

Zur Akzeptanz von
videokonferenzbasiertem
Gruppenteleaching

Diplomarbeit

Fachbereich Psychologie der Universität
Koblenz-Landau/Abteilung Landau
Institut für pädagogische Psychologie

Betreuer: Prof. Dr. Schnotz

eingereicht am 13.02.2003

Diplomand:
Wolfgang Edel
geb. 06.10.1972
Matrikelnummer 9720366
Studiengang Psychologie

wolfgang-edel@web.de

*Este discurso se lo dedico a Vir,
la mujer a la que tanto quiero que en un principio no me dejaba concentrarme mucho en
mi trabajo, pero después de acostumbrarme al estado de enamoramiento me dió la fuerza
que necesité para conseguir y para desarrollar un tipo de creatividad científica,
que es imprescindible para hacer un trabajo que tenga valor.*

Vorwort

An dieser Stelle möchte ich mich bedanken bei **Dr. Bannert**, die durch die Idee zu dieser Diplomarbeit und ihrer kritischen sowie fürsorglichen Unterstützung diese erst ermöglicht hat, bei **Prof. Dr. Schnotz** für die Betreuung meiner Diplomarbeit für die Bereitstellung aller Befragungsdaten und dafür, dass er mir ermöglicht hat, in den Räumlichkeiten des Instituts für pädagogische Psychologie zu arbeiten und die dortige Software zu nutzen, sowie bei den anderen Dozenten, die sich bereitwillig an der vorliegenden Untersuchung beteiligt haben, als da wären **Prof. Dr. Diemannshenke** aus Koblenz, **Prof. Dr. Zankl** aus Landau und **Prof. Dr. Friedrich** aus Landau. Ein Dankeschön geht auch an **Herrn Günther** von der Abteilung für Computervisualistik in Koblenz, und eines an **Herrn Riediger** vom Institut für Informatik für die nette Kooperation, ohne die sich eine Befragung der Koblenzer Studenten sehr schwierig gestaltet hätte. **Herr Günther** war außerdem so freundlich mir einen Einblick in die technischen Grundlagen von Teleteaching zu gewähren und mich mit Informationen über den technischen Background der in dieser Arbeit behandelten Veranstaltungen zu versorgen. Mein besonderer Dank gilt auch jedem einzelnen jener **234 namenlosen Studenten**, welche als potentielle Nutznießer mit ihren hoffentlich ehrlich und ernsthaft beantworteten Fragebögen im Mittelpunkt dieser Untersuchung stehen.

Wissen ist die Ressource, von der unsere Zukunft abhängt.

(Edelgard Buhlmann, deutsche Bundesbildungsministerin seit 1998)

Und außerdem:

Bildung kommt von Bildschirm und nicht von Buch, sonst hieße es ja Buchung.

(Dieter Hildebrandt, deutscher Kabarettist und Schauspieler)

Inhalt

EINLEITUNG	9
Einführung in die Materie	9
Ziel der Arbeit	11
Aufbau der Arbeit	12
II.FORSCHUNGSGEGENSTAND UND FRAGESTELLUNGEN ...	14
I.Mögliche Varianten von Teleteaching	14
I.1.1 Teleteaching am Campus Landau	16
II.Evaluationskonzepte für videokonferenzbasiertes Gruppenteleteaching (VBT)	19
II.1.1 Evaluation der Teleteachingveranstaltungen am Campus Landau ...	22
II.1.1.1 Problemstellung	22
II.1.1.2 Evaluationsobjekt	23
II.1.1.3 Gestaltung der Evaluation	24
III.Interaktionen zwischen dem Affiliationsmotiv des Lernalers, der Akzeptanz von Teleteaching durch den Lerner und der Wahrscheinlichkeit des Aussteigens aus der Veranstaltung	26
IV.Konflikte zwischen den einzelnen Lernergruppen	28
V.Fragestellungen und Hypothesen	29
III.EMPIRISCHE STUDIE	31
VI.Durchführung der Befragung und Vorstellung der Instrumente	31
VII.Beschreibung der Auswertung und Darstellung der Ergebnisse	34
VII.1.1 Beschreibung der Stichprobe	36
VII.1.1.1 Wie viele Studenten wurden befragt?	36
VII.1.1.2 Wie viele Nahstudenten, wie viele Fernstudenten wurden befragt?	36
VII.1.1.3 Wie viele Studenten nahmen an den jeweiligen Veranstaltungen teil?	37
VII.1.2 Vorstellung der relevanten Variablen	38
VII.1.2.1 Bündelung der Basisitems zu Faktoren	38
VII.1.2.1.1 Repräsentieren die Faktoren reliable Skalen?	40

VII.1.2.1.2 Sind die Faktorwerte normalverteilt?	40
VII.1.2.2 Die auf den Items der ersten beiden Faktoren basierenden Akzeptanzscores.....	40
VII.1.2.2.1 Itemanalyse der Akzeptanzscores.....	41
VII.1.2.3 Vorstellung wichtiger Einzelitems des Basisfragebogens.....	41
VII.1.2.3.1 Die Schwierigkeit der Skalenitems:.....	42
VII.1.2.4 Auswertung der primär qualitativ erfassten Antworten	44
VII.1.2.4.1 Vorstellung der Antwortkategorien.....	44
VII.1.2.5 Die Messung des Geselligkeitsmotivs.....	45
VII.1.2.5.1 Wie reliabel ist der Affiliationsfragebogen?.....	45
VII.1.2.5.2 Sind die Geselligkeitswerte normalverteilt?.....	45
VII.1.2.6 Unterteilung der Studenten nach besuchter Veranstaltung und Studentenart.....	46
VII.1.3 Die statistischen Hypothesen.....	47
VII.1.4 Ergebnisse.....	52
VII.1.4.1 Veranstaltungsbeurteilung durch Nah- und Fernstudenten..	53
VII.1.4.1.1 Veranstaltungsbeurteilung durch die Nahstudenten.....	53
VII.1.4.1.2 Veranstaltungsbeurteilung durch die Fernstudenten.....	54
VII.1.4.1.3 Beantwortung der aus F1 hervorgegangenen Hypothesen	54
VII.1.4.2 Nah- versus Fernstudenten.....	55
VII.1.4.2.1 Unterschiede bezüglich der Faktorwerte.....	55
VII.1.4.2.2 Unterschiede bezüglich der Basisitems.....	55
VII.1.4.2.3 Unterschiede bezüglich der qualitativen erfassten Antworten ..	
60	
VII.1.4.2.4 Unterschiede bezüglich des Affiliationsmotivs.....	61
VII.1.4.2.5 Unterschiede bezüglich der Drop-out-Quote.....	61
VII.1.4.2.6 Hypothesenbeantwortung bezüglich F2	61
VII.1.4.3 Erst- versus Zweitbefragung.....	63
VII.1.4.3.1 Unterschiede bezüglich der Akzeptanzscores der Fernstudenten.....	63
VII.1.4.3.2 Unterschiede bezüglich der Basisitems	63
VII.1.4.3.3 Unterschiede bezüglich der qualitativ erfassten Antworten...	65
VII.1.4.3.4 Hypothesenbeantwortung bezüglich F4	65
VII.1.4.4 Der Einfluss des Affiliationsmotiv	66
VII.1.4.4.1 Zusammenhang von Geselligkeitsmotiv und den 2 X 3 Faktoren.....	66

VII.1.4.4.2	Zusammenhänge von Geselligkeitsmotiv und den Basisitems...	67
VII.1.4.4.3	Die Bedeutung des Geselligkeitsmotivs für das qualitative Antwortverhalten	68
VII.1.4.4.4	Der Einfluss des Geselligkeitsmotivs auf die Drop-out-Quote..	69
VII.1.4.4.5	Hypothesenbeantwortung bezüglich F3	69
VII.1.4.5	Drop-outs versus Nicht-Drop-outs.....	70
VII.1.4.5.1	Wie viele Drop-outs gab es?.....	70
VII.1.4.5.2	Unterschiede bezüglich der Faktorwerte.....	70
VII.1.4.5.3	Unterschiede bezüglich der Basisitems.....	70
VII.1.4.5.4	Unterschiede bezüglich der qualitativ erfassten Antworten...	70
VII.1.4.5.5	Hypothesenbeantwortung bezüglich F5	71
VII.1.4.6	Geschlechterunterschiede.....	72
VII.1.4.6.1	Unterschiede bezüglich der Faktorwerte.....	72
VII.1.4.6.2	Unterschiede bezüglich der Basisitems.....	72
VII.1.4.6.3	Unterschiede bezüglich der qualitativ erfassten Antworten...	72
VII.1.4.6.4	Unterschiede bezüglich des Affiliationsmotivs.....	73
VII.1.4.6.5	Unterschiede bezüglich der Drop-out-Quote.....	73
VII.1.4.6.6	Hypothesenbeantwortung bezüglich F6.....	73
VII.1.4.7	Akzeptanzunterschiede zwischen 1- und 2-Gruppen-Teleteaching.....	74
VII.1.4.7.1	Beantwortung der aus F7 hervorgegangenen Hypothesen	74
VII.1.4.8	Akzeptanzunterschiede zwischen Teleseminar und Televorlesungen.....	75
VII.1.4.8.1	Unterschiede bezüglich der nonprojektiven Items.....	75
VII.1.4.8.2	Unterschied der Drop-out-Quoten.....	75
VII.1.4.8.3	Unterschiede der qualitativ erfassten Antworten	75
VII.1.4.8.4	Beantwortung der aus F8 hervorgegangenen Hypothesen	77
VII.1.4.9	Rangreihe der Informationsquellen.....	78
VII.1.4.10	Kam es zu Konflikten zwischen Nah- und Fernstudenten? .	79
VII.1.4.10.1	Was sagen die Daten?	79
VII.1.4.10.2	Was waren die Gründe?.....	81
VII.1.4.10.3	Beantwortung der aus F9 hervorgegangenen Hypothesen....	82
VIII.	Diskussion der Ergebnisse.....	83
VIII.1.1	Beantwortung der Fragestellungen und Interpretation.....	83

VIII.1.2 Ex-Post-Befunde.....	90
VIII.1.2.1 Unterschiede zwischen Drop-outs und Dranbleibern bezüglich des Einflusses des Anschlussmotivs auf die Veranstaltungsbewertung.....	90
VIII.1.2.2 Die Nahstudenten geben mehr Antworten auf die offenen Fragen.....	92
IV.AUSBLICK.....	93
IX.Umsetzung der Ergebnisse dieser Studie in praktische Veränderungen des Designs videokonferenzbasierter Teleteachingveranstaltungen.....	93
IX.1.1 Soziales Klima verbessern.....	93
IX.1.2 Technische Schwierigkeiten beseitigen.....	95
IX.1.3 Veranstaltungsbegleitendes Script rechtzeitig zur Verfügung stellen.....	96
X.Neu aufgeworfene Fragestellungen und Implikationen für weiterführende Arbeiten.....	97
X.1.1 Theoretische Ansätze.....	97
X.1.1.1 Der Zusammenhang zwischen dem Affiliationsmotiv und der Empfindlichkeit für Dissonanz-erzeugende Kognitionen.....	97
X.1.1.2 Der Einfluss der Neuartigkeit als Anreizfaktor zum Besuch von VBT auf den späteren individuellen Veranstaltungsabbruch....	97
X.1.1.3 Der Einfluss der physischen Anwesenheit eines Dozenten auf die Leistungsbereitschaft der Lerner.....	98
X.1.1.4 Der Einfluss der Interdisziplinarität der Hörer auf Ablauf und Effektivität von VBT.....	98
X.1.2 Methodische Ansätze.....	100
X.1.2.1 Mehr Fragen zur Erfassung der Zufriedenheit der Nahstudenten.....	100
X.1.2.2 Neue Fragen auf Basis der qualitativen Antworten der Studenten	100
X.1.2.3 Vergleich Nahstudenten versus Studenten einer konventionellen Präsenzveranstaltung.....	100
XI.Schlussgedanken	101
LITERATURVERZEICHNIS.....	102
VERZEICHNIS DER TABELLEN UND BILDER.....	105
ANHANG.....	106
Anhang A: Prototypischer Basisfragebogen der Nahstudenten.....	107
Anhang B: Prototypischer Basisfragebogen der Fernstudenten.....	110

Anhang C: Fragebogen zur Erfassung des Anschlussmotivs.....	113
Anhang D: Darstellung der Likert-Skala-Items und des Rangfolgeitems des Basisfragebogens und ihre mittlere Ausprägung.....	114
Anhang E: Die Item-Faktorkorrelationen der faktorbildenden Basisitems....	117
Anhang F: Die aus den Antworten auf die offenen Fragen des Basisfragebogens generierten Variablen.....	118

Einleitung

Einführung in die Materie

Ein Problem, das sich vor allem kleineren Bildungseinrichtungen und fortbildungsorientierten Wirtschaftsunternehmen, deren Filialen räumlich weit voneinander entfernt sind, stellt, ist, Expertenwissen möglichst zeitsparend, kostensparend, verständlich und einprägsam zu vermitteln.

Ein weiteres Problem, dem speziell kleine und personalschwache Bildungseinrichtungen gegenüberstehen, ist die Verwirklichung eines möglichst breitgefächerten Bildungsangebotes innerhalb der jeweiligen Studiengänge. Mit einer geringen Anzahl an Lehrkräften lässt sich nur eine geringe Anzahl an Wissensbereichen kompetent abdecken, da jede Lehrkraft nur über ein bestimmtes Quantum an Zeit und Wissen verfügt.

So sollte es zum Beispiel nicht wundern, wenn die Universität Koblenz-Landau, als relativ kleine Uni mit dementsprechend wenigen Dozenten, in sämtlichen seit ihrer Gründung im Jahre 1990 durchgeführten Universitätsrankings stets im hinteren Mittelfeld zu finden ist (z.B. Doerry, Mohr & Daniel, 1999). An einer kleinen Universität zu studieren bringt Vorteile mit sich, einer der Nachteile ist jedoch, dass die Auswahl an Lehrveranstaltungen auf ein eng geschnürtes Bündel der Themenbereiche reduziert ist, für die kompetentes Lehrpersonal zur Verfügung steht. Um dieser Misere zu begegnen stehen den Hochschulen klassischerweise zwei Strategien zur Verfügung: Zum einen kann man den Studenten¹ den Besuch an einer Partnerhochschule ermöglichen und die dort erworbenen Leistungsnachweise anerkennen. Eine solche Kooperation besteht zum Beispiel zwischen den Universitäten Mannheim und Heidelberg (Geyer, Eckert & Effelsberg, 1998) sowie im Universitätsverbund Südwest, an dem die Universitäten Koblenz-Landau, Kaiserslautern, Trier und die Universität des Saarlandes Anteil haben. Auf diese Weise können zum Beispiel Psychologiestudenten aus Heidelberg in Mannheim Kurse in Betriebswirtschaftslehre besuchen.

Die andere traditionelle Möglichkeit ist der Import von Lehrkräften, in dem Sinne, dass die Hochschule einen Dozenten, der primär einer anderen Organisati-

¹ Etwa die Hälfte der im Rahmen der Untersuchung befragten Personen waren weiblichen Geschlechts. Dennoch werde ich sie im Folgenden der Einfachheit halber mit grammatikalisch männlichen, semantisch hier aber geschlechtsneutralen Bezeichnungen wie „Student“ oder „Hörer“ benennen.

on angehört, zur Durchführung einer blockweise oder wöchentlich vor Ort stattfindenden Veranstaltung anwirbt.

Beide Lösungswege sind mit dem Nachteil behaftet, dass sie einen hohen Zeitbedarf in Anspruch nehmen, entweder für die Studenten oder für den Dozenten, da jeweils ein Anreise zum Ort der Veranstaltungsdurchführung stattfinden muss.

Wie wäre es nun, wenn ein Dozent aus Koblenz nicht nach Landau fahren müsste, um dort zu unterrichten, und wenn Landauer Studenten nicht nach Koblenz fahren müssten, um an einer dort stattfindenden Lehrveranstaltung teilzunehmen? Für viele würde die Teilnahme an manchen Veranstaltungen dadurch erst realisierbar, denn kaum ein Student nähme allwöchentlich für eineinhalb Stunden Unterricht knapp vier Stunden Fahrzeit in Kauf, und der extra anreisende Dozent möchte seine Fahrzeit natürlich auch vergütet haben. In der Vergangenheit war es manchmal unumgänglich derartige Nachteile in Kauf zu nehmen, neue Telekommunikationstechniken mit hohen Datenübertragungsraten zu akzeptablen Preisen bilden heute jedoch die Grundlage für neue Unterrichtsformen, welche den Studenten die Möglichkeit bieten sich an Seminaren und Vorlesungen zu beteiligen, ohne vor Ort anwesend zu sein. Diese Unterrichtsformen werden, da es sich dabei um Lehrvarianten handelt, bei denen Dozent und Rezipient weit voneinander entfernt sein können, unter dem Begriff „Teleteaching“ zusammengefasst (Collis, 1996).

Beim Teleteaching wird den Lernenden eine audiovisuelle Darstellung des unterrichtenden Dozenten präsentiert. In der Regel geschieht dies live und die Lerner können sich dem Dozenten gegenüber ebenfalls über Mikrofon und Videokamera äußern. Dabei sind entweder mehrere Lerner gemeinsam in einem Raum anwesend, oder jeder Lerner verfügt über eine eigene Kommunikationsschnittstelle (Sievert, J., o. J.).

Im universitären Alltag ist die Variante einer live-Kommunikation des Lehrenden via AV-Medien mit mehreren, in einem Raum versammelten Fernstudenten heutzutage schon häufig anzutreffen. Diese Unterrichtsform bezeichne ich im Folgenden als „videokonferenzbasiertes Gruppenteleteaching“, „VBT“ oder vereinfachenderweise als „Teleteaching“, da alle in der vorliegenden Arbeit evaluierten Teleteaching-Veranstaltungen diesem Typ angehören.

Teleteaching wird unter anderem deswegen in der Hochschullehre implementiert, weil dadurch

- das bestehende Kursangebot erweitert wird,
- Kosten gespart werden können,

- der Bedarf an Lehrkräften gering gehalten werden kann,
- ein Austausch zwischen verschiedenen Hochschulen stattfindet.

Nachteile sind jedoch, dass

- vor Allem zu Beginn hohe Kosten für die technische Ausstattung, darüber hinaus Betriebs- und Wartungskosten entstehen (Threlkeld & Brzoska, 1994),
- technisches Personal eingestellt und/oder ausgebildet werden muss (Threlkeld & Brzoska, 1994),
- wie wir noch sehen werden Teleteaching nicht von allen Studenten in gleichem Maße wie herkömmliche Lehrveranstaltungen akzeptiert wird.

Ziel der Arbeit

Mit dieser Arbeit nun habe ich mir zum Ziel gesetzt, aus dem Blickwinkel der Studenten heraus das am Campus Landau und seinen Partnerhochschulen verwirklichte VBT zu betrachten. Dabei geht es mir zum einen um eine differenzierte Erfassung der Akzeptanz von Teleteaching bei den Hörern, wobei „differenziert“ in dem Sinne gemeint ist, dass verschiedene Teilaspekte der Veranstaltungsbewertung erfasst und einander gegenüber gestellt werden.

Desweiteren möchte ich untersuchen, wie sich die Teilgruppen der Stichprobe voneinander unterscheiden. So habe ich zum Beispiel die Antworten der Drop-outs (Personen, die an der ersten, nicht aber an der zweiten Befragung beteiligt waren) mit denen der Nicht-Drop-outs (im Folgenden auch als „Dabeibleiber“ und „Dranbleiber“ bezeichnet) verglichen, die der Männer mit denen der Frauen und die von Teilnehmern eines Teleseminars mit denen der Televorlesungen. Dabei bin ich nicht nur Hypothesen-testend vorgegangen, sondern teilweise auch explorativ-beschreibend. Dies lag zum einen daran, dass die mittels Fragebogen erfassten Daten teilweise qualitativer Natur sind, da wir die Studenten unter anderem in offenen Fragen um Stellungnahme zu der von Ihnen besuchten Teleteachingveranstaltung baten. Diese Daten sind eher zur explorativen Analyse geeignet. Zum anderen wollte ich mir die Möglichkeit offen halten, ex-post zu unerwarteten, neuen Hypothesen zu gelangen.

Primär erhält diese Arbeit somit einen evaluatorischen Charakter, da ich untersucht habe, welche Facetten von Teleteaching bei den Studenten wie akzeptiert werden, woraus sich eventuell praktische Veränderungen des Veranstaltungsdesigns ableiten ließen. Darüber hinaus haben wir aber auch das Anschlussmotiv der

Untersuchungsteilnehmer gemessen, und sind der Vermutung, dass es einen negativen Einfluss auf die Veranstaltungsakzeptanz ausübe, nachgegangen. Somit stellt diese Arbeit eine Mischung aus Evaluation und Grundlagenforschung dar.

Aufbau der Arbeit

Diese Arbeit ist in folgende drei Kapitel, die sich in weitere Unterkapitel untergliedern, eingeteilt:

Kapitel I:

Im ersten Kapitel („Forschungsgegenstand und Fragestellungen“) werde ich zuerst allgemein erläutern was unter Teleteaching zu verstehen ist, und welche Vielfalt an Variationen von Teleteaching existiert. Ausgehend davon werde ich dann die in diese Studie untersuchten Veranstaltungen beschreiben.

Danach werde ich erläutern, welche Besonderheiten bei der Evaluation von Teleteaching bestehen und werde beispielhaft einige von anderen Wissenschaftlern durchgeführte Untersuchungen darstellen, um dann auf das in dieser Arbeit angewandte Evaluationskonzept einzugehen.

Da in dieser Studie dem Einfluss des Anschlussmotivs auf die Akzeptanz von Teleteaching eine große Bedeutung zukommt werde ich das Anschlussmotiv und die theoretischen Überlegungen, aufgrund derer wir es in die Untersuchung mit aufgenommen haben, einfürend erläutern.

Da es in der ersten jemals am Campus Landau durchgeführten Teleteachingveranstaltung zu Konflikten zwischen Nah- und Fernstudenten kam, bin ich auch der Frage nachgegangen, ob in nachfolgenden Veranstaltungen ähnliche Probleme auftraten. Die theoretischen Grundlagen dazu führe ich ebenfalls im ersten Kapitel an.

Am Ende des ersten Kapitels werde ich auf der Grundlage der bis dahin angeführten Problemstellungen und Theorien die Fragestellungen und aus ihnen hervorgehend die wissenschaftlichen Hypothesen formulieren.

Kapitel II:

Das zweite Kapitel („Empirische Studie“) stellt den Hauptteil der Arbeit dar. In ihm werde ich zuerst die Befragungsinstrumente und den Ablauf der Befragung beschreiben, um dann überzugehen zur groben Beschreibung der Stichprobe und der für die Darstellung der Ergebnisse relevanten Variablen. Im Anschluss daran werde ich die statistischen Hypothesen formulieren.

Der Ergebnisteil orientiert sich an inhaltlichen Gesichtspunkten der Stichprobe. Um die Orientierung über die verschiedenen von mir verwendeten Auswertungsoperationen zu vereinfachen habe ich die Beschreibung der Auswertung und die Darstellung der Ergebnisse zu einem Unterkapitel zusammengefasst. Auf die Art gehe ich bei der Vorstellung der Ergebnisse direkt auch darauf ein, wie diese zustande gekommen sind.

Eine explizite Beantwortung der in den jeweiligen Unterkapiteln implizit beantworteten Hypothesen findet sich am Ende eines jeden Unterkapitels.

In der Diskussion am Ende des zweiten Kapitels greife ich die am Ende des ersten Kapitels angeführten Fragestellungen noch einmal auf, um sie, soweit dies anhand der Ergebnisse möglich ist, zu beantworten und um die Ergebnisse zu interpretieren. Interessante Befunde, die durch die vorab entwickelten Hypothesen nicht vorausgesagt wurden werde ich erläutern und ausgehend von ihnen neue wissenschaftliche Hypothesen generieren.

Kapitel III:

Im dritten Kapitel („Ausblick“) habe ich zum einen praktische Hinweise für eine Verbesserung zukünftiger VBT-Veranstaltungen zusammengestellt, zum anderen habe ich ausgehend von den aus den ex-post-Befunden neu generierten Hypothesen mögliche theoretische Forschungsansätze für weiterführende Studien entwickelt; aus methodischen Schwierigkeiten, die mir bei der Datenauswertung begegneten, entwickelte ich methodische Ansätze, anhand derer sich bei einer Fortführung dieser Studie deren externe Validität und ihre Aussagekraft erweitern ließe.

Anhang:

Im Anhang finden sich neben den verwendeten Fragebögen unter Anderem auch eine Auflistung aller quantitativ erfassten Fragebogenitems und deren durchschnittliche Ausprägung (Anhang D) und eine Auflistung der in Abhängigkeit von ihrem Inhalt in Kategorien zusammengefassten qualitativen Antworten (Anhang F).

II. Forschungsgegenstand und Fragestellungen

I. Mögliche Varianten von Teleteaching

Gruppenteleteaching-Veranstaltungen lassen sich unter anderem hinsichtlich folgender Kriterien unterscheiden:

- *Nach dem Modus der Veranstaltung*, entsprechend der klassischen Einteilung in Übung, Seminar und Vorlesung.
- *Nach der Anzahl der Hörergruppen*. An jedem Gruppenteleteaching ist zumindest eine Gruppe von Fernstudenten (sogenannte Distanzstudenten, -hörer) beteiligt. Daneben gibt es auch die Möglichkeit Studenten vor Ort (die sogenannten Präsenz- oder Nahstudenten, -hörer) und/oder mehrere Fernstudentengruppen an der Veranstaltung teilnehmen zu lassen. Wilfried Maschtera (1996) berichtet von einer multinationalen Lehrveranstaltung an der von verschiedenen Standorten aus unterrichtet wurde. In einem solchen Fall verschwimmen die Begriffe „Präsenz-“ und „Distanzlerner“.

Im Folgenden gebrauche ich auch wiederholt den Begriff „Studentenarten“.

Dieser bezieht sich auf die Unterscheidung zwischen Nah- und Fernstudenten. In Tabellen kürze ich Nah- und Fernstudenten teilweise als „ns“ und „fs“ ab.

Den Ort an dem sich der Dozent befindet bezeichne ich als „Präsenzort“, der entfernte Ort heißt „Distanzort“.

- *Nach der technischen Ausstattung*. Beim videokonferenzbasierten Gruppenteleteaching hat jeder Lerner die Möglichkeit Wortmeldungen an den Dozenten zu richten. Hierfür kann auf der Seite der Fernstudenten ein einzelnes tragbares Mikrofon genügen, welches jeweils dem sprechenden Studenten zugereicht wird. Praktischer ist es jedoch, wenn jedem Studenten (auch den Nahstudenten, um eine bessere Übermittlung ihrer Wortmeldungen zu den Fernstudenten zu gewährleisten) ein Mikrofon in direkter Sprechnähe zur Verfügung steht. Dieses Mikrofon kann entweder immer aktiv sein, sich ab einer gewissen Lautstärkenschwelle selbst einschalten, oder von dem Studenten selbst, einer im selben Ort anwesenden Hilfskraft oder dem Dozenten eingeschaltet werden. Ein relativ kompliziertes Verfahren, das dem Dozenten die vollständige Kontrolle des Vorlesungsablaufs

überlässt sieht zum Beispiel vor, dass dieser über eine Anzeige auf einem Monitor darüber informiert wird, wenn Wortmeldungen vorliegen, so dass er dann auf diese eingehen kann (Sievert, J., o. J.). Dieses Verfahren ist vor allem dann hilfreich, wenn mehrere Fernstudentengruppen beteiligt sind.

Inwieweit eine Kommunikation zwischen den beteiligten Studentengruppen möglich ist, hängt auch davon ab, ob auch ein Bild der Präsenzstudenten zur entfernten Hörerschaft übertragen wird.

In jedem Falle sollte die Möglichkeit bestehen die gefilmten Studenten wahlweise in der Halbtotale oder, bei Wortmeldungen, einzeln darzustellen. Zu diesem Zweck wird eine Hilfskraft benötigt welche die Kameraführung übernimmt. Entweder sie benutzt eine zoom- und schwenkbare Kamera, oder jeweils eine Kamera für jeden der beiden Darstellungsmodi (Effelsberg, 2000).

- *Nach dem verwendeten Datenübertragungsmodus.* Zur professionellen Durchführung von Videokonferenzen stehen heutzutage eine Vielzahl an Netzwerklösungen und Übertragungstechniken zur Verfügung. Die beiden, meiner Meinung nach, an deutschen Universitäten verbreitetsten Übertragungsalternativen, über ISDN und über das G-WiN, möchte ich im Folgenden vorstellen:

Von der Installation am unkompliziertesten gestalten sich Videokonferenzverbindungen über das öffentliche Telefonnetz mit dem Dienst ISDN (Integrated Services Digital Network). Dabei werden die Datenströme über Kupferkabel übermittelt. Die Bandbreite von Breitband-ISDN beträgt 128kbit/s, dank moderner Videokonferenzsoftware lassen sich aber mehrere ISDN-Leitungen bündeln, woraus weit höhere Bandbreiten resultieren. Als Übertragungskosten fallen die Telefongebühren an.

Ein großer Teil der deutschen Universitäten, und darüber hinaus noch viele Schulen und forschungsorientierte Unternehmen, sind über das auf Glasfaserleitungen basierende Gigabit-Wissenschaftsnetz (G-WiN) des Deutsche Forschungsnetzes (DFN) oder über dessen Vorgänger, das Breitband-Wissenschaftsnetz (B-WiN), miteinander verbunden (Bley, Grötschel, Koch, Martin & Wessäly, 1998).

Für die Institutionen, die ins G-WiN integriert sind, bedeutet dies, dass sie untereinander für eine relativ günstige Jahrespauschale große Datenströme mit einer hohen Transferqualität austauschen können. Die Standardbandbreite des G-WiN beträgt 2Mbit/s, dies ist identisch mit der Bandbreite von XDSL (DFN-Verein, 2002a).

Bei einem monatlichen Empfangsvolumen von bis zu 80 Gbyte kostet G-WiN für öffentliche Einrichtungen 8350 € im Jahr. Hinzu kommt, dass die Anbindung an ein solches Glasfasernetzwerk mit hohen Kosten verbunden ist (DFN-Verein, 2002b).

