von Kompetenzen gesehen werden. Die intensive Auseinandersetzung kann sich damit positiv auf die (subjektiv erlebte) Entwicklung der fachlichen Kompetenz auswirken.

Die Interessenforschung zeigt, dass das Interesse am Thema ein guter Prädiktor für die Lernleistung ist (vgl. Krapp, 2006; Schiefele, 2008). Daher sollte das Interesse auch zur Vorhersage der Entwicklung der Fachkompetenz aus Sicht der Studierenden beitragen. Die Items des FAM zur Erfassung des Interesses zielen jedoch nicht auf das Interesse am Thema ab, sondern auf das Interesse an den gestellten praktischen Aufgaben (Beispiel-Item: „Ich mag solche Projektaufgaben“). Dieses Interesse muss nicht notwendigerweise zu einer subjektiv erlebten Verbesserung der Fachkompetenz führen.

Hypothese 2.8: Die subjektiv erlebte Entwicklung der Fachkompetenz kann durch die Erwartung an die Lernwirksamkeit und die aktive Beteiligung und das Gefühl der Herausforderung vorhergesagt werden. Das Interesse an der Aufgabe, erfasst durch die gleichnamige Skala aus dem FAM von Rheinberg et al. (2001), trägt nicht zur Varianzaufklärung bei.

3.1.5.2. Vorhersage der Entwicklung der „Methodenkompetenz“ aus Sicht der Studierenden

Methodenkompetenz beinhaltet die Fähigkeit, die eigene Arbeit mit Hilfe spezifischer Arbeitstechniken effektiv zu planen und an Regeln orientiert zu handeln.

Grundlage dafür sind Expertise, die wiederum genügend Anwendungsmöglichkeiten voraussetzt (vgl. auch S. 7 dieser Arbeit). Die praktische Anwendung der theoretischen Kenntnisse kann daher dazu führen, die Methodenkompetenz weiterzuentwickeln, wobei eine echte Expertise eine deutlich längere Auseinandersetzung mit der Thematik erfordert (vgl. S. 50 dieser Arbeit).

Die genutzte BEvaKomp-Skala „Methodenkompetenz“ erfasst Aspekte wie die Informationsrecherche, allgemeine Arbeitstechniken und die Organisation der Arbeit. Diese Aspekte sind sehr unspezifisch und scheinen wenig mit der konkreten Nutzung des erworbenen theoretischen Wissens zusammenzuhängen, die in der praxisorientierten Lehrveranstaltung im Vordergrund stand, sondern eher mit der eigenständigen Projektarbeit an sich. So verwundert es auch nicht, dass die Motivationsdimensionen „Interesse“ (zu t1 und t2), die das Interesse an der Art der Aufgabe thematisiert, in Studie 1 mit der Entwicklung der Methodenkompetenz aus Sicht der Studierenden korreliert. Auch das Gefühl der Herausforderung (t2) und die positiven Erwartungen (t1) stehen mit ihr in positivem Zusammenhang. Ein hohes Interesse an den praktischen Aufgaben, verbunden mit dem Gefühl der Herausforderung und insgesamt eine positive Einstellung dem Seminar gegenüber können zu einer besonders guten Organisation der Projektarbeit führen: Man beginnt frühzeitig mit der Arbeit, die Literatur wird intensiver studiert und man geht strukturierter an die Arbeit heran, so dass allgemeine methodische Fähigkeiten trainiert werden.

Methodische Kompetenz kann auch durch die WBTs aufgebaut werden, die zur Förderung von Kommunikation und Kooperation bzw. zum Zeitmanagement eingesetzt werden: In ihnen werden konkrete Hilfestellungen und Tipps zu unterschiedlichen Aspekten der Planung, Umsetzung und Ausgestaltung der Projektarbeit gegeben: Es werden allgemeine Arbeitstechniken thematisiert. Vorstellbar ist, dass Studierende, die das WBT intensiv bearbeitet haben, einen persönlichen Nutzen aus den Inhalten ziehen konnten und das Gefühl haben, Hilfestellung für die Verbesserung ihrer Methodenkompetenz zu bekommen. Studierende, die das Gefühl haben, durch die WBTs etwas zur Kooperation und Kommunikation resp. zum Zeitmanagement zu lernen, beurteilen das entsprechende WBT ggf. positiver – und geben retrospektiv an, ihre methodische Kompetenz verbessert zu haben.

Hypothese 2.9: Die subjektiv erlebte Entwicklung der Methodenkompetenz kann durch die positiven Erwartungen und das Interesse vorhergesagt werden. Die Beurteilung der WBTs zum Zeitmanagement bzw. zur Gruppenarbeit leistet ebenfalls einen Beitrag zur Vorhersage der Entwicklung der Methodenkompetenz aus Sicht der Studierenden.

3.1.5.3. Vorhersage der Entwicklung der „Präsentationskompetenz" aus Sicht der Studierenden

Die BEvaKomp-Skala „Präsentationskompetenz" bezieht sich auf das bessere und abwechslungsreichere Halten von Präsentationen und Referaten. Beide Aspekte sind im Seminarkonzept enthalten: Implizit durch die Gestaltungsempfehlungen zu den WBTs, die sich z.T. auch auf die Gestaltung von Präsentationen und Ausarbeitungen beziehen lassen, und explizit durch das Vorstellen des eigenen Produkts im Seminar. Im Vergleich zu anderen studentischen Aktivitäten macht der Vortrag jedoch nur einen kleinen Anteil aus (allerdings geht auch die Präsentation des eigenen Produktes in die Endnote der Seminarteilnehmer ein). Die Erwartungen der Studierenden, die zur Differenzierung zwischen Praxis- und Referateseminaren herangezogen werden, sollten daher keine gute Prädiktoren für die subjektiv erlebte Entwicklung der Präsentationskompetenz sein. Dies zeigt sich auch in den Ergebnissen aus Studie 1.

Die Ergebnisse aus Studie 1 zeigen jedoch, dass das Interesse (erhoben zu t1) und das Gefühl der Herausforderung (erhoben zu t2) mit der subjektiv erlebten Entwicklung der Präsentationskompetenz in Zusammenhang stehen. Auch hier kann wieder davon ausgegangen werden, dass das Interesse an den Aufgaben und das Gefühl der Herausforderung dazu führen, sich intensiver mit den Inhalten auseinanderzusetzen. Dies kann dazu führen, die in den Gestaltungsempfehlungen enthaltenen impliziten Informationen für die Vorstellung des eigenen Produkts im Seminar zu nutzen, was sich wiederum positiv auf die Entwicklung der Präsentationskompetenz auswirken kann.

Hypothese 2.10: Die subjektiv erlebte Entwicklung der Präsentationskompetenz kann durch das Interesse und das Gefühl der Herausforderung vorhergesagt werden.

3.1.5.4. Vorhersage der Entwicklung der „Kommunikationskompetenz" aus Sicht der Studierenden

Für die Entwicklung der kommunikativen Kompetenz, im BEvaKomp über Fragen zum Äußern von Eindrücken/Meinungen, Nachfragen und verständlich Formulieren operationalisiert, erscheinen genügend Kommunikationsanlässe unabdingbar. Diese sollten z.B. durch die intensive Zusammenarbeit in den Projektteams gegeben sein. Daher erscheint es nachvollziehbar, dass die Erwartungen an die Zusammenarbeit positiv mit der subjektiven erlebten Entwicklung der Kommunikationskompetenz in Zusammenhang stehen.

Die Ergebnisse aus Studie 1 bestätigen diese Annahme jedoch nicht. Ein Grund hierfür kann sein, dass die Weiterentwicklung der kooperativen Kompetenz sehr stark von den tatsächlichen Möglichkeiten abhängt, die von Situation zu Situation und von Person zu Person sehr unterschiedlich sein können. Als Prädiktor kommt daher wahrscheinlich eher das Erleben der tatsächlichen Kommunikation in den Projekten infrage: Fühlt sich eine Person während der Projektarbeit hinsichtlich der Kommunikation gefordert? Verläuft die Kommunikation positiv? Gibt es Schwierigkeiten/Konflikte, die gelöst werden müssen? Werden sie erfolgreich gelöst?

Hierbei ist jedoch zu bedenken, dass durch eine gute Kooperation und Kommunikation in der Gruppe nicht automatisch auch die Kommunikationskompetenz gefördert wird, sondern die gute Kommunikation aufgrund einer bereits hohen kommunikativen Kompetenz der Seminarteilnehmer entstehen kann. Daher sollten auch die Ausgestaltung und die Güte der Kommunikation in den Teams nicht als Prädiktor geeignet sein.

In Studie 1 zeigte sich als einziger Prädiktor für die Entwicklung der kommunikativen Kompetenz aus Sicht der Studierenden die positive Erwartung der Studieren-

den, also die Neugierde auf die Gestaltung der Arbeit im Seminar, der Gedanke, auf das eigene Produkt stolz zu sein und die Freude darauf, auch Anwendungswissen zu erwerben. Vorstellbar ist, dass dieses Ergebnis, das auf den ersten Blick wenig nachvollziehbar erscheint, durch eine höhere „Offenheit" zustande gekommen ist: Wer neugierig ist und sich auf die Umsetzung freut, wird ggf. mehr Fragen, seine eigene Meinung stärker einbringen und seinen Kommilitonen besser zuhören – also seine kooperativen Kompetenzen besser trainieren.

Hypothese 2.11: Die subjektiv erlebte Entwicklung der Kommunikationskompetenz kann durch die positiven Erwartungen an das Seminar vorhergesagt werden. Die Ausgestaltung der Kommunikation und die Güte der Zusammenarbeit leisten keinen weiteren Beitrag zur Vorhersage der Entwicklung der Kommunikationskompetenz aus Sicht der Studierenden.

3.1.5.5. Vorhersage der Entwicklung der „Kooperationskompetenz" aus Sicht der Studierenden

Die Entwicklung der Kooperationskompetenz ist ebenfalls an die Möglichkeit zur Kooperation gebunden und im Praxisseminar durch die intensive Zusammenarbeit gegeben. Wie bei der Entwicklung der kommunikativen Kompetenz ist von einem Zusammenspiel von Person- und Situationsvariablen auszugehen: Je nach bisherigen Kenntnissen und Fähigkeiten kann ein und dieselbe Situation für eine Person überfordernd sein, während sie für andere genau das richtige Lernpotential enthält - oder auch selbstverständlich gelöst wird und keine Lernmöglichkeit mehr bietet.

In der eingesetzten BEvaKomp-Skala wird die subjektive Sicht der Studierenden jedoch weniger durch das tatsächlich Gelernte erfasst, sondern lediglich über die aktive und konstruktive Beteiligung an der Gestaltung der Zusammenarbeit. Sie sollte daher v.a. mit den Einschätzungen der tatsächlichen Ausgestaltung der Zusammenarbeit einhergehen, weniger mit den Erwartungen, die sich aufgrund von Vorinformationen entwickelt haben. Diese wiederum kann durch die Einstellung der Gruppenarbeit gegenüber beeinflusst sein: Studierende, die gerne mit anderen zusammenarbeiten und sich auf das gegenseitige Kennenlernen freuen, gehen of-

fener mit einander um, bringen sich mehr ein und geben retrospektiv an, aktiv und konstruktiv in der Gruppe interagiert zu haben.

Aus dem gleichen Grund kann auch die aktive und konstruktive Auseinandersetzung innerhalb der Gruppe, die sich z.B. im Umgang mit Schwierigkeiten und Konflikten zeigen kann, ein Prädiktor für die Entwicklung der kooperativen Kompetenz aus Sicht der Studierenden sein. Eine Lernumgebung, die von Offenheit und Fairness geprägt ist, wird zurückhaltende Studierende eher ermutige nachzufragen, wenn Sie etwas nicht verstanden haben, oder kritische Anmerkungen machen lassen. Retrospektiv geben sie dann an, sich an der konstruktiven Zusammenarbeit aktiv beteiligt zu haben.

Hypothese 2.12: Die subjektiv erlebte Entwicklung der Kooperationskompetenz kann durch die Einstellung der Gruppenarbeit gegenüber vorhergesagt werden. Auch kann die während der Projektphase erhobene Beurteilung der Zusammenarbeit und Kooperation einen Beitrag zur Vorhersage der Entwicklung der Kooperationskompetenz aus Sicht der Studierenden leisten.

3.1.5.6. Vorhersage der Entwicklung der „Personalkompetenz" aus Sicht der Studierenden

Die Personalkompetenz enthält emotionale und motivationale Komponenten und bezieht sich auf die produktive Einstellung dem Lernen und dem Lerngegenstand gegenüber (vgl. S. 8 dieser Arbeit). Die Items des BEvaKomp (Braun et al., 2008) erfassen daher auch die Aspekte Interesse, Spaß und Begeisterung dem Thema gegenüber. Ähnliche Aspekte erfassen die Skalen „positive Erwartungen" und „Interesse" bereits zu Seminarbeginn. In Studie 1 zeigten sich zwischen diesen beiden Skalen und der Entwicklung der Personalkompetenz aus Sicht der Studierenden auch positive Korrelationen.

Von den zu t2 erhobenen Skalen standen in Studie 1 das Gefühl der Herausforderung, das Interesse und die Einschätzung der eigenen Motivation in signifikantem Zusammenhang mit der BEvaKomp-Skala „Personalkompetenz".

Emotionale und motivationale Komponenten der Projektarbeit wie Freude und Spaß an der Arbeit im Projekt und an (kooperativen) Lerngelegenheiten sollten daher auch in dieser Studie zur Vorhersage der Entwicklung der Personalkompetenz geeignet sein.

Hypothese 2.13: Die subjektiv erlebte Entwicklung der Personalkompetenz kann durch das Interesse und die positiven Erwartungen zu Seminarbeginn vorhergesagt werden. Emotionale und motivationale Aspekte, die während der Projektarbeit erhoben werden, leisten einen weiteren Beitrag zur Vorhersage der Entwicklung der Personalkompetenz aus Sicht der Studierenden.

3.1.5.7. Vorhersage der Entwicklung der „PC-Kompetenz" aus Sicht der Studierenden

Das Nutzen einer bis dahin unbekannten Software zur Entwicklung und Gestaltung der WBTs stellt sicherlich für einen Großteil der Studierenden eine Herausforderung dar, die zur subjektiv erlebten Förderung der PC-Kompetenz beitragen kann: Die Studierenden müssen sich mit den Möglichkeiten des Autorentools vertraut machen und es zielorientiert für Ihre Projektarbeit nutzen. Wie in Abschnitt 3.1.5.1 beschrieben, kann das Gefühl der Herausforderung im Secondary appraisal (Lazarus, 1984) dazu führen, sich intensiv mit den gestellten Aufgaben auseinanderzusetzen – und damit auch mit der genutzten Software und anderen für die WBT-Entwicklung hilfreichen Programmen, so dass die Studierenden das Gefühl haben, ihre PC-Kompetenz ausgebaut zu haben.

Gleiches gilt für das Interesse: Wer zu Beginn des Seminars ein höheres Interesse an den Seminaraufgaben hat und gerne ein „echtes" Arbeitsergebnis während der Projektaufgabe entwickeln möchte, steht wahrscheinlich auch der Nutzung des Autorentools positiv gegenüber und ist offen für die Erfahrungen, die sich aus ihr ergeben. Auch wenn sich in Studie 1 kein Zusammenhang zwischen diesen Motivationsdimensionen (und allen anderen erhobenen Aspekten) und dem subjektiv erlebten Gewinn an PC-Kompetenz zeigt, soll ein möglicher Zusammenhang doch untersucht werden.

Hypothese 2.14: Die subjektiv erlebte Entwicklung der PC-Kompetenz kann durch das Gefühl der Herausforderung und das Interesse vorhergesagt werden.

3.1.5.8. Vorhersage der „Spezifischen Selbstwirksamkeit"

> *„Wohldosierte* Erfolgserfahrungen *sind das stärkste Mittel, um Selbstwirksamkeitserwartungen aufzubauen."*
> *(Schwarzer und Jerusalem, 2002, S. 42)*

Die Skala „spezifische Selbstwirksamkeit" erfasst das Gefühl der Studierenden, für die Entwicklung weiterer WBTs „fit" zu sein. Dieses Gefühl entsteht sicherlich dann, wenn sich eine Person sehr intensiv mit den theoretischen Grundlagen und der praktischen Umsetzung auseinandergesetzt, intensiv mit dem Autorentool gearbeitet hat und dabei erfolgreich war: Der Erfolg kann dann der eigenen Anstrengung und den eigenen (erworbenen) Fähigkeiten zugeschrieben werden, was nach Schwarzer und Jerusalem (2002) die Entwicklung der Selbstwirksamkeit fördert. Daher erscheint es nicht verwunderlich, dass in Studie 1 der während der Projektarbeit eingeschätzte Arbeitsaufwand als „Maß" für die Dauer der Auseinandersetzung mit den Lerninhalten des Seminars und die spezifischen Selbstwirksamkeit besonders hoch korrelieren.

Zu beachten ist, dass es hierbei um die Einschätzung des Arbeitsaufwands zu t2 handelt. Wie Studie 1 zeigte, unterscheiden sich die Erwartung an den Arbeitsaufwand zu Seminarbeginn und die Einschätzung zu t2, also während der Projektphase, doch deutlich. Auch zeigt sich, dass die Studierenden den Arbeitsaufwand nicht konsistent zu t2 höher einschätzen (r_{t1t2}=.14, p=.41, n=36). In der vorliegenden Studie wird jedoch nur der erwartete Arbeitsaufwand (t1) erhoben, der als Prädiktor nicht geeignet sein sollte.

Folgt man den theoretischen Perspektiven zum kooperativen Lernen (vgl. Tabelle 5 auf S. 46 dieser Arbeit), so sollte sich eine gute Zusammenarbeit mit einem intensiven Austausch über die Lerninhalte positiv auf das Lernen – und damit auch auf das Gefühl, zukünftigen Anforderungen gewachsen zu sein – auswirken. Die aktive,

konstruktive Zusammenarbeit während der Projektphase sollte daher in den Analysen berücksichtigt werden.

In Studie 1 zeigte sich die positiven Erwartungen gegenüber dem Seminar als guter Prädiktor für die spezifische Selbstwirksamkeit. Dies erscheint gut nachvollziehbar, da diese Skala neben der Freude an den gestellten Aufgaben auch die prospektive Beurteilung des Anwendungswissens beinhaltet. Wer nun das Anwendungswissen schon zu Seminarbeginn positiv beurteilt, wird sicherlich auch gerne Erfahrungen in der Anwendungen machen – und sich im Falle positiver Erfahrungen „fit" für weitere Herausforderungen fühlen.

Hypothese 2.15: Die Einschätzung der spezifischen Selbstwirksamkeit kann durch die positiven Erwartungen an das Seminar und durch Aspekte der aktiven und konstruktiven Zusammenarbeit vorhergesagt werden. Der erwartete Arbeitsaufwand kann keine weitere Varianz in der Zielvariablen aufklären.

3.1.5.9. Vorhersage der „Beurteilung der Praxisanteile"

Die Items, die zur retrospektiven Beurteilung der Praxisanteile herangezogen werden, erfassen ähnliche Aspekte wie die Items zur Erfassung der „positiven Erwartungen" (t1). Dies legt einen positiven Zusammenhang zwischen den beiden Skalen nahe - sofern sich die Erwartungen der Studierenden einigermaßen erfüllt haben. In Studie 1 zeigt sich dieser positive Zusammenhang (r=.56. p=.001, n=33): Die Hoffnungen, die zu Seminarbeginn bestanden, konnten bestätigt werden. Auch für Studie 2 wird davon ausgegangen, dass die Erwartungen der Studierenden erfüllt werden, so dass die Skala „Positive Erwartungen" zur Vorhersage der retrospektiven Beurteilung der Praxisanteile geeignet sein sollte.

Die Items zur Erfassung des Interesses thematisieren die Einstellung den praktischen Aufgaben gegenüber: Sie erfassen Aspekte wie das Mögen von ähnlichen Projektaufgaben und die Einschätzung, dass die gestellten Aufgaben interessant seien und zielen damit auf die Praxisanteile ab. Daher verwundert der positive Zusammenhang zwischen dem Interesse der Studierenden (erfasst über die FAM-Skala Interesse zu t1 und t2) in Studie 1 auch nicht.

Auch können die Praxisaufgaben als Herausforderung erlebt werden. Sofern sie im Secondary appraisal (vgl. Lazarus, 1984) als bewältigbar eingestuft werden, sollte es zu einer intensiven Auseinandersetzung mit den praktischen Aufgaben führen, die dadurch erfolgreich gemeistert werden. Die praktischen Anteile sollten dann rückwirkend positiv beurteilt werden.

Hypothese 2.16: Die Beurteilung der Praxisanteile kann durch die positiven Erwartungen, das Interesse und das Gefühl der Herausforderung vorhergesagt werden.

3.1.5.10. Vorhersage des „Lernerfolgs"

Die Skala „Lernerfolg" erfasst das Gefühl, viel gelernt und die Lerninhalte tief verarbeitet zu haben. Folgt man den Annahmen zur Wirkung der Herausforderung in Lazarus' Stressmodell (Lazarus, 1984), so sollte ein starkes Gefühl der Herausforderung, das im Secondary appraisal als bewältigbar erlebt wird, zu einer intensiven Auseinandersetzung mit den Lerninhalten führen – und dies wiederum mit einem hohen Lernerfolg assoziiert sein. Studie 1 bestätigt diese Vermutung: Das Gefühl der Herausforderung während der Projektarbeit (t2) und die retrospektive Einschätzung des Lernerfolgs korrelieren zu .46 (p=.01, n=30).

Aus den theoretischen Perspektiven zum kooperativen Lernen lässt sich ableiten, dass eine intensive und konstruktive Zusammenarbeit in den Projektgruppen zu einem guten Lernerfolg führen kann (vgl. Tabelle 5 auf S. 46). So zeigt sich auch in Studie 1 ein positiver Zusammenhang zwischen den wahrgenommenen Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit zu t2, der für die vorliegende Studie ebenfalls erwartet wird.

Hypothese 2.17: Der Lernerfolg aus Sicht der Studierenden kann durch das Gefühl der Herausforderung vorhergesagt werden. Aspekte der aktiven und konstruktiven Zusammenarbeit leisten einen weiteren Beitrag zur Vorhersage des Lernerfolgs aus Sicht der Studierenden.

3.1.5.11. Vorhersage der Gesamtzufriedenheit

Die Gesamtzufriedenheit wird anhand einer unspezifischen Frage über Emoticons erfasst. Eine Differenzierung hinsichtlich unterschiedlicher Aspekte wird nicht vorgenommen (vgl. Abschnitt 2.2.5.6), sondern die Studierenden werden aufgefordert, an all das zu denken, was aus ihrer Sicht wichtig ist. Welche Aspekte die Studierenden jeweils berücksichtigen, kann also sehr unterschiedlich sein. Ein theoriebasiertes Herleiten von Prädiktoren wird dadurch erschwert.

Die empirischen Ergebnisse aus Studie 1 zeigen, dass die zu t1 erhobenen Erwartungen an das praxisorientierte Seminar nicht zu Vorhersage der Gesamtzufriedenheit geeignet waren und von den zu t2 erhobenen Skalen lediglich das Interesse positiv und der Arbeitsaufwand negativ mit der Gesamtzufriedenheit korrelieren. Bessere Prädiktoren scheinen die am Seminarende erhobenen Skalen

- Beurteilung der Praxisanteile
- Verbundenheit mit dem eigenen Produkt
- Lernerfolg
- Fachkompetenz
- Methodenkompetenz und
- Personalkompetenz zu sein (vgl. Abschnitt 2.3.3.5).

Neben Aspekten der Lernens bzw. der subjektiv erlebten Kompetenzentwicklung scheinen demnach auch das praktische Arbeiten über die Beurteilung der Praxisanteile und die Verbundenheit mit dem eigenen Produkt wesentlich zu sein. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Skalen untereinander hoch korrelieren. In Studie 1 lagen die Interkorrelationen bei bis .75 (vgl. Anhang C3). Angesichts der Fülle an möglichen Prädiktoren und den in Studie 2 ebenfalls zu erwartenden hohen Interkorrelationen und dem damit verbundenen Problem der Multikollinearität erscheint eine Reduzierung auf wenige Prädiktoren sinnvoll.

Janssen und Laatz (2007, S. 454) schlagen vor, aus mehreren miteinander korrelierenden Variablen einen Index zu bilden. Ein faktorenanalytisches Vorgehen zur Bildung von Indices ist aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht angebracht und auch die Inhalte der Skalen bieten keine eindeutigen Hinweise für eine Indexbildung, so dass eine Indexbildung nicht sinnvoll erscheint.

Das zentrale Ziel einer Lehrveranstaltung ist der Aufbau von Fachwissen. Weitere Kompetenzbereiche spielen in den meisten Lehrsituationen (noch) eine untergeordnete Rolle. Sollte der Aufbau von Fachkompetenz (und anderer Kompetenzbereiche) durch eine Lehrveranstaltung erreicht werden, sollten die Studierenden zumindest einigermaßen zufrieden sein. Dies lässt die subjektiv erlebte Entwicklung der unterschiedlichen Kompetenzbereiche und hier v.a. die Entwicklung der fachlichen Kompetenz als den wesentlichen Prädiktor erscheinen.

Ein besonderes Kennzeichen der evaluierten Lehrveranstaltung, durch das sie sich von den oft üblichen Referate-Seminaren unterscheidet, ist die hohe Praxisorientierung. Die Studierenden in Studie 1 bewerteten die Praxisanteile sehr positiv. Die Frage, ob die retrospektive Beurteilung der Praxisanteile einen eigenständigen Beitrag zur Vorhersage der leisten kann, sollte daher untersucht werden.

Der Lernerfolg ist ähnlich unspezifisch operationalisiert wie die Gesamtzufriedenheit – hierbei steht das Gefühl im Vordergrund, „etwas gelernt zu haben“ und dies „noch lange erinnern zu können“ (vgl. S. 64). Dieses unspezifische Gefühl kann wiederum Aspekte der Kompetenzentwicklung beinhalten und durch weitere personen- und situationsspezifische Lernerfahrungen beeinflusst sein. Daher erscheint der Lernerfolg weniger geeignet, einen weiteren Beitrag zur Varianzaufklärung im Vergleich zu anderen Prädiktoren zu leisten.

Hypothese 2.18: Die Zufriedenheit der Studierenden mit der praxisorientierten Lehrveranstaltung kann durch das Gefühl der Weiterentwicklung der eigenen fachlichen Kompetenz vorhergesagt werden. Die retrospektive Beurteilung der Praxisanteile trägt zur weiteren Varianzaufklärung bei.

3.2. Methodik

Im Folgenden werden zunächst Stichprobe und Versuchsplan, dann Material und Durchführung beschrieben. Die in Studie 1 gemachten Vorbemerkungen zum Signifikanzniveau, dem Stichprobenumfang und dem Umgang mit Verletzungen der Voraussetzungen einzelner Testverfahren gelten auch in dieser Studie, sofern nichts anderes angegeben ist (vgl. Abschnitt 2.2 ab S. 53).

3.2.1. Versuchspersonen

An der evaluierten Lehrveranstaltung nahmen 90 Lehramtsstudierende aus dem Aufbaumodul „Lehren und Lernen mit Medien“ teil. Die Studierenden waren im Mittel 23.51 Jahre alt, der Range reichte von 20 bis 38 Jahre. Gut ein Drittel (31) der Probanden war männlich, knapp zwei Drittel (59) weiblich. Die meisten Studierenden waren im sechsten (45) bzw. achten (38) Fachsemester. Nur jeweils ein Seminarteilnehmer gab das vierte, fünfte oder siebte Semester an. Vier Teilnehmer waren im zehnten Fachsemester.

Ihre Computerkenntnisse bezeichneten die meisten Seminarteilnehmer als „mittel“ bis „gut“. Darüber hinaus gaben sie geringe oder mittlere Erfahrungen mit elektronischen Lehrmedien an; die genauen Zahlen sind Tabelle 41 zu entnehmen.

Tabelle 41: Computerkenntnisse der Seminarteilnehmer; Anzahl der Nennungen

	Computerkenntnisse		Erfahrungen mit WBTs/anderen elektronischen Lehrmedien	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
gering	6	6.7	44	48.9
mittel	43	47.8	39	43.3
gut	36	40.0	7	7.8
Experte	5	5.6	-	-

3.2.2. Versuchsplan

Die evaluierten Seminare fanden im Sommersemester 2011 am Fachbereich Psychologie der Justus-Liebig-Universität Gießen statt. Die Studierenden hatten im Wintersemester 2010/2011 bereits die Vorlesung zum Aufbaumodul „Lehren und Lernen mit Medien“ besucht und sich dort die theoretischen Grundlagen angeeignet. Für die praktischen Arbeiten im Sommersemester wurden die Modulteilnehmer in vier Seminargruppen eingeteilt. Die Seminarsitzungen fanden alle freitags im gleichen Raum, aber zu unterschiedlichen Zeiten unter Leitung zweier sehr erfahrener Dozenten (Professor Glowalla: Seminar I und III, und Dipl.-Psych. Nina Müller: Seminar II und IV) statt. Beide Lehrenden hatten sehr ähnliche Veranstaltungen bereits in den Vorjahren geleitet. Die Dozenten stimmten sich über ihr Vorgehen sehr genau ab und nutzten die gleichen Materialien (z.B. PowerPoint-Präsentationen, Bewertungsrichtlinien). In Gruppe I setzte sich aus 25, Gruppe II aus 23 Studierende zusammen, Gruppe III hatte 26 und Gruppe IV 18 Teilnehmer.

Zur Erhebung der Daten füllten die Studierenden mehrere Paper-Pencil-Fragebögen aus, in denen ihre subjektive Meinung und Einstellung prospektiv nach den ersten Informationen zum Seminar (t1, in der ersten Seminarsitzung), semesterbegleitend (t2, t3, t4) und retrospektiv (t5, letzte Seminarsitzung) erfragt wurden. Um eine Zuordnung der Fragebögen über den Seminarverlauf hinweg zu gewährleisten, wurde ein Versuchspersonencode erfragt (vgl. S. 57).

Um die Studierenden der Kontroll- bzw. Experimentalgruppe zuordnen zu können, wurden sie anhand ihrer Gruppenzugehörigkeit aufgeteilt: Die Seminare I und IV bearbeiteten im Laufe des Semesters das WBT zum Thema „Zeitmanagement“ (Kontrollgruppe, KG), die Seminare II und III das WBT zum Thema „Gruppenarbeit“ (Experimentalgruppe, EG, vgl. Tabelle 42). Etwaige unerwünschte Dozenteneffekte sollten durch dieses Vorgehen minimiert werden. Der Aufbau dieser Studie kann demnach als „längsschnittliche Felduntersuchung mit quasiexperimentellen Design“ bezeichnet werden.

Tabelle 42: Aufteilung der Seminargruppen auf Kontroll- und Experimentalgruppe

	Dozent	WBT-Thema	entspricht…
Seminar I	Prof. Glowalla	Zeitmanagement	Kontrollgruppe
Seminar II	Dipl.-Psych. Nina Müller	Gruppenarbeit	Experimentalgruppe
Seminar III	Prof. Glowalla	Gruppenarbeit	Experimentalgruppe
Seminar IV	Dipl.-Psych. Nina Müller	Zeitmanagement	Kontrollgruppe

Bei der Auswahl des Themas für das Kontrollgruppen-WBT wurde darauf geachtet, dass die WBTs als gleichwertig eingestuft werden können: Das Thema sollte sinnvolle theoretische Grundlagen für die praktische Arbeit liefern, um so ein Rüstzeug für die Projektarbeit zu liefern. Die Wahl fiel auf das Thema „Zeitmanagement".

Die eingesetzten WBTs werden im Folgenden kurz skizziert und die eingesetzten Fragebögen und Skalen beschrieben.

3.2.3. Material und Durchführung

3.2.3.1. Die eingesetzten WBTs

Die WBTs „Erfolgreich in Gruppen arbeiten" und „Erfolgreich die eigene Arbeit planen" wurden für die vorliegende Arbeit entwickelt und sollten zum einen zur Reflexion der eigenen Einstellungen und Erfahrungen mit den Thema anregen, zum anderen erste Informationen zur Optimierung des eigenen Verhaltens in Teams bzw. des eigenen Zeitmanagements geben. Beide WBTs folgten dem gleichen Aufbau (vgl. Tabelle 43), hatten denselben Umfang und boten dieselben Möglichkeiten, Aufgaben zu bearbeiten und Eingaben zu machen.

Tabelle 43: Gliederung und Themen der beiden eingesetzten WBTs

„Erfolgreich in Gruppen arbeiten"	„Erfolgreich die eigene Arbeit planen"
Lernziele und Bearbeitungshinweise	Lernziele und Bearbeitungshinweise
Teamarbeit ist überall...	Zeitmanagement ist überall...
Welche Erfahrungen haben Sie gemacht?	Welche Erfahrungen haben Sie gemacht?
Ja, es kann Schwierigkeiten geben...	Ja, es kann Schwierigkeiten geben…
Wie wirkt gemeinsames Lernen?	Wie wirkt Zeitmanagement?
Wie kann ich zum Gelingen beitragen?	Wie kann ich zum Gelingen beitragen?
Und was nehmen Sie für Ihre Teamaufgabe mit?	Und was nehmen Sie für Ihre Teamaufgabe mit?
Impressum und Literatur	Impressum und Literatur

Um die Relevanz der beiden Themen zu verdeutlichen, enthielten beide WBTs den gleichen kurzen Filmausschnitt, der sowohl Zeitmanagement- als auch Teamarbeitsaspekte aus Sicht von Lehrern präsentiert. Alle Inhalte wurden knapp und praxisorientiert dargestellt. Wesentliche Aspekte wurden in Übungsaufgaben mit elaboriertem Feedback abgefragt. So sollte sichergestellt werden, dass die Inhalte auch verstanden wurden. Dabei wurden nicht nur die positiven Aspekte herausgearbeitet, die mit dem Thema des WBTs verbunden sind, sondern auch Schwierigkeiten und Probleme in der Umsetzung, um an diesen Beispielen Lösungsmöglichkeiten aufzeigen zu können. Um den Stoff nicht zu trocken zu präsentieren, wurden kleine, inhaltlich passende Comics eingefügt. Ausschnitte aus den WBTs zeigen die folgenden Screenshots (Abbildung 23 bis

Abbildung 26). Wie die Studierenden die WBTs bewerten, wird ab S. 140 dargestellt.

Das WBT zur Gruppenarbeit enthielt zudem Hinweise auf die Bedeutung der Kommunikation untereinander und konkrete Anregungen zur Verbesserung. Auch auf die Bedeutung des angemessenen Umgangs miteinander wurde eingegangen. Das WBT zum Zeitmanagement vermittelte dagegen konkrete Tipps zur zeitlichen Planung des Projektes. In beiden WBTs wurden die Lernenden aufgefordert, sich Gedanken über ihren eigenen Beitrag im Hinblick auf die Zusammenarbeit bzw. die Zeitplanung machen.

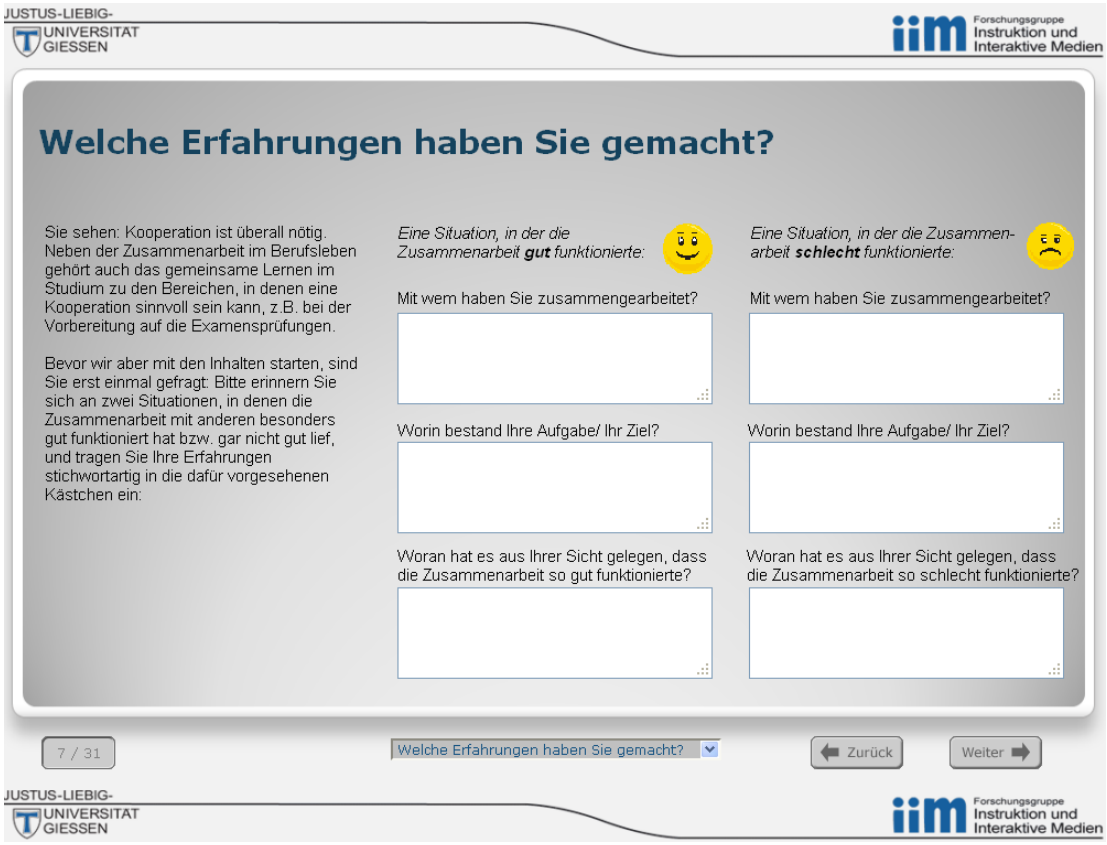

Abbildung 23: Screenshot aus dem WBT „Erfolgreich in Gruppen arbeiten“

Abbildung 24: Screenshot aus dem WBT „Erfolgsreich in Gruppen arbeiten"

Abbildung 25: Screenshot aus dem WBT „Erfolgreich die eigene Arbeit planen“

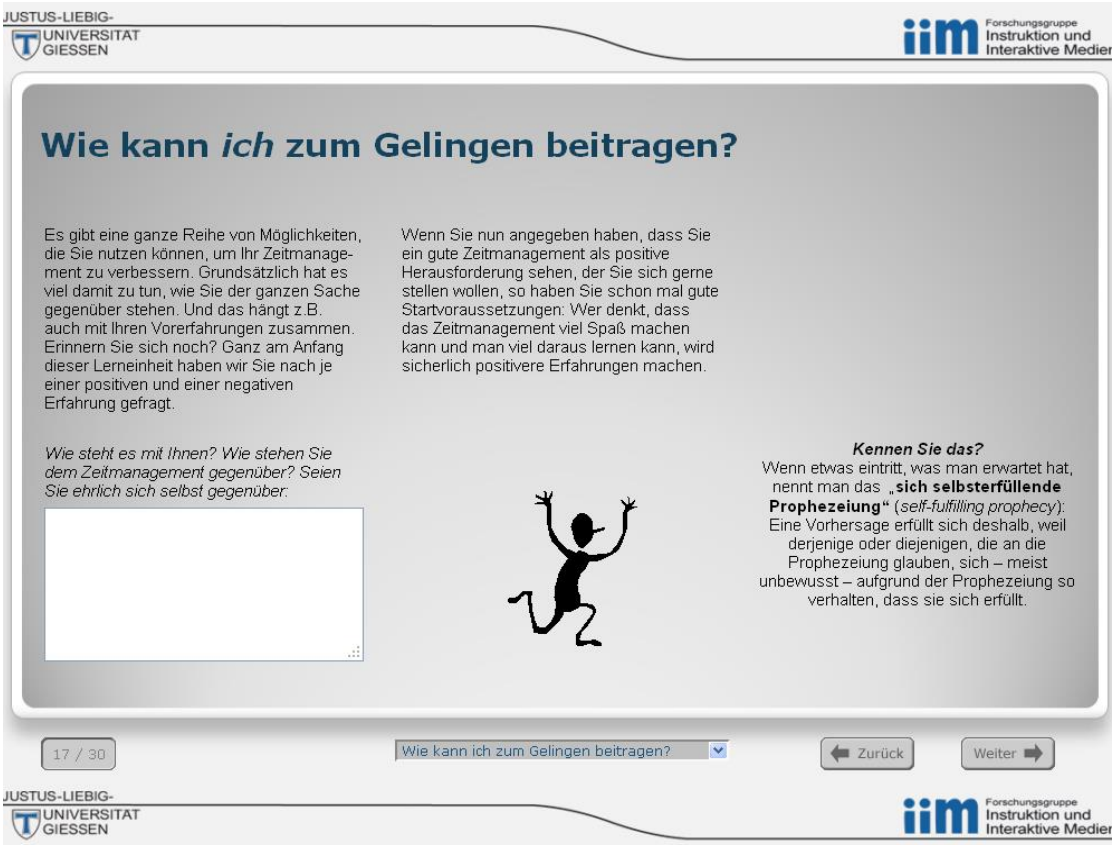

Abbildung 26: Screenshot aus dem WBT „Erfolgreich die eigene Arbeit planen"

3.2.3.2. Daten und Skalen zum ersten Messzeitpunkt

Die Daten für die vorliegende Untersuchung wurden per Paper-Pencil-Fragebogen in den Seminarsitzungen erhoben. Eine Aufstellung aller in die Skalen eingegangener Items und der für die Untersuchung genutzten Einzelitems findet sich in Anhang F.

In der ersten Seminarsitzung wurden die demografischen Daten zur Beschreibung der Stichprobe wie Alter, Geschlecht und Computerkenntnisse erfasst (vgl. Abschnitt 3.2.1). Darüber hinaus schätzten die Studierenden wie in Studie 1 auch verschiedene Aspekte der beiden Seminartypen auf einer siebenstufigen Skala ein. Die wissenschaftliche Fundierung wurde in diesem Seminar nicht erhoben, da zum einen die theoretischen Grundlagen bereits in der Vorlesung im Wintersemester vermittelt wurden und zum anderen der Schwerpunkt in der Lehramtsausbildung auf der Anwendung des Wissens liegt. Wissenschaftliche Methoden der Psychologie stehen nicht im Fokus der Ausbildung.

Um den Aufwand für die Probanden, die immerhin zu fünf Zeitpunkten Fragebögen ausfüllen mussten, gering zu halten, wurden in der vorliegenden Studie die Erwartungen an diese Aspekte nur zu t1 (Seminarbeginn) erhoben. Dies erschien gerechtfertigt, da der Schwerpunkt in dieser Studie eindeutig auf dem Einsatz eines WBTs zur Verbesserung von Kooperation und Kommunikation in den Projektgruppen und zur Förderung der entsprechenden Kompetenzen und damit in einer Gegenüberstellung der beiden Gruppen liegt.

Die deskriptiven Kennzahlen zu den Erwartungen an die neun Seminaraspekte finden sich in Tabelle 44.

Auch in Studie 2 wurde der Fragebogen von Rheinberg et al. (2001) zur Erfassung der aktuellen Motivation in Lern- und Leistungssituationen (FAM) eingesetzt. Die Daten wurden ebenfalls in der ersten Seminarsitzung (t1) erfasst. Die Skala „Erfolgswahrscheinlichkeit“ musste aufgrund der sehr schlechten internen Konsistenz um ein Item gekürzt werden. Die Skalen „Interesse“, „Herausforderung“ und „Misserfolgsbefürchtungen“ konnten analog zu Studie 1 gebildet werden.

Tabelle 44: Deskriptive Kennzahlen der zu t1 eingeschätzten Aspekte des Seminars „Lehren und Lernen mit Medien“ und „üblicher“ Referate-Seminare

	„Lehren und Lernen mit Medien“					„übliche“ Referate-Seminare				
	N	*Min*	*Max*	*M*	*SD*	*N*	*Min*	*Max*	*M*	*SD*
Aktive Beteiligung	90	2	7	5.59	0.947	89	1	6	2.67	1.064
Praxisbezug	90	4	7	6.14	0.868	90	1	7	2.89	1.361
Eigene Motivation	90	4	7	5.60	0.832	90	1	6	2.61	1.338
Arbeitsaufwand	90	3	7	6.04	1.005	90	1	7	4.08	1.104
Lernwirksamkeit	90	3	7	5.90	.912	89	1	7	2.62	1.442
Ausmaß der Zusammenarbeit	90	3	7	5.94	1.032	90	1	7	3.43	1.423
Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit	90	2	7	5.52	1.019	90	1	7	3.24	1.393
Güte der Zusammenarbeit	90	4	7	5.51	0.915	90	1	6	3.40	1.490
Qualität der Betreuung	90	3	7	5.81	0.847	90	1	7	3.,08	1.538

Anmerkung: N=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung

Wie in Studie 1 konnte auch in dieser Datenerhebung die Skala „Positive Erwartungen“ gebildet werden. Um die Erwartungen an die Zusammenarbeit mit den Kommilitonen zu erfassen, wurden in dieser Studie auch hierzu Fragen gestellt. Drei von ihnen lassen sich zu der Skala „Zusammenarbeit positiv“ zusammenfassen, ein Beispielitem lautet: „Ich glaube, dass ich aus der Zusammenarbeit mit den Studierenden viel lernen kann.“.

Die deskriptiven Kennzahlen dieser Skalen gibt Tabelle 45 wieder. Die interne Konsistenz der Skalen ist als ausreichend bis gut zu beurteilen, so dass die Skalen zum Überprüfen der Hypothesen herangezogen werden können.

Tabelle 45: Deskriptive Kennzahlen der FAM-Faktoren, der Skalen „Positive Erwartungen“ und „Zusammenarbeit positiv“

	Anzahl Items	M	*SD*	Min	Max	Cronbach's α	n
Interesse (FAM)	5	4.90	0.809	2.80	6.80	.63	88
Erfolgswahrscheinlichkeit (FAM)	3	6.02	0.855	1.67	7.00	.72	90
Misserfolgsbefürchtung (FAM)	5	2.77	1.15	1.00	6.40	.80	90
Herausforderung (FAM)	4	5.17	0.965	2.50	7.00	.71	90
Positive Erwartungen	5	5.78	0.865	1.60	7.00	.86	90
Zusammenarbeit positiv	3	4.82	1.025	2.33	7.00	.65	90

Anmerkung: N=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung

Die kooperative und kompetitive Lerneinstellung der Studierenden wurde mit den Items von Neber (1994) auf einer vierstufigen Antwortskala zu t1 und zu t4 erfasst. Die deskriptiven Kennzahlen finden sich in Tabelle 46. Die interne Konsistenz der Skala „Kooperative Lerneinstellung“ ist befriedigend.

Tabelle 46: Deskriptive Kennzahlen der Skalen zur Lerneinstellung

	Anzahl Items	M	*SD*	Min	Max	Cronbach's α	n
t1 Kooperative Lerneinstellung	5	2.83	0.519	1.40	4.00	.68	89
t4 Kooperative Lerneinstellung	5	2.84	0.510	1.40	3.80	.66	65
t1 Kompetitive Lerneinstellung	4	2.33	0.712	1.00	4.00	.85	89
t4 Kompetitive Lerneinstellung	4	2.55	0.690	1.00	4.00	.85	66

Anmerkung: N=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung

Kooperative und kompetitive Lerneinstellung korrelieren weder zu t1 noch zu t4 signifikant miteinander (r=-.20, p=.06, n=88 resp. r=.03, p=.83, n=63). Dagegen finden sich signifikante positive Zusammenhänge zwischen den beiden Messungen derselben Lerneinstellung. So korrelieren die kompetitive Lerneinstellung zu t1 und t4 zu .66 miteinander (p<.001, n=65), die kooperative Lerneinstellung zu t1 und t4 zu .69 (p<.001, n=64), so dass jeweils ca. 45 % der Variation in den Skalen zu t4 auf die Variation in den Skalen zu t1 zurückgeführt werden kann.

