

Frank Multrus

**Skalenentwicklung zur Messung der
Lehr- und Studienqualität**

Vorgehensweise zur Identifizierung von Dimensionen und Skalen
auf der Basis des Studierendensurveys im WS 2000/01

Frank Multrus

Skalenentwicklung zur Messung der Lehr- und Studienqualität

Vorgehensweisen zur Identifizierung von Dimensionen und Skalen
auf der Basis des Studierendensurveys im WS 2000/01

Hefte zur Bildungs- und Hochschulforschung (36)

Arbeitsgruppe Hochschulforschung, Universität Konstanz, November 2001

Herausgeber der Reihe „Hefte zur Bildungs- und Hochschulforschung“:

Arbeitsgruppe Hochschulforschung, Universität Konstanz,
Fachbereich Geschichte und Soziologie, 78457 Konstanz
Tel. 07531/88-2896

Die AG Hochschulforschung im Internet:

<http://www.uni-konstanz.de/FuF/SozWiss/fg-soz/ag-hoc>

ISSN 1616-0398

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	1
Empirische Grundlagen	2
Dimensionen der Studien-und Lehrqualität	2
1 Auswahl der Items zur Studien- und Lehrqualität	6
Transformation von Itemausprägungen	8
2 Zur Faktorenextraktion	10
a) sukzessive Dimensionsbildung	10
b) Betrachtung einzelner Variablen im Verlauf der Dimensionsbildung ..	11
c) Identifizierung von Unterdimensionen	14
Zur Verwertbarkeit der Ergebnisse der Faktorenanalyse	15
3 Zur Skalenanalyse	16
Beispiel 1: Skalenbildung auf Basis von 2 Faktoren	17
Beispiel 2: Skalenbildung auf Basis von 4 Faktoren	17
Beispiel 3: Skalenbildung auf Basis von 7 Faktoren	18
Beispiel 4: Skalenbildung auf Basis von 15 Faktoren	19
3.1 Ergebnisse der Itemanalysen: Resultierende Skalen	19
3.2 Skalenreduktion	23
Eliminierung trennschwacher Items	23
Zur Verwertbarkeit von Reduktionen	26
3.3 Skalenvariationen	27
Reduktion der Skalenvarianten	28
3.4 Berechnung der Skalenwerte	29
Vergleichbarkeit von Antwortkategorien	29
Berechnungen von Summenscores	30
Transformation von Skalenwerten	30
Unterschiede in den Antwortkategorien	30
Gewichtung von Itemwerten	32
Skalenwerte	32
Überprüfung von Nichtbeantwortungen	33
Behandlung von Nichtbeantwortungen	34
4 Vergleich zur Skalenbildung der 5. Erhebung	36
Vergleich der Skalenwerte	37

5	Strukturvergleiche bei verschiedenen Stichproben	40
	Hochschulart und Bundesgebiet	40
	Geschlecht	41
	Studienphase	41
	Fächergruppen	42
	Bilanz der Strukturvergleiche	44
6	Zusätzliche Skalen als Rahmenbedingungen	46
	Strukturvergleiche	46
7	Neue Items: Generierung und Verbesserung von Skalen	48
	Neue Skala: Forschungsbezug	48
	Erweiterung der Skala: Praxisbezug	49
	Erweiterung der Skala: Übergreifende Anforderungen	49
	Resümee und Ausblick	50
	Anhang	52
	1 Originalfragen des Studierendensurveys vom WS 2000/01	53
	2 Ergebnisse der Faktorenanalysen:	55
	3 Ergebnisse der Skalenanalysen:	60
	Literaturhinweise	66

Einleitung

Das Thema der Evaluation von Studium und Lehre hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Verantwortlich dafür sind einerseits Vorgaben von politischer Seite, die von den Hochschulen Kontrolle und Lehrberichte verlangen, andererseits Änderungen in der Hochschulausbildung wie z.B. die Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen. Auch andere Bedingungen wie die zunehmende Internationalisierung, die Diskussionen um den Fachkräftemangel und der Rückgang von Studierendenzahlen in einzelnen Fächergruppen, die Ergebnisse der TIMSS-Studie, Forderungen nach Wirtschaftlichkeit, Profilbildung oder Konkurrenz unter den Institutionen rücken die Lehr- und Studienqualität wieder stärker ins Zentrum der Aufmerksamkeit.

Verbunden ist damit naheliegenderweise eine Zunahme an Überlegungen und Untersuchungen zu diesem Thema. Die Ansatzweisen sind dabei jedoch sehr unterschiedlich. Einigkeit herrscht im Großen und Ganzen darüber, dass die Studienqualität ein mehrdimensionales Merkmal darstellt und daher auch mehrdimensional erhoben werden muss. Unterschiede bestehen hauptsächlich darin, welche Dimensionen der Qualität zugeordnet werden und welche Art von Daten dafür erhoben werden (Statistiken, Befragungen von Studierenden oder Expertenmeinungen).

Die vorliegende Untersuchung basiert auf den Angaben, Urteilen und Erfahrungen von Studierenden an Universitäten und Fachhochschulen aller Fächer und Semester, also auf "subjektiven Daten". Jedoch soll hier nicht die Debatte über das Für und Wider von subjektiven Daten aufgenommen werden, da der vorliegende Beitrag eine andere Zielsetzung hat, nämlich die Erstellung und Anwendung von Qualitätsskalen zur Studien- und Lehrsituation auf der Grundlage des Studierenden-surveys der Arbeitsgruppe Hochschulforschung an der Universität Konstanz.

Im weiteren Verlauf werden ausführlich methodische Aspekte und Vorgehensweisen beschrieben und kommentiert, die mit der Erstellung von Qualitätsskalen in Zusammenhang stehen. Die Ausführungen sollen den Weg von den einzelnen Items bis zu den resultierenden Skalen nachvollziehbar beschreiben, wobei mehrere mögliche Vorgehensweisen dargestellt werden.

Das gesetzte Ziel ist, aus einer größeren Anzahl einzelner Items des Studierenden-surveys, verschiedene handhabbare Skalen zu Dimensionen der Studien- und Lehrqualität zu bilden, die den geforderten methodischen Ansprüchen und Kriterien genügen können. In einem weiteren Band ist geplant, die Anwendung dieser Skalen darzustellen und sie im Zusammenhang mit anderen Items des Studierenden-surveys zu analysieren. Der vorliegende Bericht beschäftigt sich dagegen vorrangig mit der Skalenbildung und deren Handhabung.

Empirische Grundlagen

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) werden von der Arbeitsgruppe Hochschulforschung an der Universität Konstanz seit dem Wintersemester 1982/83 alle zwei bis drei Jahre über 8.000 deutsche Studierende aller Fächer zu einem breiten Themenspektrum schriftlich befragt. Mit der Befragung im Wintersemester 2000/01 liegt mittlerweile für die alten Länder eine Zeitreihe von acht und für die neuen Länder von vier Erhebungen vor.

Die wiederholten Befragungen mit einer strukturell gleichen Stichprobe von Hochschulen (12 Universitäten, 9 Fachhochschulen, 1 Gesamthochschule) und Studierenden erlauben zu erkennen, ob sich die Haltungen der Studierenden wie ihre Studienerfahrungen verändert haben.

Die zu befragenden Studierenden werden an den jeweiligen Hochschulen nach dem Zufallsprinzip ausgewählt. Wegen der Bestimmungen zum Datenschutz erhalten sie direkt von den Hochschulverwaltungen postalisch die Erhebungsunterlagen. Diese senden sie nach Bearbeitung ohne Absenderangabe an die Arbeitsgruppe Hochschulforschung, so dass ihre Anonymität gewährleistet ist.

In der achten Erhebung konnten die Antworten von 8130 Studierenden verwertet werden. Dieser Datenpool bildet die Basis für die vorliegenden Analysen und Ergebnisse.

Dimensionen der Studien- und Lehrqualität

An vielen Hochschulen wurden bereits Untersuchungen oder Programme zur Evaluation der Lehre durchgeführt. Jedoch herrscht noch einige Uneinigkeit darüber, welche zu erhebenden Daten sinnvoll und valide sind. Dementsprechend variiert der Untersuchungsgegenstand wie auch die erhobenen Daten. So finden sich häufig spezielle Kurse oder einzelne Dozenten als Gegenstand von Evaluationen, aber es werden auch Fächer und Fakultäten evaluiert.

Als Datengrundlage werden zum Teil Beobachtungen, wie Auszählungen bestimmter Handlungen oder Verhaltensweisen, herangezogen, wie auch Begutachtungen durch Kollegen oder geschulter "Fremdrater". Einige Untersuchungen basieren jedoch auf Befragungen der Studierenden, ein in mancher Hinsicht immer noch umstrittenes Vorgehen.

Im nachfolgenden sollen einige Beispiele zu Dimensionen der Lehr- und Studienqualität kurz angesprochen werden. Hierbei handelt es sich um einige neuere Zusammenstellungen bzw. Untersuchungen, deren Auswahl in keinerlei Weise beansprucht, den gesamten Untersuchungsbereich abzudecken. Sie sollen nur zu einer ersten Orientierung in der Breite der Thematik dienen.

Hage (1996) listet in einer Zusammenstellung unterschiedlichster Studien acht verschiedene "typische" Dimensionen auf: (1) Zuwendung, (2) Fairness von Prüfungen und Benotungen, (3) Kommunikationsfähigkeit, (4) Kurs- bzw. Stofforganisation, (5) Stimulierung, (6) Variabilität vs. Monotonie, (7) Enthusiasmus, (8) Kurswert bzw. Relevanz.

Rindermann (1998) unterteilt in seinem multifaktoriellen Modell der Lehrveranstaltungsqualität die Haupt- bzw. Bedingungsfaktoren: Dozent, Studierende und Rahmenbedingungen sowie die Zielgröße Lehrerfolg. Jeder dieser Hauptfaktoren unterteilt sich in 5-9 Einzeldimensionen, die als Skalen ausgewiesen sind. So finden sich für den Dozenten die Dimensionen: Strukturierung/Klarheit, Breite/Bezüge, Verarbeitungstiefe, Lehrkompetenz/Rhetorik, Engagement/Motivierung, Kooperation/Klima, Betreuung/Feedback sowie wissenschaftliche Fachkompetenz. Für die Studierenden werden die Unterbereiche Vorwissen, Fähigkeiten, Vorinteresse, Fleiß/Arbeitsbelastung, Beteiligung, Referate, Störungen und Fehlzeiten angegeben. Die Rahmenbedingungen unterteilen sich in Thema, Überschneidungen, Anforderungen, Besuchszahl, Prüfungen, Besuchsgrund und Veranstaltungstyp. Der Lehrerfolg definiert sich über die Dimensionen Interessantheit der Veranstaltung, allgemeine Veranstaltungsqualität, Lerngewinn, Einstellungsänderung und Kompetenzerwerb.

In Richter (1994) werden neun Dimensionen zusammengetragen, die aus einer Empfehlungsliste für die studentische Lehrevaluation in Holland stammen. Hierzu gehören didaktische Lehrbefähigung, Organisation und Vorbereitung, Schwierigkeitsgrad und Anforderungen, Umgang mit den Studierenden, Atmosphäre/offenes Klima, Feedback/Rückmeldungen, Wertschätzung für das Fach, Enthusiasmus des Lehrenden sowie Schwierigkeitsgrad des Lehrstoffes.

Diehl (1994) unterscheidet bei seinen Fragebögen zur studentischen Evaluation von Hochschulveranstaltungen die "Vorlesungsform" (VBVOR) und die "Referatsform" (VBREF). Mit ersterem werden die Dimensionen: Relevanz und Nützlichkeit der Veranstaltungsinhalte, das Verhalten des Dozenten gegenüber den Teilnehmern, die Angemessenheit von Schwierigkeit und Umfang der Veranstaltungsinhalte, sowie Methodik und Aufbau der Veranstaltung beurteilt. Mit dem VBREF werden außer den ersten drei Dimensionen des VBVOR zusätzlich noch die Qualität der Referatsvorträge, Umfang der Frage- und Diskussionsmöglichkeiten, sowie Auswahl und Zusammenhang der Referatsthemen erhoben.

Schrader und Helmke (2000) untersuchten die Wirksamkeit des Hochschulunterrichts (QUALM) über Studiererträge (Verlauf, Abhängigkeiten). Dabei kommen sie auf zwei Faktoren: den kognitiven und den Persönlichkeitsbereich. Ihren Ergebnissen nach beeinflusst die Lehrqualität insbesondere den kognitiven Ertrag. Die Ergebnisse sprechen für die Validität der Einschätzungen von Studierenden.

Winter (2000) untersuchte im Evaluationsbüro an der Uni Halle-Wittenberg die Evaluation und Qualitätsentwicklung von Studium und Lehre mit einem umfangreichen Itempool. Ihm ging es insbesondere um Lehrveranstaltungs- und Fachevaluation. Dabei bezog er sich auf sechs Dimensionen der Qualität (nach Bargel 1993): strukturell, inhaltlich, didaktisch, sozial, tutorial und Rahmenbedingungen.

In den Untersuchungen der studentischen Urteile über die Lehr- und Studienqualität auf der Grundlage des Studierendensurveys wurden zwölf Dimensionen herausgestellt: die inhaltliche, strukturelle, didaktische und tutoriale Qualität, fachliche Leistungsanforderungen, allgemeine und außerfachliche Anforderungen, Praxisbezug und Forschungsbezug, fachlich-beruflicher Ertrag und Ertrag in allgemeinen, sozialen Fähigkeiten sowie Ressourcen und Stress-Faktoren (Bargel 2001).

Darüber hinaus verweist der Autor auf einige methodische Ansprüche an eine Evaluation, damit sie für Bemühungen um die Verbesserung der Lehre zuverlässige Informationen liefern kann:

- 1) Klarheit der Definition und Zuschreibung,
- 2) Differenzierung der Instrumente in der Dokumentation und Interpretation,
- 3) Replikation einer Evaluation von Kursen, Indikatoren,
- 4) mehrfache Variation über Veranstaltungstypen, Kurse, Hochschulen.

Bei einem Vergleich von Dimensionen der Lehrleistung bzw. Lehrpräsentation von Dozenten bzw. Kursen stellte der Autor an anderer Stelle (vgl. Bargel 2000) als grundsätzliche Probleme heraus: Die Dimensionierung des Konzeptes, das Gewicht der einzelnen Dimensionen sowie die Güte der Indikatoren der einzelnen Dimensionen. Daraus folgernd gelangt er zu drei Feldern, die vordringlich bearbeitet werden sollten:

- 1) Die Frage der Dimensionalität von Lehrleistung und Lehrqualität und für ihre Erfassung geeigneter Indikatoren.
- 2) Die Herstellung eines Pools von Fragen und Items, mit Klärung ihrer Relevanz und Aussagekraft für die einzelnen Dimensionen.
- 3) Die Bedeutung der einzelnen Sachverhalte und Dimensionen für den "Output", d.h. das Lernen und Studieren mit Erfolg und hohem Ertrag.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zu Dimensionen der Lehr- und Studienqualität lassen sich zu keinem der genannten Befunde exakt zuordnen, obwohl sich zu verschiedenen Dimensionen mehr oder weniger deutliche Gemeinsamkeiten ergeben. Dafür sind verschiedene Gründe anzuführen.

Der Itempool: Die Auswahl und Anzahl der Items ist maßgeblich für die aufzufindenden Strukturen und resultierenden Dimensionen bzw. Skalen verantwortlich. Die Hinzunahme oder auch Entfernung bereits einzelner Items kann sich

nachhaltig auf die Ergebnisse auswirken, was die Zusammenstellung von Items für eine Skala und damit auch die inhaltliche Bedeutung dieser Skala betrifft. Insbesondere machen sich einzelne Items dann bemerkbar, wenn eine Dimension durch die vorhandenen Items bislang nicht ausreichend definiert ist. Die Hinzunahme eines zusätzlichen spezifischen Items kann dann diese Dimension so festigen, dass eine neue Skala entsteht. Daher ist der Itempool in mehrfacher Hinsicht die Grundlage der Ergebnisse.

Die Itemformate: Die Antwortkategorien der verwendeten Items spielen in mehrfacher Hinsicht eine wichtige Rolle. Die Skaleneigenschaften bestimmen die möglichen Verfahren zur Analyse der zugrundeliegenden Strukturen. Die Antwortvorgaben, als Tatsachenfeststellung (z.B. kommt sehr häufig vor) oder als Beurteilung (z.B. sehr gut oder sehr nützlich) definieren Richtung und Inhalt der gesuchten Dimensionen und ihre Interpretation.

Die verwendeten Verfahren: Die Auswahl des Verfahrens, mit welchem, ausgehend vom Itempool, auf die zugrundeliegenden Dimensionen geschlossen wird, hat ebenfalls einen maßgeblichen Einfluss auf die resultierenden Ergebnisse. Einerseits können unterschiedliche mathematische Verfahren zu verschiedenen Strukturierungen führen, andererseits kann das Ergebnis eines Verfahren von der Wahl der gesetzten Optionen abhängen. Ein Beispiel wäre die unterschiedliche Auswahl von vordefinierten Dimensionen in der Faktorenanalyse (vgl. Kapitel 2).

Die angewendeten Kriterien: Schließlich beeinflussen auch die Kriterien, die zur Entscheidungsfindung festgelegt wurden, die Ergebnisse. Dies betrifft sowohl die Erstausswahl der Items als Grundlage für die Untersuchungen als auch die Grenzen der berechneten Maßzahlen. Beispielsweise ab wann Items zu einer Skala als zugehörig betrachtet werden und ab wann eine Skala selbst als "brauchbar" definiert wird.

Neben methodischen und verfahrenstechnischen Aspekten haben auch theoretische und inhaltliche Überlegungen ihren Einfluss auf das Resultat solcher Untersuchungen. Dies beginnt bereits in der Auswahl der Items und spielt in alle Bereiche hinein, bis hin zum Setzen spezifischer Items in bestimmte Skalen aufgrund besonderer inhaltlicher Vorgaben.

Dies in Betracht ziehend, können von unterschiedlichen Untersuchungen, die auf unterschiedlichen Daten aufbauen, nicht die gleichen Ergebnisse erwartet werden. Daher ist es wichtig, die jeweiligen Voraussetzungen zu beachten und die Ergebnisse damit in Beziehung zu setzen. Jede Dimensionierung hat jedoch zwei Hauptziele: zu strukturieren und zu reduzieren. Die Strukturierung dient dabei der Aufdeckung von zugrundeliegenden Gemeinsamkeiten, um Dimensionen zu definieren oder zu überprüfen. Die Reduzierung dient insbesondere der Vereinfachung und Handhabung solcher Dimensionen in Skalen oder Maßzahlen.

1 Auswahl der Items zur Studien- und Lehrqualität

Der Studierendensurvey besteht in der Version zur 8. Erhebung für das WS 2000/-2001 aus 102 Fragen mit insgesamt 593 Einzelitems. Aus dieser Gesamtheit an Informationen wurden aufgrund inhaltlicher Überlegungen jene Items für die nachfolgenden Analysen ausgewählt, die Bereiche der Studien- und Lehrsituation erfassen. In den weiterführenden Analysen werden zusätzliche Variablen aufgenommen, die entweder Rahmenbedingungen der Studiensituation darstellen und damit nur bedingt durch die Hochschule beeinflussbar sind, oder Aspekte abbilden, die mit den Erfahrungen der Studierenden über die Studiensituation in Zusammenhang stehen.

Die ausgewählten Items zur Bestimmung von Studien- und Lehrqualität bilden 6 Fragen des Studierendensurvey ab (vgl. Tabelle 1 und ausführlich Anhang 1). Die 1. Frage beinhaltet 11 Items zur Charakterisierung des Hauptstudienfaches. Die 2. Frage besteht aus 13 Items und spiegelt die Bewertungen der Studierenden zu verschiedenen Anforderungen im Fachbereich wider. Die 3. einbezogene Frage enthält 9 Items, die Aspekte der Lehre im Fachbereich nach der Auftretenshäufigkeit erfasst. Die 4. Frage bezieht sich mit ihren 10 Items auf Lehrveranstaltungen und auf das Verhalten der Dozenten. Bei der 5. Frage wurden nur 6 Items für die Analysen ausgewählt. Diese Items geben eine globale Bewertung der Studierenden zu grundlegenden Elementen der Studien- und Lehrqualität wieder. Die 6. Frage umfasst mit ihren 14 Items unterschiedliche Aspekte der erfahrenen Förderungen im Studium und stellt damit den Studierertrag dar, verschiedentlich auch als "Output" oder neuerdings als "Outcomes" bezeichnet.

Damit stehen insgesamt 63 Variablen zur engeren Analyse der Lehr- und Studienqualität im Studierendensurvey zur Verfügung. Die Mehrzahl der Items kann mit den früheren Erhebungen verglichen werden, da sie teilweise die gesamte Zeitreihe abdecken. Dennoch kommen bei jeder Erhebung auch neue Items hinzu. Unter den 63 ausgewählten Items sind im WS 2000/2001 insgesamt sieben neue Items erstmals aufgenommen worden, drei bei den Anforderungen im Fachbereich und vier bei den Studiererträgen.

Gegenüber den Analysen zu Skalenbildungen zur Lehr- und Studienqualität, die auf Items und Ergebnissen der 5. Erhebung des Studierendensurveys im WS 1992/93 basierten (vgl. Multrus 1995) sind zwischenzeitlich weitere 6 Items neu hinzu gekommen. Damit sind direkte Vergleiche zu den früheren Ergebnissen nur noch bedingt möglich. Andererseits ist es wichtig und notwendig zu untersuchen, ob sich neue Items in Dimensionen integrieren lassen und welchen Gewinn diese Items erbringen, entweder für bestehende Skalen oder für die Herausbildung neuer Dimensionen.