I.1.1 Teleteaching am Campus Landau

Die vorliegende Untersuchung befasst sich mit videokonferenzbasierten Gruppenlehrveranstaltungen für Studierende der Fächer Psychologie, Computervisualistik, Pädagogik, Germanistik und Biologie. Diese Veranstaltungen fanden im Zeitraum vom Sommersemester 1997 bis einschließlich dem Sommersemester 2001 an den Universitäten Kaiserslautern (als Präsenzuniversität) und an beiden Standorten der Universität Koblenz-Landau (jeweils in ein oder zwei Veranstaltungen als Sender und als Empfänger) statt. An allen Projekten war der Campus Landau beteiligt.

Veranstaltungsmodus

Die untersuchten Veranstaltungen waren bis auf ein Seminar allesamt Vorlesungen. In dem Seminar bestand ein sehr reger Austausch der Studenten beider Standorte untereinander. In den Vorlesungen bestand immer die Möglichkeit einer bidirektionalen Kommunikation aller Studenten mit dem Dozenten. Zwischen den Nah- und Fernstudenten war ein derartiger Austausch in den meisten Fällen aber praktisch nicht möglich, da normalerweise kein Bild der Präsenzstudenten übertragen wurde.

Anzahl der Hörergruppen

An den von mir behandelten Teleteachingprojekten waren jeweils eine Gruppe Fernstudenten und bis auf wenige Ausnahmen auch Präsenzstudenten beteiligt.

Technische Ausstattung

Die von mir untersuchten Veranstaltungen unterschieden sich im Hinblick auf die technische Ausstattung teilweise voneinander.

So stand den Fernstudenten in den ersten Veranstaltungen nur ein tragbares Mikrofon für die ganze Gruppe zur Verfügung. Dieses war die meiste Zeit ausgeschaltet. Wollte sich ein Fernstudent zu Wort melden, so signalisierte er das dem Kommilitonen, welcher das Mikrofon verwaltete, dieser schaltete es an, machte den Dozenten verbal darauf aufmerksam, dass eine Wortmeldung vorläge und reichte das Mikrofon dann weiter. Der Kontakt zwischen Dozent und Distanzhörern war auf diese Weise natürlich seiner Spontanität beraubt. Die Nahstudenten hatten in dieser Phase überhaupt kein Mikrofon. Ihre Wortmeldungen mussten

also vom Dozenten wiederholt werden, damit die Fernhörer einer Diskussion am Präsenzort folgen konnten.

In späteren Veranstaltungen war es dann so, dass Nah- und Fernstudenten mehrere lautstärkeabhängige Mikrofone zur Verfügung standen. Davon stand eines auf jedem Tisch und die Studenten konnten so spontan mit dem Dozenten und/oder der anderen Studentengruppe in Kontakt treten. Außerdem wurden in manchen Veranstaltungen versuchsweise auch die Nahstudenten gefilmt, aber nur zu einigen Terminen.

Im Seminar „Sprachwandel“ gab es eine schwenkbare Kamera und ein Raummikrofon, das alle Wortmeldungen zum Distanzort übertrug. Sitzordnung und Kameraposition waren so organisiert, dass alle Studenten stets im Bilde waren, außer wenn die Kamera auf den Dozenten geschwenkt wurde, was dieser selbst mittels einer Fernbedienung steuerte.

In der Abbildung 1 sieht man Professor Diekmannshenke aus Koblenz und seine Präsenzstudenten des Seminars „Sprachwandel“. Der linke Monitor zeigt den (noch leeren) Seminarraum der Fernstudenten. Auf ihm steht eine schwenkbare Kamera, die entweder auf die Studentengruppe, oder auf Professor Diekmannshenke gerichtet wird. Ihr Bild wird den Fernstudenten übermittelt. Auf dem Tisch neben Herrn Diekmannshenke steht eine Folienkamera, mit welcher sich Overheadfolien, Bilder oder Bücher ablichten und an Stelle des Bildes der anderen Kamera an den Ort der Distanzhörer versenden lassen. Der rechte Monitor zeigt das an den anderen Ort gesendete Bild an.

Auf der Seite der Fernstudenten war die technische Ausstattung ähnlich: Dort befand sich eine Kamera, welche das Bild der Studenten überträgt, und jeweils ein Monitor für das gesendete und für das empfangene Bild.

Dieses Szenarium ist nicht typisch für die in dieser Studie evaluierten Veranstaltungen, hat mich persönlich aber am meisten beeindruckt, weil es auf diese Weise gelang mit einer relativ simplen Ausstattung ein hohes Maß an studentischer Interaktion zu erreichen, und so die vielgetadelte Unpersönlichkeit von Teleteaching ein wenig zu reduzieren.



Abbildung 1: Die Nahstudenten des Seminars „Sprachwandel“ warten in Koblenz auf das Erscheinen der Landauer Fernstudenten.

Datentransfer

Da die Universität Landau weder ins G-WiN, noch ins B-WiN integriert ist, ist sie für ihren Datentransfer zu anderen Hochschulen auf die Dienste der Deutschen Telekom angewiesen. In allen in dieser Studie untersuchten Veranstaltungen fand die Datenübertragung über drei gebündelte ISDN-Leitungen statt. Wie sich zeigte war diese Variante jedoch zum einen mit technischen Schwierigkeiten verbunden, und zum anderen mit einer Ton- und Bildqualität, die von vielen Studenten bemängelt wurde (siehe Tabelle a.4 im Anhang). Die Transferquantität und damit einhergehend auch die Qualität ließe sich durch das Hinzufügen weiterer ISDN-Kanäle erhöhen.

Die Übertragungskosten bei der Verwendung von drei ISDN-Leitungen belaufen sich für eine 1¹/₂-stündige Veranstaltung auf circa 30,- €. Zusätzlich dazu entstehen als laufende Kosten nur noch die Gehälter des technischen Support. Im allgemeinen handelt es sich hierbei um eine studentische Hilfskraft, die für eine Veranstaltung wöchentlich zwei Stunden Arbeitszeit aufbringen muss. Insgesamt sind dies ungefähr 700,- €, die als laufende Kosten pro Semester für die Übertragung einer VBT-Veranstaltung veranschlagt werden müssen.

II. Evaluationskonzepte für videokonferenzbasiertes Gruppenteleaching (VBT)

An dieser Stelle möchte ich nicht die unzähligen existierenden Definitionen des Begriffs Evaluation gegeneinander abwägen, sondern begnüge mich damit, mich dem Verständnis Ulrike Behrens (1999, S. 228) anzuschließen, indem ich sie hier zitiere:

„Die grundsätzliche Ziel- und Zweckorientierung einer Evaluation liegt in der Bereitstellung einer Basis systematisch gewonnener Daten, auf der Bewertung und Optimierung von Maßnahmen und Programmen aufbauen können.“

Wissenschaftliche Evaluation (= Evaluationsforschung) befasst sich als Teilbereich der empirischen Forschung mit der Bewertung von Maßnahmen oder Interventionen (Wottawa & Thierau, 1998; Bortz & Döring, 1995). Als Evaluationsobjekt kann dabei alles dienen, was zu messbaren Konsequenzen führt und dessen Durchführung als Ganzes oder in Teilbereichen veränderbar ist. Hierzu zählen unter anderem soziale Interventionsprogramme (z. B. Umschulungsprogramme), Personen (z. B. Therapeuten), Umweltfaktoren (z. B. Fluglärm), Methoden (z. B. VBT).

Der Unterschied der Evaluationsforschung zum anderen Teilbereich der empirischen Wissenschaft, der Grundlagenforschung, liegt dabei in ihrer Zweckgebundenheit. Im Gegensatz zur Evaluationsforschung ist die Aufgabe der Grundlagenforschung die Generierung von Hintergrundwissen, welches nicht direkt praktisch anwendbar sein muss (Bortz & Döring, 1995).

Innerhalb des Bereichs Evaluationsforschung wird unterschieden zwischen formativer und summativer Evaluation. Formative Evaluationsforschung ist maßnahmenbegleitend. In einem Kreislauf aus Messung, aus dem Messergebnis folgender Veränderung des Evaluationsobjekts und erneuter Messung, wird das Evaluationsobjekt dabei in einem fortlaufenden Prozess an die Erfordernisse der Praxis angepasst. Bei der summativen Evaluationsforschung hingegen liegen die Evaluationsergebnisse erst nach dem Ende der evaluierten Maßnahme vor und geben im Nachhinein Auskunft über deren Wirksamkeit (Bortz & Döring, 1995).

Außerdem unterscheidet man zwischen Feld- und Laborforschung. Im Allgemeinen handelt es sich bei Lehrevaluation um Feldforschung, an der unten in diesem beschriebenen Untersuchung des IMCCA (The Ohio State University De-

partment of Communication & the Center for Advanced Study in Telecommunications, 2002) waren aber neben einem Distanzhörsaal zwei Hörsäle am Ort des Dozenten beteiligt. Zu Versuchszwecken wurde in einem der beiden wie in einem Distanzhörsaal das Bild und die Stimme des Dozenten mittels AV-Medien dargestellt. Die Hörer vor Ort wurden per Zufall einem der beiden Hörsäle zugewiesen und nach drei Wochen mussten sie von da an der Veranstaltung vom anderen Hörsaal aus folgen. Bei jener Untersuchung handelt es sich also um keine reine Feldforschung, denn den Teleteaching-Hörsaal am Präsenzort kommt eindeutig die Funktion eines Labors zu, in welchem die Untersuchungsteilnehmer mit einer experimentellen Situation konfrontiert wurden.

Zur Evaluierung telematischer Instruktionmethoden bieten sich verschiedene Verfahren an (Bortz & Döring, 1995):

Der Betrachtungsschwerpunkt lässt sich auf technische, soziale oder ästhetische Gestaltungsaspekte legen, oder man untersucht direkt wie Teilnehmer beziehungsweise Dozenten die Veranstaltung (oder Teilaspekte wie Design, Umsetzung) bewerten, oder man untersucht den Outcome, den Leistungszuwachs durch das Training.

Als Untersuchungsmethode stehen wiederum verschiedene sozialwissenschaftliche Verfahren zur Auswahl: Fragebögen, Interviews, Leistungsmessungen, Feldbeobachtungen und Dokumentenanalyse.

Anhand der so gewonnenen Daten lassen sich die Instruktionverfahren entweder direkt bewerten, oder es lassen sich Angaben darüber machen, wie Lerner-, Lehrer- und Veranstaltungseigenschaften miteinander interagieren, zum Beispiel also, für welchen Lernertyp welche Eigenschaften der Lernumgebung besonders nützlich sind.

Natürlich ist diese Diplomarbeit nicht die erste Studie, die videokonferenzbasierte Teleteachingprojekte zu evaluieren versucht.

Welches sind die Schwerpunkte, die sich andere, vergleichbare Arbeiten gesetzt haben? Welche interessanten Aspekte wurden in bisherigen Studien außer Acht gelassen? Welche Ergebnisse wurden in bisherigen Studien gefunden?

- Gerade als das videokonferenzbasierte Teleteaching noch in den Kinderschuhen steckte war der Ansatz beliebt, den Lerngewinn in diesen Veranstaltungen mit dem von Präsenzveranstaltungen zu vergleichen. In der überwiegenden Mehrheit dieser Untersuchungen konnte kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Verfahren festgestellt werden (Hiltz, 1990; Acker & McCain, 1993; Sheingold & Frederikson, 1994).

- Ulrike Behrens (1999) entwickelte ein aus 11 Qualitätskriterien bestehendes Qualitätsraster, mit dessen Hilfe sich telematisch vermittelte Lehrveranstaltungen relativ anwenderfreundlich durch die Beantwortung von Kontrollfragen evaluieren lassen. Diese Fragen lassen sich von Beobachtern oder auch vom Dozenten selbst beantworten und beziehen sich auf zumindest vordergründig objektiv feststellbare Gestaltungs- und Ablaufkriterien. Die Akzeptanz der Veranstaltung durch die Rezipienten und der Lernerfolg werden dabei nicht direkt überprüft. Allerdings soll das Qualitätsraster dazu dienen, das Design und die Umsetzung von Lehrveranstaltung den Erfordernissen der Praxis anzupassen, so dass dadurch Akzeptanz, Verständnis und Lernerfolg optimiert werden können.

Anhand dieses Qualitätsrasters lassen sich praktisch alle Formen von Lernsoftware und telematisch vermitteltem Unterricht evaluieren.

- Einen anderen Weg schlägt ein zwischen der Ohio State University und dem Center for Advanced Study in Telecommunications stattgefundenes Forschungsprojekt des IMCCA ein (The Ohio State University Department of Communication & the Center for Advanced Study in Telecommunications, 2002): hier wurden anhand von wöchentlich stattfindenden Leistungstest und mit Fragebögen Nah- und Fernstudenten einer speziellen Vorlesung miteinander verglichen. In dieser Studie zeigt sich kein signifikanter Leistungsunterschied zwischen beiden Gruppen. Als letztendlich wichtigstes Ergebnis wird von den Autoren die Erkenntnis gewertet, dass zwischen den beiden Studentengruppen keine angemessene Kommunikationssituation hergestellt wurde. Dieses Problem wurde in nachfolgenden Teleteachingprojekten an jenen Universitäten durch verbesserte Möglichkeiten zur Interaktion aller am Unterrichtsgeschehen beteiligten Personen angegangen. Hierzu setzte sich der Dozent am Präsenzzort zusammen mit seinen Studenten an einen Tisch und bei Wortmeldungen seitens eines Studenten wird dieser mit einer Video-Kompaktkamera gefilmt und die Hörer am jeweils anderen Ort können ihn live betrachten.

Um es mit den Worten der Autoren auszudrücken verhalf in diesem Falle die Evaluationsstudie, die Teleteachingveranstaltung von einer 1-Mann-Theatervorführung in einen interaktiven Treffpunkt zu verwandeln.

- Die Konversationsanalyse ist ein Verfahren, welches erlaubt Verlauf und Qualität von Teleteaching zu beurteilen, ohne sich auf die subjektive Einschätzung der Teilnehmer verlassen zu müssen, und ohne dass Leistungs-

tests der Teilnehmer durchgeführt werden müssten. David Hearnshaw (2000) verwendete dieses Verfahren nach dem Vorbild früherer, an Präsenzveranstaltungen und internetbasierten Diskussionsforen durchgeführten Projekte, um ein videokonferenzbasiertes Teleteachingtutorium zu evaluieren. Hierzu definierte er verschiedene Klassen von Äußerungen, die er als Qualitätsindikatoren für die Veranstaltung wertete. Durch Auszählen der so typisierten Redebeiträge erhielt er letzten Endes Informationen über die Güte der Veranstaltung und das Engagement der beteiligten Studenten. Auf diese Art stellte Hearnshaw fest,

- dass sich der Anteil der wissens- und verstehensfördernden Bemerkungen im Laufe des Semesters erhöhte,
- dass sich eine, nach einem halben Semester stattgefundenene, Verbesserung der Übertragungsqualität nicht auf die inhaltliche Güte der Veranstaltung auswirkte, und
- dass manche Studenten sich erst dann engagiert am Geschehen beteiligten, als andere, dominantere Hörer nicht anwesend waren.

II.1.1 Evaluation der Teleteachingveranstaltungen am Campus Landau

II.1.1.1 Problemstellung

Die vorliegende Arbeit untersucht das am Campus Landau mit seinen Partneruniversitäten praktizierte Teleteachingkonzept dahingehend, ob die Lerner damit zufrieden waren und im Speziellen, welche Aspekte beibehaltenswert und welche verbesserungswürdig sind. Ein Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Beobachtung des Einflusses des Anschlussmotivs auf die Bewertung von Teleteaching. Wie im Kapitel I.3 erläutert vermuteten wir einen negativen Zusammenhang zwischen dem Anschlussmotiv und der Zufriedenheit der Hörer mit der Veranstaltung. Mit der Überprüfung dieser Hypothese geht unsere Studie einen Schritt weiter als andere Studien. Außer unserer Untersuchung ist mir keine weitere bekannt, in welcher der Einfluss eines Persönlichkeitsmotivs der Lerner auf die Akzeptanz eines Lehrprojektes beobachtet wird. Hearnshaw (2000) erhebt in seinem Artikel zwar auch den Anspruch, Personfaktoren festzustellen, misst aber letztendlich nur Kommunikationsverhalten, woraus sich nur situationsspezifische, persönliche Verhaltensmuster, aber keine Traits ableiten lassen.

Gegen Ende mancher der beteiligten Lehrveranstaltungen fand eine Abschlussprüfung statt. Daher hätte es sich angeboten diese Leistungstestung mit in die Untersuchung zu integrieren. Aus Datenschutzgründen haben wir aber darauf verzichtet, denn die Identität der Prüflinge war für den Dozenten ja kein Geheimnis. Durch eine Verwendung der Prüfungsergebnisse im Zusammenhang mit den Fragebogendaten wäre aber aus Sicht der Befragten ihre Anonymität gefährdet gewesen, auch wenn es Methoden gibt, dank derer eine anonyme Verknüpfung der Ergebnisse von Fragebogen und Prüfung möglich ist. Außerdem wäre eine derartige einmalige, punktuelle Messung nur wenig aufschlussreich gewesen. Mit einer weiteren Leistungsmessung zu Beginn des Semesters hätten wir den Unterrichtsablauf zu sehr behindert, so dass diese Möglichkeit von Vornherein nicht zur Diskussion stand.

Die Begriffe *Beurteilung* und *Akzeptanz* sind zwei Schlüsselbegriffe dieser Arbeit. Eine wertende Veranstaltungsbeurteilung, wie sie im Verlauf dieser Studie vollzogen wird, wird von mir als Manifestation des Konstrukts Veranstaltungsakzeptanz erachtet. Allerdings wird sie auch von Störvariablen, wie sozialer Erwünschtheit oder persönlichen Antworttendenzen, beeinflusst. Ein weiterer Indikator für die Veranstaltungsakzeptanz ist die Drop-out-Quote, wobei auch diese dem Einfluss von Störgrößen unterliegt. So ist es zum Beispiel bei Pflichtveranstaltungen eher denkbar, dass Studenten trotz niedriger Akzeptanz diese durchgehend besuchen.

II.1.1.2 Evaluationsobjekt

Welches sind die veränderbaren Gestaltungsmerkmale von VBT? Wie werden diese von den Hörern beurteilt, wie sollte kann man sie verbessern?

- Erstens stellt sich die Frage, ob die Idee von videokonferenzbasiertem Gruppenteleaching überhaupt von den Studenten akzeptiert wird, oder ob sich auf diese Weise konventioneller face-to-face-Unterricht nicht zufriedenstellend ersetzen lässt.
- Des Weiteren gilt es die Qualität der medialen Informationsdarstellung anhand der Aussagen der Rezipienten zu beurteilen. Wie zufrieden waren die Hörer mit den visuellen und auditiven Darstellungsmedien?
- Welche sozialaffektiven Aspekte lassen sich beeinflussen?
 - Wie kann der Dozent durch sein Verhalten Einfluss auf die soziale Situation Teleteaching nehmen?

- Wie sollten die Interaktionsmöglichkeiten der Studenten und ihren Kommilitonen am selben Unterrichtsort beschaffen sein?
- Wie sollten die Interaktionsmöglichkeiten der Studenten mit ihren Kommilitonen am anderen Unterrichtsort beschaffen sein?
- Welche physischen Umgebungsvariablen können verändert werden? Wie sollte der Raum beschaffen sein in dem die Veranstaltung stattfindet?
- Welche veranstaltungsbegleitenden Angebote sollten den Studenten zur Verfügung stehen? Hierzu zählt zum einen ein Folien-Handout oder Script, wie es den Studenten zu allen hier behandelten Veranstaltungen zur Verfügung gestellt wurde. Eine weitere Idee, die von einigen beteiligten Studenten bei der schriftlichen Befragung genannt wurde, war online-Diskussionsforen und/oder Chats einzurichten, in denen alle an der jeweiligen Veranstaltung beteiligten Studenten sich im Internet über Sachinhalte der Veranstaltung austauschen können und auf diesem Weg gleichzeitig einen persönlichen Kontakt zueinander herstellen. Diese Möglichkeit wird auch von Purcell-Robertson und Purcell (2000) vorgeschlagen, um Konflikte zwischen Nah- und Fernstudenten vorzubeugen.
- Beeinflusst die Anzahl der Hörergruppen die Veranstaltungsakzeptanz? In einer von uns untersuchten Veranstaltung war über mehrere Jahre hinweg nur eine Gruppe von Fernstudenten, aber keine Nahstudenten beteiligt. Dies bietet die Möglichkeit diese Studenten (n = 51) mit den anderen Fernstudenten zu vergleichen, um zu sehen ob sie ihre Teleteachingserfahrung anders bewerten.

II.1.1.3 Gestaltung der Evaluation

Da in dieser Arbeit die Lehrveranstaltungen erst nach ihrem Ende evaluiert werden, mit dem Ziel die Gestaltung zukünftiger Veranstaltungen zu verbessern, handelt es sich um summative Evaluation.

Die Befragung fand im Feld statt. Der Ablauf der Datenerhebung wird in Kapitel II.1 beschrieben.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt betreibe ich in dieser Arbeit allerdings keine reine Evaluationsforschung. Insbesondere die Suche nach dem Einfluss des Geschlechts der Teilnehmer auf die Unterrichtsakzeptanz und die Überprüfung der Annahme, dass das persönliche Anschlussmotiv von Teleteachingstudenten einen Einfluss auf die Veranstaltungsakzeptanz habe, dient der Gewinnung von Hin-

tergrundwissen. Im folgenden Unterkapitel werde ich nun auf den vermuteten Einfluss des Anschlussmotivs näher eingehen.

III. Interaktionen zwischen dem Affiliationsmotiv des Lernalers, der Akzeptanz von Teleteaching durch den Lernaler und der Wahrscheinlichkeit des Aussteigens aus der Veranstaltung

Eine der Vorannahmen zu dieser Untersuchung war, dass in per Videokonferenz vermittelten Vorlesungen der Kontakt zwischen Dozent und Fernstudenten zwangsläufig unpersönlicher ausfalle, als in einer Direktveranstaltung. Dies sollte daran liegen, dass nonverbale Kommunikationssignale von beiden Seiten gar nicht oder nur in einer unzureichenden Qualität übertragen werden. Direkter Blickkontakt ist nicht möglich, und ob mimische, gestische und akustische nonverbale Signale so verstanden werden, wie sie gemeint sind hängt sehr von der Qualität der Übertragung (insbesondere vom Ton-Bild-Synchronismus) und der audiovisuellen Darstellung ab.

Deft und Lengel (1986) postulieren, dass ein solcher Mangel an nonverbaler Kommunikationsinformation dazu führe, dass die Kommunikation an emotionaler Wärme verliere und sachbezogener abliefe. Spätere Untersuchungen zeigten, dass sich diese Annahme nicht ohne Einschränkungen halten lässt: Katja Weinig (1996) kam in einem vergleichenden Experiment zu dem Ergebnis, dass in Videokonferenzen etwa doppelt so viele mimische und gestische Signale produziert werden, wie in face-to-face-Konferenzen, und Angeli, Bonk und Hara (1998) beobachteten in einem per webbasiertem Diskussionsforum durchgeführtem Unterricht, dass 27% aller Mitteilungen sozialaffektivem Inhalts waren.

Diese letztgenannten Befunde müssen nicht unbedingt auf eine emotionalitätsfördernde Funktion telematisch vermittelter Kommunikation hinweisen, sondern lassen sich schlüssiger als Kompensationsstrategien zum Ausgleich einer affektübertragungsfeindlichen Kommunikationsumgebung deuten.

Wie lässt sich eine solche Annahme empirisch untermauern? Wie kann man überprüfen, ob Unterricht per Videokonferenz die sozialaffektiven Bedürfnisse der Hörer befriedigt oder eher als zu kalt und unpersönlich erlebt wird?

Zu diesem Zweck haben wir neben diesbezüglicher direkter und offener Fragebogenitems außerdem noch mittels eines in Kapitel II.1 näher beschriebenen Persönlichkeitstests das Affiliationsmotiv (= Anschlussmotiv = Geselligkeitsmotiv) der Teilnehmer ermittelt.

Murray (1938, S. 83) beschreibt folgende Verhaltensweisen als Ausdruck des Affiliationsmotivs: „To form friendship and association. To greet, join and live with others. To co-operate and converse sociably with others. To love. To join groups.“.

Je geselliger eine Person ist, desto wichtiger, so unsere Annahme, sei ihr eine emotional warme Unterrichtsatmosphäre. Sollte das Affiliationsbedürfnis in einer Videokonferenzveranstaltung nur unzureichend befriedigt werden, so müssten die hochaffiliationsmotivierten Hörer die Videokonferenzveranstaltungen negativer bewerten als die Niederaffiliativen, es käme also zu einer negativen Korrelation zwischen dem Affiliationsmotivation und der Unterrichtszufriedenheit.

Die Akzeptanz der Veranstaltung drückt sich aber nicht nur im durch den Fragebogen ermittelten Zufriedenheitswert aus, sondern wird auch über die Drop-out-Quote erfasst. Demzufolge nehmen wir also auch an, dass die hochaffiliativen Hörer am ehesten dazu neigen, aus der Vorlesung auszusteigen.

Den Fragen, ob sich in unserer Untersuchung ein negativer Zusammenhang zwischen Affiliations-Testwert und Veranstaltungsbewertung beobachten ließ, und ob hochaffiliative Studenten eher zum vorzeitigen Ausscheiden aus einer Teleteachingveranstaltung neigen, gehen wir im Kapitel II.2.4.4 nach.

IV. Konflikte zwischen den einzelnen Lernergruppen

Ausgehend von der „Theorie der sozialen Identität“ (Tajfel, 1978) besteht beim Teleteaching mit zwei Studentengruppen, wie immer wenn zwei klar voneinander abgrenzbare Gruppen miteinander in Kontakt treten, die Gefahr eines Konkurrenzdenkens zwischen den Mitgliedern der beiden Gruppen. Dies hieße man fühlt sich mit der eigenen Gruppe stärker verbunden und hebt sein eigenes Selbstwertgefühl, indem man dazu neigt, die eigene Gruppe emotional und kognitiv in allen Belangen positiver als die Fremdgruppe zu bewerten. Daraus folgt eine Diskriminierung und Abwertung der Fremdgruppe.

Lalita Rajasingham (1997) berichtet zum Beispiel Folgendes aus einem 1989/1990 durchgeführten, ISDN-basierten Teleteachingprojekt zwischen der Ohio State University und der Victoria University von Wellington/Neu Seeland, bei welchem es durch Fremdverschulden zu technischen Pannen kam: „The students became frustrated. Problems in intercultural communication emerged. The American students saw themselves as pioneers; the New Zealand students as Indians. The networks set up for instructional purposes were used for gripes and became battlefields for flame wars.“

Hinze, Gaiser, Beuschel und Blakowski (2001) beobachteten in einer Interviewstudie, mit der sie ein computergestütztes, kollaboratives Lernprojekt begleiteten, stereotype Wahrnehmungen der beteiligten Studiengänge (Wirtschaftsinformatiker und Betriebswirtschaftler) untereinander. Diese Vorurteile fußten allerdings auf real beobachtbaren Kompetenzunterschieden und führten zu keinen offenen Konflikten.

In Landau kam es bereits in der ersten jemals an dieser Universität stattfindenden videokonferenzbasierten Gruppenteleteachingvorlesung zu Konflikten zwischen Nah- und Fernstudenten. Was hierfür die Ursachen waren und ob es in anderen Teleteachingveranstaltungen auch zu Interhörergruppenkonflikten kam werde ich im Kapitel II.2.4.10 erläutern.

V. Fragestellungen und Hypothesen

Ausgehend von den in diesem Kapitel dargestellten theoretischen Überlegungen habe ich 19 Hypothesen generiert. Diese sind in der folgenden Auflistung nach Auswertungsgesichtspunkten geordnet.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit habe ich nur die wissenschaftlichen Hypothesen angeführt. Die Nullhypothesen ergeben sich komplementär zu diesen.

F1: Wie wurden die Veranstaltungen bewertet?

H1.1: Die Fernstudenten beurteilen die Charakteristiken der Teleteachingveranstaltungen als positiv.

H1.2: Die Nahstudenten beurteilen die Charakteristiken der Teleteachingveranstaltungen als positiv.

F2: Wie unterscheiden sich Nah- und Fernstudenten?

H2.1: Die Nahstudenten unterscheiden sich von den Fernstudenten hinsichtlich der Akzeptanz der Teleteachingveranstaltungen.

F3: Welchen Einfluss hat das Affiliationsmotiv auf die Veranstaltungsakzeptanz?

H3.1: Der Ausprägungsgrad des Affiliationsmotivs korreliert negativ mit der Bewertung der Veranstaltungen durch die Fernstudenten.

H3.2: Der Ausprägungsgrad des Affiliationsmotivs korreliert negativ mit der Bewertung der Veranstaltungen durch die Studenten vor Ort.

H3.3: Die Teilnehmer, die bei beiden Befragungen anwesend sind zeigen ein niedrigeres Affiliationsmotiv, als jene die nur zur ersten Befragung anwesend sind.

F4: Wie veränderte sich das Antwortverhalten der zweimal Befragten vom ersten zum zweiten Befragungstermin?

H4.1: Zu Beginn des Semesters werden die Charakteristiken der Teleteachingveranstaltungen anders bewertet, als zum Ende des Semesters.

F5: Wie unterscheiden sich Drop-outs und Nicht-Drop-outs voneinander?

H5.1: Die Teilnehmer, die bei beiden Befragungen anwesend sind, bewerten die Veranstaltungen positiver, als jene Teilnehmer, welche nur zur ersten Befragung anwesend sind.

F6: Wie unterscheiden sich Männer und Frauen?

H6.1: Die weiblichen Hörer unterscheiden sich von den männlichen hinsichtlich der Akzeptanz der Teleteachingveranstaltungen.

H6.2: Die weiblichen Hörer unterscheiden sich von den männlichen hinsichtlich der Ausprägung des Affiliationsmotivs.