3.2.3.3. Unterschiede zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe zu t1

Um mögliche Unterschiede zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe bei der Ergebnisberechnung berücksichtigen zu können, wurden die Gruppen zunächst mittels *t*-Tests für unabhängige Stichproben auf signifikante Unterschiede in den zu t1 erhobenen Variablen hin untersucht. Lediglich hinsichtlich der kompetitiven Lerneinstellung sind Differenzen zu beobachten: Hier erreichen die Seminarteilnehmer, die zu t2 das WBT zur Gruppenarbeit bearbeiten haben und damit der Experimentalgruppe zugeordnet sind, einen signifikant höheren Wert. Die Effektstärke ist mit 0.51 als „mittel“ zu bezeichnen. Alle anderen erhobenen Variablen weisen keine Unterschiede zwischen der Experimental- und der Kontrollgruppe auf, so dass sie als vergleichbar betrachtet werden können. Die Ergebnisse aller *t*-Tests für unabhängige Stichproben finden sich in Tabelle 47.

Tabelle 47: Vergleich zwischen EG (WBT zur Gruppearbeit) und KG (WBT zum Zeitmanagement) zu t1; Ergebnisse der *t*-Tests für unabhängige Stichproben

	WBT	*N*	*M*	*SD*	*t*	*df*	*p*	*d*
Interesse	Zeit	39	4.88	0.710	-.261	86	.795	--
	Gruppe	49	4.92	0.886				
Erfolgs-wahrscheinlichkeit	Zeit	40	6.17	0.658	1.442	88	.153	--
	Gruppe	50	5.91	0.976				
Misserfolgs-befürchtungen	Zeit	40	2.61	1.183	-1.175	88	.243	--
	Gruppe	50	2.90	1.118				
Herausforderung	Zeit	40	5.04	1.009	-1.082	88	.282	--
	Gruppe	50	5.27	0.926				
positive Erwartun-gen	Zeit	40	5.84	0.702	.586	88	.559	--
	Gruppe	50	5.73	0.981				
Zusammenarbeit positiv	Zeit	39	4.83	1.103	.058	86	.954	--
	Gruppe	49	4.82	0.970				
kompetitive Lerneinstellung	Zeit	39	2.13	0.646	-2.293	87	.024	0.51
	Gruppe	50	2.48	0.731				
kooperative Lerneinstellung	Zeit	39	2.83	0.491	-.011	87	.991	--
	Gruppe	50	2.83	0.544				

Anmerkung: N=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung.

3.2.3.4. Beurteilung der WBTs (t2)

Die Beurteilung der WBTs erfolgte über einen kurzen Fragebogen, den die Probanden unmittelbar nach dem Bearbeiten der WBTs vorgelegt bekamen. Er enthielt 19 Fragen, die auf einer fünfstufigen Antwortskala eingeschätzt werden sollten. Neben der einleitenden Frage „Das Thema Zeitmanagement/Arbeiten in Gruppen ist für unsere gemeinsame Projektarbeit im Seminar wichtig“ enthielt der Fragebogen u.a. neun weitere Fragen in Anlehnung an die Skala „Akzeptanz der Lernumgebung“ von Krause (2007), die sich auf das Lernen mit dem WBT bezieht. Eine Beispielfrage ist „Ich habe das Gefühl, durch das WBT viel gelernt zu haben“. Die gebildete Skala „WBT-Beurteilung“ besteht aus 13 Items und weist eine ausgezeichnete interne Konsistenz von .92 auf, der Mittelwert liegt bei 3.04 und die Standardabweichung bei 0.67. Das Minimum ist 1.14, das Maximum 4.29.

Darüber hinaus wurden weitere Fragen gestellt, die sich auf den Nutzen des WBTs für die Projektarbeit beziehen, u.a. auch eine Gesamtbeurteilung des WBTs anhand von fünf Emoticons. Diese werden als Einzelitems betrachtet. Sie sind in Tabelle 48 inklusive der deskriptiven Kennzahlen dargestellt. Die Bewertung der WBTs durch die Studierenden kann als befriedigend interpretiert werden. Die Ergebnisse des Vergleichs der Beurteilungen der beiden WBTs werden ab S. 148 berichtet.

Tabelle 48: Deskriptive Kennzahlen der Einzelitems zur WBT-Beurteilung

Item	*M*	*SD*	*Min*	*Max*	*n*
Das Thema Zeitmanagement/Arbeiten in Gruppen ist für unsere gemeinsame Projektarbeit im Seminar wichtig.	4.34	0.966	1	5	83
Ich glaube, wir werden in unserem Projekt gut zusammenarbeiten.	4.35	0.756	2	5	83
Ich denke, wir werden in unserem Projekt gut mit der zur Verfügung gestehenden Zeit zurechtkommen.	3.53	0.874	2	5	83
Die Inhalte des WBTs werden mir bei unserer Projektarbeit helfen.	3.17	1.034	1	5	83
Insgesamt beurteile ich das WBT folgendermaßen: (1=sehr negativ, 5=sehr positiv)	3.50	0.941	1	5	80

Anmerkung: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, Min=Minimum, Max=Maximum, n=Stichprobenumfang

3.2.3.5. Messinstrumente zu t3 und t4: Gruppenwirksamkeit, Einschätzung der Arbeit in Gruppen, Team Learning Behavior

Um die Annahme zu überprüfen, dass das Bearbeiten des WBTs zur Gruppenarbeit zu einem stärkeren Gefühl führt, die gestellten Aufgaben gemeinsam erfolgreich lösen zu können, wurde zum dritten und vierten Messzeitpunkt die Gruppenwirksamkeit erhoben. Das Konzept der Gruppenwirksamkeit beschreibt den Glauben der Gruppenmitglieder daran, ein gemeinsames Ziel zu erreichen („Ja, wir können das!“) und kann als starker Motivator gesehen werden, das eigene Handeln auf das Erreichen des Ziels auszurichten (Gibson und Early, 2007; Kozlowski und Ilgen, 2006).

Die Gruppenwirksamkeit wird mit fünf Items von Katja Bianchy[11] (umfangreiche E-Mail-Korrespondenz) auf einer siebenstufigen Likert-Skala erhoben. Ein Beispielitem ist: „Wir werden auch schwierige Aufgaben lösen können, wenn wir uns anstrengen.“ Zwischen den beiden Messungen (t3 und t4) besteht mit .54 (p<.001, n=61) ein starker, signifikanter Zusammenhang, wobei der Mittelwert zu t4 mit 5.7 signifikant über dem zu t3 (5.37) liegt (t(60)=-4.00, p<.001): Das Gefühl, das gemeinsame Ziel erreichen zu können, ist gestiegen.

Ebenfalls von Katja Bianchy stammen zwölf Items, die erfassen, wie die Studierenden der Gruppenarbeit generell gegenüberstehen („Einstellung zur Gruppenarbeit“). Beispielitems hierfür sind: „Während einer Gruppenarbeit nutze ich die Gelegenheit, Meinungen mit anderen auszutauschen“ und „Ich freue mich, die anderen in meiner Gruppen näher kennen zu lernen“. Die deskriptiven Kennzahlen dieser Skalen finden sich in Tabelle 49. Die interne Konsistenz kann als gut bezeichnet werden.

Tabelle 49: Deskriptive Kennzahlen der Selbst- und Gruppenwirksamkeitsskalen

	Anzahl Items	*M*	*SD*	*Min*	*Max*	Cronbach's α	*n*
Gruppenwirksamkeit (t3)	5	5.37	0.763	3.80	7.00	.84	81
Gruppenwirksamkeit (t4)	5	5.70	0.831	3.20	7.00	.84	68
Einstellung zur Gruppenarbeit (t3)	12	5.48	0.705	3.33	6.83	.83	79

Anmerkung: N=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung.

[11] Herzlichen Dank an Katja Bianchy für das Zur-Verfügung-Stellen der von ihr entwickelten Items!

Zur Überprüfung der Annahme, ob die Studierenden, die das WBT zur Gruppenarbeit bearbeitet haben, ihr Arbeitsverhalten und ihre Kommunikation stärker auf das Erreichen der gemeinsamen Ziele ausrichten, wurden einige Aspekte des Team Learning Behavior erhoben (Savelsbergh, van der Hejden und Poell, 2009). Die Autoren verstehen hierunter das Verhalten der Teammitglieder nicht direkt in Bezug auf die Leistung, sondern hinsichtlich des „learning how to play the game together" (Savelsbergh et al., 2009, S. 581). Ihre Annahme ist, dass ein Team dann erfolgreich ist und gute Leistungen erbringt, wenn innerhalb des Teams gut kommuniziert wird und Fehler analysiert werden. Voraussetzung dafür sei, dass die Teammitglieder gewillt und in der Lage sind, sich gegenseitig zuzuhören und die Meinungen und Ansichten der anderen zu integrieren und zu teilen, wie es in interdependenten Teams üblich sein sollte.

Das Team Learning Behavior wurde nur mit einem Teil der Items von Savelsbergh et al. (2009) erhoben, und zwar zum vierten Messzeitpunkt direkt im Anschluss an die Projektarbeit. Vorgegeben wurden die von der Autorin dieser Arbeit ins Deutsche übersetzten Items der Skalen „Co-Construction of meaning", „Exploring different perspectives", „Error analysis" und „Error communication".

Da die beiden Skalen zur Kooperation und Kommunikation, aber auch die Skalen zum Umgang mit Fehlern stark miteinander korrelieren (r=.65, p<.001, n=68 für die Skalen zur Kommunikation und r=.74, p<.001, n=64 für die Skalen zum Umgang mit Fehlern), wurden sie jeweils zusammengefasst. Die erste gebildete Skala beinhaltet die sieben Items und kann als „Kooperation und Kommunikation" bezeichnet werden. Ein Beispielitem ist: „Wir ziehen gemeinsam Schlussfolgerungen aus den diskutierten Ideen".

Die zweite Skala umfasst die Items aus den beiden Skalen, die sich mit dem Umgang mit Fehlern beschäftigen, z.B.: „Nachdem ein Fehler aufgetaucht ist, wird er in unserer Gruppe sorgfältig analysiert.".

Die beiden Team Learning Behavior-Skalen korrelieren zu .58 (p<.001, n=64) miteinander. Aufgrund der unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkte werden sie dennoch nicht zusammengefasst. Die deskriptiven Kennzahlen der Team Learning Behavior-Skalen finden sich in Tabelle 50. Auffällig ist, dass die Mittelwerte in bei-

den Skalen sehr hoch liegen, die Standardabweichung hingegen sehr gering ausfällt. Die interne Konsistenz der Skalen kann als gut bis sehr gut beschrieben werden.

Tabelle 50: Deskriptive Statistik der Team Learning Behavior-Skalen

	Anzahl Items	*M*	*SD*	*Min*	*Max*	Cronbach's α	*n*
Kooperation und Kommunikation	7	4.29	0.593	2.14	5.00	.87	64
Umgang mit Fehlern	7	4.32	0.594	2.14	5.00	.91	68

Anmerkung: N=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung.

Auch die kompetitive Lerneinstellung wurde zu t4 erfasst, alle Kennzahlen etc. wurden bereits auf Seite 136 beschrieben.

3.2.3.6. Retrospektive Beurteilung des Seminarkonzeptes und subjektive Kompetenzentwicklung (t5)

Analog zu Studie 1 wurde den Probanden in der letzten Seminarsitzung wieder eine Reihe von Items zur Beurteilung der Lehrveranstaltung vorgelegt. Aus diesen ließen sich drei der vier in Studie 1 gefundenen Skalen replizieren, lediglich auf die Bildung der Skala „Verbundenheit mit dem eigenen Produkt" musste aufgrund einer sehr schlechten Reliabilität verzichtet werden.

Um die Zusammenarbeit und das Zeitmanagement in den Projektgruppen retrospektiv zu erfassen, erhielten die Studierenden auch hierzu Fragen, die sie auf einer fünfstufigen Likertskala beantworteten. Aus den Fragen zur Zusammenarbeit konnte eine Skala mit sieben Items gebildet werden, die als „Kooperation positiv" bezeichnet werden kann. Ein Beispielitem dieser Skala lautet „Wenn ich alleine an einem Projekt gearbeitet hätte, wäre mein WBT nicht so gut geworden wie das, das wir in unserer Gruppe entwickelt haben". Die deskriptiven Kennzahlen dieser Skalen sind ebenfalls in Tabelle 51 zu finden. Die Reliabilitäten der Skalen können als gut bezeichnet werden. Die Mittelwerte liegen vor allem für die Einschätzung der Praxisanteile und den Lernerfolg sehr hoch.

Tabelle 51: Deskriptive Kennzahlen der Skalen zur Seminarbeurteilung (t5)

	Anzahl Items	*M*	*SD*	*Min*	*Max*	Cronbach's α	*n*
Spezifische Selbstwirksamkeit	2	5.56	0.911	3.00	7.00	.88	70
Beurteilung der Praxisanteile	3	6.39	0.641	4.67	7.00	.75	70
Lernerfolg	3	5.77	0.900	3.67	7.00	.82	70
Kooperation positiv	7	4.02	0.843	1.57	5.00	.88	70

Anmerkung: N=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung.

Aus den Items zum Zeitmanagement konnte keine Skala gebildet werden, sie werden daher als Einzelitems betrachtet und sind in Tabelle 52 dargestellt. Die Mittelwerte zeigen, dass die Studierenden insgesamt nur geringe Probleme mit ihrer Zeitplanung hatten.

Tabelle 52: Deskriptive Kennzahlen der Einzelitems zum Zeitmanagement

Item	*M*	*SD*	*Min*	*Max*	*n*
Wir sind mit der zur Verfügung stehenden Zeit gut ausgekommen.	3.80	1.03	1	5	70
Wir hatten in unserer Gruppe einen genauen Plan, wer bis wann welche Aufgaben zu erledigen hat.	4.01	1.014	1	5	70
Ich kann nun ähnliche Projekte besser zeitlich planen.	3.20	0.972	1	5	70

Anmerkung: N=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung.

Außerdem kamen die BEvaKomp-Skalen von Braun et al. (2008) zur Erfassung des subjektiven Kompetenzerwerbs erneut zum Einsatz. Auf die Filterfrage zu den Items der Kooperationskompetenz („Ich habe mich mit Wortbeiträgen in den Seminarsitzungen beteiligt") wurde aus bekannten Gründen in dieser Untersuchung verzichtet.

Die Skala „Fachkompetenz" wurde auch in dieser Studie zur Erhöhung der internen Reliabilität gekürzt. Insgesamt können die Reliabilitätskoeffizienten mit Ausnahme der Personalkompetenz als gut bis ausgezeichnet beurteilt werden. Die deskriptiven Kennzahlen für alle Skalen und Items fasst Tabelle 53 zusammen. Hier

zeigen sich sehr hohe Mittelwerte für die Skalen „Fachkompetenz“, „Kooperationskompetenz“, „Personal-" und „PC-Kompetenz“.

Tabelle 53: Deskriptive Kennwerte der BEvaKomp-Skalen (Braun et al., 2008)

Skala	Anzahl Items	*M*	*SD*	*Min*	*Max*	Cronbach's α	*n*
Fachkompetenz	4	3.96	0.546	2.00	5.00	.85	69
Methodenkompetenz	3	3.13	0.759	1.00	4.67	.72	69
Präsentationskompetenz	2	2.79	0.991	1.00	5.00	.83	70
Kommunikationskompetenz	5	2.27	0.916	1.00	4.00	.95	68
Kooperationskompetenz	5	4.48	0.508	2.80	5.00	.80	69
Personalkompetenz	5	3.57	0.695	2.20	4.80	.67	68
PC-Kompetenz	1	3.70	1.068	1.00	5.00	--	70

Anmerkung: N=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, -- nicht berechenbar

Die Studierenden wurden ferner gebeten, die Berufsrelevanz des Seminars einzuschätzen und ihre Gesamtzufriedenheit anhand eines von fünf Emoticons (vgl. S. 67) anzugeben. Tabelle 54 gibt die deskriptiven Kennzahlen der Einzelitems wieder.

Tabelle 54: Deskriptive Kennzahlen der Einzelitems

Item	*M*	*SD*	*Min*	*Max*	*n*
Was meinen Sie: Können Sie die Inhalte des Aufbaumoduls „Lehren und Lernen mit Medien“ gut für ihre spätere Berufspraxis gebrauchen?	4.35	0.728	2	5	68
Wenn Sie an alles denken, was für Sie im Seminar relevant war, wie zufrieden waren sie dann mit dem Seminar?	4.46	0.584	3	5	68

Anmerkung: N=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung

Insgesamt können die Messinstrumente als reliabel angesehen werden, so dass sie für das Überprüfen der Hypothesen genutzt werden können. Einen zusammenfassenden Überblick über die Datenerhebungen und die genutzten Messinstrumente bietet Tabelle 55. Die Interkorrelationen der zum gleichen Zeitpunkt erhobenen Skalen sind in Anhang G1 bis G5 dargestellt.

Tabelle 55: Übersicht über die Datenerhebungen

Zeitpunkt	Erfasste Daten und Skalen, Ziele
1. Sitzung: t1	**Demografische Angaben:** Stichprobenbeschreibung, Vergleich der KG und EG **Einschätzung des Seminarkonzepts und Vergleich praxisorientiertes vs. Referate-Seminar:** Werden die qualitativen Unterschiede wahrgenommen? **Erwartungen an das Seminar:** Zur Vorhersage der Seminarbeurteilung, subjektiver Kompetenzentwicklung und Gesamtzufriedenheit **Kooperative und kompetitive Lerneinstellung:** Als Ausgangsmessung für die Frage, ob sich die Lerneinstellung im Verlauf des kooperativen Seminars verändert **Fragebogen zur aktuellen Motivation:** Motivationsdimensionen zur Vorhersage der Seminarbeurteilung, subjektiver Kompetenzentwicklung und Gesamtzufriedenheit
3. Sitzung: t2	**WBT-Beurteilung:** Werden die WBTs unterschiedlich wahrgenommen?
4. Sitzung: t3	**Gruppenwirksamkeit:** Unterscheiden sich KG und EG? **Beurteilung der Zusammenarbeit:** Unterscheiden sich KG und EG?
9. Sitzung: t4	**Team Learning Behavior:** Unterscheiden sich KG und EG? **Gruppenwirksamkeit:** Unterscheiden sich KG und EG? **Kooperative und kompetitive Lerneinstellung:** Unterscheiden sich KG und EG? Hat sich die Lerneinstellung verändert?
13. Sitzung: t5	**Kompetenzentwicklung:** Wie haben sich die Kompetenzen aus Sicht der Studierenden entwickelt? **Allgemeine Fragen zur Seminarbeurteilung/zur Kooperation:** Wie beurteilen die Studierenden einzelne Seminaraspekte und die Kooperation in ihren Teams? **Relevanz für Berufspraxis:** Glauben die Studierenden, die Inhalte des Seminars im Berufsleben nutzen zu können? **Gesamtbeurteilung:** Wie zufrieden sind die Studierenden mit dem praxisorientierten Seminar insgesamt?

3.3. Ergebnisse

Nachfolgender Abschnitt beschäftigt sich mit der Überprüfung der eingangs aufgestellten Hypothesen. Zunächst werden die erwarteten Unterschiede zwischen den beiden Seminartypen analysiert. Der zweite Teil widmet sich den Unterschieden bzw. Gemeinsamkeiten in der Beurteilung der beiden WBTs und schließlich wird im dritten Teil der Zusammenhang zwischen der Lerneinstellung der Seminarteilnehmer und ihrem Verhalten sowie ihrer Einstellung während der Projektphase des Seminars beleuchtet. Ob es Unterschiede zwischen der Kontroll- und der Experimentalgruppe hinsichtlich der abhängigen Variablen gibt, ist Gegenstand des vierten bis sechsten Abschnitts. Im letzten Teil werden wie in Studie 1 die Zusammenhänge zwischen der Einstellung zum Seminar zu Beginn der Veranstaltung mit der retrospektiven Beurteilung am Ende des Seminares betrachtet.

3.3.1. Vergleich des Praxisseminars mit herkömmlichen Lehrveranstaltungen

Hypothese 2.1 (Die Studierenden schätzen ihre Erwartungen an die erhobenen Aspekte zu Beginn der Lehrveranstaltung im praxisorientierten Seminar signifikant höher ein als in Referate-Seminaren) wurde mittels t-Tests für abhängige Stichproben untersucht. Die Ergebnisse zeigen in allen erfragten Aspekten deutliche Unterschiede in ihren Erwartungen der Studierenden an die beiden Seminararten: Alle Aspekte werden von den Lehramtskandidaten dieser Stichprobe hinsichtlich der praxisorientierten Seminare signifikant höher beurteilt als hinsichtlich konventioneller Referate-Seminaren, die Effektstärken d_z liegen bei mindestens 1.26 (vgl. Tabelle 56).

Tabelle 56: Ergebnisse der *t*-Tests für abhängige Stichproben zur Unterscheidung zwischen praxisorientierter Lehrveranstaltung und Referate-Seminaren

		M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
Aktive Beteiligung	Praxisseminar	5.58	0.951	19.678	88	<.001	2.085
	Referate-Seminar	2.67	1.064				
Praxisbezug	Praxisseminar	6.14	0.868	18.764	89	<.001	2.054
	Referate-Seminar	2.89	1.361				
Eigene Motivation	Praxisseminar	5.60	0.832	18.775	89	<.001	1.980
	Referate-Seminar	2.61	1.338				
Arbeitsaufwand	Praxisseminar	6.04	1.005	12.120	89	<.001	1.357
	Referate-Seminar	4.08	1.104				
Lernwirksamkeit	Praxisseminar	5.90	0.918	18.822	88	<.001	1.357
	Referate-Seminar	2.62	1.442				
Ausmaß an Zusammenarbeit	Praxisseminar	5.94	1.032	13.615	89	<.001	1.994
	Referate-Seminar	3.43	1.423				
Lernmöglichkeit Zusammenarbeit	Praxisseminar	5.52	1.019	12.641	89	<.001	1.030
	Referate-Seminar	3.24	1.393				
Güte der Zusammenarbeit	Praxisseminar	5.51	0.915	12.599	89	<.001	1.258
	Referate-Seminar	3.40	1.490				
Qualität der Betreuung	Praxisseminar	5.81	0.847	17.860	89	<.001	1.377
	Referate-Seminar	3.08	1.538				

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, dz=Effektstärke

3.3.2. Vergleich der Beurteilung der WBTs

Angenommen wurde, dass die Beurteilung des WBTs zur Gruppenarbeit aufgrund der höheren Relevanz des Themas positiver ausfällt als die eines anderen WBTs, im vorliegenden Fall zum Thema zum Zeitmanagement (*Hypothese 2.2*) – zumindest in den Aspekten, die sich nicht auf den Umgang mit der verfügbaren Zeit beziehen.

Da Kontroll- und Experimentalgruppe hinsichtlich der kompetitiven Lerneinstellung signifikant voneinander abweichen (vgl. hierzu S. 139 f.), wird in den folgenden Analysen die kompetitive Lerneinstellung zu t1 als Kovariate genutzt, sofern zwischen ihr und der abhängigen Variable ein signifikanter linearer Zusammenhang besteht (vgl. Dancey und Reidy, 2011; Janssen und Laatz, 2007, S. 385, Stevens, 2007, S. 287 ff.). Signifikante Zusammenhänge finden sich zwischen der

kompetitiven Lerneinstellung (t1) und der Skala „WBT-Beurteilung“ (r=.223, p=.044, n=82) bzw. der Frage, wie gut die Studierenden mit der ihnen zur Verfügung stehenden Zeit in der Projektphase zurechtkommen werden (r=-.244, p=.027, n=87, alle anderen Korrelationen in Anhang H).

Zwar ist sowohl bei der Skala „WBT-Beurteilung“ als auch bei der Frage, wie die Studierenden mit der ihnen verfügbaren Zeit zurechtkommen werden, die Voraussetzung der Varianzhomogenität in den betrachteten Gruppen nicht gegeben. Stevens (2007) verweist jedoch im Hinblick auf die ANOVA, deren Voraussetzung auch für die ANCOVA gelten, darauf, dass „if the group sizes are equal or approximately equal (largest/smallest <1.5), then the F statistic is robust for unequal variances. […] The only time one needs to worry is when the group sizes are sharply unequal (largest/smallest >1.5) and a statistical test shows that the population variances are unequal.” (Stevens, 2007, S. 57 f.). Da im vorliegenden Fall das Verhältnis der Stichprobenumfänge kleiner als 1.5 ist (45/37=1.22), kann die ANCOVA gerechnet und interpretiert werden.

Die Mittelwerte für die Beurteilung der WBTs liegen in der Gruppe Zeitmanagement bei 2.84 (SD=0.76, n=37 und bei 3.21 (SD=0.54, n=45) in der Gruppe Gruppenarbeit. Die Ergebnisse der ANCOVAs zeigen einen signifikanten Effekt des WBTs (F(1,79)=4.41, p=.04, partielles Eta^2=0.053), wenn der Einfluss der kompetitiven Lerneinstellung zu t1 konstant gehalten wird, jedoch keinen signifikanten Einfluss der kompetitiven Lerneinstellung zu t1 (F(1,79)=2.19, p=.14). Das WBT zur Gruppenarbeit wird also signifikant besser beurteilt als das WBT zum Zeitmanagement, wobei jedoch nur 5 % der Variation in der Beurteilung des WBTs auf die unterschiedlichen Themen zurückzuführen ist.

Die Mittelwerte für die Frage, ob die Studierenden zeitlich gut zurechtkommen werden, liegen bei 3.65 (SD=0.98, n=37) in der Gruppe „Zeitmanagement“ bzw. 3.42 (SD=0.78, n=45) in der Gruppe „Gruppenarbeit“: Hier ist kein Einfluss des WBTs erkennbar, wenn der Einfluss der kompetitiven Lerneinstellung konstant gehalten wird (F(1,79)=0.40, p=.53). Die kompetitive Lerneinstellung zu t1 hat jedoch einen signifikanten Effekt (F(1,79)=4.01, p=.049, partielles Eta^2=.048). Die

Erwartungen der Studierenden von Experimental- und Kontrollgruppe gehen in diesem Punkt nicht auseinander.

Da die anderen Variablen zur Beurteilung der WBTs mit der kompetitiven Lerneinstellung in keinem signifikanten Zusammenhang stehen, werden die Mittelwerte für die beiden WBTs mittels *t*-Tests für unabhängige Stichproben miteinander verglichen. Die Ergebnisse (vgl. Tabelle 57) zeigen, dass das Thema „Gruppenarbeit" aus Sicht der Studierenden als wichtiger beurteilt wird als das Thema „Zeitmanagement". Zwar werden die Fragen nach der Güte der Zusammenarbeit nicht signifikant unterschiedlich bewertet, aber in der Gesamtbeurteilung über die Emoticons, in der Frage nach der Relevanz des behandelten Themas sowie der Frage, ob die Inhalte des WBTs bei der Projektarbeit helfen werden, schneidet das WBT zur Gruppenarbeit signifikant besser ab. Als Maß der Effektstärke wurde Cohen's *d* berechnet. Die Effektstärken liegen im mittleren Bereich. Insgesamt zeichnet sich für aus den Ergebnissen hypothesenkonform eine leichte Überlegenheit des WBTs zur Gruppenarbeit gegenüber dem WBT zum Zeitmanagement ab.

Tabelle 57: Ergebnisse der *t*-Tests für unabhängige Stichproben zum Vergleich der beiden WBTs

		N	*M*	*SD*	*t*	*df*	*p*	*d*
Das Thema Zeitmanagement/ Arbeiten in Gruppen ist für unsere gemeinsame Projektarbeit im Seminar wichtig.	Zeit	38	4.05	1.138	-2.457	60.591	.017	0.556
	Gruppe	45	4.58	.723				
Ich glaube, wir werden in unserem Projekt gut zusammenarbeiten.	Zeit	38	4.45	.828	1.086	81	.281	--
	Gruppe	45	4.27	.688				
Die Inhalte des WBTs werden mir bei unserer Projektarbeit helfen.	Zeit	38	2.79	1.166	-3.142	63.081	.003	0.704
	Gruppe	45	3.49	.787				
Insgesamt beurteile ich das WBT folgendermaßen:	Zeit	37	3.14	1.004	-3.359	66.609	.001	0.751
	Gruppe	43	3.81	.764				

Anmerkung: Zeit = WBT zum Zeitmanagement, Gruppe = WBT zur Gruppenarbeit; M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d=Effektstärke

3.3.3. Unterschiede in der kooperativen und kompetitiven Lerneinstellung zu t4

Die kooperative und kompetitive Lerneinstellung wurden zu t1 und zu t4 erfasst. Um Unterschiede zwischen der Kontroll- und der Experimentalgruppe in den Skalen zu t4 zu erfassen, wurden ANCOVAs gerechnet, in denen die Lerneinstellung zu t1 als Kovariate dient. Im Gegensatz zum Vergleich von Differenzscores aus erster und zweiter Messung gelten ANCOVAs als das stärkere Verfahren (Dancey und Reidy, 2011, S. 440; Stevens, 2007, S. 305 ff.). Gleichzeitig können auf diese Weise Unterschiede berücksichtigt werden, die bereits zu t1 hinsichtlich der jeweiligen Lerneinstellung bestanden haben.

Hinsichtlich der kompetitiven Lerneinstellung wurde kein Effekt des WBTs zur Kooperation erwartet (*Hypothese 2.3*). In der Gruppe, die das WBT zum Thema Zeitmanagement bearbeitet hat, liegt der Mittelwert der kompetitiven Lerneinstellung zu t4 bei 2.33 (SD=0.62, n=30), in der Experimentalgruppe (WBT zur Gruppenarbeit) bei 2.72 (SD=0.62, n=35). Die Ergebnisse der ANCOVA zeigen keinen Effekt des WBTs (F(1,62)=0.487, p=.49), wenn der Einfluss der kompetitiven Lerneinstellung zu t1 konstant gehalten wird, jedoch einen signifikanten Effekt der kompetitiven Lerneinstellung zu t1 (F(1,62)=39.362, p<.001, partielles Eta^2 = 0.388). Ob die Studierenden also das WBT zur Gruppenarbeit oder zum Zeitmanagement bearbeitet haben, war für die kompetitive Lerneinstellung zu t4 unerheblich, wogegen die kompetitive Lerneinstellung knapp 40 % der Varianz aufklärt.

Hinsichtlich der kooperativen Lerneinstellung wurde eine Verbesserung durch das Gruppenarbeits-WBT erwartet (*Hypothese 2.3*). Die Mittelwerte liegen zu t4 bei 2.89 (SD=0.48, n=31) in der Gruppe „Zeitmanagement“ und bei 2.79 (SD=.54, n=34) in der Gruppe „Gruppenarbeit“. Die Ergebnisse der ANCOVA zeigen auch hier, dass lediglich die kooperative Lerneinstellung zu t1 einen signifikanten Effekt auf die kooperative Lerneinstellung zu t4 hat (F(1,61)=54.646, p<.001, partielles Eta^2=0.473), das WBT jedoch nicht, wenn der Einfluss der kooperativen Lerneinstellung zu t1 konstant gehalten wird (F(1,61)=0.683, p=.412). Auch hier hatte das Bearbeiten des WBTs zur Gruppenarbeit keine Auswirkungen, die kooperative Lerneinstellung zu t1 jedoch einen großen Einfluss.

3.3.4. Unterschiede in der Einschätzung von Zusammenarbeit und Gruppenwirksamkeit

Inwieweit sich die Studierenden, die das WBT zur Gruppenarbeit bearbeitet haben, von den Studierenden, die sich mit dem WBT zum Zeitmanagement auf die Projektphase vorbereitet haben, in ihren Einschätzungen des Team Learning Behavior, der Gruppenwirksamkeit und der Beurteilung der Gruppenarbeit unterscheiden, wird im Folgenden beschrieben (*Hypothesen 2.4* und *2.5*).

Die kompetitive Lerneinstellung zu t1 wird erneut als Kovariate genutzt, sofern zwischen ihr und der abhängigen Variablen ein signifikanter linearer Zusammenhang besteht. Andernfalls werden die Unterschiede zwischen den Gruppen mittels *t*-Tests geprüft.

Ein signifikanter linearer Zusammenhang ist lediglich zwischen der kompetitiven Lerneinstellung zu t1 und der Einschätzung der Gruppenarbeit zu erkennen (r=-.25, p=.03). Die Mittelwerte der Einschätzung der Gruppenarbeit liegen bei 5.52 (SD=0.696) in der Gruppe, die das WBT zum Zeitmanagement bearbeitet hat, und bei 5.44 (SD=0.718, n=44) in der Gruppe, die das WBT zur Gruppenarbeit zu bearbeiten hat. Das Ergebnis der ANCOVA zeigt hier, dass das WBT keinen signifikanten Einfluss hat, wenn die Kovariate konstant gehalten wurde (F(1,76)=0.009, p=.92). Die Kovariate weist jedoch einen signifikanten Einfluss auf, wenn auch nur einen geringen (F(1,76)=4.66, p=.034, partielles Eta^2=0.059).

Auch die Ergebnisse der Mittelwertvergleiche zwischen den beiden Gruppen verdeutlichen, dass sich Experimental- und Kontrollgruppe in den zu t3 und t4 erhobenen Maßen nicht unterscheiden (vgl. Tabelle 58). Für die Einschätzung der eigenen Gruppenarbeit, für das Gefühl der Gruppenwirksamkeit und für das Team Learning Behavior in einer Gruppe ist also irrelevant, welches der beiden WBTs bearbeitet wurde.

Tabelle 58: Ergebnisse der *t*-Tests für unabhängige Stichproben zum Vergleich der Maße zur Teamarbeit

	WBT	*N*	*M*	*SD*	*t*	*df*	*p*
t3 Gruppenwirksamkeit	Zeit	34	5.43	0.903	.607	56.738	.546
	Gruppe	47	5.32	0.651			
t4 Gruppenwirksamkeit	Zeit	32	5.72	0.961	.147	66	.884
	Gruppe	36	5.69	0.710			
t4 TLB Kommunikation und Kooperation	Zeit	29	4.34	0.612	.613	62	.542
	Gruppe	35	4.25	0.583			
t4 TLB Umgang mit Fehlern	Zeit	32	4.31	0.608	-.116	66	.908
	Gruppe	36	4.33	0.589			

Anmerkung: Zeit=WBT zum Zeitmanagement, Gruppe=WBT zur Gruppenarbeit; M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d=Effektstärke, TLB=Team Learning Behavior

3.3.5. Unterschiede in der Seminarbeurteilung

Um die Unterschiede zwischen den Gruppen hinsichtlich der Seminarbeurteilung zu analysieren (*Hypothese 2.7*), werden erneut *t*-Tests für unabhängige Stichproben eingesetzt. Lediglich für die Unterschiede in der Skala „Kooperation positiv" wird eine ANCOVA berechnet, da sie signifikant negativ mit der kompetitiven Lerneinstellung zu t1 korreliert (r=-.27, p=.27, n=69, alle anderen Korrelationskoeffizienten in Anhang H).

Der Mittelwert der Skala „Kooperation reibungslos" liegt bei 4.22 (SD=0.885, n=27) für die Gruppe, die das WBT zum Zeitmanagement bearbeitet hat, und bei 3.86 (SD=.794, n=42) für die Gruppe, die sich mit dem WBT zur Gruppenarbeit auf die Praxisphase vorbereitet hat. Die Ergebnisse der ANCOVA lassen weder einen signifikanten Effekt der kompetitiven Lerneinstellung zu t1 (F(1,66)=3.738, p=.06) noch einen signifikanten Effekt des WBTs erkennen, wenn der Einfluss der Kovariaten konstant gehalten wird (F(1,66)=1.742, p=.19). In der Variablen „Kooperation positiv" unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht.

Die Ergebnisse der *t*-Tests sind in Tabelle 59 dargestellt. Hier zeigt sich, dass sich die Gruppen in der Beurteilung des Seminars nicht signifikant voneinander unterscheiden – weder in den Aspekten, die in Zusammenhang mit den WBT-Themen stehen, noch in den globalen Maßen wie „spezifische Selbstwirksamkeit" oder „Lernerfolg".

Tabelle 59: Keine Unterschiede in der Seminarbeurteilung

	WBT	*n*	*M*	*SD*	*t*	*df*	*p*
t5 spezifische Selbstwirksamkeit	Zeit	28	5.66	0.681	0.774	68	.441
	Gruppe	42	5.49	1.039			
t5 Beurteilung der Praxisanteile	Zeit	28	6.37	0.650	-2.226	68	.822
	Gruppe	42	6.40	0.644			
t5 Lernerfolg	Zeit	28	5.70	0.979	-.485	68	.629
	Gruppe	42	5.81	0.853			
Wir sind mit der zur Verfügung stehenden Zeit gut zurechtgekommen.	Zeit	28	4.04	1.105	1.580	68	.119
	Gruppe	42	3.64	0.958			
Wir hatten in unserer Gruppe einen genauen Plan, bis wann wer welche Aufgabe zu erledigen hat.	Zeit	28	4.11	1.066	.623	68	.536
	Gruppe	42	3.95	0.987			
Ich kann nun ähnliche Projekte besser zeitlich planen.	Zeit	28	3.18	0.945	-.150	68	.882
	Gruppe	42	3.21	1.001			
Was meinen Sie: Können Sie die Inhalte des AM „LuLmM“ gut für Ihre spätere Berufspraxis gebrauchen?	Zeit	26	4.19	0.749	-1.443	66	.154
	Gruppe	42	4.45	0.705			
Wenn Sie an alles denken, was für Sie im Seminar relevant war, wie zufrieden waren Sie dann mit dem Seminar?	Zeit	27	4.30	0.609	-1.861	66	.067
	Gruppe	41	4.56	0.550			

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, dz=Effektstärke, AM „LuLmM“: Aufbaumodul „Lehren und Lernen mit Medien“

Hinsichtlich der subjektiv erlebten Kompetenzentwicklung wurde angenommen, dass sich das WBT zur Gruppenarbeit auf die kooperativen und kommunikativen Kompetenzen förderlich auswirkt, nicht aber auf die anderen Kompetenzbereiche (*Hypothese 2.6*). Um diese Annahme zu überprüfen, wurden die Mittelwerte der beiden Gruppen mittels *t*-Tests für unabhängige Stichproben miteinander verglichen, da keine der abhängigen Variablen mit der kompetitiven Lerneinstellung zu t1 signifikant korreliert. Die Ergebnisse sind in Tabelle 60 dargestellt. Sie zeigen, dass sich Kontroll- und Experimentalgruppe hinsichtlich der subjektiv wahrgenommenen Kompetenzen nicht unterscheiden.

Sowohl für die Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden als auch für die retrospektive Beurteilung des Seminars war es aus Sicht der Studierenden uner-

heblich, ob sie das WBT zur Gruppenarbeit oder das zum Zeitmanagement bearbeiteten.

Tabelle 60: Keine Unterschiede in der subjektiv erlebten Kompetenzentwicklung in Abhängigkeit vom bearbeiteten WBT

	WBT	*N*	*M*	*SD*	*t*	*df*	*p*
Fachkompetenz	Zeit	28	3.87	0.571	-1 .188	67	.239
	Gruppe	41	4.03	0.524			
Methodenkompetenz	Zeit	28	3.16	0.834	0.262	67	.794
	Gruppe	41	3.11	0.713			
Präsentationskompetenz	Zeit	28	2.70	0.966	- 0.613	68	.542
	Gruppe	42	2.85	1 .015			
Kommunikationskompetenz	Zeit	27	2.28	0.856	0.079	66	.937
	Gruppe	41	2.26	0.964			
Kooperationskompetenz	Zeit	28	4.55	0.495	1 .009	67	.316
	Gruppe	41	4.42	0.516			
Personalkompetenz	Zeit	28	3.56	0728	- 0.091	66	.928
	Gruppe	40	3.58	0.681			
PC-Kompetenz	Zeit	28	3.68	1.156	-.136	68	.892
	Gruppe	42	3.71	1.019			

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, T=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit

3.3.6. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden

Die oben dargestellten Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden aus ihrer Sicht anscheinend vor allem ihre kooperative, fachliche, Personal- und PC-Kompetenz ausbauen konnten. Die Annahmen, dass die Studierenden den höchsten Kompetenzzuwachs hinsichtlich der kommunikativen und kooperativen Kompetenzen erleben, werden wie in Studie 1 mittels *t*-Tests für abhängige Stichproben überprüft. Die Ergebnisse sind in Tabelle 61 bis Tabelle 64 dargestellt.

Entgegen den Erwartungen schneidet auch in diesem Seminar die Entwicklung der Kommunikationskompetenz mit einem Mittelwert von 2.26 signifikant schlechter ab als die Entwicklung der Präsentations- (*M*=2.74), Methoden- (*M*=3.10) und Fachkompetenz (*M*=3.94, vgl. hierzu Tabelle 61).

Tabelle 61: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Kommunikationskompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz andererseits

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
Kommunikationskompetenz vs.	2.26	0.925				
Präsentationskompetenz	2.74	0.978	-4.97	65	<.001	0.61
Methodenkompetenz	3.10	0.765	-7.80	65	<.001	0.95
Fachkompetenz	3.94	0.541	-13.49	65	<.001	2.04

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke

Bezüglich der Kooperationskompetenz konnten hingegen die Annahmen bestätigt werden. Aus Sicht der Studierenden entwickelt sie sich signifikant besser (*M*=4.48) als die Präsentations- (*M*=2.76), die Methoden- (*M*=3.11) und die Fachkompetenz (*M*=3.96), vgl. Tabelle 62.

Tabelle 62: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Kooperationskompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden und Präsentationskompetenz andererseits

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
Kooperationskompetenz vs.	4.48	0.504				
Präsentationskompetenz	2.76	1.005	12.34	66	<.001	1.51
Methodenkompetenz	3.11	0.762	13.74	66	<.001	1.69
Fachkompetenz	3.96	0.553	6.53	66	<.001	0.80

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke

Die Personalkompetenz erreicht mit 3.56 einen recht hohen Mittelwert, der signifikant über dem der Präsentations- (*M*=2.77) und der Methodenkompetenz (*M*=3.12) liegt. Noch besser schneidet die Entwicklung der Fachkompetenz mit einem Mittelwert von 3.96 ab. Die Ergebnisse sind Tabelle 63 zu entnehmen.

Tabelle 63: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Personalkompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz andererseits

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
Personalkompetenz vs.	3.56	0.694				
Präsentationskompetenz	2.77	1.016	6.94	65	<.001	0.54
Methodenkompetenz	3.12	0.773	4.37	65	<.001	0.54
Fachkompetenz	3.96	0.553	-5.12	65	<.001	0.62

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke

Auch die Entwicklung der PC-Kompetenz liegt aus Sicht der Studierenden mit einem Mittelwert von 3.69 über der Entwicklung der Präsentations- (*M*=3.13) und der Methodenkompetenz (*M*=3.13), allerdings unter der Einschätzung der Entwicklung der fachlichen Kompetenz (*M*=3.96), vgl. hierzu Tabelle 64.

Tabelle 64: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der PC-Kompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz andererseits

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
PC-Kompetenz vs.	3.69	1.083				
Präsentationskompetenz	2.77	1.001	6.84	67	<.001	0.83
Methodenkompetenz	3.13	0.764	4.82	67	<.001	0.58
Fachkompetenz	3.96	0.549	-2.11	67	.039	0.26

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke

Die Ergebnisse zeigen wie in Studie 1, dass der subjektiv erlebte Gewinn an Kooperationskompetenz, aber auch an Fach-, Personal- und PC-Kompetenz besonders hoch ist. Ihre kommunikativen Kompetenzen konnten die Studierenden aus ihrer Sicht jedoch nur sehr wenig ausbauen.

3.3.7. Vorhersage der Seminarbeurteilung

Zur Vorhersage der Seminarbeurteilung werden anders als in Studie 1 multiple Regressionen eingesetzt, „die die Abhängigkeit einer Variablen […] von einer oder mehreren unabhängigen Variablen quantifiziert“ (Janssen und Laatz, 2007, S. 415). Hierzu wird die Standardmethode mit dem Standardvorgehen „Enter“ eingesetzt. Sofern es aus theoretischer Sicht sinnvoll erscheint, werden hierarchische Regressionen gerechnet.

Voraussetzungen für die multiple Regression sind eine ausreichend große Stichprobe und die relative Unabhängigkeit der unabhängigen Variablen voneinander (Problem der Multikollinearität, vgl. auch Janssen und Laatz, 2007, S. 432 ff.; Dancey und Reidy, S. 413 f.; Bühner und Ziegler, 2009, S. 682). Als Maße für das Vorliegen von Multikollinearität werden die Toleranzwerte (kritischer Wert <.010), der Variance Inflation Factor (VIF, kritischer Wert >10) und der Konditionsindex (mäßige Multikollinearität: >15, starke: >30) berichtet (vgl. Bühner und Ziegler, 2009, S. 711). Als Maß für die Effektstärke wird R^2 berichtet. Dabei gelten die folgenden Konventionen (vgl. Bühner und Ziegler, S. 663):

R^2=.02 → kleiner Effekt
R^2 =.13 → mittlerer Effekt
R^2 =.26 → starker Effekt

Im Folgenden werden zunächst die Regressionen für die Vorhersage der subjektiven Kompetenzentwicklung berichtet, dann auf die Vorhersage der anderen retrospektiven Beurteilungsmaße. Im letzten Teil wird auf die Vorhersage der Gesamtzufriedenheit eingegangen, die zu t5 retrospektiv erhoben wurde.

3.3.7.1. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „Fachkompetenz“

Zur subjektiv erlebten Entwicklung der Fachkompetenz wurde die Hypothese aufgestellt, dass sie durch die Erwartungen an die Lernwirksamkeit, die aktive Beteiligung und das Gefühl der Herausforderung vorhergesagt werden kann, während das Interesse an der Art der Aufgaben nicht zur Varianzaufklärung beitragen sollte

(*Hypothese 2.8*). Diese vier zu t1 erfassten Variablen korrelieren mäßig mit der abhängigen Variablen und mäßig bis stark miteinander (vgl. Tabelle 65). Es besteht eine mäßige Multikollinearität (VIF=1.084, Toleranz=0.923, Konditionsindex=24.37).

Tabelle 65: Interkorrelationen der vier potentiellen Prädiktoren der Entwicklung der Fachkompetenz aus Sicht der Studierenden und Korrelation mit der AV

	Aktive Beteiligung	Lernwirksamkeit	Herausforderung (t1)	Interesse
Fachkompetenz	.28 (p=.01)	.43 (p<.001)	.29 (p<.01)	.23 (p=.03)
Aktive Beteiligung		.23 (p=.03)	.22 (p=.04)	.02 (p=.44)
Lernwirksamkeit			.22 (p<.04)	.27 (p<.01)
Herausforderung				.61 (p<.001)

Anmerkungen: p=Wahrscheinlichkeit, n=67

Da angenommen wurde, dass das Interesse an der Projektarbeit keine weitere Varianz aufklären wird, wurde eine hierarchische Regressionsanalyse mit dem Standardverfahren Enter durchgeführt. Im ersten Schritt gehen die drei Prädiktoren „Herausforderung", „Erwartungen an Lernwirksamkeit" und „aktive Beteiligung" in die Regression ein. Sie können insgesamt 21 % der Varianz (korrigiertes R^2) in der subjektiv erlebten Entwicklung der Fachkompetenz aufklären (F(3,63)=6.86, p<.001). Allerdings trägt nur die Erwartung an die Lernwirksamkeit signifikant zu diesem Ergebnis bei (β=.35, t=3.06, p<.01), während sowohl die Erwartungen an die aktive Beteiligung (β=.16, t=1.39, p=.17) als auch das Gefühl der Herausforderungen (β=.18, t=1.58, p=.12) keinen signifikanten Beitrag leisten.

Nimmt man das Interesse im zweiten Schritt hinzu, kann der Anteil der aufgeklärten Varianz erwartungsgemäß nicht gesteigert werden. Das korrigierte R^2 liegt bei .20 (R^2=.001, ΔF(1,62)=.05, p=.83), das β-Gewicht des neuen Prädiktors bei .03 (t=.22, p=.83). Die β-Gewichte der anderen Prädiktoren ändern sich nicht oder nur

leicht (Lernwirksamkeit: β=.35, t=2.92, p<.01; aktive Beteiligung: β=.16, t=1.39, p=.17, Herausforderung: β=.16, t=1.11, p=.27).

