

## DOKUMENTATIONSBOGEN

<b>Kooperationspartner</b>	Institut für Soziologie Uni Wien
<b>Typ und Bezeichnung der Lehrveranstaltung(en); Anzahl der Wochenstunden</b>	UE Statistik für SoziologInnen I (6 LVen); 2 VO Statistik für SoziologInnen I; 2
<b>Semester</b>	SS 2003
<b>Anzahl der Studierenden</b>	ca. 180
<b>TeilnehmerInnen am Projekt</b>	24 angemeldet, 19 beendet
<b>LV-Leitung</b>	Anselm Eder (VO); Kludia Burtscher, Isabella Hager, Margit Hartel (UE)
<b>Verortung im Studienplan</b>	Studieneingangsphase, 2. Semester
<b>Voraussetzungen</b>	Maturaniveau Mathematik und Statistik
<b>Besonderheiten der LV</b>	UE Blockveranstaltung in 6 Übungseinheiten, 6 Zwischenbesprechungen und 3 Tutorien; 6 LV-Gruppen à 30 Studierende
<b>Projektdurchführung</b>	Gerald Forstner, Reinhard Raml, Andreas Steinhuber (Tutoren)
<b>Teilnahmestatus</b> (freiwillig oder verpflichtend)	freiwillig
<b>Wurden eigene Materialien erstellt?</b>	ja
<b>Wurden Materialien anderer Projektpartner verwendet?</b>	nein
<b>Wurden Materialien aus mathe-online verwendet?</b>	nein
<b>Dokumentation erstellt von</b>	Gerald Forstner, Reinhard Raml, Andreas Steinhuber
<b>Datum</b>	30. Juni 2003

### **(A) Zielsetzung des Projekts**

Es wurden folgende Fragen als Grundlage unseres Projekts formuliert:

(1) Welche Vor- und Nachteile ergeben sich sowohl für die Studierenden als auch für die Lehrenden aus der neuen (zusätzlichen) Art der Vermittlung? Werden die neuen Medien als Bereicherung, Hilfe, Erleichterung oder als Hindernis, Erschwernis beim Erlernen bzw. Lehren statistischer Inhalte erlebt? Darüber hinaus sollten die Studierenden dieses Thema auch bewusst in seiner Allgemeinheit reflektieren und dazu Stellung nehmen.

(2) Inwiefern sind die Integration neuer Medien und Wege der Vermittlung statistischer Inhalte in den bereits verankerten Regelunterricht möglich und sinnvoll? Inwieweit kann dieser ohne Qualitätsverluste der Lehre ersetzt werden? Ist dies Seitens der Lehrenden und Studierenden erstrebenswert?

(3) Wie wirken sich die neuen Medien auf die Kommunikationsprozesse (a) zwischen den Studierenden und (b) zwischen den Studierenden und Lehrenden aus? Ist das Ausmaß und die Qualität der Kommunikationsmöglichkeiten für beide Seiten ausreichend und befriedigend?

(4) Wie wirken sich die neuen Formen der Vermittlung auf den subjektiv erlebten Lerneffekt aus? Wie effizient arbeiten die Studierenden im Umgang mit den neuen Materialien und Medien?

(5) Inwiefern ist eine institutsübergreifende Zusammenarbeit möglich?

#### *Anmerkungen*

Am Beginn der Lehrveranstaltung „Übung Statistik für SoziologInnen I“ stand die Vorbesprechung am 5. März an dem das Projekt „Statmania“ vorgestellt wurde. Die Teilnahme am E-Learning Vorhaben in diesem Lehrveranstaltungsrahmen war freiwillig und stieß mit 28 Anmeldungen auf regen Anklang.

Ausgangslage für unser Projekt war, die Plattform der Internetseite „mathe-online“ (URL: <http://www.mathe-online.at>) und deren Angebote für die Lehre zu nutzen. Konkret und im Wesentlichen handelte es sich dabei um die Erstellung und Durchführung von Lernpfaden respektive Materialien.