F7: Beeinflusst die Gesamtzahl der Studentengruppen die Veranstaltungsakzeptanz durch die Fernlerner?

H7.1: Die Fernstudenten welche als alleinige Studentengruppe, also ohne Nahstudenten unterrichtet wurden unterscheiden sich von den Fernstudenten der anderen Veranstaltungen hinsichtlich der Veranstaltungsakzeptanz.

F8: Beeinflusst der Grad an Interaktion zwischen Nah- und Fernstudenten die Veranstaltungsakzeptanz?

H8.1: Die Teilnehmer des Seminars „Sprachwandel“, in welchem Nah- und Fernstudenten visuell und akustisch miteinander kommunizieren konnten, zeigen eine höhere Veranstaltungsakzeptanz als die Teilnehmer der anderen Veranstaltungen.

F9: Kam es zwischen Nah- und Fernstudenten zu Konflikten?

H9.1: Es kam zu Intergruppenkonflikten zwischen Nah- und Fernstudenten.

Diese Hypothesen sind sehr allgemein formuliert. Nach der Vorstellung der zur Auswertung der Fragebögen verwendeten Variablen werde ich in Kapitel II.2.3 erläutern, wie diese Hypothesen durch statistisch überprüfbare Hypothesen abgebildet werden.

III. Empirische Studie

VI. Durchführung der Befragung und Vorstellung der Instrumente

Primärer Zweck der Befragung war die Evaluation der Veranstaltungen mittels der subjektiven Bewertung durch die Studenten.

Weiter gilt unser Interesse der Fragestellung, ob das Affiliationsmotiv der Lerner einen Einfluss auf die Akzeptanz von Teleteaching hat.

Es wurden insgesamt 10 Lehrveranstaltungen, die im Zeitraum vom Sommersemester 1997 bis zum Sommersemester 2001 stattfanden, evaluiert. Als Basis dienten die schriftlichen Befragungen von 234 beteiligten Studenten (44 Präsenzstudenten und 190 Fernstudenten), von denen sich 80,3 % an der Erstbefragung (= Messung am Semesteranfang) beteiligten, 63,2 % nahmen an der Zweitebefragung (= Messung am Semesterende) teil und an 61,1 % wurde eine Messung des Affiliationsmotivs durchgeführt. Ein Student war nur an der Messung des Affiliationsmotivs, aber weder an der Anfangs- noch an der Endbefragung beteiligt. Deshalb wurden seine Daten aus den weiteren Berechnungen ausgeschlossen.

Jeweils in der dritten oder vierten Semesterwoche und in der vorletzten Semesterwoche wurden sowohl den Fern-, als auch den Nahstudenten 15 Minuten vor dem offiziellen Ende der Veranstaltung der von Prof. Schnotz und Dr. Bannert entwickelte, veranstaltungsbewertende Fragebogen ausgeteilt. Der Dozent beendete den Unterricht hierfür vorzeitig. Dieser Fragebogen, den ich im Folgenden als „Basisfragebogen“ bezeichne, bestand in der Regel aus 23 geschlossenen Fragen, die anhand einer fünfstufigen Likertskala beantwortet werden, einer Frage bei der vier Informationsübertragungsformate nach ihrer Wichtigkeit geordnet werden sollten, und fünf offenen Fragen. Der Basisfragebogen existiert grundsätzlich in zwei verschiedenen, im Anhang befindlichen Versionen, eine für die Fern- und eine für die Nahstudenten.

Die Likert-skalierten Items des Basisfragebogens werden im Folgenden als „Basisitems“ bezeichnet. Eine Auflistung aller Fragebogenitems einschließlich ihrer Bezeichnung und ihrer durchschnittlichen Ausprägung zu beiden Befragungszeitpunkten findet sich ebenfalls im Anhang.

Vom Fragebogen der Fernstudenten unterscheidet sich der von den Präsenzstudenten beantwortete Fragebogen lediglich dadurch, dass hier diejenigen Fragen, welche sich auf die Situation der Fernstudenten beziehen im Konjunktiv formuliert sind. So lautet zum Beispiel die 3. Frage für die Fernstudenten: „Es hat mich an der Teleteaching-Veranstaltung gestört, daß der Dozent nicht persönlich anwesend war.“ Für die Hörer vor Ort lautet die Formulierung jedoch: „Ich glaube mich würde an einer Teleteaching-Veranstaltung stören, daß der Dozent nicht persönlich anwesend ist.“

In den offenen Fragen am Ende des Basisfragebogens wurden die Studenten aufgefordert Stellung zu nehmen zu der von ihnen besuchten Teleteachingveranstaltung und zu dem dort verwendeten Teleteachingkonzept.

Im Sommersemester 2000 führten wir darüber hinaus erstmals eine Messung des Geselligkeitsmotivs durch. Zu diesem Zweck teilten wir etwa in der Mitte des Semesters einen geselligkeitsmotivmessenden Fragebogen aus. So mussten wir die Hörschaft dreimal bemühen, und von den frühen Drop-outs, also von den Teilnehmer, welche die Veranstaltung nach wenigen Terminen aus ihrem Stundenplan strichen erhielten wir keinen Affiliationsmesswert. Aus diesen beiden Gründen fand ab dem Sommersemester 2001 die Affiliationsmotivmessung gemeinsam mit der ersten Basisbefragung statt.

Das Geselligkeitsmotiv maßen wir mittels der Skala Geselligkeit-KA des PRF (Personality Research Form)(Stumpf, Angleitner, Wieck, Jackson & Belloch-Till, 1985). Dieser Fragebogen befindet sich im Anhang. Der PRF wurde 1967 von Douglas N. Jackson basierend auf der Persönlichkeitstheorie von Murray (1938) entwickelt. Die von uns verwendete Skala wurde 1985 anhand von 1086 Probanden in Deutschland normiert. (Ostendorf, Angleitner & Ruch, 1986)

Abweichungen der präsentierten Fragebögen von der Normalform

In der Veranstaltung „Gesundheitslehre“ im Sommersemester 1997, mit 22 Teilnehmern, gab es nur einen Befragungstermin. Dieser war am Ende des Semesters.

In der selben Veranstaltung und auch in der Veranstaltung „Lehr- und Lernforschung“ im Sommersemester 1998 bekamen die insgesamt 12 Nahstudenten einen Fragebogen vorgelegt, der sich von dem der Fernstudenten dieser Veranstaltungen und auch von dem aller nachfolgenden Nahstudenten in zwei Items unterschied: anstelle der Items *ungleichberechtigt* und *projektor* wurden ihnen die Items *gaeste* und *tvschirm* präsentiert.

Das Item *overhead* war nur bis einschließlich Sommersemester 1999 im Fragebogen enthalten.

Die Teilnehmer der Veranstaltung „Gesundheitslehre“ in den Sommersemestern 1998, 1999 und 2001 bekamen einen modifizierten Basisfragebogen vorgelegt: da an dieser Veranstaltung nur Fernstudenten beteiligt waren haben wir jene vier Fragen, welche sich auf den Kontakt zwischen Fern- und Präsenzstudenten beziehen (*ungleichberechtigt, vertraut, wahrgenom, gaeste*) aus dem Fragebogen herausgenommen.

VII. Beschreibung der Auswertung und Darstellung der Ergebnisse

Zur Auswertung der Fragebögen habe ich in erster Linie die Statistik-Software SPSS verwendet. Lediglich zur Berechnung der Effektstärke von Mittelwertsunterschieden und zur Berechnung der Unterschiedssignifikanz von Korrelation benutzte ich Excel, da diese Funktionen in den bisherigen SPSS-Versionen fehlt.

Ein Problem stellte das streng genommen lediglich ordinale Skalenniveau der Fragebogenitems dar. Ich bin mit ihnen vorgegangen, als ob es sich um metrische Werte handeln würde, was bedeutet, dass die völlige Zustimmung zu einem Item von der einfachen Zustimmung genausoweit entfernt ist, wie diese vom Indifferenzwert. Diese Grundannahme lässt sich aber nicht theoretisch untermauern und ist nur aus Praktikabilitätsgründen zu dulden. Eine Beschränkung auf nonparametrische Verfahren hätte bedeutet, die quasimetrischen Skala um wichtige Informationen zu beschneiden. Einige aufschlussreiche Verfahren, wie zum Beispiel die Faktorenanalyse wären gar nicht möglich gewesen.

Signifikanzen sind im Folgenden durch die gängige Schreibweise mit Hochsterchen gekennzeichnet. „**“ signalisiert eine mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von maximal einem Prozent festgestellte Differenz, und „*“ steht für eine maximal fünfprozentige Signifikanz.

Für alle in diesem Bericht erwähnten Signifikanzen gilt, dass sie auf einer zweiseitigen Signifikanztestung beruhen, falls sie nicht ausdrücklich als auf einseitiger Testung beruhend beschrieben werden. Die gerichteten Hypothesen wurden natürlich anhand einseitiger Signifikanztestungen überprüft, auch wenn die im Ergebnisbericht erwähnten, betreffenden Signifikanzen zweiseitig ermittelt wurden, denn in manchen Fällen wurden beim explorativen Vorgehen signifikante Beziehungen zwischen Variablen festgestellt, die den durch die Hypothesen angenommenen entgegengesetzt sind. Da diese Beziehungen einer zweiseitigen Signifikanztestung unterzogen werden müssen habe ich aus Gründen der Vergleichbarkeit auch bezüglich der in den Hypothesen formulierten Beziehungen das zweiseitig ermittelte Signifikanzmaß angegeben.

Statistisch signifikante Mittelwertsunterschiede habe ich darüber hinaus durch die Berechnung der Effektstärke auf ihre praktische Bedeutsamkeit getestet.

Als Maß der Effektstärke verwendete ich $d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2 + s_2^2}{2}}}$ (Bortz & Döring,

1995).

Ausgehend von den anhand der Fragebögen direkt erfassten quantitativen Items habe ich mit einer explorativen Faktorenanalyse drei Faktoren extrahiert.

Anhand der Affiliationsskala des PRF-Persönlichkeitsinventars konnten die 142 Hörer die diese beantwortet hatten bezüglich der Ausprägung ihres Geselligkeitsmotivs beurteilt werden. So konnte ich nach Einflüssen dieser Personeneigenschaft auf die Akzeptanz der Veranstaltungen suchen.

Ausgehend von den Antworten, welche die Studenten auf die offenen Fragen am Ende unseres Fragebogens erwiderten, habe ich stets wiederkehrende Kritikpunkte, Ideen und lobende Aussagen herausgefiltert und zu gemeinsamen Variablen zusammengeführt. Diese Variablen bezeichne ich im folgenden als „(primär) qualitativ erfasste Antworten“.

VII.1.1 Beschreibung der Stichprobe

VII.1.1.1 Wie viele Studenten wurden befragt?

Es wurden 234 Studenten befragt, einer war aber nur an der Messung des Anschlussmotivs beteiligt und wurde daher von der Auswertung ausgeschlossen. Daher gilt:

$$n = 233$$

VII.1.1.2 Wie viele Nahstudenten, wie viele Fernstudenten wurden befragt?

An der Untersuchung sind 44 Nahstudenten (= 19 %) und 189 Fernstudenten (= 81 %) beteiligt.

VII.1.1.3 Wie viele Studenten nahmen an den jeweiligen Veranstaltungen teil?

In der folgenden Tabelle wird dargestellt, wie viele Studenten an welcher Veranstaltung zu welchem Befragungszeitpunkt beteiligt waren, und ob es sich dabei um Nah- oder Fernstudenten handelte.

Veranstaltungstitel (und Zeitraum der Durchführung)	Studentenart	Anzahl Teilnehmer bei Anfangsbefragung	Anzahl Teilnehmer bei Endbefragung	Gesamtzahl der Teilnehmer, welche zu mindestens einem Messzeitpunkt anwesend waren	Anteil an Gesamtstichprobe
Gesundheitslehre (ss97-ss01)	Nahstudenten	0	8	8	3,4 %
	Fernstudenten	47	46	65	27,9 %
Lehr- und Lernforschung (ss97)	Nahstudenten	4	3	4	1,7 %
	Fernstudenten	3	0	3	1,3 %
Psychologie des visuellen Lernens (ws99/00-ss01)	Nahstudenten	14	9	16	6,9 %
	Fernstudenten	101	65	117	50,2 %
Sprachwandel (ss01)	Nahstudenten	15	14	16	6,9 %
	Fernstudenten	4	3	4	1,7 %
gesamt		188	148	233	

Tabelle 1: Anzahl der Teilnehmer je Veranstaltungsthema und Studentenart.

VII.1.2 Vorstellung der relevanten Variablen

VII.1.2.1 Bündelung der Basisitems zu Faktoren

Bei den 23 Likert-skalierten Items des Basisfragebogens handelt es sich jeweils um relativ spezifische Aussagen. Daher lassen sich daraus, wenn man sie unabhängig voneinander betrachtet, nur schwerlich allgemeingültige Erkenntnisse ableiten. Um diese Items zu aussagekräftigeren Faktoren zu bündeln habe ich mit ihnen eine exploratorische Faktorenanalyse berechnet. Dabei bin ich wie folgt vorgegangen:

Zuerst habe ich getrennt für beide Befragungszeitpunkte eine Hauptkomponentenanalyse mit allen Likert-skalierten Basisitems durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass eine Auswahl von 3 Faktoren die Zusammenhänge zwischen den Items am besten abbildet.

In der dreifaktoriellen Varimax-rotierten Lösung zeigten sich deutliche Übereinstimmungen zwischen den Ergebnissen aus Erst- und Zweitbefragung. Es bildeten sich aus den Daten beider Messzeitpunkte sehr ähnliche Faktoren heraus, die sich im Bezug auf ihre Zusammensetzung nur durch wenige Items unterscheiden.

Diese Wechsleritems habe ich dann aus der weiteren Faktorenberechnung ausgeschlossen. In einer wiederholten Faktorenanalyse ergaben sich für beide Messzeitpunkte sehr ähnliche Faktoren. Varimax-rotiert erklären die Faktoren der ersten Befragung insgesamt 47,5 %, und die der zweiten 47,1 % der jeweiligen Gesamtvarianz. (Die Faktorenzusammenstellung ist aus der Tabelle a.1 im Anhang ersichtlich.)

Der erste Faktor enthält ausschließlich negativ wertende Aussagen über die Teleteachingveranstaltung in dem Sinne, dass eine telematisch vermittelte Lernumgebung als unbefriedigend erlebt wurde. Bei Studenten, die hohe Werte in diesem Faktor haben lässt sich davon ausgehen, dass sie einen medial vermittelten Dozenten als zu unpersönlich empfinden, und dass sie sich in natürlicheren Lernumgebungen allgemein wohler fühlen. Dementsprechend habe ich den Faktor 1 als **Technikfeindlichkeit** bezeichnet.

Der zweite Faktor enthält ausschließlich positiv wertende Aussagen. Auf ihm haben solche Personen hohe Werte, die schon allein das Medium Teleteaching als interessant erleben und die bereit sind, sich an die damit einhergehenden veränderten Lernbedingungen anzupassen. Dieser Faktor trägt den Namen **Teleteachingbegeisterung**.

Im dritten Faktor waren Aussagen darüber enthalten, dass der Fernlerner vom Dozenten und der anderen Studentengruppe sozial und emotional distanziert sei. Allerdings sind nicht alle darin enthaltenen Items eindeutig negativ kritisierender Natur. Diesen Faktor nenne ich *Distanz*.

Die Erkenntnis, dass sich in Faktor 1 ausschließlich negativ wertende Items bündeln, und in Faktor 2 ausschließlich solche, welche die Veranstaltungen positiv beurteilen bedeutet, dass manche Probanden dazu neigen, das durch sie zu beurteilende Teleteachingkonzept allgemein eher zu kritisieren, während andere dazu geneigt sind primär die positiven Aspekte anzuerkennen. Nun sollte man annehmen, dass diese beiden Faktoren negativ miteinander korreliert sind, denn die Studenten, welche durchweg die positiven Eigenschaften von Teleteaching loben werden wohl dazu geneigt sein über die negativen Aspekte eher hinwegzusehen und umgekehrt.

In diesem Fall wäre eine orthogonale Rotationsmethode nicht dazu geeignet, die Faktoren realistisch abzubilden. Daher habe ich mich entschlossen, die Faktoren oblique zu rotieren. Promax-rotiert ergeben sich die in den Tabellen a.2 und a.3 im Anhang ersichtlichen Faktorladungen. Wie man dort sieht lädt das Item *unpersönlich* in der ersten Befragung stärker auf Faktor 1, in der zweiten aber etwas stärker auf Faktor 3. Daher wird es inhaltlich zu beiden Faktoren gezählt. In der Berechnung der Faktoren durch SPSS hat es entsprechend seiner Ladungsstärken zu beiden Befragungszeitpunkten einen jeweils etwa gleich starken Einfluss auf beide Faktoren.

Durch die oblique Rotation werden gegenüber der Varimax-Rotation die Faktorladungen der einzelnen Items verändert, die Zusammenstellung der Faktoren bleibt aber gleich.

Zwischen den drei Promax-rotierten Faktoren ergeben sich theoriekonform folgende Korrelationen:

	Technikfeindlichkeit	Teleteachingbegeisterung	Distanz
Technikfeindlichkeit		-,355**	,297**
Teleteachingbegeisterung	-,325**		-,185*
Distanz	,268**	-,185*	

Die Zahlen bezeichnen die interfaktoriellen Korrelationen. Die dunkel schattierten Felder beziehen sich auf die in der **Erstbefragung** und die hell schattierten auf die in der **Zweitbefragung** ermittelten Faktoren.

Tabelle 2: die Korrelationen der Faktoren der Basisitems untereinander.

VII.1.2.1.1 Repräsentieren die Faktoren reliable Skalen?

Die Items des Faktors *Technikfeindlichkeit* bilden eine mit einem Cronbachs Alpha von 0,856 (Erstbefragung) beziehungsweise 0,839 (Zweitbefragung) sehr reliable Skala.

Die Reliabilitäten von *Teleteachingbegeisterung* und *Distanz* liegen mit einem Cronbachs Alpha von 0,631/0,676 und 0,548/0,594 (jeweils Erst-/Zweitbefragung) stark darunter. Dies ist unter anderem auch durch die geringere Itemmenge in diesen beiden Faktoren bedingt. Da in die durch SPSS berechneten persönlichen Faktorwerte jedes Untersuchungsteilnehmers alle 18 faktorbildenden Items in der Höhe ihrer jeweiligen Ladungsstärke mit eingerechnet werden haben diese Reliabilitäten jedoch keine statistische, sondern nur eine inhaltliche Bedeutung. Dies bedeutet, dass die Variablen, die für den Faktor *Technikfeindlichkeit* inhaltsbeschreibend sind, statistisch sehr homogen sind, die Variablen, welche für die anderen beiden Faktoren inhaltsbeschreibend sind jedoch weniger eindeutig jeweils eine latente Variable abbilden.

VII.1.2.1.2 Sind die Faktorwerte normalverteilt?

Da es sich um normierte Werte handelt sind sie normalverteilt.

VII.1.2.2 Die auf den Items der ersten beiden Faktoren basierenden Akzeptanzscores

Anhand der Faktoren lassen sich Vergleiche zwischen verschiedenen Subgruppen der Stichprobe anstellen. Da sie aber normiert sind, mit einem Mittelwert von Null, lässt sich aus ihnen keine absolute Veranstaltungsbewertung ableiten. Dafür bräuchte man Variablen, deren mittlere Ausprägungen über oder unter einem Indifferenzwert liegen, je nach dem, ob die Studenten die Veranstaltungen im Mittel eher gut oder schlecht bewerten.

Zu diesem Zweck habe ich daher von den Items der ersten beiden Faktoren jeweils den Durchschnittswert berechnet. Der Indifferenzwert dieser beiden Akzeptanzscores liegt bei Drei. Ein hoher Wert im *Akzeptanzscore Technikfeindlichkeit* bedeutet hohe Technikfeindlichkeit, ein hoher Wert im *Akzeptanzscore Teleteachingbegeisterung* bedeutet eine große Begeisterung für VBT.

Der in Kapitel II.2.4.3.1 stattfindende Vergleich zwischen den Ergebnissen der ersten und der zweiten Befragten basiert ebenfalls auf diesen Akzeptanzscores, denn zusätzlich zu dem schon bereits genannten Problem der Normierung der Faktoren ist schon aufgrund der unterschiedlichen Ladungsstärken ein direkter Vergleich der Faktorenwerte der ersten Befragung mit denen der zweiten nicht zulässig. Innerhalb der Akzeptanzscores hingegen hat jedes Item das selbe Gewicht.

VII.1.2.2.1 Itemanalyse der Akzeptanzscores

Wie bereits unter II.2.2.1.1 geschildert liegen die Trennschärfen der *Akzeptanzscores Technikfeindlichkeit 1* und *2* bei 0,856 und 0,839. Die Trennschärfen der *Akzeptanzscores Teleteachingbegeisterung 1* und *2* liegen bei 0,631 beziehungsweise 0,676.

Die Werte aller vier Akzeptanzscores sind laut Kolmogorov-Smirnoff-Test normalverteilt.

Die Schwierigkeitsindizes liegen zwischen 0,59 und 0,63.

VII.1.2.3 Vorstellung wichtiger Einzelitems des Basisfragebogens

Die meisten in dieser Arbeit aufgeworfenen Fragestellungen lassen sich am aussagekräftigsten unter Verwendung der Faktoren und der oben beschriebenen Akzeptanzscores beantworten.

Zur Beantwortung mancher Hypothesen und für manche exploratorischen Ansätze ist jedoch die Verwendung spezieller Einzelitems notwendig.

So sind, wie ich in Kapitel II.2.4.2.2 näher erläutern werde, die Faktoren und die Akzeptanzscores zum Aufdecken von Unterschieden zwischen Nah- und Fernstudenten nur bedingt geeignet. Die meisten Basisitems messen nämlich bei

den Nahstudenten nicht ihre eigene Unterrichtsbewertung, sondern wie sie sich den Unterricht vom Standpunkt der Fernstudenten aus vorstellen. Diese Items sind auch in den Faktoren und in den Akzeptanzscores vertreten, weshalb deren Anwendungsspektrum ebenfalls eingeschränkt ist.

Um wenigstens Facetten der Veranstaltungsakzeptanz durch die Nahstudenten festzustellen zu können stehen neben der Drop-out-Quote und den Antworten auf die offenen Fragen nur die wenigen, beiden Studentenarten im gleichen Wortlaut präsentierten, veranstaltungsbewertenden Items zur Verfügung.

Dies sind folgende vier Items:

Itemname	Bedeutung
neulehr	Ich fand es spannend, 'mal eine neue Form des Lehrens und Lernens kennenzulernen.
zukunft	Ich halte diese Form des Lehrens und Lernens für zukunftsweisend.
ungleichbe-	Ich hatte das Gefühl, daß wir als Hörer in ... (z. B. Koblenz) von den Hörern in ... (z.
rechtigt	B. Landau) nicht als gleichberechtigte Teilnehmer akzeptiert wurden.
abgelenkt	Es hat mich abgelenkt, daß wir ... (z. B. Koblenzer) Teilnehmer auch auf dem Bildschirm zu sehen waren.

Tabelle 3: Vorstellung der veranstaltungsbewertenden nonprojektiven Items

Alle Basisitems die auch den Nahstudenten in einer nichtprojektiven Formulierung präsentiert wurden bezeichne ich im folgenden als *nonprojektive Items*.

Im Verlauf dieser Arbeit werde ich zuweilen auf spezielle Items des Basisfragebogens zu sprechen kommen. Eine Übersicht aller Basisitems findet sich im Anhang D.

VII.1.2.3.1 Die Schwierigkeit der Skalenitems:

Einige Items verfügen über eine unbefriedigende Itemschwierigkeit. Ein Item habe ich dann als zu schwierig oder zu leicht beurteilt, wenn sich mindestens 80% der gültigen Antworten in den Antwortkategorien 1 und 2 oder 4 und 5 kumulieren.

Dies war in der ersten Befragung bei den folgenden Items der Fall:

neulehr, 83 % der Antworten fielen in die Kategorie 4 oder 5.

vertraut: 85,7 % kreuzten „1“ oder „2“ an.

folien, 84,4 % 4 oder 5.

Zum zweiten Befragungstermin zeigte sich nur noch die Variable *vertraut* als zu schwer: 90,5 Prozent aller Befragten lehnten die Aussagen, dass ihnen die Studenten am anderen Studienort genauso vertraut seien wie die Kommilitonen vor Ort „völlig“ oder „teilweise“ ab.

Bezieht man sich nur auf die Daten der zu beiden Befragungen anwesenden Fernstudenten erweisen sich in der ersten Befragung folgende Variablen als zu leicht oder zu schwer:

vertraut: 89,5 % „1” oder „2”.

wahrgenom, 81,4 % „4” oder „5”.

folien, 88,5 % „4” oder „5”.

In der zweiten Befragung erweist sich für die Stichprobe der zweimal befragten Fernstudenten nur das Item *neulehr* als zu leicht: 82,5 % hatten „4” oder „5” angegeben.

Da keines der Items bezüglich jeder interessierenden Subgruppe zu leicht oder zu schwer war habe ich keines aus der weiteren Auswertung ausgeschlossen.

VII.1.2.4 Auswertung der primär qualitativ erfassten Antworten

Die Antworten auf die offenen Fragen („Was mir an der Veranstaltung insgesamt gefallen hat:“, „Was mir speziell am Teleteaching gefallen hat:“, „Was an der Veranstaltung geändert werden sollte:“, „Was mir am Teleteaching nicht gefallen hat:“, „Was an der Teleteaching-Veranstaltung technisch geändert werden sollte:“) habe ich in einem ersten Bearbeitungsschritt in zwei Klassen unterteilt: in positive und negative Aspekte. Diese grobe Unterteilung ist sinnvoll, da das Antwortverhalten der Studenten sich oft nicht streng an dem Inhalt der gestellten Fragen orientierte. Außerdem lassen sich einige der genannten Punkte nur schwer genau einer Frage zuordnen.

VII.1.2.4.1 Vorstellung der Antwortkategorien

Die 884 von den Studenten hervorgebrachten und in die Auswertung aufgenommenen positiven und negativen Kritikpunkte habe ich inhaltlich geordnet und ähnliche Nennungen zu jeweils einer Variable zusammengefügt.

Diese 28 Variablen, ihre jeweilige Bedeutung und auf wie vielen der insgesamt 336 Fragebögen jeder Aspekt jeweils genannt wurde ist aus der Tabelle a.4 im Anhang ersichtlich.

Wie man dort sieht wurden sehr verschiedenartige Antworten auf die offenen Fragen gegeben.

Dabei beziehen sich die meisten Nennungen direkt auf die Gestaltung der Veranstaltung in Form eines Gruppenteleteaching. Zum Beispiel fanden es die Studenten toll, an einer so modernen Sache wie Teleteaching beteiligt zu sein und Studenten einer anderen Hochschule kennenzulernen. Andere wiederum kritisierten technische Aspekte der Veranstaltung oder das aus ihrer Sicht unpersönliche Ambiente.

Andere Aspekte können sich auch in konventionellen Präsenzveranstaltungen zeigen, werden aber durch das Design einer Veranstaltung als VBT gefördert. So lobten beispielsweise einige Studenten die Präsentation unter Einsatz verschiedener Medien oder den hohen Grad an Strukturiertheit, während andere die von ihnen besuchte Veranstaltung als monotonen Frontalunterricht erlebten.

Lediglich vier Antwortkategorien sind vom Darstellungsformat des Unterrichts unabhängig. Diese bezogen sich auf den Veranstaltungsinhalt, auf den Dozenten oder auf das veranstaltungsbegleitende Script.

VII.1.2.5 Die Messung des Geselligkeitsmotivs

Wie in Kapitel II.1 erläutert maßen wir das Anschlussmotiv mit der Skala Geselligkeit-KA des PRF. Unser Originalfragebogen findet sich im Anhang.

Der Affiliationswert jedes Untersuchungsteilnehmers wird durch die Variable *gesellig* dargestellt. Ihr möglicher Wertebereich liegt zwischen 0 und 1. Die durchschnittliche Ausprägung in unserer Stichprobe ist 0,753. Die Standardabweichung beträgt 0,184.

VII.1.2.5.1 Wie reliabel ist der Affiliationsfragebogen?

In unserer Stichprobe erreichte die Affiliationsskala des PRF ein Cronbachs Alpha von 0,7394. Das Gesamt-Alpha gemindert haben das elfte, das zwölfte und das 14. Item, mit korrigierten Item-Scala-Korrelationen von 0,1744; 0,0425 und 0,1678.

Da aber der PRF an einer bedeutend größeren Stichprobe als der unseren normiert wurde verwenden wir die gesamte Skala einschließlich dieser extrem niedrig mit ihr korrelierenden Items.

VII.1.2.5.2 Sind die Geselligkeitswerte normalverteilt?

Die Verteilung der Geselligkeitwerte ist in unserer Stichprobe rechtsgipfelig, Mittel=,75; Median=,81; asymptotische Signifikanz im Kolmogorov-Smirnov-Test =,007.

Aufgrund der großen Stichprobe ($n > 30$) können wir aber trotz einer Rechtschiefe der Verteilung parametrische Verfahren anwenden (Bortz, 1993).

VII.1.2.6 Unterteilung der Studenten nach besuchter Veranstaltung und Studentenart

Um zu überprüfen, ob zwischen den einzelnen Gruppen jener Studenten, welche jeweils die selbe Veranstaltung am selben Ort besucht haben Unterschiede bestehen habe ich eine achtstufige, nominale Variable erzeugt, die diese Gruppen abbildet. Diese Variable trägt den Namen *sametype*. Bei turnusmäßig stattfindenden Veranstaltungen bilden dabei Studenten aus verschiedenen Semestern gemeinsam einen Wert dieser Variable, es handelt sich also nicht um Gruppen im sozialpsychologischen Sinn.

Die Abstufungen von *sametype* lassen sich der Tabelle 1 auf Seite 40 entnehmen.

VII.1.3 Die statistischen Hypothesen

Im Folgenden führe ich nochmals die bereits in Kapitel I.5 dargestellten Fragestellungen an, um ausgehend von ihnen statistisch falsifizierbare Hypothesen zu formulieren. Auch hier habe ich auf eine Vorstellung der Nullhypothesen verzichtet. Sie ergeben sich komplementär zu den im folgenden angeführten Forschungshypothesen.