Tabelle 1		
Liste der Variablen aus dem Studierenden-survey zur Analysen der Lehr- und Studienqualität		
(zusätzliche Items seit Skalenbildung 1995)		
Variablennummern	Variablenbezeichnung	Fragenbeschreibung (Antwortkategorien)
59.	spezialisierte Ausrichtung	
60.	hohe Leistungsnormen, Ansprüche	
61.	gut gegliederter Studienaufbau	Frage 16:
62.	Klarheit der Prüfungsordnungen	Charakterisierungen des
63.	Forschungsbezug der Lehre	Hauptstudienfaches durch
64.	gute Berufsvorbereitung	(überhaupt nicht ... bis ...sehr stark)
65.	Einsatz neuer Medien (Internet etc.)	
66.	Konkurrenz zwischen den Studierenden	
67.	gute Beziehung zwischen Studierenden und Lehrenden	
68.	Benachteiligung von Studentinnen	
69.	Überfüllung der Lehrveranstaltungen	
82.	großes Faktenwissen erwerben	
83.	zugrundeliegende Prinzipien verstehen	
84.	eigene Interessenschwerpunkte entwickeln	
85.	komplexe Sachverhalte analysieren	
86.	Kritik an Lehrmeinungen üben	Frage 18:
87.	viel und intensiv zu arbeiten	Anforderungen im Fachbereich
88.	regelmäßige Leistungsnachweise erbringen	(darauf wird Wert gelegt:
89.	an Diskussionen beteiligen	viel zu wenig ... bis ... viel zu viel)
90.	mit anderen zusammenarbeiten	
91.	Umsetzung des Gelernten	
92.	in fremden Fachgebieten Bescheid wissen	
93.	Interesse für soziale und politische Fragen	
94.	sich mit ethischen Fragestellungen befassen	
123.	wichtige Lehrveranstaltungstermine sind ausgefallen	
124.	wichtige Lehrveranstaltungen liegen zeitgleich	
125.	persönliche Beratung wenn notwendig	Frage 20:
126.	Lehrende sind gut vorbereitet	Situation der Lehre im Fachbereich
127.	Ergebnisse werden erläutert	(nie ... bis ... sehr häufig)
128.	Berücksichtigung von Anregungen, Vorschläge	
129.	Behandlung von Fragen der laufenden Forschung	
130.	Hilfe bei wissenschaftlichen Arbeiten/Referaten	
131.	angekündigten Stoff vermitteln	
132.	Lernziel klar definiert	
133.	Vortrag verständlich und treffend	
134.	Vergewisserung dass Stoff verstanden	
135.	Beispiele fördern Lernerfolg	Frage 21:
136.	Motivation für Stoff	Erfahrungen in Lehrveranstaltungen
137.	Aufzeigen Zusammenhang mit anderen Fächern	(keine ... bis ... alle)
138.	Aufzeigen Zusammenhang mit Praxis	
139.	übersichtliche Zusammenfassungen/Wiederholungen	
140.	Hinweise auf Prüfungen	
141.	gutes Skript wird angeboten	
380.	Aufbau des Studienganges	
381.	Qualität des Lehrangebotes	Frage 66:
382.	Durchführung der Lehrveranstaltungen	globale Bewertungen / Bilanz
383.	Betreuung und Beratung durch Lehrende	(sehr schlecht ... bis ... sehr gut)
384.	Mitwirkung bei Planung von Lehrveranstaltungen	
385.	Möglichkeiten für Eigeninteressen	
388.	Fachliche Kenntnisse	
389.	Praktische Fähigkeiten	
390.	Fachübergreifendes Wissen	
391.	Sprachliche Fähigkeiten	
392.	intellektuelle Fähigkeiten	Frage 67:
393.	Teamfähigkeit	erfahrene Förderungen
394.	arbeitstechnische Fähigkeiten	im Studium / Studierenertrag
395.	Planungsfähigkeit	(gar nicht gefördert ... bis ...
396.	Allgemeinbildung sehr stark gefördert)
397.	Autonomie	
398.	Problemlösung	
399.	Kritikfähigkeit	
400.	Soziales Verantwortungsbewusstsein	
401.	Persönliche Entwicklung allgemein	

Das weitere Vorgehen beginnt mit der Strukturierung der Items nach zugrundeliegenden Dimensionen. Für diese Aufgabe werden die Items verschiedenen Faktorenanalysen unterzogen. Die Faktorenanalysen liefern als Ergebnis eine Anzahl von zusammengehörenden Itemgruppen, die Faktoren oder latenten Dimensionen. Diese Zusammenstellung von Items dienen im weiteren Vorgehen als Basis für die Skalenanalysen. Die Items werden hierbei auf ihre Messgültigkeit hinsichtlich der zu untersuchenden Dimensionen überprüft. Als Ergebnis werden Skalen zur Studien- und Lehrqualität vorgestellt, die methodischen Ansprüchen genügen und inhaltlich sinnvoll interpretierbar sind.

Transformation von Itemausprägungen

Die überwiegende Mehrzahl der gewählten Items können ohne Änderung ihres Wertebereiches in die Analysen übernommen werden. Nur für die Items des 2. Fragenkomplexes, die Beurteilungen der Anforderungen im Fachbereich, müssen Merkmalsausprägungen vorab transformiert werden. Die Studierenden sollen in dieser Frage angeben, inwieweit der Fachbereich auf bestimmte Anforderungen Wert legt, und zwar gestuft als "viel zu wenig" oder "zu wenig", "zu viel" oder "viel zu viel", oder ob die Anforderungen gerade richtig sind. Zusätzlich können sie angeben, diese Sachlage nicht beurteilen zu können.

Im Survey sind diese Ausprägungen von 1 bis 6 codiert, wobei 1 = viel zu wenig, 2 = zu wenig, 3 = gerade richtig, 4 = zu viel, 5 = viel zu viel und 6 = kann ich nicht beurteilen definieren. Die Antworten auf diese Frage geben damit verschiedene Informationen wieder. Zum einen, das Ausmaß der Abweichung vom als gerade richtig eingeschätzten Anforderungsniveau und zum anderen die Richtung dieser Abweichung, ob eine Unter- oder Überforderung erlebt wird.

Diese Codierungen können in ihrer ursprünglicher Form nicht in die Analysen übernommen werden, da sie bei Korrelationsanalysen zu inhaltlich falschen Ergebnissen führen würden. Die Ausprägung 6 würde zum Beispiel als höchste Ausprägungsstufe falsch interpretiert werden. Sie muss daher ganz aus den Analysen herausgenommen werden. Das "Optimum" der Skala liegt bei 3, alle anderen Werte stellen Abweichungen dar.

Damit die Skalen in den Analysen vergleichbar werden, muss die Ausprägung 3 = gerade richtig auf den höchsten Skalenwert umcodiert werden (neu: 5). Die beiden geringeren Abweichungen (Ausprägungen 2=zu wenig und 4=zu viel) müssen näher am "Optimum" liegen als die beiden größeren Abweichungen (Ausprägungen 1=viel zu wenig und 5=viel zu viel). Damit erhalten erstere beiden die Werte 3 (neu: zu wenig) und 4 (zu viel), letzteren beiden die Werte 1 (viel zu wenig) und 2 (viel zu viel).

Diese zusätzliche Unterscheidung in den Abweichungen, indem die Überforderung "besser" eingestuft wird als die Unterforderung, beinhaltet natürlich eine gewisse Willkür und ist daher kritikfähig. Eine Alternative wäre, die Skala auf drei Ausprägungen zu reduzieren und nur den Abweichungsgrad auszudrücken. Die Entscheidung, differenzierter vorzugehen, wurde aus inhaltlichen Überlegungen heraus getroffen und resultiert aus den Erfahrungen mit Anforderungsaspekten und deren Implikationen für das Studium: das Fehlen von Anforderungen ist gravierender als deren Übermaß.

2 Zur Faktorenextraktion

Die 63 ausgewählten Items des Surveys wurden mittels Faktorenanalysen strukturiert. In Abbildung 1 sind die Variablen aufgelistet, die zu Faktoren zusammenfallen. Die Variablen sind dabei durch ihre Analysenummer definiert (vgl. Tabelle 1). Begonnen wird die Darstellung mit einer Festlegung der Faktorenanzahl auf 2 Faktoren. Pro Zeile wird dann jeweils die Faktoranzahl um 1 erhöht, sodass eine kontinuierliche Abfolge bis 16 Faktoren entsteht. Laut Eigenwertkriterium liegen 7 Werte über 1.

Diese Art der Darstellung dient verschiedenen Zielen. Die Platzierung der einzelnen Variablen im Verlauf der sukzessiven Faktorenzunahme gibt Aufschluss darüber, wann und woher sich spezifische Faktoren herausbilden und wie stabil sie im weiteren Verlauf bleiben. Die Darstellung von sehr wenigen Faktoren bietet die Möglichkeit zu untersuchen, welche Variablen sich vorrangig voneinander trennen. Darüber hinaus können spezielle Einzelitems in ihrem Verlauf beobachtet werden. Hohe Faktoranzahlen werden schließlich benötigt, wenn ausreichend große und stabile Faktoren nach Unterdimensionen untersucht werden sollen (zu Faktorenladungen, vgl. Anhang 2).

a) sukzessive Dimensionsbildung

Die erste Extraktion splittet die Variablen in 2 Faktoren. Der zweite Faktor besteht dabei hauptsächlich aus Items zu den erfahrenen Förderungen im Studium (Variablennummern: 390-401) und zu bestimmten Anforderungen im Studium (84-86,89,92-94). Auf dieser Ebene trennen sich also bereits solche Items, die den resultierenden Ertrag des Studiums repräsentieren (das Ergebnis), von den Items, die die erlebte Situation des Studierens beschreiben (die Bedingungen).

Die zweite Extraktion, mit der Aufteilung der Items auf 3 Faktoren, bildet dann den Studierenertrag (Faktor 3) als eigene stabile Dimension ab. Die Items zu den Anforderungen fallen mit in den neuen Faktor 2. Der neue erste Faktor ist eine Reduktion des 1. Faktors der 1. Extraktion. Auf dieser Ebene teilen sich bereits die Bedingungen der Situation der Lehre auf. Die erste Aufteilung spaltet Items ab, die interaktive Elemente beinhalten (Faktor 2).

Bei 4 Faktoren bildet sich wiederum eine Dimension heraus, die sich im weiteren Verlauf relativ schnell ausdifferenziert und stabilisiert. Hier tritt als neuer 2. Faktor die Dimension des Praxisbezuges auf (beginnend mit Variablennummer: 64,389,...).

Bei der Faktoranzahl 5 bildet sich als neue Dimension der Faktor 4 in der Abbildung heraus. Diese 3 Items (92-94) bleiben über den weiteren Verlauf relativ stabil und stellen Items für übergreifende Anforderungen im Studium dar.

Im nächsten Schritt (Faktoranzahl 6) differenziert sich die Dimension der Betreuung (Variablennummern: 383,125,...) als eigener Faktor heraus. Der neue Faktor (Nr. 4 in Abbildung 1) beinhaltet hier bereits die Dimension "Studienaufbau", die sich im weiteren Verlauf noch stärker ausdifferenziert (Variablennr.: 61,380,...).

Bei 7 Faktoren entsteht als neuer Faktor (Nr. 5 in Abbildung 1) eine Dimension, die u.a. aus Items zu Anforderungen und Items zur Kontinuität von Lehrveranstaltungen besteht. Dieser Faktor erweist sich aber nicht als stabil, sondern zerfällt im nächsten Schritt bereits wieder.

Ab einer Faktorenanzahl von 9 fallen Dimensionen auf, die nur 2 Items beinhalten. Später stellen sogar Einzelitems eigene Faktoren (z.B. Item 390 bei 11 Faktoren). Im weiteren Verlauf werden nun Aggregationszustände erreicht, die spezifische Items aus größeren Einheiten herauslösen und eigenständig strukturieren. Diese "kleinen" Faktoren stellen Dimensionen mit spezifischen Inhalten dar, die bei niedrigerem Niveau der Differenzierung unter Umständen relativ gut zu bestehenden anderen Dimensionen passen, jedoch einen eigenen Bereich darstellen. So bildet sich beispielsweise der Forschungsbezug erst ab 14 Faktoren als eigener Faktor heraus (Variablennummer: 63,129).

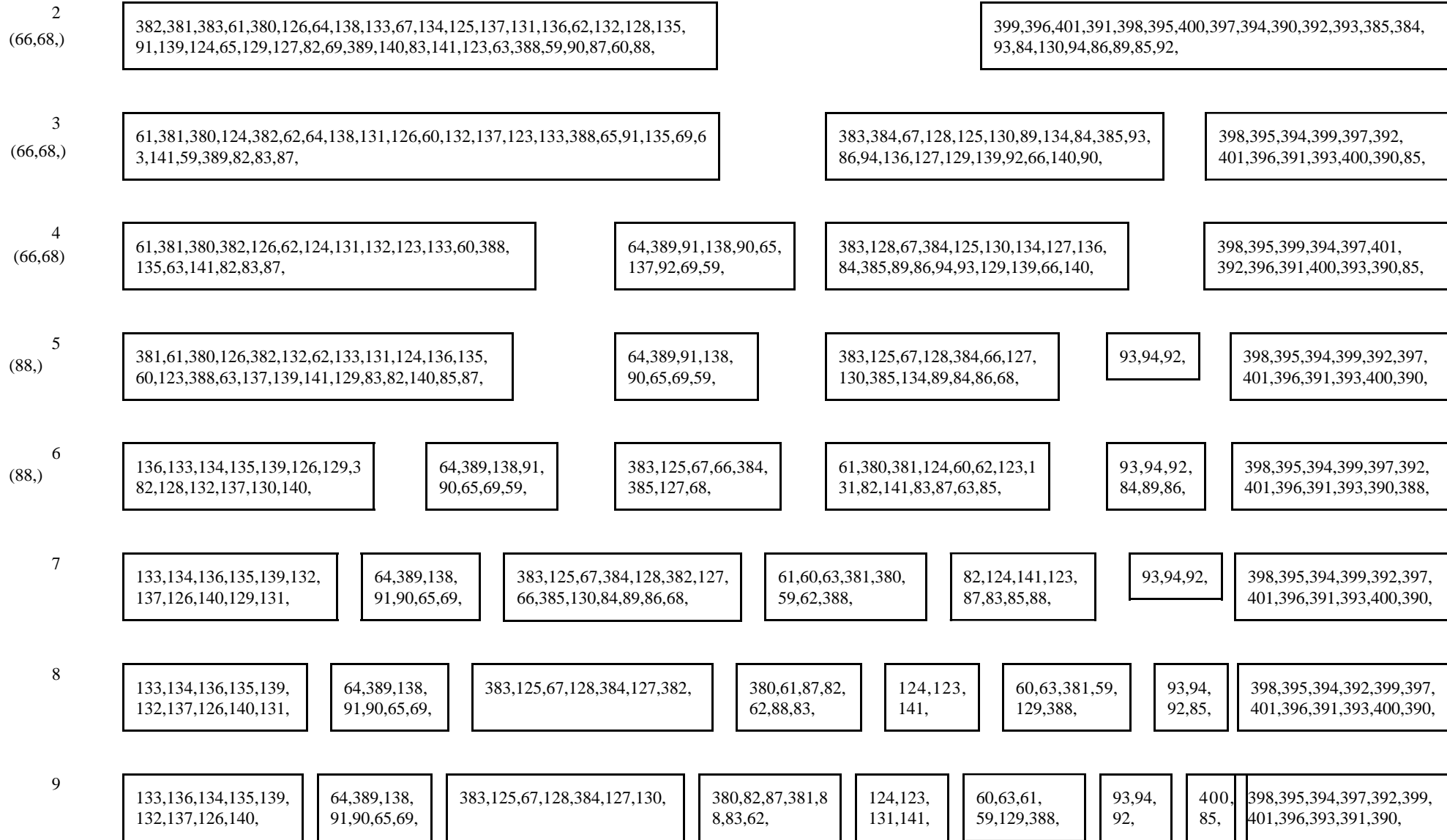
b) Betrachtung einzelner Variablen im Verlauf der Dimensionsbildung

Für alle einbezogenen Variablen bietet die sukzessive Dimensionsbildung die Möglichkeit ihren spezifischen Verlauf zu beobachten. Dies kann in mehreren Fällen von Interesse sein. In Abbildung 1 sind unter anderen jene Items links neben den Faktoren in Klammern gesetzt, die in den jeweiligen Analysen nicht die geforderte Mindestladung von .20 aufwiesen. Hier kann untersucht werden, ab welcher Faktoranzahl sie in die Analysen eingehen und zu welchen Dimensionen sie dann gerechnet werden. Der umgekehrte Fall sind Items, die erst bei höheren Faktoranzahlen eigene Dimensionen herausbilden. Hier kann es interessieren, zu welchen Faktoren sie früher zählten bzw. aus welchen sie sich herausgelöst haben.

Ein anderes Ziel kann darin bestehen, Items in ihrem Verlauf zu untersuchen, die entweder inhaltlich nicht eindeutig einer Dimension zugeordnet werden können oder sich entgegen der Erwartung verhalten. Bestimmte Items fallen dadurch auf, dass sie bei unterschiedlichen Faktoranzahlen zu teilweise ganz unterschiedlichen Dimensionen gerechnet werden. Dies kann entweder daran liegen, dass es sich um Items handelt, die ganz spezifische Inhalte aufweisen und daher nicht einzuordnen sind, oder die inhaltlich gerade zu verschiedenen Dimensionen passen.

An drei Beispielen sollen solche Verläufe beschrieben werden. Die Items 66 (Konkurrenz) und 68 (Benachteiligung von Studentinnen) fallen dadurch auf, dass sie in den ersten 3 Faktoranzahlen nicht in die Analysen eingehen. Bei 5 bis 9 Faktoren fallen sie zum Faktor "Betreuung". Bei 10 und 11 Faktoren fällt Item 68 mit Item

Abbildung 1: **Schrittweise Faktorenextraktion aus 63 Variablen des Studierendensurveys (Variablenanalysenummern)**



10	133,136,134,135, 139,132,137,126, 140,	389,64, 138,91, 90,65,	383,125,67,128, 384,127,130,382, 385,129,86,84,89,	388, 141,	124,123, 69,131,68,	380,87,82,381, 88,83,62,	60,63,61, 59,66,	93, 94, 92,	400, 85,	398,395,394,397,392,399, 401,396,393,391,390,					
11	133,136,135,134, 139,132,137,	389,64, 138,91, 90,	383,125,67,128,384, 127,130,382,385,126, 129,86,84,89,	141, 140, 65,	124,123, 69,131,68,	87,380, 82,88, 381,83,	60,63,61, 59,66,62,	93, 94, 92,	400, 85,	390, 398,395,394,392,397,399, 401,393,396,391,388,					
12	133,136,135,134, 139,132,137,	64,389,91, 138,90,69, 65,	383,125,67,128, 130,127,126,129, 382,86,89,	141, 140,	66,68, 63,59,	385, 84, 384,	87,82, 88,83,	61,124,380, 62,123,381, 60,131,	93, 94, 92,	400, 85,	390, 398,395,394,392,397,399, 401,393,396,391,388,				
13	133,136,134,135, 139,132,131,	64,138,91, 389,65, 137,	125,383,128,67, 127,130,126, 382,129,86,	141, 140,	66, 69, 68,	385, 84, 384,	82,87, 88,83,	61,62,380,124, 60,63,381,123, 388,59,	93,94, 92,89,	85, 393, 90,	390, 398,397,399,401,395, 394,396,392,400,391,				
14	133,136,134,135, 139,382,132,	64,138,389, 91,137,65,	125,383,67, 128,126,127, 130,86,	63, 129,	140, 141,	66,60, 68,69, 59,	385, 384, 84,	87,82, 88,83,	124,61,123, 380,381,62, 131,	93, 94, 92,	85, 90, 393, 89,	390, 388, 398,397,395,399,401, 394,392,396,400,391,			
15	133,136,134,135, 382,139,132,381,	64,91,389, 138,65,137, 59,	383,125,67, 128,126, 127,130,	129, 63,	141, 140,	66, 60, 68,	385,384, 84,86,	87,88, 82,83,	61,62, 380,	124,123, 69,131,	93, 94, 92,	90, 393, 89,	390, 391, 401,400, 399,397, 396,	394,398, 392,395, 85,388,	
16	133,134,136, 135,139,132, 382,	64,389, 138,91, 65,137,	383,125,67, 128,127,126, 130,89,86,	129, 63,	141, 140,	66,60, 68,59,	385, 384, 84,	381, 61,62, 380, 388,	87, 88, 82,	124,123, 69,131,	93, 94, 92,	390, 391,	392, 85, 83,	393, 394, 90,	401,399,397, 398,400,396, 395,

69 (Überfüllung) und Items der Lehrveranstaltungscontinuität (123,124) zusammen. Item 66 findet sich bei einem Faktor, der aus anderen Items zur Charakterisierung des Studienfaches besteht (Nr. 7 bei 10 Faktoren). Ab 12 Faktoren fallen die Items 66, 68 und 69 zusammen. Hier deutet sich eine Dimension an, die als "soziales Klima" interpretiert werden könnte. Im weiteren Verlauf sind je nach Faktorenanzahl die Items 60 (hohe Leistungsansprüche) und 59 (spezialisierte Ausbildung) noch mit in der Dimension vorhanden.

Item 388 (Förderung fachlicher Kenntnisse) spaltet sich bereits bei 2 Faktoren von den übrigen Erträgen ab und verbleibt vorerst beim 1. Faktor. Bei 6 Faktoren fällt es zu den Erträgen. Bei 7-9 Faktoren fällt es mit Charakterisierungitems zusammen, insbesondere mit der spezialisierten Ausbildung (Item 59), den hohen Leistungsansprüchen (Item 60) und dem Forschungsbezug (Item 63). Bei 10 Faktoren bildet es mit Item 141 (gute Skripte) eine eigene Dimension. Bei 11 und 12 Faktoren fällt es mit wieder zu den Erträgen. Und bei höheren Ausdifferenzierungen findet es sich bei ganz unterschiedlichen Dimensionen. Dieses Item lässt sich nicht richtig mit den anderen Studiererträgen einordnen, obwohl es eine Affinität dazu aufweist. Dies ist ein Hinweis darauf, dass es sich bei dieser Itemauswahl um einen eigenständigen Inhalt handelt.

Ein anderes auffälliges Item ist das Anforderungsitem Nummer 85 (komplexe Sachverhalte analysieren). Bei 3 und 4 Faktoren zählt es zu den Studiererträgen. Bei 6 und 7 Faktoren fällt es zu Dimensionen mit anderen Anforderungen, bei 8 Faktoren zu den übergreifenden Anforderungen (zu Items 92-94). Bei 9-12 Faktoren bildet es mit einem Ertragsitem (Nr. 400: soziales Verantwortungsbewusstsein) einen eigenen Faktor. Im 13- und 14-Faktorenfall ist es jeweils eine eigene Dimension. Bei 15 Faktoren fällt es wieder zu den Erträgen und bei 16 Faktoren bildet es mit dem Ertragsitem Nr. 392 (intellektuelle Fähigkeiten) und dem Anforderungsitem Nr. 83 (zugrundeliegende Prinzipien verstehen) eine neue Dimension. Auch dieses "Springer-Item" passt nicht richtig zu einer der resultierenden Dimensionen. Es weist eine Affinität zu den Erträgen und zu übergreifenden Anforderungen auf. Es stellt ebenfalls eher einen eigenständigen Inhalt dar.

c) Identifizierung von Unterdimensionen

Für die Identifizierung von Unterdimensionen werden gerade bei Faktoren mit ausreichend großer Itemanzahl höhere Faktorenanzahlen benötigt. Bis 8 Faktoren bleibt beispielsweise die Dimension des Studierertrags stabil. Ab 9 Faktoren trennen sich einzelne Items ab, wie zum Beispiel Item 390 (fachübergreifendes Wissen). Der größte Teil der Erträge bleibt aber in einem Faktor zusammen. Bei 15 Faktoren fällt er in 2 größere Faktoren auseinander.

Zur Verwertbarkeit der Ergebnisse der Faktorenanalyse

Nicht alle resultierenden Faktoren bilden Dimensionen ab, die als Skalen verwertbar sind. Gerade bei höheren Faktoranzahlen fallen Items zu Dimensionen zusammen, einfach weil sie in andere Faktoren nicht besser passen. Das bedeutet aber nicht, dass der resultierende Faktor sinnvoll interpretierbar ist oder gar als Skala nutzbar wird. Dies muss sowohl inhaltlich als auch in weiteren Analysen, den Skalenanalysen, ermittelt werden. Erreichen Faktoren dagegen nicht ausreichende Messgültigkeit, obwohl sie im inhaltlichen Sinne vielleicht wünschenswert wären, so muss dies als Hinweise darauf gewertet werden, dass noch zu wenig Aspekte einer Dimension erfasst wurden und neue zusätzliche Items generiert werden sollten.

In den dargestellten Faktorenanalysen wurde die Kommunalitätsschätzung nach Kaiser-Guttman bestimmt, in der iterativ von den Quadraten der multiplen Korrelationskoeffizienten ausgegangen wird. Danach wurde eine Varimax-Rotation verwendet. Auf eine Diskussion für die Wahl der Faktorenbestimmung soll nicht näher eingegangen werden, da die Ergebnisse der Faktorenanalyse nur zur Vorstrukturierung dienen, auf deren Basis weitere Analysen folgen. Die Zuordnung der einzelnen Items zu einem Faktor kann sich in den Skalenanalysen wieder ändern. Daher sind "exakte" Ergebnisse der Faktorenanalyse an dieser Stelle nicht notwendig und resultierende Unterschiede in den Faktoren durch etwaige andere Verfahren (z.B. Promax-Rotation) nicht von entscheidender Bedeutung.

