

Heinz Lothar Grob ■
Jan vom Brocke ■
Herausgeber



Timm Hüttemann, Meinald T. Thielsch, Natalie Förster, Kirsten Nagel,
Hanko Bommert

Diagnostik-Online

E-Learning in der psychologischen Diagnostikausbildung



Westfälische
Wilhelms-Universität
Münster

Praxisberichte E-Learning

ERCIS – European Research Center for Information Systems
Hrsg.: Heinz Lothar Grob, Jan vom Brocke

Praxisbericht 25

„Diagnostik-Online“

**E-Learning in der psychologischen
Diagnostikausbildung**

Timm Hüttemann, Meinald T. Thielsch, Natalie Förster, Kirsten Nagel, Hanko Bommert

Abstract

Das rasant wachsende Angebot an multimedialen Tools für Lehrende und Lernende bietet, einen gezielten und sinnvollen Einsatz der zur Verfügung stehenden Technologien vorausgesetzt, auch für die universitäre Lehre große Chancen. Aus Sicht der Studierenden resultieren eine Vielzahl von Anwendungen, die es ihnen ermöglicht die studienrelevanten Inhalte auf ganz neue Art zu rezipieren und so in vielen Fällen effektiver und systematischer zu enkodieren. Für die Lehrenden ergibt sich der Vorteil, neben den Möglichkeiten einer vielschichtigeren und attraktiveren Wissensvermittlung, auch eine Entlastung in ihren Präsenzveranstaltungen zu erfahren [Bl03]. Mit dem in dieser Studie beschriebenen Projekt „Diagnostik-Online“ soll ein Versuch vorgestellt werden, der diese Vorteile für die diagnostische Ausbildung im Studienfach Psychologie realisieren konnte. Kernidee des sieben Monate dauernden Projekts ist die Integration von drei neuen Technologien in die psychologische Lehre. Die Implementierung eines Online-Self-Assessment-Tools, eines Learning-Content-Systems und einer online Kommunikationsplattform, in die traditionelle Präsenzlehre der Diagnostikausbildung, erfolgte in 4 Seminaren mit jeweils 30 Teilnehmern und wurde durch eine formative und summative Evaluation begleitet. Die Ergebnisse beider Evaluationsformen konnten zeigen, dass eine hohe Akzeptanz für neue Technologien in der Lehre von Seiten der Studierenden besteht. Die beabsichtigte Entlastung der Lehrenden in den Präsenzseminaren konnte ebenfalls realisiert werden. Insgesamt lässt das Projekt „Diagnostik-Online“ einen positiven Ausblick auf weitere Bemühungen, die universitäre Lehre durch multimediale Wissensvermittlung zu bereichern, zu.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Veränderungen in der Lehre durch unser Projekt	4
1.2	Eingesetzte Technologien	4
1.3	Ziele	5
2	Projektevaluation	7
2.1	Evaluationsinstrumente	7
3	Vorgehen	9
3.1	Konzeption	9
3.2	Praktische Umsetzung	12
3.3	Nachbereitung	14
4	Ergebnisse	16
4.1	Formative Evaluation	16
4.2	Summative Evaluation	17
5	Bewertung des Projekts „Diagnostik-Online“	20
	Literaturverzeichnis	22

1 Einleitung

Die Diagnostikausbildung im Diplomstudiengang Psychologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster erfolgt in drei Stufen. In der ersten Stufe, dem Propädeutikum zum diagnostischen Praktikum, wird den Studenten das testtheoretische und statistische Basiswissen vermittelt, welches eine wichtige Voraussetzung für die Arbeit als Diagnostiker darstellt. In der zweiten Stufe, dem diagnostischen Praktikum, liegt der Fokus der Lehre auf der Vermittlung von Kompetenzen in der Gesprächsführung und der praktischen Testdurchführung. Mit dem Gutachtenseminar, als dritter Stufe der Ausbildung, werden den Studierenden die rechtlichen Grundlagen psychologischer Tätigkeit und die systematische Herangehensweise bei der Erstellung eines Gutachtens vermittelt. In den Stufen zwei und drei der Diagnostikausbildung wird dabei sehr viel Wert auf den Erwerb von Kompetenzen in der zwischenmenschlichen Interaktion gelegt, die vor allem in Form von Rollenspielen geübt werden. In diesen Seminaren haben die Studenten die Möglichkeit ihre Gespräche aufzuzeichnen und anhand einer Videoanalyse mit dem Dozenten Stärken und Entwicklungsfelder aufzudecken.

Im Gegensatz dazu bestand die Basisausbildung in psychologischer Diagnostik, im Rahmen des Propädeutikums, aus einer Kombination aus Wissensvermittlung durch den Dozenten/die Dozentin¹ und Wissensstandserhebungen in Form von Paper-Pencil-Tests. Neue Informations- und Kommunikationstechnologien wurden hier bisher nur in geringem Umfang eingesetzt. Da es sich bei den zu vermittelnden Inhalten um sehr komplexe Themengebiete handelt, die eine flexible Anwendung statistischen Wissens voraussetzen, sollte aber gerade für diesen Bereich das Lehren und Lernen mit neuen Medien große Vorteile für die Studierenden mit sich bringen. So weisen Spiro, Vispoel, Schmitz, Samarapungavan & Boerger [Sp+87] aus einer konstruktivistischen Perspektive darauf hin, dass die Vermittlung von Wissen in komplexen Domänen mit bisher üblichen Methoden wenig gewinnbringend erscheint. Sie schlagen vor, das relevante Wissen für solche Bereiche in einer Form zu vermitteln, die eine vielfältige und individuelle Verknüpfung von einzelnen Wissensfragmenten ermöglicht. Beispiele und Fälle sollten multiperspektivisch repräsentiert sein. Um eine solche kognitive Flexibilität zu erlangen, schlagen die Autoren vor, komplexe Inhaltsbereiche wie eine Landschaft zu behandeln, die aus mehreren Richtungen durchwandert und ergründet wird. Ein solches „criss-crossing“ innerhalb eines Wissensgebietes wird aber vor allem durch den Einsatz von E-Learning Plattformen realisiert, deren Struktur multidimensional aufgebaut werden kann. Multimediale computerbasierte Lernumgebungen ermöglichen also ein aktives und entdeckendes Lernen [Sp+91].

Bei der bisherigen Form der Wissensvermittlung in den Seminaren zeigten die Wissenstests eine große Varianz in den Leistungen der Studierenden. Die daraus resultierenden Nachbesprechungen stellten nicht nur für die Lehrenden eine zusätzliche zeitliche Belastung dar sondern auch für die Studierenden, da für die folgenden Themengebiete entsprechend weniger Zeit zur Verfügung stand. Im Wintersemester 2005/2006 erfolgte aus den oben genannten Gründen erstmals, neben der klassischen Präsenzlehre, eine Online-Darbietung der Wissenstests. Diese neue Form der Erhebung fand eine breite Zustimmung seitens der Studierenden, da sie ein unmittelbares Feedback über ihren Wissensstand erhielten. Für die Lehrenden ergab sich der Vorteil, die Wissenstests nicht mehr von Hand korrigieren zu müssen, was eine deutliche Zeit-

¹ Im Folgenden wird der Einfachheit halber nur die männliche Form verwendet.

ersparnis zur Folge hatte.

Aufgrund der positiven Erfahrungen, die mit dem Einsatz des Online-Self-Assessment-Tools gemacht werden konnten, wurde beschlossen, den Einsatz neuer Medien in der psychologischen Lehre weiter auszubauen. Das Online-Self-Assessment-Tool sollte, im Rahmen des Projektes „Diagnostik Online“, als fester Bestandteil in die Lehre integriert und durch weitere Technologien ergänzt werden. Diese Technologien sollten sowohl den oben beschriebenen Anforderungen an Lehrmedien unter konstruktivistischen Aspekten genügen als auch technisch einfach zu realisieren sein. Durch das Projekt „Diagnostik-Online“ konnten diese Forderungen umgesetzt werden. Neben dem Einsatz der netzbasierten Wissenstests konnten den Studierenden eine E-Learning Plattform und eine netzbasierte Kommunikationsplattform zur Verfügung gestellt werden, die das selbständige, flexible und intrinsische Lernen ermöglichen.

1.1 Veränderungen in der Lehre durch unser Projekt

Wie oben bereits erwähnt wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, durch das Online-Self-Assessment - in Form netzbasierter Wissenstests -, in regelmäßigen Abständen ihren individuellen Wissensstand bzw. Lernfortschritt zu ermitteln. Die zentrale Veränderung durch das Projekt „Diagnostik-Online“ besteht darin, dass die auf diese Weise ermittelten Wissenslücken den Studierenden nicht nur unmittelbar über ein computergestütztes Feedbacksystem zurückgemeldet werden, sondern zusätzlich über die integrierte Anwendung **Freestyle Learning** die Möglichkeit besteht, auf freiwilliger Basis die Wissenslücken individuell und eigenverantwortlich zu kompensieren. Damit handelt es sich bei der Art des eingesetzten Programms nach Mandel, Gruber & Renkl [MGR97] um ein tutorielles Programm. Im Gegensatz zu einfachen Übungsprogrammen, die primär Faktenwissen vermitteln und dem Lerner nur sehr eingeschränkt eigene individuelle Aktivitäten erlauben, lassen sich mit tutoriellen Programmen Wissensinhalte sehr gezielt und an den Kenntnisstand des jeweiligen Lerners angepasst vermitteln. Durch den Einsatz soll die intrinsische Motivation der Lernenden angesprochen bzw. das Bewusstsein eines aktiven und selbst gesteuerten Lerners vermittelt werden. Auch die Forderung nach einer adaptiven instruktionalen Unterstützung wurde berücksichtigt. Diese sieht vor, dass dem Lernenden genug eigener Freiraum für konstruktive Lernaktivitäten bleibt, er aber bei Bedarf Hilfe bekommt [MGR97].