Da der Basisfragebogen zweimal präsentiert wurde, einmal zu Beginn und einmal gegen Ende des Veranstaltungszeitraum, liegen alle Basisitems und die daraus hervorgegangenen Faktoren und Akzeptanzscores doppelt vor. Zur Unterscheidung tragen die Variablen welche sich auf die Anfangsbefragung beziehen eine 1 am Ende ihres Namens und die der Nachbefragung eine 2. Diese Bezeichnungweise wird im Verlauf des gesamten Berichts beibehalten.

F1: Wie wurden die Veranstaltungen bewertet?

H1.1.1: Der mittlere *Akzeptanzscore Technikfeindlichkeit1* der Fernstudenten liegt unter dem Wert Drei.

H1.1.2: Der mittlere *Akzeptanzscore Teleteachingbegeisterung1* der Fernstudenten liegt über dem Wert Drei.

H1.1.3: Der mittlere *Akzeptanzscore Technikfeindlichkeit2* der Fernstudenten liegt über unter dem Wert Drei.

H1.1.4: Der mittlere *Akzeptanzscore Teleteachingbegeisterung2* der Fernstudenten liegt über dem Wert Drei.

H1.2.1-8: Die Mittelwerte der Nahstudenten in den Variablen *neulehr1* (H1.2.1), *zukunft1* (H1.2.2), *neulehr2* (H1.2.5) und *zukunft2* (H1.2.6) sind größer als Drei, die Mittelwerte der Nahstudenten in den Variablen *ungleichberechtigt1* (H1.2.3), *abgelenkt1* (H1.2.4), *ungleichberechtigt2* (H1.2.7), *abgelenkt2* (H1.2.8) liegen unter dem Wert Drei.

F2: Wie unterscheiden sich Nah- und Fernstudenten?

H2.1.1: Die Drop-out-Rate der Nahstudenten unterscheidet sich von jener der Fernstudenten.

H2.1.2-5: Die Nahstudenten unterscheiden sich in der Anfangsbefragung von den Fernstudenten hinsichtlich der durchschnittlichen Ausprägung der Variablen *neulehr1* (H2.1.2), *zukunft1* (H2.1.3), *ungleichberechtigt1* (H2.1.4) und *abgelenkt1* (H2.1.5).

H2.1.6-9: Die Nahstudenten unterscheiden sich in der Schlussbefragung von den Fernstudenten hinsichtlich der durchschnittlichen Ausprägung der Variablen *neulehr2* (H2.1.6), *zukunft2* (H2.1.7), *ungleichberechtigt2* (H2.1.8) und *abgelenkt2* (H2.1.9).

F3: Welchen Einfluss hat das Affiliationsmotiv auf die Veranstaltungsbewertung?

H3.1.1: Bei den Fernstudenten ist der Geselligkeitswert positiv mit dem *Faktor Technikfeindlichkeit1* korreliert.

H3.1.2: Bei den Fernstudenten ist der Geselligkeitswert negativ mit dem *Faktor Teleteachingbegeisterung1* korreliert.

H3.1.3: Bei den Fernstudenten ist der Geselligkeitswert positiv mit dem *Faktor Technikfeindlichkeit2* korreliert.

H3.1.4: Bei den Fernstudenten ist der Geselligkeitswert negativ mit dem *Faktor Teleteachingbegeisterung2* korreliert.

H3.2.1-8: Die Mittelwerte der Nahstudenten in den Variablen *neulehr1* (H3.2.1), *zukunft1* (H3.2.2), *neulehr2* (H3.2.3) und *zukunft2* (H3.2.4) sind negativ mit dem Affiliationsmotiv korreliert, die der Variablen *ungleichberechtigt1* (H3.2.5), *abgelenkt1* (H3.2.6), *ungleichberechtigt2* (H3.2.7), *abgelenkt2* (H3.2.8) sind positiv mit dem Affiliationsmotiv korreliert.

H3.3.1: Bei den Nahstudenten liegt der mittlere Geselligkeitswert der Drop-out über dem der Nicht-Drop-outs.

H3.3.2: Bei den Fernstudenten liegt der mittlere Geselligkeitswert der Drop-out über dem der Nicht-Drop-outs.

F4: Wie veränderte sich das Antwortverhalten der zweimal Befragten vom ersten zum zweiten Befragungstermin?

H4.1.1: Die Mittelwerte der *Akzeptanzscores Technikfeindlichkeit1* und -2 der zweimal Befragten unterscheiden sich.

H4.1.1: Die Mittelwerte der *Akzeptanzscores Teleteachingbegeisterung1* und -2 der zweimal Befragten unterscheiden sich.

F5: Wie unterscheiden sich Drop-outs und Nicht-Drop-outs voneinander?

H5.1.1: Bei den Nahstudenten haben die Drop-outs einen höheren Mittelwert im *Faktor Technikfeindlichkeit1* als die Nicht-Drop-outs.

H5.1.2: Bei den Nahstudenten haben die Drop-outs einen niedrigeren Mittelwert im *Faktor Teleteachingbegeisterung2* als die Nicht-Drop-outs.

H5.1.3: Bei den Fernstudenten haben die Drop-outs einen höheren Mittelwert im *Faktor Technikfeindlichkeit1* als die Nicht-Drop-outs.

H5.1.4: Bei den Fernstudenten haben die Drop-outs einen niedrigeren Mittelwert im *Faktor Teleteachingbegeisterung2* als die Nicht-Drop-outs.

F6: Wie unterscheiden sich Männer und Frauen?

H6.1.1: Die Hörerinnen unterscheiden sich von den männlichen Hörern hinsichtlich der mittleren Ausprägung des *Faktors Technikfeindlichkeit1*.

H6.1.2: Die Hörerinnen unterscheiden sich von den männlichen Hörern hinsichtlich der mittleren Ausprägung des *Faktors Teleteachingbegeisterung1*.

H6.1.3: Die Hörerinnen unterscheiden sich von den männlichen Hörern hinsichtlich der mittleren Ausprägung des *Faktors Technikfeindlichkeit2*.

H6.1.4: Die Hörerinnen unterscheiden sich von den männlichen Hörern hinsichtlich der mittleren Ausprägung des *Faktors Teleteachingbegeisterung2*.

H6.2.1: Die Hörerinnen unterscheiden sich von den männlichen Hörern hinsichtlich der mittleren Ausprägung der Variable *Gesellig*.

F7: Beeinflusst die Gesamtzahl der Studentengruppen die Veranstaltungskzeptanz durch die Fernlerner?

H7.1.1: Die Fernstudenten der Vorlesung „Gesundheitslehre“ im Zeitraum vom Sommersemester 1998 bis Sommersemester 2001 unterscheiden sich von den anderen Fernstudenten hinsichtlich des Mittelwertes im *Faktor Technikfeindlichkeit1*.

H7.1.2: Die Fernstudenten der Vorlesung „Gesundheitslehre“ im Zeitraum vom Sommersemester 1998 bis Sommersemester 2001 unterscheiden sich von den anderen Fernstudenten hinsichtlich des Mittelwertes im *Faktor Teleteachingbegeisterung1*.

H7.1.3: Die Fernstudenten der Vorlesung „Gesundheitslehre“ im Zeitraum vom Sommersemester 1998 bis Sommersemester 2001 unterscheiden sich von den anderen Fernstudenten hinsichtlich des Mittelwertes im *Faktor Technikfeindlichkeit2*.

H7.1.4: Die Fernstudenten der Vorlesung „Gesundheitslehre“ im Zeitraum vom Sommersemester 1998 bis Sommersemester 2001 unterscheiden sich von den anderen Fernstudenten hinsichtlich des Mittelwertes im *Faktor Teleteachingbegeisterung*².

H7.1.5: Die Fernstudenten der Vorlesung „Gesundheitslehre“ im Zeitraum vom Sommersemester 1998 bis Sommersemester 2001 unterscheiden sich von den anderen Fernstudenten hinsichtlich der Drop-out-Quote.

F8: Beeinflusst der Grad an Interaktion zwischen Nah- und Fernstudenten die Veranstaltungsakzeptanz?

An der Veranstaltung „Sprachwandel“, in welcher beide Studentengruppen über Bild und Ton miteinander in Kontakt traten, waren zur ersten Befragung nur vier, zur zweiten sogar nur drei Fernstudenten beteiligt. Darüber hinaus unterscheiden diese sich von den Fernstudenten der anderen Veranstaltungen durch ein signifikant höheres Anschlussmotiv. Daher lässt sich ein Vergleich dieser Untergruppe mit dem Rest der Fernstudenten nicht valide deuten.

Da die Faktoren und Akzeptanzscores der Nahstudenten wie bereits geschildert keine validen Indikatoren der Veranstaltungsakzeptanz sind habe ich mich entschieden, die Gesamtgruppe der „Sprachwandel“-Studenten (n=20) anhand der nonprojektiven Basisitems und anhand der Drop-out-Quote mit dem Rest der Stichprobe zu vergleichen.

H8.1.1-4: Die Teilnehmer des Seminars „Sprachwandel“ unterscheiden sich in der ersten Befragung von den anderen Untersuchungsteilnehmern durch höhere Mittelwerte in den Variablen *neulehr1* (H8.1.1), *zukunft1* (H8.1.2) und niedrigere in *ungleichberechtigt1* (H8.1.3) und *abgelenkt1* (H8.1.4).

H8.1.5-8: Die Teilnehmer des Seminars „Sprachwandel“ unterscheiden sich in der Schlussbefragung von den anderen Untersuchungsteilnehmern durch höhere Mittelwerte in den Variablen *neulehr2* (H8.1.5), *zukunft2* (H8.1.6) und niedrigere in *ungleichberechtigt2* (H8.1.7) und *abgelenkt2* (H8.1.8).

H8.1.9: Die Teilnehmer des Seminars „Sprachwandel“ unterscheiden sich von den anderen Untersuchungsteilnehmern durch eine niedrigere Drop-out-Quote.

F9: Kam es zwischen Nah- und Fernstudenten zu Konflikten?

H9.1.1: Der Mittelwert von *gehemmt1* ist größer als drei.

H9.1.2: Der Mittelwert von *gehemmt2* ist größer als drei.

H9.1.3: Der Mittelwert von *vertraut1* ist kleiner als drei.

H9.1.4: Der Mittelwert von *vertraut2* ist kleiner als drei.

H9.1.5: Der Mittelwert von *ungleichberechtigt1* ist größer als drei.

H9.1.6: Der Mittelwert von *ungleichberechtigt2* ist größer als drei.

H9.1.7: Der Mittelwert von *mikrofon1* ist kleiner als drei.

H9.1.8: Der Mittelwert von *mikrofon2* ist kleiner als drei.

VII.1.4 Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden, ausgehend von den im Kapitel II.2.2 dargestellten Variablen, drei verschiedene Aufgabenstellungen angegangen:

1. die aus unterschiedlichen Teilstichproben bestehende Gesamtstichprobe wird beschrieben.
2. die in Kapitel II.2.3 vorgestellten Hypothesen werden überprüft.
3. es wird versucht aufgrund einer Exploration des vorliegenden Datensatzes die Basis zur Konstruktion neuer Hypothesen über die Beurteilung und Akzeptanz von videokonferenzbasierten Gruppenteleachingsettings durch die Rezipienten zu bilden. Dieser Aufgabe kommt vor allem daher eine besondere Bedeutung zu, da uns die Rolle des Anschlussmotivs im Teleteaching interessiert, mir aber darüber keine Voruntersuchungen und keine wissenschaftlich fundierten Theorien bekannt sind. So habe ich die Möglichkeit, nach Einflüssen des Affiliationsmotivs auf die Rezeption von Teleteaching zu suchen; da dies aber in einem mehr oder minder theoriearmen Rahmen geschieht darf ich mir aber nicht die Sicht durch einen nur an den vorab gebildeten Hypothesen orientierten Blickwinkel versperren.

In diesem Kapitel ist die Darstellung der Auswertung zur Wahrung einer inhaltlichen Kohärenz nach Sachaspekten geordnet. Auf die drei oben angeführten Aufgaben werde ich mich im nächsten Kapitel „Diskussion der Ergebnisse“ wieder beziehen.

VII.1.4.1 Veranstaltungsbeurteilung durch Nah- und Fernstudenten

VII.1.4.1.1 Veranstaltungsbeurteilung durch die Nahstudenten

In der folgenden Tabelle sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der Nahstudenten in den vier nonprojektiven, wertenden Items in ihrer Originalpolung dargestellt:

	1. Messung			2. Messung		
	n	Mittel	SD	n	Mittel	SD
<i>neulehr</i>	33	4,48**	,67	34	4,09**	,75
<i>zukunft</i>	33	3,67**	,89	34	3,47**	,93
<i>ungleich- berechtigt</i>	29	1,72**	,84	22	1,59**	,67
<i>abgelenkt</i>	31	2,74	1,34	32	2,63	1,26

Tabelle 4: Veranstaltungsbewertung der Nahstudenten anhand der nonprojektiven Items.

Die Signifikanzen beziehen sich auf eine einseitige Testung, unter der Annahme, dass die Gruppenmittel der positiv wertenden Items über drei und die der negativ wertenden unter drei liegen. Damit unterscheiden sich die Nahstudenten zu beiden Befragungsterminen hinsichtlich *neulehr*, *zukunft* und *ungleichberechtigt* hochsignifikant vom Indifferenzwert 3. Bei den beiden positiv wertenden Items lag der Durchschnitt jeweils über, bei den beiden negativ wertenden Items jeweils unter 3. Das bedeutet, dass die Nahstudenten zumindest diese wenigen Teilaspekte von VBT positiv bewerten.

VII.1.4.1.2 Veranstaltungsbeurteilung durch die Fernstudenten

In der folgenden Tabelle sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der Fernstudenten in den beiden Akzeptanzscores dargestellt:

	1. Messung			2. Messung		
	n	Mittel	SD	n	Mittel	SD
<i>Akzeptanzscore</i> <i>Technikfeindlichkeit</i>	155	2,69**	,80	114	2,88*	,73
<i>Akzeptanzscore Telete-</i> <i>achingbegeisterung</i>	155	3,10*	,60	114	2,97	,60

Tabelle 5: Veranstaltungsbewertung der Fernstudenten anhand der wertenden Faktoren.

Bei einseitiger Testung zeigt sich zum ersten Befragungszeitpunkt eine im Durchschnitt negative (weil unter dem Indifferenzwert gelegene) Technikfeindlichkeit, und eine geringe, aber auf Grund der großen Stichprobe signifikant positive Technikbegeisterung. Zum zweiten Befragungstermin bestand eine geringe aber signifikant negative Technikfeindlichkeit. Dies deutet darauf hin, dass die Fernstudenten mit den Veranstaltungen eher zufrieden als unzufrieden sind.

VII.1.4.1.3 Beantwortung der aus F1 hervorgegangenen Hypothesen

F1: Wie wurden die Veranstaltungen bewertet?

Alle aus H1.1 und H1.2 abgeleiteten statistischen Hypothesen mit Ausnahme von H1.1.4, H1.2.4 und H1.2.8 werden beibehalten.

Daher kann eine positive Akzeptanz der Veranstaltung durch die Studenten angenommen werden, zumindest durch die Fernstudenten. Da zur Akzeptanzmessung der Nahstudenten nur vier akzeptanzmessende Basisitems zur Verfügung stehen, die zudem eine Bewertung sehr spezieller Teilaspekte erfragen, lässt sich mit diesen für diese Untergruppe keine valide Akzeptanzmessung durchführen.

VII.1.4.2 Nah- versus Fernstudenten

VII.1.4.2.1 Unterschiede bezüglich der Faktorwerte

Der Faktor Technikfeindlichkeit besteht ausschließlich aus projektiven, negativ wertenden Aussagen. Die Nahstudenten haben zu beiden Befragungszeitpunkten signifikant höhere Werte, wobei nur der Unterschied bezüglich *Technikfeindlichkeit1* praktisch bedeutsam ist. Inhaltlich bedeutet dieser Unterschied, dass die Nahstudenten die Fernlernsituation, bezüglich der durch diesen Faktor erfassten technikbezogenen Aspekte, negativer einschätzen als sie von den Fernlernern erlebt wird.

Die anderen beiden Faktoren setzen sich jeweils aus projektiven und nonprojektiven Items zusammen. Unterschiede in den Faktorwerten zwischen Distanz- und Präsenzhörern lassen sich daher auf den ersten Blick nicht inhaltlich valide deuten, denn sie setzen sich zu unbestimmten Anteilen zusammen aus Fehleinschätzungen der vor-Ort-Studenten und tatsächlichen Unterschieden im Erleben (näheres dazu im folgenden Unterkapitel, wo ich spezieller auf Unterschiede hinsichtlich der Basisitems eingehen).

Eine dennoch durchgeführte Unterschiedstestung zeigt, dass die Nahstudenten in den Faktoren *Distanz1* und *Distanz2* signifikant und bedeutsam niedrigere Werte haben, als die Fernstudenten. Ein Blick auf die einzelnen *Distanz*-Items zeigt, dass die Nahstudenten sich weniger von Dozent und der anderen Studentengruppe isoliert fühlten und außerdem das Gefühl der Distanz auf der Fernlernerseite geringer einschätzten, als es von den Fernlernern erlebt wurde.

VII.1.4.2.2 Unterschiede bezüglich der Basisitems

Signifikante Unterschiede hinsichtlich der Basisitems gab es viele. Die Annahme, dass die einander entsprechenden Items aus den Fragebögen der Nah- und Fernstudenten die selben Sachverhalte erfragen würden ist aber nur für die Items zulässig, die beiden Hörergruppen im selben Wortlaut präsentiert wurden. 13 Items sind speziell auf die Situation der Fernlerner bezogen. Diese Aussagen wurden zwar den Nahstudenten auch präsentiert, aber in projektiver Form, im Sinne einer Formulierungsgestaltung wie „Wenn ich Fernstudent wäre würde mich stören / fände ich gut, dass...“. Diesem kleinen syntaktischen Unterschied zwischen den Fragebögen der Nah- und der Fernstudenten liegt eine große semantische Differenz zugrunde, denn bei den Distanzhörern messen diese Items wie sie einzelne Aspekte ihrer telematischen Lernerfahrung bewerten, bei den Präsenzstu-

denen wie sie ihrer Einschätzung nach diese Aspekte bewerten würden, wenn sie Fernstudenten wären.

Das dies nicht das Selbe ist läßt sich theoretisch begründen und empirisch nachweisen. Die theoretische Begründung liegt auf der Hand: wer selbst noch niemals Fernstudent war kann schlecht beurteilen, wie es ihm als Fernstudent ergehe, zumal er nicht einmal genaue Angaben über das Fernlernsetting hat. Infolgedessen basiert seine Vorstellung auf einem kognitiven Schema mit vielen Leerstellen und wird viel stärker von seinen Einstellungen beeinflusst, als die Wahrnehmung der Fernlernsituation durch einen Fernlerner selbst.

Empirisch ließe sich dieses von der Studentenart abhängiges Antwortverhalten dadurch feststellen, dass sich bei den Aussagen, die Nah- wie Fernstudenten gegenüber nicht projektiv formuliert wurden („nonprojektive Items“), nur geringe oder keine Unterschiede zwischen den beiden Lernergruppen zeigen, bei den Antworten auf die den Nahstudenten projektiv präsentierten Items („projektive Items“) jedoch starke Unterschiede bestehen.

Zur Überprüfung dieser Annahme habe ich für jeden Probanden als grobe Parameter der Veranstaltungsbeurteilung einen polungsbereinigten Durchschnittsscore der projektiven, wertenden Items und einen der nonprojektiven, wertenden Items berechnet. Ein Vergleich der Nah- mit den Fernstudenten anhand dieser Werte bestätigt die Vermutung: Bei den nonprojektiv formulierten Fragen zeigt sich zwar auch ein Unterschied zwischen Nah- und Fernstudenten, allerdings war diese Differenz nur in der ersten Befragung signifikant ($p=,017$), und außerdem dergestalt, dass die Nahstudenten im Schnitt die Veranstaltung positiver bewerteten. Hinsichtlich der projektiv formulierten Fragen unterschieden sich Nah- und Fernstudenten hochsignifikant ($p=,007$, bzw. $p=,005$), in der Form, dass die Fernstudenten die Veranstaltungen positiver bewerteten.

Von allen den Nahstudenten projektiv formulierten Items in denen es zu einem signifikantem Unterschied kam war *gehemmt* das einzige, bei dem die Nahstudenten die Lage der Fernstudenten positiver einschätzten, als sie von diesen tatsächlich empfunden wurde: die Nahstudenten waren im Durchschnitt der Meinung, dass sie als Teleteaching-Distanzler nicht gehemmter wären Fragen an den Dozenten zu richten, als in einer Präsenzveranstaltung. Die wirklichen Distanzler fühlten sich aber gehemmter.

Die anderen „projektiven“ Items in denen sich signifikante Unterschiede zeigten waren *dozweg*, *lautspr*, *ruckartig*, *interest*, *motiv*, *n-beob* und *keindoz*. Bei Ih-

nen war es jeweils so, dass die Fernlerner ihre Situation positiver erlebten, als die Nahlerner sie sich vorstellten.

Dies könnte auch daran liegen, dass 62 Prozent der Fernstudenten in den Studiengang Computervisualistik eingeschrieben waren, und daher interessenbedingt eher bereit sind die Nachteile einer technisierten Lernumgebung weniger stark zu bewerten. Dagegen spricht aber zum einen, dass auf dem *Faktor Teleteachingbegeisterung* beide Lernerarten gleich hohe Werte haben – tendenziell haben die Nahstudenten sogar ein wenig höhere Werte, vor allem aber bewerten die Computervisualisten die Eigenheiten des Teleteaching nicht positiver als der Schnitt der Fernstudenten.

Daher besteht Grund zu der Annahme, dass die negative Einschätzung der Fernlernersituation durch die Präsenzstudenten auf einer kollektiven Fehleinschätzung beruht, dass also die Nahstudenten, wenn sie tatsächlich in der Rolle eines Distanzstudenten wären die Situation positiver erleben würden als sie dies vorher dachten.

Für einen Vergleich der beiden Studentenarten hinsichtlich ihres Erlebens der Teleteachingveranstaltungen eignen sich also vor allem die nonprojektiven Items.

In den folgenden nonprojektiven Items unterscheiden sich die Mittelwerte der beiden Studentenarten signifikant voneinander (bei 2-seitiger Testung):

Variable	Kommentar zur Differenz	Mittelwerte			
		1. Messung		2. Messung	
		ns	fs	ns	fs
<i>neulehr</i> (**)	Die Nahstudenten fanden es noch spannender, „mal eine neue Form des Lehrens und Lernens kennenzulernen“, als die Fernstudenten. (Nur in der ersten Messung signifikanter Unterschied.)	4,48	4,06	4,09	3,88
<i>ungleichberechtigt</i> * *	Ein zu beiden Messzeitpunkten auf dem 1%-Niveau signifikanter Unterschied: die Nahstudenten fühlten sich von den Fernstudenten stärker als gleichberechtigt akzeptiert, als umgekehrt.	1,72	2,34	1,59	2,46
<i>wahrgenommen</i> **	Die Fernstudenten haben die Nahstudenten weniger bewusst wahrgenommen als umgekehrt. Dies kann damit erklärt werden, dass es Nahstudenten in den meisten Veranstaltungen ein Bild der Fernstudenten zu sehen, die Nahstudenten selbst wurden aber nur selten gefilmt. Leider ist es nun nicht mehr nachvollziehbar in welchen Veranstaltungen auch ein Bild der Nahstudenten übertragen wurde.	2,94	4,13	3,32	3,98
<i>vertraut</i> (*)	Aus dem eben genannten Grund sind den Fernstudenten die Nahstudenten auch weniger vertraut, als umgekehrt. (Nur in der ersten Messung signifikant.)	1,88	1,47	1,50	1,40

Tabelle 6: zwischen Nah- und Fernstudenten signifikante Mittelwertsunterschiede der nonprojektiven Basissystems.

Überprüft man die praktische Signifikanz dieser Differenzen, so zeigen sich lediglich die Unterschiede bezüglich der Variablen *ungleichberechtigt* und *wahrgenommen* beider Messungen und *neulehr* in der ersten Messung als bedeutsam.

Bei diesen Vergleichen sticht vor allen Dingen ein Ergebnis wegen seiner statistischen Relevanz und insbesondere wegen seiner praktischen Bedeutung heraus: im Vergleich der *ungleichberechtigt*-Werte zeigte sich, dass sich vor allem gegen Ende des Veranstaltungszeitraums die Fernstudenten von den Nahstudenten weitaus weniger stark akzeptiert fühlten, als dies umgekehrt der Fall war. 16,5% der Distanzlerner, aber kein einziger der Präsenzlerner, kreuzten in der Nachbefragung dieses Item bejahend, also den Wert 4 oder 5 an.

Es ließe sich annehmen, dass sich die Fernlerner von den Präsenzhörern besser akzeptiert fühlen würden, wenn sie mehr mit diesen kommunizieren könnten. Das würde sich in einer positiven Korrelation zwischen den Variablen *ungleichberechtigt* und *vertraut* niederschlagen. Eine solche Korrelation besteht aber nur tendenziell. Dennoch sollte im Unterrichtsgeschehen auf das Problem eingegangen werden, indem der Dozent beide Studentengruppen stärker in den Vor-

lesungsablauf involviert, und indem die Kommunikation zwischen den beiden Studentengruppen gefördert wird.

Es besteht kein Zusammenhang zwischen *ungleichberechtigt* und dem Affiliationsmotiv oder mit einem speziellen Veranstaltungsthema.

In zukünftigen Untersuchungen wäre es interessant zu erfragen, inwieweit sich die Studenten vom Dozenten akzeptiert fühlen.

VII.1.4.2.3 Unterschiede bezüglich der qualitativen erfassten Antworten

Insgesamt haben wir von den Nahstudenten 67 gültige Fragebögen und von den Fernstudenten 269 gültige Fragebögen erhalten. Zwischen den Nennungen der beiden Studentengruppen zeigten sich folgende, im Chi²-Test signifikanten Unterschiede (Die Prozentangaben geben den Anteil der Nennungen der jeweiligen Kategorie an der Gesamtmenge der Fragebögen der jeweiligen Studentengruppe an.):

Variable	Nennungen von Nahstudenten	Nennungen von Fernstudenten	Bedeutung der Differenz
<i>keindo*</i>	0 (0%)	15 (5,6%)	Natürlich bemerkte keiner der Nahstudenten wie angenehm eine Vorlesung ohne Dozent sein kann.
<i>inhalt**</i>	28 (41,8%)	57 (21,2%)	Die Nahstudenten lobten im Verhältnis häufiger das Veranstaltungsthema.
<i>mehrlehr**</i>	9 (13,4%)	10 (3,7%)	Es waren vor allem die Nahstudenten, die hervorhoben, dass durch Teleteaching das lokale Lehrangebot erweitert wird. Und dies, obwohl sie selbst davon gar nicht profitierten.
<i>austausch**</i>	27 (40,3%)	5 (1,9%)	Die Nahstudenten lobten relativ häufiger den kommunikativen Aspekt von Teleteaching und die Verwendung moderner Technik.
<i>technik**</i>	14 (20,9%)	21 (7,8%)	
<i>scriptprob**</i>	16 (23,9%)	22 (8,1%)	Die Nahstudenten klagten häufiger über Probleme mit der Distribution des Veranstaltungsscripts und über die Gestaltung des Unterrichtsraumes.
<i>raum**</i>	13 (19,4%)	17 (6,3%)	

Tabelle 7: signifikante Unterschiede zwischen Nah- und Fernstudenten bezüglich der qualitativ erfassten Antworten.

Ein Problem bei der statistischen Auswertung dieser Unterschiede stellt jedoch die Tatsache dar, dass die Nahstudenten auf die offenen Fragen viel mehr Antworten je Fragebogen generierten als die Fernstudenten. Die Nahstudenten brachten durchschnittlich 3,5 qualitative Itemnennungen je Fragebogen hervor, bei den Fernstudenten waren es nur 2,4. In diesem Sinne unterscheiden sich die beiden Studentenarten hochsignifikant und praktisch bedeutsam voneinander.

Dabei war es so, dass in zwei der vier Veranstaltungen die Fernstudenten am meisten Antworten hervorbrachten. In den beiden großen Nahstudentengruppen der Veranstaltungen „Psychologie des visuellen Lernens“ und „Sprachwandel“ wurden aber deutlich mehr Antworten generiert als in den beiden großen Fernstudentengruppen von „Gesundheitslehre“ und wiederum „Psychologie des visuellen

Lernens“. Dadurch kommt es zu diesem signifikanten und bedeutsamen Unterschied zwischen Nah- und Fernstudenten.

In getrennt für die Nahstudenten und für die Fernstudenten durchgeführten Varianzanalyse zeigen sich auch innerhalb einer Studentenart signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen sametype-Gruppen (zur Erklärung der Variable *sametype* siehe Kapitel II.2.2.6) hinsichtlich der Gesamtmenge der generierten Antworten.

Ob die Tendenz von Fernstudenten, weniger Antworten auf die offenen Frage zu geben aus dem Umstand der mangelnden Kontrolle abzuleiten ist, oder ob dieses Phänomen darauf beruht, dass manche Personen allgemein dazu neigen psychologische Fragebögen bereitwilliger zu beantworten, und dass solche Personen in unserer Stichprobe infolge von Selektionseffekten eher in der Untergruppe der Nahstudenten finden sind, kann daher in dieser Studie nicht beantwortet werden. In weiterführenden Studien kann es interessant sein zu erforschen, ob es sozialpsychologische Gründe für ein derart unterschiedliches Antwortverhalten gibt, und falls ja, ob sich diese auch im sonstigen Unterrichtsgeschehen bemerkbar machen und ob sie sich nutzen lassen, oder ob sie ausgeschaltet werden sollten.

VII.1.4.2.4 Unterschiede bezüglich des Affiliationsmotivs

Die Mittelwerte des gemessenen Affiliationsmotivs von Nah- und Fernstudenten unterscheiden sich nicht.