<b>(B) Verwendete Komponenten von mathe-online</b>
<p>Tool zur Lernpfaderstellung</p> <p>Ibyco (Bereitstellung von Materialien)</p>
<i>Anmerkungen</i>
<p>Zur Umsetzung des Projektes wurden auf der Plattform mathe-online die Möglichkeiten des Open-Studios genutzt. Den Studierenden wurden zwei Lernpfade (inkl. Diskussionsforen) zu folgenden Themen angeboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulationsmöglichkeiten in der Statistik: Dieser Lernpfad sollte vor allem zusätzliche – in der Übung nicht behandelte – Themen beinhalten. Der Zugang zu den Inhalten konnte ohne jegliche Voraussetzungen erreicht werden.</li> <li>• Datenniveaus in der Statistik: Dieser Lernpfad sollte den in den Übungen behandelten Stoff wiederholen und vertiefen.</li> </ul> <p>Ein geplanter dritter Lernpfad zum Themenkomplex „Hypothesentesten in der Statistik“ konnte aus Zeitgründen nicht mehr durchgeführt werden, da von unserer Seite vor allem der administrative Aufwand, die Betreuung der Studierenden und deren Geschwindigkeit bei der Bearbeitung der Lernpfade unterschätzt wurde.</p> <p>Die Lernpfade waren über den Verlauf des Semesters nicht öffentlich freigeschaltet und waren somit nur jenen Studierenden zugänglich, die sich zu Beginn für die Teilnahme am Projekt gemeldet hatten. Seit Juni sind jedoch beide Lernpfade öffentlich zugänglich, werden aber nicht mehr individuell betreut.</p> <p>Weiters wurde die Möglichkeit angeboten, die Hausübungen per Email „abzugeben“, und nicht wie in der LV üblich in den Zwischenbesprechungen.</p>

<b>(C) Auflistung der im Rahmen des Projekts erstellten Materialien</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Grundbegriffe der deskriptiven Statistik</u></b>  <a href="http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Unterlage_Grundbegriffe_SU.doc">http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Unterlage_Grundbegriffe_SU.doc</a>                      In diesem Arbeitstext für Schüler der 7. Klasse AHS werden folgende zentrale Themen und Konzepte der deskriptiven Statistik behandelt: Grundlegendes Fachvokabular, Skalenniveaus, Darstellungsmöglichkeiten, Histogramm, empirische Verteilungsfunktion.</li> <li>• <b><u>Statistische Maßzahlen: Lagemaße und Streuungsmaße</u></b>  <a href="http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Unterlage_Maszzahlen_SU.doc">http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Unterlage_Maszzahlen_SU.doc</a>                      Bei diesem Text handelt es sich um eine kompakte Einführung in die Ideen und Bedeutung statistischer Maßzahlen. Das Konzept der Parameterschätzung wird ebenso behandelt. Der Text hat den Charakter einer Zusammenfassung und dient zur eigenständigen Bearbeitung für Schüler einer 7. Klasse AHS.</li> <li>• <b><u>Stichprobenziehung, Fragebogen- und Interviewstrategie, Statistische Planung</u></b>  <a href="http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Unterlage_Planung_SU.doc">http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Unterlage_Planung_SU.doc</a>                      Neben den zentralen Begriffen (u.a. Population, Signifikanz etc.) und Ideen (z.B. Zufallsauswahl, Konfidenzintervall etc.) der Stichprobentheorie, werden in diesem Text auch die wesentlichen Elemente der Fragebogen- und Interviewstrategie behandelt. Der Arbeitstext</li> </ul>

für Schüler der 7. Klasse AHS wird durch eine Einführung in die grundlegenden Arbeitsabläufe der statistischen Planung abgerundet.

- **Fehler und Manipulationsmöglichkeiten in der Statistik**

[http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Unterlage\\_Manipulation\\_SU.doc](http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Unterlage_Manipulation_SU.doc)

Die Inhalte dieses Textes zielen direkt auf die Schulung des kritischen Denkens bei den Schülern ab. Folgende Quellen statistischer Manipulation werden behandelt: Definition von Begriffen, Messen und Messgenauigkeit, Basis relativer Häufigkeiten, grafische Tricks (Diagramme, Piktogramme), Angabe von Maßzahlen, Stichprobenfehler, Fragebogenfehler, Korrelation vs. Kausalität.

- **Regression und Korrelation**

[http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Unterlage\\_Regression\\_SU.doc](http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Unterlage_Regression_SU.doc)

Dieser für Schüler der 7. Klasse AHS sehr anspruchsvolle Text enthält grundlegende Ideen bivariater Analysemethoden und eröffnet weitere Sichtweisen der mathematischen Modellbildung. Im Mittelpunkt stehen Konzept und Herleitung der Formeln der linearen Regression sowie der Zusammenhang des Modells mit dem Begriff der Korrelation. Abgerundet wird der Text durch die Diskussion des Unterschiedes zwischen Korrelation und Kausalität.