Neben den beschriebenen Vorteilen für den Lernenden entfällt, durch die Verknüpfung der Wissenstests mit dem E-Learning Tool, ebenfalls das zeitintensive Nachbesprechen der Tests in den Präsenzveranstaltungen, was neben der eingesparten Korrekturzeit zu einer weiteren Entlastung der Lehrenden führt. Durch den Einsatz von **HERBIE**, einer online Kommunikationsplattform, sollte in einem dritten Schritt der Austausch der Studierenden untereinander bezüglich der Lerninhalte angeregt sowie Lehrmaterialien und aktuelle Mitteilungen den Studierenden zugänglich gemacht werden.

1.2 Eingesetzte Technologien

Für die Umsetzung des Projekts Diagnostik-Online wurde auf drei unterschiedliche Technologien zurückgegriffen.

- Bei dem verwendeten Online-Self-Assessment-Tool, handelte es sich um eine Eigenkonstruktion. Dieses Feedbackinstrument besteht aus einem Fragebogen-Editor und dem Fragebogen-Viewer inklusive eines Feedback-Moduls. Es ist servergestützt und basiert auf MySQL-Datenbanken und der Scriptsprache *PHP*. Es kommen hier die gleichen Server und Technologien wie bei der Online-Lehrevaluation der Psychologie zum Einsatz, wodurch eine hohe Stabilität und Plattformunabhängigkeit garantiert werden kann.
- Freestyle Learning (<http://www.freestyle-learning.de>) ist ein Learning-Content-System zur Implementierung von Mehrkanalstrategien in Lehr- und Lernprozessen. Durch den Einsatz dieser Lernplattform, die lokal auf dem PC des Lerners installiert werden muss, wurde das individuelle Erarbeiten von Inhalten aus den Seminaren nach dem erfolgten Feedback aus der Wissensüberprüfung ermöglicht.
- HERBIE (<http://www.HERBIE-group.de/>) ist eine online Kommunikationsplattform, die eingesetzt wurde um den Austausch der Studierenden untereinander bezüglich der vermittelten Inhalte zu fördern.

1.3 Ziele

Im Wintersemester 2006/2007 sollen durch die oben aufgeführten Technologien die Präsenzseminare des Propädeutikums zum diagnostischen Praktikum in allen Themenbereichen inhaltlich unterstützt werden. Durch die Nutzung dieser Technologien wird eine weitere Steigerung der Lehrqualität und Erleichterung der Arbeitsprozesse erwartet.

Durch den Einsatz eines Online-Self-Assessment-Tools in Kombination mit einer E-Learning Plattform und einer online Kommunikationsplattform soll die Lehre für den einzelnen Studierenden individueller, zielgerichteter und effizienter gestaltet werden. Gleichzeitig soll das Interesse an neuen Medien im universitären Kontext und deren Nutzung bei dem Erwerb von fachspezifischen Kenntnissen gefördert werden. Durch individuelles Feedback bezüglich des jeweiligen Wissensstandes mittels computergestützter Fragebögen und der Möglichkeit einer individuellen Nachbereitung von wichtigen Inhalten über Freestyle Learning bzw. deren Diskussion auf HERBIE können Wissenslücken effektiver geschlossen werden. Dies soll auch zu einer Entlastung der Lehrenden führen, die auf homogeneren Wissensstrukturen in den jeweiligen Seminaren aufbauen können.

Demnach besteht ein zentrales Ziel dieses Projektes in einer Verringerung der teilweise großen Heterogenität im Wissen um diagnostische Methoden innerhalb der Studierenden. Weiterhin sollte ein objektiv messbarer Lernerfolg bei den Studierenden zu verzeichnen sein.

Ein weiteres Ziel stellt die effektivere Nutzung von Lehrressourcen dar. Da den Lehrenden durch den Wegfall der Korrekturtätigkeiten und der Nachbesprechungen mehr Zeit für die Vor- und Nachbereitung der Seminare zur Verfügung steht, sollte sich dies positiv auf die Qualität der Lehre auswirken.

Das dritte Ziel des Projektes stellt die Etablierung von neuen Medien in der psychologischen Lehre und deren langfristige Nutzung dar. Dies setzt neben einem Interesse für die Arbeit mit neuen Instrumenten auch eine hohe Akzeptanz gegenüber E-Learning-Tools seitens der Stu-

dierenden voraus. Beides sollte im Rahmen dieses Projekts geweckt bzw. geschaffen werden. Idealerweise würden so die Studierenden auch in den späteren Abschnitten der Diagnostikausbildung von den E-Learning-Materialien profitieren und diese begleitend zu den späteren Veranstaltungen selbst gesteuert einsetzen.

2 Projektevaluation

Evaluation stellt eine zielgerichtete Sammlung, Analyse und Bewertung von Daten zur Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle dar. Ihr Ziel ist die Beurteilung sowie weitere Planung, Entwicklung und Gestaltung von Projekten oder Produkten. Bereits zu Beginn des Projektes „Diagnostik-Online“ wurden umfangreiche Evaluationsmaßnahmen geplant, um den Erfolg des Projektes zu messen. Auch sollte durch Evaluation bereits während des laufenden Semesters die Stimmung der Studierenden erfasst werden, um gegebenenfalls Anpassungen vornehmen zu können.

Dabei wird je nach Zeitpunkt der Evaluation formative und summative Evaluation unterschieden.

- **Formative Evaluation:**
Das Ziel der formativen Evaluation ist die Qualitätssicherung während des laufenden Projektes. Sie liefert Daten zur Optimierung eines Bildungsangebots und ist somit projektbegleitend. Eventuelle Problempunkte können so im laufenden Betrieb identifiziert und ausgebessert werden.
- **Summative Evaluation:**
Die summative Evaluation stellt eine abschließende Bewertung und Kontrolle von Qualität nach Beendigung eines Projektes dar. Die Frage ist hierbei, ob das geplante Projekt den Erwartungen in der Praxis gerecht geworden ist. Sie dient dazu Bewertungsgrundlagen für das Gesamtprojekt und somit auch Anregungen und Empfehlungen für spätere Projektdurchläufe zu liefern.

Es findet sich eine Vielzahl an Evaluationsmethoden [HG99, WT90], die in vorhersagende (prä-diktive) und beschreibende (deskriptive) Methoden eingeteilt werden. Im Projekt „Diagnostik-Online“ sollen vor allem deskriptive Methoden in Form von Fragebögen zur Meinung und Bewertung der Studenten bezüglich des Projekts erhoben werden (zur Evaluation von E-Learning Maßnahmen siehe auch [Sc04]). Ein weiteres, verhaltensbasiertes Maß für den Projekterfolg ist die Verbesserung in einem Wissenstest, der einmal zu Beginn und einmal am Ende von den Studierenden ausgefüllt wird. Die Ergebnisse dieses Wissenstests werden allerdings auch von den Inhalten der Lehrveranstaltungen und somit nicht nur durch die Inhalte des Projektes Diagnostik-Online beeinflusst.

2.1 Evaluationsinstrumente

a) eigene Evaluationsbögen zur formativen und summativen Evaluation

Zur formativen und summativen Projektevaluation wurde ein eigener Evaluationsbogen erstellt. Dieser baute zum einem auf einzelnen Items der Standard-Fragebögen zur Münsteraner Lehr-evaluation auf (siehe nachfolgender Punkt b), zum anderen wurden in diesen nutzungsbezogene Fragen sowie Items zur Erfassung der allgemeinen Usability (Benutzerfreundlichkeit) der verwendeten Softwareprodukte eingefügt. Diese Usability-Fragen leiteten sich aus der gut erprobten und eindimensionalen PWU-Skala (*Scale for measuring Perceived Website Usability*) ab, die von Flavián, Guinalú und Gurrea [FGG06] entwickelt wurde. Die PWU-Skala orientiert sich an der ISO-Norm 9241-10, mit der Skala soll vor allem die Einfachheit der Nutzung und die

Klarheit der Struktur einer Webseite untersucht werden. Da die hier verwendeten E-Learning Tools Aufgaben typischer Wissensmanagement-Anwendungen erfüllten und damit strukturelle Ähnlichkeit zu einer Website gegeben war, ließ sich die PWU-Skala auch in diesem Kontext einsetzen. Aus ökonomischen Gründen wurde die deutsche Version der Skala (übersetzt durch Moshagen, siehe [MGM07]) anhand einer Analyse mit Alphamax [HA05] von sieben auf drei Items verkürzt. Die Anwendung der Alphamax-Routine sollte dabei einen weitgehenden Erhalt der Reliabilität gewährleisten.

b) Studentische Lehrveranstaltungsevaluation

Alle Veranstaltungen wurden anhand der in der Psychologie semesterweise stattfindenden Lehrevaluation bewertet. Im Fach Psychologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster werden seit einer Initiative des Fachschaftrates im Jahre 2000 Studierendenbefragungen zur summativen Lehrveranstaltungsbeurteilung durchgeführt. Die Hauptverantwortlichkeit für die Lehrveranstaltungsbeurteilung wurde 2002 durch das Dekanat des Fachbereichs Psychologie und Sportwissenschaft übernommen und eine studentische Hilfskraftstelle zur praktischen Betreuung des Projektes eingerichtet. Die Aufgabenteilung zwischen Dekanat und Fachschaftrat erfolgte dabei einvernehmlich mit einer weiterhin hohen Einbindung der Studierendenvertretung.