3 Zur Skalenanalyse

Die in den Faktorenanalysen ermittelten Dimensionen bzw. deren Items dienen im folgenden als Basis für die weiteren Skalenanalysen. Die vorgenommene sukzessive Dimensionserhöhung bietet hierbei die Möglichkeit, verschiedene Ausgangspunkte für die Analyse zu wählen. Dies ist insbesondere für die Ermittlung von Subskalen von Bedeutung.

Wird eine eher niedrige Faktoranzahl als Grundlage für die Skalenbildung ausgewählt, so können zwar recht gute Skalen entstehen, die eine Reihe trennscharfer Items beinhalten, jedoch ist auf dieser Ebene nicht zu erkennen, welche Items sich bei einer höheren Ausdifferenzierung zu eigenständigen Unterskalen abspalten würden. Beinhaltet die Dimension sehr viele Items, so führt eine sukzessive Eliminierung der jeweils trennschwächsten Items in der Folge entweder zur Herausbildung nur einer der Unterskalen oder zur maximalen Reduktion der Hauptdimension. In beiden Fällen gehen die Informationen zu den Subskalen verloren.

Eine Skala auf Basis einer hohen Faktoranzahl liefert hingegen eher niedrigere Reliabilitäten, da hier oftmals nur wenige Items eine Skala bilden. Auf dieser Ebene sind auch die Unterdimensionen bereits ausdifferenziert, sodass die Zugehörigkeit zu übergeordneten Skalen nicht sofort erkennbar ist. Hier besteht die Gefahr, dass sehr ausdifferenzierte Skalen mit wenig Items entweder ganz aus den Analysen herausfallen, da die Reliabilität zu gering ist, oder dass bei ausreichender Messgenauigkeit Skalen übernommen werden, die zwar wenige gute Items besitzen, dafür aber andere zugehörige Items ausklammern, die etwas trennschwächer sind, dafür aber die Interpretation der Skala verbessern würden. In diesen Fällen können die Trennschärfen der Items mit anderen Skalen Hinweise liefern, welche Skalen hohe Zusammenhänge aufweisen.

Die Skalenanalyse ermittelt zum einen die innere Konsistenz der Skala (Konsistenzkoeffizient nach Hoyt) und zum anderen die Trennschärfe der Einzelitems, die Korrelation der jeweiligen Items mit der Skala ohne das analysierte Item. Diese beiden Maße stellen die Kriteriumswerte für die Auswahl der Items und Skalen dar.

Im vorliegenden Fall wurden verschiedene Ausgangspunkte gewählt: Die Faktoranzahlen 2, 4, 7, und 15. Über die Itemanalyse wurden die Konsistenz der Skalen und die Trennschärfe jedes Items mit jeder Skala berechnet. Die Berechnung der Korrelationen der Einzelitems mit allen vorhandenen Skalen ist deshalb wichtig, um zu erkennen, ob bestimmte Items nicht einen höheren Zusammenhang zu anderen Skalen aufweisen. In diesen Fällen müssen die Items umgesetzt werden. Einzelne Items können sehr wohl mit unterschiedlichen Skalen korrelieren, insbesondere dann, wenn die einzelnen Skalen zusammenhängen (vgl. Anhang 3). Solche Situationen widersprechen jedoch nicht den Ergebnissen der Faktoren-

analyse, da die Zugehörigkeit der Items zu einem Faktor über die Ladungshöhe definiert wird. Ob Items auch auf anderen Faktoren hoch laden, kann über die Faktorladungen der Items zu allen Faktoren untersucht werden (vgl. Anhang 2).

Beispiel 1: Skalenbildung auf der Basis von 2 Faktoren

Bei der Itemanalyse auf der Basis von 2 Faktoren bzw. Skalen gingen nur 61 Items in die Analysen ein, da 2 Items (66,68) bei der Faktorenanalyse nicht die nötige Ladungshöhe erreichten. Insgesamt wurden im Analyseverlauf 27 der anfangs 61 Items aufgrund geringer Trennschärfe eliminiert. Dabei wurde solange eliminiert bis kein Item mehr eine Trennschärfe unter 0.4 aufwies. Im Laufe der Eliminierung musste ein Item (384) umgesetzt werden. Die resultierenden beiden Skalen weisen Reliabilitäten über 0.8 auf:

1: **Studien- und Lehrqualität** (22 Items) mit einer Reliabilität von 0.8894 und Trennschärfen zwischen .40 und .67 (Items: 61,64,67,125-130,132-139,380-384).

2: **Studienertrag und Förderungen im Studium** (12 Items) mit einer Reliabilität von 0.8705 und Trennschärfen zwischen .47 und .63 (Items: 390-401).

Auf dieser Basis resultieren zwei Hauptskalen: Zum einen die Qualität der erfahrenen Studiensituation, in der die Komponenten: Aufbau und Struktur, Vorbereitung und Durchführung, Inhalt und Anwendung, Didaktik und Betreuung noch zusammengefasst sind. Zum anderen den Ertrag des Studiums: die erfahrenen Förderungen.

An dieser Stelle wird bereits deutlich, dass die Studierenden die Studienqualität grundsätzlich nach zwei Hauptbereichen unterscheiden und damit auch beurteilen: Zum einen die Güte dessen, was in der Lehre von Seiten der Lehrenden und der Institution eingebracht wird (die Qualität), zum anderen die Güte dessen, was als Ertrag erfahren wird (die Qualifikation).

Beispiel 2: Skalenbildung auf der Basis von 4 Faktoren

Bei der Itemanalyse auf der Basis von 4 Faktoren bzw. Skalen gingen ebenfalls nur 61 Items in die Analysen ein (die Items 66 und 68 erreichten nicht die nötige Ladungshöhe). Insgesamt wurden im Analyseverlauf 23 Items aufgrund geringer Trennschärfen eliminiert. Wiederum wurde solange eliminiert bis kein Item mehr eine Trennschärfe unter 0.4 aufwies. Die resultierenden folgenden 4 Skalen weisen Reliabilitäten über 0.7 auf:

1: **Studienaufbau und Vorbereitung** (9 Items) mit einer Reliabilität von 0.8123 und Trennschärfen zwischen .41 und .63 (Items: 61,62,126,131,132,133,380,381, 382)

2: **Betreuung und Interaktion** (12 Items) mit einer Reliabilität von 0.8347 und Trennschärfen zwischen .41 und .68 (Items: 67,84,125,127,128,129,130,134,136,383,384,385).

3: **Praxisbezug und Anwendbarkeit** (5 Items) mit einer Reliabilität von 0.7470 und Trennschärfen zwischen .40 und .63 (Items: 64,91,137,138,389).

4: **Studienertrag und Förderungen im Studium** (12 Items) mit einer Reliabilität von 0.8705 und Trennschärfen zwischen .48 und .64 (Items: 390-401).

Bei dieser Faktorenanzahl hat sich die 1. Hauptskala in 3 speziellere Skalen aufgeteilt. In der 1. Skala verbleiben Items, die den Studienaufbau, die Durchführung und die Vorbereitung beinhalten. In die 2. Skala fallen Items, die interaktive und didaktische Elemente sowie die Betreuung im Studium abbilden. Für die 3. Skala trennen sich Items ab, die den Praxisbezug beinhalten. Diese Skala wird im weiteren Verlauf als eigenständige Skala betrachtet.

Beispiel 3: Skalenbildung auf der Basis von 7 Faktoren

Auf der Basis von 7 Faktoren gingen alle 63 Items in die Analyse ein. Im Verlauf der Itemanalyse wurden 2 Items (381,382) aufgrund ihrer Korrelationen zu anderen Skalen umgesetzt. Zur Erhöhung von Reliabilitäten und Trennschärfen (> 0.4) wurden insgesamt 21 Items eliminiert. Der Faktor 5 erreichte keine ausreichende Konsistenz ($R < 0.6$) und fiel aus der Analyse heraus. Als Ergebnis konnten 6 Skalen erstellt werden:

1: **Didaktik und Lehre** (10 Items) mit einer Reliabilität von 0.8152 und Trennschärfen zwischen .40 und .64 (Items: 126,131-136,139,381,382).

2: **Praxisbezug und Anwendbarkeit** (5 Items) mit einer Reliabilität von 0.7470 und Trennschärfen zwischen .40 und .63 (Items: 64,91,137,138,389).

3: **Betreuung durch Lehrende** (10 Items) mit einer Reliabilität von 0.8217 und Trennschärfen zwischen .40 und .67 (Items: 67,84,125,127-130,383-385).

4: **Studienaufbau und Gliederung** (3 Items) mit einer Reliabilität von 0.7303 und Trennschärfen zwischen .49 und .64 (Items: 61,62,380).

5: **übergreifende Anforderungen** (2 Items) mit einer Reliabilität von 0.6904 und Trennschärfen von .53 (Items: 93,94).

6: **Studienertrag und Förderungen im Studium** (12 Items) mit einer Reliabilität von 0.8705 und Trennschärfen zwischen .47 und .63 (Items: 390-401).

Auf dieser Basis hat sich die Hauptskala **Lehr- und Studienqualität** weiter ausdifferenziert, und zwar in die 3 Unterskalen: **Didaktik, Betreuung** und **Studien-**

aufbau. Die Zusammenhänge der 3 Skalen sind über die Korrelationen der Items mit den anderen Skalen erkennbar. Insbesondere die Items der 1. und 3. Skala weisen hohe Korrelationen zwischen den Skalen auf. Bei der 4. Skala können einzelne hohe Koeffizienten zur 1. Skala beobachtet werden. Dies entspricht den Ergebnissen der Faktorenanalyse. In der Abbildung 1 ist zu erkennen, dass sich zuerst (bei 3 Faktoren) die Betreuung abspaltet. Der Studienaufbau und die Didaktik bleiben vorerst noch in einer Dimension, erst bei 6 Faktoren findet die Trennung statt.

Beispiel 4: Skalenbildung auf der Basis von 15 Faktoren

Auf der Basis einer Faktorenanzahl von 15 gehen alle 63 Items in die Analysen ein. Insgesamt wurden 11 Items in andere Skalen umgesetzt, wodurch sich 4 Faktoren aufgelöst haben. Aufgrund zu geringer Reliabilität ($R < 0.6$) fielen 4 weitere Faktoren aus den Analysen heraus. Insgesamt wurden 21 Items eliminiert. Als Ergebnis konnten 7 Skalen ermittelt werden. Die ersten fünf Skalen sind identisch mit der vorangegangenen Untersuchung auf der Basis von 7 Faktoren. Die letzten beiden Skalen stellen Unterskalen des Studierertrags dar:

6: **Studierertrag: Bildung und Kommunikation** (6 Items) mit einer Reliabilität von 0.8011 und Trennschärfen zwischen .47 und .59 (Items: 390,391,396,399-401).

7: **Studierertrag: Qualifikation und Leistung** (6 Items) mit einer Reliabilität von 0.8152 und Trennschärfen zwischen .46 und .67 (Items: 392-395,397,398).

Die Korrelationen der Items mit der jeweiligen anderen Subskala belegen einen hohen Zusammenhang zwischen den Skalen, sodass, ausgehend von dieser Faktorenbasis als einzigem Ansatz, eine Prüfung auf eine übergeordnete Skala sinnvoll wäre.

Jeder der dargestellten Ansätze führt zu unterschiedlichen Ergebnissen. Je nach Ausgangslage, hier die Faktorenanzahl, resultieren unterschiedliche Skalen. Die Hauptunterschiede bestehen in den Unterskalen für die Studien- und Lehrqualität. Im Beispiel mit 4 Faktoren entstehen andere Skalen als im Beispiel mit 7 Faktoren. Damit ist ersichtlich, dass die Wahl des Verfahrens entscheidend das Ergebnis bestimmt.

3.1 Ergebnisse der Itemanalysen: Resultierende Skalen

Aus den unterschiedlichen Ansätzen für die Itemanalysen resultieren nun insgesamt 4 Skalen bzw. 7 Skalen, je nachdem, ob die gefundenen Unterskalen als eigenständige Skalen betrachtet werden sollen oder nicht. Solche Entscheidungen beru-

hen in der Regel auf inhaltlichen oder theoretischen Überlegungen. Sie beeinflussen weniger die Anwendbarkeit der Skalen, sondern stellen Ansprüche an die Interpretation der mit solchen Skalen erhobenen Ergebnisse.

Im nachfolgenden werden die Skalen als 1-4 benannt und die Unterskalen jeweils mit a, b oder c bezeichnet. Die Skalen 1a, 1b und 1c stellen also jeweils die Unterskalen der 1. Hauptskala (Skala 1) dar. Ebenso wie 2a und 2b Unterskalen der 2. Hauptskala sind. Es werden jeweils der Konsistenzkoeffizient und die Trennschärfen angeführt.

Skala 1: Lehr- und Studienqualität (22 Items)	0.8894
61. gut gegliederter Studienaufbau ist charakteristisch	.43
64. gute Berufsvorbereitung ist charakteristisch	.44
67. gute Beziehung zwischen Studierenden und Lehrenden ist charakteristisch	.58
125. persönliche Beratung durch Lehrende, wenn notwendig	.55
126. Lehrende sind auf ihre Veranstaltungen gut vorbereitet	.55
127. Ergebnisse von Test/ Klausuren werden erläutert	.45
128. Lehrende berücksichtigen studentische Anregungen/Vorschläge	.55
129. Lehrende sprechen über Fragen der laufenden Forschung	.45
130. Lehrende geben Hilfe im/bei wissenschaftlichen Arbeiten/Referaten	.47
132. Lernziel wird klar definiert	.40
133. Vortrag ist verständlich und treffend	.52
134. Lehrende vergewissern sich, dass Stoff verstanden wurde	.53
135. Beispiele der Lehrenden fördern Lernerfolg	.45
136. Lehrende können für Stoff motivieren /interessieren	.51
137. Lehrende zeigen Zusammenhänge zu anderen Fächern auf	.43
138. Lehrende zeigen Zusammenhänge zur Praxis auf	.46
139. Lehrender bringt übersichtliche Zusammenfassungen	.44
380. Bewertung des Aufbaus des Studienganges	.49
381. Bewertung der Qualität des Lehrangebotes	.58
382. Bewertung der Durchführung der Lehrveranstaltungen	.66
383. Bewertung der Betreuung und Beratung durch Lehrende	.67
384. Bewertung der Mitwirkung bei Planung von Lehrveranstaltungen	.46
Skala 1a: Didaktik und Lehre (10 Items)	0.8152
126. Lehrende sind auf ihre Veranstaltungen gut vorbereitet	.54
131. Lehrende vermitteln angekündigter Stoff	.40
132. Lernziel wird klar definiert	.46
133. Vortrag ist verständlich und treffend	.59
134. Lehrende vergewissern sich, dass Stoff verstanden wurde	.52
135. Beispiele der Lehrenden fördern Lernerfolg	.48
136. Lehrende können für Stoff motivieren /interessieren	.53
139. Lehrender bringt übersichtliche Zusammenfassungen	.42
381. Bewertung der Qualität des Lehrangebotes	.59
382. Bewertung der Durchführung der Lehrveranstaltungen	.64

Skala 1b: Betreuung durch Lehrende (10 Items)	0.8217
67. gute Beziehung zwischen Studierenden und Lehrenden ist charakteristisch	.58
84. auf die Entwicklung eigener Interessenschwerpunkte wird Wert gelegt	.40
125. persönliche Beratung durch Lehrende, wenn notwendig	.56
127. Ergebnisse von Test/ Klausuren werden erläutert	.45
128. Lehrende berücksichtigen studentische Anregungen/Vorschläge	.57
129. Lehrende sprechen über Fragen der laufenden Forschung	.41
130. Lehrende geben Hilfe im wissenschaftlichen Arbeiten/Referate	.48
383. Bewertung der Betreuung und Beratung durch Lehrende	.67
384. Bewertung der Mitwirkung bei Planung von Lehrveranstaltungen	.53
385. Bewertung der Möglichkeiten für Eigeninteressen	.42
Skala 1c: Studienaufbau und Gliederung (3 Items)	0.7303
61. gut gegliederter Studienaufbau ist charakteristisch	.64
62. Klarheit der Prüfungsordnungen ist charakteristisch	.49
380. Bewertung des Aufbaus des Studienganges	.53
Skala 2: Studierertrag und Förderungen im Studium (12 Items)	0.8705
390. Fachübergreifendes Wissen wurde gefördert	.47
391. Sprachliche Fähigkeiten wurden gefördert	.53
392. intellektuelle Fähigkeiten wurden gefördert	.52
393. Teamfähigkeit wurde gefördert	.50
394. arbeitstechnische Fähigkeiten wurden gefördert	.58
395. Planungsfähigkeit wurde gefördert	.62
396. Allgemeinbildung wurde gefördert	.57
397. Autonomie und Selbständigkeit wurde gefördert	.54
398. Problemlösefähigkeit wurde gefördert	.63
399. Kritikfähigkeit wurde gefördert	.63
400. Soziales Verantwortungsbewusstsein wurde gefördert	.50
401. Persönliche Entwicklung allgemein wurde gefördert	.60
Skala 2a: Studierertrag: Bildung und Kommunikation	0.8011
390. Fachübergreifendes Wissen	.47
391. Sprachliche Fähigkeiten	.54
396. Allgemeinbildung	.59
399. Kritikfähigkeit	.59
400. Soziales Verantwortungsbewusstsein	.55
401. Persönliche Entwicklung allgemein	.58
Skala 2b: Studierertrag: Qualifikation und Leistung	0.8152
392. intellektuelle Fähigkeiten	.55
393. Teamfähigkeit	.46
394. arbeitstechnische Fähigkeiten	.67
395. Planungsfähigkeit	.65
397. Autonomie	.49
398. Problemlösefähigkeit	.67

Skala 3: Praxis und Anwendbarkeit (5 Items)	0.7470
64. gute Berufsvorbereitung ist charakteristisch	.62
91. auf Umsetzung des Gelernten wird Wert gelegt	.52
137. Zusammenhang mit anderen Fächern wird aufgezeigt	.40
138. Zusammenhang mit Praxis wird aufgezeigt	.60
389. praktische Fähigkeiten wurden gefördert	.52
Skala 4: übergreifende Anforderungen (2 Items)	0.6904
93. Interesse für soziale und politische Fragen	.53
94. sich mit ethischen Fragestellungen befassen	.53

In den Beispielen wurde die Elimination immer solange durchgeführt bis nur noch Items mit Trennschärfen von mindestens 0.4 übrig blieben. Dieses Kriterium ist jedoch in gewisser Weise willkürlich. Solange die jeweilige Reliabilität nicht sehr deutlich sinkt, war es das Ziel, möglichst höhere Trennschärfen zu erhalten. Bei niedrigerem Kriterium sind dementsprechend mehr Items pro Skala vorhanden und die Reliabilität liegt in der Regel jeweils etwas höher.

Die beiden resultierenden Hauptskalen weisen eine sehr hohe Reliabilität auf. Jedoch ist der zugrundeliegende Itempool, insbesondere bei der 1. Skala, recht groß, was die Handhabung dieser Skala aufwendig erscheinen lässt. Einerseits betrifft dies die Berechnung eines Skalenwertes, andererseits die inhaltliche Interpretation des Ergebnisses. Das Ziel einer Skalenbildung ist die Berechnung und der anschließende Umgang mit einem Skalenwert im Vergleich zu den Einzelanalysen aller zugrundeliegenden Items, mit inhaltlichen Überlegungen zu deren Zusammenhängen. Ist die Berechnung eines Skalenwertes einmal vorgenommen und automatisiert, ist die Handhabung dieser Werte, zum Beispiel für Vergleichsanalysen bei Untergruppen, um ein Vielfaches schneller und übersichtlicher als die Einzelanalysen.

Die Subskalen 1a und b, sowie 2a und 2b weisen ebenfalls eine hohe Reliabilität auf. Die Anforderungen an die Messansprüche erfüllen sie in recht hohem Maße. Die Reliabilität der Subskala 1c liegt in einem Bereich, der als zufriedenstellend bezeichnet werden kann. Dies gilt auch für die Skala 3. Einzig die Skala 4 weist eine eher niedrige Reliabilität auf, die je nach Standpunkt als noch ausreichend bezeichnet werden kann. Hier könnte aufgrund der Ansprüche an die Messgültigkeit argumentiert werden, die Skala nicht einzusetzen. Jedoch besteht die Skala nur aus zwei Items, was eine sehr hohe Reliabilität nicht zulässt, außer die beiden Items wären nahezu identisch. Daher soll diese Skala vorerst noch als Qualitätsmaß beibehalten werden.

3.2 Skalenreduktion

Skalen, die viele Items beinhalten weisen meistens auch eine gute Reliabilität auf. Gleichzeitig beinhalten sie eine Vielzahl von Informationen und Aspekten der vorgestellten Dimension. Jedoch ist die Handhabung aufwendig, da viele Fragen erhoben werden müssen. Daher werden immer wieder Skalen mit möglichst wenig Items gefordert. Jedoch bedeutet eine Reduktion von Items immer auch eine Reduzierung auf weniger Inhalte, was den Charakter einer Dimension stark verändern kann.

Bei sehr weitreichender Reduktion bleiben die Items übrig, die sich am ähnlichsten sind. Es sollte jedoch inhaltlich überlegt werden, ob dieses Ergebnis dem gesetzten Ziel entspricht. Eine 2-Itemskala mit sehr hoher Reliabilität beinhaltet im Prinzip zwei fast identische, hoch redundante Items. Meistens sollen jedoch gerade unterschiedliche Aspekte erhoben werden. In diesen Fällen bleiben die Trennschärfen oft eher niedrig, insbesondere bei Items, die spezifische Aspekte einbringen.

Im Prinzip können verschiedene Ansatzweisen für die Skalenreduktion gewählt werden. Als Kriterium kann ein Höchst- bzw. Mindestwert der Reliabilität bestimmt werden. Die Eliminierung der Items erfolgt dann meistens über die Trennschärfen. Die Trennschärfe kann ebenfalls als Kriterium verwendet werden, indem ein Mindestmaß definiert wird und solange eliminiert wird bis nur noch Items mit der gewünschten Trennschärfe übrig bleiben. Schließlich kann die Itemanzahl als Kriterium festgelegt werden und die Skalen systematisch auf die 2, 3 oder 4 besten Items reduziert werden.

Unter Umständen bestehen aber auch inhaltliche Überlegungen, um Items zu reduzieren bzw. als feste Bestandteile einer Skala zu erhalten. Es kann beispielsweise beabsichtigt sein, spezifische Inhalte aus einer Skala herauszuhalten, weil zu diesem Thema noch eigene Skalen entwickelt werden sollen. Oder spezifische Items sollen unbedingt in einer Skala vorhanden sein, um eigenständige Inhalte neu zu definieren. In solchen Fällen müssen u. U. neue Items zusätzlich kreiert werden, um eine brauchbare Skala zu erhalten.

Die nachfolgenden Darstellungen zur Reduktion der Skalen sollen nur die Möglichkeit bieten, den Verlauf der jeweiligen Reliabilität, der Trennschärfen und des schrittweise resultierenden Itempools zu beobachten. Sie dienen nicht als Vorgaben, die Skalen zu verändern, sondern bieten lediglich die Informationen zu den Konsequenzen solcher Reduktionen.