- **Kopiervorlagen für den Schulunterricht**

[http://www.mathe-](http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Kopiervorlagen_Schulunterricht.doc)

[online.at/materialien/reinhard.raml/files/Kopiervorlagen\\_Schulunterricht.doc](http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Kopiervorlagen_Schulunterricht.doc)

Dies ist eine kumulative Zusammenfassung aller oben bereit gestellten Materialien! Die Kopiervorlagen sind für Schüler der 7. Klasse AHS zusammengestellt worden und beinhalten eine Auswahl an Themen aus der deskriptiven Statistik. (a) Grundbegriffe und grafische Darstellungsmöglichkeiten in der Statistik, (b) Statistische Maßzahlen: Lagemaße und Streuungsmaße, (c) Stichprobenziehung, Fragebogen- und Interviewstrategie, Statistische Planung, (d) Fehler und Manipulationsmöglichkeiten in der Statistik, (e) (fakultativ) Regression und Korrelation.

- **Datenniveaus**

<http://www.mathe-online.at/materialien/Gerald.Forstner/files/Datenniveaus.doc>

Kurze Zusammenfassung rund um Fragen der Skalierung.

- **Entscheidungsbaum**

<http://www.mathe-online.at/materialien/Gerald.Forstner/files/Entscheidungsbaum.doc>

Graphische Hilfestellung zur Frage des Datenniveaus, sowie eine tabellarische Übersicht.

- **Lernpfad** „dass sich die Balken biegen“

<http://www.mathe-online.at/lernpfade/manipulation/>

- **Lernpfad** „Datenniveaus“

<http://www.mathe-online.at/lernpfade/datenniveau/>

#### *Anmerkungen*

Es wurden für beide Lernpfade Materialien erstellt – Statistik in den Sozialwissenschaften und im Schulunterricht (Reinhard Raml) und Statistikübungen (Gerald Forstner) – die als allgemeine Information dienen bzw. die Studierenden auch bei der Bearbeitung der gestellten Aufgaben unterstützen sollten. (<http://www.mathe-online.at/materialien>) Eine umfangreiche Materialiensammlung zur Statistik in den Sozialwissenschaften und im Schulunterricht findet sich in den von Reinhard Raml angelegten Materialien. Darin beinhaltet sind neben den Möglichkeiten

der Manipulation als Anbindung an den Lernpfad „dass sich die Balken biegen“ unter anderem Unterlagen zu Grundbegriffen, Maßzahlen, Korrelations- und Regressionsrechnung, sowie Kopiervorlagen für den Unterricht. (<http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml>).

**(D) Auflistung weiterer verwendeter Materialien**

*Materialien anderer Projektteilnehmer*

*Sonstige Materialien aus mathe-online*

*Externe Materialien*

*Anmerkungen*

**(E) Evaluation**

Ein Schwerpunkt in diesem Projekt war es auch die Grundlagen und Zielsetzungen anhand von offenen Fragen und standardisierten Online-Fragebögen zu reflektieren und den Ablauf zu Dokumentieren. Zur Evaluation unseres Projektes „Statmania“ wurde zu jedem Lernpfad ein Fragebogen erstellt. Da nur 19 StudentInnen die erste Befragung, und 14 StudentInnen die Befragung am Projektende ausgefüllt haben, werden in Klammer immer die absoluten Zahlen angegeben. Weiters wurde ein eigener Lernpfad zur „Evaluierung“ angelegt. Die Ergebnisse werden im Folgenden entlang den Zielsetzungen dargestellt. Vollständig einzusehen sind die Fragebögen und Ergebnisse der automatischen Auswertung unter der Url – [http://www.univie.ac.at/mo-nml/soziologie-statistik/demando/bericht\\_statmania.htm](http://www.univie.ac.at/mo-nml/soziologie-statistik/demando/bericht_statmania.htm).

*Beteiligung der Studierenden*

Die Lehrpfade wurden von fast allen Studierenden von zu Hause aus bearbeitet (17/19 bei der ersten Befragung bzw. 10/14 bei der Befragung am Projektende). 2 bzw. 3 StudentInnen gaben an die Lehrpfade von der Arbeit oder Universität aus bearbeitet zu haben. In mehr als 2 Sessions bearbeitet 5 StudentInnen den ersten Lehrpfad – „dass sich die Balken biegen“, was sich auch mit dem Angaben zum Umfang des Lehrpfades deckt (11/16 war der Umfang eher zu hoch). In einer oder 2 Sessions war jedoech bei der Bearbeitung von beiden Lehrpfaden die Regel.