Seit dem Wintersemester 2002/2003 wird die Evaluation online über alle Vorlesungen und Seminare im Fach Psychologie regelmäßig zum Ende des Semesters durchgeführt. Mittlerweile werden pro Semester zur Beurteilung von etwa 120 Lehrveranstaltungen bis zu 2500 Datensätze studentischer Beurteilungen online erhoben, ausgewertet und zurückgemeldet. Die Teilnahme der Studierenden an der Lehrveranstaltungsbeurteilung erfolgt freiwillig und anonym.

Die fachinternen Ziele der Lehrevaluation liegen hauptsächlich in der *Information* sowie der Förderung von *Kommunikation* und *Qualifikation*: Lehrende sollen Rückmeldungen der Studierenden zu ihrer Lehre erhalten. Der Austausch über die Lehre soll Bestrebungen zur Verbesserung der Lehrqualität anregen und unterstützen. Darüber hinaus müssen externe Vorgaben der Evaluationsordnung der Universität Münster erfüllt werden. Neuerdings fließen die Beurteilungen auch in eine fachinterne leistungsbezogene Mittelvergabe ein. Weiteres zur Münsteraner Lehrevaluation der Psychologie findet sich bei [BG+06, HTM07, TG+05].

3 Vorgehen

Die Umsetzung des Projekts Diagnostik-Online erfolgte in drei Abschnitten, die insgesamt einen Zeitraum von sieben Monaten umfassten und im Folgenden ausführlich beschrieben werden sollen.

3.1 Konzeption

Der erste Abschnitt des Projektes dauerte drei Monate und umfasste, neben der Zusammenstellung und Strukturierung der relevanten Lehrinhalte, auch die Einarbeitung in die für das Projekt benötigten Referenztechnologien, welche im Folgenden einzeln vorgestellt werden:

Online-Self-Assessment-Tool

Als erste Neuerung bei der Vermittlung von diagnostischen Lehrinhalten im Rahmen des Psychologiestudiums wurde bereits im Wintersemester 2005/2006 ein Online-Self-Assessment-Tool als Ersatz für die bis dahin verwendeten Fragebögen zur Wissensüberprüfung eingesetzt. Die Darbietung dieser Wissenstests als Onlineversion bietet im Vergleich zur bisherigen Variante in Form eines Paper-Pencil-Tests den Vorteil, dass sich die Studierenden im Anschluss an die Wissensvermittlung in den Präsenzseminaren, ein unmittelbares und individuelles Feedback über ihren aktuellen Wissensstand einholen können. Während früher die Wissenstests abgegeben werden mussten und erst nach einer Woche korrigiert zurückgegeben werden konnten, erhält der Studierende seine Ergebnisse bei der online Variante direkt nach der Bearbeitung. Durch die Kombination mit der Lernplattform Freestyle Learning, welche im folgenden Abschnitt ausführlich dargestellt wird, ist es dem Studierenden dann möglich, basierend auf seinem individuellen Feedback die Lehrinhalte gezielt nachzuarbeiten und persönliche Wissenslücken effizient zu schließen. Der Einsatz dieses neuen Assessment-Tools hat weiterhin den Vorteil, dass eine zeitintensive Nachbesprechung der Wissenstests zu Beginn der Präsenzlehre entfallen kann. Der Lehrende erhält so mehr Freiraum für die Besprechung neuer und komplexerer Inhalte.

Aus dem Einsatz einer Vorversion des hier verwendeten Online-Wissenstests, aus dem Wintersemester 2005/2006, konnten wichtige Erfahrungen und Daten im Sinne eines Optimierungsprozesses in die Gestaltung des neuen Tools einbezogen werden. Neben der inhaltlichen Analyse der erstmals online bearbeiteten Items und der darauf folgenden Neuentwicklung von Fragen zu bisher nicht abgedeckten Themenbereichen, wurden Schwierigkeitsberechnungen der einzelnen Fragen und eine Prüfung der Distraktoren durchgeführt, die zu einer Revision von einigen alten Fragen führte. Insgesamt wurden vier themenspezifische Wissenstests zu den Bereichen „Testverfahren und Testimmanente Theorien“, „Normen“, „Reliabilität“ und „Validität“, sowie ein Test zum allgemeinen Wissensstand erstellt. Letzterer wurde zu Beginn und nach Abschluss des Seminars durchgeführt. Die überarbeiteten Wissenstests und der individuelle Ergebnisbericht wurden in einer angepassten Version des Online-Self-Assessment-Tools umgesetzt.

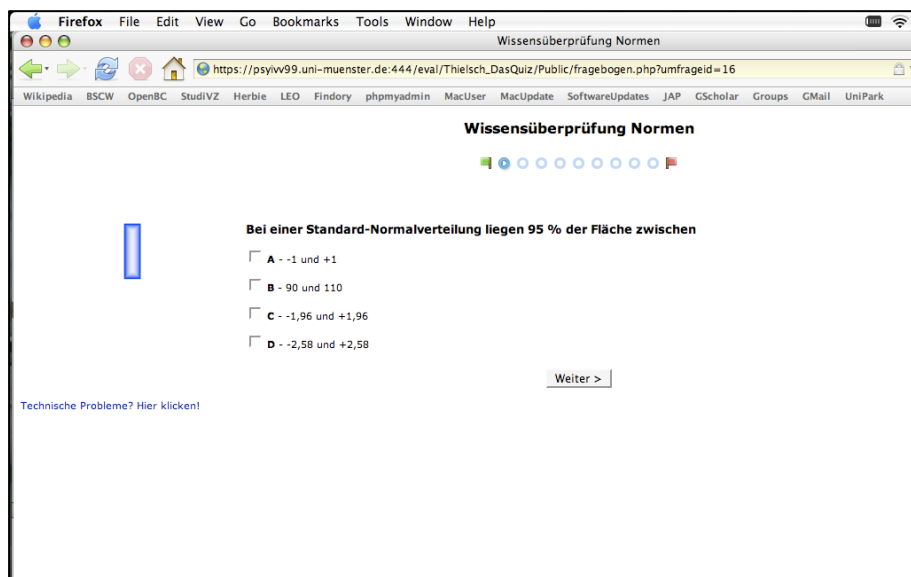


Abbildung 1: Screenshot einer Frageseite im Online-Self-Assessment-Tool

Freestyle Learning

Die Nutzung eines Learning-Content-System zur Implementierung von Mehrkanalstrategien in Lehr- und Lernprozessen, wie es mit Freestyle Learning angeboten wird, stellte auch für die Lehrenden der psychologischen Diagnostik ein völliges Novum dar. Aus diesem Grund fand zu Beginn des Projektes eine intensive Schulung durch Mitarbeiter des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster statt. Auch in der anschließenden Phase des Editierens von einzelnen Learning Units zu den Themengebieten „Testverfahren und Testimmanente Theorien“, „Testtheorien“, „Normen“, „Objektivität“, „Reliabilität“ und „Validität“, wurde durch den Support des Instituts für Wirtschaftsinformatik gewährleistet, dass die Möglichkeiten des Systems optimal ausgeschöpft werden konnten. In diesem Kontext konnten auch wichtige Fragen zum Thema Urheberrecht in der universitären Lehre geklärt werden.

Basierend auf den Seminarunterlagen und den Ergebnissen, aus der in der Konzeptionsphase erfolgten Literaturrecherche, wurden die Lehrinhalte neu strukturiert und mit Hilfe von Freestyle Learning in Learning Units umgesetzt. Diese Learning Units zeichnen sich dadurch aus, dass die Inhalte auf verschiedenen Ebenen angelegt sind und sich die Studierenden so eine schnelle Übersicht über die Gesamtstruktur des jeweiligen Wissensgebietes verschaffen können. Die Ebenenstruktur ist derart gestaltet, dass die Studierenden in den oberen Ebenen Hinweise und Erläuterungen zu zentralen Elementen eines Themengebietetes finden können, während ihnen auf den dann folgenden unteren Ebenen ein immer spezifischer gestaltetes Detailwissen dargeboten wird. Des Weiteren bieten Hyperlinks die Möglichkeit das Wissen gezielt zu vertiefen, indem verschiedene Inhalte aktiv vom Lernenden miteinander verknüpft werden können. Auch die Möglichkeit die Lehrinhalte mit Beispielen, Grafiken und Tabellen anschaulich zu ergänzen, stellt eine Bereicherung der Lehre dar. Neben diesen Lehrtexten, die im so genannten „Text Study“ Modus präsentiert werden, konnte mit der Check Up Funktion von Freestyle Learning eine weitere Maßnahme zur Vertiefung des Wissens eingesetzt werden. Die Check Ups enthal-

ten die Wissenstestfragen zur jeweiligen Learning Unit und bieten mittels entsprechender Verlinkungen eine direkte Verknüpfung zwischen Wissensfragen und Lehrtext. So kann, nach einer Überprüfung des eigenen Wissensstandes, direkt in den relevanten Kapiteln des bearbeiteten Themengebietes eine gezielte Nachbearbeitung erfolgen.