Eliminierung trennschwacher Items

Skala 1 (Lehr- und Studienqualität) enthält 22 Items und eine Reliabilität von

0.8894. Diese Skala ist bereits durch Elimination aller Items mit Trennschärfen unter 0.4 entstanden. Ausgangslage war die 2-Faktorenlösung, bei der 39 Items dem ersten und 22 Items dem zweiten Faktor zugeordnet wurden. Die Reliabilität der 1. Skala mit allen 39 Items lag bei 0.8898. Nach Elimination von 15 Items hat sich die Reliabilität im Grunde nicht verändert. Im folgenden soll die Skala nun weiter reduziert werden, indem die jeweils trennschwächsten Items herausgenommen werden.

Reduktionsschritte bei Skala 1:

Trennschärfe: .40 (Item: 132),	21 Items,	Rel.: 0.8871.
Trennschärfe: .42 (Item: 61),	20 Items,	Rel.: 0.8848.
Trennschärfe: .43 (64,137),	18 Items;	Rel.: 0.8797
Trennschärfe: .39 (138),	17 Items;	Rel.: 0.8771.
Trennschärfe: .43 (135,139,380),	14 Items;	Rel.: 0.8675.
Trennschärfe: .44 (129),	13 Items;	Rel.: 0.8645.
Trennschärfe: .47 (130),	12 Items;	Rel.: 0.8602.
Trennschärfe: .47 (127),	11 Items;	Rel.: 0.8564.
Trennschärfe: .48 (136,384),	9 Items;	Rel.: 0.8433.
Trennschärfe: .48 (134),	8 Items;	Rel.: 0.8360.
Trennschärfe: .47 (133),	7 Items;	Rel.: 0.8325.
Trennschärfe: .51 (128),	6 Items;	Rel.: 0.8207.
Trennschärfe: .51 (126),	5 Items;	Rel.: 0.8069.
Trennschärfe: .49 (381),	4 Items;	Rel.: 0.7983.
Trennschärfe: .53 (382),	3 Items;	Rel.: 0.7857.
Trennschärfe: .60 (125),	2 Items;	Rel.: 0.7342 (Items: 67,383; Trenn.: .58).

Bei 7 Items liegen alle Trennschärfen über 0.50. Ab 4 Items fällt die Reliabilität unter 0.8. Bei vollständiger Reduktion bleiben die beiden Items 67 (gute Beziehungen zwischen Studierenden und Lehrenden sind charakteristisch) und 383 (Betreuung und Beratung durch Lehrende als globale Bewertung) übrig. Sie weisen dann je eine Trennschärfe von $R=0.58$ auf. Inhaltlich fallen die beiden Items der Subskala 1c (61, 380) relativ früh heraus. Ebenso die Items der Skala 3 (64, 137,138). Ab 14 Items sind nur noch Elemente der Subskalen 1a und 1b vorhanden. Ab 4 Items besteht die Skala nur noch aus Items der Subskala 1b (Betreuung).

Skala 2 (Studienenertrag) besteht aus 12 Items und weist eine Reliabilität von 0.8705 auf. Bei der 2-Faktorenlösung wurde mit 22 Items begonnen, die dieselbe Reliabilität aufwiesen. 10 Items mit Trennschärfen unter 0.4 wurden bereits eliminiert. Die nächsten Eliminationsschritte ergeben:

Reduktionsschritte bei Skala 2:

Trennschärfe: .47 (390),	11 Items;	Rel.: 0.8655.
Trennschärfe: .49 (393,400),	9 Items;	Rel.: 0.8543.
Trennschärfe: .49 (391),	8 Items;	Rel.: 0.8476.
Trennschärfe: .50 (396),	7 Items;	Rel.: 0.8392.
Trennschärfe: .54 (392,401),	5 Items;	Rel.: 0.8063.
Trennschärfe: .52 (399),	4 Items;	Rel.: 0.7910.
Trennschärfe: .51 (397),	3 Items;	Rel.: 0.7813.
Trennschärfe: .55 (398),	2 Items;	Rel.: 0.7743 (Items: 394,395; Trenn.: .63).

Eine vollständige Reduktion der Skala führt zu den Items 390 (arbeitstechnische Fähigkeiten) und 395 (Planungsfähigkeit) mit Trennschärfen von $R=0.63$. Bereits bei 4 Items fällt die Reliabilität unter $R=0.8$. Ab 8 Items sind nur noch Trennschärfen über 0.5 vorhanden. Ab 4 Items sind nur noch Elemente der Subskala 2b (Qualifikation und Leistung) vertreten.

Skala 3 (Praxisbezug und Anwendbarkeit) umfasst 5 Items und hat eine Reliabilität von 0.7470. Bei sukzessiver Reduktion ergeben sich folgende Lösungen:

Reduktionsschritte bei Skala 3:

Trennschärfe: .40 (137),	4 Items;	Rel.: 0.7412.
Trennschärfe: .52 (91),	3 Items;	Rel.: 0.6901.
Trennschärfe: .50 (138),	2 Items;	Rel.: 0.6613 (Items: 64,389; Trenn.: .49).

Die Reduktion auf 2 Items führt zu den Items 64 (gute Berufsvorbereitung) und 389 (Förderung von praktischen Fähigkeiten) mit Trennschärfen von $R=0.49$. Jedoch fällt die Reliabilität bereits bei 3 Items unter $R=0.7$.

Skala 1a (Didaktik) hat 10 Items und eine Reliabilität von 0.8152. Bei sukzessiver Reduktion ergeben sich nachfolgende Lösungen:

Reduktionsschritte bei Skala 1a:

Trennschärfe: .40 (131),	9 Items;	Rel.: 0.8171.
Trennschärfe: .43 (139),	8 Items;	Rel.: 0.8085.
Trennschärfe: .43 (132),	7 Items;	Rel.: 0.7990.
Trennschärfe: .47 (135),	6 Items;	Rel.: 0.7847.
Trennschärfe: .47 (134),	5 Items;	Rel.: 0.7675.
Trennschärfe: .48 (136),	4 Items;	Rel.: 0.7520.
Trennschärfe: .49 (133),	3 Items;	Rel.: 0.7458.
Trennschärfe: .50 (126),	2 Items;	Rel.: 0.7505. (Items: 381,382; Trenn.: .60).

Ab 7 Items fällt die Reliabilität unter $R=0.8$. Ab 3 Items steigen die Trennschärfen auf $R=0.5$. Übrig bleiben die beiden globalen Bewertungsitems 381 (Qualität des Lehrangebots) und 382 (Durchführung von Lehrveranstaltungen) mit Trennschärfen von $R=0.6$.

Skala 1b (Betreuung) umfasst 10 Items und weist eine Reliabilität von 0.8217 auf. Bei sukzessiver Reduktion ergeben sich die Lösungen:

Reduktionsschritte bei Skala 1b:

Trennschärfe: .40 (84),	9 Items;	Rel.: 0.8153.
Trennschärfe: .42 (129),	8 Items;	Rel.: 0.8091.
Trennschärfe: .39 (385),	7 Items;	Rel.: 0.8091.
Trennschärfe: .46 (127,130),	5 Items;	Rel.: 0.7965.
Trennschärfe: .49 (384),	4 Items;	Rel.: 0.7829.
Trennschärfe: .47 (128),	3 Items;	Rel.: 0.7857.
Trennschärfe: .60 (125),	2 Items;	Rel.: 0.7342. (Items: 67,383; Trenn.: .58).

Die beiden Items 67 (gute Beziehungen zwischen Studierenden und Lehrenden sind charakteristisch) und 383 (Betreuung und Beratung durch Lehrende als globale Bewertung) resultieren bei einer vollständigen Reduktion, jeweils mit einer Trennschärfe von $R=0.58$. Ab 5 Items fällt die Skalenreliabilität unter $R=0.7$. Bei 3 Items liegen die Trennschärfen bei $R=0.6$ und darüber.

Skala 1c (Studienaufbau mit 3 Items) erhält bei Reduktion eines Items (62) eine Reliabilität von 0.7161, die beiden verbleibenden Items (61,380) erreichen Trennschärfen von $R=0.56$.

Skala 2a (Ertrag: Bildung und Kommunikation) enthält 6 Items mit einer Reliabilität von 0.8011. Bei sukzessiver Elimination resultieren die Lösungen:

Reduktionsschritte bei Skala 2a:

Trennschärfe: .48 (390),	5 Items;	Rel.: 0.7880.
Trennschärfe: .50 (391),	4 Items;	Rel.: 0.7702.
Trennschärfe: .50 (396),	3 Items;	Rel.: 0.7495.
Trennschärfe: .57 (399),	2 Items;	Rel.: 0.6723. (Items: 400,401; Trenn.: .51).

Die beiden verbleibenden Items 400 (soziales Verantwortungsbewusstsein) und 401 (persönliche Entwicklung ganz allgemein) erreichen jedoch nur noch eine Reliabilität von $R=0.6732$.

Skala 2b (Ertrag: Qualifikation und Leistung) enthält 6 Items mit einer Reliabilität von 0.8152. Bei sukzessiver Elimination resultieren die Lösungen:

Reduktionsschritte bei Skala 2b:

Trennschärfe: .46 (393),	5 Items;	Rel.: 0.8137.
Trennschärfe: .50 (397),	4 Items;	Rel.: 0.8061.
Trennschärfe: .57 (392),	3 Items;	Rel.: 0.7813.
Trennschärfe: .55 (398),	2 Items;	Rel.: 0.7743. (Items: 394,395; Trenn.: .63).

Bei vollständiger Reduktion verbleiben die Items 394 (arbeitstechnische Fähigkeiten) und 395 (Planungsfähigkeit) mit Trennschärfen von $R=0.63$.

Zur Verwertbarkeit von Reduktionen

Die dargestellten Reduktionen sind reine Verlaufsdarstellungen, keine Vorschläge. Ist es das Ziel, die Itemanzahl von Skalen zu reduzieren, bleiben unterschiedliche Aspekte abzuwägen: Die Reliabilität, die Trennschärfen, die Itemanzahl und nicht zuletzt die inhaltliche Interpretation der verbleibenden Iteminhalte. Die reduzierte Form einer Skala kann eine Vereinfachung oder eine Verallgemeinerung der Ursprungsskala darstellen, aber ebenso auch eine Spezialisierung auf inhaltliche Teilgebiete, die der Skala eine veränderte Bedeutung geben.

Die Beispiele zeigen, dass bei vollständiger Reduktion die jeweils erhaltenen beiden Items mehrheitlich Inhalte widerspiegeln, die nicht mehr die ursprüngliche Skala abbilden. Entweder bilden sie spezifische Teilaspekte ab und stellen damit im Prinzip neue Skalen dar, oder sie führen, wie beispielsweise bei Skala 1a (Didaktik), inhaltlich zu rein globalen Bewertungen. Nur für die Skala 1b (Betreuung) resultieren Items, die inhaltlich annähernd der Ursprungsskala entsprechen.

Eine vollständige Reduktion auf 2 Items ist daher prinzipiell eher nicht zu empfehlen. Erstens fällt die Reliabilität deutlich ab und zweitens gehen zu viele Informationen verloren, da nur wenige Inhalte übrig bleiben. Drittens erscheint der Aufwand, beide Items als Einzelinformationen zu analysieren, nicht unverhältnismäßig größer zu sein als eine 2-Itemsskala zu verwenden.

3.3 Skalenvariationen

Unter den ausgewählten Items des Studierendensurveys für die Skalenbildungen zur Lehr- und Studienqualität befinden sich auch sechs Items, die globale Bewertungen beinhalten. Vier Items bilden dabei bilanzierende Grundelemente der Studienqualität ab, zwei stellen spezifische Aspekte dar. Es sind dies die Items der Frage 66 mit den Analysenummern 380-385 (vgl. Tabelle 1).

Fünf dieser Items (380-384) sind Bestandteile der Skala 1 und ihrer Unterskalen a-c. Innerhalb der Skalen weisen sie teilweise sehr hohe Trennschärfen auf. Und bei den Reduktionen der Skalen bleiben vier dieser globalen Bewertungen als Items übrig, je nachdem welche Unterskala bzw. ob die Hauptskala reduziert wird.

Es gibt Gründe zu argumentieren, solche Items aus den Skalen herauszulassen. Die Items der Skalen weisen einerseits sehr spezifische Aspekte der Studiensituation auf, andererseits globale, bilanzierende Bewertungen. Dadurch sind die Items in ihrer Funktion schwer zu vergleichen. Außerdem ist es von Interesse zu untersuchen, welche Items die Skala am stärksten repräsentieren, wenn die globalen Bilanzen herausgenommen werden. Daher wird nachfolgend eine Variante zu Skala 1 vorgestellt bzw. zu deren Unterskalen.

Ohne die globalen Beurteilungen gehen 57 Items in die Analysen ein. Aus der Faktorenanalyse werden 7 Eigenwerte errechnet. Die Itemzuordnungen zu den Faktoren differieren nur wenig zu den Faktorlösungen in Abbildung 1.

Aus der Skalenanalyse resultieren 6 Skalen, die sehr ähnlich zu den bereits berechneten Skalen mit den globalen Bewertungen sind. Werden wiederum alle Items mit Trennschärfen unter 0.4 eliminiert, so resultieren neben den Skalen 2, 3 und 4 die Skalen:

Skala 1a mit	6 Items (132-136,139),	Reliabilität: 0.7584
Skala 1b mit	7 Items (67,125-130),	Reliabilität: 0.7813
Skala 1c mit	2 Items (61,62),	Reliabilität: 0.6749

Wird von der 4-Faktorenlösung ausgegangen, so resultiert nach Eliminierung der trennschwachen Items ebenso Skala 1c, neben Skala 2 und 3. Als 4. Skala ergibt sich eine Kombination der Skalen 1a und 1b mit 12 Items (67,125-130,133-136, 139) und einer Reliabilität von $R=0.8226$.

Ausgehend von der 2 Faktorenlösung resultiert der Studierertrag (12 Items) und eine Variante der Hauptskala "Studienqualität" mit 16 Items (64,67,92,125-130,133-139) und $R=0.8433$.

Reduktion der Skalenvarianten

Der Reduktionsverlauf ist für die meisten Skalen identisch zu den bereits vorgestellten Ergebnissen mit allen Items. Nur für die Varianten der 1. Hauptskala und deren Unterskalen ergeben sich Unterschiede. Ausgehend von den 16 Items der 2-Faktorenlösung ergibt sich bei sukzessiver Reduktion folgender Verlauf:

Reduktionsschritte bei Skala 1, ohne Items mit globaler Bewertung:

Trennschärfe: .40 (91),	15 Items;	Rel.: 0.8350.
Trennschärfe: .41 (64),	14 Items;	Rel.: 0.8284.
Trennschärfe: .41 (137),	13 Items;	Rel.: 0.8226.
Trennschärfe: .38 (138),	12 Items;	Rel.: 0.8156.
Trennschärfe: .41 (139),	11 Items;	Rel.: 0.8083.
Trennschärfe: .42 (135),	10 Items;	Rel.: 0.7933.
Trennschärfe: .44 (127),	9 Items;	Rel.: 0.7815.
Trennschärfe: .44 (129),	8 Items;	Rel.: 0.7677.
Trennschärfe: .45 (130),	7 Items;	Rel.: 0.7685.
Trennschärfe: .45 (136),	6 Items;	Rel.: 0.7524.
Trennschärfe: .45 (133,134),	4 Items;	Rel.: 0.7292.
Trennschärfe: .47 (126),	3 Items;	Rel.: 0.6986.
Trennschärfe: .47 (128),	2 Items;	Rel.: 0.6887 (Items: 67,125; Trenn.: 53).

Diese Reduktion gilt auch für die Skalenvariante 1b und die resultierende Skala aus der 4-Faktorenlösung. Ein anderes Ergebnis liefert die Reduktion der Skalenvariante 1a:

Reduktionsschritte bei Skala 1a, ohne Items mit globaler Bewertung:

Trennschärfe: .40 (132),	5 Items;	Rel.: 0.7501.
Trennschärfe: .43 (139),	4 Items;	Rel.: 0.7387.
Trennschärfe: .52 (135),	3 Items;	Rel.: 0.6875.
Trennschärfe: .49 (136),	2 Items;	Rel.: 0.6141. (Items: 133,134; Trenn.: .45).

Bei den Skalenbildungen ohne die Items mit den globalen Bewertungen finden sich relativ ähnliche Skalen, deren Messgenauigkeit in verwertbarer Größe bleiben.

3.4 Berechnung der Skalenwerte

Die Skalen, die zur Qualitätsbestimmung verwendet werden können, liegen nun vor. Im nächsten Schritt ist zu klären, wie die Skalen rechnerisch zu benutzen sind. Da Skalen und nicht Einzelitems betrachtet werden sollen, ist das Ziel einen Gesamtwert pro Skala zu berechnen, der Aussagen über die abgebildete Qualität zulässt. Daher müssen die beobachteten Einzelwerte der Items in einem Gesamtwert zusammengefasst werden. Dabei ist auch zu klären, ob und wenn ja mit welchem Gewicht die einzelnen Items bzw. deren Werte in die Skala eingehen, in der Diskussion als "Gewichtungsproblem" bekannt.

Vergleichbarkeit von Antwortkategorien

Bevor im nachfolgenden auf die rechnerischen Aspekte der Berechnungen der Skalenwerte eingegangen wird, soll zuerst noch auf ein inhaltliches Problem hingewiesen werden. Antwortkategorien bei Bewertungsfragen, die beispielsweise von "sehr schlecht ...bis... sehr gut" reichen, bilden Urteile der Studierenden ab, ohne Begründungen zu liefern. Reichen die Antwortskalen von "nie ...bis... sehr häufig", dann drücken die Werte eine Auftretenshäufigkeit von Aspekten aus, die jedoch keinen Rückschluss darüber erlauben, wie diese Aspekte bewertet werden. Ähnliches gilt für Fragen der Charakterisierung von Studienelementen oder sogar den erfahrenen Förderungen im Studium. Hohe Werte bedeuten nicht notwendigerweise, dass diese Aspekte damit auch sehr gut bewertet werden.

Unterschiedliche Antwortkategorien dürfen daher inhaltlich nicht einfach gleichgesetzt werden. Und es darf insbesondere nicht mehr in die Werte hineininterpretiert werden, als die Antworten darstellen. Es bedarf deshalb vorab inhaltlicher Überlegungen über die Interpretation der Antworten und deren Definition bezüglich der Skalen, d.h., welche Antwortkategorien sind wie vergleichbar und welche Antwortmuster sind wie zu interpretieren.

Um zu Skalenwerten zu gelangen, bedarf es ebenfalls vorab der Klärung, welche Art von Werten berechnet werden sollen. Ein übliches Vorgehen ist die Bildung von Summenscores oder mittleren Summenscores. Hierbei werden pro Item Mittelwerte berechnet und diese dann aufsummiert, bzw. noch durch die Anzahl der Items geteilt. Hierbei müssen natürlich vorhandene unterschiedliche Skalenbreiten beachtet werden. Soll oder kann kein Mittelwert berechnet werden, so können beispielsweise auch Häufigkeitsauszählungen verwendet werden. In diesen Fällen werden bestimmte Antwortkategorien als valide definiert und nur diese Beantwortungen ausgezählt. Damit erhält man die Häufigkeit für bestimmte Beantwortungen bzw. die Anteilswerte pro Item für eine Beantwortung. Prinzipiell kann jede Skala dahingehend transformiert werden.

Berechnungen von Summenscores

Die einfachste Möglichkeit einen Skalenwert zu erhalten, ist die Summation aller Mittelwerte jedes Items einer Skala zu einem Summenscore. Haben alle Items der Skala die gleichen Antwortkategorien und sind diese Kategorien auch vergleichbar, dann ist die Addition aller Werte ohne weitere Transformationen möglich. Ein Beispiel dafür wäre Skala 2, der Studierertrag, dessen 12 Items alle aus einer Frage des Surveys stammen und damit in ihrem Antwortmuster direkt vergleichbar sind. Die Antwortskala der Frage zu den erfahrenen Förderungen im Studium reicht im Studierendensurvey von 0 = nie bis 6 = sehr stark gefördert. Bei einer einfachen Summation der Mittelwerte der einzelnen Items würde ein Summenscore entstehen, dessen Spannweite von 0 bis 72 reicht.

Transformation von Skalenwerten

Um solche einfachen Summenwerte mit anderen Skalen vergleichbar zu machen, können sie zusätzlich standardisiert werden. Möglich sind Transformationen auf prozentuale Spannweiten, so dass Werte zwischen 0 und 100 entstehen, oder einen entsprechenden Quotienten davon, wenn zum Beispiel auf die ursprünglichen Antwortkategorien zurücktransformiert werden soll. In diesen Fällen müssen die Einzelwerte oder Summenwerte durch die Skalenweite geteilt und mit 100 multipliziert werden. Danach kann im entsprechenden Fall noch durch einen Quotienten dividiert werden.

Jedoch wird bei dieser Methode nicht beachtet, wie stark die einzelnen Items die Skala repräsentieren. Ob das Gewicht, mit dem ein Item in eine Skala eingeht, überhaupt beachtet werden soll, muss vorab inhaltlich oder theoretisch geklärt werden. Je nach Items bzw. Skala gibt es Gründe zu argumentieren, dass allen Items gleiches Gewicht zukommen soll. Beispielsweise könnte für Skala 2 (Studierertrag) behauptet werden, dass die verschiedenen nachgefragten erfahrenen Förderungen gleichberechtigt nebeneinander stehen. Auch wenn sie etwas unterschiedliche Trennschärfen aufweisen, sollen sie doch gleich wichtige Bestandteile dieser Qualität abbilden. In diesem Fall erübrigen sich Überlegungen zur Gewichtung.

Unterschiede in den Antwortkategorien

Beinhaltet eine Skala Items aus verschiedenen Fragen eines Erhebungsinstrumentes, so können sich die Antwortkategorien unterscheiden. In diesen Fällen ist eine einfache Addition der einzelnen Mittelwerte nicht mehr ohne weiteres möglich. Welche Transformationen der Itemwerte dabei gewählt werden müssen ist davon abhängig, in welcher Weise sich die Antwortkategorien unterscheiden.

Unterschiedliche Items können zwar gleichgroße Spannweiten der Antwortkategorien und die gleiche Richtung der Antwortinhalte aufweisen, jedoch **unterschiedliche Anfangscodierungen**.

Siebenstufige Antwortskalen können beispielsweise Codierungen von 1-7 oder von 0-6 beinhalten. Die Berechnung von einfachen Summenscores wird dadurch zwar nicht beeinträchtigt, jedoch sind weitere Transformationen, beispielsweise mit Quotienten, nicht mehr ohne weiteres möglich. In diesen Fällen müssen die Skalen auf die gleichen Anfangswerte transformiert werden.

Es kann Fälle geben, in denen die einzelnen Items einer Skala zwar die gleiche Spannweite in den Antwortkategorien aufweisen, die Kategorien selbst dagegen **gegenläufige Bedeutungen** haben. Selbst bei gleichen Antwortvorgaben, können die Inhalte der Fragen gegenläufig in die Skala eingehen.

Beispiele finden sich in Frage 16 im Survey zur Charakterisierung des Hauptstudienfaches. Item 69 (Überfüllung von Lehrveranstaltungen) geht beispielsweise negativ in die Skalenberechnungen ein, da es bezüglich seines Inhaltes eine umgedrehte Wertigkeit zu anderen Items der Frage besitzt. Solche negativen Zusammenhänge können bereits in den Faktorladungen der Faktorenanalyse und später in den Trennschärfen der Itemsanalyse beobachtet werden. Auch in der Berechnung von Gesamtwerten müssen diese Items umgepolt werden, d.h. ihr Wertebereich muss am Mittelpunkt der Skala gespiegelt werden.