VII.1.4.2.5 Unterschiede bezüglich der Drop-out-Quote

22,7 Prozent der Nahstudenten und 39,7 Prozent der Fernstudenten scheiden im Laufe des Semesters aus der Veranstaltung aus.

Dieser Unterschied erweist sich im χ^2 -Test als signifikant mit einer zweiseitigen Irrtumswahrscheinlichkeit von $p=,035$.

In allen vier evaluierten Veranstaltungen weisen die Nahstudenten jeweils die geringere Aussteigerrate auf.

VII.1.4.2.6 Hypothesenbeantwortung bezüglich F2

F2: Wie unterscheiden sich Nah- und Fernstudenten?

Beibehalten werden die statistischen Hypothesen H2.1.1, H2.1.4, H2.1.6 und H2.1.8.

Dies bedeutet, dass die Nahstudenten eine geringere Drop-out-Rate als die Fernstudenten haben, es zum ersten Befragungstermin noch spannender finden, „mal eine neue Form des Lehrens und Lernens kennenzulernen“ und sich weniger als ungleichberechtigt fühlen.

VII.1.4.3 Erst- versus Zweitbefragung

Wie hat sich das Antwortverhalten der zweimal Befragten von der ersten zur zweiten Befragung gewandelt?

VII.1.4.3.1 Unterschiede bezüglich der Akzeptanzscores der Fernstudenten

Die *Akzeptanzscores Technikfeindlichkeit I* und *Teleteachingbegeisterung I* der an beiden Befragungen beteiligten Fernstudenten unterscheiden sich nicht signifikant von den ihnen entsprechenden Akzeptanzwerten der Nachbefragung.

VII.1.4.3.2 Unterschiede bezüglich der Basisitems

Bei einer Betrachtung über Nah- und Fernstudenten hinweg zeigen sich lediglich bezüglich zweier Items signifikante Veränderungen, keiner der Unterschiede ist praktisch bedeutsam:

Variable	Kommentar zur Differenz	Mittelwerte	
		1. Befr.	2. Befr.
<i>n-beob*</i>	Dieses Item ("In der Teleteaching-Veranstaltung fühlte ich mich vom Dozenten weniger beobachtet / würde ich mich vom Dozenten weniger beobachtet fühlen als in einer herkömmlichen Vorlesung.") fand zum zweiten Befragungstermin eine signifikant stärkere Zustimmung, als zum ersten Termin.	3,47	3,73
<i>abgelenkt*</i>	Die Studenten fühlten sich gegen Ende des Veranstaltungszeitraumes noch weniger durch das eigene Fernsehbild abgelenkt, als zu Beginn des Semesters.	2,74	2,47

Tabelle 8: *signifikante Unterschiede bezüglich der Basisitems zwischen Erst- und Zweitbefragung der zweimal Befragten.*

Betrachtet man nur die Fernstudenten, so zeigen sich im T-Test für abhängige Stichproben folgende signifikante aber nicht bedeutsame Unterschiede:

Variable	Kommentar zur Differenz	Mittelwerte	
		1. Befr.	2. Befr.
<i>lautspr*</i>	Sie fühlten sich gegen Ende des Semesters stärker dadurch gestört, den Dozenten nur über Lautsprecher zu hören.	2,48	2,71
<i>soz-klima*</i>	Sie empfanden das soziale Klima gegen Ende des Semester unpersönlicher, als zu Beginn.	3,00	3,29
<i>abge-lenkt**</i>	Sie fühlten sich weniger durch ihr eigenes Bild auf dem Bildschirm abgelenkt.	2,72	2,39

Tabelle 9: signifikante Unterschiede bezüglich der Basisitems zwischen Erst- und Zweitbefragung der zweimal befragten Fernstudenten.

Speziell für die Nahstudenten fand sich folgende sinnvoll zu interpretierende Differenz zwischen Erst- und Zweitbefragung:

Variable	Kommentar zur Differenz	Mittelwerte	
		1. Befr.	2. Befr.
<i>folien*</i>	Die Nahstudenten legten gegen Semesterende noch mehr Wert auf das rechtzeitige Erhalten der Folien, als zu Semesterbeginn. Entsprechende Kommentare auf den Fragebögen und entsprechende Antworten auf die offenen Fragen zeigen, dass einige Nahstudenten noch bis zur Nachbefragung, und wohl darüber hinaus, kein Wissen darüber hatten, wie sie an das Script gelangen könnten. So beklagten sich einige Landauer Studenten darüber, dass ihnen kein Script zur Verfügung stehen würde, obwohl dieser im Intranet der Uni Landau allen Studenten zugänglich war. Der Anstieg in der Ausprägung dieses Items hat daher vermutlich Protestcharakter.	4,47	4,71

Tabelle 10: signifikante Unterschiede bezüglich der Basisitems zwischen Erst- und Zweitbefragung der zweimal befragten Nahstudenten.

VII.1.4.3.3 Unterschiede bezüglich der qualitativ erfassten Antworten

Im Vergleich der Anfangs- und Schlussbefragungsangaben der zweimal befragten (N=103) mittels des Mc Nemar-Tests erweist sich keiner dieser Unterschiede als 5%-signifikant.

VII.1.4.3.4 Hypothesenbeantwortung bezüglich F4

F4: Wie veränderte sich das Antwortverhalten der zweimal Befragten vom ersten zum zweiten Befragungstermin?

Beide diesbezüglichen Hypothesen müssen verworfen werden: bezüglich der Akzeptanzscores konnte keine Änderung des Antwortverhaltens nachgewiesen werden.

VII.1.4.4 Der Einfluss des Affiliationsmotiv

In den Hypothesen H3.1 und H3.2 formulierte ich die Annahme, dass sich Studenten in einer telematisierten Lernumgebung desto unwohler fühlten, je ausgeprägter ihr Affiliationsbedürfnis sei. Diese Annahme werde ich im Folgenden anhand eventuell bestehender Zusammenhänge des Affiliationsmotivs mit den Faktoren, den Basisitems, den qualitativ erfassten Antworten auf die offenen Fragen und des Ausscheidens aus der Veranstaltung überprüfen.

VII.1.4.4.1 Zusammenhang von Geselligkeitsmotiv und den 2 X 3 Faktoren

Ausgehend von der Gesamtstichprobe besteht die einzige signifikante Korrelation des Affiliationsmotivs mit einem Faktor mit dem Faktor *Teleteachingbegeisterung*². Die Korrelation beträgt 0,306 und ist mit $p=0,005$ hochsignifikant. In Worten ausgedrückt bedeutet dies, dass im Allgemeinen die anschlussmotivierteren Studenten sich in der Nachbefragung eher für die telematisch vermittelte Lernumgebung begeisterten.

Dass sich zum ersten Befragungstermin kein solcher Unterschied zeigt liegt daran, dass bei der Untergruppe der Drop-outs ein genau gegenteiliger Zusammenhang besteht.

Aus Gründen der eingeschränkten Validität der Faktorenwerte der Nahstudenten beschränke ich die Betrachtung auf die Daten der Fernstudenten. Hier zeigen sich die in der folgenden Tabelle dargestellten Korrelationen zwischen dem Geselligkeitswert und den Faktoren. Dabei habe ich die mittleren Faktorwerte der Drop-outs und der Dranbleiber getrennt dargestellt. In der ganz rechten Spalte steht die Signifikanz der Prüfgröße $|Z_z|$, anhand derer eine bivariate Korrelation einer Stichprobe mit der Korrelation der selben beiden Variablen in einer anderen Stichprobe verglichen werden kann. Eine Signifikanz $< ,05$ bedeutet, dass sich beide die Korrelationen bei zweiseitiger Testung signifikant unterscheiden (Diehl & Arbinger, 1992).

(nur Fernstudenten)	Dranbleiber	Drop-outs	Signifikanz von $ Z_z $
$r_{\text{gesellig, Technikfeindlichkeit1}}$	-,182 (n=60)	,203 (n=56)	,041
$r_{\text{gesellig, Teleteachingbegeisterung1}}$,257* (n=60)	-,247 (n=56)	,007
$r_{\text{gesellig, Distanz1}}$	-,164 (n=60)	,323* (n=56)	,009
$r_{\text{gesellig, Technikfeindlichkeit2}}$	-,163 (n=62)	-	-
$r_{\text{gesellig, Teleteachingbegeisterung2}}$,298* (n=62)	-	-
$r_{\text{gesellig, Distanz2}}$	-,120 (n=62)	-	-

Tabelle 11: Die zwischen Drop-outs und Dabeibleibern signifikant unterschiedliche Korrelationen des Affiliationsmotivs mit den Faktoren.

VII.1.4.4.2 Zusammenhänge von Geselligkeitsmotiv und den Basisitems

Positive, signifikante Korrelationen bestehen zwischen dem Geselligkeitsmotiv und den Items *vertraut1*, *motiv2* und *mikrofon2*. Negativ ist das Geselligkeitsmotiv mit dem Item *lautspr2* korreliert.

Dies bedeutet, dass entgegen der Hypothese Studenten mit höherem Anschlussmotiv

- die andere Studentengruppe eher als vertraut erleben,
- sich in der Lehrform Teleteaching eher zur Auseinandersetzung mit dem Lehrinhalt motiviert fühlen,
- eher bereit sind in einer Teleteachingveranstaltung zu Wort zu melden und
- sich weniger daran stören, den Dozenten nur durch einen Lautsprecher zu hören.

Das Bild, dass das Affiliationsmotiv positiv mit positiv wertenden und negativ mit negativ wertenden Items korreliert ist zeigt sich durchgehend auch in getrennten Berechnungen für Nah- und Fernstudenten:

- Bei den Nahstudenten korreliert es signifikant positiv mit den Items *motiv1* und *mikrofon2*.

- Bei den Fernstudenten ist es positiv mit den Items *neulehr2*, *motiv2* und *vertraut2* korreliert und negativ mit den Items *gehemmt2* und *wahrgenom2*.

Bei der Betrachtung dieser Zusammenhänge fällt auf, dass es auch auf dieser Analyseebene meistens die Items des zweiten Befragungstermins sind bezüglich derer es zu signifikanten Korrelationen mit dem Affiliationsmotiv kommt. Das könnte daran liegen, dass die Hörer bei denen keine solchen Zusammenhänge bestehen an der zweiten Befragung nicht beteiligt sind, dass also nur bei den Nicht-Drop-outs Akzeptanzfacetten mit dem Geselligkeitsmotiv positiv korreliert sind.

Eine Kontrolle der Korrelationen zwischen Affiliationsmotiv und den Basisitems unter Ausschluss der Drop-outs zeigt, dass für diese Unterstichprobe, zusätzlich zu der oben angeführten Korrelation mit *vertraut*, auch in der ersten Befragung *gesellig* signifikant positiv mit *motiv* korreliert ist und zwischen *gesellig* und *lautspr* sowie *bildschirm* signifikante negative Korrelationen bestehen.

Eine Berechnung dieser Zusammenhänge nur für die Drop-outs führt allerdings zu einem nahezu gegenteiligen Ergebnis: die einzigen signifikanten Zusammenhänge von *gesellig* und den Basisitems bestehen für diese Untergruppe in positiven Korrelationen mit den Items *dozweg*, *n_beob* und *sozklima*. Innerhalb der Drop-outs ist es also so, dass die Personen mit hohen Werten im Geselligkeitsfragebogen sich eher durch die Abwesenheit des Dozenten gestört fühlen, sich eher weniger beobachtet fühlen und das soziale Klima eher als weniger persönlich empfinden.

VII.1.4.4.3 Die Bedeutung des Geselligkeitsmotivs für das qualitative Antwortverhalten

Bezüglich der aus den Antworten auf die offenen Fragen generierten Variablen zeigt sich eine auf dem fünf-Prozent-Niveau signifikante Korrelation des Affiliationsmotivs lediglich mit der Variable *eigenbildpos*: Vier der Fünf Personen, welche genannt hatten, dass sie es toll fanden, ihr eigenes Bild auf dem Bildschirm zu sehen hatten einen Affiliationswert oberhalb des Medians. Im Chi²-Test ist dieser Gruppenunterschied nicht signifikant, aber der Zusammenhang zwischen *eigenbildpos* und dem nicht-dichotomisierten Affiliationswert entspricht einem Spearman-Rho von ,165 mit $p=0,05$.

Im Widerspruch zu dieser Erkenntnis steht, dass sechs der neun Personen die angaben, sich von ihrem eigenen Bild gestört zu fühlen ebenfalls zu den Hochaf-

filiativen zählten. Dieser Unterschied zwischen Hoch- und Niederaffiliativen ist zwar weder signifikant noch statistisch bedeutsam, zeigt aber, dass sich Hochaffiliative nicht durch die Darstellung ihres eigenen Bildes eher zur Teilnahme an Teleteaching bewegen lassen. Immerhin gab es mehr Hochaffiliative, die sich von ihrem eigenen Bild gestört fühlten, als solche die sich gerne selber auf dem Monitor sahen. Vielleicht steigt mit steigendem Affiliationsmotiv auch einfach die negative und positive Bedeutung der sozialen Informationsträger, zum Beispiel der Darstellung des eigenen Gesichtes, beigemessen wird.

Im Bezug auf das Antwortverhalten der Fernstudenten zeigt sich eine interessante Besonderheit: Bei ihnen korreliert das Affiliationsmotiv signifikant positiv mit der Differenz positiver minus negativer Items. Geselligere Fernstudenten geben also im Verhältnis zur Gesamtzahl ihrer Antworten mehr Lob, während die weniger Geselligen im Vergleich eher dazu tendieren, die Veranstaltung zu kritisieren. Diese Korrelation beträgt $r = 0,226$ und ist zu $p = 0,014$ signifikant ($n = 118$).

VII.1.4.4.4 Der Einfluss des Geselligkeitsmotivs auf die Drop-out-Quote

Im Bezug auf das Geselligkeitsmotiv sind bei den Nahstudenten die Drop-outs signifikant affiliativer ($p=0,002$ (2-seitige Messung); $d=1,14$).

Bei den Fernstudenten sind die Drop-outs marginal weniger affiliativ als die Dranbleiber.

VII.1.4.4.5 Hypothesenbeantwortung bezüglich F3

F3: Welchen Einfluss hat das Affiliationsmotiv auf die Veranstaltungsakzeptanz?

Die Hypothesen H3.1 und H3.2 werden verworfen, der Geselligkeitswert korreliert weder bei den Fernstudenten noch bei den Nahstudenten negativ mit der Veranstaltungsbewertung.

H3.3.1 wird angenommen: Bei den Nahstudenten liegt der mittlere Geselligkeitswert der Drop-outs über dem der Nicht-Drop-outs.

VII.1.4.5 Drop-outs versus Nicht-Drop-outs

In diesem Kapitel suche ich nach Unterschieden zwischen Drop-outs und Dranbleibern, um daraus eventuell Erklärungen dafür abzuleiten, warum manche Studenten die Teleteachingveranstaltungen nur zu Anfang besuchten. Ausgehend von der Annahme, dass es für Nahstudenten andere Gründe geben mag die für oder gegen den fortlaufenden Besuch einer Veranstaltung sprechen, als für Fernstudenten, habe ich die im folgenden angestellten Vergleiche nicht nur für die Gesamtstichprobe, sondern auch getrennt für diese beiden Untergruppen berechnet.

VII.1.4.5.1 Wie viele Drop-outs gab es?

$$n_{\text{Drop-out}}=86 \text{ (36,8 \%)}$$

$$n_{\text{Drop-out \& ns}} = 10 \text{ (22,7 \% der ns)}$$

$$n_{\text{Drop-out \& fs}} = 75 \text{ (39,7 \% der fs)}$$

VII.1.4.5.2 Unterschiede bezüglich der Faktorwerte

Hinsichtlich der Faktorenwerte gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Drop-outs und den Studenten die die Veranstaltungen durchgehend besuchen.

VII.1.4.5.3 Unterschiede bezüglich der Basisitems

In den Basisitems zeigte sich nur ein 5%-signifikante Unterschied bei den Nahstudenten bezüglich der Variable *Neulehr*: die Drop-outs fanden es spannender „mal eine neue Form des Lehrens und Lernens kennenzulernen.“ als die Nicht-Drop-outs (Drop-outs: Mittel=4,8; SD=,42; Dranbleiber: Mittel=4,35; SD=,71).

Unterschiede auf dem 10%-Niveau zeigen sich bei den Nahstudenten bezüglich *vertraut* (Drop-outs: Mittel=2,3; SD=1,16; Dranbleiber: Mittel=1,7; SD=,82) und bei den Fernstudenten bezüglich *zukunft* (Drop-outs: Mittel=3,55; SD=,92; Dranbleiber: Mittel=3,28; SD=,81).

Das erstaunliche hierbei ist, dass die Drop-outs die Veranstaltungen positiver bewerten, als die Dabeibleiber.

Über die Gesamtstichprobe gerechnet ergeben sich keine signifikanten Mittelwertsunterschiede.

VII.1.4.5.4 Unterschiede bezüglich der qualitativ erfassten Antworten

Erstaunlicherweise unterscheiden sich die Drop-outs in den meisten dieser Variablen kaum von den Nicht-Drop-outs. Lediglich in der Variable *studbild* kam es im χ^2 -Test zu einem signifikanten Resultat. Die späteren Drop-outs beklagten sich

häufiger als die Nicht-Drop-outs darüber, keine Darstellung der anderen Hörergruppe zu haben oder diese nur schlecht sehen zu können. Besonders ausgeprägt war dieser Effekt für die Untergruppe der Nahstudenten:

Drop-out-Dabeibleiber-Unterschiede in der Nennungshäufigkeit des Aspekts *studbild* als Antwort auf die offenen Fragen des Basisfragebogens:

<i>studbild</i>	Nennungen Dabeibleiber in der ersten Befragung	Nennungen Drop-outs	Signifikanz im Chi ² -Test
Gesamtstichprobe:	5 (von 103) (4,9%)	11 (von 85) (12,9%)	,048
nur Nahstudenten:	1 (von 23) (4,3%)	4 (von 10) (40%)	,009

Tabelle 12: Drop-out-Dabeibleiber-Unterschiede in der Nennungshäufigkeit des qualitativen Aspekts *studbild*.

In der Gesamtmenge der qualitativ erfassten Antworten unterscheiden sich Drop-outs und Dranbleiber nicht.

VII.1.4.5 Hypothesenbeantwortung bezüglich F5

F5: Wie unterscheiden sich Drop-outs und Nicht-Drop-outs voneinander?

Bezüglich H5.1 wird die Nullhypothese angenommen, es gibt bezüglich der beiden wertenden Faktoren weder in der ersten, noch in der zweiten Befragung einen Unterschied zwischen Drop-outs und Dranbleibern.

VII.1.4.6 Geschlechterunterschiede

An der Untersuchung waren 85 weibliche Studenten, 95 männliche Studenten und 53 Personen deren Geschlecht unbekannt ist beteiligt. (Die ersten Fragebogenvarianten stellten keine Fragen bezüglich des Geschlechts.) Somit waren die Teilnehmer deren Geschlecht uns bekannt ist zu 47% Frauen und zu 53% Männer. Innerhalb der Veranstaltungen bestanden teilweise beachtliche Asymmetrien bezüglich der Geschlechterverteilung. So waren in den meisten Veranstaltungen die Frauen stärker vertreten, in der Veranstaltung „Psychologie des visuellen Lernens“ waren die Männer jedoch in der Überzahl. Somit können eventuell bestehende Unterschiede zwischen den Geschlechtern auch Unterschiede zwischen den einzelnen Studienrichtungen widerspiegeln. Der Sequenzentest bezüglich der Geschlechterverteilung erwies sich als hochsignifikant ($p=,000$).

VII.1.4.6.1 Unterschiede bezüglich der Faktorwerte

Im Durchschnitt haben die Männer hochsignifikant höhere Werte im *Faktor Distanz1*. Mit einem $d=,443$ erweist sich dieser Unterschied als mittelmäßig bedeutsam.

In der Untergruppe der Fernstudenten zeigen sich keine signifikanten Faktorenunterschiede.

VII.1.4.6.2 Unterschiede bezüglich der Basisitems

Bezüglich der einzelnen Items der ersten Befragung unterscheiden sich die Geschlechter im T-Test auf dem 1%-Niveau hinsichtlich *wahrgenom* und *ungleichberechtigt* und auf dem 5%-Niveau hinsichtlich *neulehrform*, *gehemmt* und *mikrofon und. vertraut*, wobei in all diesen Items, mit Ausnahme von *vertraut*, die Männer die höheren Werte haben.

In der Zweitbefragung gibt es keine signifikanten Unterschiede.

Der Umstand, dass sich in der erste Befragung einige Geschlechterunterschiede zeigten, aber kein einziger in der zweiten, muss darauf zurückgeführt werden, dass zwischen den Geschlechtern tatsächlich eine Angleichung stattgefunden hat, denn es zeigen sich fast die selben Ergebnisse auch dann, wenn der T-Test nur auf der Basis der Nicht-Drop-outs gerechnet wird.

VII.1.4.6.3 Unterschiede bezüglich der qualitativ erfassten Antworten

Im χ^2 -Test zeigen sich bezüglich der auf die offenen Fragen erfolgten Nennungen hochsignifikante Asymmetrien in den Variablen *script* und *austausch*, insofern, als dass die weiblichen Hörer 15 mal das Folienhandout lobten, die Männer aber nur einmal. Die Möglichkeit des Kontaktes zwischen verschiedenen Universitäten, Fachbereichen und Ländern wurde von den Frauen 21 mal als Vorteil von Teleteaching genannt, von den Männern nur 5 mal.

Bei der Deutung dieser Unterschiede muss beachtet werden, dass die Frauen durchschnittlich 4,2, die Männer aber nur 3,3 letztendlich ausgewertete Antworten auf die offenen Fragen generierten. Dieser Unterschied ist zu $p=,4$ signifikant, aber nur wenig bedeutsam ($d=,3$).

Unter Ausschluss der Teilnehmer, welche nur zu einem Befragungstermin anwesend waren, zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen bezüglich der Gesamt-Antwortquantität.

Bezüglich einzelner Items unterschieden sich die zweimal anwesenden Frauen von den entsprechenden Männern durch eine häufigere Nennung der in den Kategorien *script* und *austausch* enthaltenen Antworten, und darüber hinaus noch durch eine seltenere Nennung der Kategorie *technik*.

VII.1.4.6.4 Unterschiede bezüglich des Affiliationsmotivs

Bezüglich des Geselligkeitsmotivs besteht kein Unterschied zwischen den männlichen und den weiblichen Hörern.

VII.1.4.6.5 Unterschiede bezüglich der Drop-out-Quote

Nein, im χ^2 -Test ergeben sich keine signifikanten Unterschiede.

VII.1.4.6.6 Hypothesenbeantwortung bezüglich F6

F6: Wie unterscheiden sich Männer und Frauen?

H6.1 und H6.2 werden verworfen. Weibliche und männliche Teleteaching-Hörer unterscheiden sich weder hinsichtlich der Veranstaltungsakzeptanz, noch hinsichtlich der Ausprägung des Affiliationsmotivs.

VII.1.4.7 Akzeptanzunterschiede zwischen 1- und 2-Gruppen-Teleteaching

Die 51 als alleinige Studentengruppe unterrichteten Fernstudenten unterscheiden sich weder hinsichtlich der Faktorwerte, noch hinsichtlich der Drop-out-Quote von den anderen Fernstudenten.

VII.1.4.7.1 Beantwortung der aus F7 hervorgegangenen Hypothesen

F7: Beeinflusst die Gesamtzahl der Studentengruppen die Veranstaltungsakzeptanz durch die Fernlerner?

Sämtliche aus F7 hervorgegangenen statistischen Hypothesen wurden verworfen. Es kann kein Unterschied zwischen Ein- und Zwei-Gruppen-Teleteaching bezüglich der Veranstaltungsakzeptanz angenommen werden.

VII.1.4.8 Akzeptanzunterschiede zwischen Teleseminar und Televorlesungen

VII.1.4.8.1 Unterschiede bezüglich der nonprojektiven Items

Bei einseitiger Testung signifikante und praktisch bedeutsame Unterschiede zeigten sich bezüglich der Variablen *zukunft* und *ungleichberechtigt* aus beiden Befragungsterminen: die „Sprachwandel“-Hörer hielten VBT für zukunftsweisender und fühlten sich weniger ungleichberechtigt.

VII.1.4.8.2 Unterschied der Drop-out-Quoten

Im Seminar „Sprachwandel“ lag der Anteil der Nahstudenten deutlich höher als in den Vorlesungen. Da bei den in dieser Studie beteiligten Nahstudenten der Anteil der Drop-outs deutlich geringer ist als bei den Fernstudenten habe ich einen Vergleich der Drop-out-Quoten für beide Studentenarten getrennt gerechnet.

Dabei zeigte sich zwar, dass bei beiden Studentenarten die „Sprachwandel“-Studenten die geringere Drop-out-Quote hatten. Diese Unterschiede erwiesen sich aber mittels des χ^2 -Tests nicht als signifikant.

VII.1.4.8.3 Unterschiede der qualitativ erfassten Antworten

Aufgrund der unterschiedlichen Gruppengrößen verglich ich die „Sprachwandel“-Studenten, die zu beiden Messzeitpunkten anwesend waren mit den anderen beide Male anwesenden Studenten nicht anhand des χ^2 -Wertes, sondern anhand des Likelihood-Quotienten. Dabei zeigten sich bei zweiseitiger Signifikanztestung und einem α von ,05 die in der folgenden Tabelle dargestellten signifikanten Unterschiede:

Antwortkategorie	Nennungen von Nicht-Sprachwandel-Studenten (N _{Fragebögen} =174)	Nennungen von Sprachwandel-Studenten (N _{Fragebögen} =32)	Signifikanz des Likelihood-Quotienten	Bedeutung

austausch	9	13	,000	Die Sprachwandel-Hörer lobten relativ häufiger die Möglichkeit des Austausches mit anderen Universitäten, die Darstellung ihres eigenen Bildes und die Modernität von VBT.
eigenbildpos	1	3	,007	
neu	41	15	,009	
präsentation	28	0	,001	Kein einziger Sprachwandel-Hörer lobte explizit den Präsentationsmodus, die Struktur der Veranstaltung oder den Dozenten.
struktur	13	0	,033	
dozent	13	0	,033	
raum	8	10	,000	Sprachwandel-Studenten kritisieren relativ häufiger die Raumgestaltung und die Tonqualität.
tonqual	28	14	,001	
unpers	23	0	,004	Keiner der Sprachwandel-Studenten bezeichnet VBT als unpersönlich, und sie haben weniger Probleme mit dem Mikrofon oder mit der Sicht auf den Monitor mit dem Bild der Studenten vom anderen Standort.
micro	41	2	,014	
studbild	15	0	,022	

Tabelle 14: signifikante Unterschiede zwischen den Teilnehmern der Veranstaltung „Sprachwandel“ und den anderen Untersuchungsteilnehmern hinsichtlich der Nennungshäufigkeiten der einzelnen Kategorien der qualitativ erfassten Antworten.(auf Basis der zu beiden Befragungen anwesenden Studenten)

VII.1.4.8.4 Beantwortung der aus F8 hervorgegangenen Hypothesen

F8: Beeinflusst der Grad an Interaktion zwischen Nah- und Fernstudenten die Veranstaltungsakzeptanz?

Die H8.1.2, H8.1.3, H8.1.6 und H8.17 werden angenommen. Das heißt ein hoher Grad an Interaktion zwischen Nah- und Fernstudenten bewirkt,

- dass die beteiligten Studenten das von ihnen erlebte Teleteaching-arrangement als zukunftssträchtiger erachten, als die anderen Studenten das sonst in unserer Untersuchung verwendete VBT-Design,
- dass sie sich stärker als die anderen Studenten gegenüber der jeweils anderen Studentenart gleichberechtigt fühlten.

VII.1.4.9 Rangreihe der Informationsquellen

Im Basisfragebogen baten wir die Studenten anzugeben welche der Informationsquellen „Stimme des Dozenten“, „Bild der Hörer“, „Bild des Dozenten“ und „Folienhandout“ ihnen im Teleteaching am wichtigsten, am zweitwichtigsten, am dritt wichtigsten und am viertwichtigsten ist. Dabei ergab sich zu beiden Befragungszeitpunkten folgende Rangreihe (von wichtig nach unwichtig; die Zahlen in Klammern geben an wieviel Prozent der Studenten bei der zweiten Befragung welchen Platz vergeben hatten.):

- 1.) Stimme des Dozenten (1.: 56%, 2.: 41%)
- 2.) Folienhandout (1.: 36%, 2.: 38%)
- 3.) Bild des Dozenten (2.: 18%, 3.: 69%)
- 4.) Bild der Hörer (3.: 10%, 4.: 81%)

Auch die Teilnehmer der Veranstaltung „Sprachwandel“, die ja viel mehr direkt mit der anderen Studentengruppe kommunizierten, maßen dem „Bild der Hörer“ kaum mehr Gewicht zu als die Teilnehmer der anderen Veranstaltungen.

VII.1.4.10 Kam es zu Konflikten zwischen Nah- und Fernstudenten?

Wie im Abschnitt I.4 angeführt wurde bestehen Gründe anzunehmen, dass die Teilnahme zweier räumlich voneinander getrennter Hörergruppen an ein und der selben Veranstaltung dazu führen kann, dass sich zwischen beiden Gruppen Konkurrenz- und Gruppendenken entwickelt.

Ein solcher Mechanismus würde sich in der vorliegenden Arbeit durch entsprechende Tendenzen in den Variablen *gehemmt*, *vertraut*, *ungleichberechtigt*, *mikrofon* sowie durch diskriminierende, abwertende oder Konkurrenzdenken zum Ausdruck bringende Antworten auf die offenen Fragen zu erkennen geben: Wer sich in einer Konkurrenz zur Fremdgruppe sieht neigt dazu seine eigene Feindseligkeit auf seine Gegenüber zu projizieren, fühlt sich und seine einheimischen Kommilitonen also „nicht als gleichberechtigte Teilnehmer akzeptiert“ und ist dementsprechend auch „gehemmter, Fragen an den Dozenten zu richten“, da er mit einer Missbilligung seiner Äußerung durch die Gegenseite rechnet. Gleichzeitig empfindet er die andere Studentengruppe nicht als „ebenso vertraut“, weil das Gefühl von Distanz und Fremdheit zwischen den Gruppen zugleich Ursache und Folge des Gruppendenkens ist.