3.3.7.2. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „Methodenkompetenz“

Die subjektiv erlebte Entwicklung der Methodenkompetenz sollte sich durch die positiven Erwartungen und das Interesse vorhersagen lassen. Die Beurteilung der WBTs zum Zeitmanagement rsp. zur Gruppenarbeit sollten ebenfalls einen Beitrag zur Vorhersage der Entwicklung der Methodenkompetenz aus Sicht der Studierenden leisten (*Hypothese 2.9*). Die potentiellen Prädiktoren korrelieren positiv mit der abhängigen Variable und z.T. stark, z.T. gar nicht mit einander (vgl. Tabelle 66). Es besteht ein mäßiges Problem mit Multikollinearität (VIF=1.86, Toleranz=0.54, Konditionsindex=21.90).

Tabelle 66: Interkorrelationen der drei potentiellen Prädiktoren der Entwicklung der Methodenkompetenz aus Sicht der Studierenden und Korrelation mit der abhängigen Variablen

	WBT-Beurteilung	Positive Erwartungen (t1)	Interesse (t1)
Methodenkompetenz	.28 (p=.01)	.31 (p=.001)	.23 (p=.04)
WBT-Beurteilung (t2)		.29 (p=.01)	-.05 (p=.35)
Positive Erwartungen (t1)			.60 (p<.001)

Anmerkungen: p=Wahrscheinlichkeit, n=62

Die drei Prädiktoren klären zusammen nur knapp 11 % der Varianz in der subjektiv erlebten Entwicklung der Methodenkompetenz auf (korrigiertes R^2=.11, $F(3,42)$=3.92, p=.02). Mit einem β von 0.24 (t=1.89, p=.07) hat die Beurteilung des bearbeiteten WBTs zur Gruppenarbeit resp. zum Zeitmanagement einen moderaten Anteil an der Varianzaufklärung, während die positive Einstellung zu Seminarbeginn (β=.16, t=0.95, p=.35) und das Interesse (β=.15, t=0.91, p=.36) keinen signifikanten Anteil haben.

3.3.7.3. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „Präsentationskompetenz“

In *Hypothese 2.10* wurde angenommen, dass die subjektiv erlebte Entwicklung der Präsentationskompetenz durch das Interesse und das Gefühl der Herausforderung vorhergesagt werden kann. Die beiden potentiellen Prädiktoren korrelieren mit .61 (p<.001, n=68) recht hoch mit einander, dennoch besteht kein Problem mit Multikollinearität (VIF=1.60, Toleranz=0.63, Konditionsindex=16.28). Beide unabhängige Variablen korrelieren positiv mit der subjektiv erlebten Entwicklung der Präsentationskompetenz (Interesse: r=.24, p=.02, Herausforderung: r=.42, p<.001, n jeweils =68).

Sie klären zusammen 15,2 % (korrigiertes R^2, $F(2,65)$=6.98, p<.01) der Varianz in der durch die Studierenden eingeschätzten Entwicklung der Präsentationskompetenz auf. Mit einem β-Gewicht von 0.44 (t=3.06, p<.01) hat das Gefühl der Herausforderung allerdings den größten Anteil an der Varianzaufklärung. Das Interesse dagegen trägt nicht signifikant zur Varianzaufklärung bei (β=-.03, t=-0.17, p=.86).

3.3.7.4. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „Kommunikationskompetenz“

Die subjektiv erlebte Entwicklung der Kommunikationskompetenz sollte durch die positiven Erwartungen an das Seminar vorhergesagt werden können. Die Ausgestaltung der Kommunikation und die Güte der Zusammenarbeit sollten darüber hinaus keinen weiteren Beitrag zur Vorhersage der Entwicklung der Kommunikationskompetenz aus Sicht der Studierenden leisten. Die Ausgestaltung und Güte der Kommunikation wird über die Team Learning Behavior-Skala „Kooperation und Kommuniaktion“ von Savelsbergh et al. (2009) und retrospektiv über die Skala „Kooperation positiv“ erfasst. Die drei Skalen korrelieren teils nicht, teils recht hoch miteinander, jedoch nicht signifikant mit der abhängigen Variable (vgl. Tabelle 67). Es besteht ein mäßiges Problem der Multikollinearität (VIF=1.344, Toleranz=0.765, Konditionsindex=23.26).

Tabelle 67: Interkorrelationen der drei potentiellen Prädiktoren der Entwicklung der Kommunikationskompetenz aus Sicht der Studierenden und mit der Zielvariablen

	Kooperation reibungslos (t5)	Positive Erwartungen (t1)	TLB „Kooperation & Kommunikation“ (t4)
Kommunikationskompetenz	.20 (p=.09)	.16 (p=.14)	.01 (p=.48)
Kooperation positiv (t5)		.04 (p=.39)	.37 (p<.01)
Positive Erwartungen (t1)			.19 (p=.10)

Anmerkungen: p=Wahrscheinlichkeit, n=49

Um den Einfluss der Erwartungen zu Seminarbeginn und den Einfluss der aus der tatsächlichen Zusammenarbeit getrennt zu betrachten, wurde eine hierarchische Regression (Einschlussverfahren: Enter) gerechnet. Im ersten Block geht nur die positive Einstellung dem Seminar gegenüber in die Regression ein. Wie aufgrund der fehlenden Korrelation der Prädiktoren mit der Zielvariablen zu erwarten war, kann die positive Einstellung nicht zur Varianzaufklärung beitragen (korrigiertes R^2 =.003, $F(1,47)=1.16$, p=.29). Auch das Einbeziehen der anderen beiden Variablen trägt nicht dazu bei, die subjektiv erlebte Entwicklung der Kommunikationskompetenz besser vorherzusagen (R^2=0.05, $\Delta F(1,45)=1.21$, p=.34). Die β–Gewichte der drei unabhängigen Variablen werden nicht signifikant (Positive Erwartungen: β=.17, t=1.13, p=.23, Team Learning Behavior „Kooperation & Kommunikation“: β=-.11, t=-0.69, p=.50, Zusammenarbeit positiv: β=.23, t=1.49, p=.14).

3.3.7.5. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „Kooperationskompetenz“

In Hypothese 2.12 wurde postuliert, dass die subjektiv erlebte Entwicklung der Kooperationskompetenz durch Einstellung der Gruppenarbeit gegenüber und die während der Projektphase erhobene Beurteilung der Zusammenarbeit und Kooperation vorhergesagt werden kann. Die beiden potentiellen Prädiktoren, die Team Learning Behavior-Skala „Kooperation & Kommunikation“ und die Skala „Gruppenarbeit positiv“, korrelieren signifikant miteinander (r=.40, p<.01, n=41). Es besteht ein mäßiges Multikollinearitätsproblem (VIF=1.18, Toleranz=0.84, Konditionsindex=19.59). Beide Variablen korrelieren signifikant mit der Zielvariablen

(TLB Kooperation & Kommunikation: r=.36, p=01, n=41; Gruppenarbeit positiv: r=.40, p<.01, n=41)

Zusammen klären die beiden Variablen immerhin 17 % der Varianz in der abhängigen Variable auf (korrigiertes R^2=.17, $F(2,41)$=5.10, p=.01). Betrachtet man die β-Koeffizienten, so zeigt sich keine signifikante Aufklärung durch die Team-Learning-Behavior-Skala „Kooperation und Kommunikation“ (β=.24, t=1.55, p=.13), während die Einstellung zur Gruppenarbeit einen marginalen Anteil hat (β=.31, t=1.95, p=.06).

3.3.7.6. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „Personalkompetenz“

Für die subjektiv erlebte Entwicklung der Personalkompetenz wurde angenommen, dass sie durch das Interesse und die positiven Erwartungen zu Seminarbeginn vorhergesagt werden kann. Emotionale und motivationale Aspekte, die sich während der Projektarbeit entwickeln, sollten einen weiteren Beitrag zur Vorhersage der Entwicklung der Personalkompetenz aus Sicht der Studierenden leisten. Die motivationalen Aspekte der Gruppenarbeit werden durch die Einstellung zur Gruppenarbeit operationalisiert. Zwei der drei unabhängigen Variablen, Interesse und positive Erwartungen, korrelieren signifikant (vgl. Tabelle 68) und auch die Kennzahlen zur Multikollinearität weisen auf ein mäßiges Problem hin (VIF=1.04, Toleranz=0.60, Konditionsindex=23.18). Lediglich die positiven Erwartungen korrelieren signifikant mit der subjektiv erlebten Entwicklung der Personalkompetenz.

Tabelle 68: Interkorrelationen der drei potentiellen Prädiktoren der Entwicklung der Personalkompetenz aus Sicht der Studierenden

	Interesse	Positive Erwartungen (t1)	Einstellung zur Gruppenarbeit (t3)
Personalkompetenz	.18 (p=.09)	.26 (p=.03)	.36 (p<.01)
Interesse (t1)		.62 (p<.001)	.13 (p=.17)
Positive Erwartungen (t1)			.19 (p=.08)

Anmerkungen: p=Wahrscheinlichkeit, n=56

Die Ergebnisse der multiplen Regression zeigen, dass alle drei potentiellen Prädiktoren zusammen 12 % der Varianz in der subjektiv erlebten Entwicklung der Personalkompetenz aufklären können (korrigiertes R^2=.12, F(3,49)=3.49, p=.02). An der Varianzaufklärung in der abhängigen Variable ist mit einem β-Koeffizienten von .32 (t=2.52, p=.02) nur die Einstellung zur Gruppenarbeit signifikant beteiligt, die β–Gewichte der anderen potentiellen Prädiktoren werden nicht signifikant (Positive Erwartungen: β=.18, t=1.10, p=.28, Interesse an Seminaraufgaben: β=-.03, t=-0.17, p=.87).

3.3.7.7. Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der „PC-Kompetenz“

Die subjektiv erlebte Entwicklung der Personalkompetenz sollte sich durch das Gefühl der Herausforderung und das Interesse vorhersagen lassen (*Hypothese 2.14*). Da beide Variablen recht hoch miteinander korrelieren (r=.61, p<.001, n=68), verwundert die mäßige Multikollinearität nicht (VIF=1.60, Toleranz=0.63, Konditionsindex=16.28). Das Gefühl der Herausforderung korreliert zu .46 (p<.001, n=68) mit dem Kriterium, das Interesse nur marginal (r=.18, p=.07, n=68).

Die Ergebnisse der multiplen Regression zeigen, dass insgesamt 20 % der Varianz in der abhängigen Variable durch das Modell aufgeklärt werden kann (korrigiertes R^2=.20, F(2,65)=9.40, p<.001). Dabei trägt v.a. die FAM-Skala „Herausforderung“ zur Varianzaufklärung bei (β=.55, t=4.02, p<.001), während das Interesse keinen signifikanten Anteil aufklären kann (β=-.16, t=-1.16, p=.25).

3.3.7.8. Vorhersage der „Spezifischen Selbstwirksamkeit“

Gemäß *Hypothese 2.15* sollte die Einschätzung der spezifischen Selbstwirksamkeit durch die positiven Erwartungen an das Seminar und Aspekte der aktiven und konstruktiven Zusammenarbeit vorhergesagt werden können. Die Güte der Zusammenarbeit wird über die Skalen „Team Learning Behavior Kooperation und Kommunikation“ und „Kooperation reibungslos“ operationalisiert. Der erwartete Arbeitsaufwand sollte keinen Beitrag zur Vorhersage der Entwicklung der Kommunikationskompetenz aus Sicht der Studierenden leisten.

Die Interkorrelationen sind in Tabelle 69 dargestellt. Es besteht ein moderates Problem der Multikollinearität (VIF=1.20, Toleranz=0.84, Konditionsindex=27.61).

Tabelle 69: Interkorrelationen der drei potentiellen Prädiktoren der Entwicklung der „Spezifischen Selbstwirksamkeit" aus Sicht der Studierenden

	Erwarteter Arbeitsaufwand	Positive Erwartungen (t1)	TLB Koop & Komm (t4)	Kooperation reibungslos (t5)
Spezifische Selbstwirksamkeit	-.15 (*p*=.15)	-.11 (*p*=.23)	.41 (*p*<.01)	-.08 (*p*=.28)
Erwarteter Arbeitsaufwand (t1)		.28 (*p*=.02)	.05 (*p*=.37)	-.05 (*p*=.36)
Positive Erwartungen (t1)			.19 (*p*=.10)	.02 (*p*=.43)
TLB Kooperation & Kommunikation (t4)				.37 (*p*<.01)

Anmerkungen: p=Wahrscheinlichkeit, n=50

Das Modell klärt gut 22 % der Varianz in der subjektiv erlebten spezifischen Selbstwirksamkeit auf (korrigiertes R^2=.22, $F(4,45)$=4.50, p<.01). Die β-Gewichte in zeigen, dass v.a. die Beurteilung der Kooperation und Kommunikation zur Vorhersage beitragen kann. Die retrospektive Einschätzung der Kooperation leistet ebenfalls noch einen signifikanten Beitrag, allerdings mit negativem Vorzeichen. Die positiven Erwartungen zu Seminarbeginn und der erwartete Arbeitsaufwand haben keinen signifikanten Anteil.

Tabelle 70: β-Gewichte, t-Werte und Wahrscheinlichkeit der drei potentiellen Prädiktoren zur Vorhersage der Beurteilung der „Spezifischen Selbstwirksamkeit"

	β	*t*	*p*
Positive Erwartungen (t1)	-0.16	-1.19	.24
TLB „Kooperation und Kommunikation" (t4)	0.55	3.97	<.001
Kooperation reibungslos	-0.29	-2.12	.04
Erwarteter Arbeitsaufwand (t1)	-0.15	-1.11	.27

Anmerkung: β=Beta-Koeffizient, t=Prüfwert des t-Tests, n=50

3.3.7.9. Vorhersage der „Beurteilung der Praxisanteile“

Wie die Studierenden die Praxisanteile beurteilen, sollte sich durch die positiven Erwartungen, das Interesse und das Gefühl der Herausforderung vorhersagen lassen. Die Interkorrelationen fallen recht hoch aus und die Zusammenhänge mit der Zielvariablen augenscheinlich etwas geringer. Sie sind in Tabelle 71 dargestellt. Es besteht jedoch nur ein mäßiges Problem der Multikollinearität (VIF=1.91, Toleranz=0.52, Konditionsindex=20.36)

Tabelle 71: Interkorrelationen der drei potentiellen Prädiktoren zur Vorhersage der Beurteilung der Praxisanteile

	Interesse (t1)	Positive Erwartungen (t1)	Herausforderung (t1)
Beurteilung der Praxisanteile	.16 (p=.10)	.26 (p=.02)	.24 (p=.03)
Interesse (t1)		.61 (p<.001)	.61 (p<.001)
Positive Erwartungen (t1)			.63 (p<.001)

Anmerkungen: p=Wahrscheinlichkeit, n=68

Alle drei Variablen sind nicht geeignet, um die Beurteilung der Praxisanteile vorherzusagen: Insgesamt klären sie nur 3% der Varianz auf (korrigiertes R^2=0.03, $F(3,64)$=1.76, p=.16). Auch die β–Gewichte werden für alle drei Variablen nicht signifikant (vgl. Tabelle 72).

Tabelle 72: β–Gewichte, t-Werte und Wahrscheinlichkeit der drei potentiellen Prädiktoren zur Vorhersage der Beurteilung der Praxisanteile

	β	t	p
Positive Erwartungen	0.20	1.20	.24
Interesse	-0.05	-0.33	.74
Herausforderung	0.15	0.88	.38

Anmerkung: β=Beta-Koeffizient, t=Prüfwert des t-Tests, n=68

3.3.7.10. Vorhersage des subjektiv erlebten „Lernerfolgs“

Gemäß *Hypothese 2.17* sollte sich der Lernerfolg aus Sicht der Studierenden durch das Gefühl der Herausforderung vorhersagen lassen. Auch Aspekte der aktiven und konstruktiven Zusammenarbeit sollten einen Beitrag zur Vorhersage des Lernerfolgs aus Sicht der Studierenden leisten. Die Interkorrelationen sind in Tabelle 73 dargestellt. Es besteht ein mäßiges Problem der Multikollinearität (VIF=1.18, Toleranz=0.85, Konditionsindex=22.89).

Tabelle 73: Interkorrelationen der drei potentiellen Prädiktoren des subjektiv erlebten Lernerfolgs

	Kooperation reibungslos (t5)	TLB Kooperation & Kommunikation (t4)	Herausforderung (t1)
Lernerfolg	.03 (p=.42)	.12 (p=.21)	.36 (p<.01)
Kooperation reibungslos (t5)		.67 (p<.01)	.08 (p=.30)
TLB Kooperation & Kommunikation (t4)			.16 (p=.13)

Anmerkungen: p=Wahrscheinlichkeit, n=50

Alle drei Variablen zusammen klären nur knapp 8 % der Varianz im subjektiv erlebten Lernerfolg auf (korrigiertes R^2=0.08, F(3,46)=2.39, p=.08). Die β–Gewichte zeigen, dass nur das Gefühl der Herausforderung einen signifikanten Anteil an der Varianzaufklärung hat (β=.35, t=2.54, p=.02), während die beiden anderen Variablen keinen signifikanten Beitrag leisten können (TLB Kooperation und Kommunikation: β=.07, t=0.44, p=.66, Kooperation reibungslos: β=-.02, t=-0.14, p=.89).

3.3.7.11. Vorhersage der Gesamtzufriedenheit

In *Hypothese 2.18* wurde davon ausgegangen, dass die Zufriedenheit der Studierenden mit der praxisorientierten Lehrveranstaltung durch das Gefühl der Weiterentwicklung der eigenen fachlichen Kompetenz vorhergesagt werden kann. Die retrospektive Beurteilung der Praxisanteile sollte darüber hinaus zur weiteren Varianzaufklärung beitragen.

Auch wenn nicht alle in Abschnitt 3.1.5.11 dargestellten potentiellen Prädiktoren in die multiple Regression aufgenommen werden sollen, werden zunächst deren Interkorrelationen betrachtet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 74 dargestellt und zeigen wie erwartet hohe signifikante Zusammenhänge zwischen den möglichen UVs, was ein deutliches Problem der Multikollinearität erwarten ließe.

Tabelle 74: Interkorrelationen der fünf potentiellen Prädiktoren der Gesamtzufriedenheit der Studierenden mit der praxisorientierten Lehrveranstaltung

	Personal-kompetenz	Methoden-kompetenz	Lernerfolg	Praxis positiv
Fachkompetenz	.49 (*p*<.001)	.33 (*p*<.01)	.53 (*p*<.001)	.55 (*p*<.001)
Personal-kompetenz		.40 (*p*=.001)	.52 (*p*<.001)	.47 (*p*<.001)
Methoden-kompetenz			.27 (*p*=.02)	.27 (*p*=.02)
Lernerfolg				.65 (*p*<.001)

Anmerkungen: p=Wahrscheinlichkeit, n=64

Im Weiteren werden nur die Entwicklung der Fachkompetenz als die zentrale Aufgabe einer Lehrveranstaltung und die Einschätzung der Praxisanteile als das zentrale Kennzeichen des evaluierten Praxisseminars als Prädiktoren herangezogen. Beide Variablen korrelieren positiv mit dem Kriterium (Fachkompetenz: r=.44, p<.001, n=67; Beurteilung der Praxisanteile: r=.49, p<.001, n=67), aber auch hoch miteinander (r=.56, p<.001, n=67) und ein Problem der Multikollinearität kann nicht ausgeschlossen werden (VIF=1.45, Toleranz=0.69, Konditionsindex=25.51).

Um einen potentiellen Zuwachs an Varianzaufklärung berechnen zu können, werden die Daten in einer hierarchischen Regression untersucht: Im ersten Schritt geht nur die subjektiv erlebte Entwicklung der Fachkompetenz als das wesentliche Ziel einer Lehrveranstaltung ein, im zweiten Schritt die Beurteilung der Praxisanteile. Die Ergebnisse zeigen, dass die Entwicklung der Fachkompetenz alleine 18 % der Varianz in der Gesamtzufriedenheit aufklärt (korrigiertes R^2=0.18, F(1,65)=15,48, p<.001). Das β–Gewicht von 0.44 ist signifikant (t=3.93, p<.001)

Darüber hinaus kann die Beurteilung der Praxisanteile weitere 8 % der Varianz aufklären (R^2=.26, $\Delta F(1,64)$=7.82, p<.01). Die β–Koeffizienten zeigen dann jedoch nur einen signifikanten Einfluss der Beurteilung der Praxisanteile (β=.36, t=2.80, p<.01), während der Anteil der Varianzaufklärung durch die subjektiv erlebte Entwicklung der Fachkompetenz nur noch marginal signifikant wird (β=.24, t=1.88, p=.07).

3.4. Diskussion

Schwerpunkt der Studie 2 war es zu untersuchen, ob sich die subjektiv erlebte Entwicklung v.a. der kooperativen und kommunikativen Kompetenzen durch eine webbasierte Intervention zum Thema „Zusammenarbeit“ fördern lässt. Darüber hinaus wurden wie in Studie 1 die praxisorientierten Seminare zu Beginn der Veranstaltung mit Referate-Seminaren verglichen und auf Unterschiede zwischen der Experimental- und der Kontrollgruppe in der Seminarbeurteilung hin untersucht. Weiterhin wurden Prädiktoren für die Beurteilungsmaße gesucht.

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse genauer analysiert. Anschließend werden der Aufbau der Studie und die Ergebnisse kritisch betrachtet, Limitationen aufgezeigt und Schlüsse für weitere Untersuchungen gezogen.

3.4.1. Vergleich der beiden Veranstaltungsarten

Der Vergleich der beiden Seminartypen führt vor Augen, dass auch die Lehramtsstudierenden nach Vorstellung des Seminarkonzepts deutlich höhere Erwartungen an die Aspekte Praxisbezug, aktive Beteiligung, eigene Motivation, Qualität der Betreuung und Lernwirksamkeit haben als in reinen Referate-Seminaren. Auch an das Ausmaß und die Güte der Zusammenarbeit und die Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit werden signifikant höhere Erwartungen gestellt. Der Arbeitsaufwand wird in dieser Stichprobe hypothesenkonform (vgl. Abschnitt 2.1.5.7 ab S. 47) von Beginn an höher eingeschätzt als in Referate-Seminaren. Die Mittelwerte liegen z.T. sehr weit auseinander, was sich auch in recht hohen Effektstärkemaßen d_z äußert. Zwar werden der weitere Verlauf und die Veränderung über die Zeit hinweg nicht wie in Studie 1 weiter analysiert, so dass Aussagen darüber, ob sich die zu t1 sehr eindeutig ausgefallenen Unterschiede im Seminarverlauf relativeren, nicht möglich sind. Deutlich wird aber, dass die Studierenden in Bezug auf die Art der erwarteten Arbeit von grundsätzlich anderen Anforderungen ausgehen als in den üblichen Referate-Seminaren. Der signifikante Unterschied in der Beurteilung der erfassten Aspekte kann erneut als Beleg dafür gesehen werden, dass sich das vorliegende Seminarkonzept deutlich von anderen Lehrveranstaltungen abhebt und eine gute Möglichkeit darstellt, den Praxisbezug in der Lehre zu verankern.

3.4.2. Vergleich der Beurteilung der WBTs

Die Hypothese, dass die Beurteilung des WBTs zur Gruppenarbeit besser ausfällt als die des WBTs zum Zeitmanagement, kann aufgrund der vorliegenden Ergebnisse bestätigt werden: Sowohl in der Skala „WBT-Beurteilung“ als auch in der Bewertung des WBTs über die fünf Emoticons wird das WBT zur Gruppenarbeit signifikant höher bewertet. Gleiches gilt für die Wichtigkeit des Themas und die Frage, ob die Inhalte des WBTs bei der Projektarbeit unterstützen werden. In den Fragen, ob die Seminarteilnehmer mit der ihnen zur Verfügung stehenden Zeit gut zurechtkommen und ob sie in ihren Projekten gut zusammen arbeiten werden, unterscheiden sich die Gruppen jedoch nicht. Die Studierenden haben trotz der unterschiedlichen Inhalte der WBTs keine differierenden Erwartungen an die weitere Zusammenarbeit. Gründe hierfür werden in Abschnitt 3.4.2 diskutiert.

Die Themen der WBTs und hier v.a. das Thema „Arbeit in Gruppen“ werden jedoch durchaus als wichtig erachtet, so dass der Versuch, die Arbeit in den Projekten durch ein entsprechendes WBT zu unterstützen, als gerechtfertigt betrachtet werden kann. Insgesamt liegt die Beurteilung der WBTs jedoch nur auf einem mittleren Niveau, wie die Betrachtung der Mittelwerte in den entsprechenden Skalen deutlich macht.

3.4.3. Auswirkungen der WBT-Bearbeitung

Die Frage, ob das Bearbeiten des Gruppenarbeits-WBTs positive Auswirkungen auf die anschließenden Gruppenarbeit und damit auf die kooperative Lerneinstellung, die Gruppenwirksamkeit, die Beurteilung der Gruppenarbeit und das Team Learning Behavior hat, muss zumindest für die vorliegende Untersuchung verneint werden. Das Bearbeiten des WBTs zur effektiven Gruppenarbeit hat für die sich anschließende Gruppenarbeit keinerlei Vorteile gegenüber dem WTB zum Zeitmanagement gebracht. Beide Gruppen zeigen jedoch recht hohe Mittelwerte bezüglich der erfassten Aspekte der Kooperation, so dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass in beiden Gruppen die Kooperation jeweils im gleichen Maße unterstützt wurde. Immerhin haben beide WBTs praxisnahe Tipps zur Verbesserung der Projektarbeit mit sich gebracht. So ist es durchaus möglich, dass eine durch die Hin-

weise im Zeitmanagement-WBT optimierte Planung und Rollenverteilung das Konfliktpotential in diesen Bereichen entschärfen und somit zu einer harmonischeren Zusammenarbeit betragen konnte, auch wenn dies nicht beabsichtigt war.

Andererseits unterscheiden sich die beiden Stichproben nicht in den für die WBT-Themen spezifischen Items, also in den Fragen zur Zusammenarbeit einerseits und den Fragen zum Zeitmanagement innerhalb der Gruppen anderseits. Man kann also schlussfolgern, dass das Bearbeiten eines der beiden WBTs keine spezifischen Vorteile brachte.

Gleiches gilt für die subjektiv erlebte Kompetenzentwicklung und die Beurteilung des Seminars, in denen sich die beiden Gruppen nicht unterscheiden. Auch hier bleibt offen, ob die WBTs entweder beide keinen oder aber den gleichen Einfluss auf die erhobenen Maße hatten.

Die Liste der Gründe, die den fehlenden Unterschied zwischen den beiden WBT-Gruppen erklären könnten, ist lang. Folgende Fragen können zur Klärung beitragen: Inwieweit waren die Seminarteilnehmer motiviert, sich ernsthaft inhaltlich mit den Themen auseinander zu setzen? Wäre es vielleicht sinnvoller gewesen, die periphere Route des Elaboration-Likelihood-Modells (vgl. Aronson et al., 2004) zu wählen, also lediglich oberflächliche Hinweisreize zu geben? Lag es an einer mangelnden Qualität der WBTs?

Die Mittelwerte der entsprechenden Items (vgl. S. 140) lassen darauf schließen, dass die Themen sehr wohl als wichtig erachtet wurden. Die Studierenden beider WBT-Gruppen gingen jedoch auch davon aus, dass sich die Zusammenarbeit in ihren Projektteams positiv gestalten würde. Dies kann dazu geführt haben, dass die Studierenden gar keine Veranlassung dazu sahen, sich intensiv mit den Inhalten auseinanderzusetzen. Andererseits kann es sein, dass durch das Aufzeigen der Schwierigkeiten, die beim kooperativen Arbeiten bzw. der Planung der Projektphase entstehen können, negative Emotionen geweckt wurden oder dass Probleme, die vorher nicht gesehen wurden, plötzlich in den Fokus der Aufmerksamkeit gelangten: Die Erwartung negativer Emotionen kann uns davon abhalten, uns mit einem Thema zu beschäftigen; außerdem können negative Gefühle zu einer negativen Einstellung führen (Aronson et al., 2004).

Möglich wäre auch, dass die Präferenz für eine Lernsituation durch jahrelange Erfahrungen mit diesem Thema und in Abhängigkeit von Persönlichkeitsfaktoren wie Extraversion und Offenheit für neue Erfahrungen (Mc Crea und Costa, 1987; Ostendorf und Angleitner, 1995) relativ änderungsresistent ist, so dass das einmalige Bearbeiten eines WBTs und die kurze Projektphase nicht ausreichend waren, um sie zu beeinflussen. Immerhin zeigt sich ein deutlicher Einfluss der Einschätzung der Lernpräferenzen zu t1 auf die Einschätzung der Lernpräferenz zu t4.

Ein nicht zu unterschätzender Aspekt ist auch, dass die Inhalte des WBTs in einem festgelegten Zeitfenster vor der entsprechenden Aufgabe bearbeitet wurden, um Grundlagenwissen zu vermitteln. Dies ist aus organisatorischen und inhaltlichen Gründen verständlich, da so den Lernenden die Möglichkeit gegeben wird, das Lernprogramm in ihrem Tempo und je nach Interesse ohne zeitlichen Druck zu absolvieren und sich auf kommende Aufgaben vorzubereiten. In Situationen, in denen das Wissen jedoch angewendet werden sollte, z.B. in auftretenden Problemsituationen, wurde wahrscheinlich nicht mehr auf die Inhalte zurückgegriffen. Hinzu kommt, dass die Theorie immer nur einen kleinen Ausschnitt dessen abbildet, was praktisch möglich ist. Lösungsansätze müssen somit rudimentär bleiben. So bleibt es dem Nutzer überlassen, die richtigen Schlüsse zu ziehen und umzusetzen, wobei sich manch einer vielleicht eine Unterstützung durch einen Coach wünschen würde.

Dass sich die unterschiedlichen WBT-Themen nicht auf die erfassten abhängigen Variablen ausgewirkt haben, kann auch auf den Umstand zurückzuführen sein, dass sich beide Gruppen in der Projektphase sehr intensiv mit dem Thema Zusammenarbeit auseinandersetzt haben, und zwar viel stärker, als dies ein WBT leisten kann. Hier bleiben alle Inhalte theoretisch, und auch Reflexionsfragen, eigene Beispiele und Vorsätze können von der Intensität her nicht an den Grad der Auseinandersetzung mit dem Thema heranreichen, den das praktische Arbeiten in Gruppen mit sich bringt. Eine Konfliktlösung ist wiederum ohne die Weiterentwicklung der entsprechenden Kompetenzen kaum möglich. Diese Situation war für beide Gruppen im gleichen Maße gegeben, so dass das vorbereitende WBT im Falle einer harmonischen Zusammenarbeit keinerlei Auswirkungen zeigen konnte, während sich im Falle einer schwierigeren Zusammenarbeit das Lernen und die Ent-

wicklungsmöglichkeiten wahrscheinlich eher aus dem Lösen der Konflikte ergeben haben.

Um Aussagen über den Nutzen einer WBT-unterstützten Vorbereitung der Projektphase treffen zu können, sollte eine Experimentalgruppe, die ein entsprechendes WBT bearbeitet, einer Gruppe gegenübergestellt werden, die nicht auf die gemeinsame Projektphase vorbereitet wird. Zu beachten ist allerdings, dass die Inhalte beider WBTs als wichtig erachtet wurden, was dafür spricht, kooperative, projektorientierte Lernsettings von Anfang an durch Hinweise zu beiden Themen vorzubereiten.

3.4.4. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden

Auch in dieser Studie zeigt sich, dass die subjektiv eingeschätzte Entwicklung der kommunikativen Kompetenz deutlich schlechter bewertet wird als die Entwicklung anderer Kompetenzbereiche. Auch in diesem Seminar hatten die Studierenden ausreichend Zeit und viele Möglichkeiten zur Kommunikation; die gewählte Sozialform hat die Studierenden dazu animiert, miteinander in Austausch zu treten. Zwar wurde auf die einschränkende Filterfrage verzichtet und die Fragen wurden von fast allen Seminarteilnehmern beantwortet. Zu einer Änderung des Antwortverhaltens im Vergleich zu Studie 1 haben diese Faktoren jedoch anscheinend nicht beigetragen.

Die Items der Skala „Kommunikationskompetenz“ enthalten Aspekte wie das Äußern von Eindrücken und Meinungen, das Nachfragen bei Unverständnis oder das „Auf-den-Punkt-Bringen“ der eigenen Redebeiträge. Diese Aspekte sollten auch unter Studierenden ein gutes Miteinander unterstützen. Sind sie unter Gleichgesinnten, ggf. sogar Freunden, weniger wichtig? Erfolgt die Kommunikation weniger formell, sondern mehr umgangssprachlich? Gibt man sich unter Studierenden weniger Mühe mit der Kommunikation? Oder handelt es sich doch um ein methodisches Problem und die Fragen zur Erfassung der Entwicklung der kommunikativen Kompetenz sind für das untersuchte Seminarformat ungeeignet? Die Frage, wodurch das geringe Entwicklungspotential bedingt ist, bleibt weiterhin offen.

Die Analyse der anderen Kompetenzbereiche verdeutlicht, dass vor allem die Entwicklung der fachlichen Kompetenz nicht nur im Gegensatz zu anderen Kompetenzbereichen sehr gut abgeschnitten hat, sondern mit einem Mittelwert von 3.96 auf einer fünfstufigen Skala auch besonders hoch liegt. Dies ist sehr erfreulich und deckt sich mit den Ergebnissen der Studie 1. Hierin zeigt sich wieder, dass sich die aktive, anwendungsorientierte Auseinandersetzung mit den fachlichen Inhalten auch aus Sicht der Studierenden gut eignet ist, um fachliches Wissen aufzubauen.

Die Entwicklung der Personalkompetenz schneidet in dieser Studie gut ab. Ähnliches gilt für die PC-Kompetenz, die die Studierenden wie erwartet deutlich stärker entwickeln konnten als ihre Präsentations- und Methodenkompetenz.

3.4.5. Vorhersage der subjektiv erlebten Kompetenzentwicklung und der retrospektiven Seminarbeurteilung

Anders als in Studie 1 war es in dieser Untersuchung aufgrund der höheren Teilnehmerzahl möglich, nicht nur Korrelationen zwischen den einzelnen Messzeitpunkten zu betrachten. Mithilfe multipler und z.T. hierarchischer Regressionen konnte auch die Vorhersagekraft der verschiedenen Aspekte in Abhängigkeit voneinander eingeschätzt werden. Hierbei werden die Interkorrelationen, die zwischen den potentiellen Prädiktoren bestehen, berücksichtigt und der relative Einfluss eines Prädiktors im Kontext anderer potentieller Prädiktoren ermittelt (Rasch et al., 2010, S. 164). Dadurch hat sich die Zahl der tatsächlich einflussreichen Prädiktoren stark verringert.

Allgemeine Einschätzung. Insgesamt sind die Varianzanteile, die durch die potentiellen Prädiktoren aufgeklärt werden konnten, sehr unterschiedlich: Während sich die Hypothesen zur Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der Kommunikations- und Personalkompetenz und der Beurteilung der Praxisanteile nicht bestätigen ließen und kein signifikanter Anteil aufgeklärt werden konnte, konnten in anderen Variablen bis zu 26 % der Varianz aufgeklärt werden (z.B. spezifische Selbstwirksamkeit, Gesamtzufriedenheit), was doch auf einen starken Effekt hinweist. Dies legt den Schluss nahe, dass andere, nicht erhobene bzw. in den theoretischen Überlegungen berücksichtige Variablen deutliche Einflüsse haben können.

Betrachtet man die potentiellen Prädiktoren, so zeigt sich ein sehr heterogenes Bild: Von den Erwartungen, die zu Seminarbeginn erhoben wurden, kann nur die Erwartung an die Lernwirksamkeit einen bedeutenden Anteil an Varianz in der subjektiv erlebten Entwicklung der Fachkompetenz aufklären. Andere Erwartungen erwiesen sich nicht als prädiktiv für die subjektiv erlebte Kompetenzentwicklung und die retrospektive Seminarbeurteilung, wobei dies nur in wenigen Fällen erwartet wurde.

In Studie 1 zeigte sich, dass v.a. die motivationalen Variablen „Herausforderung" und „Interesse" und die „positive Einstellung" dem Seminarkonzept gegenüber potentielle Prädiktoren für die retrospektive Seminarbeurteilung waren. Die Ergebnisse der multiplen Regression in dieser Studie deuten darauf hin, dass das Gefühl der Herausforderung der wesentliche Prädiktor ist. Es konnte immerhin bei drei der elf Beurteilungsmaße einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage leisten, nämlich bei der subjektiv erlebte Entwicklung der Präsentations- und der PC-Kompetenz und dem selbsteingeschätzten Lernerfolg. Aufgrund der hohen Interkorrelationen konnte das Interesse an den Aufgaben und die positive Einstellung dem Seminar gegenüber keine weitere Varianz aufklären. Für die weitere Forschung erscheint es daher interessant zu untersuchen, wie das Interesse an den Aufgaben und das Gefühl der Herausforderung entstehen und sich ggf. gegenseitig bedingen. Aus theoretischer Sicht erscheint das transaktionale Stressmodell von Lazarus (Lazarus & Folkman, 1984, vgl. S. 118) geeignet, den Zusammenhang zwischen dem Gefühl der Herausforderung und den drei Seminarbeurteilungsmaßen zu erklären. Zu beachten ist, dass nicht alle der auf Grundlage des transaktionalen Stressmodells aufgestellten Hypothesen bestätigt werden konnten (z.B. zum Zusammenhang zwischen der Herausforderung und der subjektiv erlebten Entwicklung der Fachkompetenz). Weiterhin ist offen, ob es sich dem gefundenen Zusammenhang um einen kausalen Einfluss handelt und wie die Wirkung ggf. tatsächlich zustande kommt.

Die Interessenforschung zeigt in korrelativen Studien mittlere positive Zusammenhänge zwischen dem Interesse am Thema und tiefenorientiertem Lernverhalten bzw. dem Lernerfolg (vgl. z.B. Krapp, 2006; Schiefele, 2008). Für die vorliegende Untersuchung kann grundsätzlich ebenfalls angenommen werden, dass ein ho-

hes Interesse zu einer tieferen Auseinandersetzung mit den Lerninhalten und damit zu einem höheren Kompetenzgewinn aus Sicht der Studierenden führen kann. Zu beachten ist allerdings, dass die Items, die zur Erfassung des Interesses herangezogen wurden, nicht das *Interesse am Thema* erfassen, sondern auf das Interesse an der *Art der Aufgaben* der Studierenden im Seminar abzielen. Das *Interesse an den Aufgaben* konnte in der vorliegenden Untersuchung keine weitere Varianz aufklären. In der weiterführenden Forschung sollte daher auch der Einfluss des Interesses am Thema der Lehrveranstaltung untersucht werden.

Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der Fachkompetenz. Interessanterweise kann nur die erwartete Lernwirksamkeit substantiell zur Vorhersage der subjektiv erlebten Fachkompetenz beitragen. Auch wenn die anderen potentiellen Prädiktoren, die in die multiple Regression eingegangen sind, signifikant mit den Zielvariablen korrelieren, liefern sie in der multiplen Regression keinen signifikanten Beitrag. Trotzdem können immerhin 21 % der Varianz aufgeklärt werden – und das allein durch die Erwartung, etwas lernen zu können, die sich durch die Vorstellung des Seminarkonzepts ergeben hat.

Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der Methodenkompetenz. Einzig bedeutsamer Prädiktor für Entwicklung der Methodenkompetenz ist die Beurteilung der WBTs. Tatsächlich wurde durch die WBTs Methodenwissen vermittelt. Interessant erscheint daher, ob Studierende, die das WBT nicht bearbeiten, sich in einem vergleichbaren Seminar in der subjektiv erlebten Entwicklung der Methodenkompetenz von Studierenden unterscheiden, die eines der beiden WBTs bearbeitet haben.

Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der Kommunikationskompetenz. Besonders schwierig gestaltet sich die Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der Kommunikationskompetenz. Wie in Abschnitt 3.1.5.4 beschrieben ist die Entwicklung der kommunikativen Kompetenz stark an das Vorhandensein und Nutzen einer passenden Entwicklungsmöglichkeit gebunden. Diese Situation wird nicht durch das Lernsetting per se vorgegeben, sondern entsteht aus der Interaktion der Gruppenmitglieder. Aufgrund des niedrigen Mittelwerts in der subjektiv erlebten Entwicklung der Kommunikationskompetenz ist anzunehmen, dass

es nicht allzu viele Gelegenheiten gab, diesen Kompetenzbereich weiterzuentwickeln. Die mangelnde Vorhersagekraft der Prädiktoren kann auch dem sehr niedrigen Mittelwert und der Varianzeinschränkung in der Zielvariablen liegen. Möglich ist auch, dass die Prädiktoren prinzipiell ungeeigneten waren.

Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der Kooperationskompetenz. Die Ergebnisse der multiplen Regression zeigen, dass die Einstellung der Studierenden zur Gruppenarbeit der bessere Prädiktor zur Vorhersage der subjektiv erlebten Kooperationskompetenz zu sein scheint, während die tatsächliche Art und Weise, in der zusammengearbeitet wurde, nicht zur Varianzaufklärung beitragen kann. Ähnlich wie für die Entwicklung der kommunikativen Kompetenz kann auch hier angenommen werden, dass sich die Lerngelegenheit aus der konkreten Zusammenarbeit ergibt. Diese müssen jedoch nicht unbedingt ergeben. Die Einstellung der Studierenden wird sich dagegen sicherlich auf die Art und Weise der Kooperation auswirken (vgl. Abschnitt 3.1.5.5).

Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der PC-Kompetenz. Interessanterweise kann die subjektiv erlebte Entwicklung der PC-Kompetenz am besten über die FAM-Skala „Herausforderung“ vorhergesagt werden. Dies deutet darauf hin, dass die intensive Arbeit mit dem PC (Nutzen des Autorentools, ggf. Bearbeiten von Bild- und Mediendateien etc.) tatsächlich als Herausforderung gesehen werden, auch wenn keine kausale Interpretation möglich ist.

Spezifische Selbstwirksamkeit. Zur Vorhersage der Skala „Spezifische Selbstwirksamkeit“ kann die Art und Weise, in der zusammengearbeitet wurde, herangezogen werden: Sowohl die Beurteilung von Kommunikation und Kooperation während der Projektphase (t4) als auch die retrospektive Beurteilung sind an der Varianzaufklärung beteiligt, wobei die Vorhersagekraft der Team Learning Behavior-Skala „Kooperation und Kommunikation“ stärker ist. Interessanterweise ist sowohl die Korrelation der Skala „Kooperation positiv“ mit dem Kriterium als auch das β–Gewicht negativ. Zur Interpretation dieses Ergebnisses erscheint es sinnvoll, die Items der beiden Prädiktoren zu betrachten:

Die Team Learning Behavior-Skala erfasst die Art und Weise, in der die Studierenden zusammengearbeitet haben: das gegenseitige Zuhören, das auf einander Ein-

gehen und das gemeinsame Weiterentwickeln. Studierende, die dies in ihrer Gruppenarbeit besonders ausgeprägt erlebt haben, geben retrospektiv an, sich für die Entwicklung weiterer WBTs gut gerüstet zu fühlen. Auch beschreiben sie die Zusammenarbeit retrospektiv positiver: Sie geben eher an, von den Kenntnissen ihrer Kommilitonen profitiert und ein Gemeinschaftsprodukt entwickelt zu haben. Auch geben sie an, dass ihnen die Zusammenarbeit mehr Spaß gemacht habe und sie alleine nicht so erfolgreich gewesen wären, wie sie es in der Gruppe waren (alles Aspekte der Skala „Kooperation positiv"). Im Vordergrund steht also das Gefühl, sehr gut kooperiert zu haben und Teil einer tollen Gruppe gewesen zu sein. Dies scheint aufgrund des negativen β-Gewichts jedoch nicht zu bedeuten, für zukünftige Anforderungen in der WBT-Entwicklung hervorragend gerüstet zu sein. Im Gegenteil fühlen sich eher diejenigen fitter für selbständig zu meisternde Herausforderungen, die lieber alleine gearbeitet hätten und das erstellte WBT weniger als Gemeinschaftsprodukt erlebten.

Bedeutet dies, dass es sinnvoller gewesen wäre, wenn die Studierenden die WBTs alleine entwickelt hätten? Aufgrund der augenscheinlich größeren Vorhersagekraft der TLB-Skala „Kooperation und Kommunikation" für die Vorhersage der spezifischen Selbstwirksamkeit kann diese Frage verneint werden.

Gesamtzufriedenheit. In die multiple hierarchische Regression zur Vorhersage der Gesamtzufriedenheit der Studierenden wurden nur zwei der potentiellen Prädiktoren untersucht: Die subjektiv erlebte Entwicklung der Fachkompetenz als das wesentliche Ziel einer Lehrveranstaltung und die retrospektive Beurteilung der Praxisanteile, die das besondere Merkmal der evaluierten Lehrveranstaltung bilden. Die Ergebnisse zeigen, dass die Gesamtzufriedenheit durch beide unabhängigen Variablen vorhergesagt werden kann. Die hierarchische Regression zeigt aber auch, dass die Beurteilung der Praxisanteile der bessere Prädiktor ist: Durch das Hinzunehmen der Beurteilung der Praxisanteile sinkt das β–Gewicht des Prädiktors „subjektiv erlebte Entwicklung der Fachkompetenz". Dies weist darauf hin, dass die Beurteilung der Praxisanteile die Beziehung zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Fachkompetenz und der Gesamtzufriedenheit mediieren könnte, was in weiteren Studien untersucht werden sollte.

Vor dem Hintergrund, das die Gesamtzufriedenheit v.a. durch die Beurteilung der Praxisanteile vorhergesagt werden kann ist es besonders bedauerlich, dass die zur Vorhersage der Beurteilung der Praxisanteile eingesetzten Prädiktoren nicht zur Varianzaufklärung beitragen können.

Andere potentielle Prädiktoren für die Vorhersage der Gesamtzufriedenheit wurden aus methodischen und theoretischen Überlegungen nicht aufgenommen. Nicht ausgeschlossen werden kann allerdings, dass sie einen weiteren bedeutenden Anteil an Varianz aufklären könnten. Weitere potentielle Prädiktoren sind die subjektiv erlebte Entwicklung der Personal- und Methodenkompetenz und der durch die Studierenden eingeschätzte Lernerfolg.

Abschließende Beurteilung. Auch wenn man von einer Korrelation nicht auf einen Kausalzusammenhang schließen kann, verdeutlicht dieses Ergebnis, dass es durchaus gerechtfertigt ist, dem Auftakt einer Lehrveranstaltung eine hohe Bedeutung beizumessen: Einerseits können positive Erwartungen geweckt und anderseits ein Gefühl der Herausforderung erzeugt werden. Beides kann ggf. durch geeignete Instruktionen, zahlreiche Beispiele, realistische Lernziele und eine detaillierte Vorschau auf die Veranstaltung erfolgen. Auch die Erwartung an die Lernwirksamkeit, die sich als wesentlicher Prädiktor für die Vorhersage der subjektiv erlebten Entwicklung der Fachkompetenz gezeigt hat, wird sicherlich durch eine realistische Darstellung des Seminarkonzepts beeinflusst.

Auch die Einstellung der Teammitglieder zur Gruppenarbeit und der konstruktive und kollaborative Umgang miteinander scheinen wichtige Aspekte der Seminararbeit zu sein, da aus Ihnen die subjektiv erlebte Entwicklung der Kooperationskompetenz und die spezifische Selbstwirksamkeit besonders gut vorhergesagt werden können. Beide abhängigen Variablen wurden von den Seminarteilnehmern in den vorliegenden Studien besonders hoch eingeschätzt

Für weitere Untersuchungen erscheint die Wirkrichtung dieser Zusammenhänge interessant, die aufgrund der korrelativen Untersuchung hier nicht betrachtet werden kann: Inwieweit sind die Praxisanteile dafür ausschlaggebend, dass das Seminar positiv beurteilt wird? Werden die Praxisanteile besonders positiv beurteilt, weil das Seminar als Ganzes „gut angekommen“ ist? Lassen sich die Korrelati-

onen auf eine Drittvariable zurückführen? Dies sind Fragen, denen die weitere Forschung nachgehen sollte.

3.4.6. Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse

Die Ergebnisse dieser Studie verdeutlicht einmal mehr, dass die Studierenden sehr klar zwischen einem herkömmlichen Referate-Seminar und den praxisorientierten Lehrveranstaltungen differenzieren. Auch der Praxisbezug wurde von den Lernenden als sehr positiv wahrgenommen. Hinsichtlich der Kompetenzentwicklung zeigt sich, dass die Studierenden die Potentiale, die in der Teamarbeit liegen, gewinnbringend genutzt haben. Insgesamt kann die Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden in dieser Studie als gut bis sehr gut bezeichnet werden.