Ein anderer Fall tritt auf, wenn die Items einer Skala **unterschiedliche Spannweiten** in ihren Antwortkategorien aufweisen. Beispielsweise Items mit 7-stufigen Skalen und Items mit 5-stufigen Skalen.

Werden diese Werte einfach aufaddiert, so ist der resultierende Summenscore kein exaktes Abbild der zugrundeliegenden Werte, da die einzelnen Ausprägungen der Werte unterschiedliche Anteile der Skala widerspiegeln. In diesen Fällen müssen gewichtetete Mittelwerte berechnet werden. Die Einzelwerte werden dabei über ihre Skalenbreite standardisiert und aufsummiert.

Der aufwendigste Fall ist die Berechnung von Gesamtwerten über Items, die über **unterschiedliche, inhaltlich nicht vergleichbare Antwortkategorien** verfügen.

Die meisten der verwendeten Items des Surveys haben Antwortkategorien mit einer klaren Richtung, z.B. Skalen von 0-6, die inhaltlich "nie" bis "sehr häufig" oder "gar nicht" bis "sehr stark" abfragen. In der Frage 18, zu den Anforderungen im Fachbereich, wird jedoch eine zweiseitige Fragestellung verwendet. Die Antwortkategorien (1-5) reichen von "(viel) zu wenig" über "gerade richtig" bis zu "(viel) zu viel". Die Ausprägung 6 = kann ich nicht beurteilen, muss von vornherein aus den Analysen ausgeschlossen werden, da sonst die Korrelationsberechnungen für die Faktoren- und Skalenanalysen von einer falsche Wertebasis ausgehen würden. Die Antwortkategorien bilden inhaltlich ein anderes Muster ab und müssen daher auch anders behandelt werden. Jedoch müssen solche Änderungen bereits vor der Strukturierung der Items, z.B. durch Faktorenanalysen vorliegen (In Kapitel 1 wurde vorgestellt, welche Transformationen für diese Items verwendet wurden; in die Skalenanalyse sind daher bereits diese transformierten Werte eingegangen).

Gewichtung von Itemwerten

Wird davon ausgegangen, dass die Items aufgrund ihrer unterschiedlichen Trennschärfen unterschiedliche Beiträge in einer Skala einbringen, dann müssen diese Gewichte in den Gesamtwert mit einfließen. Jeder Itemwert kann dann mit seiner Trennschärfe multipliziert werden. Damit gehen die Werte der Items mit hoher Trennschärfe stärker in die Skala ein als Items mit niedriger Trennschärfe, der Summenscore ist damit gewichtet.

Skalenwerte

Die vorliegenden Items der verwendeten Skalen weisen mehrere Unterschiede in ihren Antwortkategorien auf, die zur Berechnung der Skalenwerte vorab vergleichbar gemacht werden müssen. Wie bereits erwähnt wurden alle Items der Frage 18 des Surveys (Anforderungen im Fachbereich) in ihren Antwortkategorien bereits vorab umcodiert. Weiterhin bestehen Unterschiede in den Extremwerten der Antwortkategorien der einzelnen Items. Diese werden zur Berechnung der Skalenwerte angeglichen: das Minimum wird bei allen Items auf Null gesetzt. Darüber hinaus variieren auch die Spannbreiten der Antwortkategorien der Items, weshalb die Mittelwerte auf die Spannbreite standardisiert werden.

Aufgrund der Unterschiede in den Antwortkategorien der Einzelitems ist es angezeigt, nur standardisierte bzw. prozentualisierte Werte zu berechnen. Daher werden im weiteren Verlauf die Summenscores jeweils einem Wertebereich zwischen 0 und 100 aufweisen. Diese Werte sind natürlich sehr einfach auf die Ursprungsskala der Items zurück transformierbar, sofern es der zugrundeliegende Itempool zulässt (beispielsweise bei Skala 2).

Tabelle 2 stellt die berechneten Summenscores dar (oder exakter: die prozentualisierten gemittelten Summenscores der Mittelwerte der Einzelitems pro Skala). In der 1. Spalte finden sich die Summenscores unter der Annahme, dass allen Items gleiches Gewicht zukommt, d.h. alle Items gehen zu gleichen Teilen in die Berechnung des Skalenwertes ein.

In der 2. Spalte sind die Summenscores unter Berücksichtigung ihrer Gewichtung über die Trennschärfen abgebildet. Für Skala 4 wurde kein Wert berechnet, da eine Skala mit nur 2 Items identische Trennschärfen aufweist und eine Gewichtung dieser Trennschärfen zu keinem anderen Ergebnis führen würde.

Spalte 3 stellt die Summenscores ohne Trennschärfengewichtung für die alternativen Skalen dar, die Varianten, in denen die globalen Bewertungen heraus genommen wurden. In Spalte 4 werden diese Varianten mit den Trennschärfen gewichtet dargestellt.

Tabelle 2 Ergebnisse der Skalenwertberechnungen bei Transformation auf 0 bis 100. (Mittelwerte; Skalen von 0-100)				
	(1) Prozentskala ohne Trennsch.	(2) Prozentskala mit Trennsch.	(3) Prozentskala ohne Trennsch. Varianten o.B.	(4) Prozentskala mit Trennsch. Varianten o.B.
Skala 1	50,88	51,13	50,05	50,27
Skala 1a	55,49	56,09	52,42	51,12
Skala 1b	48,99	48,86	52,68	52,62
Skala 1c	55,48	55,26		
Skala 2	50,71	50,68		
Skala 2a	46,44	46,29		
Skala 2b	54,92	54,32		
Skala 3	44,37	43,65	44,94	43,90
Skala 4	52,87			
Quelle: Studierendensurvey, AG Hochschulforschung, WS 2000/01				

Wie anhand der Tabelle zu erkennen ist, beeinflusst die Trennschärfengewichtung die Skalenwertberechnungen kaum. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass die Trennschärfen keine sehr großen Spannweiten aufweisen, da bei der Skalenbildung bereits ein Minimumkriterium angelegt wurde. Auf dieser Basis könnte nun argumentiert werden, dass die Trennschärfen als Gewichtungen nicht notwendig sind. Alternativen zu den Trennschärfen als Gewichtungsfaktoren wären aus inhaltlichen bzw. theoretischen Überlegungen abzuleiten.

Überprüfung von Nichtbeantwortungen

Bestimmte Fragen können sich sehr stark darin unterscheiden, wie häufig sie nicht beantwortet wurden. Ein einfacher Mittelwert eines Items macht keine Aussage darüber, wie viele Antworten in die Berechnung des Wertes eingegangen sind. Die Nichtbeantwortung einer Frage könnte jedoch bedeuten, dass der Befragte sich nicht in der Lage sieht, darüber eine Auskunft bzw. ein Urteil abzugeben. Ein großer Anteil an Nichtbeantwortung bei einem Item kann daher bedeuten, dass der resultierende Wert den Kennwert einer ganz spezifischen Untergruppe an Befragten abbildet. Daher ist zu überlegen, ob und wenn ja wie Nichtbeantwortungen zu behandeln sind.

Für diese Entscheidung ist zuerst zu prüfen, wie hoch die Anteile der Nichtbeantwortung bei den einzelnen Items sind, die in die Skalen eingehen (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3											
Anteile der Nichtbeantwortung der Items aus den Qualitätsskalen											
(Angaben in Prozent)											
Item	%	Item	%	Item	%	Item	%	Item	%		
61	1,1	84	5,2	125	1,1	132	2,0	380	0,7	389	0,7
62	1,3	91	3,7	126	1,1	133	2,1	381	0,7	390	0,7
64	1,5	93	12,5	127	4,3	134	2,1	382	0,8	391	0,8
67	1,2	94	20,1	128	2,1	135	2,2	383	0,9	392	0,7
				129	1,7	136	2,1	384	0,9	393	0,7
				130	2,9	137	2,3	385	1,0	394	0,7
				131	1,6	138	2,4			395	0,7
						139	2,2			396	0,7
										397	0,7
										398	0,8
										399	0,8
										400	0,9
										401	0,7

Quelle: Studierendensurvey, AG Hochschulforschung; WS 2000/01

Bei den verwendeten Items 380-385 und 389-401 fallen die Anteile der Nichtbeantwortungen nicht ins Gewicht, sie liegen unter 1%. Auch die Anteile für die Items 61,62,64 und 67 sind mit bis zu 1,5% sehr gering. Die Items 132-139 liegen mit bis zu 2,4% ebenfalls noch in akzeptablen Größenordnungen.

Bei den Items 125-131 weist nur ein Items einen größeren Anteil an Nichtbeantwortungen auf: Item 127 (Ergebnisse in Klausuren, Test, etc. werden von den Lehrenden erläutert) mit 4,3%.

Wie zu erwarten liegen die Anteile an Nichtbeantwortungen insbesondere bei den Items 84, 91, 93 und 94 höher, da hier eine Antwortkategorie ausgeklammert wurde (6 = kann ich nicht beantworten). Daher müssen die Anteile an Nichtbeantwortungen höher liegen als bei den anderen Items. Besonders hoch liegen sie bei den letzten beiden Items 93 und 94. Diese 2 Anforderungsitems bilden Skala 4, sie gehen nicht in eine der anderen Skalen ein. Daher tritt das Problem der Kombination von Items mit sehr unterschiedlichen Anteilen an Nichtbeantwortungen hier nicht auf.

Behandlung von Nichtbeantwortungen

Prinzipiell kann jeder Anteil an Nichtbeantwortungen berücksichtigt werden. Ob und ab welcher Höhe diese Anteile in die Skalenwertberechnung eingehen sollen, ist inhaltlich bzw. theoretisch zu klären.

Eine Möglichkeit, Nichtbeantwortungen zu behandeln, besteht darin, die Anteils-

werte mit den Skalenwerten zu multiplizieren. Dadurch wird der berechnete Skalenwert um den Anteil geringer, den die Nichtbeantwortungen darstellen, d.h. der eigentlich berechnete Wert kann nur erreicht werden, wenn alle Befragten die Fragen auch beantwortet haben. Jedoch bedeutet dieses Vorgehen, dass die Nichtbeantwortungen als Ausprägung "Null" betrachtet werden, was inhaltlich nicht korrekt ist. Gerade bei den Anforderungsitems ist deutlich nachvollziehbar, dass die Angabe "kann ich nicht beurteilen" eine andere Qualität darstellt als die (umcodierte) Angabe "0 = darauf wird viel zu wenig Wert gelegt".

Eine andere Möglichkeit wäre, nur die Untersuchungseinheiten zu analysieren, die verwertbare Angaben gemacht haben, also bei Nichtbeantwortung eines Items auch die Antworten aller anderen Items dieser Personen aus den Analysen herauszunehmen. Jedoch kann dieses Vorgehen bedeuten, dass nur noch geringe Gruppengrößen übrig bleiben, da nicht immer die gleichen Personen Items nicht beantworten. Darüber hinaus hat dieses Verfahren den Nachteil, dass sehr viele vorhandene Informationen nicht verwendet werden können.

Die Nichtbeantwortungen können bei den Skalenwertberechnungen auch einfach ignoriert werden. Dieses Vorgehen stellt jedoch ebenfalls eine Gleichsetzung dar. Inhaltlich bedeutet dies nämlich, dass die fehlenden Angaben dem Skalenmittelwert gleichgesetzt werden bzw. durch diesen ersetzt werden.

Das eigentliche Problem besteht darin, dass nicht zu klären ist, wie die Angaben der Personen aussehen könnten, die keine Angaben gemacht haben bzw. aus welchem Grund sie keine Angaben machten. Jegliche Gleichsetzung mit einer Ausprägung oder einer Statistik ist willkürlich und eine reine Annahme. Daher erscheint es sinnvoll, die Anteile Nichtbeantwortungen eigenständig zu behandeln und die Anteile bei jeder Skala als zusätzlichen Wert anzugeben. Wie diese Werte zu interpretieren sind und welchen Einfluss sie auf die Skalenwerte haben, muss im Einzelfall begründet werden.

4 Vergleich zur Skalenbildung der 5. Erhebung

Mit der 5. Erhebung des Studierendensurveys im WS 1992/93 wurden erstmals methodische Analysen zu Dimensionen und Skalen der Studien- und Lehrqualität durchgeführt (vgl. Multrus 1995). Im folgenden soll kurz ein Vergleich zu den Ergebnissen der vorliegenden 8. Erhebung vom WS 2000/01 dargestellt werden. Die Unterschiede zu den Ergebnissen der 5. Erhebung liegen einerseits in den Items, die eine Skala darstellen (da neue Items vorhanden sind), und andererseits im Kriterium das verwendet wurde eine Skala abzubilden. Daher existieren derzeit weniger Skalen.

Bei den damaligen Analysen zu Skalenbildungen kamen inhaltlich ähnliche Ergebnisse zustande wie im vorliegenden Fall. Alle damaligen Skalen finden sich mehr oder weniger wieder, obwohl die Itemzusammensetzung mehr oder weniger stark variiert (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4 Ergebnisse der 5. Erhebung: Skalen, Itemanzahl und Reliabilität, mit Angabe der vergleichbaren neuen Skalen.					
	Skalenbenennungen der 5. Erhebung	Itemanzahl	Rel.	8. Erhebung	
				Skalen	Rel.
Skala I:	Lehrqualität und Interaktion	12	0.85	Skala 1	0.889
Skala Ia:	didaktisch-inhaltliche Qualität	7	0.77	Skala 1a	0.815
Skala Ia,2:	didaktisch-inhaltliche Qualität (Variante)	5	0.68	Var. 1a	0.732
Skala Ib:	interaktiv-tutoriale Qualität	5	0.78	Skala 1b	0.825
Skala Ib,2:	interaktiv-tutoriale Qualität (Variante)	4	0.72	Var. 1b	0.780
Skala II:	Arbeitsanforderungen im Studium	3	0.62		
Skala III:	Förderungen von allgemeinen Fähigkeiten	8	0.84	Skala 2	0.870
Skala IV:	allgemeine Anforderungen im Studium	6	0.66	Skala 4	0.690
Skala V:	strukturelle Qualität	3	0.74	Skala 1c	0.730
Skala V,2:	strukturelle Qualität (Variante)	5	0.67		
Skala VI:	Praxis- und Berufsbezug	3	0.70	Skala 3	0.747

Quelle: Studierendensurvey, AG Hochschulforschung, WS 1992/93 und 2000/01; vgl. Multrus 1995.

Auf bestimmte Skalen, die in der 5. Erhebung noch dargestellt wurden, wird derzeit aufgrund zu geringer Reliabilität verzichtet (wie zum Beispiel die Skala zu den

Arbeitsanforderungen). Da sich die Itembasen der Skalen unterscheiden, sind die Ergebnisse nicht direkt vergleichbar. Daher wurden die neuen Skalen zur Abgrenzung absichtlich mit neuen Namen versehen.

Fünf der derzeitigen Skalen zur Lehr- und Studienqualität beinhalten mehr Items als die früheren Versionen (vgl. Tabelle 4). Die Skala 1c (Studienaufbau) weist die gleiche Itemanzahl auf wie in der früheren Version (Skala V: strukturelle Qualität). Die Skala zu den Anforderungen (Skala 4: übergreifende Anforderungen) im Studium hat weniger Items, jedoch stellt die derzeitige Version einen anderen Inhalt dar, sodass nicht mehr von einer vergleichbaren Skala gesprochen werden kann.

Vergleich der Skalenwerte

Nachfolgend sollen die berechenbaren Skalenwerte der alten und neuen Skalen einander gegenübergestellt werden. Die Ergebnisse dieser Vergleiche, ob Unterschiede bestehen oder auch nicht, sollen zur Diskussion der inhaltlichen Unterschiede der Skalen genutzt werden.

In Tabelle 5 sind die Skalenwerte der alten Skalen (über die letzten vier Erhebungen hinweg) und im Vergleich dazu die der neuen Skalen (für die letzte Erhebung) dargestellt. Damit kann einerseits die Veränderung der Qualitäten über die Zeit (Werte der alten Skalen) und andererseits die Veränderung der Skalen Grundlagen (alte vs. neue Skalen) analysiert werden.

Der Zeitvergleich über die vier letzten Wellen weist für alle alten Skalen, mit Ausnahme der Skala zur "Förderung von allgemeinen Fähigkeiten" in der 8. Erhebung eine leichte Verbesserung auf. Jedoch bleiben die Differenzen eher gering. Die Skala "Förderungen" kann jedoch in der 8. Erhebung nur mit 7 Items berechnet werden, da ein Item im Austausch zu neuen Items herausgefallen ist.

Interessanter erscheint der Vergleich der Ergebnisse der alten und der neuen Skalen. Die Subskala 1a repräsentiert die didaktische Studienqualität und entspricht inhaltlich daher der alten Skala "Didaktik". Im Vergleich zur älteren Skala besteht die neue Skala aus 3 zusätzlichen Items. Im Ergebnis liegt der Skalenwert der neuen Skala etwas niedriger (50.88 zu 55.02 für die 8. Erhebung). Durch die zusätzlichen Items resultiert also eine etwas schlechtere Qualitätsberechnung. Das bedeutet, dass die neu hinzugenommenen Items den Gesamtwert senken, da sie vergleichsweise schlechter beurteilt werden (vgl. Tabelle 5).

Werden die Items einzeln betrachtet, wird deutlich, dass insbesondere das Item 139 (Lehrende können für Stoff motivieren bzw. interessieren) den Wert nach unten drückt. Dieses neue Item ist aufgrund der Analysen aber eindeutig ein Bestandteil dieser Qualität. Dessen schlechtere Bewertung wirkt sich erkennbar auf den Gesamtwert aus.

Tabelle 5 Skalenwerte auf Grundlage der alten und neuen Skalen (Mittelwerte, Skala von 0-100)								
alte Skalen						neue Skalen		
		Werte bei Erhebungen				8. Erhebung		
Skala	Item-anzahl	5.	6.	7.	8.	Skala	Item-anzahl	Werte
Didaktik	7	50.27	51.40	52.55	55.02	1a	10	50.88
Interaktion	5	46.53	47.63	49.60	51.83	1b	10	48.99
Struktur	3	49.97	50.64	52.91	55.08	1c	3	55.48
Förderungen	8 (7)	47.38	48.38	49.55	40.74	2	12	50.71
Praxisbezug	3	39.42	39.72	39.52	42.74	3	5	44.37
Anforderungen	6	26.41	27.05	27.30	29.46	4	2	52.87

Quelle: Studierendensurvey, AG Hochschulforschung, 1992-2000.

Die Subskala 1b (Betreuung durch Lehrende) hat gegenüber der älteren Version der "Interaktion" doppelt so viele Items bzw. 5 zusätzliche Items erhalten. Der errechnete Skalenwert liegt etwas niedriger als der vergleichbare Wert der älteren Skala. Die Hinzunahme der neuen Items verändert also die Qualitätsbewertung nicht in deutlichem Maße. Das bedeutet aber, dass die ältere Skala der Interaktion - trotz ihrer geringeren inhaltlichen Abdeckung dieser Dimension - die Situation recht gut widerspiegelt.

Skala 1c (Studienaufbau) ist die einzige Skala, die mit der älteren Version der "Struktur" (Variante mit 3 Items) bezüglich der verwendeten Items identisch ist. Die geringfügige Abweichung im berechneten Skalenwert in der 8. Erhebung kommt durch eine unterschiedliche Berechnungsmodalität des statistischen Analyzesystems zustande, in der die Kommastellen etwas anders behandelt werden.

Skala 2 (Studienleistung) enthält gegenüber der älteren Version der erfahrenen "Förderungen" 5 zusätzliche Items. In der 8. Erhebung wurde das Item "Förderung sozialer Fähigkeiten" herausgenommen, da 5 neue Items in die Frage aufgenommen wurden. Der berechnete Skalenwert liegt bei der neuen Skala 2 wieder in vergleichbarer Höhe wie in den Erhebungen 5-7. Obwohl in der älteren Version mit 8 Items spezifische Items zu Schlüsselqualifikationen fehlten, konnte die Qualität doch relativ gut dargestellt werden.

Der Verzicht auf die "sozialen Fähigkeiten", die eine der wichtigen speziellen

Schlüsselqualifikationen darstellt, ohne Hinzunahme neuer Inhalte, macht sich jedoch deutlich bemerkbar, wie an dem deutlich höheren Skalenwert der Forderungen in der 8. Erhebung beobachtet werden kann (50.71 zu 40.74).

Skala 3 hat gegenüber der älteren Version "Praxisbezug" 2 neue Items hinzubekommen. Beide Items stellen inhaltlich einen weiteren Bezugsrahmen dar, die Dimension wurde also gegenüber der älteren Version in Hinblick auf eine weiterreichende Anwendbarkeit erweitert. Diese Ausweitung der Dimension bewirkt jedoch nur eine geringe Erhöhung des Skalenwertes.

Die größten Differenzen finden sich bei den Anforderungsskalen. Nur ein Item der älteren Version der "Anforderungen" mit 6 Items ist in Skala 4 noch wiederzufinden. Zusätzlich wurde ein neues Item in Skala 4 hinzugenommen. Diese inhaltlich größeren Änderungen machen sich auch bei den errechneten Skalenwerten stark bemerkbar. Die Skalen haben damit eine eindeutig unterschiedliche Qualität erhalten, d.h. sie bilden andere Inhalte ab und können daher nicht mehr verglichen werden.

Als **Bilanz** des Vergleichs zwischen den älteren Versionen und den neuen Skalen kann festgehalten werden, dass die Ausweitung der neuen Skalen die bisherigen Qualitätseinschätzungen nicht nachhaltig verändert. Gleichzeitig bestätigen sich die älteren Versionen in der Abdeckung der Breite der inhaltlich zu untersuchenden Dimensionen, d.h. es wurden keine sehr entscheidenden Aspekte bislang ausgelassen.

Daraus zu schließen, dass die Überarbeitung und Ausweitung der neuen Skalen nicht notwendig war, wäre jedoch nicht richtig. Da sich die Reliabilität der meisten Skalen im Vergleich zu den älteren Versionen verbessert hat, war die Überarbeitung der Skalen gerechtfertigt.

Ein wichtiger Punkt bei den Analysen zu den Skalenbildungen war auch die Prüfung der neuen Items. Fast alle neu eingeführten Items konnten in Skalen integriert werden. Damit stellen sie sich als nützliche neue Bestandteile der Lehr- und Studienqualität heraus.

5 Strukturvergleiche bei verschiedenen Stichproben

Bevor anhand von neu entwickelten Skalen Vergleiche zwischen wichtigen Teilgruppen angestellt werden, ist es sinnvoll zu prüfen, ob die gefundenen Strukturen der Dimensionen und Skalen sich auch in ähnlicher Weise in den Untergruppen abbilden. Dazu werden die Skalenanalysen für jene Teilgruppen überprüft, die wichtige Differenzierungen unter den Studierenden abbilden: die Hochschulart (Universitäten oder Fachhochschulen), das Bundesgebiet (alte oder neuen Länder), das Geschlecht, die Studienphase und die Fächergruppen.

Hochschulart und Bundesgebiet

Eine erste wichtige Unterscheidung ist die Aufteilung der Gesamtstichprobe nach der Hochschulart, ob Universitäten oder Fachhochschulen, und dem Bundesgebiet, ob alte oder neue Länder.