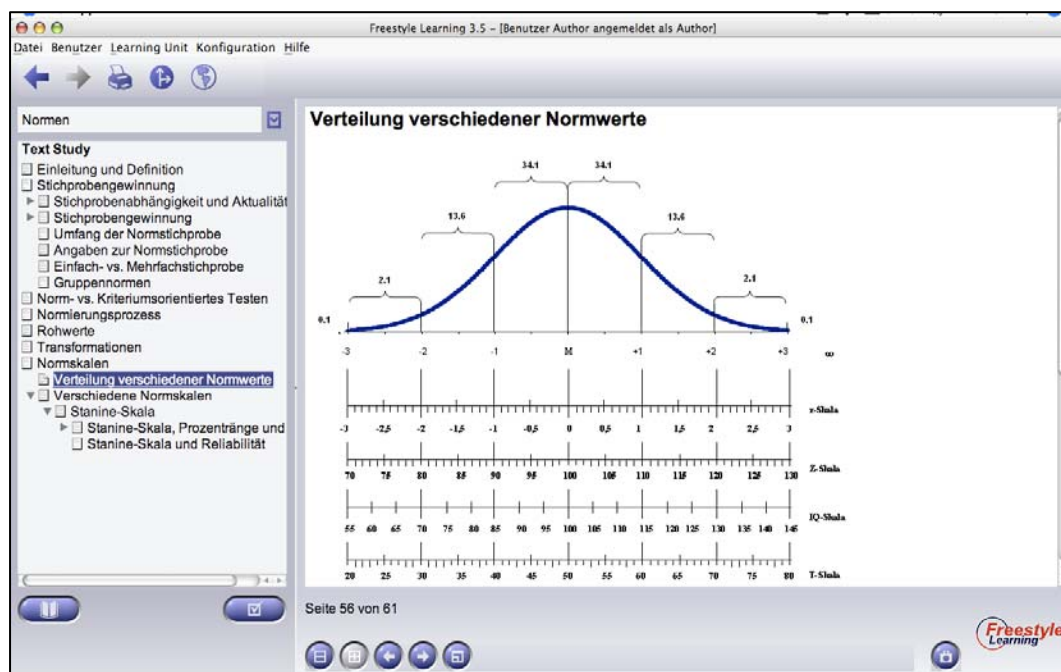


Abbildung 2: Screenshot aus einer Learning Unit in Freestyle Learning

HERBIE

Die Kommunikationsplattform HERBIE findet bereits eine große Verbreitung in der Lehre des psychologischen Instituts. So kann davon ausgegangen werden, dass etwa 100 der 130 Studierenden HERBIE bereits kannten und somit auf Vorerfahrungen aufgebaut werden konnte. Für das Projekt Diagnostik-Online wurde auf HERBIE ein neuer Gruppenordner eingerichtet. Neben der Verbreitung von Lehrmaterialien, insbesondere der Links zu den Wissenstests und der Learning Units für Freestyle Learning, kann HERBIE als Diskussionsforum über die Inhalte des Propädeutikums zum Diagnostischen Praktikum von den Studenten genutzt werden.

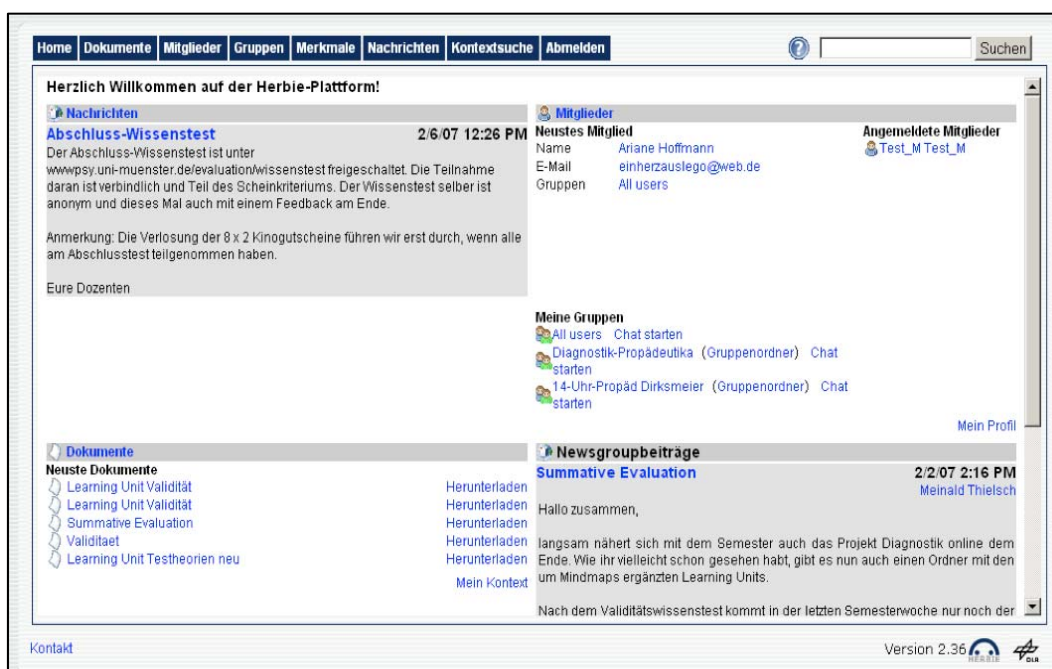


Abbildung 3: Screenshot der Startseite von HERBIE

3.2 Praktische Umsetzung

Mit Beginn der Vorlesungszeit des Wintersemesters begann der zweite Projektabschnitt, der die Durchführung der Wissenstests, die Etablierung der Learning Units, den technischen und inhaltlichen Support sowie die Vorbereitung und Durchführung der formativen Evaluation beinhaltete. Die Teilnahmemotivation für die Studenten bestand unter anderem darin, einen Nachweis (Schein) für das Seminar zu bekommen. Zu den Scheinkriterien gehörten neben dem regelmäßigen Besuch der Präsenzseminare, die Teilnahme an den Wissenstests sowie die Erstellung eines eigenen Mindmaps zu einem Themengebiet des Seminars in einer Arbeitsgruppe.

Im Folgenden soll zunächst die Realisierung des Projekts Diagnostik-Online im Semester und im Anschluss die formative Evaluation dargestellt werden.

Durchführung und Support

Die übergeordnete Zielsetzung des Projekts, den Studierenden die Vorteile des Lehrens und Lernens mit neuen Medien aufzuzeigen sowie eine Entlastung der Lehrenden zu realisieren, setzten einen technisch reibungslosen Ablauf und eine ausführliche Informationspolitik gegenüber den Studierenden in Bezug auf das neuartige Projekt voraus. Aus diesem Grund wurden den Studierenden in der ersten Seminarsitzung detaillierte Informationen über die Bausteine von Diagnostik-Online sowie Hilfestellung bei der Installation der Software angeboten. Mit diesen Maßnahmen konnte nicht nur der Ablauf des Projekts für alle Teilnehmer transparent ge-

macht werden, sondern auch die späteren Vorteile, welche die Beteiligten für den anfänglichen Mehraufwand entschädigen sollten, wurden so herausgestellt. Die technische Unterstützung umfasste neben einem individuellen Support durch die Projektleiter, der neben den üblichen Präsenzsprechstunden auch eine wöchentliche Online-Sprechstunde beinhaltete, auch die Vorinstallation von Freestyle Learning auf den Rechnern in den CIP-Pools des Fachbereichs Psychologie. Nachdem, mittels der oben genannten Supportleistungen, alle Voraussetzungen für einen reibungslosen Ablauf von Diagnostik-Online geschaffen worden waren, begann das eigentliche Programm, dessen Ablauf in Abbildung 4 graphisch veranschaulicht wird.

Wie in Abbildung 4 ersichtlich, begann die Wissensvermittlung für jeden Themenbereich mit der Präsenzlehre durch den Dozenten, welche durch PowerPoint Präsentationen medial unterstützt wurde. Mit Beendigung eines Themenbereichs, meist nach zwei Sitzungen, wurde über HERBIE der Link zum entsprechenden Wissenstest bekannt gegeben, der von den Studierenden innerhalb einer Woche bearbeitet werden musste. Erst im Anschluss daran wurde die entsprechende Learning Unit über HERBIE zum Download bereitgestellt, da diese zur Unterstützung der Nachbereitung von Inhalten dienen sollte, nicht aber zur Vorbereitung auf den Wissenstest. Mit dem Import der Freestyle Learning Datei konnten die Seminarteilnehmer erneut auf die Wissensfragen im Check Up zugreifen und anhand der jeweiligen Verlinkungen in die Text Study Wissenslücken gezielt schließen oder ihr Diagnostikwissen anhand der Text Study individuell vertiefen. Einmal importierte Learning Units können beliebig häufig aufgerufen und auch eigenständig bearbeitet werden und sind lediglich an die lokale Installation von Freestyle Learning auf dem Computer gebunden. Inhaltliche sowie technische Fragen oder Probleme konnten auf der Kommunikationsplattform HERBIE sowohl mit Kommilitonen als auch in einer Online-Sprechstunde mit den betreuenden Dozenten geklärt werden. Mit Beendigung eines Themas hatten die Studenten die Aufgabe, in Kleingruppen Mindmaps zu den behandelten Inhalten zu erstellen. Die beste Mindmap wurde dann ergänzend in die entsprechende Learning Unit integriert. Der geschilderte Ablauf wiederholte sich für alle behandelten Themengebiete.