Erfreulich ist festzustellen, dass die Studierenden unabhängig von der Bearbeitung eines der beiden WBTs eine sehr gute Entwicklung der kooperativen Kompetenzen berichten, so dass das Arbeiten in der Gruppe, ggf. in Zusammenhang mit der Vorbereitung der Projektphase durch die WBTs, als wirkungsvoll bezeichnet werden kann. Aber auch hinsichtlich der subjektiv erlebten Entwicklung der Personalkompetenz und vor allem der Fachkompetenz, die als grundlegende Voraussetzung für eine erfolgreiche Lehrveranstaltung gesehen werden kann, erscheint das gewählte Seminarformat gut geeignet.

Dass die Studierenden das Seminar insgesamt als lehrreich einschätzen, äußert sich in den hohen Mittelwerten der Skalen „Beurteilung der Praxisanteile“, „Spezifische Selbstwirksamkeit“ und „Lernerfolg“, aber auch in den hohen Werten der Fragen zur Gesamtzufriedenheit und zum Nutzen für spätere Berufspraxis.

Zusammenfassend muss angemerkt werden, dass die Varianzanteile in den Beurteilungsmaßen, die durch die Prädiktoren aufgeklärt werden konnten, vielfach nicht besonders hoch sind. Dies legt den Schluss nahe, dass weitere, in dieser Untersuchung nicht erhobene Aspekte wesentlichen Anteil an der Vorhersage der retrospektiven Beurteilung haben könnten.

3.4.7. Limitationen und Implikationen

Auch diese Untersuchung wurde als explorative Felduntersuchung durchgeführt, in der jedoch ein Aspekt experimentell variiert wurde (Thema des WBTs). Das WBT wurde gewählt, um kostengünstig und effizient die Zusammenarbeit in den Projektgruppen zu unterstützen. Gleichzeitig konnten die Seminarteilnehmer so das Bearbeiten eines WBTs selbst ausprobieren und sich dadurch auf die von ihnen zu entwickelnde Lernanwendung vorbereiten. Positive und negative Erfahrungen, die sie beim Bearbeiten gemacht haben, konnten sie in ihren eigenen Projekten berücksichtigen. Eine Alternative zum Einsatz eines vorbereitenden WBTs wäre ein kleingruppenspezifisches Coaching, das eine direkte Hilfestellung im Rahmen der Projektarbeit leistet. Dies dürfte allerdings für die meisten Lehrveranstaltung aus kapazitäts- und wahrscheinlich oft auch aus Know How-Gründen nicht umsetzbar sein. Zudem würde es ein Setting voraussetzen, in dem Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit häufiger auftreten könnten, als es in den bislang beschriebenen Seminaren der Fall war.

Ein Vorteil der vorliegenden Untersuchung gegenüber Studie 1 bestand sicherlich darin, dass den Studierenden deutlich mehr Auswahlmöglichkeiten hinsichtlich des Scheinerwerbs zur Verfügung standen. So muss zwar ein Aufbaumodul besucht werden, ob dieses jedoch im Fach Psychologie, Soziologie oder aber in den Erziehungswissenschaften geschieht, bleibt den Lernenden – sofern sie sich einigermaßen rechtzeitig darum kümmern – freigestellt. Auch innerhalb der Psychologie stehen mehrere Themenbereiche zur Auswahl, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Teilnahme an den evaluierten Seminaren nicht aus Mangel an Alternativen erfolgte.

Insgesamt sprechen auch die Ergebnisse dieser Studie dafür, dass das Praxisseminar von den Lehramtsstudierenden sehr gut angenommen und positiv beurteilt wurde. Das bestätigen die Seminarbeurteilungen, in denen zu lesen war:

„Das Erstellen eines WBTs finde ich sehr gut, vor allem, weil man es später wirklich einsetzen kann."

„Ich fand das Seminar sehr gut, da man wirklich etwas Praktisches gemacht hat. In vielen Seminaren kommt die Praxis leider zur kurz."

„Super Verhältnis von Theorie und Praxis, angenehme Arbeitsatmosphäre, interessante Inhalte"

(Aus offenen Antworten der Seminarteilnehmerinnen und –teilnehmer)

In der folgenden Studie wird ein Lernsetting beschrieben, in dem Studierende unterschiedlicher Fachbereiche und Hochschulen gemeinsam Projektaufgaben lösen. Das Thema der interdisziplinären Zusammenarbeit erscheint besonders interessant, da im Berufsleben der Kontakt zu anderen nur in den seltensten Fällen auf das gleiche Fachgebiet beschränkt ist. Gleichzeitig bietet die Kooperation mit fachfremden Studierenden neben vielfältigen Möglichkeiten, die Fachkompetenz auch in Randbereichen zu erweitern, unter Umständen auch deutlich mehr Reibungspunkte, die die Kommunikations- und Kooperationsfähigkeiten der Studierenden stärker herausfordern. Im Vordergrund steht dabei die Frage, ob die Studierendengruppen unterschiedlicher Fachrichtungen ein gemeinsames Seminar unterschiedlich erleben und beurteilen. Abbildung 27 zeigt die Fragestellung der dritten Studie auf.

Abbildung 27: Fragestellungen der drei Studien

4. Interdisziplinäre Kooperation in Seminaren (Studie 3)

> *„Als Psychologe hat man vielleicht eine Ahnung, wie man Inhalte darstellen sollte, man kennt die Informationen der Checklisten aus der Veranstaltung vom letzten Semester und hat rein theoretisch also den vollen Durchblick. Dann sitzt man mit den Medieninformatikern zusammen, hat Ideen und überlegt sich, wie toll es doch wäre, wenn der pädagogische Agent bei jeder richtigen Antwort quer über den Bildschirm fliegen würde… und merkt schnell, dass das alles viel leichter gesagt als getan ist. Das Einzige, was wir Psychologen mit eXe hinbekommen würden (…) wäre aneinandergereihter Inhalt mit ein paar Bildern und Fragen mit Feedback dazu – Funktionell? Ja. Aber schön ist was anderes. Schön bekommen es nur die Medieninformatiker."*
>
> *(Aus den „Lessons Learned" einer Seminarteilnehmerin (Psychologie)*[12]*)*

4.1. Theoretischer Hintergrund

In kaum einem Arbeitsbereich wird man heute noch auf die Kooperation mit Personen anderer Fachrichtungen verzichten können. Wie gewinnbringend sich die interdisziplinäre Zusammenarbeit kann, verdeutlicht das obige Zitat aus dem Seminarbericht einer Teilnehmerin, die an der im Folgenden beschriebenen Lehrveranstaltung teilgenommen hat.

Besonders im Rahmen von Projekten, aber auch in der tagtäglichen Routine müssen Vorgehensweisen über die eigenen fachlichen Grenzen hinaus abgestimmt, im Team Lösungen für bestehende Herausforderungen gefunden oder Anforderungen zwischen verschiedenen beteiligten Bereichen „unter einen Hut" gebracht werden. Dabei stoßen unterschiedliche Sichtweisen aufeinander, die auch durch die verschiedenen fachlichen Ausrichtungen bedingt werden. Vorurteile, geringe Berührungspunkte in den bisherigen Tätigkeiten, das Abgrenzen des eigenen Hoheitsbereichs und das Zurückhalten von Informationen z.B. als Machtinstrument können die interdisziplinäre Kooperation erschweren. Aber ohne eine interdisziplinäre

[12] Von den Studierenden der Medieninformatik liegen keine Erfahrungsberichte vor. Sie beantworteten in ihren Abschlussberichten andere Fragen.

Zusammenarbeit ist kaum ein Arbeitsplatz denkbar, und die Erwartungen, die in interdisziplinäre Teams gesetzt werden, sind hoch. So werden inter- und multidisziplinären Teams besonders kreative und effektive Lösungen für Probleme nachgesagt (Steinheider, Bayerl, Menold und Bromme, 2009). Zurückzuführen sei dies auf das breit gestreute Wissen, auf das die Teammitglieder gemeinsam zurückgreifen könnten. Hierdurch hätten sie sich in vielen Bereichen bereits etabliert, so z.B. in der akademischen Forschung, im Top-Management, in Produktentwicklungsprozessen oder im Gesundheitswesen. Die Autoren machen jedoch auf einen Unterschied zwischen Hoffnung und empirischer Evidenz aufmerksam und kommen zu dem Schluss, dass „entgegen den Erwartungen empirische Studien häufig einen negativen Einfluss steigender Heterogenität auf die Leistung interdisziplinärer Teams [fanden] […]. Steigende Heterogenität in Projektteams kann zudem verbunden sein mit höherem Stress für individuelle Teammitglieder […], einem höheren Ausmaß an Konflikten […] und geringerer Teamzufriedenheit […]“ (Steinheider et al., 2009, S. 122).

Horwitz und Horwitz (2007) zeigen in ihrer Metaanalyse allerdings, dass sich die Vielfältigkeit (Erfahrungen, Fähigkeiten, kognitive Ressourcen, Persönlichkeitsmerkmale) in der Zusammensetzung von Teams positiv auf deren Teamleistung von Teams auswirkt. Keinen Zusammenhang fanden sie zwischen der Heterogenität hinsichtlich (biologisch determinierter) offen sichtbarer Faktoren wie Geschlecht und ethnischer Zugehörigkeit. Auch wirkten sich die Größe des Teams und die demografische Vielfältigkeit in der Gruppe nicht auf die soziale Integration aus.

Das Potential für Konflikte kann in heterogenen Teams größer sein als in homogenen. Um das Konfliktpotential zu verringern und die Wirksamkeit von Teams zu steigern, werden z.B. Trainingsprogramme entwickelt, die auf die Kommunikation von Experten verschiedener Fachrichtungen untereinander oder mit Laien vorbereiten sollen (Bromme, Jucks und Rambow, 2003) oder Teamtrainings genutzt (Horwitz & Horwitz, 2007). Steinheider und Bayerl (2003, S. 29) weisen auf die Notwendigkeit hin, das Entwickeln einer gemeinsamen Wissensbasis zu unterstützen und „einen positiven Umgang mit Nichtverstehen“ zu etablieren. Dies kann bereits in der Hochschulausbildung beginnen, wie im Folgenden gezeigt wird.

4.1.1. Interdisziplinarität im Hochschulbereich

Betrachtet man das universitäre Leben, fällt auf, dass in der Forschung immer häufiger interdisziplinäre Ansätze verfolgt werden. Beispiele hierfür sind an der Justus-Liebig-Universität Gießen die „Interdisciplinary Research Unit on Evidence-based Management and Entrepreneurship“[13], das „Zentrum für internationale Entwicklungs- und Umweltforschung (ZEU)“[14] sowie das „Interdisziplinäre Forschungszentrum (IFZ)“[15], in denen jeweils mehrere Disziplinen zusammenarbeiten.

In der universitären Lehre hingegen ist davon wenig zu spüren (vgl. Manathunga, Lant und Mellick, 2006, zur interdisziplinären Postgraduiertenausbildung). Zwar besuchen Studierende z.B. im Rahmen von Referenzfächern oder Wahlpflichtmodulen Vorlesungen und Seminare anderer Fachbereiche. Auch sitzen Studierende unterschiedlicher Fachrichtungen gemeinsam im Hörsaal. Eine intensivere Kooperation lässt sich jedoch deutlich seltener finden. Dabei ließe sich gerade in dieser Vorbereitungsphase auf das Berufsleben das gemeinsame Arbeiten in interdisziplinären Teams leicht in die Lehre implementieren. Hierbei könnten Synergien zwischen den Disziplinen genutzt und Schnittstellen zwischen ihnen aufgezeigt werden: Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Professionen könnten herausgearbeitet, Vorurteilen und Hemmschwellen für die Kooperation vorgebeugt sowie ein besseres Verständnis untereinander entwickelt werden (Spelt et al., 2009). Studierende könnten so frühzeitig erfahren, durch welche ihrer Studieninhalte sie sich im Sinne einer „Unique Selling Proposition“ von anderen Disziplinen abheben. Dies kann z.B. in Bewerbungsgesprächen helfen, die eigenen Fähigkeiten und Kenntnisse besser hervorzuheben oder im Rahmen interdisziplinärer Zusammenarbeit die eigenen Grenzen zu kennen und die Stärken „der anderen“ zu nutzen.

Nachteil einer interdisziplinären Lehre kann jedoch das Gefühl sein, in keinem Bereich wirklich Experte geworden zu sein (Manathunga et al., 2006).

[13] http://ebme.uni-giessen.de/wps/pgn/home/ebme_de/, letzter Zugriff am 25.02.2013
[14] http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/zentren/zeu/?language_sync=1, letzter Zugriff am 25.02.2013
[15] http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/zentren/ifz, letzter Zugriff am 25.02.2013

Ein Praxisbeispiel für interdisziplinäre Lehre findet sich bei Miers, Rickaby und Clarke (2009) für die Bereiche Sozialarbeit und Gesundheitswesen (Krankenpfleger, Physiotherapeuten, Hebammen etc.). Sie beschreiben ein Curriculum, das das gemeinsame Lernen in interprofessionellen Modulen über drei Jahre hinweg vorsieht. Das interprofessionelle Arbeiten in Praxismodulen wird mit dem Ziel eingesetzt, kollaboratives Lernen im Hinblick auf das kollaborative Arbeiten zu fördern. Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden vor allem von den eingesetzten Lerntagebüchern profitierten, in denen sie zu mehreren Zeitpunkten ihre Lernerfahrungen und -fortschritte reflektierten und protokollierten. Die Lerntagebücher wurden von den Autoren als sehr aufwändig, aber lernwirksam eingeschätzt. Um den Arbeitsaufwand geringer zu halten, werden sie in der zukünftigen Lehrpraxis durch einen einmaligen Aufsatz ersetzt, in dem die Studierenden rückblickend ihre Entwicklung reflektieren (Miers et al., 2009).

Spelt et al. (2009) weisen darauf hin, dass Studierende durch die universitäre Lehre darauf vorbereitet werden sollten, mit komplexen – auch interdisziplinären – Aufgaben in wissenschaftlichen und beruflichen Kontexten umzugehen. Aus Sicht der Autoren gehören zu den Zielen der interdisziplinären Lehre die Entwicklung der Fähigkeit zur Perspektivenübernahme, der Umgang mit Komplexität und das Aufbauen von Wissensbeständen aus unterschiedlichen Disziplinen – Aspekte, die auch helfen könnten, den von Klehe (2011) angesprochenen und sicherlich nicht nur in der Personalauswahl vorkommenden „Scientist-practitioner-gap“ zu verringern. In ihrem Überblicksartikel geben Spelt et al. (2009) einen Einblick in den aktuellen Forschungsstand zum interdisziplinären Lehren und Lernen im Hochschulbereich und werten 13 einschlägige Studien bzw. theoretische Ansätze aus. Diese haben einen explorativen Charakter und befassen sich zum Großteil mit der Lernumgebung (9), zwei beleuchten das interdisziplinäre Denken und zwei den Lernprozess. Keine Studie befasste sich nur mit der Sicht der Studierenden. Insgesamt beurteilen die Autoren die empirische Befundlage als wenig ergiebig. Sie weisen darauf hin, dass eine Theoriebildung noch nicht erfolgt ist, und zeigen Ansätze für die weitere Forschung und Theoriebildung auf.

Eine Übersicht über die lernförderlichen Potentiale interdisziplinärer Lehrveranstaltungen geben auch Lattuca, Voigt und Fath (2004): Sie gehen auf die Rolle des

Vorwissens und der Schema(um)bildung, die Entwicklung des kritischen Denkens und der Perspektivenübernahme sowie die Rolle der Motivation ein und bieten somit einen Rahmen, um die Potentiale der Interdisziplinarität zu verstehen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das interdisziplinäre Lehren und Lernen noch nicht sehr weit verbreitet ist. Hinweise darauf, wie Studierende das gemeinsame Lernen erleben, gibt es kaum. Die im Folgenden beschriebene Lehrveranstaltung soll hierzu einige Beiträge liefern.

4.1.2. Die evaluierte Lehrveranstaltung

Die evaluierte Lehrveranstaltung fand im Sommersemester 2011 als Kooperationsveranstaltung zwischen der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU), Fachbereich Psychologie, Pädagogische Psychologie (Forschungsgruppe Instruktion und Interaktive Medien) und der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM), Fachbereich Informationstechnik – Elektrotechnik – Mechatronik statt. Geleitet wurde das Seminar von Professor Joachim Zinke (THM), Professor Ulrich Glowalla und der Autorin dieser Arbeit (beide JLU).

Die Studierenden der THM nahmen am Pflichtseminar „Lehren und Lernen mit neuen Medien“ im Masterstudiengang „Medieninformatik“ teil. Die Qualifikations- und Lernziele werden im Modulhandbuch wie folgt beschrieben: „Die Studierenden lernen Grundlagen, Funktionen und didaktische Gestaltungen von neuen Lehr- und Lernmedien kennen und erwerben die notwendigen Kompetenzen zur mediendidaktischen Konzeption und Realisierung von Lehr- und Lernangeboten. Sie erkennen die Bedeutung der Kommunikation und der Evaluation sowie deren Einbindung in die Lehre.“ (Modulhandbuch und Modulbeschreibungen zur Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Medieninformatik, 2011, S. 10). Diese Lehrveranstaltung hat einen Umfang von insgesamt 90 Stunden (sechs Creditpoints).

Die Studierenden der JLU Gießen waren Teilnehmer des Wahlpflichtmoduls „Lehren und Lernen mit Medien“, das für das dritte Studienjahr im Bachelorstudiengang „Psychologie“ angeboten wird. Die Kompetenzziele sind im Modulhandbuch

zusammengefasst (Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Psychologie, 2010, S. 26):

„Die Studierenden

- erwerben vertiefte Kenntnisse über Theorien und Befunde des Lehrens und Lernens mit Medien
- lernen die wesentlichen Werkzeuge und Verfahren zur Gestaltung von Lehrmedien kennen
- lernen die wesentlichen Werkzeuge und Verfahren zur Gestaltung von Lernumgebungen kennen
- wenden die erworbenen Kenntnisse bei der praktischen Gestaltung von Lehrmedien und Lernumgebungen an."

Die Inhalte des Moduls umfassen neben „kognitions- und instruktionswissenschaftlichen Prinzipien der Gestaltung von Lehrmedien und virtuellen Lernumgebungen" und „Theorien und Befunde[n] zum Einsatz von Lehrmedien und Lernumgebungen in Schule, Studium und Beruf" auch „Vor- und Nachteile verschiedener Medien in Lehrmedien, Mediengestaltung, Autorenwerkzeugen, Lernplattformen und virtuelle Seminartechnologien", sowie den „Einsatz begleitender Evaluation von Lehrmedien und virtuellen Lernumgebungen" einschließlich „kognitiven[r] und soziale[r] Aspekte des Lehrens und Lernens mit Medien" (Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Psychologie, 2010, S. 26).

Die Lehrveranstaltung erstreckte sich über zwei Semester. Für die insgesamt 240 Stunden Workload erhielten die Seminarteilnehmer acht Creditpoints. Während sich die Studierenden der Psychologie im Wintersemester mit den theoretischen Grundlagen für die Gestaltung der Lehrmedien auseinandersetzten, stand im Sommersemester das eigenständige Erstellen eines Lehrmediums im Vordergrund. Dies erfolgte in Kooperation mit den Studierenden der THM, die den früheren Beginn des Semesters an der THM nutzten, um sich einen Überblick über die theoretischen Grundlagen zu verschaffen.

Aufgrund der besseren technischen Ausstattung fanden alle Seminarsitzungen an der THM in Friedberg statt. Damit die Studierenden zum einen nicht jede Woche nach Friedberg fahren mussten (einfache Strecke Gießen-Friedberg ca. 40 km), zum anderen um ihnen genügend Zeit für die praktischen Arbeiten zu lassen, wur-

den nur sieben Präsenztermine in zwei- bis dreiwöchigem Abstand angesetzt. Die Präsenztermine waren zeitlich offen und dauerten in der Regel zwischen zweieinhalb und drei Zeitstunden. Die Teilnahme an den Sitzungen war verpflichtend; Fehltermine mussten vorab gemeldet werden.

Inhalte der ersten Sitzung waren zunächst organisatorische Aspekte wie das Klären der Präsenztermine und der Voraussetzungen für das Bestehen des Seminars. Darüber hinaus wurden die interdisziplinären Arbeitsgruppen gebildet, die im Laufe des Seminars gemeinsam ein Lehrmedium entwickelten. Hierzu konnten die Studierenden schon im Vorfeld bei ihren Dozenten Themen einreichen, zu denen sie gerne eine Lerneinheit (WBT) erstellen wollten. In der ersten Sitzung wurden die Themen auf Metaplankarten gesammelt und inhaltlich an Metaplanwänden geclustert. Die Studierenden hatten dann ca. 15 Minuten Zeit, sich mit ihren Kommilitonen über für sie interessante Themen auszutauschen und zu Gruppen zusammenzufinden. Bedingung für die Teambildung war, dass sich jede Gruppe aus mindestens drei, höchsten fünf Personen zusammensetzen und eine Mischung aus angehenden Psychologen und Medieninformatikstudierenden ausweisen sollte. Insgesamt bildeten die Studierenden sechs Gruppen mit jeweils vier Mitgliedern, die bis auf eine Ausnahmen aus jeweils zwei Studierenden der Medieninformatik und zwei der Psychologie bestanden.

In der zweiten Sitzung, die zwei Wochen nach der Kick-off-Veranstaltung stattfand, stellten die Studierenden ihre WBT-Ideen in Form eines „Storyboards“ vor. Das Storyboard enthielt neben Angaben zur Zielgruppe und zu den Lernzielen auch schon eine Grobstruktur der Inhalte und erste Designideen.

In den folgenden Wochen arbeiteten die Teams sehr selbstständig, hatten aber jederzeit die Möglichkeit, ihre Dozenten zu Rate zu ziehen. In den Reviewsitzungen stellten die Gruppen ihren jeweils aktuellen Projektstand vor, konnten Fragen stellen und bekamen von den Dozenten Feedback zu technischen, instruktionspsychologischen und fachlichen Inhalten sowie zu Layout- und Designaspekten.

In der letzten Sitzung stellten die Teams dem Plenum ihr fertiges „Produkt“ vor. Hierzu sollten sie eine maximal 15-minütige Präsentation vorbereiten. Schwerpunkt der Präsentationen war die Vorstellung des WBTs entlang verschiedener

Leitfragen wie „Worauf sind Sie besonders stolz?“ und „Was haben Sie im Rahmen des Projekts gelernt?“.

Tabelle 75 gibt einen Überblick über die Präsenztermine des Seminars.

Tabelle 75: Übersicht über die Präsenztermine des Seminars

Termin	Inhalt
1. Sitzung	Organisatorisches, Gruppenbildung, Themenfindung
2. Sitzung	Vorstellung des Storyboards aller sechs E-Learning-Anwendungen
3. bis 6. Sitzung	Review-Termine zu den Entwicklungsteams
7. Sitzung	Vorstellung der fertigen WBTs, Feedback, Seminarabschluss

Themen der von den Studierenden entwickelten WBTs waren: „Bier brauen leicht gemacht“, „Schokolade“, „Kaffee als Genussmittel“, „Eine Einführung in die Welt der Noten“, „Kochen für Anfänger“ und „Science Fiction in der Wissenschaft“. Die folgenden Abbildungen (Abbildung 28 und Abbildung 29) zeigen zwei Screenshots aus dem WBT „Kaffee als Genussmittel“, das in Zusammenarbeit mit einer lokalen Kaffeerösterei entstand:

Abbildung 28: Screenshot aus dem WBT „Kaffee als Genussmittel“

Abbildung 29: Screenshot aus dem WBT „Kaffee als Genussmittel“

Sowohl Medieninformatik- als auch Psychologiestudierende mussten für das Bestehen des Seminars einen Kurzbericht verfassen. Der Schwerpunkt der Medieninformatiker lag zum einen auf den fachlichen Erkenntnissen aus der Zusammenarbeit mit den Psychologen. Zum anderen sollte jeder individuell für sein Projekt eine theoretische Fundierung einiger Aspekte der Projektarbeit (Bsp.: Funktion der gewählten Abbildungen, Textdarstellung, Feedbackgestaltung) darstellen. Die Schwerpunkte der Ausarbeitung der Studierenden der Psychologie lagen auf:

- den Schwierigkeiten/Herausforderungen, die im Rahmen des Projektes zu meistern waren
- der Einschätzung ihrer Kenntnisse zu dem Autorentool eXe, das von den meisten Gruppen als Autorenwerkzeug genutzt wurde (vgl. S. 31),
- der Aufgabenverteilung im Projekt
- und in den „Lessons Learned", also einer Reflexion dessen, was im Rahmen des Projektes gelernt wurde, z.B. auch über die interdisziplinäre Zusammenarbeit. Dies ähnelt den von Miers et al. (2009) vorgeschlagenen Reflexionen (vgl. S. 188).

Beide Studierendengruppen gingen mit sehr unterschiedlichen Vorkenntnissen in das Seminar: Die Studierenden der Psychologie kannten aus dem ersten Seminar des Wahlpflichtmoduls im Wintersemester wesentliche theoretische bzw. empirisch gut abgesicherte Annahmen darüber, wie eine Lernanwendung gestaltet sein sollte, während die Medieninformatiker über weitreichende Kenntnisse und Erfahrungen in der Entwicklung digitaler Medien und in der Projektarbeit verfügten. Ziele der Zusammenarbeit waren das gegenseitige „Voneinander-Lernen" durch die gemeinsame Aufgabe, für deren Bewältigung beide Kenntnisbereiche benötigt wurden. Die Studierenden wurden explizit dazu aufgefordert, sich über ihre Kenntnisse auszutauschen, die Themen gemeinsam zu bearbeiten und dadurch voneinander zu lernen. Für die Medieninformatiker bedeutete dies, lernpsychologische Grundlagen kennenzulernen und bei der Entwicklung nicht einfach das zu machen, was technisch möglich ist, sondern was aus lernpsychologisch-didaktischer Sicht sinnvoll erscheint. Die angehenden Psychologen wiederum sollten ihre Fähigkeiten im Umgang mit dem Computer sowie der Autorensoftware ausbauen. Beide Studierendengruppen sollten lernen, ihre Kenntnisse der theoretischen Grundlagen bzw. der ihr technisches Know-how so zu vermitteln, dass sie

auch für Laien auf diesem Gebiet nachvollziehbar und verständlich sind. Dies entspricht den von Spelt et al. (2009) dargelegten Zielen der interdisziplinären Lehre: der Entwicklung der Fähigkeit zur Perspektivenübernahme, dem Umgang mit der Komplexität und dem Aufbauen von Wissensbeständen aus unterschiedlichen Disziplinen. Um diesen Prozess zu unterstützen, wurden die Studierenden in den Reviewsitzungen zur Ausgestaltung des fachlichen Austauschs befragt.

4.1.3. Ziele der Evaluation, Fragestellung und Annahmen

Aus der Beschreibung der Lehrveranstaltung werden die Anforderungen an die Studierenden deutlich: Sie müssen gemeinsam Ziele definieren, ihr Wissen miteinander vernetzen und in der Umsetzung des Projekts kooperieren. In der seminarbegleitenden Forschung steht die Frage im Vordergrund, wie die Studierenden der beiden Fachrichtungen diese Art der Kooperation erleben und ob sie sich in ihren Erwartungen an die Lehrveranstaltung, in der Einschätzung der Zusammenarbeit und in der Beurteilung der Lernergebnisse und des Seminars unterscheiden. Im Einzelnen geht es um folgende Fragen:

1. Haben die Teilnehmer der interdisziplinären Praxisveranstaltung andere Erwartungen an das Praxisseminar als an Referate-Seminare? Hierbei wird noch nicht zwischen den Studierenden der Psychologie und der Medieninformatik unterschieden.

2. Beurteilen die Studierenden der beiden Fächer die Lehrveranstaltung gleich? Gibt es, z.B. aufgrund der unterschiedlichen Vorkenntnisse, auch Unterschiede in der Einschätzung zu Seminarbeginn, während der Teamarbeitsphase und in der abschließenden Beurteilung? So ist leicht vorstellbar, dass die Studierenden der Psychologie aufgrund ihrer geringeren Erfahrung mit der Projektarbeit und der Entwicklung von E-Learning-Anwendung die gestellten Aufgaben als herausfordernder erleben und eine geringere Erfolgswahrscheinlichkeit annehmen als die Studierenden der Medieninformatik, für die Praxisaufgaben an der Tagesordnung sind. Vorstellbar ist auch, dass die Studierenden der Medieninformatik Referate-Seminare als „interessanter“ erleben, da sie aufgrund ihrer „Unterrichtstraditionen“ zwar

mit praktischem Arbeiten vertrauter sind, aber wenig Erfahrung mit dem Ausarbeiten und Halten von Referaten haben. Im Allgemeinen wird in dieser Studie allerdings davon ausgegangen, dass die beiden Studierendengruppen in ihren Erwartungen nicht signifikant voneinander abweichen.

3. Beide Studierendengruppen haben bislang keinerlei Erfahrung mit interdisziplinären Lehrangeboten. Wie stehen sie diesem Seminar gegenüber? Sehen sie die Zusammenarbeit eher positiv oder überwiegen negative Tendenzen? Unterscheidet sich die Einschätzung der Studierenden der Psychologie von denen der Medieninformatik? Und: Verändert sich diese Einstellung über die Dauer des Seminars hinweg oder bleibt sie konstant?

4. Wie entwickeln sich die Kompetenzen aus Sicht der Studierenden? Zeigt sich wie in Studie 1 und 2 eine im Vergleich zur Präsentations- und Methodenkompetenz besonders gute Entwicklung der kooperativen Kompetenz? Wie wird die Entwicklung der fachlichen und kommunikativen Kompetenzen von den Studierenden beurteilt? Bietet das interdisziplinäre Seminar auch den Studierenden der Medieninformatik genügend Möglichkeiten, ihre PC-Kompetenz zu erweitern?

5. Auch in dieser Studie geht es wieder um die Frage, ob sich die Prädiktoren für die retrospektive Beurteilung des Seminars, die sich in den ersten beiden Untersuchungen gezeigt haben, auch in dieser interdisziplinären Stichprobe zeigen: Welche Bedeutung hat die Einstellung zur Lehrveranstaltung zu Seminarbeginn, das Interesse und das Gefühl der Herausforderung? Besteht ein Zusammenhang zwischen der Einstellung zum interdisziplinären Lernen und der Entwicklung der Kompetenzen? Wodurch lässt sich die Gesamtzufriedenheit vorhersagen?

4.2. Methodik

Im Folgenden werden zunächst die Stichprobe und der Versuchsplan, im Weiteren das Material und die Durchführung beschrieben. Die in Studie 1 genannten Hinweise zu den Berechnungen gelten auch für diese Untersuchung (vgl. S. 53), wobei die Berechnungen mit SPSS 21 durchgeführt wurden. Aufgrund der sehr geringen Stichprobenumfänge gehen auch solche Ergebnisse in die Betrachtung ein, die nur tendenziell signifikant werden (p<.10).

4.2.1. Stichprobe

Insgesamt nahmen 24 Studierende am Seminar teil, davon 13 angehende Medieninformatiker und elf Psychologiestudiere. Leider liegen nicht für alle Teilnehmer komplette Datensätze vor, so dass die Berechnungen z.T. auf Basis kleinerer Datensätzen beruhen. Ein Studierender der Psychologie musste das Seminar aus gesundheitlichen Gründen vorzeitig beenden, ein anderen ist ohne Angaben von Gründen nicht mehr erschienen.

Das Durchschnittsalter der Seminarteilnehmer lag zu Beginn der Lehrveranstaltung bei 24.24 Jahren (SD=2.21, Min=21, Max=30 Jahre), wobei sich Medieninformatik- und Psychologiestudierende mit Mittelwerten von 25 bzw. 23.4 Jahren nicht signifikant voneinander unterscheiden (t(19)=-1.737, p=.10). Das Geschlechterverhältnis innerhalb der beiden Teilstichproben war unausgewogen: Während sich die Gruppe der Psychologiestudierenden aus nur drei Männern und acht Frauen zusammensetzte, waren zwölf der Medieninformatiker männlich und nur eine weiblich. Dieser Unterschied ist statistisch signifikant (χ^2(1)=9.99, p=.002), aber sicherlich nicht unüblich für die beiden Studienfächer.

Ihre PC-Kenntnisse schätzten die Studierenden der Medieninformatik signifikant höher ein als die Psychologiestudierenden (χ^2(3)=12.31, p=.006). Hinsichtlich ihrer Erfahrungen mit elektronischen Lehrmedien unterschieden sie sich jedoch nicht (χ^2(3)=1.4, p=.706). Die jeweiligen Antworthäufigkeiten der beiden Gruppen sind in Tabelle 76 dargestellt.

Tabelle 76: PC-Kenntnisse und Erfahrungen mit elektronischen Lernmedien, jeweils Anzahl der Nennungen

	Psychologie-studierende	Medieninformatik-studierende
Meine PC-Kenntnisse schätze ich wie folgt ein:		
Gering	1	0
Mittel	5	1
Gut	4	2
Experte	0	8
Meine Erfahrungen mit WBTs und anderen elektronischen Lernmedien (Wikis, E-Lectures etc.) schätze ich wie folgt ein:		
Gering	1	2
Mittel	5	4
Gut	4	4
Experte	0	1

4.2.2. Ablauf der Datenerhebung und eingesetzte Fragebögen

Um die Erwartungen der Studierenden erfassen zu können, einen Einblick in das Geschehen in den Projektgruppen zu erhalten und retrospektiv die Erfahrungen der Studierenden zu erfassen, wurden die Daten für die vorliegende Untersuchung zu drei Messzeitpunkten erhoben: zu Seminarbeginn (t1), in der Mitte des Seminars in der fünften Seminarsitzung (t2) und in der letzten Seminarsitzung (t3). Wieder wurde ein Versuchspersonencode erfragt, um eine Zuordnung der Fragebögen über den Seminarverlauf hinweg vornehmen zu können.

4.2.2.1. Datenerhebung zur Seminarbeginn (t1)

Wie in den beiden vorangegangenen Studien auch wurden die ersten Daten in der Auftaktveranstaltung erhoben. Neben demografischen Angaben (vgl. 4.2.1. Stichprobe) wurde die Einschätzung verschiedener Aspekte des interdisziplinären, praxisorientierten Seminars und konventioneller Referate-Seminare auf einer siebenstufigen Skala erfasst, wobei der Aspekt der wissenschaftlichen Fundierung aufgrund des Schwerpunkts auf der Anwendung der vorab vermittelten theoretischen Grundlagen nicht erhoben wurde. Die deskriptiven Kennzahlen des Vergleichs der beiden Seminartypen sind in Tabelle 77 zu finden. Ob sich die beiden Studieren-

dengruppen in ihren Erwartungen unterscheiden, wird im Ergebnisteil dieser Arbeit ab S. 203 dargestellt.

Tabelle 77: Deskriptive Kennzahlen zur den Erwartungen an die besuchte Lehrveranstaltung und an konventionelle Referate-Seminare

	„Lehren und Lernen mit Medien“					"Referate-Seminare“				
	N	*Min*	*Max*	*M*	*SD*	*N*	*Min*	*Max*	*M*	*SD*
Aktive Beteiligung	21	4	7	5.76	1.09	21	2	7	3.81	1.40
Praxisbezug	21	3	7	5.38	1.32	21	1	6	3.86	1.28
Eigene Motivation	21	3	7	5.52	1.29	21	1	6	4.33	1.43
Arbeitsaufwand	21	3	7	5.52	1.08	21	2	6	4.43	1.21
Lernwirksamkeit	21	1	7	4.76	1.70	21	2	6	4.24	1.18
Ausmaß der Zusammenarbeit	21	3	7	5.90	1.14	21	2	7	3.86	1.62
Lernmöglichkeiten Zusammenarbeit	21	3	7	5.43	1.03	21	1	7	4.00	1.67
Güte der Zusammenarbeit	21	4	7	5.52	1.08	21	1	7	4.14	1.93
Qualität der Betreuung	21	2	7	5.10	1.61	21	1	7	4.38	1.69

Anmerkung: n=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung

Darüber hinaus bearbeiteten die Seminarteilnehmer wie in Studie 1 und 2 den Fragebogen zur aktuellen Motivation in Lern- und Leistungssituationen (FAM) von Rheinberg et al. (2001). Die Skalen „Misserfolgsbefürchtungen“ und „Erfolgswahrscheinlichkeit“ mussten aufgrund schlechter Reliabilitäten um je ein Item gekürzt werden, die Skalen „Interesse“ und „Herausforderung“ wurden analog zu dem Vorgehen in Studie 1 und 2 gebildet.

Der Erhebungsbogen enthielt weitere 20 Fragen, die die aktuelle Einstellung der Studierenden zum Seminar erfassen sollten. Diese Items decken sich z.T. mit denen aus den ersten beiden Studien. Aus diesen Items konnte die auch schon in den ersten beiden Untersuchungen genutzte Skala „Positive Erwartungen“ repliziert werden. Zusätzlich wurden einige Fragen aufgenommen, die sich auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit beziehen. Aus ihnen wurde eine weitere Skala zur interdis-

ziplinären Zusammenarbeit mit vier Items gebildet. Diese Skala beschreibt die „Einstellung zur Interdisziplinarität“. Ein Beispielitem lautet: „Ich glaube, dass mir die Zusammenarbeit mit den Studierenden einer anderen Fachrichtung Spaß machen wird.“

Die deskriptiven Kennzahlen aller Skalen sind in Tabelle 78 zu finden, eine Aufstellung aller Items in Anhang I. Die Reliabilitäten der Skalen können bis auf eine Ausnahme („Misserfolgsbefürchtungen“) als ausreichend bis sehr gut beschrieben werden.

Tabelle 78: Deskriptive Kennzahlen der zu Seminarbeginn (t1) erhobenen Skalen

Skala	Anzahl Items	*M*	*SD*	*Min*	*Max*	Cronbach's α	*n*
Interesse (FAM)	5	4.36	1.03	2.80	7.00	.73	21
Erfolgswahrscheinlichkeit (FAM)	3	6.24	0.83	3.67	7.00	.65	21
Misserfolgsbefürchtung (FAM)	4	3.39	1.04	1.75	5.25	.50	21
Herausforderung (FAM)	4	4.89	0.93	3.00	7.00	.72	19
Positive Erwartungen	5	5.13	0.97	3.60	7.00	.79	21
Einstellung zur Interdisziplinarität	4	5.62	0.78	4.00	7.00	.73	21
Kompetitive Lerneinstellung	4	2.99	0.58	2.00	4.00	.88	20
Kooperative Lerneinstellung	4	2.26	0.76	1.00	3.75	.72	20

Anmerkung: n=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung

4.2.2.2. Skalen zum zweiten Messzeitpunkt (t2)

Zum zweiten Messzeitpunkt (fünfte Seminarsitzung) stand die Arbeit in den interdisziplinären Teams im Mittelpunkt des Interesses. Die Studierenden bearbeiteten eine Fragebogenbatterie zur Erfassung der Gruppenwirksamkeit und zur Einschätzung der Gruppenarbeit aus den Items von Katja Bianchy auf einer siebenstufigen Likertskala (vgl. Abschnitt 3.2.3.5) sowie Fragen zur Erfassung des teamorientierten Verhaltens der Gruppenmitglieder (Team Learning Behavior von Savelsbergh

et al., 2009, fünfstufige Likertskala). Die Skalen wurden wie in Studie 2 gebildet. Die deskriptiven Kennzahlen sind in Tabelle 79 dargestellt. Die interne Konsistenz der Skalen kann als gut bis sehr gut beschrieben werden.

Tabelle 79: Deskriptive Kennzahlen der Skalen zu t2

	Anzahl Items	M	*SD*	Min	Max	Cronbach's α	n
Gruppenwirksamkeit	5	5.18	1.05	2.00	6.40	.92	19
Gruppenarbeit positiv	12	5.17	0.80	4.00	6.42	.83	19
TLB Kooperation & Kommunikation	7	3.75	0.89	1.71	5.00	.89	16
TLB: Umgang mit Fehlern	7	3.46	0.95	1.86	4.57	.95	17

Anmerkung: n=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, TLB: Team Learning Behavior

4.2.2.3. Skalen zu t3

Zu t3 (letzte Seminarsitzung) stand die retrospektive Evaluation des Seminars im Fokus. Hierbei wurden wie in Studie 2 zum einen die BEvaKomp-Skalen von Braun et al. (2008) zur Erfassung des subjektiven Kompetenzerwerbs genutzt. Zum anderen wurden wieder auf die Veranstaltung zugeschnittene Items vorgegeben, die ebenfalls auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit eingehen. Aus diesen Items konnte die Skala „Einschätzung der Interdisziplinarität" gebildet werden, in die vier Items eingingen. Ein Beispielitem dieser Skala ist „Ich habe aus der Zusammenarbeit mit Studierenden einer anderen Fachrichtung viel gelernt". Inhaltlich erfassen diese Items die gleichen Aspekte, die zu t1 erhoben wurden (vgl. S. 200).

Wie in Studie 2 wurde bei den BEvaKomp-Fragen zur Kompetenzentwicklung (Braun et al., 2008) auf die Filterfrage vor den Items zur kommunikativen Kompetenz verzichtet. Die Skalen zu den verschiedenen Kompetenzbereichen, zur „Spezifischen Selbstwirksamkeit", zur „Beurteilung des Praxisbezugs", zum „Lernerfolg" und zur „Verbundenheit mit dem eigenen Produkt" wurden analog zu denen in den vorangegangenen Untersuchungen gebildet.

Darüber hinaus schätzten die Studierenden auf einer fünfstufigen Emoticon-Skala ihre Gesamtzufriedenheit mit dem Seminar ein. Die deskriptiven Kennzahlen aller Skalen zeigt Tabelle 80 auf, alle Items sind in Anhang I zu finden. Die Interkorrelationen der zum gleichen Zeitpunkt erhobenen Skalen sind in Anhang J1 bis J3 dargestellt.

Tabelle 80: Deskriptive Kennzahlen der BEvaKomp-Skalen und der Evaluationsmaße (t3)

	Anzahl Items	*M*	*SD*	Min	Max	Cronbach's α	*n*
Fachkompetenz	5	3.07	0.77	2.40	4.60	.77	15
Methodenkompetenz	3	2.73	0.89	1.00	4.33	.90	15
Präsentationskompetenz	2	2.47	1.56	1.00	5.00	.94	15
Kommunikationskompetenz	5	2.36	1.06	1.00	4.40	.95	15
Kooperationskompetenz	5	3.81	1.04	2.00	5.00	.92	15
Personalkompetenz	5	2.69	.88	1.00	4.20	.84	15
PC-Kompetenzen	1	3.00	1.46	1.00	5.00	--	15
Spez. Selbstwirksamkeit	2	5.03	1.73	2.00	7.00	.94	15
Beurteilung d. Praxisanteile	3	4.16	2.35	1.00	7.00	.97	15
Lernerfolg	3	3.69	1.89	1.00	7.00	.95	15
Einschätzung der Interdisziplinarität	4	4.25	1.71	1.25	7.00	.87	15
Verbundenheit mit dem eigenen Produkt	3	4.44	1.95	1.33	7.00	.89	15
Gesamtzufriedenheit	1	3.20	1.21	1.00	5.00	--	15

Anmerkung: n=Stichprobenumfang, Min=Minimum, Max=Maximum, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, --=nicht berechenbar

4.3. Ergebnisse

Im Folgenden wird überprüft, ob sich die Studierenden der Psychologie und der Medieninformatik in ihren Erwartungen und Einschätzungen unterscheiden. Wie in den anderen beiden Studien auch werden zunächst die Unterschiede der beiden Seminarformate herausgearbeitet.

Im Anschluss daran werden die beiden Studierendengruppen hinsichtlich ihrer Erwartungen, ihrer Motivation, ihrer Einstellung zum Seminar, ihrer Lerneinstellung (alles zu t1 erhoben), ihrer Beurteilung der Zusammenarbeit (t2) und ihrer Bewertung des Seminars (t3) mit einander verglichen, bevor der Entwicklung der Einstellung zur interdisziplinären Lehre Rechnung getragen wird.

Die subjektiv erlebte Kompetenzentwicklung wird im vierten Abschnitt genauer betrachtet und abschließend die Zusammenhänge zwischen der Einstellung zum Seminar zu Beginn der Veranstaltung und der retrospektiven Beurteilung analysiert.

Die in Studie 1 gemachten Angaben zu den Berechnungen gelten auch für diese Untersuchung (vgl. S. 53), wobei die Berechnungen mit SPSS 21 oder Excel 2010 durchgeführt wurden. Aufgrund der sehr geringen Stichprobenumfänge fließen zudem auch solche Ergebnisse in die Betrachtung mit ein, die nur tendenziell signifikant werden ($p<.10$).

4.3.1. Vergleich des Praxisveranstaltung mit Referate-Seminaren

Haben auch die Teilnehmer dieses Seminars an das besuchte Praxisseminar andere Erwartungen als an herkömmliche Lehrveranstaltungen und unterscheiden sich die Studierenden der Psychologie und der Medieninformatik in ihren Erwartungen?

Um diese Fragen zu beantworten, wurden 2*2faktorielle ANOVAs mit Messwiederholung auf dem Faktor „Seminarart“ gerechnet. Die zugrundeliegenden deskriptiven Daten sind in Tabelle 81 dargestellt, die Ergebnisse der ANOVAs in Tabelle 82.

Tabelle 81: Deskriptive Kennzahlen zu den Erwartungen an die Seminartypen getrennt nach Psychologie- und Medieninformatik-Studierenden

		Psychologie-Stud. (n=10)		*Medieninformatik-Stud. (n=11)*	
	Seminarart	***M***	***SD***	***M***	***SD***
Aktive Beteiligung	Praxis	6.20	1.033	5.36	1.027
	Referate	3.30	0.949	4.27	1.618
Praxisbezug	Praxis	6.00	0.816	4.82	1.471
	Referate	3.30	1.160	4.36	1.206
Eigene Motivation	Praxis	5.70	1.160	5.36	1.433
	Referate	3.90	1.370	4.73	1.421
Arbeitsaufwand	Praxis	6.00	0.943	5.09	1.044
	Referate	4.00	0.816	4.82	1.401
Lernwirksamkeit	Praxis	5.10	1.853	4.45	1.572
	Referate	3.90	0.876	4.55	1.368
Ausmaß an Zusammenarbeit	Praxis	5.80	1.398	6.00	0.894
	Referate	3.10	0.994	4.55	1.809
Lernmöglichkeit Zusammenarbeit	Praxis	5.50	0.972	5.36	1.120
	Referate	3.30	1.418	4.64	1.690
Güte der Zusammenarbeit	Praxis	5.50	1.080	5.55	1.128
	Referate	3.40	1.838	4.82	1.834
Qualität Betreuung	Praxis	4.80	1.476	5.36	1.748
	Referate	4.30	1.494	4.45	1.916

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, n=Stichprobenumfang

Die Ergebnisse der 2*2faktoriellen ANOVAs zeigen für einige der beurteilten Aspekte Haupteffekte für die Art des beurteilten Seminars (Tabelle 82): Sowohl die Erwartungen an die aktive Beteiligung, den Praxisbezug, die eigene Motivation und den Arbeitsaufwand als auch an die Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit und an das Maß an und die Güte der Zusammenarbeit werden von beiden Studierendengruppen für das Praxisseminar höher eingeschätzt als für Referate-Seminare.

Übereinstimmend erwarten die Studierenden beider Fachrichtungen keinen Unterschied hinsichtlich der Lernwirksamkeit und der Qualität der Betreuung.

Kein signifikanter Haupteffekt zeigt sich für die Art des Studiengangs der Seminarteilnehmer. Allerdings gibt es einige signifikante Interaktionseffekt: Die Studierenden der Psychologie sehen deutlichere Unterschiede zwischen den beiden Semi-

nararten hinsichtlich der Aspekte Aktive Beteiligung, Praxisbezug und Arbeitsaufwand, während die Differenz bei den Medieninformatikern geringer ausfällt.