Für die 1. Hauptskala, die Studien- und Lehrqualität, ergeben sich an den Universitäten fast keine Unterschiede in den Untergruppen. In den alten Ländern fällt die Trennschärfe von Item 132 unter $R=.4$. In den neuen Ländern erreicht Item 131 zusätzlich eine Trennschärfe von $R=.40$.

An den Fachhochschulen erreichen mehr Items eine Trennschärfe über $R=.4$. In den alten Ländern können zusätzlich die Items 62 ($R=.46$), 83 ($.42$), 131 ($.40$) und 385 ($.41$) zur 1. Hauptskala hinzugenommen werden. In den neuen Ländern erreichen die Items 62 ($.46$), 131 ($.41$), 140 ($.45$), 385 ($.47$) und 388 ($.48$) die nötigen Trennschärfen.

Für die 2. Hauptskala, der Studierenertrag, fallen nur an den Fachhochschulen Differenzen auf. Hier erreicht das Item 389 zusätzlich die nötige Trennschärfe, im Westen $R=.40$, im Osten $R=.53$.

Auf höherem Niveau, bei den Subskalen und den weiteren Skalen 3 und 4, finden sich nur wenige Unterschiede in diesen Untergruppen. Die größten Differenzen zur Gesamtstruktur treten in der Skala 3, dem Praxisbezug, auf. In den Untergruppen korreliert das Item 137 (Zusammenhang mit anderen Fächern in Lehrveranstaltungen) stärker mit Skala 1a, erreicht jedoch außer in den Fachhochschulen der neuen Ländern nicht mehr eine Trennschärfe von 0.4. Die Herausnahme dieses Items verändert die Reliabilität an den Universitäten nur wenig, an den Fachhochschulen fällt sie unter $R=.7$, in den alten Länder auf $R=.6798$.

Leichte Variationen ergeben sich auch für Skala 4. An den Fachhochschulen liegt die Reliabilität im Westen bei $R=.71$ und im Osten bei $R=.7238$. An den Universitäten ist sie dagegen geringer; im Westen $R=.6857$ und im Osten $R=.6721$.

Für die Fachhochschulen ergeben sich einige weitere Änderungen. Item 86 (Anforderung Kritik an Lehrmeinung üben) erreicht eine ausreichende Trennschärfe (.40 bzw. .43) in Skala 1b. In den neuen Ländern können zusätzlich 2 Items zur Skala 1a hinzugenommen werden: Item 140 (Hinweise auf Prüfungen in Lehrveranstaltungen) mit einer Trennschärfe von $R=.42$ und Item 388 (Förderung fachlicher Kenntnisse) mit $R=.51$.

In den neuen Länder korreliert Item 397 von Subskala 2b höher mit Skala 2a, sowohl an den Universitäten wie auch an den Fachhochschulen. Bei letzteren gehen bis auf die Items 394 und 395 alle Items in 2a über.

Aufgrund der Strukturvergleiche der 4 Untergruppen können folgende Ergebnisse festgehalten werden:

- Auf Item 137 in Skala 3 (Praxisbezug und Anwendbarkeit) kann verzichtet werden.
- Für die neuen Länder existieren andere Subskalen für den Studierertrag
- An den Fachhochschulen gehört Item 389 zum Studierertrag und Item 86 zur Betreuung. Für Skala 1 stehen weitere Items zur Verfügung.
- Item 132 ist für die Universitäten der alten Länder nicht trennscharf.

Geschlecht

Unterteilt nach dem Geschlecht kommen bei den männlichen Studierenden die Items 62 (.42), 131 (.41) und 389 (.42) zur 1. Hauptskala hinzu. Bei den Studentinnen verliert Skala 1 das Item 132, dafür kommt Item 131 (.40) neu hinzu.

Bei höherer Ausdifferenzierung verliert Skala 3 das Item 137. Bei den männlichen Studierenden fällt es zu Skala 1a (.42), bei den Studentinnen erreicht es nicht mehr die nötige Trennschärfe. Skala 1b verliert zusätzlich bei den männlichen Studierenden das Item 84. Die Subskalen 2a und 2b bleiben erhalten, jedoch fällt bei den Studentinnen die Reliabilität von 2b auf $R=.7935$.

Folgerungen:

- Auf Item 137 in Skala 3 kann verzichtet werden.
- Item 84 ist für männliche Studierende nicht trennscharf.
- Item 132 ist für Studentinnen nicht trennscharf.

Studienphase

Eine weitere Unterteilung ist die nach der Studienphase, ob Grundstudium oder bereits Hauptstudium, hier definiert über die Angaben der Studierenden, ob sie das Vordiplom bzw. die Zwischenprüfungen bereits abgelegt haben.

Bei den Studierenden im **Grundstudium** erreicht Item 61 in Skala 1 nicht mehr die nötige Trennschärfe. Bei höherer Ausdifferenzierung fällt im Grundstudium nur das Item 137 aus Skala 3 aufgrund zu geringer Trennschärfe heraus. Und das Item 397 geht von Skala 2b nach 2a. Die Reliabilität der Skalen 1c, 4 und 5 liegen etwas niedriger als bei der Gesamtstruktur.

Im **Hauptstudium** kommen zusätzlich die Items 62 (.43), 65 (.40), 131 (.40) und 389 (.43) zu Skala 1 hinzu. Auf höherem Niveau erreicht Item 86 ausreichende Trennschärfe für Skala 1b (.41). Zu Skala 3 kommt zusätzlich Item 65 (.42) hinzu. Die Skalen 3 und 4 weisen eine höhere Reliabilität auf als bei der Gesamtstruktur ($R=.7811$ bzw. $R=.7123$).

Folgerungen:

- Item 61 ist im Grundstudium nicht mehr trennscharf.
- Im Grundstudium sind die Subskalen der Erträge leicht unterschiedlich.

Fächergruppen

Basierend auf der Aufteilung nach den Fächergruppen (7 an Universitäten und 3 an Fachhochschulen), treten einige Variationen bei den Skalenanalysen auf. Hierbei sind in der Regel einzelne Items betroffen, die je nach Fächergruppe zu anderen Skalen fallen.

In den **Sprach- und Kulturwissenschaften** verliert die 1. Hauptskala das Item 64, dafür erreichen die Items 62 und 131 die nötigen Trennschärfen (.44 und .42). Bei Skala 2 kommt Item 388 (.40) hinzu. Auf der Ebene der weiteren Skalen fällt Item 137 (Skala 3) zu Skala 1a. Skala 1b wird um 2 Items (84,385) reduziert. Zu Skala 3 kommt zusätzlich Item 65 hinzu. Die Items 391 und 392 wechseln ihre Positionen auf den Subskalen 2a und b. Zusätzlich kommt Item 388 zu 2a.

In den **Sozialwissenschaften** verliert Skala 1 ebenfalls Item 64 und die Items 62, 63 und 131 erreichen ausreichende Trennschärfen (.41, .42, .45). Skala 2 erhält zusätzlich Item 388 (.42). Auf höherem Niveau fällt Item 137 ebenfalls zu Skala 1a und Skala 1b reduziert sich um die Items 84 und 385. Skala 3 weist mit 4 Items eine geringere Reliabilität ($R=.6894$) auf und Skala 4 verliert an Bedeutung ($R=.5823$ bei Trennschärfen von .41). Item 400 korreliert höher mit Subskala 2a. Item 389 kommt zusätzlich zu 2a.

In der **Rechtswissenschaft** fallen die Trennschärfen der Items 132 und 137 in Skala 1 unter $R=.4$. Dafür erreichen die Items 65 und 131 ausreichende Werte (.43). Auf höherem Niveau fallen bei Skala 1b die Items 84 und 385 weg, und das Item 65 kommt zusätzlich hinzu. Skala 3 weist nur eine geringe Reliabilität ($R=.6256$) auf und Item 137 muss aufgrund zu geringer Trennschärfe herausgenommen werden.

Item 64 fällt danach zu Skala 1b wodurch Skala 3 ganz herausfällt. Skala 1c verliert Item 62 ($R=.6862$). Die verbleibenden Items können zu Skala 1a hinzugenommen werden. Die Items 399 und 393 wechseln ihre Positionen auf den Subskalen 2a und b. Item 389 kommt zusätzlich zu 2a.

In den **Wirtschaftswissenschaften** fallen Item 127 und 132 aus Skala 1 heraus. Dafür kommt Item 91 neu hinzu ($R=.43$). Skala 2 gewinnt zusätzlich Item 389 (.46). Auf der Ebene der Sub- und weiteren Skalen fallen bei Skala 1a die Items 131 und 139 in der Trennschärfe unter $R=.4$. Skala 1b verliert die Items 84 und 385. Item 389 muss von Skala 3 auf Skala 2 umgesetzt werden. Skala 3 weist nur noch eine Reliabilität von $R=.6734$ auf und Skala 4 verliert ganz an Bedeutung ($R=.607-8$). Die Subskalen 2a und b bleiben erhalten, jedoch erreicht 2a nur noch eine Reliabilität von $R=.7781$. Item 389 kommt zusätzlich zu 2a.

In der **Medizin** erreichen die Items 65 (.43) und 86 (.40) zusätzlich die nötigen Trennschärfen für Skala 1. Auf höherem Niveau fällt Item 131 aus Skala 1a heraus, die Items 137 und 138 kommen jedoch aus Skala 3 hinzu. Bei Skala 1b fallen die Items 84 und 385 weg, zusätzlich kommt das Item 86 neu hinzu. Skala 3 verliert zusätzlich noch Item 389 und fällt auf eine Reliabilität von $R=.6773$. Skala 4 fällt ganz heraus ($R=.6070$). Beide Subskalen des Studierertrags verlieren an Reliabilität. Skala 2a fällt auf $R=.7464$ und 2b auf $R=.7989$.

In den **Naturwissenschaften** verliert Skala 1 das Item 132, dafür kommen die Items 62 (.40) und 389 (.43) neu hinzu. Skala 2 könnte zusätzlich Item 388 (.40) erhalten. Auf der Ebene der weiteren Skalen verliert Skala 1a Item 131, Skala 1b die Items 84 und 385, Skala 3 das Item 137. Skala 4 erreicht jedoch eine Reliabilität von $R=.7339$. Item 388 kommt zusätzlich zu 2b.

In den **Ingenieurwissenschaften** verliert Skala 1 das Item 127. Dafür erreichen die Items 62, 63, 65, 91, 131 und 389 Trennschärfen zwischen .41 und .45. Auf höherem Niveau verliert Skala 1b ebenfalls das Item 127, erhält dafür aber das Item 137 von Skala 3 und zusätzlich neu Item 65. Skala 4 erreicht ebenfalls eine recht hohe Reliabilität ($R=.7358$). Item 393 korreliert höher mit Subskala 2a. Item 389 kommt zusätzlich zu 2b.

Im **Sozialwesen** an den Fachhochschulen erreicht Item 132 nicht mehr die nötige Trennschärfe in Skala 1. Dafür können die Items 62 (.44), 63 (.50), 65 (.42), 86 (.43), 91 (.43) und 385 (.44) hinzugenommen werden. In Skala 2 kommen die Items 388 (.52) und 389 (.52) hinzu. Auf höherer Ebene verliert Skala 1a die Items 131 und 139. Bei Skala 1b fällt Item 84 weg und es kommen die Items 63 und 86 neu hinzu. Bei Skala 3 fällt Item 137 weg und Item 389 zu Skala 2, die Reliabilität liegt dann bei $R=.6576$. Skala 4 weist nur noch eine Reliabilität von $R=.6479$ auf. In den Subskalen des Studierertrags fällt Item 391 auf Skala 2b und die Items 392 und 397

zu 2a. Item 388 kommt zusätzlich zu 2b, 389 zu 2a.

In den **Wirtschaftswissenschaften** an den Fachhochschulen verliert Skala 1 die Items 61, 129 und 137. Neu hinzu kommen die Items 62 (.44), 65 (.42) und 131 (.41). Zu Skala 2 kommt Item 389 (.41) hinzu. Bei höherer Ausdifferenzierung der Skalen fällt Skala 1c zu Skala 1a. Zusätzlich kommen die Items 138 und 64 von Skala 3 hinzu. Die Reliabilität liegt dann bei $R=.8526$. Skala 1b verliert Item 84, erhält zusätzlich aber Item 65. Die Items 129 und 385 weisen nur noch Trennschärfen knapp unter .4 auf. Skala 3 löst sich auf, Item 389 fällt zu Skala 2. Skala 4 verliert ebenfalls an Bedeutung ($R=.6250$). Subskala 2a verliert Item 391 und 401 an 2b, erhält dafür aber Item 397. Item 389 kommt zusätzlich zu 2a.

In den **Ingenieurwissenschaften** an den Fachhochschulen kommen die Items 62 (.42), 86 (.44) 131 (.44) und 385 (.48) neu zu Skala 1 hinzu. Skala 2 erhält zusätzlich das Item 389 (.44). Das Item 388 erreicht auf beiden Skalen eine ausreichende Trennschärfe (.40). Auf höherer Ebene fällt Item 137 zu Skala 1a. Skala 1b verliert Item 84 und erhält neu Item 86. Zu Skala 3 kommt zusätzlich Item 388 hinzu. Item 389 kommt zusätzlich zu 2b.

Als Folgerungen auf der Ebene der Fächergruppen ergeben sich:

- Item 62 kommt bei 7 von 10 Fächergruppen zu Skala 1; Item 131 bei 6, Item 65 bei 5 Fächergruppen. Bei 4 Fächergruppen fällt Item 132 heraus (Jura, Wirtschaftswissenschaften, Naturwissenschaften, Sozialwesen).
- Skala 1a verliert bei 4 Fächergruppen Item 131 (Wirtschaftswissenschaften, Medizin, Naturwissenschaften, Sozialwesen). Bei 4 Fächergruppen kommt Item 137 hinzu (Sprach- und Kulturwissenschaften, Sozialwissenschaften, Medizin, Ingenieurwesen).
- Skala 1b verliert fast durchgängig (Ausnahme: Uni-Ing.) Item 84 und bei 7 Fächergruppen Item 385.
- Skala 3 verliert bei 8 Fächergruppen Item 137. Bei 4 Fächergruppen wird die Reliabilität so gering, dass die Skala an Bedeutung verliert (Jura, Medizin, Sozialwesen, Wirtschaftswissenschaften FH).
- Skala 4 verliert bei 5 Fächergruppen an Bedeutung, für die Natur- und Ingenieurwissenschaften an den Universitäten gewinnt sie jedoch an Reliabilität.
- Die beiden Subskalen von Skala 2 variieren je nach Fächergruppe sehr unterschiedlich.

Bilanz der Strukturvergleiche:

Aus den Strukturvergleichen lassen sich folgende Ergebnisse zusammenfassen und zur Diskussion stellen:

- Die Items 84, 137, und 385 können aus den Skalen herausgelassen werden.

- Die Skalen 2a und 2b variieren in ihrer Zusammensetzung je nach Stichprobe.
- Die Skalen 3 und 4 verlieren bei bestimmten Untergruppen ihre Gültigkeit.
- Bei den Skalen 1, 1a und 1b kommen je nach Fächergruppe neue Items hinzu.
- Die Items 388 und 389 fallen bei bestimmten Untergruppen zum Studientrag.

Die Ergebnisse und Folgerungen aus den Strukturvergleichen beeinflussen die Anwendbarkeit der dargestellten Skalen nur unbedeutend. Die Reduktion der Skalen um die 3 genannten Items verändern die Skalen nicht in entscheidender Weise. Die Schwierigkeiten mit den Subskalen 2a und 2b fallen nicht besonders ins Gewicht, da Skala 2 in fast allen Vergleichen vollständig stabil war. Daher kann auf die Subskalen verzichtet werden. Die Hinzufügung von Items in bestimmten Teilgruppenvergleichen kann im entsprechenden Fall als Kontrolle durchgeführt werden.

Die Variationen der Skalen 3 und 4 deuten an, dass je nach verwendeter Stichprobe unterschiedliche Stellungnahmen damit verbunden sind. Beide Skalen stellen jedoch auch sehr spezifische Aspekte der Studienqualität dar, die abhängig vom Studiengang bzw. der Studienart unterschiedlich definiert werden. Dies muss jedoch nicht als Nachteil oder Schwachstelle angesehen werden, sondern im Gegenteil als Ausdruck der Individualität der befragten Gruppierungen. Wichtig wird die Verschiedenartigkeit erst bei der vergleichenden inhaltlichen Interpretation der Ergebnisse.

6 Zusätzliche Skalen als Rahmenbedingungen

Im Zuge der Skalenbildungen wurde eine Vielzahl von Items des Studierendensurveys überprüft. Im Verlauf dieser Analysen haben sich drei zusätzliche Skalen herausgebildet, die eigenständig oder in Zusammenhang mit den Qualitätsskalen verwendet werden können.

Es werden jeweils die Variablennummern, die Variablenbezeichnungen, die Reliabilität und die Trennschärfen angegeben.

Skala 5: Anonymität an der Hochschule	0.7957
273 Kontaktzufriedenheit mit Assistenten	.55
274 Kontaktzufriedenheit mit Professoren	.56
275 Genügend Ansprechpartner sind vorhanden	.55
277 Abwesenheit würde nicht auffallen	.54
278 Gefühl in der Masse unterzugehen	.65
415 Anonymität ist belastend	.50
Skala 6: Überfüllung im Studienfach	0.7447
69 Überfüllung der Lehrveranstaltungen ist charakteristisch	.59
183 Beeinträchtigung bei Lehrveranstaltungen	.62
184 Beeinträchtigung bei Labor-,Arbeitsplätzen	.48
185 Beeinträchtigung bei Übungen, Seminaren	.50
422 große Zahl der Studierenden ist belastend	.48
Skala 7: Belastung durch zukünftige Sorgen	0.7535
418 Finanzielle Lage nach Studium ist belastend	.60
421 unsichere Berufsaussichten sind belastend	.60

Diese drei Skalen können als Rahmenbedingungen der Studienqualität betrachtet werden. Da eine Vielzahl von situativen Bedingungen einen Einfluss auf das Erleben und Bewerten der Studiensituation hat und damit auch auf die Studienqualität, erscheint es gerechtfertigt, solche Rahmenbedingungen auch als Skalen abzubilden, sofern sie den Anforderungen genügen. An anderer Stelle wird auf deren Einsatz und Verwendbarkeit ausführlicher eingegangen werden.

Als Skalenwerte (ohne Berücksichtigung der Trennschärfen) ergeben sich 48,12 für die Anonymität, 35,88 für die Überfüllung und 41,28 für die Zukunftsorgen.

Strukturvergleiche

Wie bei den Qualitätsskalen sollte auch für diese Zusatzskalen geprüft werden, ob sie in den wichtigen Teilgruppen der Studierenden ausreichende Messgültigkeit

erreichen.

An den Universitäten der alten Länder resultieren die ersten beiden Zusatzskalen in vergleichbarer Weise, die 3. Skala der Rahmenbedingungen erreicht sogar eine Reliabilität von $R=0.7923$. In den neuen Ländern sind die Skalen fast identisch zur Gesamtstruktur. An den Fachhochschulen der alten Länder liegt für alle 3 Skalen die Reliabilität jeweils etwas niedriger (jedoch noch über $R=0.7$). In den neuen Ländern fällt nur die Reliabilität von Skala 5 etwas ab ($R=0.72$).

Bei den männlichen Studierenden fallen kaum Differenzen zur Gesamtstruktur auf. Bei den Studentinnen erreicht Skala 5 (Anonymität) sogar eine Reliabilität von $R=0.8026$.

Bei den Studierenden im Grundstudium stellen sich die Zusatzskalen ebenfalls nahezu identisch zur Gesamtstruktur dar. Im Hauptstudium erreicht die Anonymitätsskala eine Reliabilität von $R=0.8105$.

In den Fächergruppen der Universitäten und Fachhochschulen fallen einige Variationen auf. Die Anonymitätsskala ist für alle Fächergruppen vergleichbar reliabel, in den Sprach- und Kulturwissenschaften erreicht sie sogar eine Gültigkeit von $R=0.8177$. Bei den Studierenden der Rechtswissenschaft und der Medizin fällt die Reliabilität der Skala 6 (Überfüllung) auf $R=0.65$ bzw. 0.62 . An den Fachhochschulen erreicht diese Skala in den Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften ebenfalls nur eine Reliabilität von $R=0.68$ bzw. 0.67 . Die 3. Zusatzskala (Zukunft Sorgen) fällt in der Rechtswissenschaft, der Medizin und dem Sozialwesen der Fachhochschulen unter $R=0.7$. Den höchsten Wert erreicht sie in den Naturwissenschaften ($R=0.79$).

7 Neue Items: Generierung und Verbesserung von Skalen

In den Kapiteln zur Faktoren- und zur Skalenanalyse wurde bereits angedeutet, dass manche Itemgruppierungen inhaltlich zwar interessante Konstrukte darstellen, aber den methodischen Anforderungen nicht genügen und daher keinen Eingang in die Skalenbildung finden. Um solche Konstrukte dennoch nutzbar zu machen, können die entsprechenden Inhalte als Einzelitems analysiert und mit den Skalen in Beziehung gesetzt werden. Oder es werden neue zusätzlich Items generiert, mit dem Ziel, verwendbare Skalen zu erhalten. Dazu müssen solche neue Items natürlich methodisch innerhalb von Fragebatterien überprüft werden und den vorgestellten Analyseverfahren standhalten.

Im nachfolgenden werden daher an einem Beispiel Vorschläge für neue Items vorgestellt, deren Anwendung und Nützlichkeit im Hinblick auf eine mögliche neue Skala zu überprüfen wäre.

Neue Skala: Forschungsbezug

Der Forschungsbezug im Studium kann bislang im Studierendensurvey nur über zwei Einzelitems abgebildet werden. Inhaltlich stellt er aber einen wichtigen Aspekt der Studienqualität dar. Die beiden bisher vorhandenen Items würden als Skala eine Reliabilität von $R=0.5300$ abbilden mit Trennschärfen von je $R=0.36$. Die Items sind:

63. Hauptstudienfach ist charakterisiert durch Forschungsbezug der Lehre
129. Lehrende sprechen in Veranstaltungen über Fragen der laufenden Forschung

Um zu einer verwendbaren Skala zu gelangen bedarf es daher neuer Items. Als Vorschläge könnten in Betracht gezogen werden:

- als Anforderung: eigene Forschungsfragen zu stellen bzw. nachzugehen
- als Anforderung: an kleineren Forschungsaufgaben mitzuwirken
- als Anforderung: Teilnahme an Forschungskolloquien
- als Anforderung: eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten
- in Lehrveranstaltung: Lehrende weisen auf aktuelle Literatur hin
- erfahrene Förderung: Verständnis und Anwendung der Forschungsmethodik

Diese Vorschläge sollen als erste Orientierung dienen, sie beanspruchen keine Vollständigkeit. Sicherlich lassen sich noch weitere ebenso wichtige Inhalte finden, die hier nicht aufgeführt wurden.

Außer der Neubildung von Skalen ist es ebenso überlegenswert, neue Items für bestehende Skalen vorzuschlagen. Dies ist dann angezeigt, wenn eine vorhandene

Skala eine eher noch niedrige Reliabilität aufweist (z.B. unter $R=0.8$), oder wenn die Skala nur aus wenigen Items gebildet wird. Im vorliegenden Falle könnten die Skalen 3 und 4 dahingehend überarbeitet bzw. erweitert werden.