*Verwendete Komponenten und Materialien*

Insgesamt wurden beide Lehrpfade, sowie das Projekt sehr positiv beurteilt (hinsichtlich Struktur, Ziele, Verbesserung zur Verständnis von Statistik). Interessant sind vor allem die Angaben zu den gestellten Anforderungen und zur Stoffmenge. Der Lehrpfad-Datenniveaus wurde von den StudentInnen bezüglich der Anforderungen als zu gering (7/11) und vom der Stoffmenge (8/12) ebenfalls als zu gering eingeschätzt.

11 von 17 StudentInnen waren die Anforderungen beim Lehrpfad – „dass sich die Balken biegen“ zu gering; zu viel Lernstoff war jedoch für 11 von 16 StudentInnen in diesem Lehrpfad verpackt.

Generell wurde von Seiten der Studierenden die inhaltliche Gliederung und Struktur der Lernpfade in kleine Kapitel begrüßt. Dadurch konnte eine hohe Bearbeitungsflexibilität ermöglicht und die einzelnen Übungen in mehrere kleinere Einheiten aufgeteilt werden. Anzumerken ist dabei, dass die bereitgestellten Texte klar formuliert werden müssen, da direkte Nachfragen nicht möglich sind. Das ist nicht durchgängig gelungen. Neben der inhaltlichen Präzision ist zudem darauf zu achten, die Inputs so prägnant wie möglich zu formulieren, da allzu umfangreiche Ausführungen seitens der Studierenden abgelehnt werden.

Verbesserungsbedarf besteht hinsichtlich der Bearbeitungszeit der einzelnen Lernpfade. So sollten die Aufgaben künftig in kürzeren Intervallen bearbeitet werden müssen. Die Setzung eines Bearbeitungstermines wird als suboptimal empfunden. Hier wird kaum ein Austausch zwischen den Studierenden im Forum bzw. die Kommunikation zwischen den Studierenden und den Tutoren (Forum und Lerntagebücher) gefördert, da die Bearbeitung zumeist erst kurz vor dem gesetzten Termin erfolgte. Insgesamt wurden die erstellten Lernpfade als positive Ergänzung zur Lehrveranstaltung bzw. Wiederholung des vermittelten Stoffumfanges gesehen.

Die beiden erstellten Lernpfade wurden von den Studierenden unterschiedlich beurteilt. Während der erste Lernpfad, „dass sich die Balken biegen“, vorwiegend als Zusatzinformation konzipiert war, also Inhalte vermitteln sollte, die in den Lehrveranstaltungen keinen Platz finden, war der Lernpfad „Datenniveaus“ primär als Wiederholung zu bereits vorgetragenem Lernstoff gedacht. Hier zeigt sich, dass die Informationen im Lernpfad selbst kürzer gehalten werden können. Die zur Verfügung gestellten Materialien wurden unterschiedlich angenommen. Die Unterschiede liegen dabei sowohl in der Erwartungshaltung als auch hinsichtlich des Vorwissens der Studierenden. Während ein Teil der TeilnehmerInnen mathematische bzw. statistische Hintergründe und Details eher als verwirrend und zu anspruchsvoll empfinden, werden gerade diese Aspekte von manchen Studierenden als besonderer Benefit des Projektes begrüßt.

Vor diesem Hintergrund wurden auch die in den Lernpfaden gestellten Aufgaben beurteilt. Als allgemeiner Tenor kann dabei gesehen werden, dass sich die Studierenden bei einer Online-Veranstaltung andere Aufgabenstellungen wünschen. Die Übungen sollten demnach „knifflig“ und ausgefallen gestaltet sein und zur Teamarbeit (im Forum) anregen. Eine eindeutige Formulierung der Erwartungen an die Studierenden ist dabei Grundvoraussetzung. Diese scheint gerade beim zweiten Lernpfad nicht optimal gelungen. Generell wurden aber sowohl die Lernpfade also auch die Materialien von den TeilnehmerInnen des Projekts positiv aufgenommen. Als Manko muss die fehlende Anbindung an die Lehrveranstaltungen vermerkt werden. So wurde ein engerer Kontext zu den Statistikübungen gefordert und konkret die Erläuterung von Unklarheiten (z.B. hinsichtlich der Erstellung und Interpretation von Kreuztabellen) in den Aufgabenstellungen und Lernpfaden gewünscht.