Tabelle 82: Ergebnisse der 2*2faktoriellen ANOVAS zum Vergleich des Praxisseminars mit Referate-Seminaren

	Effekt		
	Seminarart	**Studiengang**	**Seminarart *Studiengang**
Aktive Beteiligung	$F(1,19)=61.42$, $p<.001$ partielles $Eta^2=.76$	$F(1,19)=0.02$, $p=.88$ partielles $Eta^2=.00$	$F(1,19)=12.62$, $p<.001$ partielles $Eta^2=.40$
Praxisbezug	$F(1,19)=18.75$, $p<.001$ partielles $Eta^2=.50$	$F(1,19)=0.03$, $p=.97$ partielles $Eta^2=.00$	$F(1,19)=9.50$, $p=.006$ partielles $Eta^2=.33$
Eigene Motivation	$F(1,19)=15.55$, $p=.001$ partielles $Eta^2=.45$	$F(1,19)=0.24$, $p=.632$ partielles $Eta^2=.02$	$F(1,19)=3.55$, $p=.08$ partielles $Eta^2=.16$
Arbeitsaufwand	$F(1,19)=19.64$, $p<.001$ partielles $Eta^2=.51$	$F(1,19)=0.01$, $p=.91$ partielles $Eta^2=.001$	$F(1,19)=11.34$, $p=.003$ partielles $Eta^2=.37$
Lernwirksamkeit	$F(1,19)=2.42$, $p=.136$ partielles $Eta^2=.11$	$F(1,19)=0.0$, $p=1.0$ partielles $Eta^2=.00$	$F(1,19)=3.28$, $p=.09$ partielles $Eta^2=.15$
Ausmaß an Zusammenarbeit	$F(1,19)=35.18$, $p<.001$ partielles $Eta^2=.65$	$F(1,19)=3.15$, $p=.09$ partielles $Eta^2=.14$	$F(1,19)=4.06$, $p=.09$ partielles $Eta^2=.14$
Lernmöglichkeit Zusammenarbeit	$F(1,19)=15.29$, $p=.001$ partielles $Eta^2=.45$	$F(1,19)=1.80$, $p=.20$ partielles $Eta^2=.09$	$F(1,19)=3.87$, $p=.06$ partielles $Eta^2=.17$
Güte der Zusammenarbeit	$F(1,19)=13.02$, $p=.002$ partielles $Eta^2=.41$	$F(1,19)=1.88$, $p=.19$ partielles $Eta^2=.09$	$F(1,19)=3.07$, $p=.10$ partielles $Eta^2=.14$
Qualität Betreuung	$F(1,19)=2.26$, $p=.15$ partielles $Eta^2=.11$	$F(1,19)=0.41$, $p=.53$ partielles $Eta^2=.02$	$F(1,19)=0.19$, $p=.67$ partielles $Eta^2=.01$

Anmerkungen: F=Prüfwert des F-Tests, p=Wahrscheinlichkeit

4.3.2. Unterschiede zwischen den Studierendengruppen hinsichtlich Motivation, Lerneinstellung und Erwartungen

Im Weiteren geht es um die Frage, inwieweit sich die in ihrer Motivation und ihrer Einstellung dem Seminar sowie dem interdisziplinären Lehransatz gegenüber voneinander unterscheiden. Alle Daten wurden zu t1 erhoben. Die Ergebnisse der *t*-Tests, die zur Berechnung herangezogen wurden, finden sich in Tabelle 83.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich Studierende beider Fachrichtungen weder hinsichtlich der Motivationsdimensionen Herausforderung, Interesse, Misserfolgsbe-

fürchtungen und Erfolgswahrscheinlichkeit noch in ihren (positiven) Erwartungen an das Seminar und die interdisziplinäre Zusammenarbeit voneinander unterscheiden. Lediglich hinsichtlich der kompetitiven Lerneinstellung finden sich ein signifikanter Unterschied: Die Studierenden der Medieninformatik beschreiben sich selbst als kompetitiver. In ihrer kooperativen Einstellung unterscheiden sie sich jedoch nicht von den Studierenden der Psychologie.

Tabelle 83: Kaum Unterschiede in Motivation, Erwartungen und Lerneinstellung zu Seminarbeginn; Ergebnisse der *t*-Tests

		M	*SD*	*t*	*df*	*p*	*d*
Herausforderung	Psychologie	5.03	0.96	0.54	17	.599	*0.24*
	Medieninformatik	4.80	0.94				
Interesse	Psychologie	4.60	1.17	1.01	19	.324	*0.43*
	Medieninformatik	4.15	0.89				
Misserfolgsbefürchtungen	Psychologie	3.53	1.18	0.55	19	.591	*0.24*
	Medieninformatik	3.27	0.94				
Erfolgswahrscheinlichkeit	Psychologie	5.97	1.05	-1.47	19	.159	*0.62*
	Medieninformatik	6.48	0.50				
Positive Erwartungen	Psychologie	5.38	1.01	1.12	19	.278	*0.49*
	Medieninformatik	4.91	0.92				
Interdisziplinär positiv	Psychologie	5.73	0.84	0.58	19	.567	*0.25*
	Medieninformatik	5.53	0.75				
Kompetitive Lerneinstellung	Psychologie	1.93	0.74	-2.29	18	.034	1.01
	Medieninformatik	2.63	0.63				
Kooperative Lerneinstellung	Psychologie	3.08	0.70	0.67	15	.513	*0.31*
	Medieninformatik	2.90	0.44				

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d=Effektstärke (bei nichtsignifikanten Ergebnissen kursiv gedruckt).

Der Vergleich der zu t2 erhobenen Daten macht deutlich, dass die Studierenden beider Fachrichtungen die Zusammenarbeit in den Gruppen, die Gruppenwirksamkeit und das Team Learning Behavior nahezu gleich beurteilen (vgl. Tabelle 84). Lediglich im Umgang mit Fehlern schätzen die Studierenden der Medieninformatik ihre Gruppe besser ein als das die Studierenden der Psychologie tun: Der Mittelwert in dieser Skala liegt für die angehenden Medieninformatiker mit 3.92 (*SD*=0.93, *n*=7) signifikant über dem Wert für die Studierenden der Psychologie

(*M*=2.76, *SD*=0.68, *n*=7). Die Effektstärke liegt hier bei 1.42 und kann als groß bezeichnet werden.

Tabelle 84: Unterschiede in der Wahrnehmung der Gruppenarbeit und Team Learning Behavior im Laufe des Seminars (t2)

		M	*SD*	*t*	*df*	*p*	*d*
Gruppenwirksamkeit	Psychologie	5.26	0.96	0.41	14	.691	*0.21*
	Medieninformatik	5.02	1.27				
Gruppenarbeit positiv	Psychologie	5.08	0.86	0.02	14	.982	*0.01*
	Medieninformatik	5.07	0.77				
TLB Kooperation & Kommunikation	Psychologie	3.40	0.75	-1.09	11	.301	*0.62*
	Medieninformatik	4.00	1.14				
TLB Umgang mit Fehlern	Psychologie	2.76	0.68	-2.66	12	.021	1.42
	Medieninformatik	3.92	0.93				

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d=Effektstärke (bei nichtsignifikanten Ergebnissen kursiv gedruckt). TLB: Team Learning Behavior.

Die Analyse der Daten, die in der letzten Seminarsitzung (t3) erhoben wurden, zeigt keinen Unterschied zwischen den Studierenden der beiden Fachrichtungen in ihrer Einschätzung der Gruppenarbeit und des subjektiven Kompetenzgewinns sowie auch in der Beurteilung des Lernerfolgs, der Praxis- und Kooperationsorientierung und der Zufriedenheit. Die Mittelwertsunterschiede, die mittels *t*-Tests für unabhängige Stichproben untersucht wurden, sind nicht signifikant (Tabelle 85). Trotz unterschiedlicher Vorkenntnisse und Erfahrungen beurteilen die Studierenden beider Fachrichtungen die interdisziplinäre Lehrveranstaltung gleich.

Tabelle 85: Vergleich der Mittelwerte der Skalen zur Seminarbeurteilung (t3)

		M	*SD*	*T*	*df*	*p*	*d*
Fachkompetenz	Psychologie	2.76	0.54	-0.85	12	.410	*0.50*
	Medieninformatik	3.11	0.82				
Methodenkompetenz	Psychologie	2.67	0.67	0.16	12	.876	*0.10*
	Medieninformatik	2.59	0.91				
Präsentationskompetenz	Psychologie	2.50	1.73	0.32	12	.756	*0.17*
	Medieninformatik	2.22	1.48				
Kommunikationskompetenz	Psychologie	2.12	1.03	-0.27	12	.791	*0.15*
	Medieninformatik	2.27	0.94				
Kooperationskompetenz	Psychologie	3.76	1.02	0.04	12	.966	*0.03*
	Medieninformatik	3.73	1.11				
Personalkompetenz	Psychologie	2.40	0.40	-0.62	12	.546	*0.39*
	Medieninformatik	2.69	0.98				
PC-Kompetenz	Psychologie	3.60	0.55	1.66	10.44	.127	*0.81*
	Medieninformatik	2.56	1.74				
Spezifische Selbstwirksamkeit	Psychologie	4.70	1.89	-0.31	12	.766	*0.17*
	Medieninformatik	5.00	1.70				
Beurteilung der Praxisanteile	Psychologie	4.93	2.48	1.21	12	.250	*0.65*
	Medieninformatik	3.41	2.15				
Lernerfolg	Psychologie	3.73	1.48	0.35	12	.735	*0.20*
	Medieninformatik	3.37	2.04				
Einschätzung der Interdisziplinarität	Psychologie	4.25	1.79	0.26	12	.798	*0.14*
	Medieninformatik	4.00	1.68				
Verbundenheit/	Psychologie	4.60	1.85	0.48	12	.637	*0.28*
	Medieninformatik	4.07	2.00				
Gesamtzufriedenheit	Psychologie	3.40	0.89	0.79	12	.444	*0.47*
	Medieninformatik	2.89	1.27				

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d=Effektstärke(bei nichtsignifikanten Ergebnissen kursiv gedruckt).

4.3.3. Vergleich der Einschätzung des interdisziplinären Ansatzes zu t1 und t3

Die bislang dargestellten Ergebnisse haben gezeigt, dass die Studierenden der Psychologie und der Medieninformatik den praxisorientierten Ansatz der Lehrveranstaltung sowohl zu Beginn als auch zum Seminarende hin vergleichbar bewerten. Dies gilt auch für die Einstellung zum interdisziplinären Arbeiten. Im Folgenden geht es um die Frage, ob diese Einstellung im Laufe der Veranstaltung stabil ge-

blieben ist oder ob sie sich geändert hat. Das Ergebnis eines *t*-Tests für abhängige Stichproben zeigt, dass der Unterschied in den Mittelwerten zu t1 (M=5.46, SD=0.80, n=14) und t3 (M= 4.09, SD=1.65, n=14) signifikant ist (t(13)=2.857, p=.01). Die sehr positive Einstellung der Studierenden zum interdisziplinären Ansatz zu Seminarbeginn hat sich im Laufe des Seminars deutlich verschlechtert.

Zwischen den beiden Messzeitpunkten besteht keinerlei Zusammenhang (r=.04, p=.89, n=14). Die Einstellung zur Interdisziplinarität ist also nicht bei allen ähnlich verschlechtert, sondern kann sich auch bei einigen verbessert haben. Dies verdeutlicht Abbildung 30, in der die Einstellung zur bzw. Einschätzung der Interdisziplinarität für alle Seminarteilnehmer dargestellt ist. Deutlich ist hier zu erkennen, dass zwei der Studierenden ihre anfangs sehr positive Einschätzung grundlegend geändert haben (rote Markierung).

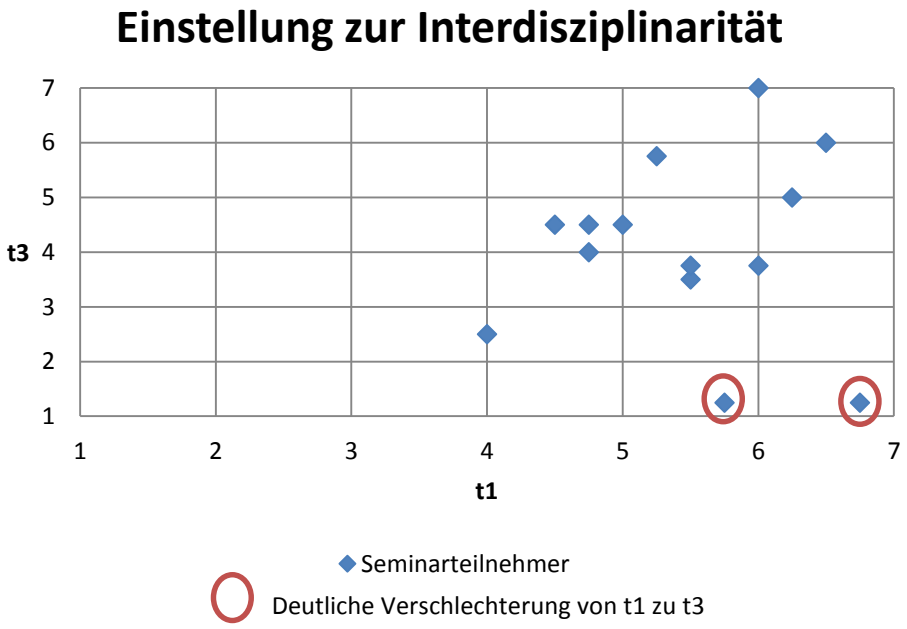

Abbildung 30: Streudiagramm zur Einstellung zur der interdisziplinären Zusammenarbeit zu t1 und t3.

4.3.4. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden

Welche Kompetenzen konnten die Studierenden aus ihrer Sicht stärker entwickeln als andere? Die Annahmen zu dieser Frage decken sich mit denen aus in Studie 1 (vgl. Abschnitt 2.1.7) und werden im Folgenden mittels *t*-Tests für abhängige Stichproben untersucht. Die Ergebnisse sind in Tabelle 86 bis Tabelle 89 dargestellt.

Die *Kommunikationskompetenz* konnten die Studierenden aus ihrer Sicht mit einem Mittelwert von 2.36 immerhin gleich gut wie die Präsentations- (*M*=2.47) und Methodenkompetenz (*M*=2.73) entwickeln, allerdings signifikant schlechter als die fachlichen Kompetenzen (*M*=3.07), vgl. Tabelle 86. Wie in Studie 1 und 2 haben sich auch in dieser Untersuchung die Erwartungen an die subjektiv erlebte Entwicklung der kommunikativen Kompetenzen nicht erfüllt.

Tabelle 86: Ergebnisse der t-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Kommunikationskompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden und Präsentationskompetenz andererseits

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
Kommunikationskompetenz vs.	2.36	1.064				
Präsentationskompetenz	2.47	1.564	-0.517	14	.61	*0.14*
Methodenkompetenz	2.73	0.893	-1.700	14	.11	*0.44*
Fachkompetenz	3.07	0.770	-2.548	14	.02	0.60

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke(bei nichtsignifikanten Ergebnissen kursiv gedruckt).

Wieder zeigt sich ein hoher Mittelwert von 3.81 für die subjektiv eingeschätzte Entwicklung der *Kooperationskompetenz*. Er liegt signifikant über dem Mittel der subjektiv erlebten Entwicklung der Präsentations- (*M*=2.47), der Methoden- (*M*=2.73) und der Fachkompetenz (*M*=3.07). Die Ergebnisse sind in Tabelle 87 zu entnehmen.

Tabelle 87: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Kooperationskompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden und Präsentationskompetenz andererseits

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
Kooperationskompetenz vs.	3.81	1.041				
Präsentationskompetenz	2.47	1.564	2.559	14	.023	0.66
Methodenkompetenz	2.73	0.893	4.529	14	<.001	1.17
Fachkompetenz	3.07	0.770	3.500	14	.004	0.90

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke

Anders als erwartet unterscheiden sich die subjektiv erlebten Entwicklungen der *Personalkompetenz* (*M*=2.69) und der *PC-Kompetenz* (*M*=3.00) nicht von der Einschätzung des Gewinns an Präsentations- (*M*=2.47), Methoden- (*M*=2.73) und Fachkompetenz (*M*=3.07), vgl. Tabelle 88 und Tabelle 89.

Tabelle 88: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der Personalkompetenz einerseits und der Entwicklung der Fach-, Methoden und Präsentationskompetenz andererseits

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
Personalkompetenz vs.	2.69	0.888				
Präsentationskompetenz	2.47	1.564	0.652	14	.53	*0.16*
Methodenkompetenz	2.73	0.893	-0.211	14	.84	*0.05*
Fachkompetenz	3.07	0.770	-1.463	14	.17	*0.39*

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke (bei nichtsignifikanten Ergebnissen kursiv gedruckt).

Tabelle 89: Ergebnisse der *t*-Tests zu den Unterschieden zwischen der subjektiv erlebten Entwicklung der PC-Kompetenz einerseits und Entwicklung der Fach-, Methoden und Präsentationskompetenz andererseits

	M	*SD*	*t*	*df*	*p*	d_z
PC-Kompetenz vs.	3.00	1.464				
Präsentationskompetenz	2.47	1.564	1.361	14	.20	*0.35*
Methodenkompetenz	2.73	0.893	0.770	14	.45	*0.20*
Fachkompetenz	3.07	0.770	-0.170	14	.87	*0.05*

Anmerkungen: M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, t=Prüfwert des t-Tests, df=Freiheitsgrade, p=Wahrscheinlichkeit, d_z=Effektstärke (bei nichtsignifikanten Ergebnissen kursiv gedruckt).

Wie in Studie 1 und 2 erlebten auch die Teilnehmer an diesem Seminar einen besonders hohen Zugewinn an kooperativer Kompetenz und berichten eine gute Entwicklung ihrer fachlichen Kompetenz, während sie ihre kommunikative Kompetenz wieder nur sehr wenig entwickeln konnten.

4.3.5. Zusammenhänge zwischen den zu den verschiedenen Messzeitpunkten erhobenen Skalen

Im letzten Teil der Datenauswertung geht es um die Frage, ob die Korrelationsmuster, die sich in den ersten beiden Studien gezeigt haben, auch in dieser interdisziplinären Stichprobe festzustellen sind. Hierzu werden die zu t1 und die zu t2 erhobenen Skalen mit denen in Verbindung gebracht, die zu t3 erhoben wurden. Alle Korrelationen sind in Anhang K bis M dargestellt.

4.3.5.1. Zusammenhänge zwischen den Maßen zu t1 und t3

Zwischen den Erwartungen an die Seminaraspekte, die zu t1 eingeschätzt wurden, und den zu t3 erhobenen Maßen zeigen sich eine Reihe hoher signifikanter Zusammenhänge. So korreliert die eingeschätzte Lernwirksamkeit des Seminars und das angenommene Ausmaß der Zusammenarbeit (beide zu t1) mit den Skalen „Beurteilung der Praxisanteile“, „Lernerfolg“, „Verbundenheit mit dem eigenen Produkt“ und tendenziell mit der „Einschätzung der Interdisziplinarität“. Ein ähnliches Korrelationsmuster findet sich für den erwarteten Arbeitsaufwand, der zwar nicht mit der „Einschätzung der Interdisziplinarität“ korreliert, aber zusätzlich zu den bereits genannten mit der subjektiv erlebten Entwicklung der Methodenkompetenz.

Die erwartete aktive Beteiligung wiederum steht in tendenziellem Zusammenhang mit dem Gefühl der Verbundenheit mit dem eigenen Produkt und ebenfalls der Methodenkompetenz. Signifikante Korrelationen finden sich auch zwischen der zu t3 erhobenen subjektiven Entwicklung der PC-Kompetenz und den zu t1 erfassten Erwartungen an den Arbeitsaufwand, die Lernwirksamkeit und den Praxisbezug. Diese (tendenziell) signifikanten Korrelationskoeffizienten sind in Tabelle 90 dargestellt. Alle weiteren Koeffizienten sind aus Gründen der Übersichtlichkeit in Anhang K zu finden.

Tabelle 90: Ausgewählte Zusammenhänge zwischen zu t1 und t3 erhobenen Maßen

t1 \ t3		Beurteilung der Praxisanteile	Lernerfolg	Einschätzung der Interdisziplinarität	Verbundenheit	Methodenkompetenz	PC-Kompetenz
Aktive Beteiligung	*r*				.51	.51	
	p				.06	.06	
	n				14	14	
Arbeitsaufwand	*r*	.59	.66		.59	.58	.59
	p	.03	.01		.02	.03	.03
	n	14	14		14	14	14
Lernwirksamkeit	*r*	.60	.56	.51	.52		.58
	p	.02	.04	.06	.06		.03
	n	14	14	14	14		14
Ausmaß der Zusammenarbeit	*r*	.47	.50	.54	.56		
	p	.09	.07	.04	.04		
	n	14	14	14	14		
Praxisbezug	*r*						.56
	p						.04
	n						14

Anmerkungen: r=Produkt-Moment-Korrelation, p=Wahrscheinlichkeit, n= Stichprobenumfang

Betrachtet man die Korrelationen zwischen den zu t1 erhobenen Skalen und den zu t3 erhobenen Maßen, so zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem subjektiven Gewinn an PC-Kompetenzen und den positiven Erwartungen zu Seminarbeginn einerseits (r=.58, p=.03, n=14) und dem erwarteten Praxisbezug anderseits (r=.56, p=.04, n=14). Darüber hinaus ist ein signifikanter Zusammenhang zwischen der erwarteten Güte der Zusammenarbeit und der retrospektiven Einschätzung der Interdisziplinarität des Seminars zu erkennen (r=.55, p=.04, n=14) und ein marginaler zwischen dem erwarteten Praxisbezug und der Entwicklung der Präsentationskompetenz (r=.50, p=.07, n=14).

Das Gefühl der Herausforderung zu Seminarbeginn steht mit dem subjektiv eingeschätzten Gewinn an Methoden- (r=.60, p=.03, n=13) und Personalkompetenz (r=.67, p=.01, n=13) in signifikantem Zusammenhang. Das Interesse zu Seminarbeginn und der subjektive Lernerfolg korrelieren tendenziell (r=.48, p=.08, n=14).

4.3.5.2. Zusammenhänge zwischen den Maßen zu t2 und t3

Zwischen den Skalen, die zu t2 und t3 erhoben wurden, zeigen sich nur wenige marginale und eine signifikante Korrelationen: Zum einen besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Gruppenwirksamkeit (t2) und dem Gewinn an PC-Kompetenz (r=-.57, p=.04, n=13), zum anderen zeigt sich zur subjektiv erlebten Entwicklung der Personalkompetenz (r=-.49, p=.09, n=13) ein marginaler negativer Zusammenhang.

Beide Team Learning Behavior-Dimensionen stehen mit der subjektive Einschätzung der PC-Kompetenz in marginal negativem Zusammenhang („Kooperation und Kommunikation“: r=-.59, p=.07, n=10, „Umgang mit Fehlern“: r=-.55, p=.08, n=11). Eine Übersicht über alle Koeffizienten findet sich in Anhang M.

4.3.5.3. Zusammenhänge zwischen der Gesamtzufriedenheit und den zu t1, t2 und t3 erhobene Maßen

Zwischen der Gesamtzufriedenheit und dem zu t3 erhobenen subjektiv erlebten Gewinn an Methoden-, Präsentations- und PC-Kompetenzen bestehen signifikante und substantielle Zusammenhänge (vgl. auch Anhang N). Die Korrelationskoeffizienten liegen hier bei r=.63 (p=.012, n=15) zur Methodenkompetenz, r=.53 (p=.04, n=15) zur Präsentationskompetenz und r=.61 (p=.016, n=15) zur PC-Kompetenz.

Immerhin marginale Korrelationen ergeben sich zwischen der Gesamtzufriedenheit und der erwarteten Qualität der Betreuung (t1) von r=.50 (p=.07, n=14), der Einschätzung der Team Learning Behavior-Dimension „Kooperation und Kommunikation“ (t2, r=.56, p=.09, n=10), der zu t3 erhobenen subjektiven Einschätzung des Lernerfolgs (r=.45, p=.095, n=15) und der subjektiv erlebten Entwicklung der Kommunikationskompetenz (r=.49, p=.067, n=15).

4.4. Diskussion

In der Diskussion dieser Studie wird zunächst eine allgemeine Einschätzung und Beurteilung der Lehrveranstaltung gegeben, bevor die gefundenen Unterschiede zwischen den Studierendengruppen und die Einschätzung des interdisziplinären Ansatzes betrachtet, die Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden näher analysiert und die Zusammenhänge zwischen den Skalen der drei Erhebungszeitpunkte diskutiert werden. Die Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse sowie das Aufzeigen der Limitationen und Implikationen schließen diese Studie ab.

4.4.1. Beurteilung der Ergebnisse insgesamt

Hinsichtlich der Motivationsfaktoren zeigt sich, dass besonders die Erfolgswahrscheinlichkeit mit 6.24 auf einer siebenstufigen Skala gut ausgeprägt ist, die Misserfolgsbefürchtungen mit 3.39 wiederum sehr gering ausfallen. Besonders hervorzuheben sind auch die positiven Erwartungen, mit denen die Studierenden an das Seminar herangehen, und die positive Einschätzung des interdisziplinären Arbeitens (5.13 bzw. 5.57, beide auf einer siebenstufigen Antwortskala). Diese insgesamt sehr positive Grundeinstellung kann als Beleg dafür gesehen werden, dass die Studierenden das vorgestellte Seminarkonzept zu Seminarbeginn als positiv empfinden. Dies wird gestützt durch den Vergleich der Erwartungen an verschiedenen Seminaraspekte, der deutlich macht, dass das interdisziplinäre Praxisseminar von beiden Studierendengruppen erkennbar anders – nämlich mit einer höheren aktiven Beteiligung, einem stärkeren Praxisbezug, einem höheren Ausmaß der Zusammenarbeit, besseren Lernmöglichkeiten aus der Zusammenarbeit und insgesamt mit einer besseren Zusammenarbeit unter den Studierenden, aber auch mit einem höheren Arbeitsaufwand - eingeschätzt wird. Die hier gefundenen Effektstärken d_z liegen zwischen 0.77 und 1.69 und können in Zusammenhang mit den deutlichen Mittelwertsunterschieden als beachtenswert interpretiert werden. Die Unterschiede zwischen den verglichenen Mittelwerten liegen zum Teil ca. zwei Skalenpunkte auseinander (Ausmaß der Zusammenarbeit). Hieraus lässt sich schließen, dass die Studierenden in einigen Aspekten einen sehr deutlichen Unterschied zwischen dem vorgestellten Seminarkonzept und herkömmlichen Referate-

Seminaren erwarten. Keine signifikanten Differenzen sind hinsichtlich der erwarteten Lernwirksamkeit und der Qualität der Betreuung feststellbar.

Die Zusammenarbeit in den Projektgruppen, die zu t2 durch die Skala „Einschätzung der Gruppenarbeit“ erfasst wurde, kann bei einem Mittelwert von 5.17 (*SD*=0.80) auf einer siebenstufigen Likertskala ebenfalls als positiv beschrieben werden.

Hinsichtlich der subjektiv erlebten Kompetenzentwicklung zeigt sich, dass die Studierenden aus ihrer Sicht vor allem ihre Kooperations-, aber auch ihre Fachkompetenz ausgebaut haben. Gleichwohl erreicht z.B. die Gesamtzufriedenheit mit einem Wert von 3.20 auf einer fünfstufigen Skala nur eine mittlere Ausprägung. Auch der Lernerfolg (*M*=3.69 auf einer siebenstufigen Skala) zeigt, dass das Seminar Optimierungspotential besitzt. Die spezifische Selbstwirksamkeit liegt mit einem Wert von 5.03 (siebenstufiges Antwortformat) jedoch recht hoch und kann als Ausdruck der Tatsache gewertet werden, dass sich die Seminarteilnehmer durchaus in der Lage sehen, selbstverantwortlich eine Lernanwendung zu entwickeln, auch wenn wenig neue fachliche Inhalte vermittelt wurden. Vieles von dem, was für die Umsetzung der Projektaufgabe gebraucht wurde, war durch vorherige Lehrveranstaltungen bereits bekannt, so dass der eigentliche „Gewinn“ für die Seminarteilnehmer in der Sicherheit liegt, mit der die theoretischen Inhalte, aber auch ein Autorentool angewendet und genutzt werden können. Dies äußert sich in der angegebenen hohen spezifischen Selbstwirksamkeit.

4.4.2. Unterschiede zwischen den Teilnehmergruppen

Betrachtet man die Voraussetzungen, mit denen die Studierenden in das Seminar gehen, so ist aufgrund ihrer unterschiedlichen Bildungswege der Unterschied in den selbst eingeschätzten PC-Vorkenntnissen nicht verwunderlich. Erfreulicherweise haben die Studierenden beider Fachrichtungen aber in etwa gleich viel Erfahrung im Umgang mit elektronischen Lernmedien: Den meisten sind sie bekannt, als richtigen Experten bezeichnet sich jedoch nur einer. Diese ausgeglichene Verteilung kann als sehr gute Voraussetzung für die Arbeit im Seminar gesehen werden, die beiden Studierendengruppen gute Lernpotentiale ermöglicht.

Führt man den Vergleich der beiden Studierendengruppen fort, fällt auf, dass zwischen ihnen kaum Differenzen in der Einschätzung des Seminarkonzeptes (t1), in der Beurteilung der Teamarbeit oder in der abschließenden Beurteilung bestehen. Der signifikante Interaktionseffekt zwischen Seminarart und Studierendengruppe hinsichtlich der aktiven Beteiligung, des Praxisbezugs und dem Arbeitsaufwand kann sicherlich auf die unterschiedlichen Erfahrungen der beiden Gruppen zurückgeführt werden und für die Studierenden der Psychologie mit einem gewissen „Neuheitseffekt“ (vgl. S. 43) verbunden sein: Für die Studierenden der Medieninformatik ist das Entwickeln von Programmen und das Anwenden der theoretischen Kenntnissen eine Selbstverständlichkeit, so dass das vorgestellte Seminarkonzept ihrem Hochschulalltag deutlich mehr entspricht als dem der angehenden Psychologen. Dies äußert sich auch der (marginal) höheren Einschätzungen des Praxisbezugs und des Ausmaßes an Zusammenarbeit in konventionellen Referate-Seminaren durch die Studierenden der Medieninformatik: Die Effektstärken (Cohen’s *d*) liegen hier bei 0.89 und 0.99 und könnten, sofern die Unterschiede signifikant wären, als groß bezeichnet werden. Wahrscheinlich wäre für die Studierenden der Medieninformatik ein „typisches“ Referate-Seminar ebenfalls eine neue Erfahrung, während dies dem Unialltag der angehenden Psychologen entspricht.

Erfreulicherweise schätzen die Studierenden beider Fachrichtungen die Teamarbeit ähnlich ein: Die Mittelwerte in den Skalen „Gruppenwirksamkeit“, „Gruppenarbeit positiv“ und der Team Learning Behavior-Dimension „Kommunikation und Kooperation“ unterscheidet sich nicht. Einziger Unterschied: Es besteht ein signifikanter, sehr deutlicher Unterschied im Umgang mit Fehlern, der von den Studierenden der Medieninformatik deutlich besser beurteilt wird als von den Studierenden der Psychologie. Über die Gründe lässt sich lange spekulieren. Um eine wirklich gute Idee zu entwickeln, wäre es sinnvoll, die Fehler zu erfassen, auf deren Beurteilung die unterschiedlichen Einschätzungen beruhen: Geht es dabei um den Umgang miteinander (z.B. Kommunikationsprobleme), geht es um die Umsetzung der theoretischen Inhalte, die „besser“ oder „schlechter“ sein können, oder geht es um den Entwicklungsprozess, innerhalb dessen immer wieder Anpassungen vorgenommen werden müssen, die als Fehlerbehebung erlebt werden können. Im letzteren Fall kann der große signifikante Unterschied in der Einschätzung des

Umgangs mit Fehlern z.B. in den unterschiedlichen Erfahrungen liegen, die die beiden Studierendengruppen haben. So sind Studierende der Medieninformatik sicherlich sehr geübt darin, Fehler zu suchen und zu beheben, denn jeder Programmcode, den sie schreiben, muss immer wieder getestet und so lange verbessert werden, bis alle Fehler beseitigt sind. Solch klare Regeln zur Entscheidung über „richtig“ und „falsch“, die darüber hinaus auch noch stringent angewendet werden müssen, gibt es in der Psychologie dagegen selten. Hier wird in der Ausbildung eher eine kritische Haltung vielen Aspekten gegenüber vermittelt, sei es durch das Hinterfragen von Methoden oder im kritischen Umgang mit Forschungsergebnissen und Verallgemeinerungen.

Auffallend ist auch, dass sich in der abschließenden Seminarbeurteilung keine fundamentalen Unterschiede zwischen den Studierenden der Medieninformatik und der Psychologie herauskristallisiert haben. Zwar finden sich zum Teil recht deutliche Mittelwertsunterschiede zwischen den beiden Gruppen, diese werden allerdings bei der kleinen Stichprobe nicht signifikant. Interessant ist auch, dass sich die beiden Studierendengruppen in der subjektiv erlebten Verbesserung der PC-Kompetenz nicht voneinander unterscheiden, auch wenn das aufgrund der unterschiedlichen Vorerfahrungen nicht erstaunlich gewesen wäre. Dies kann daran liegen, dass die Aufgaben, die die Studierenden übernommen haben, jeweils in etwa ihren Vorkenntnissen entsprochen haben und somit keine extreme Über- oder Unterforderung darstellten, sondern beiden Studierendengruppen die Gelegenheit boten, ihre Kenntnisse auf ihrem Niveau weiter auszubauen.

4.4.3. Vergleich der Einschätzung des interdisziplinären Ansatzes zu t1 und t3

Die bei Seminarbeginn recht einhellige und sehr positive Sicht auf den interdisziplinären Ansatz ist zum Ende der Lehrveranstaltung hin deutlich und signifikant gesunken. Zwischen den beiden Messungen zu t1 und t3 besteht allerdings kein Zusammenhang, d.h. die Einschätzung hat sich ist nicht systematisch bei allen verschlechtert.

Abbildung 30 (S. 209) zeigt, dass sich vor allem der Range sehr deutlich verbreitert hat. Er erstreckt sich zu t3 über die gesamte Bandbreite der Skala. Aus der Abbildung geht auch hervor, dass die Ergebnisse stark durch zwei Ausreißerwerte bedingt sind: Zwei der Studierenden haben ihre zu Seminarbeginn sehr positive Haltung zum interdisziplinären Ansatz grundlegend geändert.

Auf den ersten Blick ist es wenig erfreulich, dass die sehr positive Einschätzung der interdisziplinären Zusammenarbeit zu Seminarbeginn am Ende der Lehrveranstaltung so viel schlechter abschneidet. Die zu Beginn des Seminars sehr positive Einstellung zum interdisziplinären Ansatz kann durch die wahrscheinlich relativ positive Vorerfahrung beeinflusst worden sein, die die Studierenden mit ihren Kommilitonen im *eigenen* Studiengang gemacht haben. Entgegen den Erwartungen kann sich die *interdisziplinäre* Zusammenarbeit jedoch schwieriger gestaltet haben. Hierzu passt der Kommentar einer Studierenden:

> *„Die Veranstaltung war eine interessante Zusammenarbeit verschiedener Fachbereiche, die einem sonst bis jetzt noch keine Unterrichtseinheit bieten konnte. Es war… ‚anders' mit Medieninformatikern zusammen zu arbeiten (vor allem, wenn man eine ganze Zeit lang nur Psychologen um sich hatte, bei denen es doch öfter nach dem Friede-Freude-Eierkuchen-System abläuft) und was das Resultat, das fertige WBT, anbelangt auf jeden Fall besser!"*
>
> *(Aus den „Lessons Learned" einer Seminarteilnehmerin (Psychologie))*

Eine schwierige Zusammenarbeit wird dann wahrscheinlich auch die Einstellung der Seminarteilnehmer verändern. Dass es durchaus auch problematischere Situationen zu meistern gab, wird aus in einem anderen Abschlussbericht ersichtlich:

> *„Ich habe gelernt, dass Kommunikation, Respekt und Zuhören während einer Teamarbeit höchste Priorität hat, ansonsten kann ein Team nicht produktiv zusammenarbeiten. Außerdem darf man sich nicht persönlich angegriffen fühlen, wenn eigen initiierte Ideen verworfen oder verändert werden. Ich habe gelernt, dass es sehr hilfreich sein kann, wenn die eigene Idee durch eine weitere Idee verbessert werden kann. Ich muss eingestehen, dass Teamarbeit sehr schwierig sein kann, wenn man aneinander vorbeiredet. Ist erst einmal eine negative Stimmung entstanden, ist es schwierig, diese wieder in eine positive Stimmung umzuwandeln."*
>
> *(Aus den „Lessons Learned" einer Seminarteilnehmerin (Psychologie))*

Dass es zu Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit gekommen ist, verdeutlicht auch die Tatsache, dass die Mitglieder einer Gruppe unabhängig voneinander explizit die Unterstützung der Dozenten gesucht hat und eine andere Gruppe durch die Dozenten auf die deutlich sichtbaren Unstimmigkeiten zwischen den angehenden Psychologen und Medieninformatikern aufmerksam gemacht wurde. Dieser Gruppe wurde geraten, die Teamarbeit als solche zu thematisieren und das zugrundeliegende Problem zu lösen. Nach einer Aussprache verbesserte sich die Zusammenarbeit nach außen hin und die Gruppe lieferte ein sehr gutes Arbeitsergebnis ab.

Ein weiterer Vorfall könnte helfen, das Ergebnis zu erklären: Ein Studierender der Psychologie ist dem Seminar ohne Angaben von Gründen ferngeblieben. Vorausgegangen waren diesem Ereignis aber eine Reihe von „Beschwerden“ über seine Rolle und seine Aktivität bzw. Passivität in der Gruppe. Die Schwierigkeiten konnten zumindest vorübergehend durch Gespräche mit den Dozenten gelöst werden (s.o.). Ob die Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit zum Ausstieg aus dem Seminar geführt haben oder andere Gründe dahinterstecken, lässt sich nur vermuten, andere Gründe sind aus den Erfahrungen mit diesem Seminarteilnehmer jedoch nicht auszuschließen. Dass die interdisziplinäre Zusammenarbeit unter diesem Vorfall gelitten hat, ist allerdings sehr gut vorstellbar und kann bei dieser sehr kleinen Stichprobe das Ergebnis sehr stark beeinflusst haben.

Ein Grund für einen Teil der Unstimmigkeiten kann der von Studierenden häufig in informellen Gesprächen geäußerte Eindruck gewesen sein, jeweils deutlich mehr Arbeit übernommen zu haben als die Studierenden des anderen Faches. Ob an dieser Befürchtung etwas dran ist oder ob sie der subjektiven Wahrnehmung entspringt, kann nicht überprüft werden, die abgegebenen Stundenzettel legen sie zumindest nicht nahe. Sicherlich hatten beide Studierendengruppen ihre eigenen Aufgabenschwerpunkte: So haben die Studierenden der Medieninformatik sicherlich intensiver an der direkten Entwicklung des Produkts gearbeitet, die Studierenden der Psychologie dagegen oft die Inhalte zusammengestellt und aufbereitet. Dass dabei nicht immer deutlich wird, welcher Aufwand hinter den jeweiligen Aufgaben steht, ist nachvollziehbar.

Für die zukünftige Forschung ergibt sich daraus die Frage, wie in weiteren interdisziplinären Lehrveranstaltungen einer solch starken Verschlechterung der Einstellung zum interdisziplinären Lernen vorgebeugt werden kann.

4.4.4. Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass die Studierenden aus ihrer Sicht besonders ihre kooperativen Kompetenzen erweitert haben. Sie schneiden wie erwartet deutlich besser ab als die Entwicklung der Fach-, Methoden- und Präsentationskompetenz. Die Entwicklung der kommunikativen Kompetenz unterscheidet sich aus Sicht der Studierenden nicht wie angenommen von dem subjektiven Gewinn an Präsentations- und Methodenkompetenz. Sie wird wie in den vorangegangen Studien signifikant schlechter beurteilt als die Entwicklung der Fachkompetenz. Auch dieses Ergebnis ist nicht hypothesenkonform und wirft die Frage auf, ob die Entwicklung dieses Kompetenzbereichs durch die gewählte Sozialform vernachlässigt wird, der Fragebogen zu spezifisch auf herkömmliche Seminarsitzungen und die Interaktion mit den Dozenten ausgerichtet ist oder aber andere Gründe für dieses Ergebnis ausschlaggebend sind.

Die Annahmen, dass die subjektive Einschätzung der Entwicklung der Personal- und PC-Kompetenzen über der der fachlichen, methodischen und Präsentationsfähigkeiten liegt, konnte ebenfalls nicht bestätigt werden. Auch hier werden die Mittelwertsunterschiede nicht signifikant.

4.4.5. Zusammenhänge zwischen den Skalen der drei Erhebungszeitpunkte

Die Zusammenhänge der Maße zu t1 und t3 zeigen, dass die retrospektive Beurteilung des Seminars und die subjektive erlebte Kompetenzentwicklung bis auf wenige Ausnahmen nicht mit den Motivationsfaktoren aus dem FAM (Rheinberg et al., 2001) korrelieren, wohl aber mit einigen der zu t1 eingeschätzten Seminaraspekten, besonders mit der erwarteten Lernwirksamkeit, dem Arbeitsaufwand und dem Ausmaß an Zusammenarbeit. Dies ist überraschend, da sich in den ersten beiden Studien ein anderes Bild abzeichnete. Hier waren es vor allem das Gefühl der

Herausforderung, das Interesse und die positiven Erwartungen, die zur Vorhersage der Seminarbeurteilung herangezogen werden konnten, wobei die Ergebnisse der multiplen Regressionen in Studie 2 zeigen, dass v.a. das Gefühl der Herausforderung als guten Prädiktor gelten kann.

Interessanterweise zeigen sich nur zwei marginale Korrelationen zwischen den Maßen zur Beurteilung der Arbeit in den Teams (t2) und den abschließenden Seminarbeurteilungen (t3). Auch diese Ergebnisse bieten breiten Raum für Spekulationen: Liegt es an der interdisziplinären Zusammenarbeit an sich, an der heterogeneren Stichprobe, an der strengeren Trennung von Theorie und Praxis, an den sehr unterschiedlichen „Herausforderungen“ für die beiden Studierendengruppen, an der unterschiedlichen Begleitung durch die Dozenten? Oder spielen ganz andere Gründe eine Rolle? Allerdings muss eine gute oder schlechte Zusammenarbeit im Team nicht unbedingt mit einer guten oder schlechten Beurteilung des Seminars einhergehen, da die gewählte Sozialform „Teamarbeit“ nur als Mittel zum Zweck gesehen werden kann.

Gleiches gilt für die gefundenen negativen Zusammenhänge zwischen drei der vier Maße zur Beschreibung der Gruppenarbeit (t2) und der subjektiven Einschätzung des PC-Kompetenz-Gewinns. Hier sollte die Möglichkeit geprüft werden, ob eine bestimmte Art der Zusammenarbeit („Jeder macht das, was er am besten kann, die angehenden Medieninformatiker die technische Umsetzung, die Psychologen die lernwirksame und instruktional ‚richtige‘ Aufbereitung der Inhalte und die didaktische Gestaltung, dann läuft es gut in der Gruppe“) zu dem beschriebenen Ergebnis geführt haben kann.

Besondere Beachtung soll an dieser Stelle der Einschätzung des interdisziplinären Lernens (t3) geschenkt werden. Diese Einschätzung hat sich im Seminarverlauf deutlich verschlechtert und liegt zu Seminarende nunmehr im mittleren Bereich (vgl. Abschnitt 4.3.3). Positive Zusammenhänge bestehen zur erwarteten Lernwirksamkeit sowie zu Ausmaß und Güte der Zusammenarbeit (t1). Wer erwartet, dass das Seminar lernwirksam ist und dass die Zusammenarbeit im Team gut laufen wird, schätzt auch hinterher die interdisziplinäre Kooperation positiver ein, was noch einmal die Bedeutung der Einstellung zur Lehrveranstaltung hervorhebt,

auch wenn nicht von einem kausalen Zusammenhang ausgegangen werden kann. Signifikante Korrelationen zwischen der Einstellung zum interdisziplinären Ansatz und den zu t3 erhobenen Maßen zur Beurteilung der Arbeit in den Projektgruppen bestehen interessanterweise nicht. Die Einstellung zur Interdisziplinarität am Ende des Seminars scheint also unabhängig davon zu sein, wie gut die Studierenden zusammengearbeitet haben. Weitere Faktoren zu den in Abschnitt 4.4.3 diskutierten sollten daher in der weiteren Forschung betrachtet werden.

Wie in Studie 1 zeigt sich auch in dieser Untersuchung, dass die Gesamtzufriedenheit weniger mit den Erwartungen an das Seminar oder der Zusammenarbeit in den Kleingruppen zusammenhängt, sondern mehr mit der subjektiv erlebten Kompetenzentwicklung, vornehmlich der Methoden-, Präsentations- und PC-Kompetenz. Je höher die Studierenden die Entwicklung dieser Kompetenzbereiche erlebten, desto zufriedener sind sie insgesamt mit der Lehrveranstaltung. Rückschlüsse auf die Kausalität lässt dies jedoch nicht zu, auch wenn eine kausale Interpretation logisch erscheint. Zur subjektiv erlebten Entwicklung der Kooperations- und Kommunikationskompetenz besteht wieder kein Zusammenhang.

4.4.6. Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse, Limitationen und Implikationen

Zusammenfassend ist zu bemerken, dass die Studierenden einen deutlichen Unterschied zu den üblichen Referate-Seminaren sehen, mit der für sie neuen Lernsituation in interdisziplinären Teams insgesamt gut zurechtgekommen sind und das Seminar in der beschriebenen Form gut akzeptieren. Gleichzeitig wurde vor allem durch die informellen Gespräche mit den Studierenden deutlich, dass es durchaus Optimierungspotentiale gibt, die z.T. in den nachfolgenden Seminaren bereits umgesetzt wurden. Dies deutet auch darauf hin, dass es sinnvoll sein kann, neben der Auswertung reiner Fragebogendaten auch Interviews mit den Studierenden zu führen, um ein tieferes Verständnis ihres Erlebens zu erlangen, weitere Ansatzpunkte für die Forschung zu finden und dadurch die Theoriebildung zu unterstützen. Hierbei könnten auch mögliche Unterschiede im Erleben der verschiedenen Teilnehmergruppen, im vorliegenden Fall angehende Psychologen und Medieninformatiker, genauer erfasst werden.

Darüber hinaus gilt es zu bedenken, dass die in dieser Studie beschriebene Stichprobe sehr klein war. Korrelationskoeffizienten und Unterschiede in den Mittelwerten müssen schon sehr groß sein, um bei dieser kleinen Zahl der Versuchspersonen signifikant zu werden; gleichzeitig sind die Ergebnisse leichter durch einzelne Extremwerte beeinflussbar. Die kleine Stichprobe ist zum einen dadurch bedingt, dass es sich um ein natürliches Setting handelt, das den Vorteil mit sich bringt, ökologisch valide zu sein. Zum anderen sind praxisorientierte, interdisziplinäre Lehrveranstaltungen mit vielen kooperativen Anteilen mit einem Teilnehmerkreis von 50 oder gar 100 Studierenden wegen des hohen Betreuungsaufwands kaum zu realisieren.

Für die weitere Lehrpraxis sind die Ergebnisse jedoch ermutigend. Das vorgestellte Seminarkonzept kann als geglückte hochschulübergreifende Zusammenarbeit zweier unterschiedlicher Fachbereiche gesehen werden. Das interdisziplinäre Lernsetting hat den Studierenden beider Fachbereiche sehr ähnliche Lerngelegenheiten zur Verfügung gestellt und es ermöglicht, über den Tellerrand des eigenen Faches zu schauen. Wie die Studierenden diesen Aspekt im Detail erleben, sollte in weiteren Untersuchungen ebenso erforscht werden wie die Frage, ob das Absinken der zu Seminarbeginn so positiven Einstellung zur Interdisziplinarität in interdisziplinären Lernsetting häufiger auftritt und wie dies ggf. verhindert werden kann.