Erweiterung der Skala: Praxisbezug

Skala 3 (Praxisbezug) besteht derzeit aus 4 bzw. 5 Items mit einer Reliabilität von $R=0.7147$. Die Trennschärfen liegen zwischen $R=0.40$ und $R=0.64$. Mögliche Vorschläge für neue Items wären:

- Hinweise auf Anforderungen/Anwendungen in der Berufswelt
- Einbringung von Beispielen aus der Berufswelt
- Anwendbarkeit des Lernstoffes wird ersichtlich gemacht
- Hinweise auf nötige Qualifikationen für den Arbeitsmarkt werden gegeben

Erweiterung der Skala: Übergreifende Anforderungen

Skala 4 besteht derzeit nur aus 2 Items mit einer Reliabilität von $R=0.6904$ und Trennschärfen von $R=0.53$. Im Zuge der Eliminierung trennschwacher Items ($R<0.4$) wurden 5 zugehörige Items bei der Skalenanalyse aus der ursprünglichen Dimension herausgenommen (Items: 84,85,86,89,92). Diese Dimension erreichte mit 7 Items eine Reliabilität von $R=0.6783$.

Mögliche Vorschläge für zusätzliche neue Items wären, beispielsweise bei den Anforderungen im Studium:

- sich mit gesellschaftlichen Problemen zu befassen
- sich über langfristige Folgen und Entwicklungen Gedanken machen
- über den bisherigen Stand der Entwicklung kritisch zu reflektieren
- Eigenverantwortlichkeit und Selbstkritik zu entwickeln
- spezielle Inhalte eigenverantwortlich aufzuarbeiten und darzustellen
- aus unterschiedlichen Perspektiven argumentieren können
- Synergieeffekte aus unterschiedlichen Disziplinen erkennen und verstehen
- gängige technische Standards anwenden können

Die vorliegenden Vorschläge stellen nur einige ausgewählte Beispiele für Überlegungen im Zuge der Neubildung von Items für vorhandene Skalen dar. Im Bereich der Studienqualität gibt es jedoch sicherlich noch weitere Dimensionen, die für eine Skalenbildung wichtig wären.

Resümee und Ausblick

Das Ziel des vorliegenden Berichtes war die Bildung von Skalen zur Studien- und Lehrqualität auf der Basis des Studierenden-Surveys. Die Aufgabe des Surveys ist die Untersuchung der Studiensituation und der studentischen Orientierungen aus der Sicht der Studierenden. Aus diesem Anspruch heraus werden Studierende aller Fächer zu einem breiten Themenspektrum rund um ihre Situation als Student/in befragt. Durch die Notwendigkeit sehr viele verschiedene Bereiche abzudecken, können bestimmte Aspekte nicht immer in aller Breite erhoben werden. Daher stellen die gefundenen Skalen nur eine Auswahl an Dimensionen zur Studien- und Lehrqualität dar.

Dennoch konnten wichtige Aspekte der Lehrqualität in hinreichender Erfüllung der methodischen Erfordernisse herausgearbeitet und als Skalen zur Verfügung gestellt werden. Die resultierenden Skalen spiegeln zum Teil inhaltliche Bereiche wider, die sich auch in der Lehr-Lernforschung finden (z.B. didaktische Prinzipien der Lehre). Zum anderen stellen sie Ansprüche dar, die mit neueren Entwicklungen und Forderungen in der Ausbildung einhergehen (z.B. Schlüsselqualifikationen). Bereiche, die durch die Items des Surveys nicht hinreichend abgedeckt sind, liefern Ansatzpunkte und Möglichkeiten, sie in ihrer Weiterentwicklung zu diskutieren (z.B. Forschungs- und Praxisbezug).

Ein wichtiges Ergebnis ist die bereits frühzeitig ersichtliche Trennung der Bereiche Qualität und Qualifikation in den Bewertungen der Studierenden. Die Qualität stellt sich hierbei als die Gesamtheit dessen dar, was von Seiten der Institution und damit insbesondere auch der Lehrenden an Güte zur Vermittlung von Inhalten eingebracht wird. Dazu zählen auch Aspekte der Betreuung und des Studienaufbaus. Die Qualifikation beinhaltet das Ergebnis der Wissensvermittlung, den erfahrenen Ertrag im Studium, wobei hier explizit dem Fachwissen eine Sonderrolle zukommt, weil es als einzelnes Item und damit als eigenständiger Aspekt der Lehr- und Studienqualität erhalten bleibt. Auch hier würde sich eine Untersuchung mit zusätzlichen neuen Items zu einer eigenständigen Skala anbieten.

Skala 3 (Praxisbezug) stellt eine Kombination dar: Es gehen sowohl Qualitäts- wie auch Qualifikationsaspekte ein. Dies kann als Beleg dafür herangezogen werden, dass der Praxisbezug und die Anwendbarkeit des Gelernten für die Studierenden ein eigenständiger Bereich der Lehr- und Studienqualität darstellt, der auch eigenständig bewertet wird.

Die vierte Skala (übergreifende Anforderungen) kann aufgrund ihrer eher schwächeren Reliabilität und geringen Itemanzahl noch nicht als vollständige eigene Skala betrachtet werden. Sie kann jedoch als Ausgangsbasis für weitere Analysen mit neuen Items dienen, um ein eigenständiges Konzept zu entwickeln.

Die Nutzung und Anwendung dieser Skalen zur Lehr- und Studienqualität ist als Inhalt eines weiteren Berichtes in dieser Reihe geplant. Dort soll es dann vorrangig um die Verwendung der Skalen als Qualitätsmaß gehen. Dabei werden unterschiedliche Fragestellungen im Vordergrund stehen:

- Vergleiche zwischen Untergruppen auf der Basis der Skalenwerte,
- Zusammenhänge zwischen den Skalen,
- Zusammenhänge zwischen Skalen und anderen Items des Surveys,
- Einfluss weiterer Aspekte der Studiensituation auf die Skalen.

Bei der Darstellung der Skalen und ihrer berechenbaren Werte soll nochmals auf die Frage nach der Zweckmäßigkeit der Skalen im Vergleich zu den Einzelitems eingegangen werden. Des weiteren ist eine Gegenüberstellung der unterschiedlichen Skalenwertberechnungen geplant sowie der Vergleich der Ergebnisse auf der Basis unterschiedlicher Skalenvarianten als auch der reduzierten Skalenformen. All diese Analysen werden anhand der Daten des Studierenden-surveys durchgeführt, so dass aktuelle Beispiele der Studiensituation aus der Sicht der Studierenden untersucht und dargestellt werden.

Anhang

1 Originalfragen des Studierendensurveys vom WS 2000/01	53
2 Ergebnisse der Faktorenanalysen:	55
2.1 Faktorladungen bei 2 Faktoren	55
2.2 Faktorladungen bei 4 Faktoren	56
2.3 Faktorladungen bei 7 Faktoren	57
2.4 Faktorladungen bei 15 Faktoren	58
3 Ergebnisse der Skalenanalysen:	60
3.1 Variablen, Reliabilität und Tenschärfen bei 2 Skalen	60
3.2 Variablen, Reliabilität und Tenschärfen bei 4 Skalen	61
3.3 Variablen, Reliabilität und Tenschärfen bei 6 Skalen	63
Literaturhinweise	66

Anhang 1: Originalfragen des Studierendensurveys vom WS 2000/01

16. Wie stark ist Ihr Hauptstudienfach an Ihrer Hochschule aus Ihrer Sicht charakterisiert durch ...

1. spezialisierte Ausrichtung?
2. hohe Leistungsnormen, - ansprüche?
3. gut gegliederten Studienaufbau?
4. Klarheit der Prüfungsanforderungen?
5. Forschungsbezug der Lehre?
6. gute Berufsvorbereitung/engen Praxisbezug?
7. Einsatz neuer Medien in der Lehre (Internet, Multimedia, etc.)?
8. Konkurrenz zwischen den Studierenden?
9. gute Beziehungen zwischen Studierenden und Lehrenden?
10. Benachteiligung von Studentinnen?
11. Überfüllung der Lehrveranstaltungen?

überhaupt nicht										sehr stark
	0	1	2	3	4	5	6			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

18. Wie beurteilen Sie die Anforderungen, die in Ihrem Fachbereich an Studierende Ihres Semesters gestellt werden? Wird auf die folgenden Punkte nach Ihrer Meinung zu wenig oder zu viel Wert gelegt?

1. ein großes Faktenwissen zu erwerben
2. zugrundeliegende Prinzipien zu verstehen
3. eigene Interessenschwerpunkte zu entwickeln
4. komplexe Sachverhalte selbständig analysieren zu können
5. Kritik an Lehrmeinungen zu üben
6. viel und intensiv für das Studium zu arbeiten
7. regelmäßig Leistungsnachweise (Semesterarbeiten, Referate, Arbeitsproben etc.) zu erbringen
8. sich in Lehrveranstaltungen an Diskussionen zu beteiligen
9. mit anderen Studierenden zusammen zu arbeiten
10. Umsetzung des Gelernten auf praktische Fragen und Anwendungen
11. auch in fremden Fachgebieten Bescheid zu wissen
12. sich für soziale und politische Fragen aus der Sicht Ihres Fachgebietes zu interessieren
13. sich mit ethischen Fragestellungen des Faches zu befassen

In meinem Fachbereich wird darauf ... Wert gelegt					
viel zu wenig	etwas zu wenig	gerade richtig	etwas zu viel	viel zu viel	kann ich nicht beurteilen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Wie ist die Situation der Lehre in Ihrem Fachbereich nach Ihrer bisherigen Erfahrung?

1. Sind im letzten Semester einzelne Termine der für Sie wichtigen Lehrveranstaltungen ausgefallen?
2. Liegen für Sie wichtige Lehrveranstaltungen zeitgleich, überschneiden sich zeitlich?
3. Können Sie sich von den Hochschullehrer/innen persönlich beraten lassen, wenn es für das Studium notwendig ist?
4. Haben Sie den Eindruck, dass sich die Hochschullehrer/innen auf Ihre Lehrveranstaltungen gut vorbereiten?
5. Werden die Ergebnisse Ihrer Tests, Klausuren oder Hausarbeiten von den Hochschullehrer/innen so erläutert, dass Sie wissen, warum Sie mehr oder weniger gut abgeschnitten haben?
6. Wenn Studierende in Lehrveranstaltungen Anregungen oder Vorschläge haben: Berücksichtigen Ihre Hochschullehrer/innen dann diese Anregungen? ..
7. Sprechen die Hochschullehrer/innen mit den Studierenden in den Veranstaltungen über Fragen der laufenden Forschung?
8. Geben die Lehrenden Hilfen/Unterweisungen im wissenschaftlichen Arbeiten, zur Abfassung wissenschaftlicher Texte (Referate, Hausarbeiten)?
9. Schaffen die Hochschullehrer/innen es, den Stoff einer Lehrveranstaltung wie angekündigt innerhalb der Vorlesungszeit zu vermitteln?

nie										sehr häufig
	0	1	2	3	4	5	6			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

<p>21. Inwieweit trifft auf Lehrveranstaltungen, die Sie in diesem Semester besuchen, folgendes zu?</p> <p>1. Das Lernziel der Lehrveranstaltung wird klar definiert</p> <p>2. Der Vortrag des Dozenten/der Dozentin ist gut verständlich und treffend</p> <p>3. Der Dozent/die Dozentin vergewissert sich, dass der behandelte Stoff verstanden wird</p> <p>4. Die Beispiele und Konkretisierungen des Dozenten/der Dozentin fördern den Lernerfolg</p> <p>5. Der Dozent/die Dozentin schafft es, für das Gebiet/den Stoff zu interessieren und zu motivieren</p> <p>6. Der Zusammenhang mit anderen Fächern wird aufgezeigt</p> <p>7. Der Zusammenhang mit der Praxis wird an geeigneter Stelle aufgezeigt</p> <p>8. Der Dozent/die Dozentin bringt übersichtliche Zusammenfassungen und Wiederholungen</p> <p>9. Der Dozent/die Dozentin weist darauf hin, was für die Leistungsnachweise/Prüfungen wichtig ist</p> <p>10. Zur Vorlesung wird ein gutes Skript angeboten</p>	<p>Trifft auf ... Lehrveranstaltungen zu</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>keine</th> <th>wenige</th> <th>manche</th> <th>die meisten</th> <th>alle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>	keine	wenige	manche	die meisten	alle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																						
keine	wenige	manche	die meisten	alle																																																																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																										
<p>66. Welche Erfahrungen haben Sie im Verlauf Ihres bisherigen Studiums in bezug auf die folgenden Aspekte gemacht? Wie bewerten Sie...</p> <p>1. den Aufbau, die Struktur Ihres Studienganges?</p> <p>2. die inhaltliche Qualität des Lehrangebotes?</p> <p>3. die Art und Weise der Durchführung von Lehrveranstaltungen?</p> <p>4. Betreuung und Beratung durch Lehrende?</p> <p>5. die Mitwirkungsmöglichkeiten bei der Planung von Lehrveranstaltungen?</p> <p>6. die Möglichkeiten, eigene Interessenschwerpunkte im Studium zu setzen?</p> <p>7. den Nutzen von Veranstaltungen zur Studieneinführung in Ihrem Fach?</p> <p>8. die räumliche und sächliche Ausstattung in Ihrem Fach?</p>	<table border="0"> <thead> <tr> <th>sehr schlecht</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>sehr gut</th> </tr> <tr> <th>-3</th> <th>-2</th> <th>-1</th> <th>0</th> <th>+1</th> <th>+2</th> <th>+3</th> <th colspan="6"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="6"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="6"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="6"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="6"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="6"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="6"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="6"></td></tr> </tbody> </table>	sehr schlecht												sehr gut	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																														
sehr schlecht												sehr gut																																																																																																																																																																																																		
-3	-2	-1	0	+1	+2	+3																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<p>67. Geben Sie bitte an, inwieweit Sie in den folgenden Bereichen durch Ihr bisheriges Studium gefördert worden sind.</p> <p>1. fachliche Kenntnisse</p> <p>2. praktische Fähigkeiten, Berufs-/Praxisbezogenheit</p> <p>3. fachübergreifendes Wissen/Interdisziplinarität</p> <p>4. sprachliche, rhetorische Fähigkeiten/Diskussionsbeteiligung</p> <p>5. intellektuelle Fähigkeiten (logisches, methodisches Denken)</p> <p>6. Teamfähigkeit/Zusammenarbeit und Aufgabenlösung mit anderen</p> <p>7. arbeitstechnische Fähigkeiten, systematisches Arbeiten</p> <p>8. Planungs-, Organisationsfähigkeit</p> <p>9. Allgemeinbildung, breites Wissen</p> <p>10. Autonomie und Selbständigkeit</p> <p>11. Fähigkeit, Probleme zu analysieren und zu lösen</p> <p>12. Kritikfähigkeit, kritisches Denken</p> <p>13. soziales Verantwortungsbewusstsein</p> <p>14. persönliche Entwicklung ganz allgemein</p>	<table border="0"> <thead> <tr> <th>gar nicht gefördert</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>sehr stark gefördert</th> </tr> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td colspan="5"></td></tr> </tbody> </table>	gar nicht gefördert											sehr stark gefördert	0	1	2	3	4	5	6						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
gar nicht gefördert											sehr stark gefördert																																																																																																																																																																																																			
0	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																								

Anhang 2: Ergebnisse der Faktorenanalysen

2.1 Ergebnisse der Faktorenanalyse: vordefinierte Faktorenanzahl = 2 , Varimax-Rotation, Faktorenladungen der geordneten Matrix jeder Variablen für jeden Faktor (Faktoren sind durch gepunktete Zeilen getrennt)

.....				
Faktor:	1	2		1	2
.....				
Variablen	Faktor 1		Variablen	Faktor 2	
382.	.65.	.26	399.	.00	.71.
381.	.61.	.22	401.	.00	.64.
383.	.59.	.34	396.	.00	.64.
61.	.57.	.00	391.	.00	.63.
380.	.56.	.00	398.	.00	.63.
126.	.56.	.00	395.	.00	.61.
64.	.54.	.00	397.	.00	.58.
138.	.53.	.00	400.	.00	.58.
67.	.52.	.31	394.	.00	.56.
133.	.51.	.00	390.	.22	.54.
134.	.51.	.21	392.	.00	.53.
125.	.49.	.23	393.	.00	.50.
137.	.47.	.00	385.	.22	.43.
131.	.47.	.00	384.	.36	.38.
136.	.47.	.27	93.	.00	.35.
128.	.46.	.29	84.	.27	.35.
132.	.46.	.00	94.	.00	.31.
62.	.45.	.00	86.	.28	.29.
135.	.45.	.00	89.	.23	.27.
91.	.44.	.00	85.	.24	.27.
139.	.44.	.20	92.	.24	.26.
124.	-.42.	.22		
65.	.40.	.00	% Varianz:	13.3	10.7
129.	.40.	.23			
127.	.40.	.21			
82.	.35.	.00			
130.	.35.	.34			
69.	-.35.	.00			
140.	.34.	.00			
389.	.34.	.30			
83.	.34.	.22			
123.	-.33.	.00			
141.	.32.	.00			
63.	.32.	.00			
388.	.29.	.27			
59.	.29.	.00			
90.	.28.	.00			
87.	.24.	.00			
60.	.22.	.00			
88.	.21.	.00			
.....					

2.2 Ergebnisse der Faktorenanalyse: vordefinierte Faktorenanzahl = 4, Varimax-Rotation, Faktorenladungen der geordneten Matrix jeder Variablen für jeden Faktor (Faktoren sind durch gepunktete Zeilen getrennt; teilweise andere Reihenfolge als in Abbildung 1)

Faktor:	1	2	3	4		1	2	3	4	
.....									
Variablen						Variablen				
Faktor 1						Faktor 3				
61.	.62.	.00	.00	-.22		383.	.30	.00	.59	-.24
381.	.59.	.00	.28	.00		128.	.24	.00	.56	.00
380.	.57.	.00	.00	.00		67.	.23	.00	.52	-.26
382.	.50.	.00	.47	.00		384.	.00	.00	.52	-.24
126.	.49.	.00	.41	.00		125.	.24	.00	.51	.00
62.	.49.	.00	.00	.00		130.	.00	.00	.48	.00
124.	-.47.	.00	.00	.26		134.	.32	.00	.48	.00
131.	.46.	.00	.00	.00		127.	.25	.00	.44	.00
132.	.46.	.00	.22	.00		136.	.32	.00	.44	.00
123.	-.43.	.00	.00	.00		84.	.00	.00	.43	.00
133.	.42.	.00	.42	.00		385.	.00	.28	.42	.00
60.	.42.	.00	-.36	.00		89.	.00	.00	.42	-.22
388.	.41.	.34	.00	.00		86.	.00	.00	.42	.00
135.	.35.	.00	.34	.00		94.	.00	.00	.39	.00
63.	.33.	.00	.00	.00		93.	.00	.00	.39	.00
141.	.31.	.00	.00	.00		129.	.24	.00	.36	.00
82.	.27.	.00	.23	.00		139.	.28	.00	.36	.00
83.	.26.	.00	.22	.00		66.	.00	.00	-.34	.00
87.	.20.	.00	.00	.00		140.	.24	.00	.27	.00
.....									
Variablen						Variablen				
Faktor 2						Faktor 4				
398.	.24	.73.	.00	.00		64.	.24	.00	.00	-.68.
395.	.00	.68.	.00	.00		389.	.00	.25	.00	-.58.
399.	.00	.66.	-.27	.00		91.	.00	.00	.00	-.57.
394.	.23	.65.	.00	.00		138.	.27	.00	.00	-.56.
397.	.00	.63.	.00	.00		90.	.00	.00	.00	-.41.
401.	.00	.62.	-.21	.00		65.	.25	.00	.00	-.40.
392.	.27	.62.	.00	.00		137.	.28	.00	.22	-.39.
396.	.00	.57.	-.28	.00		92.	.00	.00	.26	-.31.
391.	.00	.54.	-.32	.00		69.	-.25	.00	.00	.29.
400.	.00	.49.	-.26	.00		59.	.25	.00	.00	-.27.
393.	.00	.46.	.00	-.38					
390.	.00	.45.	-.26	-.34		% Varianz:	8.0	8.2	9.5	5.2
85.	.00	.25.	.00	.00					
.....									

2.3 Ergebnisse der Faktorenanalyse: 7 Faktoren nach Eigenwertbestimmung, Varimax-Rotation, Faktorenladungen der geordneten Matrix jeder Variablen für jeden Faktor (Faktoren sind durch gepunktete Zeilen getrennt; teilweise andere Reihenfolge als in Abbildung 1)

Faktor:	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7
.....															
Variablen															
Faktor 1														
133.	.58.	.00	.00	.00	.00	.23	.00	93.	.00	.00	.00	.00	.65.	.00	.00
134.	.57.	.00	.00	.00	.00	.28	.00	94.	.00	.00	.00	.00	.60.	.00	.00
136.	.56.	.00	.00	.00	.00	.21	.00	92.	.00	.00	.23	-.24	.44.	.00	.00
135.	.55.	.00	.00	.00	.00	.00	.00							
139.	.51.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	Faktor 6							
132.	.46.	.00	.24	.00	.00	.00	.00	383.	.24	.00	.00	-.21	.00	.66.	.00
137.	.44.	.00	.00	-.35	.00	.00	.00	125.	.00	.00	.00	.00	.00	.62.	.00
126.	.40.	.00	.00	.00	.00	.33	.32	67.	.00	.00	.00	-.23	.00	.61.	.00
140.	.38.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	384.	.00	.00	.00	-.21	.21	.49.	.00
129.	.34.	.00	.00	.00	.00	.24	.32	128.	.34	.00	.00	.00	.00	.49.	.00
131.	.34.	.00	.27	.00	.00	.00	.21	382.	.37	.00	.23	.00	.00	.43.	.32
.....								127.	.28	.00	.00	.00	.00	.41.	.00
Faktor 2								66.	.00	.00	.00	.00	.00	-.41.	.23
398.	.00	.74.	.00	.00	.00	.00	.00	385.	.00	.28	.00	.00	.20	.40.	.00
395.	.00	.70.	.00	.00	.00	.00	.00	130.	.30	.00	.00	.00	.00	.37.	.00
394.	.00	.67.	.00	.00	.00	.00	.00	84.	.00	.00	.00	.00	.30	.34.	.00
399.	.00	.64.	.00	.00	.24	.00	.00	89.	.00	.00	.00	.00	.31	.33.	.00
392.	.00	.63.	.00	.00	.00	.00	.00	86.	.00	.00	.00	.00	.29	.32.	.00
397.	.00	.62.	.00	.00	.00	.00	.00	68.	.00	.00	.00	.00	.00	-.21.	.00
401.	.00	.61.	.00	.00	.00	.00	.00							
396.	.00	.54.	.00	.00	.33	.00	.00	Faktor 7							
391.	.00	.52.	.00	.00	.24	.24	.00	61.	.00	.00	.39	.00	.00	.00	.53.
393.	.00	.49.	.00	-.41	.00	.20	.00	60.	.00	.00	.00	.00	.00	-.29	.52.
400.	.00	.46.	.00	.00	.31	.00	.00	63.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.48.
390.	.00	.42.	.00	-.29	.29	.00	.00	381.	.30	.00	.32	.00	.00	.26	.47.
.....								380.	.00	.00	.40	.00	.00	.20	.42.
Faktor 3								59.	.00	.00	.00	-.23	.00	.00	.40.
82.	.00	.00	-.40.	.00	.00	.00	.00	62.	.00	.00	.28	.00	.00	.00	.38.
124.	.00	.00	.38.	.26	.23	.00	-.24	388.	.00	.35	.00	.00	.00	.00	.37.
141.	.21	.00	-.36.	.00	.00	.00	.00							
123.	.00	.00	.35.	.00	.00	.00	-.21	% Varianz:							
87.	.00	.00	-.35.	.00	.00	.00	.00	6.0	7.9	3.8	4.5	3.7	6.4	4.3	
83.	.00	.00	-.33.	.00	.00	.00	.00								
85.	.00	.23	-.31.	.00	.00	.00	.00								
88.	.00	.00	-.25.	.00	.00	.00	.00								
.....															
Faktor 4															
64.	.00	.00	.00	-.64.	.00	.00	.27								
389.	.00	.26	.00	-.60.	.00	.00	.00								
138.	.45	.00	.00	-.55.	.00	.00	.00								
91.	.00	.00	.00	-.54.	.00	.00	.00								
90.	.00	.00	.21	-.40.	.00	.21	.00								
65.	.00	.00	.21	-.36.	.00	.00	.24								
69.	.00	.00	.00	.31.	.25	-.27	.00								
.....															