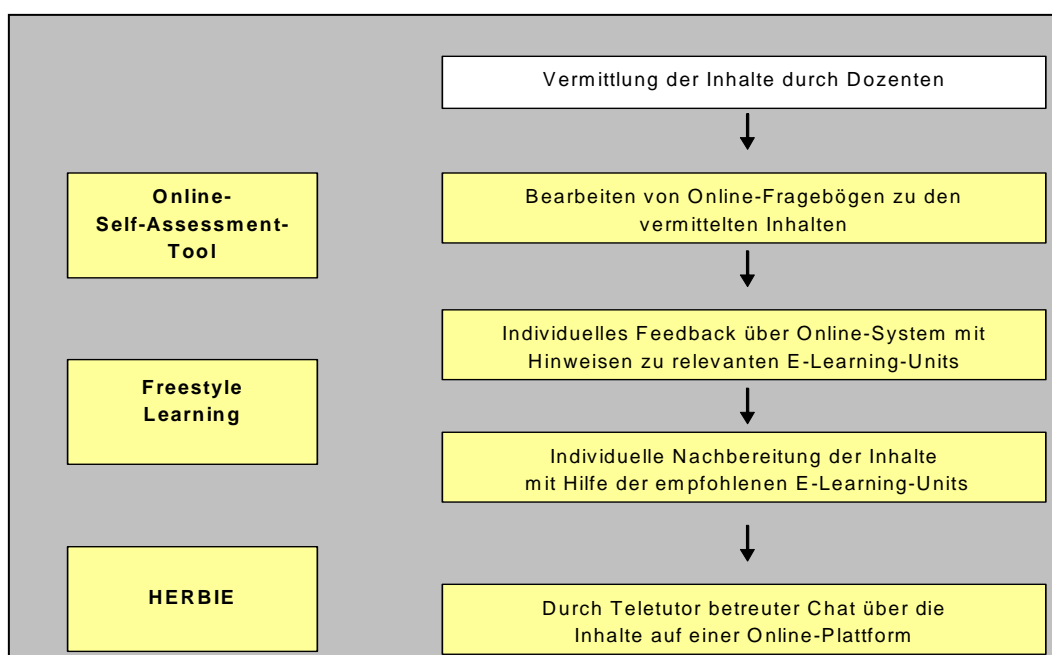


Abbildung 4: Ablauf des Projekts Diagnostik-Online in einer Übersicht

Formative Evaluation

Um eventuelle Anpassungen im Projektablauf vornehmen zu können, fand zur Semestermitte eine erste Evaluation statt. Abbildung 5 zeigt den Aufbau des eingesetzten Fragebogens zur formativen Evaluation. Zur Beantwortung der Fragen stehen siebenstufige Skalen von 1 = „völlig unzutreffend“ bis 7 = „völlig zutreffend“ zur Verfügung.

Ergänzt wird der Fragebogen um zwei demographische Items (Alter und Geschlecht) sowie ein Selbsteinschätzungs-Item zur Computerfähigkeit. Die Computerfähigkeit soll ebenfalls auf einer siebenstufigen Skala von 1 = „stark unterdurchschnittlich“ bis 7 = „stark überdurchschnittlich“ eingeschätzt werden. Außerdem ermöglicht die Angabe eines persönlichen Codes den individuellen Vergleich zwischen formativer und summativer Evaluation.

Die Fragebögen zur formativen Evaluation wurden in der siebten Semesterwoche in den Seminaren an alle Seminarteilnehmer verteilt.

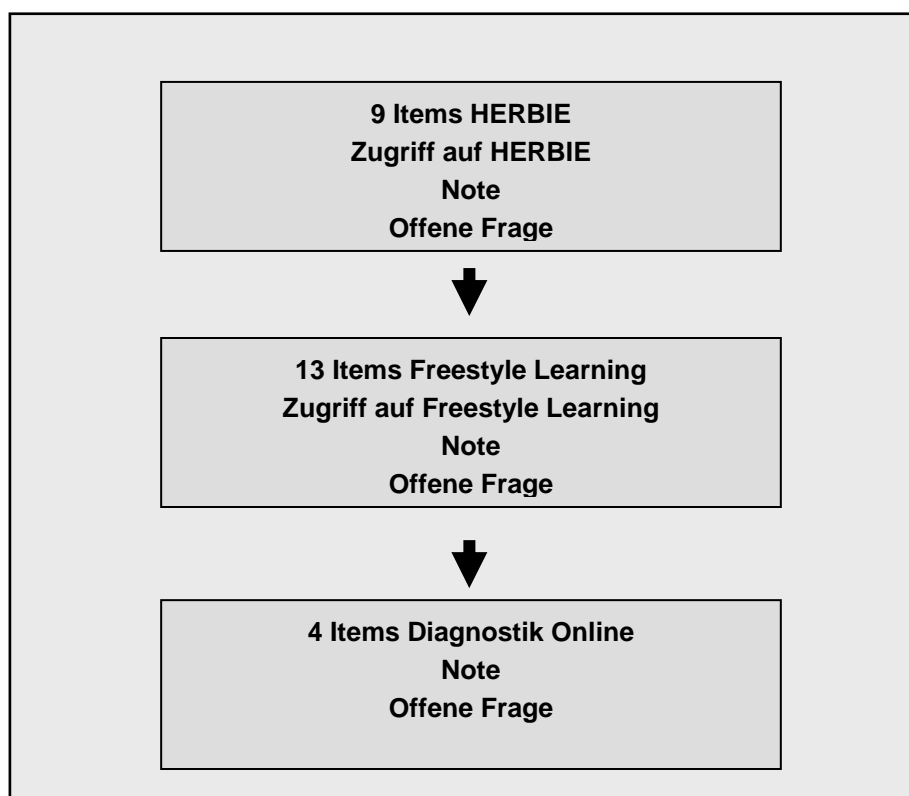


Abbildung 5: Aufbau der formativen Evaluation

3.3 Nachbereitung

Im letzten Projektabschnitt, zum Ende der Vorlesungszeit, lag der Fokus auf der summativen Evaluation des gesamten Projektes. Des Weiteren wurden inhaltliche Beiträge der Studierenden in Form von Mindmaps in Freestyle Learning Units integriert und über HERBIE zur Verfügung gestellt.

Summative Evaluation

In der letzten Woche der Vorlesungszeit wurde eine summative Evaluation durchgeführt, um den Evaluationsprozess abzuschließen und eine Bewertung des Gesamtprojektes zu erhalten. Der Fragebogen der summativen Evaluation orientierte sich an dem Fragebogen der formativen Evaluation, wurde jedoch um einige Fragen verändert und ergänzt. Insbesondere ist anzumerken, dass der Fragebogen um ein Modul zu den Wissenstests erweitert wurde, welches in der formativen Evaluation unter dem Modul Diagnostik-Online subsumiert worden war. Abbildung 6 zeigt den Aufbau des Fragebogens zur summativen Evaluation. Ergänzt wird dieser Fragebogen ebenfalls um zwei demographische Items (Alter und Geschlecht) und das Selbsteinschätzungs-Item zur Computerfähigkeit (siebenstufige Skala) aus der formativen Evaluation sowie die Angabe eines persönlichen Codes.

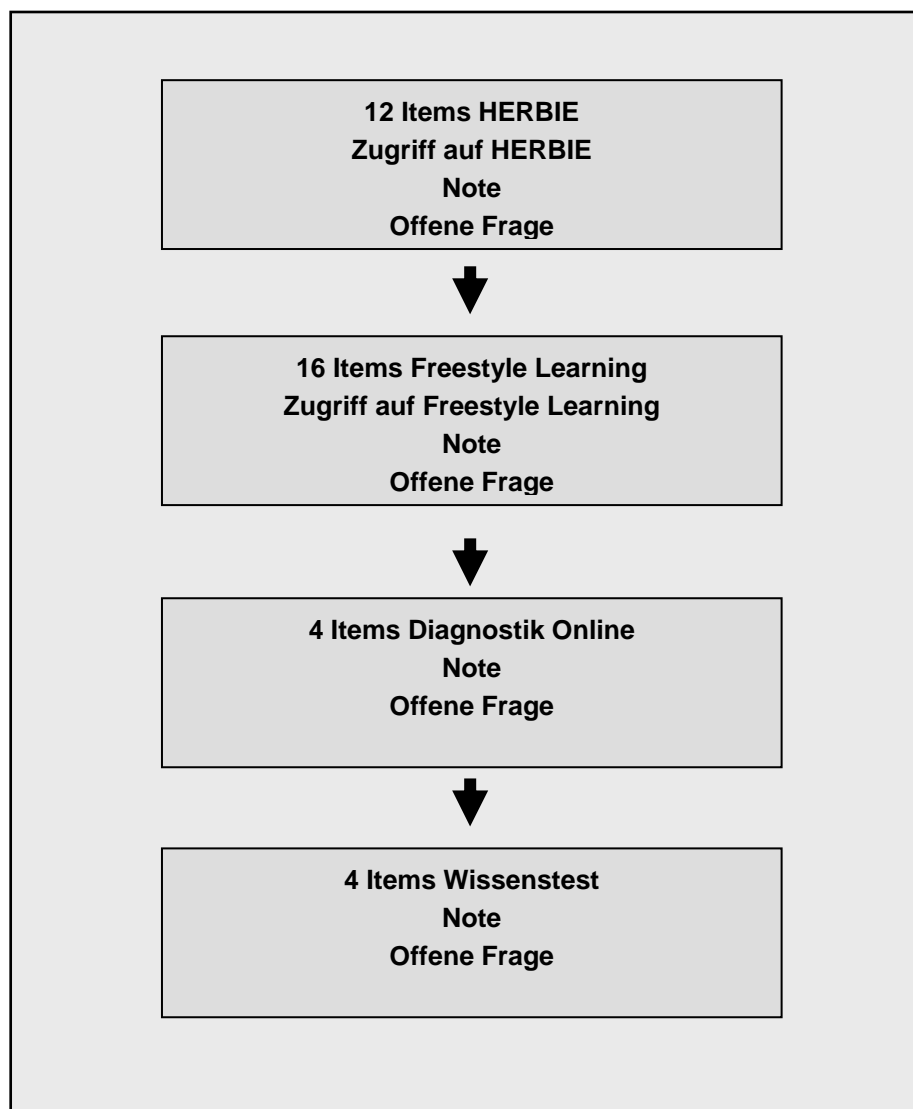


Abbildung 6: Aufbau der summativen Evaluation

4 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Formativen und Summativen Evaluation sowie die Auswertung der Wissenstests dargestellt.