Angeregt wurde auch, die Lernpfade nicht nur einer ausgewählten Gruppe zur Verfügung zu stellen, sondern allgemein zugänglich zu machen.

#### *E-Learning allgemein*

Fast alle TeilnehmerInnen haben viel oder sehr viel Erfahrung mit Computer und dem Internet (viel und eher viel Erfahrung mit Computer haben 13/14, 14/14 gaben an viel oder eher viel Erfahrung mit dem Internet zu haben).

Bei den Gründen für die Teilnahme bei diesem E-Learning Projekt wurden vor allem Interesse, zusätzliche Qualifikationen angegeben. Die Angaben bei den offenen Fragen stellte Flexibilität (wann und wo die Lernpfade bearbeitet werden können) sowie der Vorteil für berufstätige

StudentInnen in den Mittelpunkt.

Seitens der Studierenden wurde bezüglich technischer Realisierungen angeregt verstärkt audiovisuelle Möglichkeiten wie Videopräsentationen einzusetzen, die ein interaktives Angebot ermöglichen.

Bezüglich der Lernpfade wurde angeregt, dass die Fragestellungen im Lerntagebuch zu sehen sein sollten. Ebenso wurden angemerkt, dass die Postings in den Foren nicht editiert werden können und die Foren insgesamt – bei reger Beteiligung – unübersichtlich werden.

E-Learning steckt aus Sicht der Studierenden noch in den Kinderschuhen. Insofern bedarf es einer spezifischen Motivation, „damit es eine Freude ist, online zu gehen“. Die weitere Nutzung der Möglichkeiten, die es auf mathe-online gibt, sollten insofern im weiteren Projektverlauf verstärkt genützt werden. Angesprochen wurden dabei vor allem die verschiedenen (Selbst-)Tests, die einerseits eine willkommene Abwechslung zum traditionellen Weg der Informationsvermittlung darstellen, andererseits als effizientes Mittel zur Wiederholung des gelernten Stoffes betrachtet werden.

#### *Kommunikation*

Hinsichtlich der Kommunikationsprozesse muss gesagt werden, dass hier die unterschiedlichsten Reaktionen zu verzeichnen sind. Der organisatorische Aufwand für einen optimalen Austausch zwischen Lehrenden und Studierenden einerseits und zwischen den Studierenden andererseits zeigt sich beim E-Learning als sehr komplex. Eine allgemeine Konklusion liegt darin, dass kommunikative Prozesse vorweg detaillierter geplant werden sollten (ev. über eine „Sprechstunde“), da ein Gutteil der Studierenden sich verstärktes Feedback gewünscht hätten und dass die Kommunikationsmöglichkeiten im Forum nur bedingt genützt wurden. Hier kommt zum Tragen, dass ein Großteil der Studierenden die Lernpfade erst knapp vor dem gesetzten Termin bearbeiteten und somit kaum Diskussionsgrundlagen zwischen den Tutoren und den Studierenden und zwischen den Studierenden vorhanden waren.

Die Möglichkeit, die Hausübungen per E-mail „abzugeben“ fand hohen Zuspruch und wurde positiv angenommen. Hier zeigte sich auch eine höhere Zufriedenheit mit den Kommunikationsprozessen. Aufgrund des höheren Korrekturaufwandes und der „Strukturverdopplung“ wird diese Option im nächsten Semester jedoch nicht mehr angeboten.

Bezüglich der Gestaltung der Foren würden Erweiterungsmaßnahmen hinsichtlich der Benachrichtigung per Email begrüßt bzw. die Tatsache beanstandet, dass die Kommunikation über Foren bei entsprechender Beteiligung schnell unübersichtlich wird.

#### *Lerneffekt*

Generell wurde das Projekt „Statmania“ als Ergänzung zu anderen Lehrveranstaltungen gesehen und als positiv hinsichtlich des Lerneffektes beurteilt. Insbesondere die Wiederholung von bereits gelerntem wurde positiv angemerkt. Ebenso Anklang fand die Ergänzung zum Stoff der Lehrveranstaltungen als „Wissensvorsprung“ gegenüber anderen Studierenden.