2.4 Ergebnisse der Faktorenanalyse: vordefinierte Faktorenanzahl = 15, Varimax-Rotation, Faktorenladungen der geordneten Matrix jeder Variablen für jeden Faktor (Faktoren sind durch gepunktete Zeilen getrennt; teilweise andere Reihenfolge als in Abbildung 1)

Faktor:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
.....															
Variablen															
Faktor 1															
133.	.64.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
136.	.60.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
134.	.59.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.20	.00	.00
135.	.57.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
382.	.46.	.00	-.25	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.42	.00	.00
139.	.44.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.33	.00	.00	.00
132.	.43.	.00	-.20	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
381.	.38.	.00	-.34	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.31	.00	-.23
.....															
Faktor 2															
401.	.00	.67.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.25	.00
400.	.00	.66.	.00	.00	.00	.23	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
399.	.00	.60.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.35	.00
397.	.00	.53.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.43	.00
396.	.00	.47.	.00	.00	.22	.00	.00	-.38	.00	.00	.00	.00	.00	.25	.00
.....															
Faktor 3															
61.	.00	.00	-.68.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.22
62.	.00	.00	-.59.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
380.	.21	.00	-.56.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.21
.....															
Faktor 4															
64.	.00	.00	-.21	-.72.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
91.	.00	.00	.00	-.59.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
389.	.00	.00	.00	-.58.	.00	.00	.00	-.30	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
138.	.36	.00	.00	-.57.	.00	.00	.26	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
65.	.00	.00	.00	-.39.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.24	.00	-.25	.00	.00
137.	.30	.00	.00	-.33.	.00	.00	.28	.00	.00	.00	-.23	.00	.00	.00	-.26
59.	.00	.00	-.22	-.25.	.00	.00	.00	.00	.00	-.24	.00	.00	.00	.00	.00
.....															
Faktor 5															
93.	.00	.00	.00	.00	.70.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
94.	.00	.00	.00	.00	.66.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
92.	.00	.00	.00	.00	.44.	.00	.00	-.25	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
.....															
Faktor 6															
90.	.00	.00	.00	-.22	.00	.52.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
393.	.00	.22	.00	-.22	.00	.49.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.39	.00
89.	.00	.00	.00	.00	.26	.31.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.22	.00	.00
.....															
Faktor 7															
129.	.23	.00	.00	.00	.00	.00	.53.	.00	.00	.00	.00	.00	-.32	.00	.00
63.	.00	.00	-.27	.00	.00	.00	.45.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
.....															
Faktor 8															
390.	.00	.21	.00	-.22	.00	.00	.00	-.59.	.00	.00	.00	.00	.00	.23	.00
391.	.00	.28	.00	.00	.00	.00	.00	-.39.	.00	.00	.00	.00	.00	.30	.27

Faktor:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
.....															
Faktor 9															
87.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.56	.00	.00	.00	.00	.00	.00
88.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.50	.00	.00	.00	.00	.00	.00
82.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.43	.00	.00	.00	.00	.00	.00
83.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.30	.00	.00	.00	.00	.23	.00
.....															
Faktor 10															
66.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.54	.00	.00	.00	.00	.00
60.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.46	.00	.24	.00	.00	-.33
68.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.36	.00	.00	.00	.00	.00
.....															
Faktor 11															
141.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.45	.00	.00	.00	.00
140.	.27	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.42	.00	.00	.00	.00
.....															
Faktor 12															
385.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.61	.00	.00	.00
384.	.00	.00	.00	.00	.00	.21	.00	.00	.00	.00	.00	-.52	-.35	.00	.00
84.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.47	.00	.00	.00
86.	.00	.00	.00	.00	.24	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.28	-.26	.00	.00
.....															
Faktor 13															
383.	.26	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.29	-.60	.00	.00
125.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.29	.00	.00	-.60	.00	.00
67.	.00	.00	.00	-.24	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.55	.00	.00
128.	.25	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.54	.00	.00
126.	.37	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.50	.00	.00
127.	.21	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.47	.00	.00
130.	.21	.00	.00	.00	.00	.00	.22	.00	.00	.00	.00	.00	-.43	.00	.00
.....															
Faktor 14															
394.	.00	.00	.00	.00	.00	.26	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.71	.00
398.	.00	.37	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.69	.00
392.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.69	.00
395.	.00	.32	.00	.00	.00	.23	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.60	.00
85.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.23	.00	.00	.00	.00	.36	.00
388.	.24	.00	-.30	.00	.00	.00	.00	-.25	.00	.00	.23	.00	.00	.33	.00
.....															
Faktor 15															
124.	.00	.00	.00	.20	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.61
123.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.54
69.	.00	.00	.00	.24	.00	.00	.00	.00	.00	-.28	.00	.00	.00	.00	.34
131.	.29	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	-.21	.00	-.32
.....															
% Varianz:															
	5.5	3.9	3.2	4.2	2.7	1.9	1.5	1.9	2.0	1.8	1.6	2.5	5.3	5.0	2.6

Anhang 3: Ergebnisse der Skalenanalysen

3.1 Ergebnisse der Skalenanalyse bei 2 Skalen.

Übernahme der Items aus der 2-Faktorenlösung; Reliabilität und Trennschärfen aller Items für alle Skalen; angegeben sind Trennschärfen der Items mit eigener Skala und jeweils anderer Skala.

Variablen: (U steht für Umpolung der Variablenausprägungen)

382,381,383,61,380,126,64,138,133,67,134,125,137,131,136,62,132,128,135,91,139,U124,65,129,127,82,U69,389,140,83,141,U123,63,388,59,90,87,60,88/
399,396,401,391,398,395,400,397,394,390,392,393,385,384,93,84,130,94,86,89,85,92

Skala 1:

Konsistenzkoeffizient: 0.8895

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
1.	.64	.61	.59	.52	.54	.51	.53	.49	.48	.54	.47	.50	.45	.42	.46	.44	.43	.45	.42	.32
	.41	.32	.40	.38	.38	.35	.32	.39	.33	.34	.28	.27	.35	.35	.29	.26	.23	.18	.20	
2.	.20	.21	.25	.20	.29	.24	.20	.15	.30	.34	.28	.32	.29	.41	.15	.31	.37	.15	.31	.24
	.29	.27																		

Skala 2:

Konsistenzkoeffizient: 0.8705

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	21	22																		
1.	.41	.36	.46	.18	.26	.27	.28	.23	.30	.41	.32	.33	.28	.15	.35	.21	.22	.37	.26	.17
	.29	-.08	.22	.30	.29	.24	.06	.34	.22	.31	.11	.02	.23	.28	.10	.24	.15	-.04	.15	
2.	.62	.57	.55	.55	.55	.52	.49	.47	.50	.52	.46	.47	.44	.41	.37	.40	.38	.32	.34	.31
	.31	.32																		

Endergebnis nach Elimination trennschwacher Items und Umsetzung aller Items, die auf anderer Skala höher laden, Variablen neu geordnet.

Variablen:

61,64,67,125-130,132-139,380-384/
390-401

Skala 1:

Konsistenzkoeffizient: 0.8894

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22														
1.	.43	.44	.58	.55	.55	.45	.55	.45	.47	.40	.52	.53	.45	.51	.43	.46	.44	.49
	.58	.66	.67	.46														
2.	.36	.29	.25	.32	.28	.25	.28	.18	.28	.28	.27	.29						

Skala 2:

Konsistenzkoeffizient: 0.8705

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	.16	.20	.30	.24	.21	.20	.27	.23	.31	.17	.23	.22
	.30	.31	.34	.31								
2.	.47	.53	.52	.50	.58	.62	.57	.54	.63	.63	.50	.60

3.2 Ergebnisse der Skalenanalyse bei 4 Skalen.

Übernahme der Items aus der 4-Faktorenlösung; Reliabilität und Trennschärfen aller Items für alle Skalen; angegeben sind Trennschärfen der Items mit eigener Skala und jeweils anderen Skalen.

Variablen: (U steht für Umpolung der Variablenausprägungen)

61,381,380,382,126,62,U124,131,132,U123,133,60,388,135,63,141,82,83,87/
398,395,399,394,397,401,392,396,391,400,393,390,85/
383,128,67,384,125,130,134,127,136,84,385,89,86,94,93,129,139,U66,140/
64,389,91,138,90,65,137,92,U69,59

Skala 1: Konsistenzkoeffizient: 0.8210

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	.58	.64	.58	.56	.49	.47	.34	.42	.45	.36	.44	.27	.37	.36	.33	.30	.32	.31	.22
2.	.29	.22	.13	.28	.15	.20	.30	.15	.09	.11	.20	.24	.28						
3.	.45	.34	.39	.26	.35	.25	.39	.31	.40	.21	.21	.11	.23	.09	.09	.31	.33	.06	.29
4.	.41	.27	.30	.37	.18	.35	.36	.19	.28	.28									

Skala 2: Konsistenzkoeffizient: 0.8642

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13						
1.	.16	.31	.23	.32	.20	.20	-.07	.11	.18	.02	.24	.02	.32	.21	.21	.09	.17	.26	.11
2.	.63	.61	.63	.58	.53	.59	.52	.56	.53	.47	.49	.47	.26						
3.	.35	.26	.31	.31	.24	.32	.23	.21	.28	.29	.35	.22	.25	.21	.26	.21	.23	.05	.18
4.	.21	.34	.18	.17	.19	.17	.21	.23	.05	.09									

Skala 3: Konsistenzkoeffizient: 0.8427

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	.24	.43	.33	.56	.45	.27	.02	.26	.30	.08	.44	-.12	.19	.38	.26	.15	.31	.32	.18
2.	.25	.21	.38	.24	.19	.30	.23	.35	.39	.33	.31	.38	.27						
3.	.65	.56	.58	.53	.54	.49	.47	.44	.44	.44	.43	.37	.42	.32	.33	.41	.39	.21	.30
4.	.36	.28	.32	.34	.26	.27	.36	.32	.19	.14									

Skala 4: Konsistenzkoeffizient: 0.7226

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
1.	.37	.38	.37	.42	.26	.25	.33	.27	.24	.13	.26	.18	.24	.27	.25	.20	.25	.25	.14
2.	.20	.21	.12	.25	.07	.17	.17	.15	.15	.18	.37	.37	.22						
3.	.43	.28	.43	.33	.38	.23	.33	.23	.30	.27	.21	.25	.22	.12	.15	.28	.29	.07	.23
4.	.63	.46	.52	.53	.31	.37	.42	.26	.27	.26									

Endergebnis nach Elimination trennschwacher Items und Umsetzung aller Items, die auf anderer Skala höher laden:

Variablen:

61,381,380,382,126,62,131,132,133/
398,395,399,394,397,401,392,396,391,400,393,390/
383,128,67,384,125,130,134,127,136,761,385,129/
64,389,768,138,137

Skala 1: Konsistenzkoeffizient: 0.8123

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1.	.57	.63	.59	.60	.51	.46	.41	.44	.48			
2.	.26	.20	.17	.25	.16	.23	.25	.19	.14	.16	.21	.24
3.	.49	.39	.43	.29	.39	.32	.41	.34	.43	.24	.24	.31
4.	.40	.27	.30	.36	.34							

Skala 2: Konsistenzkoeffizient: 0.8705

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	.16	.30	.23	.31	.20	.19	.11	.18	.24			
2.	.64	.62	.63	.58	.55	.60	.53	.57	.54	.50	.50	.48
3.	.34	.28	.31	.32	.25	.31	.23	.21	.28	.28	.35	.23
4.	.20	.35	.17	.17	.22							

Skala 3: Konsistenzkoeffizient: 0.8347

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	.27	.46	.35	.57	.47	.28	.28	.31	.44			
2.	.27	.24	.34	.27	.21	.31	.24	.31	.36	.30	.33	.37
3.	.68	.58	.59	.54	.56	.49	.46	.46	.45	.41	.42	.42
4.	.36	.31	.31	.35	.36							

Skala 4: Konsistenzkoeffizient: 0.7470

Skala	1	2	3	4	5							
1.	.33	.36	.33	.40	.26	.24	.25	.24	.28			
2.	.19	.20	.14	.22	.09	.18	.13	.15	.19	.24	.34	.38
3.	.39	.28	.37	.31	.31	.23	.32	.19	.32	.25	.18	.31
4.	.62	.52	.52	.60	.40							

3.3 Ergebnisse der Skalenanalyse bei 6 Skalen.

Übernahme der Items aus der 7-Faktorenlösung; Reliabilität und Trennschärfen aller Items für alle Skalen; angegeben sind Trennschärfen der Items mit eigener Skala und jeweils anderer Skala.

Variablen:

133,134,136,135,139,132,137,126,140,131,382/
 398,395,394,399,392,397,401,396,391,393,400,390/
 82,U124,141,U123,87,83,85,88/
 64,389,138,91,90,65,U69/
 93,94,91/
 383,125,67,384,128,127,U66,385,130,84,89,86,U68,129/
 61,60,63,381,380,59,62,388

Skala 1: Konsistenzkoeffizient: 0.7985

Skala	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11				
1.	.57	.53	.53	.48	.46	.46	.39	.50	.35	.39	.58			
2.	.24	.20	.23	.22	.22	.15	.23	.24	.21	.22	.20	.29		
3.	.29	.22	.28	.25	.19	.30	.25	.18						
4.	.38	.28	.46	.31	.18	.29	.21							
5.	.17	.18	.21											
6.	.55	.43	.46	.36	.46	.39	.13	.28	.39	.27	.22	.29	.15	.37
7.	.40	.09	.29	.58	.44	.17	.38	.31						

Skala 2: Konsistenzkoeffizient: 0.8705

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.	.23	.22	.27	.20	.22	.17	.21	.19	.17	.11	.31			
2.	.62	.61	.58	.63	.50	.53	.59	.57	.54	.49	.48	.47		
3.	.16	-.09	.09	.01	.11	.25	.26	.11						
4.	.21	.34	.16	.16	.19	.16	.05							
5.	.26	.22	.22											
6.	.34	.23	.31	.30	.26	.20	.05	.35	.31	.28	.22	.24	.08	.21
7.	.15	.00	.20	.30	.21	.08	.18	.33						

Skala 3: Konsistenzkoeffizient: 0.5187

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8						
1.	.28	.26	.23	.24	.25	.32	.27	.32	.23	.34	.38			
2.	.21	.16	.20	.05	.21	.08	.10	.08	.01	.16	.03	.16		
3.	.31	.23	.26	.28	.27	.27	.22	.18						
4.	.30	.16	.27	.26	.19	.29	.26							
5.	.09	.06	.22											
6.	.30	.24	.26	.19	.22	.22	.12	.14	.14	.18	.08	.18	.12	.15
7.	.40	.22	.18	.43	.42	.14	.31	.21						

Skala 4: Konsistenzkoeffizient: 0.6961

Skala	1	2	3	4	5	6	7							
1.	.25	.31	.26	.26	.27	.21	.40	.24	.22	.27	.40			
2.	.19	.20	.25	.11	.14	.05	.15	.10	.13	.38	.18	.32		
3.	.23	.32	.19	.11	.14	.22	.19	.11						
4.	.62	.48	.49	.50	.30	.33	.27							
5.	.08	.08	.26											
6.	.42	.36	.41	.31	.25	.20	.08	.18	.21	.24	.23	.19	.09	.26
7.	.35	.13	.22	.34	.34	.26	.24	.23						

Skala 5: Konsistenzkoeffizient: 0.6304

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	.14	.18	.19	.13	.16	.11	.24	.15	.10	.05	.20			
2.	.14	.13	.10	.24	.10	.14	.19	.32	.25	.14	.25	.33		
3.	.18	-.05	.05	.01	.11	.20	.19	.09						
4.	.16	.09	.16	.23	.13	.15	-.05							
5.	.54	.47	.32											
6.	.22	.17	.21	.25	.21	.16	.10	.23	.25	.26	.26	.26	.08	.21
7.	.05	-.04	.10	.18	.11	.03	.05	.05						

Skala 6: Konsistenzkoeffizient: 0.8165

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	.39	.45	.41	.34	.35	.27	.32	.44	.28	.26	.54			
2.	.24	.21	.24	.36	.22	.18	.29	.32	.36	.31	.29	.36		
3.	.30	.02	.13	.09	.17	.31	.26	.18						
4.	.35	.27	.30	.29	.25	.26	.22							
5.	.29	.28	.28											
6.	.66	.57	.60	.52	.57	.44	.24	.42	.47	.42	.35	.40	.18	.38
7.	.23	-.13	.26	.42	.32	.13	.25	.20						

Skala 7: Konsistenzkoeffizient: 0.7412

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	.32	.26	.30	.27	.23	.37	.30	.40	.20	.32	.49			
2.	.28	.22	.28	.13	.31	.14	.21	.12	.09	.17	.12	.22		
3.	.23	.31	.21	.27	.17	.26	.23	.16						
4.	.39	.28	.31	.25	.13	.32	.21							
5.	.05	.05	.14											
6.	.36	.26	.33	.19	.24	.22	-.04	.16	.19	.17	.06	.17	.04	.28
7.	.60	.33	.37	.54	.52	.32	.45	.38						

Endergebnis nach Elimination trennschwacher Items und Umsetzung aller Items, die auf anderer Skala höher laden:

Variablen:

126,131-136,139,382,381/

390-401/

64,138,389,768,137/

770,771/

67,125,127,128,130,383-385,761,129/

61,62,380

Skala 1: Konsistenzkoeffizient: 0.8152

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	.54	.40	.46	.59	.52	.48	.53	.42	.64	.59
2.	.28	.21	.25	.22	.25	.19	.23	.17	.26	.23
3.	.37	.41	.29	.32	.39					.20
4.	.17	.18								.25
5.	.46	.41	.38	.47	.38	.54	.36	.28	.28	.37
6.	.42	.36	.48							

Skala 2: Konsistenzkoeffizient: 0.8705

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	.20	.11	.18	.23	.23	.22	.28	.22	.31	.29		
2.	.47	.54	.52	.50	.58	.62	.56	.54	.63	.62	.49	.60
3.	.20	.17	.35	.16	.21							
4.	.25	.22										
5.	.31	.25	.21	.27	.31	.34	.31	.35	.29	.22		
6.	.15	.18	.23									

Skala 3: Konsistenzkoeffizient: 0.7470

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	.25	.26	.23	.27	.32	.30	.31	.31	.40	.36		
2.	.38	.18	.13	.33	.22	.19	.14	.09	.18	.13	.23	.18
3.	.62	.60	.52	.52	.40							
4.	.14	.14										
5.	.37	.31	.18	.27	.22	.39	.31	.18	.24	.30		
6.	.32	.23	.32									

Skala 4: Konsistenzkoeffizient: 0.6904

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	.15	.04	.11	.13	.16	.11	.17	.14	.17	.14		
2.	.23	.24	.08	.10	.08	.10	.26	.14	.11	.25	.28	.18
3.	.11	.13	.06	.15	.17							
4.	.53	.53										
5.	.18	.14	.12	.19	.23	.17	.21	.20	.22	.21		
6.	.04	.05	.08									

Skala 5: Konsistenzkoeffizient: 0.827

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	.46	.26	.28	.40	.44	.34	.43	.37	.55	.44		
2.	.37	.36	.25	.32	.27	.24	.31	.20	.26	.36	.31	.30
3.	.35	.32	.29	.30	.33							
4.	.28	.27										
5.	.58	.56	.45	.57	.48	.67	.53	.42	.40	.41		
6.	.26	.27	.34									

Skala 6: Konsistenzkoeffizient: 0.7303

Skala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	.32	.30	.33	.30	.25	.26	.26	.23	.42	.48		
2.	.16	.06	.20	.16	.21	.18	.11	.11	.20	.10	.11	.18
3.	.35	.26	.21	.22	.25							
4.	.06	.06										
5.	.31	.26	.21	.22	.19	.31	.18	.17	.17	.18		
6.	.64	.49	.53									

Literaturhinweise

- Bargel, T.: Studienqualität und Hochschulentwicklung. Fünfte Erhebung zur Studiensituation an Universitäten und Fachhochschulen. Reihe Bildung-Wissenschaft-Aktuell 11/1993, Bonn BMBW 1993.
- Bargel, T.: Studentische Befragung als Beitrag zur Evaluation der Lehre: Methodische Einwände und Probleme. Manuskript. AG Hochschulforschung, Universität Konstanz 2000.
- Bargel, T.: Studentische Urteile zur Lehr- und Studienqualität - Erwartungen, Erfahrungen und Probleme. Referatsmanuskript für FH Jena, 2001.
- Bargel, T. / F. Multrus / M. Ramm.: Studium und Studierende in den 90er Jahren. Entwicklungen an Universitäten und Fachhochschulen in den alten und neuen Bundesländern. Bonn 1996.
- Bargel, T. / M. Ramm / F. Multrus: Studiensituation und studentische Orientierungen. 7. Studierenden-survey an Universitäten und Fachhochschulen (Kurzfassung). Hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn 1999.
- Bargel, T. / N. el Hage: Evaluation der Hochschullehre: Modelle, Probleme und Perspektiven. In: Zeitschrift für Pädagogik, 41. Beiheft, Weinheim-Basel 2000, S. 207-224.
- Diehl, J.M.: Fragebogen zur studentischen Evaluation von Hochschulveranstaltungen. Manual zum VBVOR und VBREF. Fachbereich 06 Psychologie (Abteilung Methodik), Universität Gießen 1994.
- Hage, N. el: Lehrevaluation und studentische Veranstaltungskritik. Projekte, Instrumente und Grundlagen. Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.), Bonn 1996.
- Kromrey H.: Studentische Befragung zu Lehre und Studium. Von der Lehrevaluation zur Qualitätsentwicklung. In: Technische Universität Dresden (Hrsg.) Evaluation der Lehre. Dresden 1996, S. 67-87.
- Multrus, F.: Zur Lehr- und Studienqualität. Dimensionen, Skalen und Befunde des Studierenden-surveys. Hefte zur Bildungs- und Hochschulforschung (12). Konstanz, Arbeitsgruppe Hochschulforschung, Dezember 1995.
- Richter, R.: Qualitätssorge in der Lehre. Leitfaden für die studentische Evaluation. Neuwied 1994.
- Rindermann, H.: Das Münchner multifaktorielle Modell der Lehrveranstaltungsqualität: Entwicklung, Begründung und Überprüfung. In: Beiträge zur Hochschulforschung 3-1998. Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung. München 1998, S. 189-223.
- Schrader, F.-W./ A. Helmke: Wirksamkeit von Hochschulunterricht aus Sicht der Studierenden. In: Zeitschrift für Pädagogik. 41. Beiheft, Weinheim-Basel 2000, S. 261-276.
- Winter, M.: Evaluation und Qualitätsentwicklung von Studium und Lehre. Das Hochschulwesen/ HSW 6/2000, Jahrgang 48, S. 185-191.

ISSN 1616-0398