Neben diesen und ähnlichen Fragen, die in der zukünftigen Forschung zur interdisziplinären Lehre beantwortet werden sollten, sollte der Fokus auch auf Kooperationen weiterer Fachbereiche gelegt werden. Aus Sicht der Psychologie ist z.B. im Rahmen der Arbeits- und Organisationspsychologie eine intensive Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Wirtschaftswissen und/oder Rechtswissenschaften vorstellbar, um Aspekte rund um das Human Ressource Management fächerübergreifend zu betrachten. Für die klinische Psychologie bietet sich die stärkere Kooperation mit entsprechenden medizinischen Fakultäten an, in der Pädagogischen Psychologie und in der Lehrerbildung die intensive Zusammenarbeit mit den Erziehungswissenschaften.

Auch den von Lattuca et al. (2004) sowie Spelt et al. (2009) genannten lernförderlichen Aspekten bzw. Zielen der Schema(um)bildung, Entwicklung des kritischen

Denkens und der Perspektivenübernahme, die nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung waren, sollte in der weiteren Forschung mehr Gewicht zukommen. Interessant erscheint auch, den Einfluss von Persönlichkeitsfaktoren auf Seiten der Studierenden wie den „Big Five" (Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrungen, Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit (Mc Crea und Costa, 1987; Ostendorf und Angleitner, 1995) oder auch die von Spelt et al. (2009) genannten Aspekte wie Respekt, Geduld und Selbstregulation nicht außer Acht zu lassen. Vielleicht können diese Aspekte helfen, die Verschlechterung der eingangs sehr positiven Sicht des interdisziplinären Ansatzes zu verstehen oder einer solchen sogar entgegenzuwirken.

Ob interdisziplinäre Lehre helfen kann, die von Steinheider et al. (2009, vgl. S. 186) beschriebenen negativen Auswirkungen der interdisziplinären Arbeit im Berufsleben zu mildern, sollte ebenfalls nicht aus den Augen gelassen werden. Allerdings wird es bis zur Beantwortung dieser Frage ein langer Weg sein.

Ein Zitat einer Seminarteilnehmerin fasst die Erfahrungen der Studierenden abschließend zusammen:

> *„Alles in allem habe ich das Projekt als eine sehr interessante Möglichkeit angesehen, die Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen einzuüben. So konnten theoretische Kenntnisse praktisch umgesetzt werden in einem Rahmen, den ich als neu und ziemlich erfrischend wahrgenommen habe. Auch haben wir an manchen Stellen schlichtweg Grenzen des Machbaren feststellen müssen, nicht selten bedingt durch technische Aspekte. Aber vielleicht macht auch das gerade die besondere Herausforderung solcher Projekte aus: Zunächst einmal ein wenig ‚rumzuspinnen', einfach alles aufzuschreiben, was möglich wäre oder was man sich für die Umsetzung seines WBTs wünscht, um dann zu schauen, wie man einige dieser Vorstellungen tatsächlich in einen realistischen Rahmen bringen kann.*
>
> *(…) So gaben die Medieninformatiker uns eine andere Sicht auf manche Dinge (oft holten die uns schlichtweg auf den „Boden der Tatsachen" zurück), und ich glaube, dass auch wir ihnen einige interessante Aspekte naher bringen konnten, z.B. was die nutzerfreundliche Gestaltung von Lernprogrammen aus psychologischer Sicht angeht.*
>
> *Als Fazit kann ich also festhalten, dass das Projekt mir sehr viel Spaß gemacht hat und ich es jederzeit wieder machen würde".*
>
> *(Aus den „Lessons Learned" einer Seminarteilnehmerin (Psychologie))*

5. Abschließende Diskussion

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die Sicht der Studierenden auf für sie recht ungewöhnliche Seminarformate mit intensiven Praxis- und Kooperationsanteilen genauer zu betrachten: Ohne dass die Studierenden das Gefühl haben, tatsächlich an einem Seminar mit höherer Praxisorientierung und intensiveren Kooperationsmöglichkeiten teilgenommen zu haben und die Anwendung der Inhalte als sinnvoll erleben, erscheint das Entwickeln weiterer praxisorientierter Lehrangebote wenig überzeugend. Die Ergebnisse der drei Studien sind ermutigend und verdeutlichen, dass die Studierenden die Praxisanteile und die Kooperation gut annehmen und wertschätzen. Damit zeigt die vorliegende Arbeit Potentiale auf, die traditionelle Lehre mit Praxisanteilen und kooperativem Arbeiten anzureichern.

In den berichteten Studien wurden Zusammenhänge zwischen Erwartungen, Einschätzungen und retrospektiven Bewertungen analysiert und dabei die Spezifika der jeweiligen Lernsituation herausgearbeitet. Im Folgenden werden die Ergebnisse der drei Studien miteinander verglichen, um Gemeinsamkeiten, aber auch Unterschiede identifizieren zu können.

5.1 Vergleich der evaluierten Seminare mit Referate-Seminaren

Als klares Ergebnis der drei Studien hat sich herauskristallisiert, dass sich die Erwartungen der Studierenden an die praxisorientierten Seminare sehr deutlich von denen Erwartungen an konventionelle Referate-Seminare unterscheiden. So besteht in allen drei Untersuchungen übereinstimmend zu Seminarbeginn eine höhere Erwartung an den Praxisbezug, die aktive Beteiligung, die eigene Motivation und die Qualität der Betreuung als in Referate-Seminaren. Gleiches gilt für die drei die Zusammenarbeit betreffenden Aspekte Ausmaß und Güte sowie die Lernmöglichkeiten, die sich aus der Kooperation ergeben.

Die erwartete Lernwirksamkeit des Praxisseminars wird nur in Studie 1 und 2 signifikant höher eingeschätzt als die Lernwirksamkeit von Referate-Seminaren. In Studie 3 ist kein signifikanter Unterschied zwischen den Erwartungen an die

Lernwirksamkeit der unterschiedlichen Seminartypen feststellbar. Inwieweit dieses Ergebnis auf die unterschiedlichen Teilnehmergruppen (angehende Psychologen bzw. Medieninformatiker) und deren unterschiedliche Erfahrungen mit praxisorientierten und herkömmlichen Referate-Seminaren bedingt ist, sollte in weiteren Untersuchungen genauer betrachtet werden.

Es sind durchaus Hinweise darauf erkennbar, dass sich ein intensiverer Vergleich trotz nicht signifikanter Mittelwertsunterschiede lohnen kann: Betrachtet man die Einschätzung der Lernwirksamkeit getrennt nach den Teilnehmergruppen, so wird deutlich, dass von den Psychologiestudierenden die Lernwirksamkeit des praxisorientierten Seminars mit *M*=5.10 recht hoch eingeschätzt, Referate-Seminare mit einem Mittelwert von 3.90 jedoch augenscheinlich deutlich niedriger. Studierende der Medieninformatik beurteilen die Lernwirksamkeit mit *M*=4.45 für Praxisseminar und *M*=4.55 für Referate-Seminaren augenscheinlich gleich. Diese Ergebnisse sind aufgrund des kleinen Stichprobenumfangs allerdings mit Vorsicht zu interpretieren.

Bei einem Vergleich der drei Studien fällt weiter auf, dass der erwartete Arbeitsaufwand zu Beginn der Lehrveranstaltungen in Studie 1 für beide Seminararten gleich eingeschätzt wird. In Studie 2 und 3 wurde bereits zu Seminarbeginn ein höherer Arbeitsaufwand für das Praxisseminar erwartet. Auch in Untersuchung 1 zeigt sich im Veranstaltungsverlauf ein höherer Arbeitsaufwand als in Referate-Seminaren. Dass die Studierenden in Studie 2 und 3 bereits zu Beginn des Seminars hypothesenkonform einen höheren Arbeitsaufwand erwarteten, kann auch an Vorinformationen liegen, die sie von Kommilitonen erhalten haben, die in vorausgegangen Semestern das Praxisseminar besucht haben.

Tatsächlich hat das Format der Veranstaltung die Studierenden zu einer über Wochen dauernden Mitarbeit veranlasst, die z.T. recht intensiv und durch die Arbeit im Team wahrscheinlich nicht immer gut planbar war. Wichtig erscheint, dass in Studie 1 zwischen dem eingeschätzten Arbeitsaufwand zu t2 (also in der Praxisphase, in der der Arbeitsaufwand sicherlich am höchsten war) und der retrospektiven Gesamtzufriedenheit ein signifikanter negativer Zusammenhang besteht: Studierende, die den Arbeitsaufwand höher eingeschätzt haben, waren am Ende

des Seminars insgesamt weniger zufrieden mit dem Seminar. Gleichzeitig gaben sie aber eine höhere spezifische Selbstwirksamkeit an. Hervorzuheben ist, dass die Studienteilnehmer in allen evaluierten Seminaren eine hohe spezifische Selbstwirksamkeit berichten: Sie sehen sich durch die besuchten Lehrveranstaltungen in der Lage, selbständig ein gutes WBT zu entwickeln. Selbstwirksamkeit gilt als ein guter Prädiktor für zukünftiges Handeln (vgl. Bandura, 1977; Schwarzer, 1994; Baartman und Ruijs, 2011) und kann daher als wertvolles Evaluationskriterium in der Lehre gesehen werden. Dies ist vor allem auch vor dem Hintergrund einer angestrebten verbesserten Berufsfähigkeit (vgl. S. 2 ff. dieser Arbeit) als sehr positiv zu bewerten.

Offen bleibt, inwieweit sich die Veränderungen in den Erwartungen, die sich in Studie 1 hinsichtlich der eigenen Motivation, des Arbeitsaufwands, der Lernwirksamkeit und des Praxisbezugs über den Seminarverlauf hinweg ergeben haben, auch in den anderen Seminaren gezeigt hätten. Im Nachhinein betrachtet wäre es doch sinnvoll gewesen, den Studierenden in Studie 2 und 3 den höheren Evaluationsaufwand zu den weiteren Messzeitpunkten zuzumuten und die Daten zu erheben, um so Aussagen über die Stabilität der gefundenen Unterschiede zu t1 treffen zu können.

5.2 Entwicklung der Kompetenzbereiche

Übereinstimmend zeigt sich in allen drei Studien, dass die Studierenden aus ihrer Sicht ganz besonders ihre kooperativen Kompetenzen ausbauen konnten. Dies liegt vermutlich daran, dass eine ähnlich intensive Kooperation hinsichtlich Dauer, Umfang und Inhalt in der universitären Ausbildung selten gefordert wird. Die hier vorgestellten Seminare haben sicherlich deutlich mehr Lerngelegenheiten zur Entwicklung der kooperativen Kompetenzen geboten als dies üblicherweise der Fall ist. Allerdings bleibt ein Rätsel, warum die Studierenden aus ihrer Sicht ihre kommunikativen Kompetenzen kaum entwickeln konnten. Dies überrascht vor allem deswegen, weil Kooperation ohne Kommunikation kaum vorstellbar ist.

Da auch der Verzicht auf die Filterfrage in Studie 2 und 3 zu keiner Verbesserung hinsichtlich der subjektiven Einschätzungen der kommunikativen Kompetenzentwicklung geführt hat, liegt der Verdacht nahe, dass die Items des BEvaKomp (Braun et al., 2008) für die evaluierten Seminare wenig geeignet waren. Der Schwerpunkt der Fragen lag auf Aspekten des Formulierens (z.B. „Auf Grund dieser Lehrveranstaltung formuliere ich meine eigenen Wortbeiträge verständlicher“ und „Durch den Besuch dieser Lehrveranstaltung gelingt es mir besser, meine Wortbeiträge auf den Punkt zu bringen“). Vermutlich sind solche Aspekte für die Kommunikation der Studierenden untereinander wenig relevant. In der weiterführenden Forschung sollte daher explizit auf die Kommunikation in den Kleingruppen hingewiesen werden und Items genutzt werden, die speziell auf die Kooperation und die damit verbundene Kommunikation in kleinen Teams eingehen. Sinnvoll erscheinen z.B. Fragen zum Geben und Nehmen von Feedback, das Thematisieren von kritischen Situationen, und, sofern es sich um ein interdisziplinäres Lernsetting handelt, auch zur Kommunikation der verschiedenen Fachrichtungen untereinander.

Erfreulich ist, dass in allen drei Studien die Teilnehmer aus ihrer Sicht ihre fachlichen Kompetenzen deutlich ausbauen konnten, obwohl in Untersuchung 1 viele Aspekte nur oberflächlich angeschnitten wurden (vgl. hierzu Abschnitt 2.1.7). Auch in den Studien 2 und 3 wurden aufgrund der zeitlichen Trennung zwischen dem Vermitteln der theoretischen Grundlagen im Wintersemester und der praktischen Anwendung im anschließenden Sommersemester kaum neue Inhalte vermittelt, sondern vor allem vorhandenes Wissen durch die praktische Umsetzung verfestigt. Der augenscheinlich etwas schwächere subjektive Lernerfolg in Studie 3 hat dazu geführt, dass in den Neuauflagen des interdisziplinären Seminars der fachliche Austausch zwischen den angehenden Medieninformatikern und Psychologen strukturierter eingefordert wird. Insgesamt spricht die gute Entwicklung der fachlichen Kompetenzen aus Sicht der Studierenden, die sehr positive Einschätzung der spezifischen Selbstwirksamkeit und der hohe subjektive Lernerfolg in den Studien 1 und 2 dafür, praxisorientierte, anwendungsbezogene Lehrveranstaltungen in Zukunft vermehrt einzusetzen.

Auch ihre Kompetenzen im Umgang mit dem PC konnten die Studierenden aus ihrer Sicht weiterentwickeln. Dies ist im Hinblick auf alle Zielgruppen positiv zu bewerten, zumal der PC als Arbeitsmittel sicherlich weiter an Bedeutung gewinnen wird und der Ausbau der Medienkompetenz zumindest für die Lehramtsstudiengänge auch explizit gefordert wird (Kultusministerkonferenz, 2004, S. 5, vgl. auch S. 105 dieser Arbeit). Aber auch die Studierenden der Medieninformatik, die sicherlich über deutlich weitreichendere Erfahrungen und Kenntnisse im Umgang mit Hard- und Software verfügen, berichten einen substantiellen Gewinn an PC-Kompetenzen.

5.3 Vorhersage der Beurteilung des Seminars

Zu Seminarbeginn: Interesse, Herausforderung und positive Erwartungen. Wichtige Prädiktoren für die retrospektive Beurteilung der Lehrveranstaltungen ist den Ergebnissen der Studien 1 und 2 zufolge vor allem das Gefühl der Herausforderung. Aber auch das Interesse an der Art der geforderten praxisorientierten Mitarbeit und die positiven Erwartungen an das Seminar scheinen nicht unwesentlich zu sein. Alle drei Aspekte korrelieren in Studie 1 positiv mit der retrospektiven Einschätzung der Praxisanteile, aber auch mit einigen Skalen zur Erfassung der subjektiv erlebten Kompetenzentwicklung. In Studie 2 zeigen die multiplen Regressionen, dass v.a. das Gefühl der Herausforderung an der Varianzaufklärung in einigen Zielvariablen (subjektiv erlebte Entwicklung der Präsentations- und PC-Kompetenz, Lernerfolg) beteiligt ist, während das Interesse an den Seminaraufgaben keinen Einfluss mehr hat. Aufgrund der hohen Interkorrelation der beiden potentiellen Prädiktoren ist zu überlegen, inwieweit sie sich gegenseitig bedingen: Wächst das Interesse durch das Gefühl der Herausforderung? Werden beide Motivationsdimensionen durch die gleichen zugrundeliegenden Seminaranforderungen geweckt? Welchen Anteil haben die Praxiskomponenten der beurteilen Lehrveranstaltung?

Insgesamt zeichnet sich allerdings kein einheitliches Bild über die drei Studien hinweg ab. Von besonderer Bedeutung für den subjektiven Seminarerfolg scheint weniger ein allgemeines Gefühl der Motivation zu sein als vielmehr die spezifische-

re Dimension „Herausforderung“. Hieraus ergeben sich Ansatzpunkte für die weitere Forschung: Wie wirkt das Gefühl der Herausforderung? Kann das transaktionale Stressmodell von Lazarus (Lazarus & Folkman, 1984) zur Erklärung beitragen? Besteht ein kausaler Zusammenhang? Woraus entsteht das Gefühl der Herausforderung in praxisorientierten, kooperativen Seminaren?

In Studie 2 und 3 wurden die Seminaraspekte zur Differenzierung nur zu Beginn der Lehrveranstaltung erfasst, um verstärkt die spezifischen Fragestellungen in den Fokus zu rücken. Einige dieser Aspekte haben sich in Studie 1 im Verlauf der Lehrveranstaltung signifikant verändert und zeigen zu t2 signifikante Zusammenhänge mit zu t3 erhobenen retrospektiven Beurteilungsmaßen. Insgesamt ist dies ein deutlicher Hinweis darauf, wie sinnvoll es ist, Lehrveranstaltungen nicht nur zum Ende hin beurteilen zu lassen, sondern Erwartungen und Beurteilungen der Studierenden zu verschiedenen Zeitpunkten einzuholen. Hierdurch können differenziertere Aussagen über Zusammenhänge zwischen den Erwartungen, dem tatsächlich im Seminar erlebten Geschehen und der retrospektiven Beurteilung getroffen werden. In Studie 2 und 3 wurde dieser Verlauf nicht erhoben, so dass die in Studie 1 gefundenen Ergebnisse in den weiteren Studien nicht untersucht werden konnten.

Vorhersage der Gesamtzufriedenheit. Auch hinsichtlich der Frage, wie die Zufriedenheit der Teilnehmer mit den Lehrveranstaltungen vorhergesagt werden kann, ergibt sich kein einheitliches Bild. Die Ergebnisse von Studie 2 deuten darauf hin, dass v.a. die retrospektive Beurteilung der Praxisanteile an der Varianzaufklärung beteiligt ist. Auch die Entwicklung der Fachkompetenz spielte noch marginal in das Ergebnis mit hinein. Weitere Prädiktoren wurden aufgrund der hohen Interkorrelationeen nicht betrachtet. In Studie 1 und 3 steht die abschließende Seminarbeurteilung in signifikantem positiven Zusammenhang mit der subjektiv erlebten Entwicklung der Methodenkompetenz und dem Lernerfolg, in Studie 1 und 2 darüber hinaus auch mit der Entwicklung der Personal- und der Fachkompetenz sowie der retrospektiven Beurteilung der Praxisanteile im Seminar. Der relative Anteil anderer potentieller Prädiktoren sollte in weiteren Untersuchungen thematisiert werden.

Keine signifikanten Zusammenhänge zeigen sich durchweg zwischen der Gesamtzufriedenheit und der Entwicklung der Kooperations- und Kommunikationskompetenz. Ob die Entwicklung dieser Aspekte aus Sicht der Studierenden weniger wichtig ist, sie sie eventuell gar nicht als Bestandteil des Studiums erkennen oder ob die fehlenden Zusammenhänge auf die recht eingeschränkte Varianz in diesen Variablen zurückzuführen ist, bleibt offen. Auch der Frage, welche Facetten der Lehrveranstaltung die Entwicklung der verschiedenen Kompetenzbereiche besonders begünstigt, sollte in weiteren Untersuchungen nachgegangen werden.

Abbildung 31 zeigt noch einmal die Fragestellungen der drei Studien und die zentralen Ergebnisse in Form eines Fazits auf.

Abbildung 31: Fragestellungen und Fazit aus den drei Studien

5.4 Optimierungspotentiale für folgende Lehrveranstaltungen

Arbeitsbelastung. Ein Aspekt, der sich in den Daten gezeigt hat, vor allem aber auch in den Gesprächen mit den Studierenden immer wieder aufgefallen ist, ist die hohe Arbeitsbelastung in den praxisorientierten Lehrveranstaltungen. In den Folgeveranstaltungen wurde der Arbeitsaufwand daher stärker beobachtet. Betrachtet man jedoch die Stundenzettel, die z.B. die Seminarteilnehmer in Studie 3 führen mussten, so liegt der angegebene Umfang innerhalb des Rahmens, der an Workload für die vergebenen CreditPoints vorgesehen ist. Anzunehmen ist, dass der Arbeitsaufwand klar über dem für Referate-Seminare, dabei aber in einem akzeptablen Rahmen liegt und nur durch den Kontrast zu anderen Lehrveranstaltungen als sehr hoch erlebt wird. Für die Konzeption praxisorientierter Seminare bedeutet dies jedoch, den Arbeitsaufwand möglichst realistisch einzuschätzen und zu planen, klare Vorgaben zu machen, die Arbeitsbelastung während der Lehrveranstaltung im Auge zu behalten und zu begrenzen und die Studierenden auf die zu erwartende Belastung im Vorfeld hinzuweisen.

Förderung der Kooperation und Kommunikation. Studie 2 hat gezeigt, dass das eingesetzte WBT zur Gruppenarbeit die Arbeit in den Projektteams nicht besser unterstützt hat als das WBT zum Zeitmanagement. Allerdings ist die Zusammenarbeit in dieser Lehrveranstaltung recht harmonisch verlaufen. Etwas schwieriger gestaltete sie sich in den interdisziplinären Gruppen (Studie 3). Aufgrund des Aufbaus dieser Lehrveranstaltung mit den recht häufigen, kurzen Vorstellungen der Projektstände besteht jedoch die Möglichkeit, die Kollaboration in den Teams direkt anzusprechen und Schwierigkeiten aufzudecken, Lösungen anzustoßen und so die Entwicklung kooperativer und kommunikativer Kompetenzen zu fördern. Auch die von Miers et al. (2009, vgl. auch S. 188) genannten Aufsätze oder Lerntagebücher zur Reflexion der Kooperation und Kommunikation, die in Studie 3 als „lessons learned“ im Rahmen der Abschlussberichte von den angehenden Psychologen eingefordert wurden, könnten diesen Prozess unterstützen. Gerade für ein Seminar mit einer kleinen Teilnehmerzahl scheint dies eine praktikable und nachhaltige Lösung zu sein, während größere Teilnehmergruppen wahrscheinlich anders erreicht werden müssen. Elektronische Lehrmedien wie WBTs sollten trotz

der nicht signifikanten Ergebnisse aus Studie 2 weiterhin in Betracht gezogen werden.

5.5 Kritische Betrachtung der Studien

Fehlende Kontrollgruppe. Ein Nachteil der hier geschilderten Studien ist, wie in den Diskussionsabschnitten der einzelnen Untersuchungen bereits angesprochen, das Fehlen einer echten Kontrollgruppe. Die Unterschiede zwischen Referate-Seminar und praxisorientierter Lehrveranstaltung sind sicherlich auch durch die Kontrastierung der beiden Lehrveranstaltungsarten bedingt. Auszuschließen ist jedoch, dass die Studierenden lediglich ein (negatives) Stereotyp im Kopf hatten, als sie das Referate-Seminar beurteilt haben: Die Standardabweichungen in den Einschätzungen der einzelnen Seminaraspekte sind augenscheinlich idR hinsichtlich des Referate-Seminars größer als bei den Einschätzungen des Praxisseminars, was für eine recht unterschiedliche Einschätzung durch die Studierenden aufgrund unterschiedlicher Erfahrungen spricht. Auch unterscheiden sich die mittleren Korrelationen über alle zu einem Zeitpunkt erhobenen Aspekte eines Seminartyps untereinander nicht voneinander, was für eine ähnlich differenzierte Betrachtung der Referate-Seminare wie des praxisorientierten Seminars spricht.

Auch die Frage, ob die Studierenden aus ihrer Sicht ihre Kompetenzen in einem Referate-Seminar ähnlich gut hätten entwickeln können, kann nicht beantwortet werden. Fraglich ist allerdings auch, ob die gleichen, sehr an der Praxis orientierten Lernziele in einem herkömmlichen Referate-Seminar überhaupt hätten erreicht werden können. Auch sollte der Fokus der Untersuchungen auf dem subjektiven Erleben der Lehrsituation durch die Studierenden liegen, die nicht durch ein experimentelles Setting[16] beeinflusst werden sollte. Daher kann das gewählte Vorgehen vor allem vor dem Hintergrund, dass es sich um realitätsnahe, ökologisch valide Untersuchungssettings handelt, als angemessen bezeichnet werden.

Selbstevaluation. Als weiterer Kritikpunkt der Studien ist zu sehen, dass in zwei der drei Studien eine Selbstevaluation vorgenommen wurde. Ein Großteil der Kon-

[16] Das quasi-experimentelle Setting in Studie 2 (WBT zur Kooperation vs. WBT zum Zeitmanagement) haben die Studierenden kaum wahrnehmen können.

zeption und Durchführung der Seminare sowie der Evaluation lag in einer Hand. Lediglich in Studie 2 wurden die Lehrveranstaltungen von anderen Lehrkräften gehalten, in Studie 3 gab es zwei weitere Dozenten. Hierdurch kann die kritische Distanz fehlen. Andererseits ergibt sich dadurch die Möglichkeit, auch die gemachten Erfahrungen aus Dozentensicht in die Interpretation der Daten einfließen zu lassen (vgl. hierzu Niegemann et al., 2008, S. 400). Dies ist sicherlich an einigen Stellen geschehen, z.B. bei der Interpretation der Arbeitsbelastung oder der Beurteilung der Interdisziplinarität in Studie 3.

Selektion der Stichproben und Beeinflussung durch Vorinformationen. Nicht auszuschließen ist, dass eine Selbstselektion der Teilnehmer stattgefunden hat. Bei der Ankündigung der Seminare „E-Learning in der betrieblichen Bildung" wurde bereits im Internet auf den hohen Praxisanteil hingewiesen. Auch können Studierende aus dem ersten Durchgang (WS 2009/2010) ihre Kommilitonen über ihre Erfahrungen informiert haben. Dies könnte einige Studierende angezogen, andere abgeschreckt haben. Auch können Erwartungen geweckt worden sein, die sich auf die Einschätzungen und Beurteilungen der Studierenden ausgewirkt haben könnten.

Gleiches gilt für das Aufbaumodul „Lehren und Lernen mit Medien" für Lehramtsstudierende (Studie 2) und das Wahlpflichtmodul für Studierende des Bachelor-Studiengangs Psychologie bzw. Studierende des Masterstudiengangs Medieninformatik. Beide Module waren bereits in den Jahren zuvor angeboten worden; das Wahlpflichtmodul wurde darüber hinaus in einer kurzen Präsentation allen Studierenden des entsprechenden Jahrgangs als sehr praxisorientiert vorgestellt.

Korrelation bedeutet nicht Kausalität. Voraussetzung für die Kausalität ist neben einem signifikanten Zusammenhang zwischen Prädiktor und Kriterium auch, dass diese zeitlich aufeinander folgen und dass ausgeschlossen werden kann, dass die Korrelation durch eine oder mehrere andere Variablen bedingt ist (Bühner und Ziegler, 2009, S. 590; Weiber und Mühlhaus, 2010, S. 7, Reinders, 2006). In den dargestellten Studien werden, um Prädiktoren für die Beurteilung der Lehrveranstaltungen und die Zufriedenheit der Studierenden identifizieren zu können, Korrelationen berichtet und multiple Regressionen genutzt. Beide Verfahren bieten

die Möglichkeit, Zusammenhänge darzustellen, erlauben aber keine Rückschlüsse auf die Kausalität (vgl. auch Reinders, 2006).

Zwar wurden zur Vorhersage der retrospektiven Seminarbeurteilungsmaße die Erwartungen und Einschätzungen genutzt, die zu Seminarbeginn bzw. im Verlauf der Lehrveranstaltung erhoben wurden.[17] Eine Auswertung zur Überprüfung von Kausalzusammenhängen z.B. mittels Cross-lagged Panel-Designs erfordert, dass „die Kovariation von UV und veränderten Ausprägungen der AV getestet werden" (Reinders, 2006, S. 571). Die Veränderungen in der AV wurden im Regelfall in der vorliegenden Untersuchung jedoch nicht erhoben.

Ob die hier gefundenen Prädiktoren ursächlich für die Unterschiede in den Kriterien verantwortlich gemacht werden können oder auf Drittvariablen zurückzuführen sind und welche der unabhängigen Variablen den größten Einfluss besitzt, kann nicht beantwortet werden. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen können jedoch helfen, die Theorienbildung hinsichtlich der Determinanten der retrospektiven Seminarbeurteilung anzustoßen, so dass in der Folge im Rahmen einer Strukturgleichungsanalyse die Ursache-Wirkungszusammenhänge erforscht und Interdependenzen zwischen den Variablen erfasst werden können (Weiber und Mühlhaus, 2010, S. 17, Reinders, 2006).

Reliabilität und Validität der eingesetzten Skalen. Da die Reliabilität einiger eingesetzter Messinstrumente recht niedrig ist, sind die gefundenen Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren. Dies betrifft sowohl Skalen, die aus eigens für diese Untersuchung entwickelten Items gebildet wurden, als auch solche, die aus der Literatur übernommen wurden. Auch die Inhaltsvalidität der Skalen wurde nicht überprüft und es wurden Einzelitems genutzt, um z.B. die Gesamtzufriedenheit oder die Erwartungen an das praxisorientierte Seminar zu erfassen (vgl. S. 59 dieser Arbeit).

Unklar ist auch, ob mehreren der eingesetzten Maße nicht ein gemeinsames latentes Basiskonstrukt zugrunde liegt. Die oftmals sehr hohen Interkorrelationen z.B. zwischen Maßen zur Zusammenarbeit (Ausmaß, Güte und Lernmöglichkeiten) und

[17] Eine Ausnahme bildet die Gesamtzufriedenheit, zu deren Vorhersage bewusst auch Prädiktoren genutzt wurden, die ebenfalls am Seminarende erhoben wurden.

der eigenen Motivation oder den Skalen Interesse und Herausforderung und dem Einzelitems eigene Motivation lassen dies vermuten.

Genestete Daten. Da die Studierenden in kleinen Gruppen arbeiteten, sind die Einschätzungen der Studierenden nicht vollkommen unabhängig voneinander: Es ist davon auszugehen, dass sich die Gruppenmitglieder gegenseitig beeinflusst haben. Die Daten sind also genestet, was bei der Auswertung dieser Daten durch das Nutzen hierarchisch-linearer Modelle hätte berücksichtigt werden sollen (Gräsel, 2011, S. 18 f.). Dies erfordert jedoch auch, dass bei der Datenerhebung erfasst wird, wer in welcher Projektgruppe mitarbeitet. Den Studierenden wurde jedoch absolute Anonymität ihrer Daten zugesichert, so dass auf das Erfassen der Projektteams bewusst verzichtet wurde. Gerade in kleinen Teams mit drei bis vier Mitgliedern wäre eine Zuordnung der Daten zu den einzelnen Personen zu leicht möglich gewesen. Effekte aus dem Zusammentreffen der individuellen und teambasierten Variablen, wie sie von Langer (2009) beschrieben werden, sind daher nicht auszuschließen.

5.6 Fazit und Ausblick

Ausgangspunkt für die vorliegenden Untersuchungen war die Forderung aus dem Bologna-Prozess, die überfachlichen Kompetenzen der Studierenden weiterzuentwickeln und ihre Employability zu fördern. Als Möglichkeit hierzu wird eine höhere Praxisorientierung in der Lehre diskutiert (Krämer, 2006, 2011; Braun et al., 2008; Leidner und Hannover, 2008; Braun und Hannover, 2011; Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen, 2011), die in der vorliegenden Arbeit aus Sicht der Studierenden untersucht wurde.

Insgesamt beurteilen die Studierenden die praxisorientierten Lehrveranstaltungen sehr positiv. Die Studierenden konnten aus ihrer Sicht in den evaluierten Lehrveranstaltungen vor allem ihre kooperative Kompetenz verbessern, auch ihre PC-Kenntnisse konnten sie aus Ihrer Sicht durchweg deutlich steigern, ohne dass die subjektiv erlebte Entwicklung der Fachkompetenz zu kurz gekommen wäre. Dies kann im Sinne der Bologna-Reform als Erfolg gewertet werden.

Inwieweit die Ergebnisse dazu führen, dass die Studierenden tatsächlich eine höhere Employability erleben, kann nicht beantwortet werden. Eine Generalisierung ist aufgrund der starken Einschränkung auf ein Themengebiet („Lehren und Lernen mit Medien“) zu bezweifeln. Das Thema „Lehren und Lernen mit Medien“ erfordert jedoch aufgrund seiner differenzierten Anforderungen aus Didaktik und Technik spezielle Kenntnisse und Fertigkeiten; vorstellbar ist, dass die Studierenden zumindest für diesen Themenbereich das Gefühl haben, gut für die Praxis gerüstet zu sein. Hierfür spricht die recht hohe spezifische Selbstwirksamkeit, die die Studierenden berichten, was auch im Hinblick auf die geforderte Verbesserung der Employability (Fugate et al., 2004, vgl. 2 ff. dieser Arbeit) positiv zu bewerten ist.

In der vorliegenden Arbeit liegt der Fokus auf der Sicht der Studierenden: Welche Erwartungen haben sie, wie schätzen sie die Praxisorientierung ein, wie das kooperative Arbeiten? Welche Kompetenzen konnten sie aus ihrer Sicht besonders ausbauen? Dem subjektiven Erleben wird auch im Konstrukt der Employability (Fugate et al., 2004, vgl. 2 ff. dieser Arbeit) ein breiter Raum eingeräumt. Dabei ist die Sicht der Studierenden nur eine, die eingenommen werden kann:

Aus Sicht der Dozenten, aber auch der Hochschulen selbst sind objektive Maße des Lernerfolgs und der Lernwirksamkeit wesentliche Kriterien für eine gute Lehre (vgl. Rindermann, 2003; Glowalla et al., 2011). So weisen Baartman und Ruijs (2011) darauf hin, dass *selbsteingeschätzte* Kompetenzen nicht immer ein gutes Maß für die tatsächliche Kompetenz darstellen, da sich Studierende am Anfang ihrer Ausbildung eher über-, gegen Ende jedoch unterschätzen. Objektive Maße für den Lerngewinn sollten daher in weiteren Forschungsvorhaben deutlich stärker berücksichtigt werden.

Aus Sicht der Arbeitgeber wiederum ist eine möglichst schnelle, reibungslose Einarbeitung in die neuen Tätigkeiten ein wesentlicher Faktor. Daher stellt sich die Frage, ob Lehrveranstaltungen, die einen hohen Praxisanteil aufweisen und die Anwendung von Wissen in den Vordergrund stellen, die schnelle Integration und damit sowohl die Berufsfähigkeit als auch einen frühen Beitrag für die Wertschöpfungskette fördern können. Dies wirft wiederum die Frage auf, ob Hochschulabsolventen den Berufseinstieg als einfacher erleben, wenn sie im Rahmen ihrer Ausbil-

dung die praktische Anwendung geübt haben und ob Transfereffekte zwischen Wissensgebieten auszumachen sind.

Die Ergebnisse der drei berichteten Studien sind sehr ermutigend und legen nahe, auch in anderen Fächern eine stärkere Praxisorientierung zu wagen. In den evaluierten Veranstaltungen bestand die Praxisorientierung in der Anwendung des theoretischen Wissens bei der kooperativen Entwicklung der WBTs unter Nutzung eines Autorentools. Ähnliche Möglichkeiten bieten sicherlich eine ganze Reihe weiterer Themen und Inhalte in anwendungsorientierten Fächern.

Weitere Chancen, die Praxisorientierung zu steigern, liegen im Sinne einer „community of practice“ in der Kooperation mit externen „Auftraggebern“ (Schilling und Klamma, 2010): Die externen Auftraggeber schildern reale Aufgaben oder Fragestellungen aus der Praxis, die dann durch Studierende bearbeitet werden. Aus dieser Art von Kooperation können beide Seiten auf vielfältige Art und Weise profitieren – und dies wäre für Studierende im Sinne einer Vorbereitung auf das Berufsleben ein wertvoller Zugewinn.

6. Literaturverzeichnis

Adelhofer, H. (2010). Optimierter Ablauf obligatorischer Praxisphasen durch 3-P-K und Verbesserung von Soft-Skills. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 5 (2)*, 87-92.

Anderson, J.R. (2001). *Kognitive Psychologie*. 3.Aufl. Heidelberg: Spektrum.

Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (2011). *Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen*. Online verfügbar unter http://www.deutscherqualifikationsrahmen.de/, letzter Zugriff 12.03.2012

Aronson, E., Wilson, T.D. & Akert, R.M. (2004). *Sozialpsychologie*. 4. aktualisierte Auflage. München: Pearson.

Arthur, W.J., Bennet, W.J., Edens, P. & Bell, S.T. (2003). Effectiveness of training in Organizations: A Meta-Analysis of Design and Evaluation Features. *Journal of Applied Psychology, 88,* 234-245.

Baartman, L. & Ruijs, L. (2011). Comparing students' perceived and actual competence in higher vocational education. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 36 (4),* 385-398.

Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Towards a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*, 191-215.

Bartram, D. (2005). The Great Eight Competencies: A criterion-centric approach to validation. *Journal of Applied Psychology*, *90 (6),* 1185-1203.

Borg, I. (2003). *Führungsinstrument Mitarbeiterbefragung*. 3. Auflage. Göttingen: Hogrefe.

Borsch, F. (2010). *Kooperatives Lehren und Lernen im schulischen Unterricht*. Stuttgart: Kohlhammer.

Braun, E., Gusy, B., Leidner, B. & Hannover, B. (2008). Das Berliner Evaluationsinstrument für selbsteingeschätzte, studentische Kompetenzen (BEvaKomp). *Diagnostica*, *54 (1),* 30-42.

Braun, E. & Hannover, B. (2011). Gelegenheiten zum Kompetenzerwerb in der universitären Lehre. Zusammenhänge zwischen den Einschätzungen Studierender und unabhängigen Beobachtungen relevanter Merkmale universitärer Lehrveranstaltungen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 43,* 22-28.

Braun, E., Sheikh, H. & Hannover, B. (2011). Self-rated competences and future vocational success: a longitudinal study. *Assessment & Evaluation in Higher Education,* 36 (4), 417-427.

Bromme, R., Jucks, R. & Rambow, R. (2003). Wissenskommunikation über Fächergrenzen: Ein Trainingsprogramm. *Wirtschaftspsychologie*, Heft 3/2003, 94-102.

Bühner, M. (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion.* München: Pearson.

Bühner, M. & Ziegler, M. (2009). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler.* München: Pearson.

Bürg, O. & Mandl, H. (2005). Akzeptanz von E-Learning in Unternehmen. *Zeitschrift für Personalpsychologie, 4 (2),* 75-85.

Cascio, W.F. & Aguinis, H. (2005). *Applied Psychology in Human Resource Management*. 6th Ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Campion, M.A., Fink, A.A., Ruggeberg, B.J., Carr, L., Phillips, G.M. & Odman, R.B. (2011). Doing competencies well: Best Practices in Competency Modeling. *Personnel Psychology*, *64,* 225-262.

Cohen, J. (1977). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. Revised Ed. New York: Academic Press.

Colquitt. J.A., LePine, J.A. & Noe, R.A. (2010). Towards an integrative theory of training motivation: A meta-analytic path analysis of 20 years of research. *Journal of Applied Psychology, 85 (5),* 678-707.

Dancey, C.P. & Reidy, J. (2011). *Statistics without Math for Psychology*. 5th Ed. Harlow: Prentice Hall.

Fugate, M., Kinicki, A.J. & Ashford, B.E. (2004). Employability: A psycho-social construct, its dimensions, and applications. *Journal of Vocational Behavior, 65,* 14-38

Gagné, R.M., Briggs, L.J. & Wager, W.W. (1992). Principles of instructional design. 4th Ed. Belmont, CA: Wadsworth/Thomson Learning.

Gibson, C.B. & Earley, P.C. (2007). Collective Cognition in Action: Accumulation, interaction, examination, and accomodation in the development and operation of Group Efficacy Beliefs in the workplace*. Academy of Management Review, 32 (2),* 438-458.

Glowalla, U., Herder, M. Süße, C. und Koch, N. (2011). Methoden und Ergebnisse der Evaluation elektronischer Lernangebote. In P. Klimsa und L.J. Issing, *Online Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis* (S. 309-328). München: Oldenbourg.

Gold, A. & Souvignier, E. (2001). Referate in Seminaren: Warum man sie beibehalten und verbessern sollte. *Das Hochschulwesen, 3,* 70-74.

Gräsel, C. (2011). Was ist Empirische Bildungsforschung? In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel & B. Gniewosz (Hrsg.), *Empirische Bildungsforschung. Strukturen und Methoden.* Wiesbaden: VS Verlag

Hasselhorn, M. & Gold, A. (2006). *Pädagogische Psychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.

Hergert, S. (2012). Andauernder Lernprozess. *Handelsblatt,* 27/2012, S. 30.

Hochholdinger, S. & Schaper, N. (2008). Die Bedeutung organisationaler Lernkultur und Transfermotivation für Lerntransfer bei betrieblichem E-Learning. *Zeitschrift für Personalpsychologie, 7,* 81-89.

Hochholdinger, S., Schaper, N. & Sonntag, K.H. (2007). Formative Evaluation einer situierten E-Learning-Umgebung in der betrieblichen Bildung. *Zeitschrift für Medienpsychologie, 19(3),* 105-115.

Horwitz, S.K. & Horwitz, I.B. (2007). The effects of team diversity on team outcomes: A meta-analytic review of team demography. *Journal of Management, 33,* 978-1015.

Janssen, J. & Laatz, W. (2009). *Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows.* Heidelberg: Springer.

Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (2002). Social interdependence theory and university instruction – theory into practice. *Swiss Journal of Psychology*, 61 (3), 119–129.

Johnson, D.W., Johnson, R.T. & Holubec, E.J. (2002). *Kooperatives Lernen, kooperative Schule*. Mühlheim a.d.R.: Verlag an der Ruhr.

Johnson, D.W., Johnson, R.T. & Smith, K. (2007). The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. *Educational Psychology Review*, 19, 15-29.

Kanning, U.P. & Bergmann, N. (2006). Bedeutung sozialer Kompetenzen für die Kundenzufriedenheit: Zwei Studien. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 50,* 48-154.

Kauffeld, S., Frieling, E, & Grote, S. (2002). Soziale, personale, methodische oder fachliche: Welche Kompetenzen zählen bei der Bewältigung von Optimierungsaufgaben in betrieblichen Gruppen? *Zeitschrift für Psychologie, 210 (4),* 197-208.

Kauffeld, S. (2011). *Arbeits-, Organisations- und Personalpsychologie für Bachelor.* Berlin: Springer.

Keller, J.M. (2010). *Motivational Design for Learning and Perfomance.* New York: Springer.

Klehe, U.-C. (2011). Scientific principles versus practical realities: Insights from organizational theory to individual psychological assessment. I*ndustrial and Organizational Psychology, 4,* 311-316.

Kozlowski, S.W.J. & Ilgen, D.R. (2006). Enhancing the Effectiveness of Work Groups and Teams. *Psychological Science in the Public Interest, 7 (3),* 77- 124.

Krämer, M. (2011). Eine Chance für Bachelors. *Report Psychologie*, 36, S. 462-465.

Krämer, M. (2006). Bachelor und Master in Psychologie: Status quo und offene Fragen. In G. Krampen & H. Zayser (Hrsg.), *Didaktik und Evaluation in der Psychologie* (S. 60-74). Göttingen: Hogrefe.

Krapp, A. (2006). Interesse. In D. Rost (Hrsg). *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 280-290). Weinheim: Beltz.

Krause, U.M. (2007). *Feedback und kooperatives Lernen*. Münster: Waxmann.

Langer, W. (2009). *Mehrebenenanalyse. Eine Einführung für Forschung und Praxis*. 2. Aufl. Wiesbaden: VS-Verlag.

Lattuca, L.R., Voigt, L.J. & Fath, K.Q. (2004). Does interdisciplinarity promote Learning? Theoretical support and researchable questions. *The Review of Higher Education, 28(1)*, 23-48.

Lazarus, R.S. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping.* New York: Free Press.

Luthans, F., Avey, J.B. & Patera, J.L. (2008). Experimental Analysis of a Web-based Training Intervention to develop Positive Psychological Capital. *Academy of Management Learning and Education, 7 (2).* 209-221.

Manathunga, C., Lant, P. & Mellick, G. (2006). Imagining an interdisciplinary doctoral pedagogy. Teaching in Higher Education, 11 (3), 365-379.

Mayer, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist, 59 (1),* 14-19.

Mayer, R.E, (2009). Research-based solutions to three problems in Web-based Training. In S.W.J. Kozlowski & E. Salas (Eds.), *Learning, Training and Development in Organizations* (pp. 203-228). New York: Routledge.

McCrae, R.R. & Costa, P.T. (1991). Validation of the five factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology, 52,* 81-90.

Miers, M.E., Rickaby, C.E. & Clarke, B. A. (2009). Learning to work together: health and social care students' learning from interprofessional moduls. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 34 (6),* 673-691.

MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung (2010). *Telefonische Befragung zum Einsatz von eLearning in deutschen Großunternehmen*. Online verfügbar unter http://www.mmb-institut.de/projekte/digitales-lernen/Einsatz-von-E-Learning-in-deutschen-Grossunternehmen.pdf, letzter Abruf 23.05.2013.

Modulbeschreibungen der Grundwissenschaften (L3) vom 03.01.2008 in der Fassung des 2.Beschlusses vom 28.06.2010, online verfügbar unter http://www.uni-giessen.de/cms/mug/7/7-80-studien-und-prufungsordnungen-modularisierte-lehramter/7_83_00_L3/7-83-00-anlage-2-Lehramt-an-Gymnasien, letzter Zugriff 23.05.2013.

Modulhandbuch und Modulbeschreibungen zur Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Medieninformatik der Fachbereiche 11 Informationstechnik-Elektrotechnik-Mechatronik (IEM), 13 Mathematik, Naturwissenschaften und Datenverarbeitung (MND) und 06 Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik (MNI) der Fachhochschule Gießen-Friedberg vom 29. April, 27. April und 15. Mai 2010, Änderung vom 16. Juni, 21. Juni und 08. Juni 2011. Online verfügbar unter http://www.thm.de/site/index.php?option=com_docman&task=cat_view&_gid=205&Itemid=69, letzter Zugriff 05.11.2012.

Myrach, T. & Montandon, C. (2008). Blended Learning. In N. Thom & R.J. Zaugg (Hrsg.), *Moderne Personalentwicklung (S. 191-206)*. Wiesbaden: Gabler.

Nagy, M.S. (2002). Using a Single-Item-Approach to measure Facet Job Satisfaction. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 75*, 77-86.

Neber, H. (2001). Kooperatives Lernen. In D. Rost, *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. 3. Auflage (S. 355-362)*. Weinheim: Beltz.

Neber, H. (1994). Entwicklung und Erprobung einer Skala für Präferenzen zum kooperativen und kompetitiven Lernen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 41* (4), 282-290

Nerdinger, F., Blickle, G. und Schaper, N. (2008). *Arbeits- und Organisationspsychologie.* Heidelberg: Springer.

Niegemann, H., Domagk, S., Hessel, S., Hein, A., Hupfer, M. & Zobel, A. (2008). *Kompendium multimediales Lernen*. Heidelberg: Springer.

Ostendorf, F. & Angleitner, A. (1995). The five-factor taxonomy. Robust dimensions of personality description. *Psychologica Belgica, 34,* 175-194.

Paechter, M., Maier, B. & Grabensberger, E. (2007). Evaluation medienbasierter Lehre mittels der Einschätzung des Kompetenzerwerbs. *Zeitschrift für Medienpsychologie, 19,* S. 68-75.

Rasch, B., Friese, M. Hofmann, W. & Naumann E. (2010a). *Quantitative Methoden. Band 1* (3. Auflage). Heidelberg: Springer.

Rasch, B., Friese, M. Hofmann, W. & Naumann E. (2010b). *G*-Power-Ergänzungen zu Quantitative Methoden*, Band 1. Abgerufen von http://www.quantitative-methoden.de/Dateien/Auflage3/allgemeines_A3.pdf. Letzter Zugriff am 21.05.2013.

Rasch, B., Friese, M., Hofmann, W. & Naumann, E. (2010c). Quantitative Methoden. Band 2 (3. erw. Auflage). Heidelberg: Springer.

Reinders, H. (2006). Kausalanalysen in der Längsschnittforschung. Das Cross-Lagged-Panel Design. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung, 1*, 569-587.

Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp und B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie.* 4. Auflage (S. 601-646). Weinheim: Beltz.

Remdisch, S., Heimbeck, D. & Kolvenbach, T. (2000). Computer-Based Training als Lernform der Zukunft: Ein Vergleich verschiedener Lernformen in der Praxis. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 44(4)*, 202-208.

Report Psychologie (2011). Online-Befragung von Studierenden 2010. *Report Psychologie, 36,* S. 465.