4.1 Formative Evaluation

Der Erhebungszeitraum der formativen Evaluation erstreckte sich vom 4. bis 8. Dezember 2006 (7. Semesterwoche). Es wurden 113 von 130 Fragebögen ausgefüllt abgegeben, was einer Rücklaufquote von ca. 90 % entspricht. Insgesamt nahmen 96 weibliche und 17 männliche Psychologiestudenten an der formativen Evaluation teil. Der besseren Vergleichbarkeit halber gehen in die im Folgenden berichteten Werte aber nur die Daten von den 92 Studierenden ein, die sowohl an der formativen als auch an der summativen Evaluation teilgenommen haben. Da die Anzahl der Fälle für unterschiedliche Berechnungen durch einzelne fehlende Werte schwankt, wird neben der Standardabweichung daher hinter jedem Mittelwert auch die Anzahl der jeweiligen Berechnung zugrunde liegenden Fälle aufgeführt. Gleiches gilt für die Ergebnisse der summativen Evaluation.

Das Durchschnittsalter der Studenten betrug zum Erhebungszeitpunkt der formativen Evaluation im Mittel 22,94 Jahre ($N = 90$; $SD = 2,67$). Die Probanden schätzten ihre Computerfähigkeiten im Durchschnitt auf der siebenstufigen Selbstbeurteilungsskala mit 4,13 ($N = 87$; $SD = 1,08$) als durchschnittlich ein.

Ergebnisse HERBIE

Insgesamt zeigen die Evaluationsdaten, dass die Zufriedenheit seitens der Studierenden mit HERBIE im mittleren Bereich liegt. Lediglich die Frage danach, ob der Austausch mit anderen Studierenden über HERBIE hilfreich sei, weist mittels T-Test für abhängige Stichproben² eine signifikant schlechtere Bewertung im Vergleich zu den anderen Skalen auf. Insgesamt bewerteten die Studierenden HERBIE im Punktesystem der gymnasialen Oberstufe durchschnittlich mit 9,86 Punkten ($N = 91$; $SD = 2,39$), was in Kongruenz zu den übrigen Angaben steht.

Ergebnisse Freestyle Learning

Im Vergleich zu HERBIE zeigen die Evaluationsdaten zu Freestyle Learning eine deutlich höhere Zufriedenheit der Studierenden mit der Lernplattform. Besonders positiv hervorgehoben wurden die übersichtliche Struktur und die Inhalte der Learning Units. Die Seminarteilnehmer gaben an, im Schnitt 1,91-mal ($N = 88$; $SD = 2,67$) mit Freestyle Learning gearbeitet zu haben. Etwa ein Drittel der Studierenden gab an, noch nicht auf Freestyle Learning zugegriffen zu haben. Dieser Umstand lässt sich durch die Tatsache erklären, dass zum Zeitpunkt der formativen Evaluation erst zwei der fünf Learning Units zum Download bereitstanden. Im Gegensatz zu der Kommunikationsplattform HERBIE, über die der Zugriff auf die scheinrelevanten Wissenstests

² Im Folgenden werden alle Mittelwertsvergleiche mit dieser Methode berechnet.

erfolgte, war die Nutzung von Freestyle Learning freiwillig. Die Nutzer der Lernplattform bewerteten diese im Durchschnitt mit 10,62 Punkten ($N = 63$; $SD = 2,73$).

Ergebnisse Diagnostik-Online

Das Gesamtprojekt erhielt vergleichbare Bewertungen, wie der Einsatz der Software Freestyle Learning. Hier gaben die Studenten an, durch das Projekt die Lehrinhalte besser verstehen zu können und bezeichneten das Projekt insgesamt als sinnvolle Innovation der Lehre. Im Schnitt bewerteten die Seminarteilnehmer Diagnostik-Online mit 11,18 Punkten ($N = 83$; $SD = 2,56$).

Alles in allem zeigen die Ergebnisse der formativen Evaluation eine hohe Zustimmung seitens der Studenten zum multimedialen Einsatz im Rahmen der Diagnostik-Lehre, wobei die Software Freestyle Learning und das Gesamtprojekt in der Gesamtnote signifikant besser bewertet wurden als HERBIE. Aufgrund der positiven Ergebnisse der formativen Evaluation wurde die bisherige Vorgehensweise für den weiteren Projektverlauf beibehalten.

4.2 Summative Evaluation

Die summative Evaluation wurde in der letzten Vorlesungswoche des Wintersemesters 2006/2007 durchgeführt. Insgesamt wurden 101 von 126 Fragebögen³ ausgefüllt zurückgegeben, der Rücklauf lag somit bei 80 %. Es nahmen 85 Studentinnen und 15 Studenten an der summativen Evaluation teil, bei einem Fragebogen fehlte die Angabe des Geschlechts. Wie oben beschrieben, gehen auch in die im Folgenden berichteten Werte nur die Daten von 92 Studierenden ein, die sowohl an der formativen, als auch an der summativen Evaluation teilgenommen haben. Das Durchschnittsalter der Studenten betrug zum Zeitpunkt der summativen Evaluation 23,22 Jahre ($N = 90$; $SD = 2,93$). Auch bei dieser Evaluation schätzten die Seminarteilnehmer ihre Computerfähigkeit im Mittel mit 4,38 ($N = 90$; $SD = 1,05$) als durchschnittlich ein.

Ergebnisse HERBIE:

In der summativen Evaluation beurteilten die Studenten HERBIE mit einer mittleren Zufriedenheit. Wie in der formativen Evaluation fällt lediglich die Zustimmung zur Nützlichkeit des Austauschs mit anderen Studierenden über HERBIE signifikant geringer gegenüber der Einschätzung aller anderen Items aus. Insgesamt wurde HERBIE durchschnittlich mit 9,44 Punkten ($N = 91$; $SD = 2,31$) bewertet.

Ein Vergleich der Daten der formativen und summativen Evaluation zeigt keine nennenswert signifikanten Unterschiede der Mittelwerte der einzelnen Items. Diese Konstanz zwischen den zwei Messzeitpunkten lässt sich sowohl darauf zurückführen, dass HERBIE bereits längere Zeit an der Universität eingesetzt wird und die Studenten den Umgang mit dieser Technologie ge-

³ Die reduzierte Gesamtzahl ergibt sich aus dem Abbruch von vier Studenten, die aus den relevanten Lehrveranstaltungen komplett ausschieden.

wohnt sind, als auch darauf, dass nach der formativen Evaluation keine weiteren Änderungen an HERBIE vorgenommen wurden.

Ergebnisse Freestyle Learning:

Die Mittelwerte der summativen Evaluation machen deutlich, dass auch zum zweiten Messzeitpunkt die Zufriedenheit mit dem Programm Freestyle Learning im Allgemeinen höher liegt als die Bewertung von HERBIE. Sie befindet sich durchgängig oberhalb des mittleren Bereichs. Allerdings muss angemerkt werden, dass der Zugriff auf Freestyle Learning deutlich geringer war als auf HERBIE. Mit einem durchschnittlichen Zugriff von 5,27-mal ($N = 88$; $SD = 6,01$) wurde etwa alle zwei Wochen mit Freestyle Learning gearbeitet. Angesichts des Seminarplans, der etwa zwei Wochen pro Themenbereich vorsieht, ist diese Häufigkeit ein zufrieden stellendes Maß der Nachbereitung. Die Anzahl der Zugriffe gibt des Weiteren leider keinen Aufschluss darüber, welche Zeiträume zur Arbeit mit Freestyle Learning genutzt wurden. Freestyle Learning wurde mit einer Gesamtnote von 11,44 ($N = 63$; $SD = 2,23$) bewertet.

Ergebnisse Wissenstests

Einschätzungen zu den eingesetzten Wissenstests wurden lediglich in der summativen Evaluation erhoben. Eine formative Evaluation wurde nicht vorgenommen, da die Wissenstests als Instrument feststanden und eine Veränderung im laufenden Prozess nicht mehr möglich war. Um den Studierenden hier nicht eine mögliche Einflussnahme in Bezug auf die Gestaltung zu suggerieren, wurde im Gegensatz zu den anderen Instrumenten, bei denen eine aktive Mitgestaltung der Teilnehmer erwünscht war, auf die formative Evaluation verzichtet. Die abschließende Bewertung zu den Wissenstests bezog sich inhaltlich auf die Nützlichkeit der Tests, die Teilnahmebereitschaft sowie die technische Umsetzung. Die Ergebnisse zeigen, dass insgesamt eine durchschnittliche bis gute Zufriedenheit der Studierenden mit den Wissenstests vorherrscht, sie werden als sinnvolle Innovation der Lehre beurteilt. Den niedrigsten Mittelwert erhält mit 3,76 Punkten ($N = 91$; $SD = 1,82$) die Frage nach der Teilnahmebereitschaft. Im Punktesystem der gymnasialen Oberstufe werden die Tests mit durchschnittlich 10,14 Punkten ($N = 91$; $SD = 2,60$) als gut bewertet.

Der Lernerfolg der Studierenden wurde durch den Vergleich der Ergebnisse aus einem themenübergreifenden Wissenstest ermittelt, der zu diesem Zweck zu Beginn und am Ende des Semesters durchgeführt wurde. Dieser Test beinhaltete zwanzig Fragen zu allen im Seminar behandelten Themengebieten, denen jeweils drei Antworten zugeordnet waren, von denen immer eine richtig war. Die Studierenden wussten nicht, wie viele Antworten richtig sind und konnten auch mehrere Distraktoren markieren. Für jede Frage konnten maximal 3 Punkte erreicht werden. Abbildung 7 zeigt die Punkteverteilung für das Beispiel richtige Antwort = A.