VII.1.4.10.1 Was sagen die Daten?

- die Probanden fühlten sich im Schnitt zu beiden Befragungszeitpunkten weder gehemmt noch weniger gehemmt, Fragen zu stellen, als in einer normalen Lehrveranstaltung. Die Frage, ob sie mit einem eigenen Mikrofon genauso mitarbeiten würden wie in einer normalen Veranstaltung, beantworteten die Studenten in der ersten Befragung signifikant bejahend, in der zweiten Befragung indifferent.
- Die Teilnehmer der jeweils anderen Studentengruppe waren den meisten Hörern auch zum Ende des Semesters noch sehr wenig vertraut. Dies ist dadurch begründbar, dass in die technischen Möglichkeiten ein gegenseitiges Kennenlernen kaum zuließen. Einzige Ausnahme: In der Veranstaltung „Sprachwandel“ von Prof. Diekmannshenke konnten die Teilnehmer beider Standorte einander relativ gut wahrnehmen, da am Präsenzort statt des Dozenten meist die Studenten gefilmt wurden, da beiden Studentengruppen das Bild der anderen Gruppe gut sichtbar präsentiert wurde, und weil auf beiden Seiten, teilweise sogar in Kooperation beider Standorte Referate gehalten wurden. In dieser Subgruppe lag der Mittelwert der Variable *vertraut* mit 2,26 (Erstbefragung) beziehungsweise 2,12 (Zweitbefragung) zwar signifikant unter

dem Indifferenzwert 3, unterschied sich aber genauso deutlich vom Mittel der restlichen Studenten (1,46 bzw. 1,31). Ein Blick auf die Unterschiede zwischen Nah- (n=4 bzw. 3 (Erst- bzw. Zweitbefragung)) und Fernstudenten (n=15 bzw. 14) dieser Veranstaltung zeigt, dass sich die Landauer Fernstudenten mit einem Mittelwert von 3,0 bzw. 3,33 in der Variable *vertraut* ihren Koblenzer Kommilitonen vor allem gegen Ende des Semesters relativ nahe fühlten, wohingegen diese, obwohl für sie die geringe Anzahl der Landauer gut zu überschauen sein müsste, die Landauer mit einem Mittel von 2,07 bzw. 1,86 als doch recht unvertraut beurteilten. In Anbetracht der guten Kommunikationsmöglichkeiten zwischen den Gruppen könnten diese niedrigen Werte tatsächlich ein Phänomen des Gruppendenkens darstellen. Es wäre auch plausibel die bedeutsamen Gruppenunterschiede im Affiliationsmotiv (die Landauer Seminarteilnehmer waren affiliativer als ihre Kommilitonen aus Koblenz) als Erklärung für die *vertraut*-Variation heranzuziehen, allerdings zeigte sich zwischen den Variablen *vertraut* und *gesellig* über alle Probanden hinweg eine zwar signifikante, nicht aber besonders bedeutsame Korrelation von $r = ,156$ bzw. $,174$.

- Der Mittelwert von *ungleichberechtigt* liegt deutlich unter 3. In einigen Subgruppen liegt er über 3, aber signifikante oder bedeutsame Abweichungen zeigen sich hier nicht.
- Auch in den qualitativ erfassten Antworten finden sich kaum Hinweise auf einen Intergruppenkonflikt. Im Gegenteil war es sogar so, dass relativ häufig die Möglichkeit des Austausches mit anderen Universitäten, Studiengängen, Ländern als einer der Vorteile des Teleteaching genannt wurde (zusammengefasst zur Variable *austausch*: 32 Nennungen in insgesamt 336 Fragebögen).

36 mal wurde bemängelt, dass es kein Bild der anderen Studentengruppe gäbe, oder das dieses nur für den Dozenten gut zu sehen sei. In Anbetracht der Tatsache, dass diese Kritik vernünftigerweise nur bei einem $N_{\text{Fragebögen}}=217$ genannt werden konnte, da bei den restlichen 119 Befragungen entweder keine Nahstudenten vorhanden waren (bei Prof. Zankl in „Gesundheitslehre“) oder die Situation dergestalt war, dass beide Studentengruppen ein Bild der jeweils anderen Gruppe hatten (bei Prof. Diekmannshenke) sind diese 36 Nennungen ein Beleg für das Interesse der Studenten an ihren Kommilitonen am anderen Standort. (Tatsächlich gehörten alle 36 Nennungen den Subgruppen an, in denen sie einen Sinn machten.)

Verzögerungen durch technische Schwierigkeiten zu Beginn der Veranstaltungen von Herrn Schnotz wurden von den Koblenzer Fernstudenten oft auf Fehlplanungen in Landau zurückgeführt. Diese Attribuierung ist wohl korrekt, jedoch stellt sich die Frage, warum die Landauer Studenten die Verzögerungen nicht kritisierten, obwohl sie ebenso wie die Koblenzer dadurch beeinträchtigt waren. Man kann diese größere Verständnisbereitschaft zum einen darauf zurückführen, dass die Landauer Informatik-Laien im Gegensatz zu den Koblenzer Computervisualistiken geringere Ansprüche an die Wunder der Technik stellen, zum anderen ist aber auch denkbar, dass Individuen im Sinne von Tajfel bei offenen oder verdeckten Intergruppenkonflikten eher dazu bereit sind über Fehlleistungen anderer Mitglieder der eigenen Gruppe hinwegzusehen, als die Mitglieder der anderen Gruppe.

Die einzige Veranstaltung während der es zu einem offenen Konflikt zwischen Nah- und Fernstudenten kam war die Veranstaltung von Prof. Zankl im Sommersemester 1997: Die Fernstudenten in Landau empfanden die Vorlesung als zu anstrengend und verlangten daher Pausen während der Vorlesung bzw. eine kürzere Vorlesungsdauer. Außerdem kam es zu Vorlesungsausfällen für die terminliche Schwierigkeiten der Landauer Studenten verantwortlich waren. Für die Koblenzer Nahstudenten stellte dies natürlich eine Störung dar, da sich auch für sie die zur Verfügung stehende Lehrzeit verkürzte. Dementsprechend kritisierten 3 der insgesamt 8 Nahstudenten diese Situation. Ein Koblenzer Student machte den Vorschlag zumindest für eine Vorlesung Nah- und Fernstudenten ihre Rollen tauschen zu lassen, damit leichter ein Verständnis für die Belange der Gegenseite entstehen könne.

Auf der Landauer Seite ($n_{\text{Fem}}=14$) kritisierte ein Hörer das mangelnde Einfühlungsvermögen der Nahstudenten und deren patzige Reaktionen.

Ein anderer Landauer lobte hingegen die Rücksichtnahme der Kaiserslauterer.

Seit diesem ersten Versuch findet die Veranstaltung von Prof. Zankl für die Koblenzer nur als konventionelle Präsenzveranstaltung statt und wird für die Landauer Hörer als reine Teleteachingveranstaltung ohne Nahstudenten produziert.

VII.1.4.10.2 Was waren die Gründe?

Solange die eigene Gruppe durch die Kooperation mit der Fremdgruppe keine Nachteile erleidet zeigen sich in den untersuchten Teleteachingveranstaltungen keine Konflikte zwischen den einzelnen Studentengruppen. Nur in der Vorlesung

von Prof. Zankl kam es zu Interessenkonflikten. Korrekterweise attribuierten hier die Präsenzstudenten die Störungsursache auf die Anliegen der Fernstudenten. Ob die Polarisierung der Parteien in Nah- und Fernstudenten diese Konflikte verstärkt hat kann anhand der vorliegenden Daten nicht geklärt werden.

In einer herkömmlichen Lehrveranstaltung mit N=22 Teilnehmern ist es nach meiner persönlichen Einschätzung kein Problem, auf die Pausenwünsche von 14 Studenten einzugehen. Wenn allerdings die selben 14 Studenten auch terminliche Sonderwünsche anmelden, und es dadurch zu Unterrichtsausfällen kommt, kann dies durchaus auf den Unwillen der anderen acht stoßen.

Anhand des Verlaufs der ersten überhaupt in diese Untersuchung eingegangenen Teleteachingveranstaltung lässt sich eindeutig aussagen, dass es zu Intergruppenkonflikten zwischen Nah- und Fernstudenten kam. Dies zeigt sich an den in II.2.4.10.1 geschilderten Antworten der beteiligten Studenten beider Standorte.

VII.1.4.10.3 Beantwortung der aus F9 hervorgegangenen Hypothesen

F9: Kam es zwischen Nah- und Fernstudenten zu Konflikten?

Die aus der Fragestellung F9 hervorgegangenen Hypothesen müssen größtenteils verworfen werden. Einzig H9.1.3 und H9.1.4, die einen Mittelwert der Variablen *vertraut1* und *2* von größer 3 annahmen, treffen zu, was aber nicht auf Intergruppenkonflikte zurückgeführt werden darf, da bei den gegebenen Kommunikationsmöglichkeiten ein gegenseitiges Kennenlernen beim besten Willen kaum möglich war.

Im Übrigen zeigt sich, dass die von mir zur Aufdeckung von Konflikten entwickelten statistischen Hypothesen ihre Indikatorfunktion nicht erfüllen: auch mit den in der Vorlesung „Gesundheitslehre“ im Sommersemester 1997 gewonnenen Daten konnte keine signifikante Abweichung der Mittel der Variablen *gehemmt*, *ungleichberechtigt* oder *mikrofon* vom Indifferenzwert festgestellt werden, obwohl es während der Veranstaltung zu interessenbedingten Auseinandersetzungen zwischen den beiden Studentengruppen kam.

VIII. Diskussion der Ergebnisse

VIII.1.1 Beantwortung der Fragestellungen und Interpretation

F1: Wie wurden die Veranstaltungen bewertet?

Sowohl die Nah-, als auch die Fernstudenten bewerten die VBT-Veranstaltungen überwiegend positiv.

Bezüglich der Nahstudenten muss dieser Befund allerdings relativiert werden, da zur Messung der Akzeptanz für diese Untergruppe nur vier Fragen zur Verfügung standen.

Außerdem müssen wir uns fragen, wie sehr das Ergebnis durch soziale Erwünschtheit beeinflusst worden sein mag. Unter sozial erwünschtem Antworten versteht man die Tendenz von Untersuchungsteilnehmern Fragebögen so zu beantworten, dass sich daraus Persönlichkeitseigenschaften ableiten lassen, die von ihnen selbst als wünschenswert eingeschätzt werden (Bortz & Döring, 1995). In unserer Untersuchung würde dies bedeuten, dass die Untersuchungsteilnehmer, für welche Technikbegeisterung eine positive Valenz besitzt dazu tendieren, den Unterricht mit neuen Medien eher positiv zu bewerten. Für diejenigen, welche sich gegen ein Zuviel an Technik sträuben, müsste sich sozial erwünschtes Antworten dadurch ausdrücken, dass sie mehr Einwände gegen den hohen Technisierungsgrad von VBT vorbringen. Dieser Einfluss des Phänomens soziale Erwünschtheit ist jedoch in unserer Untersuchung, im Gegensatz zu Persönlichkeitsfragebögen oder Eignungstests, keine wirkliche Störgröße, da die subjektive Wahrnehmung der Probanden durch dieses Phänomen ja direkt beeinflusst wird, und so den Technikbegeisterten Teleteaching tatsächlich besser, und den Technikfeindlichen tatsächlich schlechter gefällt.

In Unterrichtsevaluationen kann man, meiner persönlichen Erfahrung als Student zufolge, einer speziellen Variante des sozial erwünschten Antwortens begegnen: der Tendenz, den zu evaluierenden Dozenten nicht zu kränken, Lob möglichst zu betonen und negative Kritik in einer abgeschwächten Form und möglichst konstruktiv vorzubringen. Da in unserem Fragebogen die akzeptanzmessenden Aussagen sich nicht, wie normalerweise in Unterrichtsevaluationen der Fall, auf durch den Dozenten beeinflussbare Eigenschaften des Lehr-/Lernsettings beziehen, sondern sich direkt mit VBT-spezifischen Eigenheiten befassen, nehme ich aber an, dass diese Facette des sozial erwünschten Antwortens in dieser Unter-

suchung zumindest eine geringere Rolle spielt, als in einer herkömmlichen Unterrichtsevaluation.

Wie ich in der Beantwortung der dritten Fragestellung (s. u.) näher ausführen werde ist es durchaus denkbar, dass allein durch den fortgesetzten Besuch einer Veranstaltung in den Teilnehmern eine kognitive Dissonanz entsteht, die durch eine positive Bewertung der Veranstaltung reduziert wird. Da diese positive Bewertung internalisiert wird (Zajonc, 1968) stellt sie allerdings keine Verfälschung des Antwortverhaltens dar, sondern lediglich eine weitere Erklärung dafür, warum die Probanden die Veranstaltungen positiv bewerten.

Ob VBT von den Studenten besser oder schlechter aufgenommen wird als konventionelle face-to-face-Veranstaltungen lässt sich aus dem vorliegenden Datensatz nicht beantworten. Aufgrund der positiven Bewertung kann es jedoch zumindest als vollwertige Alternative angesehen werden in den Fällen, in welchen sich die Durchführung der entsprechenden Veranstaltungen in Form eines Präsenzunterrichts als schwierig oder unmöglich gestaltet.

F2: Wie unterscheiden sich Nah- und Fernstudenten?

Wie unterscheiden sie sich bezüglich der Drop-out-Raten?

Die Drop-out-Rate liegt bei den Fernstudenten mit 40 Prozent deutlich höher als bei den Nahstudenten mit 23 Prozent.

Hierfür kommen vor allem zwei Erklärungen in Frage:

- Möglicherweise ist VBT für Fernstudenten weniger attraktiv als für Studenten vor Ort. Ein direkter Vergleich der anhand des Fragebogen gemessenen Veranstaltungsakzeptanz der beiden Studentenarten ist leider nicht möglich, da uns von seiten der Nahstudenten keine extern validen Akzeptanzwerte vorliegen.
- Denkbar ist auch, dass die Fernstudenten sich weniger vom Dozenten kontrolliert fühlen und/oder sich weniger emotional mit diesem verbunden fühlen, weshalb das Commitment zum kontinuierlichen Veranstaltungsbesuch sinkt.

Die Vermutung, dass die persönliche Anwesenheit des Dozenten das Engagement der Hörer positiv beeinflusst, findet auch in dem ex-post erbrachten Befund, dass die Nahstudenten 46 % mehr qualitative Nennungen generierten als die Fernstudenten, eine Bestätigung. Darauf werde ich im Abschnitt II.3.2.2 näher eingehen.

Gibt es wichtige Unterschiede bezüglich spezieller Basisitems?

Die Nahstudenten lehnen die Aussage, dass sie sich als nicht gleichberechtigt fühlen würden hochsignifikant stärker ab als die Fernstudenten, die diese Aussage im Mittel aber auch signifikant ablehnen. Dies kann als Hinweis darauf gedeutet werden, dass die Dozenten sich noch mehr auch den Fernstudenten zuwenden sollten, und dass eine Kommunikation zwischen beiden Hörergruppen zu fördern sei.

F3: Welchen Einfluss hat das Affiliationsmotiv auf die Veranstaltungsakzeptanz?

Hat das Anschlussmotiv einen Einfluss auf die Drop-out-Quote?

Bei den Nahstudenten zeigte sich hypothesenkonform, dass die Drop-outs im Durchschnitt ein höheres Affiliationsmotiv haben als die Nicht-Drop-outs, dass also mit dem Affiliationsmotiv die Neigung zum Abbruch des Besuchs einer VBT-Veranstaltung steigt. Genauer gesagt lag Affiliationswert aller vier Nahstudenten-Drop-outs, bei denen er gemessen wurde, über dem Median. Dies deckt sich mit der H3.3, in welcher ich eine negative Beziehung zwischen Geselligkeitsmotiv und Veranstaltungsakzeptanz annehme. Zumindest für die Nahstudenten scheint also zu gelten, dass ihre Situation ihr persönliches Geselligkeitsmotiv nicht befriedigt.

Bei den Fernstudenten zeigt sich ein solcher Zusammenhang aber nicht. Bei ihnen ist es sogar so, dass die Dranbleiber im Mittel marginal weniger affiliativ sind. Das führt zu der Vermutung, dass Teleteaching für hochaffiliative Fernlerner weniger frustrierend ist, als für hochaffiliative Nahstudenten, und wirft die Frage auf, warum dies so ist.

Zum einen gibt es Einwände, die sich gegen unsere Annahme, dass Teleteaching unpersönlich sei und daher grundsätzlich dem Affiliationsmotiv widerspreche, vorbringen lassen: die Tatsache, dass beim Teleteaching mit weit entfernten Personen kommuniziert wird, müsste vor allem die hochaffiliativen Hörer erfreuen. Zwar ist beim Teleteaching via Videokonferenz im Vergleich zu face-to-face-Kontakten die Konversation auf wenige Informationsträger (Videobild und Mikrofonaufnahme) beschränkt, aber was für Hoch-Anschlussmotivierte Personen zählt ist wahrscheinlich weniger die Bandbreite der übertragenen Kontaktinformationen, sondern vielmehr, dass überhaupt eine Kommunikation und ein Kennenlernen stattfindet. Dies schließe ich aus Forschungsergebnissen von Heyns (1959) und Boyatzis (1972), die feststellten, dass Hoch-Anschlussmotivierte mehr Kontaktaktivitäten wie Telefonieren und Briefeschreiben aufweisen, obwohl hierbei

die Bandbreite der Kommunikationsinformation noch stärker als beim Teleteaching eingeschränkt ist.

Unter diesem Blickwinkel ist unsere in der H3.1 formulierte Annahme zu bezweifeln: da den Fernstudenten durch VBT ermöglicht wird, einen hunderte von Kilometern entfernten Dozenten kennenzulernen und mit ihm bidirektional zu kommunizieren wird ihr Affiliationsmotiv befriedigt.

Bei den Nahstudenten jedoch, auf die sich die H3.2 bezieht, gestaltet sich die Situation ein wenig anders: zwar haben auch sie, wie in jeder Präsenzveranstaltung, Kontakt zum Dozenten und zu ihren Kommilitonen vor Ort, die ständige virtuelle Anwesenheit der Distanzhörer auf dem nur für den Dozenten sichtbaren Monitor muss für sie aber eine andauernde Frustration des Affiliationsmotivs darstellen, da sie selbst keinen Kontakt mit ihnen aufnehmen können.

Ein weiteres Argument, welches erklärt warum es bei den Fernstudenten zu keiner höheren Drop-out-Rate bei den Hochaffiliativen kommt ist, dass Teleteaching bei ihnen das Geselligkeitsmotiv befriedigt, indem sie eher die Möglichkeit haben, sich im Unterricht zu unterhalten, ohne den Dozenten zu stören.

Hat das Anschlussmotiv einen Einfluss auf die akzeptanzmessenden Faktoren?

Bezüglich der Daten der Abschlussbefragung kommt es entgegen der Erwartung zu signifikant positiven Korrelationen des Geselligkeitsmotivs mit der Veranstaltungsbewertung. Dies bedeutet, dass zum Ende des Semesters die geselligeren Studenten die Veranstaltung positiver beurteilten als die weniger geselligen Studenten.

Dass sich bezüglich der ersten Befragung kein derartiger Zusammenhang zeigt liegt daran, dass eine Interaktion zwischen dem Geselligkeitsmotiv, der Veranstaltungsbewertung und dem Aussteigen aus dem Veranstaltungsablauf besteht. Unter Ausschluss der Drop-outs zeigen sich zu beiden Befragungsterminen bezüglich beider akzeptanzmessender Faktoren und bezüglich der meisten akzeptanzmessenden Basisitems signifikante beziehungsweise tendenzielle positive Zusammenhänge zwischen dem Affiliationsmotiv und der Veranstaltungsbewertung. Bei den Drop-outs ist das genau umgekehrt.

Im Kapitel II.3.2.1, werde ich eine mögliche Erklärung dafür anführen, warum bei Drop-outs das Geselligkeitsmotiv negativ und bei den Nicht-Drop-outs positiv mit der Veranstaltungsbewertung korreliert.

F4: Wie veränderte sich das Antwortverhalten der zweimal Befragten vom ersten zum zweiten Befragungstermin?

Es ließ sich keine signifikante Veränderung der Akzeptanzscores feststellen.

F5: Wie unterscheiden sich Drop-outs und Nicht-Drop-outs voneinander?

Bezüglich der mittleren Faktorenwerte zeigen sich keine Unterschiede zwischen Drop-outs und Nicht-Drop-outs. Sowohl bei den Nah- wie auch bei den Fernstudenten beurteilten die Drop-outs sogar tendenziell die Veranstaltung positiver als die Studenten, die sie bis zum Ende des Semesters besuchten.

Bezüglich der Daten der Präsenzhörer braucht das nicht zu wundern, da, wie bereits mehrfach erwähnt, ihre Faktorenwerte keine validen Akzeptanzindikatoren darstellen.

Dass es aber auch bei der Untergruppe der Fernstudenten letztendlich so war, dass kein Zusammenhang zwischen der in den Fragebögen geäußerten Veranstaltungsbewertung und der Wahrscheinlichkeit eines späteren Veranstaltungsbesuchs besteht, könnte so erklärt werden, dass viele Hörer durch die Neuartigkeit der Veranstaltung angelockt wurden, dann aber nach wenigen Wochen das Interesse daran verloren. Da diese Studenten Interesse an Teleteaching mit in die Veranstaltung bringen würde es nicht wundern, wenn es von diesen besonders positiv bewertet wird.

F6: Wie unterscheiden sich Männer und Frauen?

Hinsichtlich der akzeptanzmessenden Faktoren und des Geselligkeitswertes unterscheiden sich Männer und Frauen nicht.

F7: Beeinflusst die Gesamtzahl der Studentengruppen die Veranstaltungsakzeptanz durch die Fernlerner?

Die ohne Nahstudenten unterrichteten 51 Fernstudenten zeigten weder andere Faktorausprägungen, noch eine andere Drop-out-Rate, als die anderen Fernstudenten. Daher scheint, dass ein nahstudentenfreies Teleteaching zumindest für die Fernstudenten keinen Vorteil gegenüber einem zwei-Gruppen-VBT mit sich bringt.

Darüber, ob für die Hörer vor Ort eine konventionelle Präsenzveranstaltung angemessener ist als VBT, kann ich keine empirisch fundierten Aussagen treffen, da mir keine Daten konventioneller Präsenzveranstaltungen vorliegen. In früheren

Untersuchungen (Hiltz, 1990; Acker & McCain, 1993; Sheingold & Frederikson, 1994) wurden meistens jedoch keine Unterschiede zwischen beiden Veranstaltungsmodi festgestellt.

F8: Beeinflusst der Grad an Interaktion zwischen Nah- und Fernstudenten die Veranstaltungsakzeptanz?

Das im Sommersemester 2001 stattgefundenene Seminar „Sprachwandel“ unterscheidet sich von den anderen Veranstaltungen, welche allesamt Vorlesungen waren, in der Stärke des Kommunikationsflusses zwischen Nah- und Fernstudenten. Beide Hörergruppen hatten auditiven und meist auch visuellen Kontakt zueinander, die Gruppengröße war auf beiden Seiten überschaubar und jeder Student konnte sich spontan zu Wort melden und wurde sofort auf der anderen Seite der ISDN-Verbindung gehört. Der Dozent unterstützte dieses Kommunikationsverhalten indem er die Diskussionen zwischen beiden Studentengruppen förderte und die Durchführung von Referaten initiierte, die von Nah- und Fernstudenten gemeinsam gehalten wurden. Auch am Präsenzort war nur eine Kamera vorhanden. Diese ließ sich aber mittels einer Fernbedienung vom Dozenten bequem durch Knopfdruck auf die Studenten vor Ort oder auf sich selbst schwenken.

In den allermeisten der als Vorlesung konzipierten Veranstaltungen sahen die Studentengruppen einander nicht, es wurden keine Referate gehalten und in vielen der beteiligten Vorlesungen hatten die Nahstudenten keine Mikrofone, und die Fernstudenten mussten sich gemeinsam eines teilen.

Aufgrund der geringen Gruppengröße der Fernstudenten im Seminar „Sprachwandel“ lassen sich leider keine sinnvollen Vergleiche auf Basis der Akzeptanzscores durchführen.

Daher habe ich das Seminar „Sprachwandel“ und die Vorlesungen anhand der Drop-out-Quote und anhand der vier nonprojektiven, veranstaltungsbewertenden Items miteinander verglichen.

Das im Seminar praktizierte Teleteaching von den Studenten als zukunfts-trächtiger bewertet als die anderen Veranstaltungsdesigns von den anderen Hörern, und die Studenten fühlten sich weniger von der jeweils anderen Studentengruppe benachteiligt.

Die Drop-out-Rate des Seminars liegt zwar unter jener der Vorlesungen, allerdings erweist sich dieser Unterschied nicht signifikant.

F9: Kam es zwischen Nah- und Fernstudenten zu Konflikten?

Leider erwiesen sich die von mir entwickelten Hypothesen H9.1.1-8 als ungeeignet, um Konflikte zwischen den Studentengruppen aufzudecken. H9.1.3 und H9.1.4 wurden angenommen, was aber, wie sich zeigte, nicht auf die Existenz von Konflikten zurückgeführt werden kann, und selbst in der Unterstichprobe, wo es nach Aussage des Dozenten zu Schwierigkeiten zwischen den Lernergruppen kam, wurden die anderen F9-Hypothesen ihrer Indikatorfunktion nicht gerecht und mussten verworfen werden.

In den qualitativen Aussagen der Hörer der Vorlesung, in welcher ein Konflikt zwischen den beiden Studentengruppen auftrat, wurde dieser auch thematisiert, indem das Verhalten der anderen Studenten kritisiert oder teilweise auch versöhnend gelobt wurde. In den anderen Veranstaltungen wurde in keiner einzigen qualitativen Studentenaussage das Verhalten von Studenten der anderen Gruppe erwähnt.

VIII.1.2 Ex-Post-Befunde

Aufgrund des vorliegenden Datensatzes ergeben sich auch einige Befunde, die durch die Hypothesen nicht vorausgesagt wurden.

VIII.1.2.1 Unterschiede zwischen Drop-outs und Dranbleibern bezüglich des Einflusses des Anschlussmotivs auf die Veranstaltungsbewertung

Wie oben geschildert kam es zwischen dem Wert des Geselligkeitsmotivs und der Veranstaltungsbewertung nicht zu dem in H3.1 und H3.2 angenommenen negativen Zusammenhang. Ganz im Gegenteil dazu ist es sogar so, dass in der Zweitbefragung der Affiliationswert bei den Fernstudenten zu ,30 mit dem *Faktor Teleteachingbegeisterung* korreliert und außerdem fast durchgängig mit positiv wertenden Basisitems zumindest tendenziell positiv, und mit negativ wertenden negativ korreliert. Beim ersten Befragungstermin zeigte sich ein solcher Zusammenhang nicht. Woran das liegt erkennt man schnell, wenn man getrennte Berechnungen für Drop-outs und Nicht-Drop-outs anstellt: Die Dranbleiber zeigen zur ersten Befragung das selbe, eben geschilderte Zusammenhangsmuster, bei den Drop-outs hingegen kommt es zu genau entgegengesetzten Korrelationen. Bei ihnen besteht also ein negativer Zusammenhang zwischen dem Anschlussmotiv und der Veranstaltungsbewertung. Diese Korrelationsunterschiede sind teilweise hochsignifikant und daher wahrscheinlich nicht zufällig bedingt.

Bei den Drop-outs ist es also so, dass die geselligeren Teilnehmer die Veranstaltungen negativer bewerten als die ungeselligeren, und von den Nicht-Drop-outs bewerten die geselligeren die Veranstaltungen positiver.

Wie lässt sich dies erklären? Man könnte zum einen annehmen, dass die Drop-outs bei der ersten Befragung, also in der dritten oder vierten Semesterwoche, bereits innerlich gekündigt hatten, und dass sie daher im Sinne der Theorie der kognitiven Dissonanz (Frey & Gaska, 1993), sozusagen um sich den Abschied zu erleichtern, die Veranstaltung negativer bewerteten als die Teilnehmer, welche fest entschlossen waren weiterhin teilzunehmen. Da aber die Drop-outs die Veranstaltung im Mittel nicht schlechter bewerten, sollte man weiter annehmen, dass ein solcher kognitiver-Dissonanz-Mechanismus vor allem bei den hochaffiliativen Personen zu tragen kommt, dass sich also geselligere Personen eher durch kognitive Dissonanzen beeinflussen lassen. Wenn dies so ist, sollte man vermuten, dass sich bei den Niederaffiliativen kaum Unterschiede zwischen Drop-outs und Dran-

bleibern zeigen, mit steigendem Affiliationsmotiv müssten aber die Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen immer größer werden.

Ein weiterer Blick auf die empirischen Daten widerspricht aber dieser Vermutung: Vor allem im *Faktor Teleteachingbegeisterung* unterscheiden sich die hochaffiliativen Fernstudenten-Drop-outs nicht von den hochaffiliativen Fernstudenten-Dranbleibern. Mit sinkendem Anschlussmotiv werden die Unterschiede immer deutlicher, in dem Sinne, dass die niederaffiliativen Drop-outs eine höhere und die niederaffiliativen Dranbleiber im Vergleich dazu eine hochsignifikant niedrigere Teleteachingbegeisterung zeigen. Eventuell sind viele Drop-outs solche Personen, die eher durch die Neuartigkeit der VBT-Veranstaltungen angezogen werden, sobald aber die Neuartigkeit nach einigen Wochen verflogen ist besteht für sie deutlich weniger Anreiz zum weiteren Besuch der Veranstaltung. Ein solcher Mechanismus könnte, gemeinsam mit einem positivem Zusammenhang des Anschlussmotivs mit der Empfindlichkeit für kognitive Dissonanz, die entdeckten Zusammenhänge erklären.