Für das Soziologiestudium werden von Seiten der Studierenden die Interaktion sowie die Forcierung von Gruppenarbeiten als integraler Bestandteil der (Aus-)bildung gesehen. Diesem Erfordernis sollte einerseits bei der Konzeption der Online-Inhalte (z.B. Übungsaufgaben in den Lernpfaden) Rechnung getragen werden, andererseits zeigt sich auch hier, dass eine Erweiterung der technischen Möglichkeiten unumgänglich ist um das Angebot attraktiv zu gestalten. Neben verstärkten Bemühungen hinsichtlich des Feedbacks durch die Tutoren wurde dabei auf „virtuelle

Sprechstunden“ oder auch die Installierung eines „chatroom“ verwiesen.

Generell sollte im weiteren Projektverlauf die Online-Maßnahmen stärker mit den Präsenzveranstaltungen - konkret den Statistikübungen (Burtscher, Hager, Hartel) bzw. der Statistikvorlesung (Eder) - gekoppelt werden. Insofern wird von Seiten der Studierenden ein Gesamtkonzept gewünscht, in dem die Möglichkeiten von mathe-online als Vertiefung des Lernstoffes der Lehrveranstaltungen bzw. als Erweiterung, der in den Vorlesungen und Übungen nicht behandelten Themenkomplexe genutzt werden sollten. Dabei gilt es ein ausgewogenes Maß an inhaltlichem Input zu finden, der die Bearbeitung in einer angemessenen Zeit ermöglicht und nicht zusätzlich Ressourcen bindet, da das Online-Projekt vorwiegend für Studierende von Interesse ist, die aufgrund von Berufstätigkeit oder anders gelagerter Belastungen die freie Zeiteinteilung des Lernens über Internet begrüßen. Dabei wurde auch angeregt, die Präsenzphasen in den Lehrveranstaltungen kürzer zu halten und dafür die Lehre über die Plattform zu verstärken. Hier würde die persönliche Interaktion und Face-to-face-Kommunikation nach wie vor vorhanden sein und der Vorteil der freien Zeiteinteilung des E-Learnings voll genutzt werden.

*Anmerkungen*

## **(F) Resümee**

### *Allgemein*

Allgemein kann die erste Projektphase als gelungener Start betrachtet werden. Die Beteiligung der Studierenden kann dabei als positives Feedback auf das Projekt gesehen werden. 19 StudentInnen bearbeiteten den ersten Lehrpfad „dass sich die Balken biegen“. Der zweite Lehrpfad - „Datenniveaus“ – sowie ein Lehrpfad zur Evaluation des Projekts wurde von 17 StudentInnen durch Einträge ins Lerntagebuch und durch das Ausfüllen eines online Fragebogens positiv, im Sinne einer aktiven Teilnahme abgeschlossen. Berücksichtigt man, dass die Teilnahme am E-Learning freiwillig war und, dass die Studierenden die Lernpfade bzw. Aufgabenstellungen zusätzlich zur Lehrveranstaltung absolvieren mussten möchten wir das für den „Probelauf“ als Erfolg hinsichtlich der Akzeptanz und Sinnhaftigkeit des Einsatzes Neuer Medien werten. Eine kontinuierlichere und regere Beteiligung sollte aus unserer Sicht im nächsten Semester über die unten angeführten Adaptionen erreicht werden.

### *Komponenten und Materialien*

Die technischen Realisierungen waren für statistische Inhalte geeignet. In diesem Punkt zeigen sich aus unserer Sicht vor allem zwei Aspekte. Um die Möglichkeiten der Neuen Medien erschöpfend zu nutzen – insbesondere bei der Erweiterung des Angebotes (z.B. um audiovisuelle Features) – bedarf es erstens längerer Vorlaufzeiten, da sowohl die LehrveranstaltungsleiterInnen bzw. TutorInnen wie auch die Studierenden Erfahrung im Umgang mit den konkreten technischen Möglichkeiten sammeln müssen (z.B. das Editieren der Lernpfade über html). Zweitens stellt E-Learning andere Ansprüche an kommunikative Prozesse.