Reuschenbach, B. & Maier-Schicht, B. (2006). Erstellung psychologischer Lehrfilme: Ein projektorientiertes Seminar zur Vermittlung psychologischer und mediengestalterischer Kompetenzen. In G. Krampen & H. Zayser (Hrsg.), *Didaktik und Evaluation in der Psychologie* (S. 261-271). Göttingen: Hogrefe.

Rheinberg, F. & Vollmeyer, R. (2012). *Motivation*. Stuttgart: Kohlhammer.

Rheinberg, F., Vollmeyer, R. & Burns, B.D. (2001). FAM: Ein Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen. *Diagnostica*, 47 (2), S. 57-66.

Rindermann, H. (2003). Methodik und Anwendung der Lehrveranstaltungsevaluation für die Qualitätsentwicklung an Hochschulen. *Sozialwissenschaften und Berufspraxis, 26 (4),* 401-413.

Rindermann, H. (1999). Was zeichnet gute Lehre aus? Ergebnisse einer offenen Befragung von Studierenden und Lehrenden nach Merkmalen guter Dozenten und Veranstaltungen. *Zeitschrift für Hochschuldidaktik, 23(1),* 136-156.

Savelsbergh, C., van der Heijden, B.I.J.M., & Poell, R.F. (2009). The development and empirical validation of a multi-dimensional measurement instrument for team learning behaviors*. Small Group Research, 40(5),* 578-607.

Schaper, N. & Konradt, U. (2004). Personalentwicklung mit E-Learning. In G. Hertel & U. Konradt (Hrsg.), *Human Ressource Management im Inter- und Intranet (S. 274-293).* Göttingen: Hogrefe.

Schaper, N., Schlömer, T. & Paechter, M. (2012). Editorial: Kompetenzen, Kompetenzorientierung und Employability in der Hochschule. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 7(4),* I-IX.

Schaumburg, H. & Seidel, T. (2011). Online-Lernen in der Schule. In P. Klimsa & L. Issing (Hrsg.), *Online-Lernen.* München: Oldenbourg.

Scherer, B., Steinebach, C. & Kösler, E. (2006). Train the Trainee: Ein Kommunikationsseminar von Studierenden für Studierende. In G. Krampen & H. Zayser (Hrsg.), Didaktik und Evaluation in der Psychologie (S. 297-308). Göttingen: Hogrefe.

Schiefele, U. (2008). Lernmotivation und Interesse. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 38-49). Göttingen: Hogrefe.

Schilling, J. & Klamma, R. (2010). The difficult bridge between university and industry: A case study in computer science teaching. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, *35(4),* 367-380.

Schmidt, M. (2012). Der Sprint in den Topjob. *Financial Times Deutschland*, 12.11.2012, S. 22. Verfügbar unter http://www.ftd.de/print-archiv/?pagenum=22&day=12 &month=11&year=2012, letzter Abruf 15.02.2013.

Schroedter, F. (2012). *Einfluss von Herausforderung auf Leistung und Computer-selbstwirksamkeit.* Gießen: Unveröffentlichte Bachelor-Thesis am Fachbereich Psychologie & Sportwissenschaft.

Schwamborn, A., Thillmann, H., Opfermann, M. & Leutner, D. (2011). Cognitive load and instructionally supported learning with provided and learner-generated visualizations. *Computers in Human Behavior, 27,* 89-93.

Schwarzer, R. (1994). Optimistische Kompetenzerwartung: Zur Erfassung einer personellen Bewältigungsressource. *Diagnostica, 40,* 105-123.

Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (2002). Das Konzept der Selbstwirksamkeit. In M. Jerusalem & Diether Hopf (Hrsg.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen* (S. 28-53). Weinheim: Beltz.

Sitzmann, T., Kraiger, K., Stewart, D. & Wisher, R. (2006). The compared effectiveness of web-based and classroom instruction: A meta-analysis. *Personnel Psychology, 59,* 623-664.

Sonntag, Kh. & Stegmaier, R. (2007). *Arbeitsorientiertes Lernen*. Stuttgart: Kohlhammer.

Spelt, E.J.H., Biemans, H.J.A., Tobi, H., Luning, P.A. & Mulder, M. (2009). Teaching and learning in interdisciplinary higher education: a systematic review. *Educational Psychology Review*, 21, 365-378.

Spezielle Ordnung für den Bachelor-Studiengang Psychologie (2010). Anlage 2: Modulbeschreibungen. In der Fassung des 5. Beschlusses vom 13.07.2010. In der Fassung von 2012 abrufbar unter http://www.uni-giessen.de/cms/mug/7/findex35.html/7_35_06_1_P, letzter Zugriff 25.05.2013.

Steinbach, S.& Heineken, E. (2006). Humboldt vs. Bologna? Ein innovatives Lehrveranstaltungskonzept. In G. Krampen & H. Zayser (Hrsg.), *Didaktik und Evaluation in der Psychologie* (S. 415-422). Göttingen: Hogrefe.

Steinheider, B., Bayerl, P.S., Menold, N. & Bromme, R. (2009). Entwicklung und Validierung einer Skala zur Erfassung von Wissensintegrationsproblemen in interdisziplinären Projektteams (WIP). *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 53 (3), 121-130.

Steinheider, B. & Bayerl, P.S. (2003). Wissensintegration in interdisziplinären Teams – Probleme und Lösungsansätze. *Wirtschaftspsychologie*, Heft 1/2003, S. 26-29

Stevens, J.P. (2007). *Intermediate Statistics. A modern Approach*. 3rd. Ed. New York: Lawrence Erlbaum.

Struyven, K., Dochy, F. & Janssens, S. (2008). Students' likes and dislikes regarding student-activating and lecture-based educational stetting: Consequences for students' perception of the learning environment, student learning and performance. *European Journal of Psychology of Education*, 23 (3), S. 295-317.

Struyven, K. & De Meyst, M. (2010). Competence-based teacher education: Illusion or Reality? An Assessment of the Implementation Status in Flanders from Teachers' and Students' Point of View. *Teaching and Teacher Education, 26,* S. 1495-1510.

Wanous, J.P., Reichers, A.E. & Hudy, M.J. (1997). Overall Job Satisfaction: How good are Single-Item-Measures? *Journal of Applied Psychology, 82*, 247-252.

Weiber, R. & Mühlhaus, D. (2010). *Strukturgleichungsmodellierung.* Heidelberg: Springer.

Weidenmann, B. (2006). Lernen mit Medien. In Krapp, A. & Weidenmann, B. (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*. 5. Auflage (S. 424-476). Weinheim: Beltz.

Weinert, F. E. (2002). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessung in Schulen. 2. Auflage* (S. 17-31). Weinheim: Beltz.

Winter, M. (2011). Praxis des Studierens und Praxisbezug im Studium. Ausgewählte Befunde der Hochschulforschung zum „neuen“ und „alten“ Studieren. In W. Schubarth, K. Speck & A. Seidel (Hrsg.), *Nach Bologna: Praktika im Studium – Pflicht oder Kür? Empirische Analysen und Empfehlungen für die Hochschulpraxis.* (S. 7-44). Potsdam: Universitätsverlag. Online verfügbar unter http://pub.ub.uni-potsdam.de/volltexte/2011/5103/, letzter Zugriff 03.04.2013.

Zumbach, J. (2006). Problembasiertes Lernen: Überlegungen und Ansatz für eine lernerzentrierte Didaktik (S. 245-260). In G. Krampen & H. Zayser (Hrsg.), *Didaktik und Evaluation in der Psychologie*. Göttingen: Hogrefe.

7. Anhang

Anhang A: Studie 1, Items der Skalen der ersten Studie 253

Anhang B: Studie 1, Deskriptive Kennzahlen der eingeschätzten Seminaraspekte..... 256

Anhang C1: Studie 1, Interkorrelationen zu t1 257

Anhang C2: Studie 1, Interkorrelationen zu t2 258

Anhang C3: Studie 1, Interkorrelationen zu t3 259

Anhang D: Studie 1, Korrelationen zwischen den zu t1 und t3 erhobenen Maßen 261

Anhang E: Studie 1, Korrelationen zwischen den zu t2 und t3 erhobenen Maßen 263

Anhang F: Studie 2, Items der Skalen der zweiten Studie 265

Anhang G1:Studie 2, Interkorrelationen zu t1 272

Anhang G2: Studie 2, Interkorrelationen zu t2 273

Anhang G3: Studie 2, Interkorrelationen zu t3 273

Anhang G4: Studie 2, Interkorrelationen zu t4 274

Anhang G5: Studie 2, Interkorrelationen zu t5 275

Anhang H: Studie 2, Korrelationen zwischen der kompetitiven Lerneinstellung zu t1 und den zu t2 –t5 erhobenen Maßen 276

Anhang I: Studie 3, Items der Skalen der dritten Studie..... 277

Anhang J1: Studie 3, Interkorrelation zu t1 283

Anhang J2: Studie 3, Interkorrelationen zu t2 284

Anhang J3: Studie 3, Interkorrelationen zu t3 285

Anhang K: Studie 3, Korrelationen zwischen den Maßen zu t1 und t3..... 286

Anhang L: Studie 3, Korrelationen zwischen den Maßen zu t2 und t3 289

Anhang M: Studie 3, Korrelationen zwischen der Gesamtzufriedenheit (t3) und anderen Evaluationsmaßen (t3) 290

Anhang A: Studie 1, Items der Skalen der ersten Studie

Items der Skala „Herausforderung“ (FAM, Rheinberg et al., 2001; t1, t2)

Die Aufgabe ist eine richtige Herausforderung für mich.
Ich bin sehr gespannt, wie gut ich hier abschneiden werde.
Ich bin fest entschlossen, mich bei dieser Aufgabe voll anzustrengen.
Wenn ich die Aufgabe schaffe, werde ich schon ein wenig stolz auf mich sein.

Items der Skala „Interesse“ (FAM, Rheinberg et al., 2001; t1, t2)

Ich mag solche Projektaufgaben.
Bei der Aufgabe mag ich die Rolle des Entwicklers, der Zusammenhänge darstellt.
Nach der Vorstellung des Seminarkonzeptes erscheint mir die Aufgabe sehr interessant.
Bei Aufgaben wie dieser hier brauche ich keine Belohnung; sie macht mir auch so viel Spaß.
Eine solche Aufgabe würde ich auch ohne einen „Schein“ bearbeiten.

Items der Skala „Misserfolgsbefürchtungen“ (FAM, Rheinberg et al., 2001; t1, t2)

Ich fühle mich unter Druck, bei der Aufgabe gut abschneiden zu müssen.
Ich fürchte mich ein wenig davor, dass ich mich hier blamieren könnte.
Es wäre mir etwas peinlich, hier zu versagen.
Wenn ich an die Aufgabe denke, bin ich etwas beunruhigt.
Die konkreten Leistungsanforderungen hier lähmen mich.

Items der Skala „Erfolgswahrscheinlichkeit“ (FAM, Rheinberg et al., 2001; t1, t2)

Ich glaube, der Schwierigkeit der Aufgabe gewachsen zu sein.
Wahrscheinlich werde ich die Aufgabe nicht schaffen. (rec)
Ich glaube, das kann jeder schaffen.
Ich glaube, ich schaffe diese Aufgabe nicht. (rec)

Anmerkung: (rec)=recodiert

Items der Skala „Positive Erwartungen“ (t1)

Die Umsetzung der theoretischen Inhalte in ein WBT wird mir Spaß machen.
Ich freue mich, neben den theoretischen Inhalten auch praktisches Anwendungswissen erwerben zu können.
Wenn ich erst einmal ein WBT erstellt habe, werde ich stolz darauf sein, an diesem Projekt mitgearbeitet zu haben.
Ich finde es spannend, selbst ein Produkt zu erstellen.
Ich bin neugierig darauf, wie sich die Arbeit im Seminar gestalten wird.

Items der Skala „Anwendung sinnvoll“ (t1)
Die direkte Anwendung des Erlernten im Seminar finde ich sinnvoll
In der Lehre wird zu viel Wert auf die Anwendung des Wissens gelegt. (rec)

Anmerkung: (rec)=recodiert

Items der Skala „Fachkompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
Ich kann einen Überblick über das Thema der Veranstaltung geben.
Ich kann komplizierte Sachverhalte aus dieser Lehrveranstaltung anschaulich darstellten.
Ich sehe mich in der Lage, eine typische Fragestellung des Gegenstandsbereiches dieser Lehrveranstaltung zu bearbeiten.
Ich kann Widersprüche und Ähnlichkeiten der Lerninhalte (bspw. Widersprüche verschiedener Modelle oder Verfahren etc.) dieser Lehrveranstaltung herausarbeiten.

Items der Skala „Methodenkompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
Ich kann durch diese Lehrveranstaltung effektiver nach Informationen suchen.
In Folge dieser Lehrveranstaltung kann ich meine Arbeit besser organisieren.
Ich habe meine Arbeitstechniken durch den Besuch dieser Lehrveranstaltung verbessert.

Items der Skala „Präsentationskompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung kann ich Präsentationen abwechslungsreicher gestalten.
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung kann ich bessere Referate halten.

Items der Skala „Kommunikationskompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter, meine eigenen Eindrücke/Meinungen zu äußern.
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter nachzufragen, wenn ich etwas nicht verstanden habe.
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung formuliere ich meine eigenen Wortbeiträge verständlicher.
Durch den Besuch dieser Lehrveranstaltung gelingt es mir besser, meine Wortbeiträge auf den Punkt zu bringen.
In Folge dieser Lehrveranstaltung kann ich besser Gespräche verfolgen.

Items der Skala „Kooperationskompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
An der Aufgabenverteilung in der Arbeitsgruppe im Rahmen dieser Veranstaltung habe ich mitgewirkt.
Bei der Arbeitsplanung in der Arbeitsgruppe im Rahmen dieser Veranstaltung habe ich mich beteiligt.
Ich habe mich für eine konstruktive Arbeitsatmosphäre in der Arbeitsgruppe im Rahmen dieser Lehrveranstaltung eingesetzt.
Ich habe mich an die Absprachen der Arbeitsgruppen dieser Lehrveranstaltungen gehalten.
Mit dem Ergebnis der Arbeitsgruppe kann ich mich voll und ganz identifizieren.

Items der Skala „Personalkompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
Jetzt finde ich das Thema interessanter als zu Beginn der Veranstaltung.
Die Lehrveranstaltung hat mich darin bestärkt, mein Studium fortzusetzen.
In dieser Lehrveranstaltung machte es mir Spaß, die an mich gestellten Aufgaben zu lösen.
In dieser Lehrveranstaltung habe ich Sachen gelernt, die mich begeistern.
Ich beschäftige mich aus Spaß an der Sache über die Lehrveranstaltung hinaus mit dem Gegenstandsbereich.

Item zur Erfassung der „PC-Kompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung habe ich meine Fertigkeiten des Computereinsatzes verbessert.

Items der Skala „Spezifische Selbstwirksamkeit“ (t3)
Durch dieses Seminar habe ich die Fähigkeit erworben, selbständig ein gutes WBT entwickeln zu können.
Wenn ich nun ein WBT zu einem Thema entwickeln sollte, in dem ich mich fachlich „fit“ fühle, hätte ich damit keine Probleme.

Items der Skala „Beurteilung der Praxisanteile“ (t3)
Die Umsetzung der theoretischen Inhalte in ein WBT hat mir Spaß gemacht
Ich freue mich, neben den theoretischen Inhalten auch praktisches Anwendungswissen erworben zu haben.
Ich finde, solche praxisorientierten Seminare sollten öfter angeboten werden.

Items der Skala „Verbundenheit mit dem eigenen Produkt“ (t3)
Ich bin stolz darauf, an den WBTs mitgearbeitet zu haben
Ich bin gespannt darauf, wie andere unsere WBTs beurteilen werden.
Ich glaube, wir haben in unserer Arbeitsgruppe ein wirklich gutes WBT entwickelt.

Items der Skala „Lernerfolg“ (t3)
Ich habe das Gefühl, viel gelernt zu haben
Durch die praktische Umsetzung der Lerninhalte (WBT basteln) habe ich die Theorie besser verstanden und verinnerlicht.
Ich habe das Gefühl, die Lerninhalte sehr tief verarbeitet zu haben und noch lange erinnern zu können.

Anhang B: Studie 1, Deskriptive Kennzahlen der eingeschätzten Seminaraspekte

Deskriptive Statistik der Einschätzung verschiedener Aspekte der Seminare zu t2

	E-Learning -Seminar					Referate-Seminare				
	n	***Min***	***Max***	***M***	***SD***	***n***	***Min***	***Max***	***M***	***SD***
Aktive Beteiligung	35	3	7	5.46	1.379	35	1	7	3.20	1.431
Praxisbezug	35	3	7	5.51	0.981	35	1	7	3.66	1.349
Eigene Motivation	35	2	7	4.40	1.218	35	1	6	3.83	1.043
Arbeitsaufwand	35	4	7	5.71	1.017	35	2	7	4.40	1.143
Lernwirksamkeit	35	3	7	5.23	0.973	35	2	6	3.89	0.993
Wissenschaftliche Fundierung	35	2	7	4.80	1.183	35	5	7	6.06	0.725
Ausmaß Zusammenarbeit	35	4	7	6.00	0.874	35	1	7	3.26	1.197
Lernmöglichkeit Zusammenarbeit	35	2	7	5.14	1.264	35	1	5	3.23	1.140
Güte der Zusammenarbeit	35	3	7	5.03	1.071	35	1	6	3.69	1.207
Betreuung durch Dozentin	35	4	7	5.74	1.039	34	2	6	4.21	1.038

Deskriptive Statistik der Einschätzung verschiedener Aspekte der Seminare zu t3

	E-Learning -Seminar					Referate-Seminare				
	N	***Min***	***Max***	***M***	***SD***	***N***	***Min***	***Max***	***M***	***SD***
Aktive Beteiligung	35	3	7	5.86	.974	35	1	5	3.23	1.031
Praxisbezug	35	4	7	5.89	.832	35	2	6	3.77	1.140
Eigene Motivation	35	2	6	4.34	1.083	35	1	6	3.97	1.124
Arbeitsaufwand	35	2	7	5.77	1.262	35	1	6	4.06	.968
Lernwirksamkeit	35	3	6	4.97	.954	35	2	6	3.77	1.140
Wissenschaftliche Fundierung	35	2	6	4.51	1.147	35	2	7	5.71	1.152
Ausmaß Zusammenarbeit	35	3	7	6.14	.974	35	1	5	2.86	1.061
Lernmöglichkeit Zusammenarbeit	34	2	7	4.97	1.314	35	1	5	2.94	1.136
Güte der Zusammenarbeit	35	2	7	4.89	1.255	35	1	5	3.31	1.255
Betreuung durch Dozentin	35	2	7	5.89	1.132	35	2	6	4.54	1.067

Anhang C1: Studie 1, Interkorrelationen zu t1

	PraxSem aktive Beteiligung	PraxSem Praxisbezug	PraxSem Motivation	PraxSem Arbeitsaufwand	PraxSem Lernwirksamkeit	PraxSem Wissen. Fundierung	PraxSem Ausmaß Zusammenarbeit	PraxSem Lernm. Zusammenarbeit	PraxSem Güte Zusammenarbeit	PraxSem Qualität Betreuung	RefSem Aktive Beteiligung	RefSem Praxisbezug	RefSem Eigene Motivation	RefSem Arbeitsaufwand	RefSem Lernwirksamkeit	RefSem Wissensch. Fundierung	RefSem Ausmaß Zusammenarbeit	RefSem Lernmöglichkeit Zus.-arb.	RefSem Güte Zusammenarbeit	RefSem Qualität Betreuung	positive Emotionen	Anwendung sinnvoll	Herausforderung	Misserfolgsbefürchtungen	Interesse
PraxSem Praxisbezug	.347*																								
PraxSem Motivation	.177	.118																							
PraxSem Arbeitsaufwand	.396*	.298	.190																						
PraxSem Lernwirksamkeit	.364*	.592**	.498**	.413**																					
PraxSem Wissensch. Fund.	.033	-.009	.277	.023	.272																				
PraxSem Ausm. Zus.-arbeit	.313*	.086	.246	.195	.247	.373*																			
PraxSem Lernm. Zus.-arbeit	-.010	.108	.337*	-.077	.332*	.444**	.449**																		
PraxSem Güte Zus.-narbeit	.005	.113	.455**	.113	.447**	.451**	.263	.628**																	
PraxSem Qualität Betreuung	.349*	.327*	.385*	.253	.635**	.285	.332*	.318*	.510**																
RefSem Aktive Beteiligung	-.140	.066	.039	-.077	.060	.036	-.091	.230	.163	.073															
RefSem Praxisbezug	-.134	-.006	.055	-.192	.011	.168	.145	.092	.139	.185	.444**														
RefSem Eigene Motivation	-.304	-.141	.100	-.240	.000	.044	-.078	.077	.038	.104	.512**	.562**													
RefSem Arbeitsaufwand	-.096	.253	.234	.321*	.405**	.091	.240	.164	.224	.270	.191	-.072	.063												
RefSem Lernwirksamkeit	.008	-.093	.094	.006	.124	-.129	-.078	.000	.028	.085	.543**	.281	.388*	.045											
RefSem Wissensch. Fund.	.403**	.220	.215	.300	.306	.397*	.429**	.282	.220	.288	.191	.231	.179	-.005	.093										
RefSem Ausmaß Zus.arbeit	-.197	0.000	.062	.097	-.020	.037	-.084	-.064	0.000	-.131	.361*	.121	.196	.279	.310*	-.028									
RefSem Lernm. Zus.-arbeit	-.153	.019	.043	.047	.048	-.031	.023	.046	-.064	-.271	.393*	.303	.359*	.146	.281	.063	.508**								
RefSem Güte Zus.-arbeit	-.192	-.260	.025	-.218	-.147	.179	.227	.086	.216	-.111	.322*	.487**	.609**	.055	.291	.192	.363*	.569**							
RefSem Qualität Betreuung	.080	-.136	-.135	.014	-.136	-.088	-.085	-.194	-.274	.142	.348*	.187	.401**	.023	.322*	.322*	.159	.140	.117						
positive Emotionen	-.065	.301	.404*	.093	.426**	.369*	.292	.283	.373*	.474**	.234	.240	.390*	.433**	.182	.446**	.210	.149	.285	.194					
Anwendung sinnvoll	.228	.135	.307	.106	.267	.554**	.373*	.242	.230	.315*	-.226	-.126	-.030	.095	-.380*	.243	-.068	-.225	-.024	-.018	.130				
Herausforderung	.099	.279	.451**	.272	.431**	.243	.119	.209	.389*	.432**	.135	.126	.369*	.201	.228	.338*	.147	.051	.151	.109	.749**	.084			
Misserfolgsbefürchtungen	.271	.255	.107	.330*	.153	.088	.001	-.019	.168	.246	.109	.051	-.003	-.001	.006	.172	-.018	-.062	-.078	.163	.103	.154	.394*		
Interesse	.029	.328*	.452**	.069	.499**	.514**	.277	.507**	.407**	.372*	.172	.228	.268	.289	-.016	.308	.072	.134	.204	-.063	.606**	.214	.455**	-.096	
Erfolgswahrscheinlichkeit	-.105	-.120	-.156	-.443**	-.348*	.141	-.055	-.215	-.057	-.217	.090	.202	-.065	-.191	-.185	.004	.021	.057	.226	-.059	.115	-.104	-.184	-.217	.054

Anmerkung: *p=<.05, **p<.01, Stichprobengröße zwischen 39 und 41

Anhang C2: Studie 1, Interkorrelationen zu t2

	PraxSem Aktive Beteiligung	PraxSem Praxisbezug	PraxSem Motivation	PraxSem Arbeitsaufwand	PraxSem Lernwirksamkeit	PraxSem Wissensch. Fund.	PraxSem Ausmaß Zusammenarbeit	PraxSem Lernm. Zus.-arbeit	PraxSem Güte Zusammenarbeit	PraxSem Qualität Betreuung	RefSem Aktive Beteiligung	RefSem Praxisbezug	RefSem Motivation	RefSem Arbeitsaufwand	RefSem Lernwirksamkeit	RefSem Wissensch. Fund.	RefSem Ausmaß Zusammenarbeit	RefSem Lernm. Zus.-arbeit	RefSem Güte Zusammenarbeit	RefSem Qualität Betreuung	Herausforderung	Interesse	Misserfolgsbefürchtungen
PraxSem Praxisbezug	-.135																						
PraxSem Motivation	.063	.364*																					
PraxSem Arbeitsaufwand	.494**	-.025	-.071																				
PraxSem Lernwirksamkeit	-.058	.613**	.492**	.038																			
PraxSem Wissensch. Fund.	.274	.218	.078	.391*	.501**																		
PraxSem Ausmaß Zus.-arbeit	.098	.171	.331	0.000	.311	.227																	
PraxSem Lernm. Zus.-arbeit	.046	.413*	.287	-.013	.451**	.374*	.586**																
PraxSem Güte Zus.-arbeit	.290	.070	.217	.008	.219	.237	.377*	.475**															
PraxSem Qualität Betreuung	-.141	.220	.200	-.044	.555**	.388*	.194	.163	.298														
RefSem Aktive Beteiligung	.235	.239	-.216	.303	-.076	-.115	-.118	-.016	-.004	-.321													
RefSem Praxisbezug	.197	.026	-.111	.098	-.095	-.007	-.199	-.126	-.156	-.065	.265												
RefSem Motivation	.015	.347*	-.060	.202	.359*	.091	.129	.309	.321	.012	.556**	.041											
RefSem Arbeitsaufwand	.179	.126	-.118	.304	-.032	-.048	-.177	-.143	-.082	-.010	.471**	.206	.158										
RefSem Lernwirksamkeit	.147	.303	-.156	-.004	.210	-.045	-.034	.084	.335*	.028	.472**	.189	.463**	.249									
RefSem Wissensch. Fund.	.179	.040	.040	.222	.148	.151	0.000	-.105	.339*	.215	.187	-.070	.169	.185	.254								
RefSem Ausmaß Zus.-arbeit	.230	.335*	-.012	.352*	.327	.183	-.056	-.103	-.029	.007	.588**	.166	.484**	.202	.322	.254							
RefSem Lernm Zus.-arbeit	.250	.391*	.038	.185	.270	-.009	.059	-.003	.067	-.023	.602**	.186	.430**	.176	.543**	.090	.667**						
RefSem Güte Zusammenarbeit	.265	-.058	-.112	.164	-.037	-.107	.139	-.085	.053	-.113	.531**	.112	.330	.094	.313	-.012	.485**	.716**					
RefSem Qualität Betreuung	-.210	.309	-.021	-.112	.247	-.014	.007	-.248	-.163	.218	.137	.231	.041	.109	.237	.222	.509**	.472**	.293				
Herausforderung	.097	.321	.494**	.120	.175	-.025	.280	.357*	.089	.106	.052	-.129	.144	.104	-.182	-.087	-.009	.055	-.117	-.187			
Interesse	-.125	.409*	.601**	-.036	.356*	.177	.311	.345*	.121	.411*	-.137	.034	-.067	.072	-.227	.109	-.134	-.141	-.122	.096	.398*		
Misserfolgsbefürchtungen	.377*	-.191	-.219	.294	-.231	-.082	-.261	-.414*	-.335*	-.177	.195	.054	-.079	.107	-.070	-.095	.310	.308	.150	-.020	.218	-.545**	
Erfolgswahrscheinlichkeit	-.269	.274	.410*	-.184	.362*	-.108	.206	.157	.447**	.347*	-.057	-.060	.294	.033	.141	.336	-.029	-.005	.093	.265	.016	.534**	-.658**

Anmerkung: *p=<.05, **p<.01, Stichprobengröße zwischen 34 und 35

Anhang C3: Studie 1, Interkorrelationen zu t3

	PraxSem Praxisbezug	PraxSem Motivation	PraxSem Arbeitsaufwand	PraxSem Lernwirksamkeit	PraxSem Wissensch. Fund.	PraxSem Ausmaß Zusammenarbeit	PraxSem Lernm. Zus-arbeit	ELearn Güte Zusammenarbeit	PraxSem Qualität Betreuung Dozentin	RefSem Aktive Beteiligung	gRefSem Praxisbezu	RefSem Motivation	RefSem Arbeitsaufwand	RefSem Lernwirksamkeit	RefSem Wissensch. Fund.	RefSem Ausmaß Zusammenarbeit	RefSem Lernm. Zus.-arbeit	RefSem Güte Zusammenarbeit	RefSem Qualität Betreuung Dozentin	Praxis positiv	Verbundenheit	spezifische Selbstwirksamkeit	Lernerfolg	Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Präsentationskompetenz	Kommunikationskompetenz	Kooperationskompetenz	BEva-Komp_Personalkomp etenz	PC-Kompetenz
PraxSem Motivation	.371*																													
PraxSem Arbeitsaufwand	.142	.360*																												
PraxSem Lernwirksamkeit	.514**	.180	.214																											
PraxSem Wissensch. Fund.	.248	.185	.226	.417*																										
PraxSem Ausmaß Zus.-arb.	.202	.175	.243	.258	.353*																									
PraxSem Lernm. Zus.-arb.	.473**	.407*	.424*	.218	.308	.434*																								
PraxSem Güte Zus.-arb.	.381*	.571**	.392*	.267	.287	.326	.637**																							
PraxSem Qualität Betreuung Dozentin	.361*	.297	.269	.378*	.251	.309	.303	.363*																						
RefSem Aktive Beteiligung	-.140	-.099	-.388*	-.232	-.028	-.092	-.259	-.252	-.254																					
RefSem Praxisbezug	-.059	-.006	-.058	.210	-.155	-.023	.055	-.142	-.089	.096																				
RefSem Motivation	.185	.202	-.067	.054	-.011	-.077	-.001	-.023	.044	.285	.362*																			
RefSem Arbeitsaufwand	-.211	-.131	-.206	.065	-.027	.147	-.189	.248	.033	.193	.012	.056																		
RefSem Lernwirksamkeit	-.090	-.006	-.017	-.250	-.335*	-.102	-.084	-.142	-.203	.296	.479**	.660**	-.014																	
RefSem Wissensch. Fund.	-.127	.057	-.087	-.141	.092	.221	-.005	-.003	-.048	.205	-.006	.289	.120	.173																
RefSem Ausmaß Zus.-arb.	.148	-.007	.019	.112	.014	.049	-.174	.009	.010	.353*	-.052	.120	.094	.215	-.131															
RefSem Lernm. Zus.-arb.	.086	.040	-.194	-.110	.046	-.046	-.021	.181	-.097	.438**	-.147	.114	.137	.308	.144	.627**														
RefSem Güte Zusammenarbeit	.092	.200	-.158	-.115	-.095	-.326	-.067	.098	-.181	.397*	-.031	.194	-.112	.360*	.023	.543**	.756**													
RefSem Qualität Betreuung Dozentin	.171	-.039	.117	-.042	-.211	.093	-.185	-.238	-.215	.338*	.105	.381*	-.316	.540**	.010	.304	.148	.264												

Anmerkung: *p=<.05, **p<.01, Stichprobengröße zwischen 25 und 35

	PraxSem Praxisbezug	PraxSem Motivation	PraxSem Arbeitsaufwand	PraxSem Lernwirksamkeit	PraxSem Wissensch. Fund.	PraxSem Ausmaß Zusammenarbeit	PraxSem Lernm. Zusarbeit	ELearn Güte Zusammenarbeit	PraxSem Qualität Betreuung Dozentin	RefSem Aktive Beteiligung	gRefSem Praxisbezug	RefSem Motivation	RefSem Arbeitsaufwand	RefSem Lernwirksamkeit	RefSem Wissensch. Fund.	RefSem Ausmaß Zusammenarbeit	RefSem Lernm. Zus.-arbeit	RefSem Güte Zusammenarbeit	RefSem Qualität Betreuung Dozentin	Praxis positiv	Verbundenheit	spezifische Selbstwirksamkeit	Lernerfolg	Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Präsentationskompetenz	Kommunikationskompetenz	Kooperationskompetenz	Beva-Komp_Personalkompetenz	PC-Kompetenz
Praxis positiv	.467**	.524**	.327	.323	-.019	.148	.475**	.502**	.341*	-.415*	-.063	-.008	-.132	-.208	.022	-.185	-.052	.063	-.091											
Verbundenheit	.545**	.664**	.257	.152	.146	.105	.392*	.597**	.225	-.079	-.110	.286	.036	.078	-.081	.043	.197	.306	.125	.679**										
spezifische Selbstwirksamkeit	.213	.475**	.589**	-.033	.188	-.015	.213	.436**	.096	-.105	-.273	.121	-.112	.005	.042	-.082	-.081	-.054	.100	.353*	.441**									
Lernerfolg	.505**	.341*	.379*	.369*	.225	.224	.576**	.545**	.350*	-.423*	-.164	.023	-.221	-.156	-.185	.046	.037	.019	.066	.577**	.447**	.425*								
Fachkompetenz	.547**	.496**	.239	.262	.052	.077	.314	.381*	.092	.077	-.022	.362*	-.086	.240	-.193	.332	.318	.239	.337	.274	.487**	.497**	.556**							
Methodenkompetenz	.371*	.522**	.082	.128	-.053	-.140	.420*	.464**	.199	-.059	.136	.080	-.219	.072	-.182	-.059	.085	.347*	.085	.605**	.601**	.156	.320	.234						
Präsentationskomptenz	.258	.037	.138	.206	.032	-.210	.265	.310	.161	-.138	.028	-.066	-.111	-.140	-.377*	.043	.108	.189	-.061	.344*	.323	-.151	.276	-.005	.456**					
Kommunikationskompetenz	.195	.430*	.182	-.363	.122	.135	.509*	.490*	-.038	.238	-.246	-.299	-.010	-.248	-.171	.033	.257	.221	-.126	.319	.504*	.340	.129	.234	.443*	.204				
Kooperationskompetenz	.332	.561**	.142	.063	-.034	.310	.099	.406*	.085	.185	-.294	.066	.061	.060	.081	.227	.265	.274	.325	.353*	.592**	.411*	.265	.589**	.307	-.132	.383			
Personalkompetenz	.417*	.479**	.125	.314	.017	.037	.295	.489**	.346*	-.203	-.196	.023	-.113	-.132	-.188	-.084	.085	.141	.020	.752**	.595**	.271	.438*	.378*	.686**	.419*	.219	.499**		
PC-Kompetenz	.161	.456**	.343*	-.070	-.125	-.263	.314	.370*	-.111	-.123	.049	.087	-.252	.090	.158	-.070	.069	.209	.016	.462**	.344*	.421*	.351*	.345*	.374*	.316	.393	.194	.304	
Gesamtzufriedenheit	.436*	.630**	.075	.279	-.185	-.148	.281	.427*	.484**	-.334	.050	.317	.028	-.012	-.173	-.064	-.061	.018	-.025	.566**	.535**	.209	.461*	.501**	.631**	.222	.088	.245	.656**	.348

Anmerkung: *p=<.05, **p<.01, Stichprobengröße zwischen 25 und 35

Anhang D: Studie 1, Korrelationen zwischen den zu t1 und t3 erhobenen Maßen

t1	t3	Beurteilung der Praxisanteile	Verbundenheit	spezifische Selbstwirksamkeit	Lernerfolg	Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Präsentationskompetenz	Kommunikationskompetenz	Kooperationskompetenz	Personalkompetenz	PC-Kompetenz	Gesamtzufriedenheit
Positive Erwartungen	*r*	.558**	.626**	.524**	.312	.317	.390*	.241	.492*	.369*	.390*	.206	.277
	p	.001	.000	.002	.088	.082	.028	.183	.015	.041	.030	.258	.162
	n	31	32	31	31	31	32	32	24	31	31	32	27
Anwendung sinnvoll	*r*	.167	.068	.237	-.004	-.080	.023	-.196	.128	.196	.078	-.006	-.214
	p	.354	.703	.183	.982	.658	.897	.267	.550	.283	.670	.973	.273
	n	33	34	33	33	33	34	34	24	32	32	34	28
Herausforderung	*r*	.415*	.467**	.313	.275	.266	.218	.201	.347	.273	.330	.105	.220
	p	.016	.005	.076	.122	.135	.216	.254	.090	.125	.060	.554	.271
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27
Misserfolgsbefürchtungen	*r*	.028	.050	-.021	.128	-.092	-.074	-.027	-.181	.154	.077	-.241	.034
	p	.879	.783	.908	.486	.616	.681	.880	.386	.401	.676	.177	.867
	n	32	33	32	32	32	33	33	25	32	32	33	27
Interesse	*r*	.485**	.445**	.200	.199	.035	.536**	.401*	.368	.094	.397*	.236	.224
	p	.004	.008	.265	.266	.845	.001	.019	.070	.601	.022	.180	.260
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27
Erfolgswahrscheinlichkeit	*r*	.069	.191	.229	-.276	.174	.071	-.275	.120	.434*	.086	-.097	-.126
	p	.702	.280	.200	.120	.332	.688	.115	.567	.012	.632	.585	.532
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27
aktive Beteiligung	*r*	-.143	-.177	-.046	.051	.209	-.275	-.227	-.211	.203	-.094	-.148	-.282
	p	.427	.316	.799	.779	.243	.116	.196	.310	.257	.602	.404	.155
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27
Praxisbezug	*r*	-.034	.143	.424*	.198	.069	-.155	.159	-.068	-.018	-.038	-.148	-.237
	p	.853	.420	.014	.269	.702	.382	.369	.747	.919	.835	.405	.235
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27
Eigene Motivation	*r*	.253	.251	.018	.225	.148	.324	.078	.300	.103	.203	-.062	.135
	p	.156	.152	.920	.209	.410	.062	.663	.145	.568	.257	.728	.500
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27
Arbeitsaufwand	*r*	.022	-.181	.039	.245	-.181	-.178	.019	-.290	-.213	-.134	.035	-.027
	p	.902	.307	.828	.169	.313	.312	.917	.160	.233	.456	.843	.894
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27

t1	t3	Beurteilung der Praxisanteile	Verbundenheit	spezifische Selbstwirksamkeit	Lernerfolg	Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Präsentationskompetenz	Kommunikationskompetenz	Kooperationskompetenz	Personalkompetenz	PC-Kompetenz	Gesamtzufriedenheit
Lernwirksamkeit	*r*	.079	.121	.005	.117	-.061	-.048	.315	.071	-.166	-.027	-.201	-.179
	p	.661	.497	.977	.515	.737	.786	.069	.736	.355	.881	.255	.373
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27
Wissenschaftliche Fundierung	*r*	.290	.315	.071	.025	-.009	.284	.184	.272	.131	.172	.147	.023
	p	.102	.070	.696	.889	.958	.104	.298	.189	.466	.337	.407	.910
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27
Ausmaß an Zusammenarbeit	*r*	.141	.197	.099	-.095	-.100	.026	-.057	-.123	.072	-.049	.070	.011
	p	.432	.265	.583	.601	.578	.884	.747	.559	.689	.786	.694	.956
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27
Lernmöglichkeit Zusammenarbeit	*r*	.263	.306	.008	.205	-.088	.285	.321	.514**	.051	.106	.265	.072
	p	.139	.079	.964	.252	.628	.102	.064	.009	.777	.557	.130	.721
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27
Güte der Zusammenarbeit	*r*	.155	.165	-.026	-.022	-.116	.217	.317	.339	.120	.125	.085	-.065
	p	.390	.352	.887	.904	.522	.218	.068	.097	.506	.489	.633	.746
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27
Qualität der Betreuung	*r*	.262	.195	.177	.103	.136	.260	.032	.239	.088	.174	-.094	.204
	p	.141	.270	.325	.568	.452	.138	.857	.249	.625	.333	.595	.307
	n	33	34	33	33	33	34	34	25	33	33	34	27

Anhang E: Studie 1, Korrelationen zwischen den zu t2 und t3 erhobenen Maßen

t2	t3	Beurteilung der Praxisanteile	Verbundenheit	spezifische Selbstwirksamkeit	Lernerfolg	Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Präsentationskompetenz	Kommunikationskompetenz	Kooperationskompetenz	Personalkompetenz	PC-Kompetenz	Gesamtzufriedenheit
Herausforderung	*r*	.610**	.409*	.245	.464**	.050	.398*	.389*	.145	.224	.640**	.164	.328
	p	.000	.025	.193	.010	.792	.029	.033	.543	.242	.000	.385	.102
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26
Interesse	*r*	.653**	.519**	.175	.264	.136	.402*	.177	.369	.485**	.644**	.310	.415*
	p	.000	.003	.356	.158	.474	.028	.350	.109	.008	.000	.096	.035
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26
Misserfolgsbefürchtungen	*r*	-.136	-.252	-.128	-.083	-.216	.043	.081	-.271	-.194	-.067	-.306	-.200
	p	.474	.180	.501	.664	.252	.821	.672	.247	.313	.734	.100	.327
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26
Erfolgswahrscheinlichkeit	*r*	.359	.538**	.455*	.011	.477**	.021	-.105	.313	.483**	.366	.348	.388
	p	.056	.003	.013	.955	.009	.914	.589	.179	.009	.060	.065	.055
	n	29	29	29	29	29	29	29	20	28	27	29	25
aktive Beteiligung	*r*	-.076	-.081	.195	.023	-.095	.071	.018	.120	.059	-.028	-.055	-.195
	p	.690	.670	.301	.903	.618	.709	.924	.615	.760	.889	.774	.340
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26
Praxisbezug	*r*	.284	.223	.016	.366*	.316	.074	.269	.051	.252	.299	.310	.037
	p	.129	.236	.935	.047	.088	.698	.150	.833	.187	.122	.095	.858
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26
Eigene Motivation	*r*	.294	.074	.208	.063	.067	.083	-.189	.117	.259	.492**	.059	.242
	p	.114	.697	.269	.741	.725	.663	.316	.624	.175	.008	.757	.235
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26
Arbeitsaufwand	*r*	-.070	-.047	.413*	-.178	-.291	.031	-.025	.255	.008	-.154	.102	-.418*
	p	.714	.806	.023	.346	.118	.871	.896	.279	.969	.435	.591	.034
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26
Lernwirksamkeit	*r*	.110	.014	.121	.184	.155	-.299	-.041	.084	-.011	.029	.118	-.035
	p	.564	.941	.525	.330	.413	.109	.829	.723	.954	.883	.535	.865
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26
Wissenschaftliche Fundierung	*r*	-.083	-.155	-.074	.210	-.185	-.294	-.008	.255	-.174	-.259	.010	-.244
	p	.663	.414	.699	.264	.329	.115	.967	.278	.366	.183	.960	.229
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26
Ausmaß an Zusammenarbeit	***r***	.020	.126	.055	.205	.146	-.138	-.141	.118	.256	.057	-.091	-.097
	p	.917	.508	.772	.278	.441	.466	.456	.621	.181	.774	.633	.638
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26

t2	t3	Beurteilung der Praxisan-teile	Verbundenheit	spezifische Selbst-wirksamkeit	Lernerfolg	Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Präsentationskompetenz	Kommunikations-kompetenz	Kooperationskompetenz	Personalkompetenz	PC-Kompetenz	Gesamtzufriedenheit
Lernmög-lichkeit Zusam-menarbeit	*r*	.145	.120	.061	.470**	.222	-.048	.206	.350	.002	.113	.196	-.019
	p	.444	.528	.750	.009	.239	.802	.275	.131	.990	.567	.300	.927
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26
Güte der Zusammen-arbeit	*r*	-.035	.165	.370*	.189	.271	-.275	-.088	.271	.086	.028	.027	.114
	p	.856	.384	.044	.317	.147	.142	.642	.247	.656	.888	.889	.578
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26
Qualität der Betreuung	*r*	.170	.199	.003	.174	.030	-.143	.124	.146	.189	.151	-.209	.152
	p	.368	.291	.988	.358	.875	.451	.513	.539	.327	.443	.268	.459
	n	30	30	30	30	30	30	30	20	29	28	30	26

Anhang F: Studie 2, Items der Skalen der zweiten Studie

Items der Skala „Herausforderung“ (FAM, Rheinberg et al., 2001; t1)
Die Aufgabe ist eine richtige Herausforderung für mich.
Ich bin sehr gespannt, wie gut ich hier abschneiden werde.
Ich bin fest entschlossen, mich bei dieser Aufgabe voll anzustrengen.
Wenn ich die Aufgabe schaffe, werde ich schon ein wenig stolz auf mich sein.

Items der Skala „Interesse“ (FAM, Rheinberg et al., 2001; t1)
Ich mag solche Projektaufgaben.
Bei der Aufgabe mag ich die Rolle des Entwicklers, der Zusammenhänge darstellt.
Nach der Vorstellung des Seminarkonzeptes erscheint mir die Aufgabe sehr interessant.
Bei Aufgaben wie dieser hier brauche ich keine Belohnung; sie macht mir auch so viel Spaß.
Eine solche Aufgabe würde ich auch ohne einen „Schein“ bearbeiten.

Items der Skala „Misserfolgsbefürchtungen“ (FAM, Rheinberg et al., 2001; t1)
Ich fühle mich unter Druck, bei der Aufgabe gut abschneiden zu müssen.
Ich fürchte mich ein wenig davor, dass ich mich hier blamieren könnte.
Es wäre mir etwas peinlich, hier zu versagen.
Wenn ich an die Aufgabe denke, bin ich etwas beunruhigt.
Die konkreten Leistungsanforderungen hier lähmen mich.

Items der Skala „Erfolgswahrscheinlichkeit“ (FAM, Rheinberg et al., 2001; t1)
Ich glaube, der Schwierigkeit der Aufgabe gewachsen zu sein.
Wahrscheinlich werde ich die Aufgabe nicht schaffen. (rec)
Ich glaube, ich schaffe diese Aufgabe nicht. (rec)

Anmerkung: (rec)=recodiert

Items der Skala „Positive Erwartungen“ (t1)
Die Umsetzung der theoretischen Inhalte in ein WBT wird mir Spaß machen.
Ich freue mich, neben den theoretischen Inhalten auch praktisches Anwendungswissen erwerben zu können.
Wenn ich erst einmal ein WBT erstellt habe, werde ich stolz darauf sein, an diesem Projekt mitgearbeitet zu haben.
Ich finde es spannend, selbst ein Produkt zu erstellen.
Ich bin neugierig darauf, wie sich die Arbeit im Seminar gestalten wird.

Items der Skala „Zusammenarbeit positiv“ (t1)
Ich glaube, dass mir die Zusammenarbeit mit den Studierenden einer andern Fachrichtung Spaß machen wird.
Ich glaube, dass ich aus der Zusammenarbeit mit den Studierenden viel lernen kann.
Ich glaube, dass wir in unserer Arbeitsgruppe unsere verschiedenen fachlichen Kenntnisse gut einsetzen können.

Items der Skala „Kompetitive Lerneinstellung“ (Neber, 1994; t1, t4)
Ich lerne schneller, wenn ich versuche, besser als andere zu sein.
Wenn ich versuche, besser als andere zu sein, arbeite ich gut.
Wenn ich bei Aufgaben im Studium versuche, besser als andere zu sein, so hilft mir das, auch später erfolgreich zu sein.
Ich versuche besser zu sein als andere Schüler.

Items der Skala „Kooperative Lerneinstellung“ (Neber, 1994; t1, t4)
Ich arbeite nicht gerne allein.
Wir können die Arbeit schneller erledigen, wenn wir alle zusammenarbeiten.
Ich arbeite besser für mich selbst. (rec)
Wenn ich jetzt mit einer Gruppe arbeite, hilft mir das, später mit anderen Leuten zusammenzuarbeiten
Wenn ich die meiste Zeit für mich allein arbeiten muss, fühle ich mich einsam und unglücklich.