Somit leiten sich dem Phänomen der Unterschiede zwischen Drop-outs und Dranbleibern bezüglich des Einflusses des Anschlussmotivs auf die Veranstaltungsbewertung zwei bisher ungeprüfte Hypothesen ab, die Thema zukünftiger Forschungsarbeiten sein können (näheres dazu im Ausblick):

$H_{\text{ex-post}1}$: Zwischen dem Geselligkeitsmotiv von Personen und der Einflussstärke kognitive-Dissonanz-erzeugender Situationen auf ihre Einstellungen, besteht ein positiver Zusammenhang.

$H_{\text{ex-post}2}$: Von solchen Personen, welche wegen der Neuartigkeit der Lernumgebung an VBT-Veranstaltungen teilnehmen, setzt ein geringerer Anteil den Veranstaltungsbesuch bis zum Ende des Semesters fort als von denen, für welche die Neuartigkeit der Veranstaltung eine untergeordnete oder keine Rolle spielt.

VIII.1.2.2 Die Nahstudenten geben mehr Antworten auf die offenen Fragen.

Ein Problem bei der Auswertung der Nennungshäufigkeiten der verschiedenen Kategorien der qualitativ erfassten Antworten stellte der Sachverhalt dar, dass sich die beiden Studentenarten nicht valide miteinander vergleichen ließen, da die Nahstudenten mehr Antworten als die Fernstudenten generierten.

Hierbei handelt es sich aber nicht nur um ein Problem für die Datenauswertung, sondern vielleicht auch um ein erklärenswertes Phänomen, welchem eine Gesetzmäßigkeit innewohnt. Immerhin ist der Unterschied im T-Test zu $p = ,000$ signifikant bei einer Effektstärke von $d = ,560$.

Meine Vermutung ist, dass die Präsenzhörer deswegen mehr Antworten generierten, weil sie durch die bloße Anwesenheit des Dozenten stärker motiviert waren aktiv zu werden.

Da mittels einer Varianzanalyse hochsignifikante Unterschiede auch zwischen den einzelnen *sametype*-Gruppen (zur Erklärung der Variable *sametype* siehe II.2.2.6) einer Studentenart nachgewiesen werden konnten ist es nicht auszuschließen, dass der erwähnte Befund auf Selektionseffekten beruht. So ist es möglich, dass die Koblenzer Computervisualisten psychologischen Fragebögen gegenüber allgemein abgeneigter sind, als die Landauer Pädagogik- und Psychologiestudenten und daher weniger qualitative Antworten generieren. Da die meisten Fernstudenten Computervisualistik studieren und die meisten Nahstudenten Pädagogen und Psychologen aus Landau sind, kann der Unterschied auch darauf beruhen.

Die Frage, ob die Anwesenheit des Dozenten einen fördernden Einfluss auf die Leistungsbereitschaft der Nahstudenten hat, oder ob sie aus anderen Gründen mehr Antworten auf die offenen Fragen generieren, wäre eine weitere Untersuchung wert.

Daher formuliere ich eine dritte, anhand des vorliegenden Datensatzes nicht überprüfbare Hypothese:

$H_{\text{ex-post}3}$: Die Anwesenheit des Dozenten am Ort des Lernalters erhöht dessen Leistungsbereitschaft.

IV. Ausblick

IX. Umsetzung der Ergebnisse dieser Studie in praktische Veränderungen des Designs videokonferenzbasierter Teleteachingveranstaltungen

Ein Ziel dieser Untersuchung ist es, praktisch anwendbare Richtlinien zur Gestaltung videokonferenzbasierter Teleteachingveranstaltungen zu entwickeln. Welches sind die Punkte, an denen die untersuchten Veranstaltungen Mängel bewiesen haben? Wie lassen sich die Veranstaltungen optimieren?

IX.1.1 Soziales Klima verbessern

Wie sich im Antwortverhalten auf die Basisitems und auf die offenen Fragen zeigte, stellte die Unpersönlichkeit der sozialen Situation VBT für viele Teilnehmer ein Problem dar. Um diese zu reduzieren sollte man Wege suchen um die Interaktion zwischen den Studenten beider Standorte zu fördern:

Es stellte sich heraus, dass das einzige in diese Untersuchung integrierte Seminar, mit einem hohen Grad an Kommunikation zwischen den Hörergruppen, weitaus weniger als unpersönlich erlebt wurde als die anderen Veranstaltungen, welche allesamt Vorlesungen waren. Auch bezüglich der Drop-out-Quote war es den anderen Veranstaltungen weit überlegen: während in den Vorlesungen 28,6 Prozent der Nahstudenten und 40,0 Prozent der Fernstudenten den Veranstaltungsbesuch im Laufe des Semesters abbrechen, machten dies im Seminar nur 12,5 Prozent der Nah- und 25 Prozent der Fernstudenten (Diese Unterschiede sind zwar eindrucksvoll, aber aufgrund der geringen Anzahl an Seminarteilnehmern nicht statistisch signifikant).

Bietet es sich nicht an, eine Veranstaltung als Seminar zu konzipieren, so ist zu erwägen, ob ein Bild der Nahstudenten an den anderen Studienort übertragen werden sollte, um dieses ständig oder bei Fragen von ihrer Seite den Fernstudenten sichtbar zu machen. Allerdings ist dies mit einem erheblichen Mehraufwand verbunden. Außerdem zeigte sich, dass einige Hörer die Darstellung ihres eigenen Bildes als störend empfinden; ob die Übertragung des Nahstudentenbildes ohne eine Präsentation am selben Ort auch als störend empfunden würde haben wir nicht überprüft, ich halte dies aber für sehr wahrscheinlich, da man wüsste man wird beobachtet, ohne aber selbst zu wissen wie man auf dem anderen Bildschirm erscheint.

Das Bild der Fernstudenten sollte auf jeden Fall auch den Nahstudenten präsentiert werden. Hierzu ist nur der Anschluss eines weiteren Fernsehgerätes notwendig, denn zur Kommunikation mit dem Dozenten wird die Darstellung der Distanzhörer ja sowieso an den Präsenzort übertragen.

Eine weitere Möglichkeit, um Kontakte zwischen den Studenten zu ermöglichen, wurde sowohl von einigen Teilnehmern dieser Studie, als auch von Repman & Logan (1996) empfohlen: hierbei handelt es sich um die Einrichtung von Diskussionsforen und/oder Chats im Internet. Diese dienen formal dem Zweck, vorlesungsrelevante Meinungen und Einsichten auszutauschen, haben jedoch den Nebeneffekt eines persönlichen Austausches und des gegenseitigen Kennenlernens.

Auf diese Weise könnten eventuell die Beteiligung und das Interesse der Hörer am Unterricht gesteigert und die Drop-out-Rate gesenkt werden. Immerhin waren es bei der ersten Befragung überzufällig häufig die späteren Drop-outs, die den Wunsch nach mehr Kontakt mit der anderen Studentengruppe äußerten.

IX.1.2 Technische Schwierigkeiten beseitigen

Vor allem in den qualitativ erfassten Antworten drückten die Studenten häufig ihren Unmut über technische Probleme, über Mängel in der technischen Ausrüstung und in der Qualität der Übertragung aus.

In vielen Vorlesungen kam es aufgrund einer mangelhaften Übertragungsqualität oder durch die mangelhafte Funktionsweise technischer Geräte regelmäßig zu Verzögerungen des Veranstaltungsbeginns und/oder zu Tonausfällen.

Verzögerungen des Veranstaltungsbeginns lassen sich verhindern, indem man die ISDN-Verbindung rechtzeitig einrichtet, und dafür mehr Zeit einplant, als es im Falle eines optimalen Funktionierens nötig wäre.

Dass während der Übertragung Schwierigkeiten der Verbindung auftreten lässt sich bei einem ISDN-basierten Datenaustausch vermutlich nie ganz verhindern. Abhilfe würde hier eine Eingliederung ins DFN bieten. Diese ist jedoch mit hohen Kosten verbunden.

Wie eingangs erläutert ist die Nutzung des G-WiN des DFN mit einer jährlichen Gebühr von 8.350 € verbunden. Hinzu kommen noch die Installationskosten.

Die reinen Übertragungsgebühren, welche die Universität für ein 1^{1/2}-stündiges VBT an die Telekom entrichten muss betragen bei der Nutzung von drei gebündelten ISDN-Kanälen 30 €. Die von uns genutzte Software erlaubt es ohne weiteres, die Transferquantität durch das Hinzufügen weiterer ISDN-Kanäle zu erhöhen. Wenn man bedenkt, dass 60mal die Ton- und 32mal die Bildqualität kritisiert wurde, und dass zudem die Sprache als wichtigstes der in VBT integrierten Medien angesehen wird, sollte erwogen werden, für zusätzliche 10 € je Veranstaltung eine weitere ISDN-Leitung zu nutzen und so eine sehr viel bessere Audioübertragung und dazu noch eine Verbesserung der Bildübertragung einzukaufen (Effelsberg, 1999).

IX.1.3 Veranstaltungsbegleitendes Script rechtzeitig zur Verfügung stellen

Unter den Aussagen des Basisfragebogen war eine, die zu beiden Befragungszeitpunkten mehr Zustimmung fand als alle anderen Basisitems. Dabei handelt es sich um das Item *folien*: „Ich fand es sehr wichtig, die Folien bereits zu Beginn der Vorlesung auf Papier vorliegen zu haben.“ Die mittlere Ausprägung liegt in der ersten Befragung bei 4,29, in der zweiten bei 4,20. Am Anfang hatten sogar 55 Prozent der Befragten den Wert Fünf, den Maximalwert, angekreuzt.

Dieses extreme Ankreuzverhalten kann dadurch erklärt werden, dass in vielen Fällen, vor allem in den Veranstaltung „Psychologie des visuellen Lernens“ den Fernstudenten das Script erst gegen Mitte oder Ende des Semesters zur Verfügung stand, und daher bei der ersten Befragung viele Probanden bei diesem Item demonstrativ den Maximalscore 5 markierten. Der demonstrative Charakter dieses Ankreuzverhaltens zeigt sich in entsprechenden Kommentaren, Ausrufezeichen und Unterstreichungen, durch die dieses Item auf den jeweiligen Fragebögen durch die Probanden erweitert wurde.

In den qualitativ erfassten Antworten wurde 38mal bemängelt, dass Probleme mit der Distribution des Scripts auftraten. Dabei muss auch bemerkt werden, dass manche Landauer Nahstudenten kritisierten, dass ihnen das Script nicht zur Verfügung stehen würde, obwohl es sich im Intranet der Uni Landau befand und darauf wartete ausgedruckt oder auf Diskette gespeichert zu werden.

Aufgrund der großen Wichtigkeit, die das veranstaltungsbegleitende Script für die Studenten hat, sollte es ihnen rechtzeitig, also zumindest bevor das jeweilige Thema im Unterricht besprochen wird, zur Verfügung stehen.

Da, wie sich zeigte, einige Studenten Probleme hatten, das Script im Landauer Intranet zu finden, sollte nachgefragt werden, ob es im Zusammenhang hiermit zu irgendwelchen Problemen kam.

X. Neu aufgeworfene Fragestellungen und Implikationen für weiterführende Arbeiten

X.1.1 Theoretische Ansätze

X.1.1.1 Der Zusammenhang zwischen dem Affiliationsmotiv und der Empfindlichkeit für Dissonanz-erzeugende Kognitionen

In Kapitel II.3.2.1 hatte ich die Annahme formuliert, dass Personen desto empfindlicher gegenüber kognitiven Dissonanzen seien, je ausgeprägter ihr Anschlussmotiv ist. Eventuell fanden zu dieser Fragestellung bereits Forschungsarbeiten statt, so dass ein umfangreiches Literaturstudium die Antwort bringen kann.

In einem entsprechenden Untersuchungsdesign wäre zuerst das Anschlussmotiv und eine Einstellungs- oder Verhaltensvariable der Probanden zu messen. Dann müsste der Versuchsleiter eine Experimentalgruppe mit einer Dissonanz-erzeugenden Situation zu konfrontieren, und in einem weiteren Schritt wäre zu kontrollieren, wie sich die erzeugte kognitive Dissonanz auf die zuvor gemessene Einstellungs- oder Verhaltensvariable auswirkt. Falls ein Zusammenhang des Affiliationsmotivs und der Stärke einer durch die kognitive Dissonanz hervorgerufenen Einstellungs- oder Verhaltensänderung besteht, so ließe sich dieser mittels der Produkt-Moment-Korrelation der betreffenden Größen feststellen.

X.1.1.2 Der Einfluss der Neuartigkeit als Anreizfaktor zum Besuch von VBT auf den späteren individuellen Veranstaltungsabbruch

In der vorliegenden Arbeit konnte für die Nahstudenten auf dem Fünf-Prozent-Niveau festgestellt werden, dass die Drop-outs es spannender fanden, „mal eine neue Form des Lehrens und Lernens kennenzulernen.“, als die Nicht-Drop-outs. Um die in Kapitel II.3.2.1 neu gebildete $H_{\text{ex-post}2}$ („Von solchen Personen, welche wegen der Neuartigkeit der Lernumgebung an VBT-Veranstaltungen teilnehmen, setzt ein geringerer Anteil den Veranstaltungsbesuch bis zum Ende des Semesters fort als von denen, für die die Neuartigkeit der Veranstaltung eine untergeordnete oder keine Rolle spielt.“) zu überprüfen ist dieser Befund aber nicht ausreichend, weil er sich nur auf die Nahstudenten bezieht. Für zukünftige Arbeiten wäre es daher interessant, einen Fragebogen zu entwickeln, mit dem sich feststellen lässt aus welchen Gründen sich die jeweiligen Teilnehmer an einer Veranstaltung beteiligen. Damit könnte man überprüfen, ob die Motivation wegen der eine Teleteachingveranstaltung besucht wird einen Einfluss auf die Abbruchwahrscheinlichkeit hat.

X.1.1.3 Der Einfluss der physischen Anwesenheit eines Dozenten auf die Leistungsbereitschaft der Lerner

Ob die Tendenz von Fernstudenten, weniger Antworten auf die offenen Frage zu geben aus dem Umstand der mangelnden Kontrolle abzuleiten ist, oder ob dieses Phänomen darauf beruht, dass manche Personen allgemein dazu neigen psychologische Fragebögen bereitwilliger zu beantworten, und dass solche Personen in unserer Stichprobe infolge von Selektionseffekten eher in der Untergruppe der Nahstudenten finden sind, kann in dieser Studie nicht beantwortet werden. In weiterführenden Studien kann es interessant sein zu erforschen, ob es sozialpsychologische Gründe für ein derart unterschiedliches Antwortverhalten gibt, und falls ja, wie mit ihnen umzugehen ist. In dieser Studie wäre es zu diesem Zweck notwendig gewesen, die Störgröße „Studienfach des Untersuchungsteilnehmers“ konstant zu halten, da sich die verschiedenen Fachrichtungen hinsichtlich der generierten Antwortenmenge signifikant voneinander unterscheiden.

X.1.1.4 Der Einfluss der Interdisziplinarität der Hörer auf Ablauf und Effektivität von VBT

Weiterführende Arbeiten zu diesem Thema sollten sich mit der Frage beschäftigen, in wie weit die Interdisziplinarität der Hörer der Kooperationsveranstaltungen einen Einfluss auf den Ablauf und Effektivität der Veranstaltungen hat.

Zum Beispiel ist es denkbar, dass in Teleseminaren oder Teleübungen mit Teilnehmern verschiedener Fachrichtungen jeweils Hörer verschiedener Disziplinen gemeinsam Projektaufgaben übernehmen und sich dabei mit ihren spezifischen Fachkenntnissen ergänzen. Im Seminar von Prof. Diekmannshenke haben Nah- und Fernstudenten, allesamt Germanisten, gemeinsam Referate gehalten.

In einer Zusammenarbeit von Computervisualisten und Psychologen wäre es beispielsweise denkbar, dass diese gemeinsam Internetpräsentationen erstellen und sich dabei mit ihrem Fachwissen ergänzen und so in einem konstruktiven Prozess gemeinsam voneinander lernen.

Aufgrund eigener Erfahrungen in einem webgestützten Seminar vermute ich, dass bei einer derartigen Kooperation in jeder Arbeitsgruppe nur jeweils ein Teilnehmer von jedem Standort beteiligt sein sollte, da es sonst zu einer reinen Arbeitsteilung kommt. Beteiligen sich von einem oder mehr Standorten mehrere Studenten, so besteht die Gefahr, dass sich die Kommunikation vor allem auf diese unilokalen Gruppen beschränkt. Ob dies so ist, und ob die Qualität und

Frequenz des Kommunikationsflusses zwischen den Standorten eventuell von der Begeisterung beziehungsweise der Scheu gegenüber modernen Kommunikationsmedien abhängt, ist eine interessante Frage, deren Beantwortung mit vielen praktischen Implikationen verbunden ist.

Unter praktischen Gesichtspunkten wäre es wahrscheinlich effektiver, sich bei der Durchführung derartiger Projektgruppen von Beginn an auf einen Teilnehmer je Standort zu beschränken und so unter Konstanthaltung des Faktors „Gruppengröße“ nach weiteren Variablen zu suchen, welche einen Einfluss auf das Kooperationsverhalten haben.

X.1.2 Methodische Ansätze

X.1.2.1 Mehr Fragen zur Erfassung der Zufriedenheit der Nahstudenten

In dieser Arbeit tat ich mir schwer anhand der Fragebogendaten zu erfassen, wie sehr das VBT von den Nahstudenten akzeptiert wird. Das liegt daran, dass sich die meisten wertenden Items auf die Situation der Fernstudenten beziehen und den Nahstudenten in einer projektiven Formulierungsvariante präsentiert werden. In zukünftigen Untersuchungen dieser Art ist es daher wichtig mehr Fragen zur Erfassung der Zufriedenheit der Nahstudenten mit einzubringen, denn ihr Lernerfolg ist nicht weniger wichtig als jener der Fernstudenten.

X.1.2.2 Neue Fragen auf Basis der qualitativen Antworten der Studenten

Diese neu zu generierenden Fragen sollten sich an den Inhalten der auf die offenen Fragen des Basisfragebogens generierten Aussagen orientieren, da in diesen direkt erfasst ist, was die Studenten bewegt.

Dabei lasse sich aus den meisten Antwortkategorien (siehe a.4 im Anhang) direkt Aussagen nach dem Vorbild des verwendeten Basisfragebogens formulieren.

X.1.2.3 Vergleich Nahstudenten versus Studenten einer konventionellen Präsenzveranstaltung

Wenn geplant ist eine turnusgemäß stattfindende Veranstaltung vom Präsenz- auf den Teleteaching-Modus umzustellen, oder umgekehrt, so kann diese Gelegenheit genutzt werden, um die Veranstaltung anhand eines auf beide Lernbedingungen zugeschnittenen Fragebogens, und eventuell weiteren Parametern, wie Drop-out-Quote, Test-Outcome, Güte von Projektarbeiten, etcetera, vor und nach der Umstellung zu evaluieren.

XI. Schlussgedanken

Interdisziplinarität ist gefragt, wenn es um die Implementierung von modernen Telekommunikationstechniken in die Lehre geht.

Eine wichtige Rolle spielt in diesem Bereich natürlich, wie überall wo es um praktische Wissensvermittlung geht, die Pädagogik. Die pädagogisch Tätigen sind es, die Lerntheorien in die Praxis umsetzen, die Anpassung der Technik auf die Lerner koordinieren, und vieles mehr.

Psychologen evaluieren Lehrtechniken und Lernumgebungen, erforschen Lernverhalten und kognitive Vorgänge der Informationsaneignung und unterstützen mit der Entwicklung von Lehr- und Lerntechniken und Hinweisen zur optimierten Gestaltung multimedialer Lernumwelten Pädagogen und Informatiker bei ihrer täglichen Arbeit.

Informatiker realisieren die technische Seite der Vorstellungen von Pädagogen und Psychologen. Sie versetzen den Ideen Beine und sorgen für einen ordnungsgemäßen Ablauf telematisch vermittelter Veranstaltungen, indem sie die Hard- und Software kontrollieren.

Auch wenn die Rollen der einzelnen Professionen in der Praxis oft nicht so eindeutig verteilt sind wie ich dies hier geschildert habe, weil in der universitären Lehre natürlich auch Psychologen unterrichten, und weil zum Beispiel Diplom-Pädagogen für die Administration von Netzwerken zuständig sind, ist es doch meistens so, dass Mitarbeiter verschiedener Fachbereiche zusammen an der Verwirklichung von VBT beteiligt sind. Dadurch kommt es manchmal zu Grabenkämpfen zwischen den einzelnen Disziplinen. Mit ein wenig gegenseitiger Akzeptanz und Wertschätzung und indem man bereit ist die Grenzen der eigenen Kompetenz und die Kompetenzen der Partner anzuerkennen steht aber einer erfolgreichen interdisziplinären Zusammenarbeit zum Wohle der Lernenden ein Hindernis weniger im Wege. Dabei sollte jeweils die Fachrichtung die im speziellen Fall Führungscharakter hat die Leitungsfunktion übernehmen. Welche Fachrichtung das ist hängt von der spezifischen Aufgabenstellung und Charakteristiken der Veranstaltungen ab.

Literaturverzeichnis

- Angeli, C., Bonk, C. & Hara, N. (1998). *Content analysis of online discussion in an applied educational psychology course*. URL: <http://crlt.indiana.edu/publications/crlt98-2.pdf> (05.2.2003)
- Ostendorf, F., Angleitner, A. & Ruch, W. (1986). *Die Multitrait-Multimethod Analyse : Konvergente und diskriminante Validität der Personality Research Form*. Göttingen: Hogrefe
- Acker, S., & McCain, T. (1993). Two-way videoconferencing for K-12 populations. *IMCCA Teleconferencing Yearbook*, 47-54. Washington DC: Interactive Multimedia & Collaborative Communications Alliance.
- Behrens, U. (1999). *Teleteaching is easy?! Pädagogisch-psychologische Qualitätskriterien und Methoden der Qualitätskontrolle für Teleteaching-Projekte* (Erziehungswissenschaft, Bd.4). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Bergamin, P. (1998). Telematische Möglichkeiten im Fernstudium. In Scheuermann, Schwab & Augenstein (Hrsg.), *Studieren und weiterbilden mit Multimedia* (S. 240-250). Nürnberg: BW Bildung und Wissen.
- Bley, A., Grötschel, M., Koch, T., Martin, A. & Wessäly, R. (1998). *Optimierung des Gigabit-Wissenschaftsnetzes (G-WiN)*. URL: <http://www.zib.de/bib/jb/JP98/node62.html> (08.02.2003)
- Bortz, J. & Döring, N. (1995): *Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Bortz, J. (1993). *Statistik*. Berlin: Springer.
- Collis, B. (1996). *Tele-learning in a digital world – The future of distance learning*. London: International Thomson Computer Press.
- DFN-Verein. (2002a). *Willkommen*. URL: <http://www.dfn.de> (08.02.2003)
- DFN-Verein. (2002b). *DFNInternet-Dienst*. URL: <http://www.dfn.de/win/gwin/dienste/internet.html> (08.02.2003)
- Diehl, J. & Arbinger, R. (1992). *Einführung in die Inferenzstatistik - 2. Auflage*. Eschborn bei Frankfurt am Main: Klotz.
- Doerry, M., Mohr, J. & Daniel, H.-D. (1999). Deutsche Hochschulen im Vergleich. *Der Spiegel*, 15-1999, 58-107. Hamburg:: Spiegelverlag.

- Effelsberg, W. (1999). *Kommunikationsunterstützung für TeleTeaching*. URL: <http://www.informatik.uni-mannheim.de/informatik/pi4/projects/VIROR/T2/mitteilungen/howtos/kommunikationsunterstuetzung/waki-paper.pdf> (09.02.2003)
- Effelsberg, W. (2000). *Anordnung der AV-Geräte in Hörsälen und Seminarräumen*. URL: <http://www.informatik.uni-mannheim.de/informatik/pi4/projects/VIROR/T2/mitteilungen/howtos/hoersaal/hoersaal.pdf> (09.02.2003)
- Frey, D. & Gaska, A. (1993). Die Theorie der kognitiven Dissonanz. In Frey, D. & Irle, M. (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie – Band I: kognitive Theorien* (S. 275-324). Bern: Huber.
- Geyer, Eckert & Effelsberg (1998). Multimedia in der Hochschullehre - TeleTeaching an den Universitäten Mannheim und Heidelberg. In Scheuermann, Schwab & Augenstein (Hrsg.), *Studieren und weiterbilden mit Multimedia* (S. 170-196). Nürnberg: BW Bildung und Wissen.
- Günther, J. (1996). Videokonferenzeinrichtung. In Günther, J. (Hrsg.), *Teleteaching mittels Videokonferenz* (S. 17-28). Wien: Braumüller.
- Hearnshaw, D. (2000). *Towards an Objective Approach to the Evaluation of Videoconferencing*. URL: <http://www2.wmin.ac.uk/hearnsh1/IETIPaper.htm> (04.02.2003)
- Hiltz, R. (1990). Evaluating the virtual classroom. In L. Harasim (Ed.). *Online Education: Perspectives on a new environment*. New York: Praeger.
- Hinze, U., B. Gaiser, W. Beuschel & G. Blakowski (2001). *CSCL-interdisziplinär: Synergie oder Reibungsverluste?* URL: <http://www.fh-brandenburg.de/~beuschel/gaiser/CSCL%20-%20interdisziplinaer.pdf> (04.02.2003)
- Lalita Rajasingham (1997). *The reasearch path to the virtuel class*. URL: <http://www.fernuni-hagen.de/ZIFF/Ziffp105.htm> (29.02.2003)
- Langenbach, Grebner & Bodendorf (1998). Multimediale Kommunikationssysteme - Potentiale in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung. In Scheuermann, Schwab & Augenstein (Hrsg.), *Studieren und weiterbilden mit Multimedia* (S. 139-167). Nürnberg: BW Bildung und Wissen.
- Maschtera, W. (1996). Von Distance Learning zu Distributed Teaching. In Günther, J. (Hrsg.), *Teleteaching mittels Videokonferenz* (S. 75-86). Wien: Braumüller.

- Murray, H. A. (1938). *Explorations in personality: a clinical and experimental study of fifty men of college age*. New York.
- Purcell-Robertson, R. & Purcell, D. (2000). Interactive Distance Learning. In Linda Lau (Ed.), *Distance Learning Technologies: Issues, Trends and Opportunities* (S. 16-21). Hershey: Idea Group Publishing.
- Repman, J. & Logan, S. (1996), Interactions at a Distance: Possible Barriers and Collaborative Solutions. *Techtrends*, 35-38.
- Sheingold, K., and Frederickson, J. (1994). Using technology to support innovative assessment. In Means, B. (Ed.), *Technology and education reform* (S. 111-132). San Francisco CA: Jossey-Bass.
- Sievert, J. (o. J.). *Teleteaching auf Basis von MMC*. URL: <http://www.telematik.informatik.uni-karlsruhe.de/forschung/klung96/node24.html> (04.02.2003)
- Stumpf, H., Angleitner, A., Wieck, Th., Jackson, D.N. & Belloch-Till, H. (1985). *Deutsche Personality Research Form (PRF)*. Göttingen: Hogrefe.
- The Ohio State University Department of Communication & the Center for Advanced Study in Telecommunications. (o. J.). *Lessons from the Frontline: Evaluating the Videoconferencing Classroom Experience*. URL: <http://www.imcca.org/showinfo.asp?arID=112> (04.02.2003)
- Threlkeld, Robert & Brzoska, Karen. (1994). Research in distance education. Distance Education Strategy and Tools. Barry Willis (Ed.), *Educational Technology Publications, Inc.*, 41-66.
- Weinig, Katja (1996). *Wie Technik die Kommunikation verändert*. Münster: LIT
- Wottawa, H. & Thierau, H. (1998). *Lehrbuch Evaluation*. Bern: Huber.
- Zajonc, R.B. (1968). Cognitive theories in social psychology. In Lindzey, G. & Aronson, E. (Eds.), *Handbook of social psychology* (Vol.I, 2nd ed., pp. 320-411). Reading, Mass.: Addison-Wesley.

Verzeichnis der Tabellen und Bilder

Bilder

Abbildung 1: *Die Nahstudenten des Seminars „Sprachwandel“ warten in Koblenz auf das Erscheinen der Landauer Fernstudenten.* S. 19

Tabellen im Text

Tabelle 1: *Anzahl der Teilnehmer je Veranstaltungsthema und Studentenart.* S. 40

Tabelle 2: *die Korrelationen der Faktoren der Basisitems untereinander.* S. 43

Tabelle 3: *Vorstellung der veranstaltungsbewertenden nonprojektiven Items* S. 45

Tabelle 4: *Veranstaltungsbewertung der Nahstudenten anhand der nonprojektiven* S. 56

Items.

Tabelle 5: *Veranstaltungsbewertung der Fernstudenten anhand der wertenden* S. 57

Faktoren.

Tabelle 6: *zwischen Nah- und Fernstudenten signifikante Mittelwertsunterschiede* S. 61

der nonprojektiven Basisitems.

Tabelle 7: *signifikante Unterschiede zwischen Nah- und Fernstudenten bezüglich* S. 63

der qualitativ erfassten Antworten.

Tabelle 8: *signifikante Unterschiede bezüglich der Basisitems zwischen Erst- und* S. 66

Zweitbefragung der zweimal Befragten.

Tabelle 9: *signifikante Unterschiede bezüglich der Basisitems zwischen Erst- und* S. 67

Zweitbefragung der zweimal befragten Fernstudenten.

Tabelle 10: *signifikante Unterschiede bezüglich der Basisitems zwischen Erst- und* S. 67

Zweitbefragung der zweimal befragten Nahstudenten.

Tabelle 11: *Die zwischen Drop-outs und Dabeibleibern signifikant unterschiedliche* S. 70

Korrelationen des Affiliationsmotivs mit den Faktoren.

Tabelle 12: *Drop-out-Dabeibleiber-Unterschiede in der Nennungshäufigkeit des* S. 75

qualitativen Aspekts studbild.

Tabelle 13: *signifikante Unterschiede zwischen den Teilnehmern der Veran-* S. 81

staltung „Sprachwandel“ und den anderen Untersuchungsteilnehmern hinsichtlich

der Nennungshäufigkeiten der einzelnen Kategorien der qualitativ erfassten Ant-

worten.