**(G) Ausblick/Curriculum**

Ausgehend von den Erfahrungen des Sommersemesters 2003 sind im kommenden Wintersemester folgende weitere Schritte im Projekt geplant:

(1) Es wird ein umfangreicher Lernpfad zum Themengebiet „Hypothesentesten“ erstellt, welcher sowohl ergänzenden als auch vertiefenden Charakter (bezogen auf die Übung und Vorlesung Statistik für SoziologInnen II) haben wird. Der Lernpfad wird in mehrere Subthemen gegliedert werden, entlang deren „Abgabetermine“ festgelegt werden können, um einen strafferen und übersichtlicheren Ablauf der Bearbeitung zu gewährleisten. Damit soll verhindert werden, dass die Studierenden zu viele Lerneinheiten auf einmal - bevorzugt am Ende des Semesters – zu bearbeiten versuchen, womit längere Reflexions- und Diskussionsphasen der Inhalte unmöglich werden.

(2) Die Studierenden werden in zwei ungleich große Gruppen eingeteilt. Eine Gruppe von etwa 30 Studierenden (das entspricht einer/der Übungsgruppe von Reinhard Raml) wird den Lernpfad als integrierten Bestandteil der Übung (bzw. für den Zeugniserwerb Voraussetzung) bearbeiten und dadurch besonderes Feedback auf die jeweiligen Arbeitsschritte erhalten. Den restlichen Studierenden der anderen Übungsgruppen (das sind in etwa 130 Personen) wird der Lernpfad ebenso zugänglich gemacht; auf eine intensive Betreuung muss aber aufgrund des hohen Aufwands und der dafür nicht vorhanden personellen Ressourcen verzichtet werden.

(3) Ein wesentliches Motiv für die verpflichtende Bearbeitung des Lernpfads durch eine Übungsgruppe ist die Verbesserung der Kommunikation unter den Studierenden und auch zwischen den Studierenden und den Projektbetreuern. Die Studierenden erhalten durch ihre Teilnahme an einer gemeinsamen Übung ein Plenum für den Erfahrungsaustausch geboten, welches sich vor allem durch persönlichen Kontakt und die (physische) Anwesenheit des Übungsleiters (Projektbetreuers) auszeichnet. Dies waren im Wesentlichen jene Komponenten, welche die Studierenden besonders am erlahmten Kommunikationsprozess vermissten.

(4) Zur Evaluation der Lerneffekte soll zu Weihnachten ein Multiple-Choice für alle Studierenden durchgeführt werden. Ein Konzept zur Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Gruppen wird noch ausgearbeitet.

**(H) Anmerkungen**

--

<b>(I) Anhang</b>
Zusammenfassung der Rückmeldung der Studierenden
<i>Lernpfad allgemein</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• am Beginn längere Orientierungsphase notwendig, ist diese aber geschafft, so ist das arbeiten mit Lernpfaden kein Problem</li> <li>• Lehrpfade insgesamt (d.h. Aufbau und Inhalt) sehr interessant - sind eine gute Ergänzung zum Stoff der Übung</li> <li>• einige Inhalte von Statistik-Übung nochmals ausführlich und viel genauer gelernt</li> <li>• hätte gerne noch mehr solcher Lehrpfade gemacht</li> <li>• Lernpfad Datenniveaus war sehr informativ und gut aufbereitet, auch Wiederholung von Inhalten in Übung</li> <li>• Lernpfad, dass sich die Balken biegen war interessantes Hintergrundwissen und Ergänzendes zur Übung – hat Spaß gemacht</li> <li>• Wünsche mir mehr solche Lehrpfade</li> <li>• Vom Schwierigkeitsgrad der Lernpfaden hätte ich mir im allgemeinen ein bisschen mehr erwartet – mag Statistik</li> <li>• Wunsch nach bessere Abstimmung von Vorlesungs-Statistik für SoziologInnen, Übung-Statistik und Statmania</li> <li>• Zeit zur Bearbeitung der Lernpfade besser, ausgeglichener wählen (1.Lernpfad weniger Zeit, 2.Lernpfad mehr Zeit)</li> <li>• Inhalte genauer beschreiben als in regulärer Übung, weil Möglichkeit zum Nachfragen nicht gegeben ist</li> <li>• Zuviel Evaluation</li> <li>• Vorlesungs-Statistik für SoziologInnen, Übung-Statistik und Statmania thematisch und chronologisch nicht überlappen</li> </ul>
<i>Zur Kommunikation</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikation über Email hat mit den TutorInnen sehr gut funktioniert</li> <li>• Korrektur der Hausübungen war ausgezeichnet</li> <li>• Verständigung war super, außerdem vertieft sich der Kontakt zu den Tutoren</li> <li>• Positiv ist, dass Fragen und Probleme gleich und ohne viel Zeitaufwand an die richtige Adresse gestellt werden können</li> <li>• Kommunikation über das Klassenforum war definitiv zu wenig</li> <li>• Kommunikation bzw. Feedback bei den Lerntagebüchern war zu gering</li> <li>• Aufgaben erst kurz vor Abgabeschluss ins Netz gestellt, dadurch wenig Diskussion im Forum</li> <li>• Es ist nicht möglich Zwischenfragen zu stellen - dadurch ist man aber gezwungen sich selbst intensiver mit der Materie auseinanderzusetzen</li> <li>• Mehr Feedback auf Lerntagebucheintragungen</li> <li>• Gut wären mehrerer (verbindliche) Treffen, was helfen würde den Kontakt zu intensivieren</li> <li>• Vorschlag: ein Chatrom für virtuelle Sprechstunden mit den Tutoren</li> </ul>

*Zum Lerneffekt*

- Jeder Lernstoff ist für eine Online-Bearbeitung geeignet, aber immer nur ergänzend
- positiv empfand ich: besseres eingehen auf die individuellen Probleme
- Statmania war ergänzend zu den anderen Lehrveranstaltungen – hat Lerneffekt positiv beeinflusst
- Präsentierte Lerninhalte als Ergänzung zur Übung
- Habe durch die Lernpfade Gefühl von Wissensvorsprung gegenüber den anderen
- Positiv ist mögliche Einteilung - muss ja nicht alles auf einmal machen
- War Interessantes Zusatzwissen
- Wiederholung von Gelerntem - positiv, da man das sonst ja eh nicht so wirklich tut
- gute Ergänzung zum Stoff der Vorlesung
- Die nächsten sollten allerdings vielleicht in kürzeren Abständen (wöchentlich?) und mit mehr vertiefenden Themen begleitend zur Übung online gestellt werden
- keine Lehrperson steht zur Verfügung, an die man sich bei Unklarheiten wenden kann; die Kommunikation war zu wenig
- mangelnden Abstimmung auf die Vorlesung
- Inhalte sollten meiner leicht verständlich sein und eine rasche Bearbeitung ermöglichen, ansonsten geht das Interesse schnell verloren
- Inhalte sollen auf ein Ausmaß reduziert werden das nicht überfordert
- mathematische Themen am Bildschirm nur mühsam zu lernen

*Zu E-Learning*

- E-Learning kann nur ergänzend zur Vorlesung sein – kann diese nicht ersetzen
- Grosse Vorteil für Berufstätige
- Das praktische ist, dass man die immer wieder nachlesen kann
- Man nicht an fixe Zeiten gebunden
- gerade beim Soziologiestudium sollte Interaktion und Gruppenarbeiten Bestandteil sein – Problem bei E-Learning
- Kommunikationsmöglichkeit stark eingeschränkt
- normaler Unterricht immer noch viel besser als per Internet
- vermittelter Inhalt bleibt im normaler Unterricht besser in Erinnerung, als wenn ich sie auf dem Bildschirm vor mir lese
- Konzentrationsfähigkeit beim Lesen vom Monitor relativ schnell nachlässt
- glaube dass E-learning noch ein bisschen in den Kinderschuhen steckt und ausgereifte Applikationen (weg von kleineren Einzelseiten hin zu ausgereiften Kommunikationsplattformen) noch äußerst rar sind
- E-Learning ohne ausreichend individuelle Betreuung ist eine Sparmaßnahme, die die Qualität jeden Unterrichts stark sinken lässt
- glaube dass E-learning noch ein bisschen in den Kinderschuhen steckt und ausgereifte Lernplattformen wo verschiedene Lerninhalte übersichtlich dargestellt sind noch zu machen sind
- wären beispielsweise Videopräsentationen mittlerweile durchaus realisierbar
- regelmäßige Abstände von zu bearbeitenden Inhalten wichtig

- Nicht der Inhalt allein ist für E-Learning entscheidend, sondern vielmehr die Kontaktmöglichkeit und Betreuung
- Betreuungsschlüssel (wie viel StudentInnen pro Betreuer) entscheidend; bei hohem kann diese positive Seite von E-Learning sehr schnell zu einem Übel werden.

*Technische Verbesserungsvorschläge*

- bei Eintrag ins Lerntagebuch sollte Fragestellung zu sehen sein
- Foren zu den Lernpfaden sind verbesserungsfähig, man findet sie schwer, kann seine Postings nicht editieren und wenn mehr als 10 Leute posten wird's unübersichtlich