Items der Skala „WBT-Beurteilung“ in Anlehnung an Krause (2007; t2)
Ich würde meinen MitstudentInnen das Lernen mit dem WBT empfehlen.
Ich habe das Gefühl, durch die Arbeit mit dem WBT viel gelernt zu haben.
Das Lernen mit dem WBT ist mir zu aufwändig. (rec)
Durch das WBT habe ich grundlegende Konzepte und Prinzipien des Zeitmanagements/des Arbeitens in Gruppen verstanden.
Ich habe jetzt eine Vorstellung davon, wozu Zeitmanagement/das Arbeiten in Gruppen gut ist.
Das Lernen mit dem WBT ist mir zu kompliziert. (rec)
Ich würde gerne öfter mit solchen WBTs lernen.
Der Stoff wird anhand von Beispielen aus dem Alltag oder der Praxis veranschaulicht.
Die Bedeutung der behandelten Themen wird nahegelegt.
Ein Bezug zwischen Theorie und Praxis wird hergestellt.
Das WBT ist interessant.
Mir war während der Bearbeitung des WBTs langweilig. (rec)
Das WBT zieht sich schleppend dahin. (rec)

Items der Skala „Gruppenwirksamkeit“ von Katja Bianchy (persönliche Mitteilung; t3, t4)
Wir werden auch schwierige Aufgaben lösen können, wenn wir uns anstrengen.
Es wird uns leicht fallen, die an uns gestellte Aufgabe zu lösen.
Gemeinsam werden wir es schaffen, ein gutes Arbeitsergebnis abzuliefern.
Auch wenn andere Gruppen das vielleicht nicht erwarten, wird unsere Gruppe eine gute Leistung erzielen.
Wir werden unsere Aufgaben auch noch schaffen, wenn wir eine Teilaufgabe nicht gut gemacht haben.

Items der Skala „Gruppenarbeit positiv“ von Katja Bianchy (persönliche Mitteilung; t3, t4)
Es wird mir Spaß machen, den anderen etwas zu erklären.
Ich freue mich, die anderen in meiner Gruppen näher kennen zu lernen.
Ich kann meine Fähigkeiten vor allem in der Zusammenarbeit mit anderen voll entfalten.
In der Gruppenarbeit hat man die Möglichkeit, den Stoff aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten
Ich weiß nicht, wie ich mich in der Gruppe verhalten soll. (rec)
Die anderen Gruppenmitglieder hören mir meist nicht zu. (rec)
Es stört mich, wenn ich anderen etwas erklären muss. (rec)
Ich weiß noch nicht, wie wir in der Gruppe die Aufgabe lösen sollen. (rec)
Wenn ich im Studium mit einer kleinen Gruppe arbeite, dann bin ich besser in der Aufgabe.
Während einer Gruppenarbeit fühle ich mich oft so, als ob ich meine Zeit vergeude. (rec)
Während einer Gruppenarbeit nutze ich die Gelegenheit, Meinungen mit anderen auszutauschen.
Um Lerninhalte wirklich zu verstehen, ist es besser, alleine zu arbeiten. (rec)

Anmerkung: (rec)=recodiert

Items der Skala „Team Learning Behavior: Kooperation und Kommunikation“ von Savelsbergh et al. (2009; t4)
Wir vervollständigen in unserer Gruppe die Informationen einzelner Gruppenmitglieder.
Wir ziehen gemeinsam Schlussfolgerungen aus den diskutierten Ideen.
In unserer Gruppe arbeiten wir auch Ideen anderer Gruppenmitglieder aus.
In unserer Gruppe hören die Gruppenmitglieder einander aufmerksam zu.
Wenn etwas unklar ist, stellen wir einander Fragen.
Wenn ein Gruppenmitglied seine Meinung äußert, fragt es anschließend auch nach der Meinung der anderen.
Wir ermutigen uns gegenseitig, unsere Arbeit von verschiedenen Perspektiven zu betrachten

Items der Skala „Team Learning Behavior: Umgang mit Fehlern“ von Savelsbergh et al. (2009; t4)

Nach einem Fehler versucht die Gruppe, gemeinsam die Ursachen zu analysieren.
In unserer Gruppe sind wir der Meinung, dass Fehleranalysen nützlich sind.
Wenn etwas schief geht, nimmt sich die Gruppe Zeit, den Fehler zu durchdenken.
Nachdem ein Fehler aufgetaucht ist, wird er in unserer Gruppe sorgfältig analysiert.
In unserer Gruppe teilen die Gruppenmitglieder ihre Fehler mit, damit andere sie nicht auch begehen.
Wir diskutieren Fehler in der Gruppe, da Fehler und ihre Lösungen wichtige Informationen liefern können.
In unserer Gruppe werden Fehler untereinander diskutiert.

Items der Skala „Spezifische Selbstwirksamkeit“ (t5)

Durch dieses Seminar habe ich die Fähigkeit erworben, selbständig ein gutes WBT entwickeln zu können.
Wenn ich nun ein WBT zu einem Thema entwickeln sollte, in dem ich mich fachlich „fit“ fühle, hätte ich damit keine Probleme.

Items der Skala „Beurteilung der Praxisanteile“ (t5)

Die Umsetzung der theoretischen Inhalte in ein WBT hat mir Spaß gemacht
Ich freue mich, neben den theoretischen Inhalten auch praktisches Anwendungswissen erworben zu haben.
Ich finde, solche praxisorientierten Seminare sollten öfter angeboten werden.

Items der Skala „Lernerfolg“ (t5)

Ich habe das Gefühl, viel gelernt zu haben
Durch die praktische Arbeit im Seminar habe ich die Theorie besser verstanden und verinnerlicht.
Ich habe das Gefühl, die Lerninhalte sehr tief verarbeitet zu haben und noch lange erinnern zu können.

Items der Skala „Kooperation positiv“ (t5)
Ich habe bei der Projektarbeit von den Kenntnissen meiner KommilitonInnen profitieren können.
Wenn ich alleine an einem Projekt gearbeitet hätte, wäre mein WBT nicht so gut geworden wie das, das wir in unserer Gruppe entwickelt haben.
Unser WBT kann man wirklich als Gemeinschaftsprodukt bezeichnen, weil wir alle Teile gemeinsam entwickelt haben.
Aus der Zusammenarbeit mit meinen KommilitonInnen habe ich viel gelernt.
Mir wäre es lieber gewesen, wenn ich das WBT hätte alleine erstellen können. (rec)
Die Zusammenarbeit in unserem Team verlief komplikationslos.
Die Zusammenarbeit in unserem Team hat mir Spaß gemacht.

Anmerkung: (rec)=recodiert

Items der BEvaKomp-Skala „Fachkompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t5)
Ich kann einen Überblick über das Thema der Veranstaltung geben.
Ich kann komplizierte Sachverhalte aus dieser Lehrveranstaltung anschaulich darstellten.
Ich sehe mich in der Lage, eine typische Fragestellung des Gegenstandsbereiches dieser Lehrveranstaltung zu bearbeiten.
Ich kann Widersprüche und Ähnlichkeiten der Lerninhalte (bspw. Widersprüche verschiedener Modelle oder Verfahren etc.) dieser Lehrveranstaltung herausarbeiten.

Items der BEvakomp-Skala „Methodenkompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t5)
Ich kann durch diese Lehrveranstaltung effektiver nach Informationen suchen.
In Folge dieser Lehrveranstaltung kann ich meine Arbeit besser organisieren.
Ich habe meine Arbeitstechniken durch den Besuch dieser Lehrveranstaltung verbessert.

Items der BEvakomp-Skala „Präsentationskompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t5)
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung kann ich Präsentationen abwechslungsreicher gestalten.
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung kann ich bessere Referate halten.

Items der BEvakomp-Skala „Kommunikationskompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t5)

Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter, meine eigenen Eindrücke/Meinungen zu äußern.
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter nachzufragen, wenn ich etwas nicht verstanden habe.
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung formuliere ich meine eigenen Wortbeiträge verständlicher.
Durch den Besuch dieser Lehrveranstaltung gelingt es mir besser, meine Wortbeiträge auf den Punkt zu bringen.
In Folge dieser Lehrveranstaltung kann ich besser Gespräche verfolgen.

Items der BEvakomp-Skala „Kooperationskompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t5)

An der Aufgabenverteilung in der Arbeitsgruppe im Rahmen dieser Veranstaltung habe ich mitgewirkt.
Bei der Arbeitsplanung in der Arbeitsgruppe im Rahmen dieser Veranstaltung habe ich mich beteiligt.
Ich habe mich für eine konstruktive Arbeitsatmosphäre in der Arbeitsgruppe im Rahmen dieser Lehrveranstaltung eingesetzt.
Ich habe mich an die Absprachen der Arbeitsgruppen dieser Lehrveranstaltungen gehalten.
Mit dem Ergebnis der Arbeitsgruppe kann ich mich voll und ganz identifizieren.

Items der BEvakomp-Skala „Personalkompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t5)

Jetzt finde ich das Thema interessanter als zu Beginn der Veranstaltung.
Die Lehrveranstaltung hat mich darin bestärkt, mein Studium fortzusetzen.
In dieser Lehrveranstaltung machte es mir Spaß, die an mich gestellten Aufgaben zu lösen.
In dieser Lehrveranstaltung habe ich Sachen gelernt, die mich begeistern.
Ich beschäftige mich aus Spaß an der Sache über die Lehrveranstaltung hinaus mit dem Gegenstandsbereich.

Item zur Erfassung der „PC-Kompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)

Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung habe ich meine Fertigkeiten des Computereinsatzes verbessert.

Anhang G1:Studie 2, Interkorrelationen zu t1

	PraxSem Aktive Beteiligung	PraxSem Praxis-bezug	PraxSem Motiva-tion	PraxSem Ar-beitsaufwand	PraxSem Lern-wirksamkeit	PraxSem Aus-maß Zusam-menarbeit	PraxSem Lern-möglichkeit Zusammenarbeit	PraxSem Güte Zusammenarbeit	PraxSem Quali-tät Betreuung	RefSem Aktive Beteiligung	RefSem Praxis-bezug	RefSem Motiva-tion	RefSem Arbeits-aufwand	RefSem Lern-wirksamkeit	RefSem Ausmaß Zusammenarbeit	RefSem Lernm. Zus.-arbeit	RefSem Güte Zusammenarbeit	RefSem Qualität Betreuung Doz.	Interesse	Erfolgswahr-scheinlichkeit	Misserfolgsbe-fürchtungen	Herausforderung	Positive Erwar-tungen	Zusammenarbeit positiv	Kompetitive Lerneinstellung	Kooperative Lerneinstellung
PraxSem Praxisbezug	.223*																									
PraxSem Motivation	.274**	.128																								
PraxSem Arbeitsaufwand	.126	.276**	.183																							
PraxSem Lernwirksamkeit	.199	.359**	.243*	.201																						
PraxSem Ausmaß Zusam-menarbeit	.275**	.134	.144	.198	.304**																					
PraxSem Lernmöglichkeit Zusammenarbeit	.295**	.053	.117	-.001	.419**	.530**																				
PraxSem Güte Zusammen-arbeit	.219*	.161	.065	-.098	.102	.245*	.458**																			
PraxSem Qualität Betreu-ung	.266*	.236*	-.093	-.096	.295**	.194	.467**	.315**																		
RefSem Aktive Beteiligung	.044	.097	-.056	-.138	-.027	-.082	-.109	.159	-.011																	
RefSem Praxisbezug	-.001	-.043	-.010	-.087	-.054	-.132	-.031	.236*	.138	.677**																
RefSem Motivation	.023	.097	.091	-.054	.216*	-.048	.019	.247*	.153	.570**	.679**															
RefSem Arbeitsaufwand	.042	-.152	-.051	-.064	.008	-.144	-.066	.094	.124	.296**	.320**	.424**														
RefSem Lernwirksamkeit	-.051	.005	.006	-.128	.082	-.098	-.047	.174	.039	.665**	.655**	.689**	.360**													
RefSem Ausmaß Zusam-menarbeit	.000	-.060	-.203	.026	-.027	.009	-.042	.208*	-.006	.392**	.362**	.385**	.400**	.435**												
RefSem Lernm. Zus.-arbeit	.077	-.011	.017	-.048	.090	-.116	.020	.245*	.097	.425**	.435**	.401**	.389**	.575**	.712**											
RefSem Güte Zusammen-arbeit	.014	-.106	.004	-.065	-.036	-.212*	-.058	.195	.025	.344**	.416**	.451**	.384**	.525**	.606**	.840**										
RefSem Qual. Betr. Doz.	-.016	.067	-.063	-.206	.142	.017	.031	.195	.374**	.416**	.530**	.594**	.413**	.557**	.406**	.447**	.428**									
Interesse	.141	.212*	.498**	.142	.198	.041	.157	-.016	.023	-.049	-.110	.076	.100	-.035	-.078	-.054	-.076	-.046								
Erfolgswahrscheinlichkeit	.141	-.050	.165	-.119	.229*	.116	.004	.148	-.030	.185	.060	.109	.208*	.196	.100	.131	.172	.158	.167							
Misserfolgsbefürchtungen	.056	-.047	-.098	.095	-.256*	-.092	.039	.118	-.011	-.140	-.064	-.116	-.172	-.152	-.166	-.037	-.016	-.124	-.131	-.574**						
Herausforderung	.214*	.152	.371**	.421**	.131	.134	.225*	.052	.080	-.100	-.093	.020	.146	-.044	-.051	-.018	-.053	-.018	.619**	.050	.158					
Erwartungen	.130	.246*	.317**	.203	.274**	.049	.198	.061	.096	-.105	-.099	.061	.103	.021	-.059	.073	.062	.040	.612**	.356**	-.165	.634**				
Zusammenarbeit positiv	.177	.224*	.193	-.014	.176	.103	.295**	.377**	.204	.122	.204	.270*	.229*	.139	.219*	.165	.110	.228*	.404**	.148	-.043	.329**	.443**			
Kompetitive Lerneinstellung	-.247*	.080	.129	.120	.029	-.110	-.156	-.133	-.147	-.102	-.185	.015	-.003	-.052	-.124	-.097	-.049	-.065	.183	.058	.151	.275**	.139	.092		
Kooperative Lerneinstellung	.215*	.080	-.060	.071	-.070	-.040	.080	.028	.050	-.227*	-.208	-.276**	-.055	-.260*	-.073	-.086	-.119	-.051	.120	-.221*	.254*	.175	.110	.085	-.202	
Short Range Planning	-.045	.065	.126	.117	.140	.028	.050	-.122	.072	.137	.149	.154	.130	.165	-.035	-.058	-.105	.071	.154	.122	-.237*	.334**	.271*	.116	.119	.016

Anmerkung: *p=<.05, **p<.01, Stichprobengröße zwischen 65 und 90

Anhang G2: Studie 2, Interkorrelationen zu t2

		Ich glaube, wir werden in unserem Projekt gut zusammenarbeiten.	Ich denke, wir werden in unserem Projekt gut mit der zur Verfügung stehenden Zeit zurechtkommen.	Die Inhalte des WBTs werden mir bei unserer Projektarbeit helfen.	Insgesamt beurteile ich das WBT folgendermaßen
Ich denke, wir werden in unserem Projekt gut mit der zur Verfügung stehenden Zeit zurechtkommen.	*r*	.381**			
	p	.000			
	n	83			
Die Inhalte des WBTs werden mir bei unserer Projektarbeit helfen.	*r*	.017	.075		
	p	.877	.499		
	n	83	83		
Insgesamt beurteile ich das WBT folgendermaßen	*r*	.018	-.054	.670**	
	p	.874	.634	.000	
	n	80	80	80	
WBT-Beurteilung	*r*	.148	-.142	.548**	.764**
	p	.182	.199	.000	.000
	n	83	83	83	80

Anhang G3: Studie 2, Interkorrelationen zu t3

		globale Selbstwirksamkeit	studiumsbezogene Selbstwirksamkeit	Gruppenwirksamkeit
studiumsbezogene Selbstwirksamkeit	*r*	.431**		
	p	.000		
	n	83		
Gruppenwirksamkeit	*r*	.566**	.385**	
	p	.000	.000	
	n	79	80	
Gruppenarbeit positiv	*r*	.210	.039	.341**
	p	.066	.734	.003
	n	78	78	76

Anhang G4: Studie 2, Interkorrelationen zu t4

		TLB Kommu-nikation und Kooperation	TLB Umgang mit Fehlern	Short Range Planning	Kompetitive Lerneinstel-lung	Kooperative Lerneinstellung
TLB Umgang mit Fehlern	*r*	.575**				
	p	.000				
	n	64				
Short Range Planning	*r*	.280*	.285*			
	p	.027	.020			
	n	63	67			
Kompetitive Lerneinstellung	*r*	.254*	.197	.338**		
	p	.046	.113	.006		
	n	62	66	65		
Kooperative Lerneinstellung	*r*	.190	.036	.095	.027	
	p	.142	.774	.454	.831	
	n	61	65	64	63	
Gruppenwirk-samkeit	*r*	.628**	.428**	.107	.272*	-.044
	p	.000	.000	.391	.027	.730
	n	64	68	67	66	65

Anhang G5: Studie 2, Interkorrelationen zu t5

		spezifische Selbstwirksam-keit	Praxis positiv	Lernerfolg	Kooperation reibungslos	Fachkompetenz	Methodenkompe-tenz	Präsentations-kompetenz	Kommunikati-onskompetenz	Kooperations-kompetenz	Personalkompe-tenz	PC-Kompetenz	Praxisrelevanz
Praxis positiv	*r*	,424**											
	p	,000											
	n	70											
Lernerfolg	*r*	,232	,631**										
	p	,054	,000										
	n	70	70										
Kooperation reibungslos	*r*	,004	,052	,113									
	p	,973	,670	,350									
	n	70	70	70									
Fachkompetenz	*r*	,199	,558**	,535**	-,128								
	p	,100	,000	,000	,296								
	n	69	69	69	69								
Methodenkompetenz	*r*	-,081	,150	,256*	,213	,315**							
	p	,508	,220	,034	,078	,009							
	n	69	69	69	69	68							
Präsentationskompetenz	*r*	-,183	,190	,347**	,060	,332**	,528**						
	p	,130	,114	,003	,622	,005	,000						
	n	70	70	70	70	69	69						
Kommunikationskompetenz	*r*	-,100	,003	,105	,154	,130	,475**	,664**					
	p	,417	,980	,393	,211	,294	,000	,000					
	n	68	68	68	68	67	67	68					
Kooperationskompetenz	*r*	,175	,190	,186	,140	,243*	,225	-,042	-,113				
	p	,150	,119	,127	,251	,046	,066	,734	,363				
	n	69	69	69	69	68	68	69	67				
Personalkompetenz	*r*	,384**	,473**	,519**	,177	,484**	,392**	,470**	,352**	,190			
	p	,001	,000	,000	,150	,000	,001	,000	,004	,124			
	n	68	68	68	68	67	67	68	66	67			
PC-Kompetenz	*r*	,018	,223	,323**	,231	,311**	,498**	,438**	,422**	,264*	,457**		
	p	,883	,064	,006	,054	,009	,000	,000	,000	,029	,000		
	n	70	70	70	70	69	69	70	68	69	68		
Berufsrelevanz	*r*	,209	,527**	,493**	-,073	,293*	,077	,214	-,027	,207	,496**	,104	
	p	,087	,000	,000	,556	,016	,533	,080	,828	,092	,000	,400	
	n	68	68	68	68	67	67	68	66	67	66	68	
Gesamtzufriedenheit	*r*	,282*	,478**	,430**	,035	,439**	,307*	,272*	,232	,097	,445**	,229	,345**
	p	,020	,000	,000	,775	,000	,012	,025	,061	,435	,000	,060	,004
	n	68	68	68	68	67	67	68	66	67	66	68	67

Anhang H: Studie 2, Korrelationen zwischen der kompetitiven Lerneinstellung zu t1 und den zu t2 –t5 erhobenen Maßen

	t1 kompetitive Lerneinstellung		
	r	***p***	***n***
t2 WBT-Beurteilung (Skala)	.223*	.044	82
Ich glaube, wir werden in unserem Projekt gut zusammenarbeiten.	-.090	.419	82
Ich denke, wir werden in unserem Projekt gut mit der zur Verfügung stehenden Zeit zurechtkommen.	-.244*	.027	82
Das Thema Zeitmanagement/Arbeiten in Gruppen ist für unsere gemeinsame Projektarbeit im Seminar wichtig	.189	.089	82
Die Inhalte des WBTs werden mir bei unserer Projektarbeit helfen.	.212	.056	82
Insgesamt beurteile ich das WBT folgendermaßen (Emoticons)	.164	.149	79
t3 globale Selbstwirksamkeit	.194	.079	83
t3 studiumsbezogene Selbstwirksamkeit	.172	.118	84
t3 Gruppenwirksamkeit Bianchy	.118	.297	80
t3 Gruppenarbeit positiv	-.248*	.028	78
t4 TLB Kommunikation und Kooperation	-.057	.654	64
t4 TLB Umgang mit Fehlern	-.076	.544	67
t4 Short Range Planning	.213	.086	66
t4 Kompetitive Lerneinstellung	.659**	.000	65
t4 Kooperative Lerneinstellung	-.105	.408	64
t4 Gruppenwirksamkeit	.083	.506	67
t5 spezifische Selbstwirksamkeit	-.081	.507	69
t5 Beurteilung der Praxisanteile	-.089	.469	69
t5 Lernerfolg	-.048	.693	69
t5 Kooperation reibungslos	-.267*	.027	69
t5 Fachkompetenz	.053	.670	68
t5 Methodenkompetenz	.054	.660	68
t5 Präsentationskompetenz	.143	.242	69
t5 Kommunikationskompetenz	.069	.579	67
t5 Kooperationskompetenz	-.173	.158	68
t5 Personalkompetenz	-.097	.433	67
t5 PC-Kompetenz	.108	.378	69
Was meinen Sie: Können Sie die Inhalte des AM "LuLmM" gut für Ihre spätere Berufspraxis gebrauchen?	-.176	.153	67
Wenn Sie an alles denken, was für Sie im Seminar relevant war, wie zufrieden waren Sie dann mit dem Seminar?	.080	.521	67

Anhang I: Studie 3, Items der Skalen der dritten Studie

Items der Skala „Herausforderung“ (FAM, Rheinberg et al., 2001; t1)
Die Aufgabe ist eine richtige Herausforderung für mich.
Ich bin sehr gespannt, wie gut ich hier abschneiden werde.
Ich bin fest entschlossen, mich bei dieser Aufgabe voll anzustrengen.
Wenn ich die Aufgabe schaffe, werde ich schon ein wenig stolz auf mich sein.

Items der Skala „Interesse“ (FAM, Rheinberg et al., 2001; t1)
Ich mag solche Projektaufgaben.
Bei der Aufgabe mag ich die Rolle des Entwicklers, der Zusammenhänge darstellt.
Nach der Vorstellung des Seminarkonzeptes erscheint mir die Aufgabe sehr interessant.
Bei Aufgaben wie dieser hier brauche ich keine Belohnung; sie macht mir auch so viel Spaß.
Eine solche Aufgabe würde ich auch ohne einen „Schein“ bearbeiten.

Items der Skala „Misserfolgsbefürchtungen“ (FAM, Rheinberg et al., 2001; t1)
Ich fühle mich unter Druck, bei der Aufgabe gut abschneiden zu müssen.
Ich fürchte mich ein wenig davor, dass ich mich hier blamieren könnte.
Es wäre mir etwas peinlich, hier zu versagen.
Wenn ich an die Aufgabe denke, bin ich etwas beunruhigt.

Items der Skala „Erfolgswahrscheinlichkeit“ (FAM, Rheinberg et al., 2001; t1)
Ich glaube, der Schwierigkeit der Aufgabe gewachsen zu sein.
Wahrscheinlich werde ich die Aufgabe nicht schaffen. (rec)
Ich glaube, ich schaffe diese Aufgabe nicht. (rec)

Anmerkung: (rec)=recodiert

Items der Skala „Positive Erwartungen“ (t1)

Die Umsetzung der theoretischen Inhalte in ein WBT wird mir Spaß machen.
Ich freue mich, neben den theoretischen Inhalten auch praktisches Anwendungswissen erwerben zu können.
Wenn ich erst einmal ein WBT erstellt habe, werde ich stolz darauf sein. an diesem Projekt mitgearbeitet zu haben.
Ich finde es spannend, selbst ein Produkt zu erstellen.
Ich bin neugierig darauf, wie sich die Arbeit im Seminar gestalten wird.

Items der Skala „Einstellung zur Interdisziplinarität“ (t1)

Ich glaube, dass mir die Zusammenarbeit mit den Studierenden einer andern Fachrichtung Spaß machen wird.
Ich glaube, dass ich mein theoretisches Wissen aus vorhergehenden Veranstaltungen gut einbringen kann.
Ich glaube, dass wir in unserer Arbeitsgruppe unsere verschiedenen fachlichen Kenntnisse gut einsetzen können.
Ich glaube, dass ich aus der Zusammenarbeit mit den Studierenden einer anderen Fachrichtung viel lernen kann.

Items der Skala „Gruppenarbeit positiv“ von Katja Bianchy (persönliche Mitteilung; t2)

Es wird mir Spaß machen, den anderen etwas zu erklären.
Ich freue mich, die anderen in meiner Gruppen näher kennen zu lernen.
Ich kann meine Fähigkeiten vor allem in der Zusammenarbeit mit anderen voll entfalten.
In der Gruppenarbeit hat man die Möglichkeit, den Stoff aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten
Ich weiß nicht, wie ich mich in der Gruppe verhalten soll. (rec)
Die anderen Gruppenmitglieder hören mir meist nicht zu. (rec)
Es stört mich, wenn ich anderen etwas erklären muss. (rec)
Ich weiß noch nicht, wie wir in der Gruppe die Aufgabe lösen sollen. (rec)
Wenn ich im Studium mit einer kleinen Gruppe arbeite, dann bin ich besser in der Aufgabe.
Während einer Gruppenarbeit fühle ich mich oft so, als ob ich meine Zeit vergeude. (rec)
Während einer Gruppenarbeit nutze ich die Gelegenheit, Meinungen mit anderen auszutauschen.
Um Lerninhalte wirklich zu verstehen, ist es besser, alleine zu arbeiten. (rec)

Anmerkung: (rec)=recodiert

Items der Skala „Gruppenwirksamkeit“ von Katja Bianchy (persönliche Mitteilung; t2)
Wir werden auch schwierige Aufgaben lösen können, wenn wir uns anstrengen.
Es wird uns leicht fallen, die an uns gestellte Aufgabe zu lösen.
Gemeinsam werden wir es schaffen, ein gutes Arbeitsergebnis abzuliefern.
Auch wenn andere Gruppen das vielleicht nicht erwarten, wird unsere Gruppe eine gute Leistung erzielen.
Wir werden unsere Aufgaben auch noch schaffen, wenn wir eine Teilaufgabe nicht gut gemacht haben.

Items der Skala „Team Learning Behavior: Kooperation und Kommunikation“ (Savelsbergh et al., 2009; t2)
Wir vervollständigen in unserer Gruppe die Informationen einzelner Gruppenmitglieder.
Wir ziehen gemeinsam Schlussfolgerungen aus den diskutierten Ideen.
In unserer Gruppe arbeiten wir auch Ideen anderer Gruppenmitglieder aus.
In unserer Gruppe hören die Gruppenmitglieder einander aufmerksam zu.
Wenn etwas unklar ist, stellen wir einander Fragen.
Wenn ein Gruppenmitglied seine Meinung äußert, fragt es anschließend auch nach der Meinung der anderen.
Wir ermutigen uns gegenseitig, unsere Arbeit von verschiedenen Perspektiven zu betrachten

Items der Skala „Team Learning Behavior: Umgang mit Fehlern“ (Savelsbergh et al., 2009; t2)
Nach einem Fehler versucht die Gruppe, gemeinsam die Ursachen zu analysieren.
In unserer Gruppe sind wir der Meinung. dass Fehleranalysen nützlich sind.
Wenn etwas schief geht, nimmt sich die Gruppe Zeit, den Fehler zu durchdenken.
Nachdem ein Fehler aufgetaucht ist, wird er in unserer Gruppe sorgfältig analysiert.
In unserer Gruppe teilen die Gruppenmitglieder ihre Fehler mit, damit andere sie nicht auch begehen.
Wir diskutieren Fehler in der Gruppe, da Fehler und ihre Lösungen wichtige Informationen liefern können.
In unserer Gruppe werden Fehler untereinander diskutiert.

Items der Skala „Spezifische Selbstwirksamkeit“ (t3)
Durch dieses Seminar habe ich die Fähigkeit erworben, selbständig ein gutes WBT entwickeln zu können.
Wenn ich nun ein WBT zu einem Thema entwickeln sollte, in dem ich mich fachlich „fit“ fühle, hätte ich damit keine Probleme.

Items der Skala „Beurteilung der Praxisanteile“ (t3)
Die Umsetzung der theoretischen Inhalte in ein WBT hat mir Spaß gemacht
Ich freue mich, neben den theoretischen Inhalten auch praktisches Anwendungswissen erworben zu haben.
Ich finde, solche praxisorientierten Seminare sollten häufiger angeboten werden.

Items der Skala „Lernerfolg“ (t3)
Ich habe das Gefühl, viel gelernt zu haben
Durch die praktische Arbeit im Seminar habe ich die Theorie besser verstanden und verinnerlicht.
Ich habe das Gefühl, die Lerninhalte sehr tief verarbeitet zu haben und noch lange erinnern zu können.

Items der Skala „ Einschätzung der Interdisziplinarität“ (t3)
Die Zusammenarbeit mit den Studierenden einer anderen Fachrichtung hat mir Spaß gemacht.
Ich habe aus der Zusammenarbeit mit Studierenden einer anderen Fachrichtung viel gelernt.
In meiner Arbeitsgruppe konnten wir unsere verschiedenen fachlichen Kenntnisse praktisch gut umsetzen.
Ich habe mein theoretisches Wissen aus vorhergehenden Lehrveranstaltungen gut einbringen können.

Items der Skala „Verbundenheit mit dem eigenen Produkt“ (t3)
Ich bin stolz darauf, an den WBTs mitgearbeitet zu haben
Ich bin gespannt darauf, wie andere unsere WBTs beurteilen werden.
Ich glaube, wir haben in unserer Arbeitsgruppe ein wirklich gutes WBT entwickelt.

Items der BEvaKomp-Skala „Fachkompetenz“(BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
Ich kann einen Überblick über das Thema der Veranstaltung geben.
Ich kann komplizierte Sachverhalte aus dieser Lehrveranstaltung anschaulich darstellten.
Ich sehe mich in der Lage, eine typische Fragestellung des Gegenstandsbereiches dieser Lehrveranstaltung zu bearbeiten.
Ich kann Widersprüche und Ähnlichkeiten der Lerninhalte (bspw. Widersprüche verschiedener Modelle oder Verfahren etc.) dieser Lehrveranstaltung herausarbeiten.
Ich kann aufgrund dieser Lehrveranstaltung die Qualität von Fachartikeln besser beurteilen.

Items der BEvakomp-Skala „Methodenkompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
Ich kann durch diese Lehrveranstaltung effektiver nach Informationen suchen.
In Folge dieser Lehrveranstaltung kann ich meine Arbeit besser organisieren.
Ich habe meine Arbeitstechniken durch den Besuch dieser Lehrveranstaltung verbessert.

Items der BEvakomp-Skala „Präsentationskompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung kann ich Präsentationen abwechslungsreicher gestalten.
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung kann ich bessere Referate halten.

Items der BEvakomp-Skala „Kommunikationskompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter, meine eigenen Eindrücke/Meinungen zu äußern.
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung fällt es mir leichter nachzufragen, wenn ich etwas nicht verstanden habe.
Auf Grund dieser Lehrveranstaltung formuliere ich meine eigenen Wortbeiträge verständlicher.
Durch den Besuch dieser Lehrveranstaltung gelingt es mir besser, meine Wortbeiträge auf den Punkt zu bringen.
In Folge dieser Lehrveranstaltung kann ich besser Gespräche verfolgen.

Items der BEvakomp-Skala „Kooperationskompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
An der Aufgabenverteilung in der Arbeitsgruppe im Rahmen dieser Veranstaltung habe ich mitgewirkt.
Bei der Arbeitsplanung in der Arbeitsgruppe im Rahmen dieser Veranstaltung habe ich mich beteiligt.
Ich habe mich für eine konstruktive Arbeitsatmosphäre in der Arbeitsgruppe im Rahmen dieser Lehrveranstaltung eingesetzt.
Ich habe mich an die Absprachen der Arbeitsgruppen dieser Lehrveranstaltungen gehalten.
Mit dem Ergebnis der Arbeitsgruppe kann ich mich voll und ganz identifizieren.

Items der BEvakomp-Skala „Personalkompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)
Jetzt finde ich das Thema interessanter als zu Beginn der Veranstaltung.
Die Lehrveranstaltung hat mich darin bestärkt, mein Studium fortzusetzen.
In dieser Lehrveranstaltung machte es mir Spaß, die an mich gestellten Aufgaben zu lösen.
In dieser Lehrveranstaltung habe ich Sachen gelernt, die mich begeistern.
Ich beschäftige mich aus Spaß an der Sache über die Lehrveranstaltung hinaus mit dem Gegenstandsbereich.

Item zur Erfassung der „PC-Kompetenz“ (BEvaKomp, Braun et al., 2008; t3)

Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung habe ich meine Fertigkeiten des PC-Einsatzes verbessert.

Anhang J1: Studie 3, Interkorrelation zu t1

	PraxSem aktive Beteiligung	PraxSem Praxis-bezug	PraxSem Motiva-tion	PraxSem Arbeits-aufwand	PraxSem Lern-wirksamkeit	PraxSem Ausmaß Zusammenarbeit	PraxSem Lernm. Zusammenarbeit	PraxSem Güte Zusammenarbeit	PraxSem Qualität Betreuung	RefSem Aktive Beteiligung:	RefSem Praxis-bezug	RefSem Motivati-on	RefSem Arbeits-aufwand	RefSem Lern-wirksamkeit	RefSem Ausmaß Zusammenarbeit	RefSem Lernm. Zusammenarbeit	RefSem Güte Zusammenarbeit	RefSem Qualität Betreuung	Herausforderung	Interesse	Misserfolgsbe-fürchtungen	Erfolgswahr-scheinlichkeit	positive Erwar-tungen	Interdisziplinär positiv	Kompetitive Lerneinstellung
PraxSem Praxis-bezug	,586**																								
PraxSem Motiva-tion	,520*	,493*																							
PraxSem Ar-beitsaufwand	,451*	,344	,476*																						
PraxSem Lern-wirksamkeit	,453*	,599**	,219	,290																					
PraxSem Ausmaß Zusammenarbeit	,626**	,292	,548*	,165	,428																				
PraxSem Lernm. Zusammenarbeit	,274	,389	,501*	,284	,490*	,508*																			
PraxSem Güte Zusammenarbeit	,196	,204	,404	,268	,453*	,369	,644**																		
PraxSem Qualität Betreuung	,156	,241	,095	,143	,502*	,361	,427	,489*																	
RefSem Aktive Beteiligung	,329	,230	,446*	,036	,379	,428	,233	,467*	,208																
RefSem Praxis-bezug	,010	-,174	,169	-,197	-,132	,025	-,027	,239	,007	,627**															
RefSem Motivati-on	,086	-,150	,390	,076	-,027	,298	,171	,531*	,116	,609**	,467*														
RefSem Arbeits-aufwand	-,071	-,139	-,055	,203	,101	-,042	-,236	,165	,081	,524*	,399	,610**													
RefSem Lern-wirksamkeit	,202	,067	,341	,015	,329	,316	,159	,172	,198	,634**	,456*	,634**	,487*												
RefSem Ausmaß Zusammenarbeit	,093	-,253	,349	,102	-,013	,291	,069	,274	-,129	,626**	,570**	,562**	,442*	,542*											
RefSem Lernm. Zusammenarbeit	,055	-,158	,371	,055	,000	,210	,145	,305	-,149	,597**	,609**	,671**	,470*	,684**	,903**										
RefSem Güte Zusammenarbeit	-,031	,017	,350	-,134	,041	,234	-,032	,323	-,117	,584**	,536*	,617**	,444*	,555**	,710**	,789**									
RefSem Qualität Betreuung	,323	,223	,409	,242	,277	,411	-,041	,050	,188	,286	,096	,464*	,431	,681**	,332	,390	,535*								
Herausforderung	,465*	,378	,615**	,560*	,548*	,277	,281	,408	,171	,723**	,265	,339	,334	,416	,363	,250	,187	,227							
Interesse	,321	,519*	,619**	,533*	,549**	,339	,508*	,515*	,304	,404	,026	,118	-,002	,131	,110	,070	,109	,089	,760**						
Misserfolgsbe-fürchtungen	,296	,259	,193	,410	-,051	-,020	,104	-,037	,216	,200	,233	-,051	,128	-,050	,109	,014	-,173	-,011	,370	,253					
Erfolgswahr-scheinlichkeit	,139	,065	,251	-,369	,219	,537*	,109	,003	,182	,256	-,029	,225	-,040	,381	-,048	-,024	,185	,348	,089	,027	-,539*				
Positive Erwar-tungen	,608**	,730**	,741**	,609**	,560**	,493*	,571**	,341	,235	,402	-,040	,089	-,034	,224	,045	,080	-,016	,187	,685**	,769**	,256	,128			
Interdisziplinär positiv	,438*	,181	,636**	,255	,121	,452*	,370	,381	,381	,428	,231	,491*	,009	,386	,038	,058	-,022	,268	,561*	,393	,161	,408	,517*		
Kompetitive Lerneinstellung	-,380	-,499*	-,098	,113	-,363	-,162	-,147	,013	,076	,028	,258	,295	,509*	,133	,370	,337	,156	,236	-,133	-,294	,241	-,249	-,326	-,021	
Kooperative Lerneinstellung	-,025	,142	,387	,384	,210	,127	,445*	,624**	-,027	,148	-,002	,198	-,066	-,097	,070	,175	,130	-,304	,335	,596**	-,260	-,092	,493*	,209	-,173

Anmerkung: *p=<.05, **p<.01, Stichprobengröße zwischen 19 und 21

Anhang J2: Studie 3, Interkorrelationen zu t2

		Gruppenwirksam-keit	Gruppenarbeit positiv	TLB Kooperation & Kommunikation
Gruppenarbeit positiv	*r*	.718		
	p	.001		
	n	19		
TLB Kooperation & Kommu-nikation	*r*	.760	.639	
	p	.001	.008	
	n	16	16	
TLB Umgang mit Fehlern	*r*	.527	.455	.813
	p	.030	.067	.000
	n	17	17	16

Anhang J3: Studie 3, Interkorrelationen zu t3

		spezifische Selbstwirk-samkeit	Praxis positiv	Lernerfolg	Verbunden-heit	Interdisziplin-arität	Fachkompe-tenz	Metho-denkompe-tenz	Präsentati-onskompe-tenz	Kommunika-tionskompe-tenz	Kooperati-onskompe-tenz	Personal-kompetenz	PC-Kompetenz
Praxis positiv	*r*	.681											
	p	.005											
	n	15											
Lernerfolg	*r*	.539	.875										
	p	.038	.000										
	n	15	15										
Verbunden-heit	*r*	.655	.902	.843									
	p	.008	.000	.000									
	n	15	15	15									
Interdisziplina-rität	*r*	.717	.833	.853	.839								
	p	.003	.000	.000	.000								
	n	15	15	15	15								
Fachkompe-tenz	*r*	.546	.635	.803	.691	.679							
	p	.035	.011	.000	.004	.005							
	n	15	15	15	15	15							
Metho-denkompetenz	*r*	.292	.690	.817	.737	.585	.776						
	p	.291	.004	.000	.002	.022	.001						
	n	15	15	15	15	15	15						
Präsentati-onskompetenz	*r*	-.264	.044	.105	-.003	-.314	.121	.368					
	p	.341	.877	.710	.993	.254	.668	.177					
	n	15	15	15	15	15	15	15					
Kommunikati-onskompetenz	*r*	-.155	.195	.325	.172	-.086	.349	.635	.883				
	p	.582	.487	.238	.541	.759	.203	.011	.000				
	n	15	15	15	15	15	15	15	15				
Kooperations-kompetenz	*r*	.747	.822	.701	.828	.783	.620	.553	-.193	.019			
	p	.001	.000	.004	.000	.001	.014	.033	.491	.948			
	n	15	15	15	15	15	15	15	15	15			
Personalkom-petenz	*r*	.007	.378	.452	.504	.250	.296	.659	.512	.721	.382		
	p	.980	.165	.090	.055	.370	.285	.008	.051	.002	.160		
	n	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
PC-Kompetenz	*r*	.127	.643	.559	.499	.357	.190	.437	.499	.504	.356	.594	
	p	.652	.010	.030	.058	.192	.497	.103	.058	.055	.192	.020	
	n	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Gesamtzufrie-denheit	*r*	.168	.374	.446	.313	.234	.415	.628	.534	.485	.225	.288	.243
	p	.550	.170	.095	.256	.402	.124	.012	.041	.067	.420	.298	.384
	n	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Anhang K: Studie 3, Korrelationen zwischen den Maßen zu t1 und t3

t1	t3	Gesamtzufriedenheit	Spezifische Selbstwirksamkeit	Beurteilung der Praxisanteile	Lernerfolg	Einschätzung der Interdisziplinarität	Verbundenheit	Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Präsentationskompetenz	Kommunikationskompetenz	Kooperationskompetenz	Personalkompetenz	PC-Kompetenz
Herausforderung	*r*	.28	-.26	.25	.48	.29	.41	.16	.60	.19	.37	.19	.67	.44
	p	.35	.40	.42	.10	.34	.18	.60	.03	.53	.21	.53	.01	.14
	n	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Interesse	*r*	.27	-.03	.39	.48	.39	.24	.07	.28	-.03	-.02	.14	.10	.37
	p	.34	.91	.17	.08	.17	.40	.81	.34	.91	.94	.63	.73	.19
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Misserfolgsbefürchtung	*r*	.26	-.13	.26	.22	-.09	.30	-.04	.42	.31	.34	.08	.37	.17
	p	.38	.65	.36	.46	.76	.30	.90	.14	.28	.23	.70	.19	.56
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Erfolgswahrscheinlichkeit	*r*	.45	-.08	-.21	-.06	.02	-.02	.29	.10	-.02	-.15	-.04	-.23	-.38
	p	.11	.78	.47	.85	.95	.95	.32	.75	.95	.62	.90	.43	.18
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Positive Erwartungen	*r*	.28	-.01	.36	.40	.12	.29	.01	.27	.42	.31	.01	.23	.58
	p	.33	.97	.21	.15	.69	.31	.98	.34	.13	.29	.96	.43	.03
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Interdisziplinär positiv (t1)	*r*	.40	-.16	-.06	.18	-.07	.04	-.03	.19	.14	.05	-.31	-.06	.00
	p	.15	.59	.83	.54	.82	.89	.91	.52	.64	.87	.29	.84	.99
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Kompetitive Lerneinstellung	*r*	-.27	.04	.07	.33	.16	.23	.13	.31	-.14	.16	.12	.45	-.02
	p	.36	.90	.82	.26	.61	.45	.67	.30	.65	.60	.69	.12	.95
	n	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13

t1	t3	Gesamtzufriedenheit	Spezifische Selbstwirksamkeit	Beurteilung der Praxisanteile	Lernerfolg	Einschätzung der Interdisziplinarität	Verbundenheit	Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Präsentationskompetenz	Kommunikationskompetenz	Kooperationskompetenz	Personalkompetenz	PC-Kompetenz
Kooperative Lerneinstellung	*r*	-.38	.22	.15	.25	.34	.03	-.11	-.26	-.25	-.23	-.00	-.06	.33
	p	.20	.47	.62	.46	.26	.93	.72	.38	.40	.46	.99	.85	.26
	n	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Aktive Beteiligung	*r*	.40	.02	.46	.46	.32	.51	.34	.51	.29	.19	.19	.13	.46
	p	.16	.95	.10	.09	.26	.06	.23	.06	.32	.52	.53	.65	.10
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Praxisbezug	*r*	.34	-.16	.31	.20	-.06	.09	-.09	.07	.50	.26	.00	.01	.56
	p	.24	.59	.29	.49	.83	.76	.76	.81	.07	.37	.99	.96	.04
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Eigene Motivation	*r*	.10	-.44	.06	.38	.09	.13	.11	.28	.20	.20	-.22	.16	.23
	p	.74	.12	.84	.18	.75	.65	.71	.33	.50	.49	.45	.58	.44
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Arbeitsaufwand	*r*	.17	.06	.59	.66	.30	.59	.32	.58	.34	.43	.22	.43	.59
	p	.56	.84	.03	.01	.30	.02	.26	.03	.23	.13	.44	.13	.03
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Lernwirksamkeit	*r*	.42	.23	.60	.56	.51	.52	.29	.39	.17	.03	.24	.08	.58
	p	.13	.42	.02	.04	.06	.06	.31	.16	.55	.91	.41	.80	.03
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	.14
Ausmaß Zusammenarbeit	*r*	.15	.13	.47	.50	.54	.56	.34	.44	-.09	-.09	.08	.09	.29
	p	.60	.66	.09	.07	.04	.04	.24	.12	.77	.75	.77	.77	.31
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

t1	t3	Gesamtzu-friedenheit	Spezifische Selbstwirk-samkeit	Beurteilung der Praxi-santeile	Lernerfolg	Einschätzung der Inter-disziplinarität	Verbunden-heit	Fachkompe-tenz	Methoden-kompetenz	Präsentati-ons-kompetenz	Kommunika-tions-kompetenz	Kooperati-ons-kompetenz	Personal-kompetenz	PC-Kompetenz
Lernmöglich. Zusammen-arbeit	*r*	-.01	.08	-.03	.13	.15	.01	-.10	-.20	-.14	-.33	-.31	-.28	-.09
	p	.96	.79	.93	.66	.60	.98	.74	.49	.63	.25	.28	.32	.77
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Güte Zusam-men-arbeit	*r*	-.19	.02	.11	.39	.44	.06	.17	.02	-.30	-.21	-.10	-.14	.15
	p	.51	.95	.70	.17	.12	.84	.56	.96	.29	.48	.73	.62	.61
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Qualität Be-treuung	*r*	.50	.18	.25	.36	.17	.09	.37	.34	.20	.19	-.12	-.23	.06
	p	.07	.53	.39	.21	.57	.75	.20	.24	.48	.51	.69	.42	.83
	n	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

Anhang L: Studie 3, Korrelationen zwischen den Maßen zu t2 und t3

t2	t3	Gesamt-zufriedenheit	Spezifische Selbstwirksamkeit	Beurteilung der Praxisanteile	Lernerfolg	Interdisziplinarität positiv	Verbundenheit	Fachkompetenz	Methodenkom-petenz	Präsentations-kompetenz	Kommunikations-kompetenz	Kooperations-kompetenz	Personal-Kompetenz	PC-Kompetenz
Gruppen-wirksamkeit	*r*	.36	.12	-.33	-.23	-.16	-.21	-.03	-.23	-.10	-.33	-.08	-.49	-.57
	p	.22	.69	.26	.46	.60	.50	.93	.44	.75	.28	.80	.09	.04
	n	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Gruppen-arbeit posi-tiv	*r*	.35	.05	-.08	.30	.18	.02	.38	.22	-.14	-.08	.13	-.14	-.35
	p	.23	.88	.78	.32	.56	.96	.20	.46	.64	.79	.67	.65	.25
	n	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
TLB Koope-ration & Kommuni-kation	*r*	.56	.07	-.26	-.06	-.09	-.12	.20	.09	.01	-.09	.10	-.18	-.59
	p	.09	.85	.47	.87	.80	.74	.58	.81	.97	.80	.78	.62	.07
	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
TLB Um-gang mit Fehlern	*r*	.42	.14	-.30	-.05	-.14	-.11	.18	.01	.07	.01	.08	-.03	-.55
	p	.19	.67	.37	.89	.69	.74	.59	.97	.83	.98	.82	.93	.08
	n	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Anhang M: Studie 3, Korrelationen zwischen der Gesamtzufriedenheit (t3) und anderen Evaluationsmaßen (t3)

	Gesamtzufriedenheit		
	r	***p***	***n***
Spezifische Selbstwirksamkeit	.168	.550	15
Beurteilung der Praxisanteile	.374	.170	15
Lernerfolg	.446	.095	15
Interdisziplinarität positiv	.234	.402	15
Verbundenheit	.313	.256	15
Fachkompetenz	.415	.124	15
Methodenkompetenz	.628	.012	15
Präsentationskompetenz	.534	.041	15
Kommunikationskompetenz	.485	.067	15
Kooperationskompetenz	.225	.420	15
Personalkompetenz	.288	.298	15
PC-Kompetenz	.243	.384	15

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die Dissertation eigenständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, sind durch Angaben und Quellen kenntlich gemacht. Dies gilt auch für Zeichnungen, Skizzen, bildliche Darstellungen und dergleichen.

Weiterhin erkläre ich, dass die Dissertation noch nicht im Rahmen einer staatlichen oder anderen Prüfung eingereicht wurde.

Gabi Wotschke-Krämer