Die im Folgenden berichteten Werte beziehen sich auf die Daten von $N = 59$ Studierenden, die sowohl bei der ersten, als auch bei der zweiten Erhebung teilgenommen haben. Im Wissenstest vor dem Seminar erreichten die Teilnehmer im Schnitt 33,05 ($SD = 7,89$) von möglichen 60 Punkten. Nach dem Seminar erhöhte sich die mittlere Punktzahl signifikant auf 41,14 Punkte ($SD = 5,14$). Das Ziel, die Heterogenität im Wissen der Studierenden zu verringern, wurde somit erreicht. Betrug die Standardabweichung der Punkte beim ersten Wissenstest noch 7,89 Punk-

te, verringerte sie sich beim zweiten Wissenstest auf 5,14 Punkte. Trotz dieses Lernzuwachses wird deutlich, dass der Wissenstest für die Studierenden weiterhin schwierig ist.

Antwort	Punkte
A	3
A, B	2
A, C	2
A, B, C	1
B	1
C	1
B, C	0
Fehlende Antwort	0

Abbildung 7: Beispiel für die Punkteverteilung bei A als richtiger Antwort

Ergebnisse Diagnostik-Online

Auch in der summativen Evaluation erhielt das Gesamtprojekt Bewertungen im oberen Skalenbereich. Die Seminarteilnehmer sehen in Diagnostik-Online sowohl eine Verbesserung und sinnvolle Innovation der Lehre als auch eine hilfreiche Ergänzung zum besseren Verständnis der Seminarinhalte. Im Schnitt bewerteten die Seminarteilnehmer Diagnostik-Online mit einer Gesamtnote von 11,59 Punkten (N = 83; SD = 2,16).

Die Ergebnisse der summativen Evaluation unterscheiden sich im Vergleich zur formativen Evaluation weder in Bezug auf die einzelnen Skalen, noch in der Gesamtnote in einem signifikanten Maße. Dieses Resultat verdeutlicht, dass sich das Gesamtprojekt Diagnostik-Online von Beginn an durch eine hohe Akzeptanz bei den Studenten ausgezeichnet hat. Eine vergleichende Betrachtung ermöglicht Abbildung 8.

	Formative Evaluation	Summative Evaluation
HERBIE	9,86 (N = 91; SD = 2,39)	9,44 (N=91; SD=2,31)
Freestyle Learning	10,62 (N = 63; SD = 2,73)	11,44 (N = 63; SD = 2,73)
Wissenstests	-	10,14 (N = 90; SD = 2,60)
Diagnostik-Online	11,18 (N = 83; SD = 2,56)	11,59 (N = 83; SD = 2,15)

Abbildung 8: Durchschnittliche Gesamtnoten im Punktesystem der gymnasialen Oberstufe

5 Bewertung des Projekts „Diagnostik-Online“

Mit dem Projekt „Diagnostik-Online“ wurden drei Ziele verfolgt. Im folgenden Kapitel soll zuerst diskutiert werden inwieweit diese Ziele erreicht werden konnten. Anschließend wird das gesamte Projekt einer Bewertung unterzogen.

Als erstes Ziel wurde formuliert, dass neben einer Verringerung der teilweise großen Heterogenität im Wissen um diagnostische Methoden innerhalb der Studierenden ein messbarer Lernerfolg für die Seminarteilnehmer realisiert werden sollte.

Die Auswertung der Wissenstests zeigt, dass sich die Leistung der Studierenden nach absolviertem Semester signifikant von der Studierendenleistung vor dem Semester unterschied. Die erreichte Punktzahl der Seminarteilnehmer verbesserte sich im Schnitt um ca. 25 %. Dies kann als ein sehr zufrieden stellender Lernerfolg angesehen werden. Bestätigt wird dieses Ergebnis auch durch die Beurteilung des Lernerfolges durch die Studierenden im Rahmen der Lehrevaluation. Der wahrgenommene Lernerfolg wurde gemittelt über alle Seminare mit einem Punktwert von 12 nach der Schulnotenskala (0 bis 15 Punkte) als gut wahrgenommen.

Ein weiteres Ziel bestand darin, die Lehrenden durch die online Wissenstests und die E-Learning Units zu entlasten. Hier zeigte sich, dass durch den Einsatz der neuen Medien die Vermittlung komplexer Themengebiete in einigen Seminaren weniger Zeit in Anspruch nahm. So konnte das relevante Wissen zur Validität, als einem wichtigen Gütekriterium der klassischen Testtheorie, im Rahmen von zwei Unterrichtseinheiten anstelle der früher benötigten drei Sitzungen erarbeitet werden.

Das dritte Ziel des Projektes stellt die Etablierung von neuen Medien in der psychologischen Lehre und deren langfristige Nutzung dar. Als ein wichtiges Maß für den Erfolg sehen die Autoren hier die Akzeptanz gegenüber E-Learning-Tools seitens der Studierenden.

Die Bewertungen der eingesetzten Technologien durch die Studierenden, welche im Rahmen einer formativen und einer summativen Evaluation erhoben wurden, lassen in Bezug auf dieses Ziel ein sehr positives Fazit zu.

Die hohen Bewertungen für das gesamte Projekt sowohl in der formativen als auch in der summativen Evaluation konnten zeigen, dass es für das Projekt Diagnostik-Online von Beginn an eine hohe Akzeptanz seitens der Studierenden gab. Diese hohe Akzeptanz konnte während des gesamten Zeitraums aufrechterhalten werden, da sich die Bewertungen zu beiden Evaluationszeitpunkten nicht signifikant voneinander unterschieden. Dies ist insofern besonders erfreulich, als dass hier scheinbar nicht nur die Idee einer Neuerung eine positive Bewertung fand sondern tatsächlich die Chance mit neuen Medien in der Lehre zu arbeiten als positiv bewertet wurde.

Eine Betrachtung der einzelnen Anwendungen zeigt, dass die Studierenden das Programm Freestyle Learning der Kommunikationsplattform HERBIE vorzogen.

Die Bewertungen für das E-Learning-Tool lagen alle im überdurchschnittlichen Bereich. Auch hier zeigen sich bei einem Vergleich zwischen der formativen und summativen Evaluation keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die einzelnen Fragen. Allerdings unterscheidet sich die

Gesamtnote von Freestyle Learning signifikant zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten. Dieser Anstieg in der Gesamtnote von einem Mittelwert von 10,62 auf 11,44 kann dadurch erklärt werden, dass zum Erhebungszeitpunkt der formativen Evaluation lediglich zwei der fünf Learning Units als Bewertungsgrundlage zur Verfügung standen. Weiterhin hatten die Studierenden einen längeren Zeitraum zur Verfügung um mit den Units zu arbeiten und dadurch die Gelegenheit den Mehrwert des Arbeitens mit Freestyle Learning intensiver zu erfahren. Der Anstieg in der Benotung ist auch hier sehr positiv zu bewerten, da die Studierenden den Nutzen des Instrumentes mit zunehmender Gebrauchshäufigkeit besser bewerteten. Die Bereitschaft zu einer langfristigen Nutzung scheint damit gewährleistet zu sein. Ein erklärtes Ziel des gesamten Projektes Diagnostik Online, den Studierenden neue multimediale Lerninstrumente an die Hand zu geben, die diese auch weiterhin für die Prüfungsvorbereitung nutzen und langfristig in ihren Lernprozess integrieren, scheint damit gewährleistet zu sein.

Für HERBIE wurden mit 9,86 (formative Evaluation) und 9,44 (summative Evaluation) lediglich befriedigende Noten vergeben. Eine Analyse der offenen Antworten zeigte, dass viele Nutzer HERBIE zwar als eine gute Möglichkeit sehen Dokumente bereitzustellen, dass es aber den Anspruch an eine Kommunikationsplattform noch nicht erfüllt. Vor allem die mangelnde Übersichtlichkeit durch sehr viele Nutzergruppen und die noch verbesserungswürdige Nachrichtenfunktion wurden hier kritisch hervorgehoben. Für die Zukunft könnte das heißen, dass HERBIE lediglich als Plattform für den Austausch von Dokumenten genutzt und auch als ein solches Tool vorgestellt wird. Für den Einsatz als Kommunikationsplattform müsste eine Weiterentwicklung des Tools unter Berücksichtigung der offenen Kommentare aus beiden Evaluationsphasen ins Auge gefasst werden.

Vergleicht man die eingesetzten Technologien unter Berücksichtigung der Gesamtnote, zeigt sich eine deutliche Bevorzugung des Gesamtprojekts und Freestyle Learnings. Die Bewertung des Gesamtprojekts erhält insgesamt zwar einen leicht höheren Punktwert, welcher sich jedoch nicht signifikant vom Globalurteil von Freestyle Learning unterscheidet. Beide Skalen werden signifikant besser bewertet als HERBIE.