Tabellen im Anhang

Tabelle D-1: *Auflistung der Basisitems* S. 120

Tabelle E-1: *Die Item-Faktor-Korrelationen der faktorbildenden Items der ersten* S. 124

Befragung.

Tabelle E-2: *Die Item-Faktor-Korrelationen der faktorbildenden Items der zweiten* S. 124

Befragung.

Tabelle F-1: *Vorstellung der aus den Antworten auf die offenen Fragen des Basis-* S. 125

fragebogens generierten Variablen.

Anhang

Auf den folgenden Seiten finden sich in den Anhängen A und B prototypische Beispiele der in der vorliegenden Untersuchung verwendeten Basisfragebögen. Danach folgt in Anhang C der Originalfragebogen zur Messung des Anschlussmotivs. Um die Fragebögen in diesen Bericht einzufügen habe ich ihr Format ein wenig verändert. Um sie aber möglichst den Originalen entsprechend darzustellen habe ich sie nicht explizit als Anhänge gekennzeichnet und habe sie ohne Seitenzahlen dargestellt.

Ein Verzeichnis der gesamten Anhänge findet sich im Inhaltsverzeichnis, auf den Seiten sieben und acht.

Fragebogen
zur Teleteaching Lehrveranstaltung „Psychologie des visuellen Lernens“
im SS 00 in Landau

Liebe Studierende,

wir wenden uns an Sie als Teilnehmer an der im SS 00 in Landau als Teleteaching durchgeführten Lehrveranstaltung. Wir, die Durchführenden dieses Teleteaching-Projekts, sind sehr daran interessiert, Näheres über Ihre Erfahrungen während dieses Semesters zu erfahren, um künftig fundierter über Einsatz und Gestaltung dieser Form des Lehrens und Lernens entscheiden zu können. Wir bitten Sie deshalb, sich etwas Zeit zu nehmen und den folgenden Fragebogen auszufüllen. Herzlichen Dank!

Prof. Dr. E. Friedrich, Prof. Dr. W. Schnotz, Prof. Dr. H. Zankl, Dr. M. Bannert

Ihre Angaben werden selbstverständlich anonym behandelt. Da wir Sie jedoch zu mehreren Zeitpunkten befragen möchten, benötigen wir von Ihnen eine persönliche Kennung, um Ihre Angaben von verschiedenen Zeitpunkten richtig zuordnen zu können. Geben Sie bitte hierzu in den linken Feldern folgendes an:

		die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter
		die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres Vaters
		die ersten zwei Buchstaben des Namens Ihres Geburtsortes

Bitte beantworten Sie zunächst die folgenden Fragen zu Ihrer Person:

– Alter: _____ Jahre

– Geschlecht: weiblich männlich

– Studiengang: _____

– Semesterzahl: _____

Bitte beantworten Sie nun die folgenden Fragen durch Ankreuzen.

Es bedeutet:

- (--) völlig falsch
- (-) falsch
- (0) teils teils
- (+) richtig
- (++) völlig richtig

- 1) Ich fand es spannend, ‘mal eine neue Form des Lehrens und Lernens kennenzulernen.

(--) (-) (0) (+) (++)
- 2) Ich halte diese Form des Lehrens und Lernens für zukunftsweisend.

(--) (-) (0) (+) (++)
- 3) Ich glaube, mich würde an einer Teleteaching-Veranstaltung stören, daß der Dozent nicht persönlich anwesend ist.

(--) (-) (0) (+) (++)
- 4.) Ich würde mich in einer Teleteaching-Veranstaltung vom Dozenten weniger beobachtet fühlen als in einer herkömmlichen Vorlesung.

(--) (-) (0) (+) (++)
- 5) Ich würde mich in einer Teleteaching-Veranstaltung vom Dozenten weniger persönlich angesprochen fühlen als in einer herkömmlichen Vorlesung.

(--) (-) (0) (+) (++)
- 6) Ich glaube, es würde mich in einer Teleteaching-Veranstaltung mehr Anstrengung kosten, mich auf die Inhalte zu konzentrieren als in einer herkömmlichen Vorlesung.

(--) (-) (0) (+) (++)
- 7) Ich glaube, ich fände die Inhalte durch eine Präsentation per Teleteaching interessanter als bei der Darstellung in einer herkömmlichen Vorlesung.

(--) (-) (0) (+) (++)

8) Ich glaube, mich würde eine Teleteaching-Veranstaltung mehr zur Auseinandersetzung mit dem Lehrinhalt motivieren als eine herkömmliche Vorlesung.

(--) (-) (0) (+) (++)

9) Es würde mich stören, den Dozenten nur durch einen Lautsprecher zu hören.

(--) (-) (0) (+) (++)

10) Es würde mich stören, den Dozenten nur über einen Bildschirm zu sehen.

(--) (-) (0) (+) (++)

11) Bei der Bildschirmdarstellung würden mich die etwas ruckartigen Bewegungen stören.

(--) (-) (0) (+) (++)

12) Ich glaube, bei einer Teleteaching-Veranstaltung würde mich das technische Drumherum ablenken.

(--) (-) (0) (+) (++)

13) Ich würde mich in einer Teleteaching-Veranstaltung gehemmt fühlen, Fragen an den Dozenten zu richten als in einer herkömmlichen Lehrveranstaltung.

(--) (-) (0) (+) (++)

14) Ich glaube, ich würde in einer Teleteaching-Veranstaltung das soziale Klima weniger persönlich finden als in einer herkömmlichen Lehrveranstaltung.

(--) (-) (0) (+) (++)

15) Ich glaube, wenn alle Teilnehmer jeweils ihr eigenes Mikrofon vor sich stehen hätten und sich jeder per Knopfdruck zu Wort melden könnte, würde ich in einer Teleteaching-Veranstaltung mindestens genau so aktiv mitarbeiten wie in einer herkömmlichen Lehrveranstaltung.

(--) (-) (0) (+) (++)

16) Ich fände es angenehm, beim Teleteaching nur zusammen mit anderen Studierenden in einem Raum ohne direkt anwesenden Dozenten zu sein.

(--) (-) (0) (+) (++)

17) Ich hatte nach einigen Sitzungen das Gefühl, daß mir die Teilnehmer in Koblenz ebenso vertraut sind wie die Teilnehmer in Landau.

(--) (-) (0) (+) (++)

18) Ich habe die in Koblenz teilnehmenden Hörer kaum bewußt wahrgenommen.

(--) (-) (0) (+) (++)

19) Ich hatte das Gefühl, daß wir als Hörer in Landau von den Hörern in Koblenz nicht als gleichberechtigte Teilnehmer akzeptiert wurden.

(--) (-) (0) (+) (++)

20) Ich bin der Meinung, daß für das Teleteaching neue Formen des Lehrens und Lernens entwickelt werden müssen.

(--) (-) (0) (+) (++)

21) Ich habe während der Vorlesung hauptsächlich auf die Großprojektionsfläche und weniger auf das Fernsehbild geschaut.

(--) (-) (0) (+) (++)

23) Es hat mich abgelenkt, daß wir Landauer Teilnehmer auch auf dem Bildschirm zu sehen waren.

(--) (-) (0) (+) (++)

24) Ich fand es sehr wichtig, die Folien bereits zu Beginn der Vorlesung auf Papier vorliegen zu haben.

(--) (-) (0) (+) (++)

Bitte bringen Sie die folgenden, in der Vorlesung verwendeten Informationsquellen nach Ihrer Wichtigkeit in eine Rangreihe. Vergeben Sie hierzu Rangnummern von (1 – am wichtigsten) bis (4 – am unwichtigsten) und schreiben Sie diese jeweils in die Klammer:

Stimme des Dozenten ()
Bild des Dozenten ()
Bilder der Hörer in Landau/Koblenz ()
Folien ()

Bitte umblättern!

Anschließend möchten wir Sie bitten, noch kurz Ihre persönlichen Eindrücke bzw. Meinungen zur Lehrveranstaltung und zum Teleteaching aufzuschreiben. Bitte gehen Sie speziell auf die Punkte ein, die beim Ankreuzen nicht hinreichend zum Ausdruck gebracht werden konnten.

Was mir an der Veranstaltung insgesamt gefallen hat:

Was an der Veranstaltung geändert werden sollte:

Was mir am Teleteaching nicht gefallen hat:

Was mir speziell am Teleteaching gefallen hat:

Was an der Teleteaching-Veranstaltung technisch geändert werden sollte:

Fragebogen
zur Teleteaching Lehrveranstaltung „Psychologie des visuellen Lernens“
im SS 00 in Koblenz

Liebe Studierende,

wir wenden uns an Sie als Teilnehmer an der im SS00 in Koblenz als Teleteaching durchgeführten Lehrveranstaltung. Wir, die Durchführenden dieses Teleteaching-Projekts, sind sehr daran interessiert, Näheres über Ihre Erfahrungen während dieses Semesters zu erfahren, um künftig fundierter über Einsatz und Gestaltung dieser Form des Lehrens und Lernens entscheiden zu können. Wir bitten Sie deshalb, sich etwas Zeit zu nehmen und den folgenden Fragebogen auszufüllen. Herzlichen Dank!

Prof. Dr. E. Friedrich, Prof. Dr. W. Schnotz, Prof. Dr. H. Zankl, Dr. M. Bannert

Ihre Angaben werden selbstverständlich anonym behandelt. Da wir Sie jedoch zu mehreren Zeitpunkten befragen möchten, benötigen wir von Ihnen eine persönliche Kennung, um Ihre Angaben von verschiedenen Zeitpunkten richtig zuordnen zu können. Geben Sie bitte hierzu in den linken Feldern folgendes an:

		die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihrer Mutter
		die ersten zwei Buchstaben des Vornamens Ihres Vaters
		die ersten zwei Buchstaben des Namens Ihres Geburtsortes

Bitte beantworten Sie zunächst die folgenden Fragen zu Ihrer Person:

– Alter: _____ Jahre

– Geschlecht: weiblich männlich

– Studiengang: _____

– Semesterzahl: _____

Bitte beantworten Sie nun die folgenden Fragen durch Ankreuzen.

Es bedeutet:

(--) völlig falsch
 (-) falsch
 (0) teils teils
 (+) richtig
 (++) völlig richtig

- 1) Ich fand es spannend, 'mal eine neue Form des Lehrens und Lernens kennenzulernen.
 (--) (-) (0) (+) (++)
- 2) Ich halte diese Form des Lehrens und Lernens für zukunftsweisend.
 (--) (-) (0) (+) (++)
- 3) Es hat mich an der Teleteaching-Veranstaltung gestört, daß der Dozent nicht persönlich anwesend war.
 (--) (-) (0) (+) (++)
- 4.) In der Teleteaching-Veranstaltung fühlte ich mich vom Dozenten weniger beobachtet als in einer herkömmlichen Vorlesung.
 (--) (-) (0) (+) (++)
- 5) In der Teleteaching-Veranstaltung fühlte ich mich vom Dozenten weniger persönlich angesprochen als in einer herkömmlichen Vorlesung.
 (--) (-) (0) (+) (++)
- 6) Es hat mich in dieser Teleteaching-Veranstaltung mehr Anstrengung gekostet, mich auf die Inhalte zu konzentrieren als in einer herkömmlichen Vorlesung.
 (--) (-) (0) (+) (++)
- 7) Ich fand die Inhalte durch die Präsentation per Teleteaching interessanter als bei der Darstellung in einer herkömmlichen Vorlesung.
 (--) (-) (0) (+) (++)

8) Ich fühlte mich in dieser Teleteaching-Veranstaltung mehr zur Auseinandersetzung mit dem Lehrinhalt motiviert als in einer herkömmlichen Vorlesung.

(--) (-) (0) (+) (++)

9) Es hat mich gestört, den Dozenten nur durch einen Lautsprecher zu hören.

(--) (-) (0) (+) (++)

10) Es hat mich gestört, den Dozenten nur über einen Bildschirm zu sehen.

(--) (-) (0) (+) (++)

11) Bei der Bildschirmdarstellung haben mich die etwas ruckartigen Bewegungen gestört.

(--) (-) (0) (+) (++)

12) Bei der Teleteaching-Veranstaltung hat mich das technische Drumherum abgelenkt.

(--) (-) (0) (+) (++)

13) Ich fühlte mich in der Teleteaching-Veranstaltung gehemmt, Fragen an den Dozenten zu richten als in einer herkömmlichen Lehrveranstaltung.

(--) (-) (0) (+) (++)

14) Ich fand in der Teleteaching-Veranstaltung das soziale Klima weniger persönlich als in einer herkömmlichen Lehrveranstaltung.

(--) (-) (0) (+) (++)

15) Ich glaube, wenn alle Teilnehmer jeweils ihr eigenes Mikrofon vor sich stehen hätten und sich jeder per Knopfdruck zu Wort melden könnte, würde ich in einer Teleteaching-Veranstaltung mindestens genau so aktiv mitarbeiten wie in einer herkömmlichen Lehrveranstaltung.

(--) (-) (0) (+) (++)

16) Ich fand es angenehm, beim Teleteaching nur zusammen mit anderen Studierenden in einem Raum ohne direkt anwesenden Dozenten zu sein.

(--) (-) (0) (+) (++)

17) Ich hatte nach einigen Sitzungen das Gefühl, daß mir die Teilnehmer in Landau ebenso vertraut sind wie die Teilnehmer in Koblenz.

(--) (-) (0) (+) (++)

18) Ich habe die in Landau teilnehmenden Hörer kaum bewußt wahrgenommen.

(--) (-) (0) (+) (++)

19) Ich hatte das Gefühl, daß wir als Hörer in Koblenz von den Hörern in Landau nicht als gleichberechtigte Teilnehmer akzeptiert wurden.

(--) (-) (0) (+) (++)

20) Ich bin der Meinung, daß für das Teleteaching neue Formen des Lehrens und Lernens entwickelt werden müssen.

(--) (-) (0) (+) (++)

21) Ich habe während der Vorlesung hauptsächlich auf die Großprojektionsfläche und weniger auf das Fernsehbild geschaut.

(--) (-) (0) (+) (++)

23) Es hat mich abgelenkt, daß wir Koblenzer Teilnehmer auch auf dem Bildschirm zu sehen waren.

(--) (-) (0) (+) (++)

24) Ich fand es sehr wichtig, die Folien bereits zu Beginn der Vorlesung auf Papier vorliegen zu haben.

(--) (-) (0) (+) (++)

Bitte bringen Sie die folgenden, in der Vorlesung verwendeten Informationsquellen nach Ihrer Wichtigkeit in eine Rangreihe. Vergeben Sie hierzu Rangnummern von (1 – am wichtigsten) bis (4 – am unwichtigsten) und schreiben Sie diese jeweils in die Klammer:

Stimme des Dozenten ()
Bild des Dozenten ()
Bilder der Hörer in Landau/Koblenz ()
Folien ()

Bitte umblättern!

Anschließend möchten wir Sie bitten, noch kurz Ihre persönlichen Eindrücke bzw. Meinungen zur Lehrveranstaltung und zum Teleteaching aufzuschreiben. Bitte gehen Sie speziell auf die Punkte ein, die beim Ankreuzen nicht hinreichend zum Ausdruck gebracht werden konnten.

Was mir an der Veranstaltung insgesamt gefallen hat:

Was an der Veranstaltung geändert werden sollte:

Was mir am Teleteaching nicht gefallen hat:

Was mir speziell am Teleteaching gefallen hat:

Was an der Teleteaching-Veranstaltung technisch geändert werden sollte:

Anleitung zum Fragebogen auf dieser Seite:

Sie finden hier eine Reihe von Aussagen, wie man sie zum Beispiel bei einer Selbstbeschreibung machen würde. Lesen Sie bitte jeden dieser Sätze durch und überlegen Sie, ob er auf Sie zutrifft oder nicht.

Wenn Sie einer Aussage zustimmen oder meinen, dass sie auf Sie zutrifft, dann kreuzen Sie bitte das Kästchen in der Spalte RICHTIG an.

Wenn Sie einer Aussage nicht zustimmen oder meinen, dass sie nicht auf Sie zutrifft, dann kreuzen Sie bitte das Kästchen in der Spalte FALSCH an.

Geben Sie zu jedem Satz entweder RICHTIG oder FALSCH als Antwort; wenn Sie sich nicht ganz sicher sind kreuzen Sie bitte die Antwort an, die am ehesten auf Sie zutrifft.

Bitte bearbeiten Sie alle Aufgaben zügig aber sorgfältig, und halten Sie sich nicht zu lange an einzelnen Sätzen auf.

	R I C H T I G	F A L S C H
1. Ich versuche, so oft wie möglich in der Gesellschaft von Freunden zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Man verschwendet seine Zeit damit, es anderen Leuten recht machen zu wollen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ich finde, jedes Erlebnis bedeutet mehr, wenn man es mit einem Freund teilt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Meine Beziehungen zu anderen Leuten sind überwiegend geschäftlicher und nicht freundschaftlicher Art.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ich arbeite lieber mit anderen zusammen als allein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Gewöhnlich gehe ich lieber allein aus als zu einer Party.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Die meisten Leute finden mich warmherzig und gesellig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Oft wäre ich lieber allein als mit einer Gruppe von Freunden zusammen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Ich entscheide mich meist für Freizeitbeschäftigungen, die ich zusammen mit anderen Leuten ausüben kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ich habe verhältnismäßig wenige Freunde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Es macht mir wirklich Spaß, gesellschaftliche Verpflichtungen wahrzunehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ich unternehme selten große Anstrengungen, nur um anderen eine Freude zu machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ich verbringe viel Zeit damit, Freunde zu besuchen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Wenn ich einen Bekannten von Ferne sehe, bemühe ich mich nicht sehr, ihn zu begrüßen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Ich bemühe mich, andere Leute kennenzulernen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Ich möchte frei bleiben von Verpflichtungen gegenüber Freunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit !!!

Anhang D: Darstellung der Likert-Skala-Items und des Rangfolgeitems des Basisfragebogens und ihre mittlere Ausprägung

In dieser Tabelle sind die Variablen nach Faktorenzugehörigkeit geordnet. Die Items mit der im Mittel aus beiden Befragungsterminen höchsten Faktorladung stehen dabei immer zuoberst.

Die Fragebögen bestanden aus bis zu 24 Aussagen – diese sind in der nachfolgenden Tabelle in der Spalte „Variable“ zu finden – wobei zu jeder Aussage auf einer 5-Stufigen Likert-Skala der Grad der Zustimmung anzukreuzen war. Eine 1 bedeutet eine völlige Ablehnung, eine 5 die völlige Zustimmung zur Aussage. In keinem einzigen Fragebogen waren alle im Folgenden aufgeführten Variablen zu finden.

Variable-Kurzform	Variable (als Beispiel dient die Formulierungsvariante, wie sie den Koblenzer Fernstudenten bei einer in Kooperation mit Landau stattfindenden Veranstaltung vorgelegt wird. Den Nahstudenten wurden die Fragen, welche sich direkt auf die Fernlernsituation beziehen (markiert mit „P“) in projektiver Form gestellt.)	Erstbefragung			Zweitbefragung		
		N	M	SD	N	M	SD
Faktor 1: Technikfeindlichkeit							
bildschirm	Es hat mich gestört, den Dozenten nur über einen Bildschirm zu sehen. ^P	188	2,68	1,16	148	2,90	1,09
dozweg	Es hat mich an der Teleteaching-Veranstaltung gestört, daß der Dozent nicht persönlich anwesend war. ^P	188	2,84	1,14	148	3,09	1,05
lautspr	Es hat mich gestört, den Dozenten nur durch einen Lautsprecher zu hören. ^P	187	2,61	1,12	148	2,94	1,10
soz-klima	Ich fand in der Teleteaching-Veranstaltung das soziale Klima weniger persönlich als in einer herkömmlichen Lehrveranstaltung. ^P	188	3,12	1,15	147	3,33	1,07
n-anstreng	Es hat mich in dieser Teleteaching-Veranstaltung mehr Anstrengung gekostet, mich auf die Inhalte zu konzentrieren als in einer herkömmlichen Vorlesung. ^P	188	2,87	1,24	148	3,03	1,16
ruckartig	Bei der Bildschirmdarstellung haben mich die etwas ruckartigen Bewegungen gestört. ^P	187	2,61	1,25	148	2,79	1,25
unpersönlich	In der Teleteaching-Veranstaltung fühlte ich mich vom Dozenten weniger persönlich angesprochen als in einer herkömmlichen Vorlesung. ^P	188	3,15	1,21	147	3,34	1,08
technik	Bei der Teleteaching-Veranstaltung hat mich das technische Drumherum abgelenkt. ^P	188	2,27	,96	148	2,18	,91

Faktor 2: Teleteachingbegeisterung							
interess	Ich fand die Inhalte durch die Präsentation per Teleteaching interessanter als bei der Darstellung in einer herkömmlichen Vorlesung. ^P	188	2,57	1,03	148	2,37	,98
zukunft	Ich halte diese Form des Lehrens und Lernens für zukunftsweisend.	188	3,45	,88	148	3,25	,95

mikrofon	Ich glaube, wenn alle Teilnehmer jeweils ihr eigenes Mikrofon vor sich stehen hätten und sich jeder per Knopfdruck zu Wort melden könnte, würde ich in einer Teleteaching-Veranstaltung mindestens genau so aktiv mitarbeiten wie in einer herkömmlichen Lehrveranstaltung.	188	3,18	1,16	148	3,07	1,13
neulehr	Ich fand es spannend, 'mal eine neue Form des Lehrens und Lernens kennenzulernen.	188	4,13	,76	148	3,93	,76
motiv	Ich fühlte mich in dieser Teleteaching-Veranstaltung mehr zur Auseinandersetzung mit dem Lehrinhalt motiviert als in einer herkömmlichen Vorlesung. ^p	188	2,29	,87	148	2,15	,74

	Faktor 3: Distanz						
ungleichberechtigt	Ich hatte das Gefühl, daß wir als Hörer in Koblenz von den Hörern in Landau nicht als gleichberechtigte Teilnehmer akzeptiert wurden.	143	2,22	1,01	101	2,27	1,05
n-beob	In der Teleteaching-Veranstaltung fühlte ich mich vom Dozenten weniger beobachtet als in einer herkömmlichen Vorlesung. ^p	186	3,46	1,27	147	3,60	1,09
unpersönlich	(Dieses Item lädt etwa gleich stark auf diesen Faktor, wie auch auf den Faktor „Technikfeindlichkeit“, daher wurde es dort schon näher erläutert.)						
gehemmt	Ich fühlte mich in der Teleteaching-Veranstaltung gehemmter, Fragen an den Dozenten zu richten als in einer herkömmlichen Lehrveranstaltung. ^p	188	3,09	1,22	147	3,05	1,18
wahrgenommen	Ich habe die in Landau teilnehmenden Hörer kaum bewußt wahrgenommen.	150	3,87	1,12	116	3,78	1,15

	Variablen die keinem Faktor angehören						
keindoziert	Ich fand es angenehm, beim Teleteaching nur zusammen mit anderen Studierenden in einem Raum ohne direkt anwesenden Dozenten zu sein. ^p	188	2,91	,99	146	2,84	,99
neulehrform	Ich bin der Meinung, daß für das Teleteaching neue Formen des Lehrens und Lernens entwickelt werden müssen.	182	3,49	,88	146	3,47	,91
abgelenkt	Es hat mich abgelenkt, daß wir Koblenzer Teilnehmer auch auf dem Bildschirm zu sehen waren.	182	2,69	1,18	143	2,42	1,12
folien	Ich fand es sehr wichtig, die Folien bereits zu Beginn der Vorlesung auf Papier vorliegen zu haben.	180	4,29	1,01	142	4,20	,94
projektor	Ich habe während der Vorlesung hauptsächlich auf die Großprojektionsfläche und weniger auf das Fernsehbild geschaut.	173	3,14	1,10	125	3,34	1,12
vertraut	Ich hatte nach einigen Sitzungen das Gefühl, daß mir die Teilnehmer in Landau ebenso vertraut sind wie die Teilnehmer in Koblenz.	147	1,56	,87	116	1,43	,79

overhead	Ich habe während der Vorlesung hauptsächlich auf die Folien des Overheadprojektors geachtet und weniger auf die Großprojektion oder das Fernsehbild.	35	2,77	1,06	44	2,75	1,06
tvschirm	Ich habe während der Vorlesung häufig auf den Fernseschirm geschaut.	4	3,50	1,29	11	3,00	,89
gaeste	Ich sah die Hörer in Landau als Gäste unserer in ... stattfindenden Lehrveranstaltung. (nur Nahstudenten)	4	3,75	1,26	11	3,00	1,18 5

In der Frage nach der Rangfolge der Informationsquellen wurden die Probanden gebeten, die nachfolgend genannten Medien nach ihrer Wichtigkeit zu ordnen. Da es sich hierbei um Rangdaten handelt sind in der Tabelle statt Mittelwert und Standardabweichung der Median und die durchschnittliche absolute Abweichung (DA) der Werte vom Median angegeben. Weil es mit SPSS nicht möglich ist, den genauen Median zu kalkulieren habe ich diese Werte von Hand berechnet.

Rangreihe der Informationsquellen:

(1=am wichtigsten; 4=am unwichtigsten)

		Erstbefragung			Zweitbefragung		
		N	MD	DA	N	MD	DA
stimmdoz	Stimme des Dozenten	180	1,33	,55	135	1,39	,52
bilddoz	Bild des Dozenten	180	2,77	,56	134	2,81	,49
bildhör	Bild der Hörer	156	3,86	,48	122	3,90	,35
rangfolien	Folien	179	1,90	,71	135	1,86	,74

Tabelle D-1: Auflistung der Basisitems

Anhang E: Die Item-Faktorkorrelationen der faktorbildenden Basisitems

Strukturmatrix

	Komponente		
	1	2	3
bildschirm	,866	-,280	,187
dozweg	,826	-,341	,292
lautspr	,792	-,265	,153
n-anstreng	,701	-,208	,139
soz-klima	,639	-,354	,309
unpers	,636	-,205	,558
ruckartig	,627		
technik	,476		,119
motiv	-,275	,763	
interess	-,367	,741	
zukunft	-,468	,598	-,374
mikrofon		,554	
neulehr		,479	-,317
n-beob		-,121	,608
n-gleichber	,189		,594
gehemmt	,281		,557
wahrgenom		-,212	,519

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.
Rotationsmethode: Promax mit Kaiser-Normalisierung.

Tabelle E-1: Die Item-Faktor-Korrelationen der faktorbildenden Items der ersten Befragung.

Strukturmatrix

	Komponente		
	1	2	3
bildschirm	,856	-,347	,153
dozweg	,842	-,205	,218
lautspr	,783	-,278	
soz-klima	,693	-,148	,480
n-anstreng	,619	-,326	,190
ruckartig	,616	-,228	,159
technik	,375	-,266	,143
neulehr	-,312	,733	-,203
mikrofon		,708	
zukunft	-,468	,689	-,292
interess	-,400	,644	
motiv	-,440	,443	-,166
n-gleichber	,159	-,105	,667
unpers	,598	-,221	,639
n-beob		-,125	,601
gehemmt	,295	-,122	,504
wahrgenom			,494

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.
Rotationsmethode: Promax mit Kaiser-Normalisierung.

Tabelle E-2: Die Item-Faktor-Korrelationen der faktorbildenden Items der zweiten Befragung.

Anhang F: Die aus den Antworten auf die offenen Fragen des Basisfragebogens generierten Variablen

Die Häufigkeitsangaben in den beiden rechten Spalten beziehen sich auf die Summe der Nennungen von Nah- beziehungsweise Fernstudenten zu beiden Befragungsterminen. Die Anzahl der von den Nahstudenten ausgefüllten Fragebögen ist 67, die Fernstudenten beantworteten insgesamt 269 Fragebögen.

positive Aspekte:

Variablenname	Inhaltliche Bedeutung	Häufigkeit	
		ns	fs
neu	TT gut weil neu, modern, zukunftsweisend, anders	22	81
inhalt	Thema der Veranstaltung gut, interessant	28	57
präsentation	gute Visualisierung der Lehrinhalte, Folienpräsentation, Dias, Multimedia, Großbildschirm	13	35
technik	tolle Technik	14	21
script	Folienscript gut	7	25
austausch	Austausch mit anderen Fachrichtungen, Universitäten, Ländern	27	5
atmosphos	Lernatmosphäre gut, - normal	7	19
dozent	Dozent gut, geht auf Fragen ein, nett, engagiert, Rhetorik gut, Artikulation gut	6	17
mehrlehr	Erweiterung des lokalen Lehrangebots	9	10
struktur	Veranstaltung gut strukturiert	7	12
keindo#	räumlichen Abwesenheit des Dozenten gut	0	15
eigenbildpos	eigenes Bild zu sehen ist gut	2	3
nähe	Nähe der Veranstaltung zum Wohnort	0	4

negativ:

Variablenname	Inhaltliche Bedeutung	Häufigkeit	
		ns	fs
micro	zuwenig Mikrophone, Nahstudenten ohne Mikrophone, Kommunikation schlecht möglich	14	55
tonqual	schlechte Tonqualität, Echo	10	50
techprob	technische Schwierigkeiten allgemein, Verzögerung durch technische Schwierigkeiten	14	39
unpers	unpersönlich, anonym,	6	39
scriptprob	Folienscript zu spät zur Verfügung, nicht/schlecht ausdrückbar	16	22
studbild	schade, dass kein TV-Bild der anderen Studentengruppe zu sehen ist, bzw. falls es eines gibt ist es für die Studenten nur schlecht zu sehen.	9	25
bildqual	schlechte Bildqualität	3	29
raum	Raum zu dunkel, stickig, ungemütlich, Technik lenkt ab, Sitzordnung	13	17
dozweg#	räumliche Abwesenheit des Dozenten schlecht	2	23
monoton	TT ist monoton, langweilig, Frontalunterricht	1	17
eigenbildneg	eigenes Bild im Monitor zu sehen ist störend	2	15
www	kein Zugang zur Veranstaltung bzw. Inhalten übers Internet	0	6
techlärm	Nebengeräusche der Geräte	1	2
video	keine Veranstaltungsmitschnitte	0	3
atmosphneg	Lernatmosphäre schlecht	0	1

Tabelle F-1: *Vorstellung der aus den Antworten auf die offenen Fragen des Basisfragebogens generierten Variablen.*