Abschließend betrachtet kann aufgrund der Studierendenurteile gesagt werden, dass eine hohe Akzeptanz für den Einsatz neuer Technologien in der Lehre von Seiten der Studierenden besteht. Die sorgfältige Evaluation der eingesetzten Technologien konnte aber auch zeigen, dass nicht alle eingesetzten Instrumente per se eine hohe Akzeptanz finden. Die sehr differenzierten Urteile der Studierenden und die vielen Verbesserungsvorschläge insbesondere für HERBIE zeigen, dass neue Medien sehr sorgfältig für den jeweiligen Verwendungszweck ausgewählt werden müssen. Betrachtet man die guten Bewertungen für das gesamte Projekt, die messbaren Lernerfolg und die Entlastung der Lehrenden in den Präsenzseminaren dann lässt das Projekt „Diagnostik-Online“ einen positiven Ausblick auf weitere Bemühungen, die universitäre Lehre durch multimediale Wissensvermittlung zu bereichern, zu. Die hohe Akzeptanz von Seiten der Studierenden aber auch der Dozenten berechtigt zu der Annahme, dass sich durch Projekte wie Diagnostik Online die Etablierung von neuen Medien in den Lehr- und Lernalltag nachhaltig und umfassend realisieren lässt.

Literaturverzeichnis

- [BI03] Blömeke, S.: Lehren und Lernen mit neuen Medien. Forschungsstand und Forschungsperspektiven. In: Unterrichtswissenschaft, 31(1), 2003, S. 57-82.
- [Bu+06] Buchholz, A.; Gelléri, P.; Haaser, K.; Thielsch, M. T.: 5 Jahre Lehrevaluation – Erfahrungen und Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz, 45. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie. Nürnberg 2006.
- [FGG06] Flavián, C.; Guinalú, M.; Gurrea, R.: The role played by perceived usability, satisfaction and consumer trust on website loyalty. In: Information & Management, 43(1), 2006, S. 1-14.
- [Ha05] Hayes, A. F.: A computational tool for survey shortening applicable to composite attitude, opinion, and personality measurement scales. Paper presented at the Midwestern Association for Public Opinion Research, Chicago, 2005.
- [HG99] Holling, H.; Gediga, G. (Hrsg.): Evaluationsforschung, Göttingen 1999.
- [HTM07] Haaser, K.; Thielsch, M. T.; Moeck, R.: Studentische Lehrveranstaltungsevaluation online: Erfahrungen, Empfehlungen und Standards der Prozessgestaltung. In: M. Krämer, S. Preiser & K. Brusdeylins (Hrsg.). Psychologiedidaktik und Evaluation VI. Göttingen: V&R unipress, S. 337-346, 2007.
- [MGM07] Moshagen, M. F.; Göritz, A. S.; Musch, J.: When aesthetics fosters performance: Experimental evidence for beneficial effects of visual aesthetics on performance. Manuscript submitted for publication, 2007.
- [MGR97] Mandl, H.; Gruber, H.; Renkl, A.: Lernen und Lehren mit dem Computer. In F. E. Weinert; H. Mandl (Hrsg.): Psychologie der Erwachsenenbildung, Enzyklopädie der Psychologie, D. Serie I, Pädagogische Psychologie, Band 4, Göttingen 1997, S. 437-463.
- [Sc04] Schaumburg, H.: Die fünf Ws der Evaluation von E-Learning. In I. Löhrmann (Hrsg.), Alice im www.underland. E-Learning an deutschen Hochschulen. Vision und Wirklichkeit. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 75-83, 2004.
- [Sp+87] Spiro, R., Vispoel, W., Schmitz, J., Samarapungavan, A., & Boerger: A. Knowledge acquisition for application: Cognitive flexibility and transfer in complex content domains. In (Britton, B. & Glynn, S. Hrsg.): Executive control processes in reading. Hillsdale, NJ 1987.
- [Sp+91] Spiro, R. J.; Feltovich, P. L.; Jacobson, M. J.; Coulson, R. L.: Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. Educational Technology, 31(5), 1991, S. 24-33.
- [Th+05] Thielsch, M. T.; Grabbe, Y.; Haaser, K.; Moeck, R.: Lehrevaluation online: Studentische Lehrveranstaltungsevaluation mittels webgestützter Befragungsmethodik. 7. General Online Research, Zürich 2005.
- [WT90] Wottawa, H.; Thirau, H.: Evaluation. Bern 1990.

E-Learning Praxisberichte

Hrsg.: Heinz Lothar Grob, Jan vom Brocke

- Nr. 1 Thomas, M., Eckenbach, T., Fey, P., Thiemann, G., Fortbildung zum Informatikunterricht durch Telelearning (FIT), Münster 2006.
- Nr. 2 Gebauer, J., Lichtenberger, A., Digitale Diathek Münster – Bilddatenbank am Institut für Klassische Archäologie und Frühchristliche Archäologie der WWU Münster, Münster 2006.
- Nr. 3 Scheerer, H., Marek, M., Tjettmers, S., EW-Learning – Systematische Unterstützung von erziehungswissenschaftlichen Einführungsvorlesungen durch ein Learning-Management-System, Münster 2006.
- Nr. 4 Freitag, K., TAG – Tutorium zur Alten Geschichte, Münster 2006.
- Nr. 5 Blöbaum, B., Brückerhoff, B., Nölleke, D., Nuernbergk, C., O-Kurs interaktiv und Propädeutik Kommunikationswissenschaft – Konzeption und Umsetzung eines E-Learning-Angebotes am Institut für Kommunikationswissenschaft der Universität, Münster, Münster 2006.
- Nr. 6 Mäsch, G., Fallwerk – Interaktive, multimediale und praxisnahe Lernsoftware für Juristen, Münster 2006.
- Nr. 7 Zeisberg, I., Jander, P., Denz, C., Erstellung einer Videodatenbank und eines Webinterfaces – E-Learning in experimenteller Physik, Münster 2006.
- Nr. 8 Busse, B., Realisierung einer virtuellen Lernumgebung als Einführung in die Englische Sprachwissenschaft – Introduction to English Linguistics Online (IELO), Münster 2006.
- Nr. 9 Reinhard F., unter Mitarbeit von Auditor, O., Müller, E. und Springob, S., Koinonia – Eine praktisch-theologische Wissensallmende, Münster 2006.
- Nr. 10 Reepmeyer, J.-A., LPLUS-Integration – Entwicklung eines Rahmens für den Einsatz eines computergestützten Prüfungssystems, Münster 2006.
- Nr. 11 Hartz, T., Ückert, F., Vertretungslernen – International substitute E-Learning, Münster 2006.
- Nr. 12 Pohlmann, P., Lernsoftware zum Zivilprozessrecht – Erkenntnisverfahren, Münster 2006.
- Nr. 13 Schumacher, F., IntegraX – Integration XML-basierter E-Learning-Materialien zur Linguistik in ein „Learning Management System“, Münster 2006.
- Nr. 14 Arweiler, A., DAEDALUS - Interaktives Lernen mithilfe von Hypertextstrukturen in der Klassischen Philologie, Münster 2006.
- Nr. 15 Büdding, H., Wetzorke P., Behr, J., Einstieg in e-Science @ University – Einstieg in „E-Computer-Science@University“, Vorkurs Informatik für StudienanfängerInnen, Münster 2006.

- Nr. 16 Weinheimer, C., Wessels, J. P., E-electronics - Signal and Data Analysis, Münster 2006.
- Nr. 18 Wolfgang, H.-M., Dallimore, C., Kafeero, E., Wolfgang, R., World Customs Review - Erstellung eines eJournals, Münster 2006.
- Nr. 19 Büdding, H., Wetzorke, P., Knüwer, S., Mobile Learning und Qualitätsentwicklung an Schulen - Planung, Realisierung und Evaluation eines E-Learning-Pilotprojektes im Rahmen eines Seminars, Münster 2006.
- Nr. 20 Casper, M., Die Verbesserung der Visualisierung von Vorlesungsfolien, Münster 2006.
- Nr. 21 Riedemann, C., Dupke, S., Knieper, C., Stepp Nicolai, K., Scherer, F., Espeter, M., Brox, C., Kuhn, W., IKLEL - Interaktive Kartographie-Lektionen für E-Learning, Münster 2006.
- Nr. 22 Reepmeyer, J.-A., Elektronisch grafisch fragen - Erschließung neuer Möglichkeiten zur Fragestellung in einem computergestützten Prüfungssystem, Münster 2007.
- Nr. 23 Müller, S, Peters, H., C-Klausur: Konjunktur und Beschäftigung, Münster 2007.
- Nr. 24 Arweiler, A., DAEDALUS II – Methoden- und Themenmodule zum hyperlink-gestützten Lernen in der Latein. Philologie, Münster 2007.
- Nr. 25 Hüttemann, T., Thielsch, M. T., Förster, N., Nagel, K., Bommert, H., Diagnostik-Online – E-Learning in der psychologischen Diagnostikausbildung, Münster 2007.

AutorInnen

Prof. Dr. Hanko Bommert, Westfälische Wilhelms-Universität, Fachbereich Psychologie und Sportwissenschaft, Psychologisches Institut 1.

Dipl.-Psych. Timm Hüttemann, Westfälische Wilhelms-Universität, Fachbereich Psychologie und Sportwissenschaft, Psychologisches Institut 1.

Dipl.-Psych. Meinald T. Thielsch, Westfälische Wilhelms-Universität, Fachbereich Psychologie und Sportwissenschaft, Psychologisches Institut 1.

Natalie Förster, Westfälische Wilhelms-Universität, Fachbereich Psychologie und Sportwissenschaft, Psychologisches Institut 1.

Kirsten Nagel, Westfälische Wilhelms-Universität, Fachbereich Psychologie und Sportwissenschaft, Psychologisches Institut 1.



E-Learning-Kompetenzzentrum
ERCIS – European Research Center for Information Systems
Universität Münster
Leonardo-Campus 3 ■ 48149 Münster ■ Germany
e-learning@ercis.de ■ <http://e-learning.uni-muenster.de>

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Projekträger:

