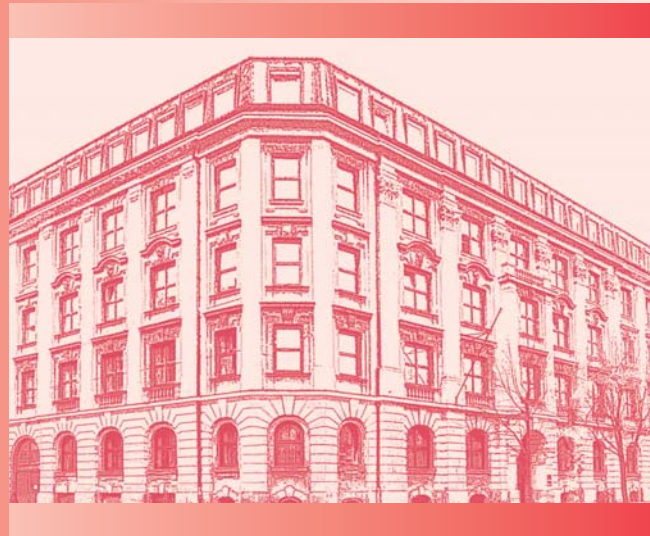


GERHARD TROPP

KENNZAHLENSYSTEME
DES HOCHSCHUL-CONTROLLING –
FUNDIERUNG, SYSTEMATISIERUNG,
ANWENDUNG



BAYERISCHES STAATSIKITUT
FÜR HOCHSCHULFORSCHUNG
UND HOCHSCHULPLANUNG



MÜNCHEN

Impressum

© Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung
Prinzregentenstraße 24, 80538 München
Tel.: 089/2 12 34-405, Fax: 089/2 12 34-450
E-Mail: Sekretariat@ihf.bayern.de, Internet: <http://www.ihf.bayern.de>

Umschlagentwurf und Layout: Bickel und Justus, München

Das Bild zeigt das historische Gebäude in der Prinzregentenstraße 24, in dem das Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung neben einem anderen Institut seit 1994 untergebracht ist.

Herstellung: Dr. Ulrich Scharmer, München

Druck: Steinmeier, Nördlingen

Tropp, Gerhard
Kennzahlensysteme des Hochschul-Controlling –
Fundierung, Systematisierung, Anwendung / Gerhard Tropp

München, 2002

zugl.: München Univ., Diss., 2002 / D 19
u.d.T.: Tropp, Gerhard: Kennzahlensysteme als Instrumente zur Führung von Hochschulen

ISBN 3-927044-45-8

GERHARD TROPP

KENNZAHLENSYSTEME
DES HOCHSCHUL-CONTROLLING –
FUNDIERUNG, SYSTEMATISIERUNG,
ANWENDUNG

BAYERISCHES STAATSWINSTITUT FÜR HOCHSCHULFORSCHUNG UND HOCHSCHULPLANUNG
MONOGRAPHIEN: NEUE FOLGE, BAND 63
MÜNCHEN 2002

Geleitwort

In die deutschen Hochschulen ist Bewegung gekommen. Durch die Einführung von Evaluationen, Studiendekanat u. a. will man die Lehre verbessern; die Forschung wird immer mehr an internationalen Maßstäben gemessen. Im Hinblick auf eine effektive und effiziente Führung der Hochschulen erkennt man die Notwendigkeit des Einsatzes moderner betriebswirtschaftlicher Systeme und Instrumente. Dafür benötigen Hochschulen jedoch Transparenz und ein leistungsfähiges Informationssystem.

Eine zentrale Schwierigkeit gegenüber erwerbswirtschaftlichen Unternehmungen besteht aber darin, daß den Hochschulen von Staat und Gesellschaft mehrere Ziele in Forschung, Studium und Lehre sowie Service vorgegeben sind. Ihr Informations- und Berichtssystem kann also nicht auf eine Größe wie den Periodengewinn oder den Marktwert ausgerichtet werden. Statt dessen wird für ihre Analyse und Steuerung eine Reihe von Kennzahlen benötigt, die offene Frage ist nur welche.

Mit dieser grundlegenden Problematik befaßt sich die vorliegende Arbeit. Sie geht nicht den Weg, einfach eine möglichst große Zahl an relevanten Größen als Kennzahlen für Hochschulen vorzuschlagen. Vielmehr zieht sie verschiedene theoretische Konzepte heran, um die zur Führung von Hochschulen erforderlichen Kennzahlen systematisch herzuleiten. Über die Auswertung entscheidungs-, agency- und realtheoretischer Erkenntnisse sowie die Ergebnisse einer empirischen Informationsbedarfsanalyse gelangt sie zu Kennzahlensystemen, die als Steuerungs- sowie Informationsinstrumente für die Lehre einerseits und die Forschung andererseits geeignet erscheinen.

Die Ergebnisse dieser Arbeit sind in die Entwicklung des Computerbasierten Entscheidungsunterstützungssystems CEUS eingeflossen, das gegenwärtig an den bayerischen Hochschulen eingeführt wird. Dies belegt, daß die in ihr gewonnenen Erkenntnisse ein wichtiger Baustein für eine leistungsfähige Führung von Hochschule sind, welche auf deren spezifische Aufgaben ausgerichtet ist.

München, im Oktober 2002

Prof. Dr. Hans-Ulrich Küpper

Vorwort

Das Verfassen einer Dissertation ist ein prägendes Unterfangen. Selten im Leben ist man wie hier aufgefordert, sich mit einer selbstgewählten Themenstellung in dieser Intensität und Tiefe zu beschäftigen. Dies führt zwangsläufig auch zu einer Auseinandersetzung mit sich selbst. Man wird an persönliche Grenzen geführt und lernt, mit Disziplin und Beharrlichkeit selbstgesteckte Ziele zu verfolgen. Ein solcher Prozeß zeigt insbesondere, daß man trotz allen selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens die entscheidenden Wegmarken im Leben nur gemeinsam bewältigen kann. Deshalb möchte ich an dieser Stelle auf die Menschen hinweisen, die meinen Weg zur Promotion besonders unterstützt haben:

Mein erster Dank gilt meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Hans-Ulrich Küpper, der mir stets ein wohlwollender und wegweisender akademischer Lehrer war. Er hat mit großer intellektueller Schärfe den Fortgang der Arbeit gefördert – dieses hohe Niveau an wissenschaftlichem Arbeiten im besten Sinn bleibt mir ein Vorbild für alle zukünftigen Aufgaben. Zudem habe ich es immer als Privileg empfunden, meine Arbeit mit einem hohen Maß an Freiheit und Eigenverantwortung gestalten zu können. Des weiteren gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. Dres. h.c. Eberhard Witte für die Übernahme der Zweitkorrektur. Seine Kompetenz und umfassende Lebenserfahrung waren für mich ein wertvoller Kompaß.

Besonders wichtige Weggefährten meiner Promotion waren die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bayerischen Staatsinstituts für Hochschulforschung und -planung sowie des Lehrstuhls für Produktionswirtschaft und Controlling der LMU München. Dabei möchte ich insbesondere meine Projekt- und Bürokollegen Herrn Dipl.-Wi.-ing. Mark Nusselein und Herrn Dipl.-Kfm. Robert Ott hervorheben. Die kameradschaftliche und positive Atmosphäre an beiden Instituten war ein wesentlicher Faktor dafür, daß mir meine Tätigkeit dort immer Freude bereitet hat. Die vielen gemeinsamen Aktivitäten jenseits der Tagesarbeit sowie die bleibenden freundschaftlichen Beziehungen sind der beste Beweis dafür.

Mein ganz besonderer Dank gilt an dieser Stelle meiner Familie. Bildung galt bei uns stets als die wichtigste Gabe und das bedeutendste Rüstzeug für den Lebensweg. Ohne die aufopferungsvolle Unterstützung meiner Eltern wäre ich niemals so weit gekommen. Deshalb widme ich Ihnen diese Arbeit in Liebe und Dankbarkeit.

München, im Oktober 2002

Gerhard Tropp

Inhaltsverzeichnis

I.	Kennzahlensysteme als Instrumente des Hochschulcontrolling	1
I.1.	Notwendigkeit des Aufbaus von Kennzahlensystemen als Führungsunterstützungsinstrumente im Hochschulbereich	1
I.2.	Zusammenhang der Zwecke von Rechnungswesen und Kennzahlensystemen und deren theoretische Anknüpfungspunkte	5
I.3.	Aufbau und Gang der Untersuchung	8
II.	Kennzeichnung entscheidungstheoretischer Ansätze zur Fundierung von Kennzahlensystemen im Hochschulbereich	11
II.1.	Entscheidungstheoretische Ansatzpunkte einer Fundierung von Kennzahlensystemen für Hochschulen	11
II.2.	Ableitung von Gesichtspunkten für die Gestaltung von Kennzahlensystemen an Hochschulen aus dem Spannungsfeld von normativer und deskriptiver Entscheidungstheorie	14
II.2.1.	Bedeutung der Systematisierung eines Zielsystems für die Fundierung von Kennzahlensystemen	14
II.2.2.	Bedeutung von Kennzahlensystemen in einzelnen Phasen des Entscheidungsprozesses	18
II.2.3.	Bedeutung von Aspekten der Unsicherheit für die Fundierung von Kennzahlensystemen	22
II.2.4.	Multipersonalität als Bestimmungsgröße für die Gestaltung von Kennzahlensystemen	28
III.	Agencytheoretische Erkenntnisse für die Fundierung von Kennzahlensystemen im Hochschulbereich	32
III.1.	Kennzeichnung wichtiger Aspekte von Principal-Agent-Strukturen im Hochschulbereich für die Herleitung von Kennzahlensystemen	32
III.1.1.	Principal-Agent-Theorie als konzeptioneller Rahmen zur Beschreibung von Vertragsstrukturen	32
III.1.2.	Charakteristika von Hochschulen als öffentlich-rechtliche Forschungs- und Lehr-Institutionen	36
III.1.3.	Moral Hazard-Problematik als Ansatzpunkt für die Verwendung von Kennzahlen im Hochschulbereich	38
III.2.	Agencytheoretische Ansatzpunkte für die Ausgestaltung von Kennzahlensystemen im Hochschulbereich	41
III.2.1.	Angleichung von Interessen durch Kennzahlen als Elemente von Zielsystemen im Hochschulbereich aus Sicht der Agency-Theorie	41
III.2.1.1.	Agencyspezifische Einflußgrößen auf Anreizwirkungen und ihre Relevanz für Hochschulen	41

III.2.1.2.	Zielkonflikte von Principal und Agent als Voraussetzung der Notwendigkeit anreizkompatibler Steuerung durch Kennzahlen im Hochschulbereich	45
III.2.1.3.	Multi-Task-Problematik als charakteristisches Agency-Problem von Anreizfunktionen im Hochschulbereich	51
III.2.2.	Kennzahlensysteme als Instrumente zur Verminderung der Informationsasymmetrie im Hochschulbereich unter Agency-Gesichtspunkten	53
III.2.2.1	Agency-theoretische Grundlagen zur Analyse der Informationsasymmetrien im Hochschulbereich	53
III.2.2.2	Ausprägung von Informationsasymmetrien im Hochschulbereich als Basis für die Verwendung von Kennzahlensystemen und Ansätze für deren Beurteilung	57
IV.	Kennzeichnung realtheoretischer Fundierungsansätze von Kennzahlensystemen für den Hochschulbereich	63
IV.1.	Möglichkeiten und Vorgehensweise bei der Fundierung von Kennzahlensystemen für Hochschulen durch Realtheorie	63
IV.2.	Fundierungsansätze von Kennzahlensystemen für Hochschulen auf der Basis realtheoretischer Methodik	64
IV.2.1.	Anforderungen an die Hypothesenformulierung	64
IV.2.2.	Anforderungen an die Variablenbildung	65
IV.2.3.	Anforderungen an die Datenerhebung und -auswertung sowie die Dokumentation	67
IV.3.	Gestaltungsmerkmale für Kennzahlensysteme im Hochschulbereich auf Basis empirischer Studien zum Informationsverhalten von Entscheidungsträgern	69
IV.3.1.	Systematik für eine empirische Herleitung von Gestaltungsmerkmalen	69
IV.3.2.	Realtheoretische Gestaltungshinweise für inhaltliche Merkmale von Kennzahlensystemen	71
IV.3.3.	Realtheoretische Gestaltungshinweise für formale Merkmale von Kennzahlensystemen	76
IV.3.4.	Realtheoretische Gestaltungshinweise für zeitliche Merkmale von Kennzahlensystemen	78
IV.3.5.	Realtheoretische Gestaltungshinweise für personale Merkmale von Kennzahlensystemen	79
V.	Ansatzpunkte und Methodik der Herleitung eines Kennzahlensystems für Hochschulen durch die Befragung der Entscheidungsträger an den Bayerischen Universitäten	82
V.1.	Ansatzpunkte der Entscheidungstheorie und der Realtheorie zur Fundierung des Vorgehens bei der Herleitung von Kennzahlen	82
V.2.	Vorgehensweise bei der Befragung an den Universitäten	83
V.3.	Bedeutung des Zielsystems von Hochschulen für eine fundierte Ableitung von Kennzahlen	87

V.3.1.	Erfassung der verschiedenen Einzelziele von Hochschulen	87
V.3.2.	Ableitung eines Zielsystems für Hochschulen aus den Einzelzielen	91
V.4.	Umfang der Erhebung und Rücklaufquote	92
V.5.	Methodische Aspekte der Auswertung der Fragebogenerhebung	93
VI.	Informationsorientierte Kennzahlensysteme für Hochschulen als Ergebnisse der Befragung an den Bayerischen Universitäten	95
VI.1.	Grundlegende entscheidungsträgerspezifische Auswertung der Fragebogen-Ergebnisse	95
VI.1.1.	Informationsbedarfe der Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. der Rektoren/ Prorektoren	95
VI.1.2.	Informationsbedarfe der Kanzler	98
VI.1.3.	Informationsbedarfe der Senatsmitglieder	101
VI.1.4.	Informationsbedarfe der Hochschulräte	103
VI.1.5.	Informationsbedarfe der Dekane	105
VI.1.6.	Informationsbedarfe der Studiendekane	107
VI.2.	Entscheidungsträgerübergreifende Auswertungen der Fragebogenstudie	109
VI.2.1.	Kennzahlenorientierter Vergleich der Informationsbedarfe der einzelnen Nutzergruppen	109
VI.2.2.	Bestimmung von Informationsprofilen durch Vergleich der Bedeutung der einzelnen Datengruppen	112
VI.2.3.	Bedeutung der Benchmark-Daten für die Informationsbedarfe	114
VII.	Herleitung von steuerungsorientierten Kennzahlensystemen für Hochschulen auf der Grundlage der Principal-Agent-Theorie	115
VII.1.	Bedeutung der Principal-Agent-Theorie für eine zweckorientierte Ausrichtung von Kennzahlensystemen	115
VII.2.	Herleitung eines Kennzahlensystems für die Lehre als Steuerungsinstrument	116
VII.3.	Herleitung eines Kennzahlensystems für die Lehre als Informationsinstrument	119
VII.4.	Herleitung eines Kennzahlensystems für die Forschung als Steuerungsinstrument	122
VII.5.	Herleitung eines Kennzahlensystems für die Forschung als Informationsinstrument	125
VIII.	Ausblick: Determinanten für die Entwicklungsmöglichkeit von Kennzahlensystemen im Hochschulbereich	128
	Literaturverzeichnis	130
	Anhang	142

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schichtenmodell für Hochschulen	2
Abbildung 2:	Rechnungszwecke und Funktionen von Kennzahlensystemen als Grundlage der Auswahl von Theorien zu ihrer Fundierung	7
Abbildung 3:	Schematischer Aufbau der Arbeit	10
Abbildung 4:	Bedeutung von normativer und deskriptiver Entscheidungstheorie für die Fundierung der Entscheidungsunterstützung durch Kennzahlensysteme	13
Abbildung 5:	Einfluß von Informationsverteilung und Interessenlage auf die Notwendigkeit der Koordination durch Informations- und Anreizsysteme	35
Abbildung 6:	Wirkungen verschiedener Anreizvariablen bei sozialwissenschaftlichen Forschern	47
Abbildung 7:	Merkmale zur Kennzeichnung und Gestaltung von Berichten	70
Abbildung 8:	Übersicht der zur Ableitung von Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme in Kapitel IV.3.2. herangezogenen Studien	73
Abbildung 9:	Übersicht der zur Ableitung von Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme in Kapitel IV.3.3. herangezogenen Studien	77
Abbildung 10:	Übersicht der zur Ableitung von Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme in Kapitel IV.3.5. herangezogenen Studien	80
Abbildung 11:	Kennzahlensystem für Präsidenten/ Vizepräsidenten bzw. für Rektoren/ Prorektoren einer Hochschule	97
Abbildung 12:	Kennzahlensystem für den Kanzler einer Hochschule	100
Abbildung 13:	Kennzahlensystem für die Senatsmitglieder einer Hochschule	102
Abbildung 14:	Kennzahlensystem für Hochschulräte	104
Abbildung 15:	Kennzahlensystem für den Dekan	106
Abbildung 16:	Kennzahlensystem für den Studiendekan	108
Abbildung 17:	Kennzahlensystem für eine Hochschule	110
Abbildung 18:	Schnittmenge der 20 wichtigsten Kennzahlen je Zielgruppe der Befragung	111
Abbildung 19:	Anreizkompatible Kennzahlen für die Lehre	118
Abbildung 20:	Informationsorientierte Kennzahlen für die Lehre	121
Abbildung 21:	Anreizkompatible Kennzahlen für die Forschung	124
Abbildung 22:	Informationsorientierte Kennzahlen für die Forschung	126

I. Kennzahlensysteme als Instrumente des Hochschulcontrolling

I.1. Notwendigkeit des Aufbaus von Kennzahlensystemen als Führungsunterstützungsinstrumente im Hochschulbereich

Die Debatte über die Entwicklung der deutschen Hochschulen läßt innerhalb der vergangenen Jahrzehnte eine deutliche Verschiebung ihrer inhaltlichen Schwerpunkte erkennen. Standen in den 60er und 70er Jahren noch gesellschaftspolitische Fragen im Vordergrund, so wird die Diskussion heute unter den Aspekten der Profilbildung, des Wettbewerbs, der Leistungsdifferenzierung und des effizienten Managements geführt¹.

Insbesondere wird dabei die Frage nach einer Verbesserung der Leitungs- und Führungsstrukturen von Hochschulen gestellt. Beispielsweise verwies zu Beginn der neunziger Jahre die Hochschulrektorenkonferenz auf die Notwendigkeit einer Professionalisierung der Fachbereichsleitungen und die Stärkung der Hochschulleitungen sowie entsprechender Verwaltungsstrukturen, um den Anforderungen des Wettbewerbs und gesteigener Eigenverantwortung gerecht werden zu können². In ähnlicher Weise betonte der Wissenschaftsrat die Bedeutung entscheidungs- und durchsetzungsfähiger Strukturen der Hochschulleitung im Rahmen einer erweiterten Autonomie³.

Diese Entwicklung beschränkt sich nicht nur auf die deutsche Hochschullandschaft. Auch in anderen europäischen Ländern und in den Vereinigten Staaten von Amerika werden als Folge knapper staatlicher Budgets, demographischer Entwicklungen und der Globalisierung Veränderungsprozesse der institutionellen Ordnung von Hochschulen in Gang gesetzt⁴.

Ein wichtiger Ansatzpunkt für eine solche institutionelle Neuorientierung wird in der Gestaltung des Führungssystems von Hochschulen gesehen. Dieses erscheint derzeit im

¹ Vgl. Wissenschaftsrat (Entwicklung 2000), S. 33ff, S. 40ff; Küpper (Führungssystem 1997), S. 124; Hochschulrektorenkonferenz (Perspektiven 1998), S. 9, S. 13, S. 41; Rosigkeit (Reformdefizite 1995), S. 5ff; de Boer (Leitung 1998), S. 59-60; Müller-Böling (Hochschulen 1995), S. 29.

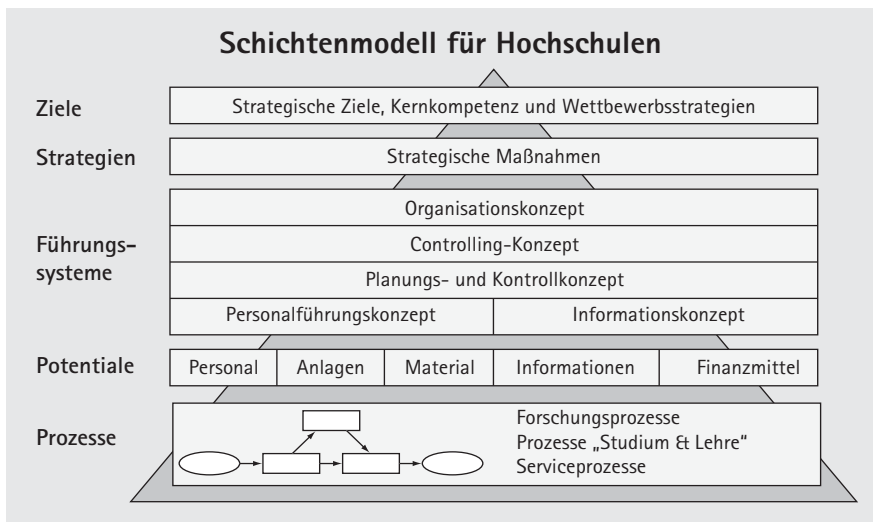
² Vgl. Hochschulrektorenkonferenz (Entwicklung 1992), S. 41.

³ Vgl. Wissenschaftsrat (Thesen 1994), S. 43.

⁴ Vgl. Sporn (University Structures 1999), S. 6-20; de Boer (Leitung 1998), S. 79.

Vergleich zur Privatwirtschaft weniger ausgebaut zu sein⁵. Dabei kommen den Führungs- und Steuerungsinstrumenten im Hinblick auf eine zunehmende Dynamik und Komplexität des politischen und wirtschaftlichen Rahmens eine wesentliche Bedeutung zu⁶. Anhand von Abbildung 1 kann die Rolle von Führungssystemen für das Geschehen an den Hochschulen deutlich gemacht werden.

Abbildung 1: Schichtenmodell für Hochschulen⁷



Das Führungssystem nimmt entsprechend seiner Stellung zwischen Zielen und Strategien bzw. Ressourcen und Prozessen eine Funktion der Ausrichtung der Prozesse an Hochschulen und der dafür eingesetzten Ressourcen auf die in Forschung und Lehre verfolgten, gesetzlich vorgegebenen Ziele und die zu ihrer Erreichung entwickelten Strategien vor. Ausgehend von der derzeitigen Struktur der Führungssysteme an Hochschulen in Deutschland erscheint neben der Bedeutung eines Ausbaus von Personalführungs- bzw. Anreizsystemen die Rolle der Informationssysteme von besonderem Interesse zu sein⁸.

⁵ Vgl. Küpper (Hochschul-Controlling 1998), S. 157.

⁶ Vgl. Kemmler (Controlling 1990), S. 296; Müller-Böling/Küchler (Leistungsstrukturen 1998), S. 15-17.

⁷ Vgl. Küpper (Führungssystem 1997) S. 126 und Sinz/Krumbiegel (Universitätsplan 1996), S. 1.

⁸ Vgl. Küpper (Hochschul-Controlling 1998), S. 157.

„Die Verbesserung des universitären Informationswesens bildet einen grundlegenden Ansatzpunkt, um Klarheit über die tatsächliche universitäre Produktivität zu gewinnen und bestehenden Steuerungsdefiziten, wie z. B. einer unzureichenden Zielformulierung oder einem unzureichenden Anreizsystem, entgegenzuwirken“⁹. Ein wichtiges Feld für die Hochschulforschung besteht somit in einer systematischen Analyse der Defizite bestehender Informationsinstrumente an Hochschulen¹⁰ und der Entwicklung von Vorschlägen für Informationssysteme, welche den oben formulierten Anforderungen an die Leitung der Hochschulen genügen. Damit können Entscheidungen im Hochschulbereich unterstützt, Transparenz über Strukturen und Prozesse hergestellt und die Effektivität und Effizienz erhöht werden¹¹. Insbesondere kann in der Herstellung von Transparenz die Grundlage für einen funktionierenden Wettbewerb der Hochschulen und Fakultäten gesehen werden¹². Ohne eine adäquate Informationsbereitstellung lassen sich Marktelemente im Hochschulbereich nicht realisieren.

In diesem Zusammenhang spielen aus betriebswirtschaftlicher Sicht Kennzahlen als Größen, „die als Zahlen einen quantitativ meßbaren Sachverhalt wiedergeben und relevante Tatbestände sowie Zusammenhänge in einfacher, verdichteter Form kennzeichnen sollen“¹³, eine wichtige Rolle. Dies gilt in zunehmendem Maße auch für die Hochschulen¹⁴. „Kennzahlen (...) machen die in einer Universität ablaufenden Aktivitäten transparent und können die „Rationalität“ des Entscheidungs-, Organisations- und Planungsprozesses innerhalb der Hochschule erhöhen. Sie liefern als Kommunikations- und Steuerungsinstrument einen qualitativen Überblick über den Zustand einer Hochschule; mit ihrer Hilfe kann der Informationsstand über den Mitteleinsatz systematisiert und verbessert werden“¹⁵.

⁹ Zboril (Fakultäts-Informationssystem 1998), S. 1.

¹⁰ Vgl. Huth/Neuvians (Qualitätssicherung 1995), S. 201.

¹¹ Vgl. Sporn (University Structures 1999), S. 13; Reichwald/Koller (Optimierung 1995), S. 269-270.

¹² Vgl. Reichwald (Universitätsstrukturen 1998), S. 245; Schoder (Budgetierung 1999), S. 9.

¹³ Küpper (Controlling 1997), S. 317. Zur Definition von Kennzahlen siehe auch Geiss (Kennzahlen 1986), S. 29ff.

¹⁴ Vgl. zum Einsatz von Kennzahlen im Hochschulbereich Hetmeier (Kennzahlen 1992), S. 545-546; Hummel (Kennzahlensysteme 1988), S. 28-31; Frackmann (Leistungsindikatoren 1989), S. 110-111; Wissenschaftsrat (Hochschulsystem 1985), S. 25-26; Lützu (Kennzahlenprojekte 1981), S. 244ff.

¹⁵ Hüfner (Kennzahlen-Systeme 1988), S. 62-63.

Die Anordnung von Kennzahlen in systematischer Form führt zu einem Kennzahlensystem. „Unter Kennzahlensystem wird im allgemeinen eine Zusammenstellung von quantitativen Variablen verstanden, wobei die einzelnen Kennzahlen in einer sachlich sinnvollen Beziehung zueinander stehen, einander ergänzen oder erklären und insgesamt auf ein gemeinsames übergeordnetes Ziel ausgerichtet sind“¹⁶.

Da Hochschulen in Deutschland überwiegend als staatlich gelenkte Non-Profit-Organisationen agieren, welchen ein multiples Zielsystem zugrunde liegt, lassen sich auf sie keine singulären monetären Leistungsmaßstäbe anwenden wie bei privaten Wirtschaftsunternehmen¹⁷. Deshalb kommt gerade hier der Definition entsprechender Indikatoren eine besondere Bedeutung zu¹⁸. „Die Verwendung von Indikatoren zur Operationalisierung der Sach-(Leistungs-) Ziele öffentlicher Institutionen wird in der Literatur weitgehend übereinstimmend empfohlen, insbesondere auch für den Einsatz in Universitäten“¹⁹. Indikatoren sind Kennzahlen, die einen Schluß auf solche Größen ermöglichen, welche nicht unmittelbar quantifiziert werden können, aber von besonderem Interesse sind. Dabei kann jedoch kein gesicherter, exakt beschreibbarer Zusammenhang zwischen der interessierenden Größe und dem stattdessen beobachteten Indikator hergestellt werden. Die Wirkungszusammenhänge beruhen vielmehr auf Vermutungen²⁰.

In der Praxis existiert bereits eine Vielzahl von Vorschlägen für Kennzahlenkataloge an Hochschulen²¹. „Die entscheidende Frage lautet daher nicht, ob Kennzahlen zur Messung und Beurteilung von Leistungen der Hochschulen eingeführt werden, sondern vielmehr, wie welche Leistungs-Kennzahlen zu ermitteln und beurteilen sind“²². Eine kritische Betrachtung des Kontextes vieler Kennzahlenkataloge für Hochschulen ergibt jedoch, daß

¹⁶ Reichmann (Kennzahlen 1995), S. 19; vgl. hierzu auch Horvath (Controlling 1994), S. 555; Meyer (Kennzahlen 1976), S. 15-17.

¹⁷ Vgl. Küpper (Hochschulrechnung 2000), S. 350-351.

¹⁸ Vgl. Küpper/Zboril (Kennzahlenrechnung 1997), S. 352-353. Zum Gebrauch von entsprechenden Indikatoren im internationalen Kontext vgl. Sporn (University Structures 1999), S. 17-18; Cave/Hanney/Kogan (Performance Indicators 1991), S. 37-75.

¹⁹ Seidenschwarz, Barbara (Controllingkonzepte 1992), S. 131.

²⁰ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 322.

²¹ Vgl. beispielsweise Statistisches Bundesamt (Monetäre Kennzahlen 2000), S. 8; Statistisches Bundesamt (Nichtmonetäre Kennzahlen 2000), S. 6; HIS (Kennzahlensystem 1998), S. 10; Hochschulrektorenkonferenz (Indikatoren 1995), S. 58-60; Alewell (Autonomie 1993), S. 165-168.

²² Hüfner (Kennzahlen-Systeme 1988), S. 57.

vielfach eine Ermittlung der Daten auf dem Weg des „trial and error“ vorgenommen wird, eine systematische und stringente Herleitung der vorgeschlagenen Kennzahlen unterbleibt häufig. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es daher, anhand mehrerer in der Ökonomie gebräuchlicher Theorien darzustellen, wie Kennzahlen und Kennzahlensysteme im Hochschulbereich fundiert werden können. Im folgenden Abschnitt soll zunächst anhand eines Vergleichs von Kennzahlensystemen und Rechnungswesen die Auswahl der in dieser Untersuchung gewählten Theorien begründet werden.

I.2. Zusammenhang der Zwecke von Rechnungswesen und Kennzahlensystemen und deren theoretische Anknüpfungspunkte

Eine Fundierung von Kennzahlensystemen setzt die Klärung der Zwecke voraus, für die solche Systeme verwendet werden sollen. Nur auf der Basis einer Klärung der wesentlichen, durch Kennzahlen verfolgten Informations- oder Steuerungszwecke ist es möglich, gezielt nach ökonomischen Theorien zu suchen, welche zu einer Fundierung beitragen können. Dies folgt insbesondere aus der Definition von Information als zweckorientiertem Wissen nach Wittmann²³. Demnach muß gerade für eine Kennzahl als besonders informative Größe das Merkmal der Zweckorientierung erfüllt sein.

Für die Bestimmung der Zwecke, denen ein Kennzahlensystem dient, kann auf die Rechnungszwecke zurückgegriffen werden, welche durch die Unternehmensrechnung verfolgt werden. Diese bezeichnet im übergeordneten Sinn die Menge der Rechnungssysteme einer Unternehmung, „durch die in Wertgrößen ausgedrückte Informationen für betriebliche Zwecke bereitgestellt werden“²⁴. Die Benennung von Wertgrößen ist für Kennzahlensysteme an Hochschulen aufgrund mangelnder Marktbewertung zwar nur in wenigen Bereichen möglich, dennoch ist davon auszugehen, daß sie als führungsorientierte Informationssysteme denselben Zwecken wie die zu einer Unternehmensrechnung im herkömmlichen Sinn gehörigen Systeme dienen. Deshalb soll an dieser Stelle auf die wesentlichen Zwecke des Rechnungswesens eingegangen werden.

Ein erster Rechnungszweck als Wissenswunsch an ein Rechnungssystem besteht in der Abbildung und Dokumentation. Sie soll die in einer Organisation ablaufenden Prozesse wiedergeben und dazu beitragen, daß Erkenntnisse über ihren Verlauf und wichtige Be-

²³ Vgl. Wittmann (Unternehmung 1959), S. 14.

²⁴ Küpper (Controlling 1997), S. 106.

stimmungsgrößen gewonnen werden können. Zudem sollen durch die Abbildung Zusammenhänge analysiert und Hypothesen gebildet werden. Darüber hinaus stellt die Planung einen wichtigen Rechnungszweck für ein führungsorientiertes Informationssystem dar. Informationen zur Planung sollen eine Bewertung der in einzelnen Aufgabenfeldern denkbaren Handlungsalternativen ermöglichen und ihre Wirkung auf die verfolgten Zielgrößen aufzeigen. In diesem Zusammenhang ist des weiteren die Steuerung als relevanter Rechnungszweck zu nennen. Steuerungsorientierte Informationen dienen der Verhaltensbeeinflussung von Entscheidungsträgern und sollen zu einer Durchsetzung von Plänen beitragen²⁵.

Ausgehend von diesen Zwecksetzungen kann nun die Frage nach geeigneten Theorien für eine Fundierung von Kennzahlensystemen erörtert werden. Hinsichtlich der Abbildungsfunktion scheinen Erkenntnisse über die Möglichkeiten der Wiedergabe realer Sachverhalte und die Analyse der für sie relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen von Bedeutung zu sein. Damit sollen wichtige Bestimmungsgrößen identifiziert und entsprechende Hypothesen getestet werden können. Zur Untersuchung derartiger Fragestellungen bietet sich die Realtheorie an. Durch empirische Methoden lassen sich Hypothesen über reale Zusammenhänge überprüfen und relevante Einflußgrößen beispielsweise durch die Regressionsanalyse bestimmen²⁶.

Des weiteren ist zu prüfen, welcher ökonomische Theoriezweig für eine planungsorientierte Fundierung von Kennzahlensystemen herangezogen werden kann. Ein solches theoretisches System müßte geeignet sein, Entscheidungen durch Möglichkeiten zur zielbezogenen Bewertung zukünftiger Handlungsoptionen zu unterstützen. Diese Aufgabenstellung wird in besonderer Weise durch die normative Entscheidungstheorie behandelt. Sie dient der Ermittlung möglichst optimaler Alternativen unter Berücksichtigung der Unsicherheit zukünftiger Sachverhalte sowie der Möglichkeit zur Erfassung subjektiver Präferenzstrukturen des Entscheidungsträgers²⁷. Damit erscheint es sinnvoll, hinsichtlich der planungsbezogenen Funktion eines Kennzahlensystems auf entscheidungstheoretische Erkenntnisse zurückzugreifen. Die Zwecksetzungen der Abbildung und Pla-

²⁵ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 109-110; Schweitzer/Küpper (Systeme 1998), S. 38-47.

²⁶ Vgl. Witte (Methodik 1980), Sp. 614-615; Greene (Analysis 1993), S. 244-248.

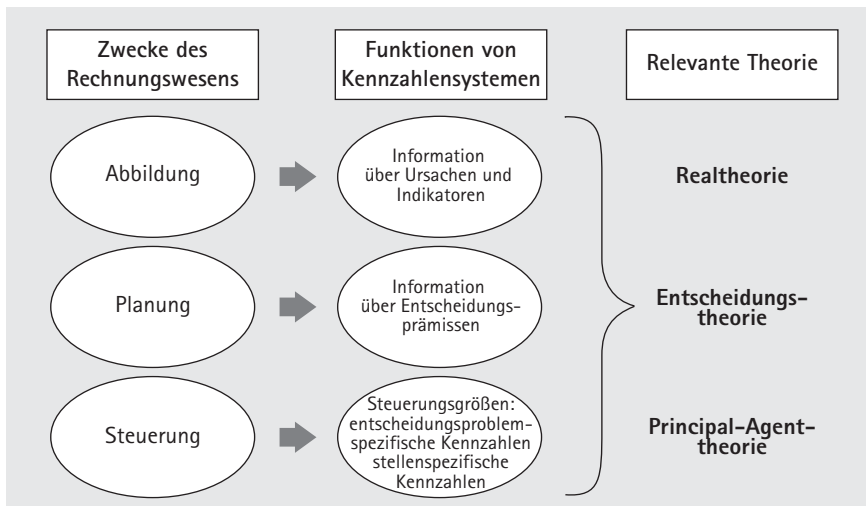
²⁷ Vgl. beispielsweise Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 1-2; Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 2-4; Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 2-4; Sieben/ Schildbach (Entscheidungstheorie 1990), S. 1-3.

nung können also durch Theorien fundiert werden, bei denen die Informationsfunktion von Kennzahlen im Vordergrund steht.

Im Hinblick auf den Zweck der Steuerung ist schließlich zu fragen, welche theoretischen Aussagen geeignet erscheinen, um Aspekte der Verhaltensbeeinflussung durch Kennzahlen zu untersuchen. In diesem Zusammenhang bietet sich die Behandlung der Principal-Agent-Theorie als ein Zweig der Neuen Institutionenökonomik an, der sich mit der Frage nach der optimalen Ausgestaltung von Verträgen zwischen einem Principal und einem Agent unter der Berücksichtigung von Informationsasymmetrien und divergierender Interessen beschäftigt²⁸. Damit können wesentliche Aussagen über die Steuerungsrelevanz verschiedener Größen abgeleitet werden.

Betrachtet man die Funktionen, welche Kennzahlensysteme als Führungsunterstützungssysteme zu erfüllen haben, dann kann man feststellen, daß die oben genannten Zwecksetzungen und die zu ihrer Fundierung gewählten Theorien die einzelnen Funktionen hinreichend abdecken. Dies soll anhand von Abbildung 2 verdeutlicht werden:

Abbildung 2: Rechnungszwecke und Funktionen von Kennzahlensystemen als Grundlage der Auswahl von Theorien zu ihrer Fundierung²⁹



²⁸ Vgl. beispielsweise Pratt/Zeckhauser (Overview 1985), S. 2ff.

²⁹ In Anlehnung an Küpper (Controlling 1997), S. 321.

So kann durch eine realtheoretische Fundierung von Kennzahlensystemen deren Informationsfunktion bei der Analyse von Auswirkungen der Variation verschiedener Größen auf andere Kennzahlen unterstützt werden. Damit können die Ursachen bestimmter Sachverhalte systematisch untersucht werden. Ferner lassen sich im Fall von weniger eindeutigen Zusammenhängen mittels empirischer Methodik Regeln festlegen, welche die Güte der verwendeten Indikatoren verbessern sollen. Hierfür erscheinen beispielsweise Regeln der Variablenbildung von Bedeutung.

Des Weiteren kann aus Erkenntnissen der Entscheidungstheorie abgeleitet werden, wie es gelingen kann, „aus der Menge aller Daten, die bei Entscheidungen möglicherweise eine Rolle spielen, (...) diejenigen als Kennzahlen auszuwählen (...), die für ihre Entscheidungsfindung und das Handeln maßgebend werden können“³⁰. Insbesondere durch die systematisch-logische Erfassung der für die Beurteilung von Alternativen relevanten Größen mittels der Entscheidungstheorie kann die Funktion eines Kennzahlensystems bei der Informationsbereitstellung der wichtigen Entscheidungsprämissen unterstützt werden.

Schließlich wird durch das Heranziehen der Principal-Agent-Theorie als theoretischer Bezugsrahmen die Steuerungsfunktion von Kennzahlen fundiert. Diese können in Form von entscheidungsproblemspezifischen oder stellenspezifischen Kennzahlen den Entscheidungsträgern als Ziele vorgegeben werden. Die Verhaltensbeeinflussung durch verschiedene solcher Zielgrößen kann agencytheoretisch überprüft und verglichen werden.

I.3. Aufbau und Gang der Untersuchung

In Abschnitt I.1. wurde als Ziel der vorliegenden Arbeit die Fundierung von Kennzahlen und Kennzahlensystemen für Hochschulen anhand verschiedener ökonomischer Theorien definiert. Der Gedankengang in Abschnitt I.2. legt dar, weshalb im Rahmen dieser Untersuchung die Realtheorie, die Entscheidungstheorie und die Principal-Agent-Theorie ausgewählt worden sind, um eine solche Fundierung vorzunehmen. Dabei soll der Begriff Fundierung sowohl als der Versuch verstanden werden, theoretische Grundlagen zu erarbeiten, als auch im Sinne einer konkreten Verwendung der gewonnenen Erkenntnisse für die Herleitung von Kennzahlensystemen für Hochschulen. Deshalb gliedert sich die Arbeit in einen Grundlagenteil (Kapitel II-IV), der mögliche theoretische Bezugspunkte für eine Fundierung von Kennzahlensystemen aufzeigen soll, und in einen anwendungsbezogenen Teil (Kapitel V-VII), in dem die Herleitung von Kennzahlensystemen für Hochschulen anhand ausgewählter Erkenntnisse des Grundlagenteils dargestellt werden soll.

³⁰ Küpper (Controlling 1997), S. 321.

Kapitel II behandelt die Möglichkeiten, die sich aus der Perspektive der Entscheidungstheorie für eine Fundierung von Kennzahlensystemen ergeben. Dabei werden Aussagen abgeleitet, die sich aus dem Spannungsfeld von normativer und deskriptiver Entscheidungstheorie ergeben. Dies erscheint notwendig, da ein Kennzahlensystem als praktisch einzusetzendes Führungsunterstützungssystem sowohl den Beobachtungen des deskriptiven Theoriezweigs gerecht werden als auch die Erkenntnisse der normativen Entscheidungstheorie nutzen sollte, um eine rationale Entscheidungsfindung zu unterstützen. Dazu werden insbesondere die Aspekte des Zielsystems, der Phasen des Entscheidungsprozesses, der Unsicherheit und Spezifika von Gruppenentscheidungen behandelt.

In Kapitel III soll herausgearbeitet werden, welche Bedeutung die Principal-Agent-Theorie als Bezugsrahmen für die Fundierung von Kennzahlensystemen im Hochschulbereich hat (Abschnitt III.1.). Auf dieser Grundlage wird dann in Abschnitt III.2.1. die Bedeutung von Zielkonflikten zwischen speziellen Vertragspartnern im Hochschulbereich für die Ableitung anreizkompatibler Kennzahlen untersucht. Abschnitt III.2.2. stellt dar, welche Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme als Instrumente zum Abbau von Informationsasymmetrien im Hochschulbereich aus der Agency-Theorie abgeleitet werden können.

In Kapitel IV wird erörtert, welche Fundierungsansätze sich aus der Realtheorie für Kennzahlensysteme ergeben. Dabei wird unter Abschnitt IV.2. herausgearbeitet, welche Ansatzpunkte aus der empirischen Methodik für eine fundierte Vorgehensweise bei der Herleitung von Kennzahlensystemen abgeleitet werden können. Dies soll dazu beitragen, daß ein Kennzahlensystem die abzubildende Realität in fundierter Weise widerspiegelt. Abschnitt IV.3. bezieht sich auf verschiedene empirische Studien zum Informationsverhalten von Entscheidungsträgern und leitet daraus Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme ab. Damit soll sichergestellt werden, daß bei der Erstellung eines Kennzahlensystems für Hochschulen die Bedürfnisse der Informationsempfänger ausreichend berücksichtigt werden können.

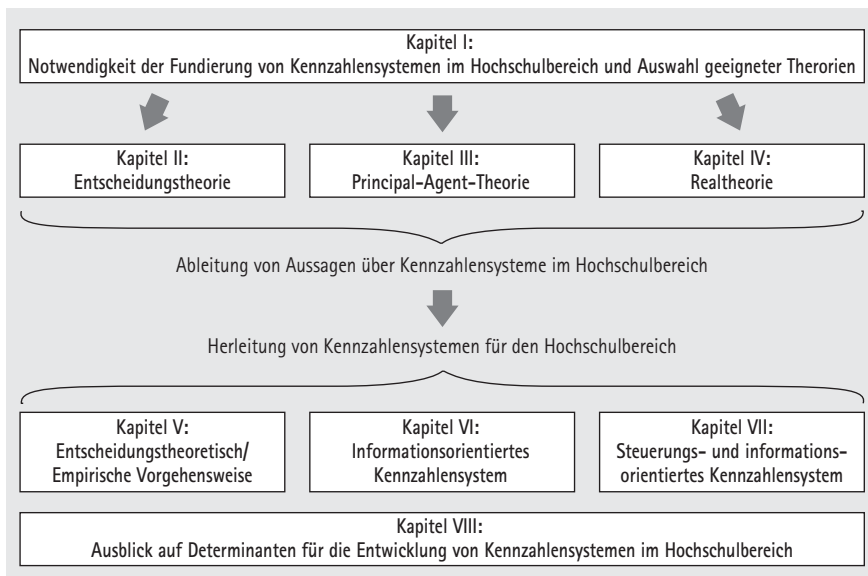
Kapitel V soll auf der Basis der Erkenntnisse zur entscheidungs- und realtheoretischen Fundierung von Kennzahlensystemen im Hochschulbereich vorstellen, welche Aspekte für die Herleitung eines informationsorientierten Kennzahlensystems geeignet erscheinen. Daraus wird in V.2. eine Vorgehensweise für die konkrete Ableitung eines informationsorientierten Kennzahlensystems entwickelt, wobei ein Schwerpunkt auf der Darstellung der Aufgabenstellungen möglicher Nutzer liegt. In Abschnitt V.3. wird ein für dieses Vorgehen notwendiges Zielsystem für Hochschulen entwickelt, woran sich in V.4. und V.5. methodische Aspekte der im folgenden Kapitel VI. beschriebenen Fragebogenerhebung anschließen.

Bei dieser Erhebung wurden die Entscheidungsträger an den Bayerischen Hochschulen hinsichtlich ihrer Informationsbedarfe befragt. Der Abschnitt VI.1. gibt die wesentlichen Ergebnisse der Befragung von Präsidenten, Kanzlern, Senatoren, Hochschulräten, Dekanen sowie Studiendekanen wieder und leitet daraus spezifische Kennzahlensysteme für diese Gruppen ab. Abschnitt VI.2. liefert vergleichende Analysen dieser Auswertungen der einzelnen Entscheidungsträger und stellt ein übergreifendes Kennzahlensystem für eine Hochschule dar.

Kapitel VII zeigt die Möglichkeiten zur agencytheoretisch basierten Bestimmung von Kennzahlen auf. Dabei wird in informationsorientierte und steuerungsorientierte Kennzahlen für Lehre und Forschung unterschieden. Abschnitt VII.2. stellt ein Kennzahlensystem für die Lehre als Steuerungsinstrument dar, Abschnitt VII.3. ein entsprechendes Informationsinstrument. In Abschnitt VII.4. werden für die Forschung steuerungsrelevante Kennzahlen gebildet, Abschnitt VII.5. leistet dieses unter dem Aspekt der Informationsorientierung. Durch Vergleiche mit dem rein informationsorientierten Kennzahlensystem aus Kapitel VI. können so Unterschiede und Gemeinsamkeiten für Kennzahlen mit verschiedener Zweckorientierung ausgemacht werden.

Der schematische Aufbau der Arbeit ist aus Abbildung 3 ersichtlich:

Abbildung 3: Schematischer Aufbau der Arbeit



II. Kennzeichnung entscheidungstheoretischer Ansätze zur Fundierung von Kennzahlensystemen im Hochschulbereich

II.1. Entscheidungstheoretische Ansatzpunkte einer Fundierung von Kennzahlensystemen für Hochschulen

„Aus der Menge aller Daten, die bei Entscheidungen möglicherweise eine Rolle spielen, sind diejenigen als Kennzahlen auszuwählen und vom Informationssystem bereitzustellen, die für ihre Entscheidungsfindung und das Handeln maßgebend werden können“³¹. Damit liegt es nahe, auf Basis der Entscheidungstheorie Kriterien und Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme herauszuarbeiten.

Dabei wird im Rahmen dieser Arbeit vor allem das Spannungsfeld von normativer und deskriptiver Entscheidungstheorie zur Ableitung von Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme genutzt. „(...) betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre (muß, Anm. d. V.) auf einer Synthese von präskriptiver und deskriptiver Entscheidungsforschung beruhen. Die präskriptive Entscheidungstheorie liefert die notwendigen Grundlagen zur entscheidungslogischen Fundierung betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprozesse, die deskriptive Entscheidungstheorie liefert die Grundlagen für die Fundierung notwendiger Analysen und Prognosen“³². Durch eine vergleichende Gegenüberstellung beider Spielarten der Entscheidungstheorie können deshalb Empfehlungen für Inhalt und Ausgestaltung von Kennzahlensystemen speziell im Hochschulbereich als Entscheidungsunterstützungssysteme hergeleitet werden. Dies soll durch folgende Gegenüberstellung der Charakteristika der normativen und der deskriptiven Entscheidungstheorie verdeutlicht werden:

Die normative Entscheidungstheorie liefert ausgehend von gegebenen faktischen und wertenden Entscheidungsprämissen vorwiegend mittels klassischer Logik Verfahrensvorschläge zur Ermittlung optimaler Alternativen. Dabei wird formale Rationalität vorausgesetzt. Sie nimmt eine weitgehend vollständige Erfassung des Entscheidungsfeldes, die Berücksichtigung von relevanten Interdependenzen, des Risikos bzw. der Unsicherheit sowie die Modellierung subjektiver Präferenzstrukturen des Entscheidungsträgers für sich in Anspruch³³.

³¹ Küpper (Controlling 1997), S. 321.

³² Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 10-11.

³³ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 1-2; Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 2-4; Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 2-4; Sieben/Schildbach (Entscheidungstheorie 1990), S. 1-3.

Der deskriptive Zweig der Entscheidungstheorie analysiert dagegen vorwiegend mit empirischer Methodik das reale Verhalten von Entscheidungsträgern. Im Gegensatz zur normativen Theorie wird schwerpunktmäßig das Zustandekommen von Entscheidungsprämissen³⁴ unter der Annahme begrenzter Rationalität thematisiert. Zu ihren Kernaussagen zählt, daß die beobachteten Entscheidungsprozesse durch sukzessives Prüfen weniger Alternativen unter Zugrundelegung eines Anspruchsniveaus anstelle von Zielgrößenmaximierung, durch das Ausblenden von Interdependenzen und durch weitere komplexitätsreduzierende Mechanismen sowie die Suche nach Lösungen im Bereich des Status Quo gekennzeichnet sind³⁵.

Normative und deskriptive Entscheidungstheorie nähern sich also ihrem Untersuchungsgegenstand mit unterschiedlichen Methoden und aus verschiedenen Perspektiven an. „Die präskriptive Entscheidungstheorie untersucht, wie bei gegebenen faktischen und wertenden Entscheidungsprämissen unter der Voraussetzung rationalen Handelns zu entscheiden ist. Die deskriptive Entscheidungstheorie geht demgegenüber nur von intendiert rationalem Handeln aus und betrachtet die faktischen und wertenden Entscheidungsprämissen nicht als gegebene, sondern als zu erklärende Größen“³⁶. Für ein Kennzahlensystem als Entscheidungsunterstützungssystem folgt daraus, daß zu untersuchen ist, welche Anforderungen für ihren Aufbau dahingehend abgeleitet werden können, daß sie einerseits mit den Beobachtungen der deskriptiven Theorie im Einklang stehen und andererseits den Rationalitätsansprüchen der normativen Theorie gerecht werden³⁷. Denn einerseits sollte ein Kennzahlensystem von den Entscheidungsträgern tatsächlich genutzt werden und deshalb am realen Entscheidungsverhalten orientiert sein, zum anderen hat es zu einer möglichst rationalen Entscheidungsfindung beizutragen, indem es Strukturierungseffekte der normativen Entscheidungstheorie³⁸ aufgreift.

An dieser Stelle soll jedoch keine weitergehende Diskussion des Rationalitätsbegriffes und seiner Implikationen für den Erfolg einer Entscheidung erfolgen. „Rationalität ist

³⁴ Vgl. Bretzke (Problembezug 1980), S. 36.

³⁵ Vgl. Pfohl/Braun (Entscheidungstheorie 1981), S. 76-78; Kirsch (Entscheidungsprobleme 1994), S. 24-25; Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 4-10; Sieben/Schildbach (Entscheidungstheorie 1990), S. 3-4, S. 177-201; Cyert/March (Theory 1963), S. 32; Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 1-2.

³⁶ Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 2.

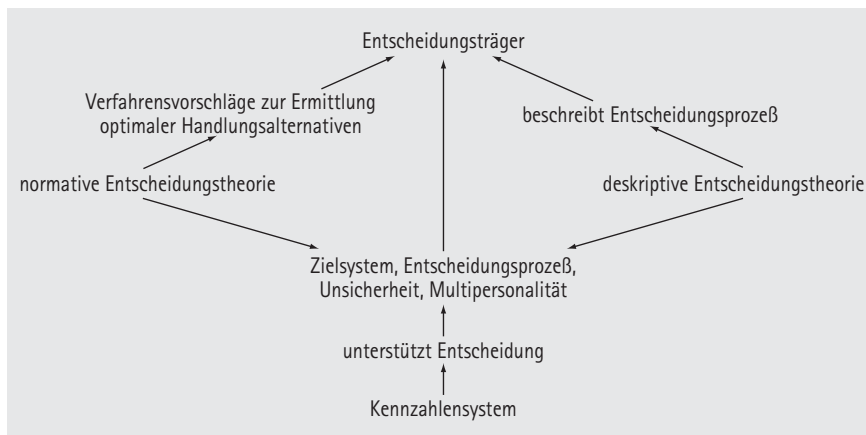
³⁷ Vgl. Sieben/Schildbach (Entscheidungstheorie 1990), S. 199-201.

³⁸ Vgl. Pfohl/Braun (Entscheidungstheorie 1981), S. 69; Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 1.

keine Garantie für den Erfolg einer Entscheidung. Sie trägt aber dazu bei, daß Entscheidungen im Durchschnitt erfolgreicher werden³⁹. „Inwieweit diese Anforderungen an eine rationale Entscheidungsprozedur erfüllt sind, ist grundsätzlich niemals objektiv und genau feststellbar. Dennoch ist es wichtig, den Entscheidungsprozeß an ihnen auszurichten“⁴⁰. Es wird deshalb angenommen, daß die Berücksichtigung von Erkenntnissen der normativen Entscheidungstheorie zu einer Verbesserung des Entscheidungsprozesses führt und deshalb für die Konzeption von Kennzahlensystemen relevant ist.

Darüber hinaus darf jedoch die Perspektive der deskriptiven Entscheidungstheorie nicht vernachlässigt werden. „Eine Analyse der Diskrepanzen zwischen dem tatsächlichen Verhalten von Entscheidungsträgern und den Empfehlungen der Entscheidungstheorie zeigt, daß (...) ein Informationssystem, das in der von der Entscheidungstheorie angenommenen Weise mit Auswahlen in enger Verbindung steht, in vielen Fällen unvollständig (ist, Anm. d. V.)“⁴¹. Dies resultiert beispielsweise aus der Überlastung der Informationsverarbeitungskapazitäten des Entscheidungsträgers im Falle einer ausschließlichen Orientierung eines Informationssystems an den Aussagen der normativen Theorie⁴².

Abbildung 4: Bedeutung von normativer und deskriptiver Entscheidungstheorie für die Fundierung der Entscheidungsunterstützung durch Kennzahlensysteme



³⁹ Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 5.

⁴⁰ Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 6.

⁴¹ March (Entscheidung 1990), S. 428.

⁴² Vgl. Kirsch (Entscheidungsprobleme 1994), S. 7, S. 20.

Deshalb soll im folgenden entsprechend Abbildung 4 eine synoptische Gegenüberstellung verschiedener wichtiger entscheidungstheoretischer Aspekte (Zielsystem, Entscheidungsprozeß, Unsicherheit, Multipersonalität) aus normativer und deskriptiver Sicht erfolgen. Aus dem sich daraus ergebenden Spannungsfeld werden Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme abgeleitet. Dabei sollen insbesondere die Implikationen für Kennzahlensysteme an Hochschulen näher beleuchtet werden.

II.2. Ableitung von Gesichtspunkten für die Gestaltung von Kennzahlensystemen an Hochschulen aus dem Spannungsfeld von normativer und deskriptiver Entscheidungstheorie

II.2.1. Bedeutung der Systematisierung eines Zielsystems für die Fundierung von Kennzahlensystemen

Die normative Entscheidungstheorie ermöglicht unter der weitgehenden Annahme eines gegebenen Zielsystems die gleichzeitige Behandlung mehrerer, interdependenter Zielgrößen⁴³. Sie leistet dabei vor allem eine Vergleichbarkeit der Zielwirkungen unterschiedlicher Handlungsalternativen beispielsweise durch Gewichtungsfaktoren in multiattributiven Zielfunktionen⁴⁴.

Unter deskriptiven Gesichtspunkten steht vorwiegend der Prozeß der Zielbildung im Vordergrund, es wird also nicht von vorneherein die Existenz von Zielen angenommen⁴⁵. Dieser Zielbildungsprozeß stellt den Rahmen für die eigentliche Problemspezifikation dar. Mit zunehmender Operationalisierung von Zielgrößen wird die Entstehung von sozialen Konflikten über deren konkrete Ausprägung angenommen⁴⁶. Zielinterdependenzen werden häufig ausgeblendet⁴⁷, es werden eher unpräzise und mit gewissen Mindestanspruchsniveaus versehene Zielgrößen behandelt⁴⁸.

⁴³ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 2-3.

⁴⁴ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 23; Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 137-140.

⁴⁵ Vgl. Sieben/Schildbach (Entscheidungstheorie 1990), S. 3-4.

⁴⁶ Vgl. Bretzke (Problembezug 1980), S. 72, S. 84-90.

⁴⁷ Vgl. Kirsch (Entscheidungsprobleme 1994), S. 24-25.

⁴⁸ Vgl. Cyert/March (Theory 1963), S. 32; Pfohl/Braun (Entscheidungstheorie 1981), S. 76-78; Sieben/Schildbach (Entscheidungstheorie 1990), S. 186-189.

Somit liegen offenbar wesentliche Diskrepanzen zwischen normativen Annahmen und realem Ablauf von Entscheidungen in Unterschieden bzgl. der vollständigen Erfassung und Operationalisierung von Zielen, der Abbildung von Interdependenzen und der simultanen Behandlung mehrerer Ziele vor. Während aus normativer Sicht also das Vorliegen eines Zielsystems in seiner möglichen Komplexität als Voraussetzung rationaler Entscheidungen angenommen wird, verdeutlicht die deskriptive Sichtweise, daß die Konkretisierung und Systematisierung der Ziele zunächst noch geleistet werden muß.

Die für eine Kennzahl charakteristischen Merkmale als informationsverdichtende, für Entscheidungen in hohem Maße relevante Größe treffen insbesondere für Zielgrößen von Entscheidungen zu⁴⁹. Deshalb soll im folgenden gezeigt werden, inwieweit ein Kennzahlensystem als spezielle Form eines Zielsystems für die Reduzierung der aufgezeigten entscheidungstheoretischen Defizite realer Entscheidungsprozesse besonders geeignet ist.

Zur Vermeidung von Konflikten im Rahmen der Operationalisierung von Zielgrößen sollte ein Kennzahlensystem Informationen zunächst in Form einer Obermenge an allgemein akzeptierten, eher abstrakten Fundamentalzielen liefern⁵⁰. Es sollte also dahingehend zu einer Ordnung im Zielsystem beitragen, daß allgemein anerkannte Fundamentalziele getrennt von Instrumentalzielen ausgewiesen werden, welche als Mittel zur Erreichung der Fundamentalziele dienen. Deren Vollständigkeit, Redundanzfreiheit und Unabhängigkeit kann insbesondere durch die hierarchische Struktur eines Kennzahlensystems sichergestellt werden⁵¹. Wichtig ist dabei insbesondere die Eliminierung von Instrumentalzielen und damit von Mittel-Zweck-Beziehungen innerhalb der verfolgten Fundamentalziele, um einen zielführenden Alternativengenerierungsprozeß zu fördern, Doppelzählungen zu vermeiden und um Fehlschlüsse aus falschen Wirkungsbeziehungen zu verhindern⁵². Nur durch eine Trennung der Instrumentalziele als reines Mittel zur Erreichung der Fundamentalziele können Konflikte über die Bedeutung von Zielen vermieden werden. Außerdem verdeutlicht diese Differenzierung den Charakter von Ursache-Wirkungs-Beziehungen innerhalb eines Zielsystems.

⁴⁹ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 318.

⁵⁰ Vgl. Reichmann/Lachnit (Kennzahlen 1976), S. 707.

⁵¹ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 51, S. 60-65; Bretzke (Problembezug 1980), S. 78-84; Domschke/Scholl (Betriebswirtschaftslehre 2000), S. 370.

⁵² Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 54-56.

Für die aus Gründen der Übersichtlichkeit notwendige Reduzierung der Zielzahl insbesondere im Bereich der Fundamentalziele besteht die Möglichkeit der Zusammenfassung komplementärer Ziele und des Ausblendens von Zielen, die bzgl. aller in Betracht kommenden Handlungsalternativen dieselbe Ausprägung aufweisen⁵³. Zudem lassen sich speziell im Hochschulbereich hinsichtlich finanzieller Rahmenbedingungen Zielstrukturen vereinfachen, soweit ihnen erweiterte Handlungsspielräume gewährt werden⁵⁴.

Die die Erreichung der Fundamentalziele unterstützenden Instrumentalziele⁵⁵ lassen sich durch eine entscheidungsproblemspezifische Operationalisierung gewinnen. Durch einen modulartigen hierarchischen Aufbau kann ein Kennzahlensystem dabei einerseits die notwendige Übersichtlichkeit⁵⁶ gewährleisten, andererseits lassen sich damit Mittel-Zweck-Beziehungen zwischen den einzelnen Ober- und Unterzielen⁵⁷ nutzerfreundlich darstellen. Dabei soll zugleich die „(...) Komplementarität zwischen dem zu ersetzenden Oberziel und den als Suboptimierungskriterien in Betracht kommenden Kennziffern“⁵⁸ sichergestellt werden.

Durch seinen quantitativen Charakter unterstützt ein Kennzahlensystem die normativ geforderte möglichst operationale Zielbildung⁵⁹. Dies ist außerdem die Voraussetzung einer ziel- und problemorientierten Ausrichtung eines entscheidungsrelevanten Informationssystems⁶⁰ und damit des Ausbaus eines Kennzahlensystems als reinem Zielsystem zum integrierten Ziel- und Informationssystem wie etwa der Balanced Scorecard. Mittels eines hierarchischen Systemaufbaus können zudem Zielinterdependenzen übersichtlich dokumentiert und so besser miteinander abgestimmt werden⁶¹. Liegen bei-

⁵³ Vgl. Pfohl/Braun (Entscheidungstheorie 1981), S. 196-200; Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 58-60; Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 65-66.

⁵⁴ So ermöglicht die Debatte um die verstärkte Einführung von Globalbudgets im Hochschulbereich die Reduzierung staatlicher Rahmenvorgaben auf wenige übergreifende Größen.

⁵⁵ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 54-56.

⁵⁶ Vgl. Heinen (Entscheidungen 1976), S. 219.

⁵⁷ Vgl. Heinen (Entscheidungen 1976), S. 102-107.

⁵⁸ Heinen (Entscheidungen 1976), S. 219.

⁵⁹ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 9; Bretzke (Problembezug 1980), S. 84-86.

⁶⁰ Vgl. Bamberg/Coenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 2, S. 29.

⁶¹ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 324; Bamberg/Coenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 28-30; Bretzke (Problembezug 1980), S. 78-84; Heinen (Entscheidungen 1976), S. 221; Domschke/Scholl (Betriebswirtschaftslehre 2000), S. 371.

spielsweise Präferenzabhängigkeiten zwischen mehreren Zielen vor, so können diese Ziele u. U. zusammengefaßt werden. Kann eine solche Zusammenfassung nicht erfolgen, so lassen sich Entscheidungsregeln, die partielle Nutzenfunktionen bzgl. einzelner Ziele voraussetzen, nicht mehr anwenden⁶². Der Dokumentation dieser Interdependenzen im Rahmen von Kennzahlensystemen kommt daher große Bedeutung zu.

Schließlich ist für die Festlegung von Gewichten in multiattributiven Zielfunktionen sowie für die Beurteilung der Präferenzunabhängigkeit die Kenntnis von Mindest- bzw. Höchstgrenzen der möglichen Zielausprägungen erforderlich⁶³. Deshalb sollte ein Kennzahlensystem als Zielsystem Informationen über diese Randwerte bereitstellen.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß eine Systematisierung von Zielgrößen nach Fundamental- und Instrumentalzielen, ein hierarchischer Aufbau und die explizite Dokumentation von Interdependenzen und Ursache-Wirkungs-Beziehungen als wesentliche Kriterien für ein entscheidungstheoretisch orientiertes zielbezogenes Kennzahlensystem gelten können.

In bezug auf Kennzahlensysteme für Hochschulen ist zunächst auf die aufgrund schwach ausgeprägter Märkte und Monetarisierungsansätze vorwiegend qualitativen Ziele hinzuweisen. Die genannten entscheidungstheoretischen Aspekte können jedoch zu einer systematischen Operationalisierung der Ziele beitragen, was zu einer gesteigerten Führungsfähigkeit und Vergleichbarkeit der Hochschulen führen kann. Die vorgeschlagene Trennung in Fundamental- und Instrumentalziele sollte dabei verhindern, daß Konflikte bei der Zielbildung diesen Prozeß der Zielgenerierung frühzeitig scheitern lassen. Beispielsweise erscheint eine Übereinstimmung in arbeitsmarktbezogenen Fundamentalzielen für die Lehre wie „Anteil der Absolventen, welche nach einer bestimmten Zeit über eine ausbildungsadäquate Stelle verfügen“ unproblematisch. Dagegen könnte die Festlegung etwa der „Studiendauer“ als zugehöriges zu minimierendes Instrumentalziel bereits zu Konflikten führen.

Die Zielbildung wird auch durch die Flexibilität von Kennzahlensystemen aufgrund eines möglichen modularen hierarchischen Aufbaus unterstützt. Die dadurch erreichte Über-

⁶² Vgl. Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 44-48.

⁶³ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 137-140; Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 44-48.

sichtlichkeit ist insbesondere für ein multidimensionales Hochschulzielsystem von Bedeutung. Dies gilt auch für die genannten Möglichkeiten der Reduzierung der Anzahl von Zielen aus Gründen der Übersichtlichkeit zu möglichst wenigen Zielgrößen als Kennzahlen. Beispielsweise ist für einen Fachbereich mit NC-verteilten Studiengängen die Menge der auszubildenden Studenten konstant, so daß diese Größe als explizites Ziel verzichtbar erscheint.

Außerdem können die zahlreichen Zielinterdependenzen der Kuppelproduktion von Forschung und Lehre durch einen hierarchischen Aufbau und die Dokumentation von Mittel-Zweck-Beziehungen dargestellt werden. Mittels der Angabe von Höchstgrenzen wie etwa der Zahl der Studienplätze als maximale Zielgröße für das Ausbildungsziel kann ein Kennzahlensystem wichtige entscheidungsrelevante Informationen für die Steuerung dieses Kuppelprozesses liefern, da bei gegebenen Ressourcen solchen Randwerten eine wichtige Funktion z. B. zur Beurteilung der Präferenzabhängigkeit einzelner Ziele zukommt. Übersteigt etwa die Anzahl der Studienplätze einen bestimmten Wert, so ergibt sich *ceteris paribus* eine Abhängigkeit zu Zielen im Bereich der Forschung, die dadurch beeinträchtigt wird.

II.2.2. Bedeutung von Kennzahlensystemen in einzelnen Phasen des Entscheidungsprozesses

Aus der Perspektive der normativen Entscheidungstheorie werden Entscheidungsprozesse in der Phase der Alternativensuche schwerpunktmäßig unter der Annahme einer vollständigen Alternativenstellung (gegebene Alternativen beschreiben den Handlungsraum vollständig und einander ausschließend⁶⁴) betrachtet⁶⁵. Durch mathematische Modelle wird dabei die implizite Erfassung der Gesamtheit der Alternativen erleichtert⁶⁶. Im Vordergrund der normativen Theorie steht deshalb die Herstellung der Vergleichbarkeit der Alternativen in der Bewertungsphase hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die angestrebten Ziele.

Im Rahmen der deskriptiven Theorie dagegen wird von einem unvollständigen Alternativenraum ausgegangen⁶⁷. Im Vordergrund steht die Phase der Alternativengenerie-

⁶⁴ Vgl. Bamberg/Coenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 14-16.

⁶⁵ Vgl. Pfohl/Braun (Entscheidungstheorie 1981), S. 74; Bretzke (Problembezug 1980), S. 108-110.

⁶⁶ Vgl. Luhmann (Argumentationen 1971), S. 309.

⁶⁷ Vgl. Pfohl/Braun (Entscheidungstheorie 1981), S. 74, S. 76-78; Bamberg/Coenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 5-6.

nung⁶⁸. Dieser Prozeß kann theoriegeleitet durch die technologische Transformation nomologischer Hypothesen unterstützt werden⁶⁹. Dabei beginnt die Suche bevorzugt in der Nähe bisheriger Lösungen⁷⁰. Der Suchvorgang wird häufig an der Stelle unterbrochen, an welcher eine erste befriedigende Alternative gefunden wurde⁷¹. Somit kann für reale Entscheidungsprozesse einerseits der Bedarf an Informationen zur Unterstützung der Phase der Generierung von Alternativen festgestellt werden, andererseits aber eine Überforderung der Informationsverarbeitungskapazität des Entscheidungsträgers, wenn er einen weitreichenden, vollständigen Alternativenraum erfassen soll.

Die sich aus diesem Spannungsfeld ergebenden Anforderungen an ein Informationssystem kann ein Kennzahlensystem zunächst dadurch erreichen, daß es in der unter II.2.1. beschriebenen Form die verfolgten Zielgrößen abbildet⁷² und durch seinen hierarchischen Aufbau die wichtigen Ursache-Wirkungs-Beziehungen darstellt⁷³. Damit können die relevanten Einflußgrößen auf die Ziele gekennzeichnet werden⁷⁴, was zur systematischen Alternativengenerierung anregt⁷⁵. „Kennzahlensysteme sind ein geeignetes Instrument zur Informationsanalyse, weil sie Zusammenhänge zwischen verschiedenen Größen aufzeigen. (...) Die Bedeutung von Kennzahlensystemen als Analyseinstrumenten liegt demnach darin, daß man die Wirkung von Veränderungen einer oder mehrerer Größen auf die anderen Kennzahlen im System aufzeigen und damit in ihrer Bedeutung herausarbeiten kann“⁷⁶.

Umgekehrt kann ein Kennzahlensystem durch die Bereitstellung von Indikatoren, welche die Reduzierung einer komplexen Menge an Alternativen durch unvollständige Bewer-

⁶⁸ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 17-19; Bretzke (Problembezug 1980), S. 108-110.

⁶⁹ Vgl. Bretzke (Problembezug 1980), S. 118-123.

⁷⁰ Vgl. Pfohl/Braun (Entscheidungstheorie 1981), S. 76-78; Kirsch (Entscheidungsprobleme 1994), S. 27.

⁷¹ Vgl. Cyert/March (Theory 1963), S. 60-64; Kirsch (Entscheidungsprobleme 1994), S. 24-25.

⁷² Vgl. Reichmann/Lachnit (Kennzahlen 1976), S. 707.

⁷³ Vgl. Reichmann/Lachnit (Kennzahlen 1976), S. 723.

⁷⁴ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 28-29, S. 71.

⁷⁵ Vgl. March (Entscheidung 1990), S. 447-448; Bretzke (Problembezug 1980), S. 111-112. Ähnliches gilt für die Frage der Identifizierung relevanter Umweltgrößen. Auch dies kann durch den skizzierten Aufbau von Kennzahlensystemen unterstützt werden. Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 28-30.

⁷⁶ Küpper (Controlling 1997), S. 322.

tung unterstützen⁷⁷, zur Entlastung des Entscheidungsträgers beitragen. Eine solche Vorauswahl durch Indikatoren erfolgt auf Basis meist unbestätigter Hypothesen⁷⁸ und sollte mittels komprimierter Größen, also Kennzahlen, erfolgen, um den Aufwand möglichst gering zu halten. Diese Kenngrößen sind meist in Form von Mindestanspruchsniveaus bzgl. der Zielausprägung formuliert⁷⁹. Alternativen, welche bei einer Bewertung durch solche Indikatoren nicht ein bestimmtes erwartetes Mindestniveau erfüllen, werden im weiteren Verlauf des Entscheidungsprozesses nicht betrachtet.

Schließlich besteht für die Phase der Alternativengenerierung die Möglichkeit der Herstellung einer an die Informationsverarbeitungskapazitäten angepaßten Komplexitätsstufe der Alternativensuche durch die Abkoppelung einzelner Teilgebiete des Entscheidungsproblems, für die jeweils satisfizierende Teillösungen gesucht werden. Die einzelnen Teillösungen werden dann wiederum zu Lösungen im Gesamialternativenraum kombiniert⁸⁰. Diese Vorgehensweise kann durch einen modularen, hierarchischen Aufbau von Kennzahlensystemen unterstützt werden, der eine selbstgesteuerte Variation des Komplexitätsgrades ermöglicht⁸¹. Ein praktisches Beispiel für diese Form des Aufbaus von Kennzahlensystemen ist die Balanced Scorecard⁸². Dabei ist auf möglichst geringe Interdependenzen zwischen den einzelnen Modulen zu achten.

Insgesamt läßt sich also feststellen, daß ein hierarchischer Aufbau von Kennzahlensystemen, der Ziele und Ursache-Wirkungs-Beziehungen verdeutlicht sowie eine Separierung der Informationen in einzelne Teilgebiete ermöglicht, die kapazitätsbewußte Suche nach Alternativen unterstützen kann. Zudem ermöglichen umgekehrt Kennzahlen als Indikatoren für eine Vorauswahl unter einer Vielzahl von Alternativen die Konzentration auf die Bewertung einer überschaubaren Alternativenmenge.

Im Hinblick auf Kennzahlen für den Hochschulbereich ist anzunehmen, daß vor allem das Wettbewerbsverhalten der Hochschulen, welchem eine zunehmende Bedeutung zu-

⁷⁷ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 82-85; Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 392-399.

⁷⁸ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 322.

⁷⁹ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 82-83.

⁸⁰ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 78-79.

⁸¹ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 326; Reichmann/Lachnit (Kennzahlen 1976), S. 707.

⁸² Vgl. Kaplan/Norton (Balanced Scorecard 1997), S. 24ff.

kommt, durch Kennzahlensysteme gefördert werden kann. So kann die Frage nach der Generierung von Maßnahmen zur Stärkung des Profils und der Attraktivität durch ein wie oben beschriebenes zielorientiertes, auf Mittel-Zweck-Beziehungen basierendes Kennzahlensystem systematisch untersucht werden. Beispielsweise könnte sich so im Fall der Entscheidung über Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Lehre durch einen entsprechenden Zweig im Kennzahlensystem eine umfassende Menge an möglichen Stellgrößen für die Erhöhung der Ausbildungsqualität wie etwa Betreuungsrelationen, Studiendauern u. a. identifizieren lassen. Dadurch kann die Generierung von Alternativen der Ausgestaltung der konkreten Maßnahmen wie etwa personellen Veränderungen oder der Modifikation der Studienordnung hinsichtlich der Studiendauer unterstützt werden.

Zugleich bietet das multiple, heterogene Zielsystem einer Hochschule gute Voraussetzungen für einen modularen Aufbau von Kennzahlensystemen und damit die Möglichkeit, Alternativen für umfassende Entscheidungsprobleme zunächst in Teilgebieten zu suchen. So können etwa in Fragen der Umwidmung eines Lehrstuhls getrennt nach Forschung und Lehre einerseits Kennzahlen zum Studium wie Bewerberzahlen, Prognosen zu Studienanfängerzahlen, u. a. sowie andererseits Daten zur Forschung wie die Anzahl an Publikationen oder die Höhe an Drittmitteln in einem bestimmten Forschungsgebiet herangezogen werden, um zu einer separaten Generierung von Alternativen zu gelangen. Beide Profile können dann zu einer Gesamtausrichtung des neuen Lehrstuhls kombiniert werden.

Darüber hinaus spielt die Verwendung von Indikatoren zur Vorauswahl von Alternativen im Bildungs- und Forschungsbereich eine wichtige Rolle. Aufgrund der problematischen Meßbarkeit und Vergleichbarkeit der Zielwirkung von Alternativen, die im wesentlichen durch fehlende Marktmechanismen bedingt ist, gestaltet sich der Bewertungsaufwand einzelner Handlungsempfehlungen hoch. Deshalb ist es notwendig, die Ressourcen für die Bewertung durch eine indikatorengeleitete Vorauswahl auf die wesentlichen Alternativen konzentrieren zu können. So stellen sich z. B. derzeit die Höhe der Drittmittel und die Anzahl an Publikationen als geeignete Indikatoren zur Bewertung von Forschungsleistungen heraus.

II.2.3. Bedeutung von Aspekten der Unsicherheit für die Fundierung von Kennzahlensystemen

Im Rahmen der normativen Entscheidungstheorie stellt die Auseinandersetzung mit der ungewissen Zukunft ein wichtiges Themengebiet dar⁸³. Da Entscheidungen zukünftige Sachverhalte betreffen, sind diese Aussagen insbesondere für ein Kennzahlensystem als Entscheidungsunterstützungssystem von wesentlicher Bedeutung. Je nach Informationslage des Entscheidungsträgers werden aus normativer Sicht verschiedene Entscheidungsmodelle vorgeschlagen⁸⁴. Dabei wird vorwiegend von einem subjektiven Wahrscheinlichkeitsbegriff ausgegangen⁸⁵. Die subjektive Komponente des Nutzens findet durch das Bernoulli-Prinzip ihre theoretische Fundierung⁸⁶. Je nach Verlauf der Risikonutzenfunktion nach Bernoulli können verschiedene vereinfachende Entscheidungsregeln zum Einsatz kommen: Bei linearer Risikonutzenfunktion (und damit Risikoneutralität) kann die Erwartungswert-Regel verwendet werden⁸⁷, bei einem quadratischen Verlauf ist eine Vereinfachung mittels der Erwartungswert-Varianz-Regel möglich⁸⁸.

Mit Hilfe des Theorems von Bayes kann schließlich durch die Verwendung bedingter Wahrscheinlichkeiten der Wert von zusätzlichen Informationen angegeben werden⁸⁹. Dieser Wert einer Information ergibt sich bei Risikoneutralität aus der Differenz zwischen den Gewinnerwartungswerten bei Entscheidung mit und ohne Information⁹⁰. Der Gewinnerwartungswert mit Information wird dabei durch Berechnung der a-posteriori Wahrscheinlichkeiten für jedes mögliche Informationsergebnis nach dem Theorem von

⁸³ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 2.

⁸⁴ Vgl. Dinkelbach/Kleine (Entscheidungslehre 1996), S. 83.

⁸⁵ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 153-154; Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 59-60, S. 124-127; Sinn (Entscheidungen 1980), S. 14-15, S. 21; Hax (Entscheidungsmodelle 1974), S. 44; Sieben/Schildbach (Entscheidungstheorie 1990), S. 59.

⁸⁶ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 162-163; Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 85-88.

⁸⁷ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 198-199.

⁸⁸ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 199-210.

⁸⁹ Vgl. Sieben/Schildbach (Entscheidungstheorie 1990), S. 80-85; Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 336-341; Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 166-171; Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre 1996), S.132-134.

⁹⁰ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 351-352; Tafel (Informationstheoretische Aspekte 1969), S. 60-65; Dinkelbach/Kleine (Entscheidungslehre 1996), S. 96-101.

Bayes, Wahl der jeweiligen optimalen Alternative und Bildung des Erwartungswerts über diese Alternativen durch Gewichtung mit den Einzelwahrscheinlichkeiten der Informationsergebnisse berechnet⁹¹. Somit ist der Wert einer Information genau dann Null, wenn eine Alternative sowohl unter den a-priori Wahrscheinlichkeiten als auch gemäß der a-posteriori Wahrscheinlichkeiten für jedes mögliche Informationsergebnis zum optimalen Zielwert führt. Dies ist entweder der Fall, wenn die Information keinen Indikatorwert hat, also stochastisch unabhängig von der Zielgröße ist, oder wenn die a-posteriori Wahrscheinlichkeiten nur wenig von den a-priori Wahrscheinlichkeiten abhängen⁹². Die wesentliche Bestimmungsgröße des Informationswerts ist also zum einen die Ausprägung der stochastischen Abhängigkeit des Indikators von der Zielgröße. Zum anderen ist, wie später noch gezeigt wird, für die Beurteilung des Werts einer Information folgender Zusammenhang relevant⁹³:

$$\text{Theorem von Bayes: } w(S_s/I_i) = \frac{w(I_i/S_s) w(S_s)}{\sum_{s=1}^S w(I_i/S_s) w(S_s)}$$

Mit

$w(I_i/S_s)$: bedingte Wahrscheinlichkeit, daß gegeben das Eintreten der Zielgröße S_s das Informationsergebnis I_i eintritt

$w(S_s/I_i)$: bedingte Wahrscheinlichkeit, daß gegeben das Eintreten des Informationsergebnisses I_i die Zielgröße S_s eintritt (a posteriori Wahrscheinlichkeit)

$w(S_s)$: Wahrscheinlichkeit für das Eintreten der Zielgröße S_s (a-priori Wahrscheinlichkeit)

Aus der Sichtweise der deskriptiven Theorie werden in realen Entscheidungsprozessen Aspekte der Unsicherheit tendenziell zurückgedrängt⁹⁴. Anstelle der Anwendung der oben dargestellten klassischen Entscheidungsregeln erfolgt häufig eine Abwägung des Risikos durch eine Gegenüberstellung der mit ihren Eintrittswahrscheinlichkeiten versehenen Zielwirkungen einzelner Handlungsalternativen⁹⁵. Anschauliche Größen werden also ab-

⁹¹ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 349-351.

⁹² Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 353.

⁹³ Vgl. Hax (Entscheidungsmodelle 1974), S. 51-53; Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 336-341; Saliger (Planung 1990), S. 137-146.

⁹⁴ Vgl. Pfohl/Braun (Entscheidungstheorie 1981), S. 76-78, S. 476-477; Sieben/Schildbach (Entscheidungstheorie 1990), S. 191.

⁹⁵ Vgl. Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 96.

strakten Risikomaßen vorgezogen. Dies führt letztlich auch häufig zu einer intuitiven Mißachtung stochastischer Grundregeln durch den Entscheidungsträger, der sich nur an bedingten Wahrscheinlichkeiten bei der Beurteilung der Güte von Indikatoren orientiert, ohne die Rolle der entsprechenden Gesamtwahrscheinlichkeit nach Bayes zu beachten⁹⁶.

Es besteht damit die Notwendigkeit, normative unsicherheitsbezogene Prinzipien für tatsächliche Entscheidungen möglichst nutzerfreundlich zugänglich zu machen, um Tendenzen zur Vernachlässigung des Unsicherheitsaspekts entgegenzuwirken. Dies kann durch entsprechende Informationsaufbereitung unterstützt werden. Insbesondere Kennzahlensysteme können zu einer vereinfachten Entscheidungsfindung beitragen, wenn die unmittelbare Anwendung normativer Entscheidungsregeln aus Komplexitätsgründen unterbleiben muß⁹⁷.

Einen Ansatzpunkt hierfür liefert die Beobachtung, daß die Erfassung der Risikopräferenzen eines Entscheidungsträgers sowohl gemäß der Herleitung nach Bernoulli als auch entsprechend der deskriptiv beschreibbaren intuitiven Vorgehensweise bei Entscheidungen durch die Nutzung von Informationen über diskrete Ergebnisse und deren Wahrscheinlichkeiten, insbesondere auch durch die Angabe von best case- und worst case-Szenarien erfolgt⁹⁸. Deshalb bietet sich für eine komprimierte Angabe von relevanten Risikomaßen als entscheidungstheoretisch fundierten Kennzahlen die Darstellung des möglichen Ausprägungsintervalls einer Größe an. Die Kenntnis der Ober- und Untergrenzen erleichtert sowohl das intuitive Abwägen auf Basis konkreter Szenarien als auch die normative Herleitung der Risikonutzenfunktion nach Bernoulli. Nach empirischen Untersuchungen hängt die Gestalt der Risikonutzenfunktion ebenfalls nicht nur von den Präferenzen des Entscheidungsträgers allein, sondern vom konkreten Ausprägungsintervall der Zielgröße ab: Je größer die Ergebnispanne ist, umso stärker ausgeprägt ist die Risikoscheu⁹⁹.

Zudem kann aus entscheidungstheoretischer Sicht ein Informationssystem dadurch zur Verbesserung des Kenntnisstandes bei Unsicherheit beitragen, daß es Indikatoren bereitstellt, welche in Form bedingter Wahrscheinlichkeiten mit relevanten (Ziel-) Größen ver-

⁹⁶ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 173-176.

⁹⁷ Vgl. Hauer (Entscheidungsrechnung 1994), S. 221.

⁹⁸ Vgl. Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 85-88, S. 96; Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 164-169.

⁹⁹ Vgl. Böcker (Entscheidungssituation 1986), S. 981-983.

knüpft werden¹⁰⁰. Als Kriterium für deren Auswahl und Zusammenstellung wird dabei einerseits eine Aggregation möglicher wichtiger Daten zu komprimierten Kennzahlen in der Art vorgeschlagen, daß die bedingte Wahrscheinlichkeit für das Eintreten einer bestimmten Ausprägung dieser Kennzahlen bei Vorliegen einer Ausprägung der relevanten Zielgröße möglichst nahe gegen 1 konvergiert¹⁰¹. Andererseits sollten Indikatoren nur so weit zusammengefaßt werden, daß sie möglichst klar gegeneinander abgrenzbar bleiben und sie sich also hinsichtlich ihrer Wahrscheinlichkeitsverteilung möglichst gegenseitig ausschließen¹⁰².

Zusätzlich ist bei der Auswahl von Indikatoren gemäß dem Theorem von Bayes zu beachten, daß entsprechend dem rechten Term des Theorems (s. o.) sich die a-posteriori Wahrscheinlichkeiten von den a-priori Wahrscheinlichkeiten umso mehr unterscheiden, je stärker der Quotient aus bedingter Indikatorwahrscheinlichkeit $w(I_i/S_j)$ und Erwartungswert dieser bedingten Wahrscheinlichkeit unter Gewichtung mit den a-priori Eintrittswahrscheinlichkeiten der Zielgröße von 1 abweicht. Dies bedeutet, daß neben der Korrelation von Indikator und Zielgröße auch das Verhältnis aus bedingter Wahrscheinlichkeit eines Indikatorwerts und seiner totalen Wahrscheinlichkeit zu berücksichtigen ist¹⁰³. Deshalb ist zur Beurteilung der Werthaftigkeit eines Indikators stets auch seine totale Ausprägungswahrscheinlichkeit zu beachten. Nimmt man beispielsweise die Anzahl an Veröffentlichungen eines Wissenschaftlers als Maß für die Güte seiner Forschung an, so genügt es noch nicht, aufgrund z. B. einer bedingten Wahrscheinlichkeit, daß gegeben ein guter Wissenschaftler viele Veröffentlichungen vorliegen, zu schließen, der Indikatorwert der Zahl der Veröffentlichungen sei hoch. Vielmehr muß zusätzlich in Betracht gezogen werden, wie hoch die totale Wahrscheinlichkeit ist, daß ein Wissenschaftler viele Veröffentlichungen aufweist. Ist diese ebenfalls hoch, so ist der Wert des Indikators gering.

¹⁰⁰ Vgl. Bamberg/Coenberg (Entscheidungslehre 1996), S.16-18; Hax (Entscheidungsmodelle 1974), S. 46-50; Aufsattler (Modelle 1986), S. 16-25; Sieben/Schildbach (Entscheidungstheorie 1990), S. 80-83.

¹⁰¹ Vgl. Sinn (Entscheidungen 1980), S. 21.

¹⁰² Vgl. Bamberg/Coenberg (Entscheidungslehre 1996), S.18-21. Die matrixartige Darstellung der bedingten Wahrscheinlichkeiten des Auftretens der Indikatoren für die einzelnen Ausprägungen der Zielgrößen nimmt im Fall eines vollkommenen Informationssystems die Gestalt der Einheitsmatrix an.

¹⁰³ Vgl. z. B. Rüger (Statistik 1988), S. 23-25.

Bei der Auswahl von Indikatoren ist also darauf zu achten, daß die oben beschriebene intuitive Neigung des Menschen zur Verletzung stochastischer Grundregeln bei der Bildung von Wahrscheinlichkeiten¹⁰⁴ vermieden wird. Das Bayes-Theorem kann in der gezeigten Weise dazu beitragen, daß die Bildung von a-posteriori Wahrscheinlichkeiten und damit die Bewertung von Indikatoren korrekt erfolgt.

Darüber hinaus zeigen empirische Studien, daß Unternehmen als Reaktion auf Risikosituationen durch Arbeitsteilung eine Verminderung der Unsicherheit erreichen wollen¹⁰⁵. Dies kann durch die Verwendung von Kennzahlensystemen mit ihrem hierarchischen Aufbau als Instrument der Dekomposition umfassender Entscheidungsprobleme unterstützt werden, insbesondere da auf untergeordneten Ebenen aufgrund eines problemnäheren Kenntnisstandes die Unsicherheit geringer sein kann als bei zentralen Instanzen¹⁰⁶.

Schließlich erlaubt die Kenntnis des Verlaufs der Risikonutzenfunktion des Entscheidungsträgers eine Verkürzung der zur Alternativenbeurteilung bereitzustellenden Information auf den Erwartungswert bzw. auf den Erwartungswert und die Varianz für den Fall einer linearen bzw. quadratischen Risikonutzenfunktion¹⁰⁷. Zudem liefert das Konzept des Sicherheitsäquivalents eine Möglichkeit zur komprimierten Einschätzung von Risiko¹⁰⁸. Diese Größen stellen damit für die genannten Spezialfälle wichtige von einem Kennzahlensystem bereitzustellende Daten dar.

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, daß Minimal- und Maximalwerte von Zielgrößen sowie deren Erwartungswerte und Varianzen wichtige Kennzahlen für die Handhabung von Aspekten der Unsicherheit darstellen können. Darüber hinaus läßt sich der Wert von Indikatoren für die Verminderung von Unsicherheit durch das Konzept bedingter Wahrscheinlichkeiten und deren gegenseitige Ausschließbarkeit systematisch erfassen. Das Theorem von Bayes liefert dabei Hinweise für die Prüfung der Güte von Indikatoren anhand der Verhältnisse ihrer bedingten und totalen Wahrscheinlichkeiten. Neben diesen Auswahlkriterien für Kennzahlen ist unter dem Aspekt ihrer Anordnung

¹⁰⁴ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 173-176.

¹⁰⁵ Vgl. Gaitanides (Kennzahlen 1979), S. 57.

¹⁰⁶ Vgl. Reichmann/Lachnit (Kennzahlen 1976), S. 720-723.

¹⁰⁷ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 198-210.

¹⁰⁸ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 211-223.

auf eine möglichst starke Dekomposition von Entscheidungsproblemen hinzuweisen, um komplexe unsichere Sachverhalte entscheidungsnah faßbar zu machen.

Speziell im Hochschulbereich ist zu untersuchen, worin spezifischen Unsicherheitsfaktoren bestehen. Als staatlich betriebene und garantierte Institutionen, die kaum über Märkte miteinander konkurrieren, sind sie im ersten Zugriff wenig von Risiken und Ungewißheiten betroffen. Unter strategischen Gesichtspunkten gewinnen diese Faktoren jedoch gerade für Hochschulen große Bedeutung. So hängen sie in finanzieller Hinsicht einseitig von der langfristigen Entwicklung der Steuereinnahmen des Staates ab, einer ihrer Hauptprozesse, die Lehre, ist an die Entwicklung der Attraktivität der einzelnen Fächer gebunden, und die Dynamik der Forschungslandschaft führt zur Notwendigkeit einer stetigen inhaltliche Neuausrichtung. Deshalb kommt der langfristigen Berücksichtigung von Faktoren der Unsicherheit gerade im Hochschulbereich große Bedeutung zu. Beispielsweise stellen die zukünftigen Schwankungsbreiten der staatlichen Finanzierung oder der Studienanfängerzahlen wichtige Informationen für die mittel- und langfristige Entscheidungsfindung dar.

Ein weiterer wichtiger Aspekt besteht in der Fundierung von Indikatorsystemen für die i. d. R. schwer erfaßbaren Leistungen von Hochschulen in Forschung und Lehre. So kann die Diskussion über relevante Indikatoren durch das Konzept der bedingten Wahrscheinlichkeiten und das Theorem von Bayes in operativer und damit vergleichbarer, transparenter Weise erfolgen. Die dabei in vielen Bereichen unvermeidbare Verwendung subjektiver Wahrscheinlichkeitskonstrukte steht nicht im Widerspruch zu fundiertem entscheidungstheoretischem Vorgehen¹⁰⁹. Vielmehr ist es vorstellbar, daß durch eine intensive Diskussion der mit diesem Konzept offenzulegenden Einschätzungen der bedingten Wahrscheinlichkeiten eine Angleichung der verschiedenen Einzelmeinungen und damit eine wettbewerbsfördernde Standardisierung erzielt werden kann. Durch die genannten Auswahl- und Zusammenstellungskriterien für Indikatoren kann außerdem die Aussagefähigkeit von Hochschulindikatorsystemen bei gleichzeitig überschaubarer Elementenzahl systematisch erhöht werden. Dies könnte zu einer Erhöhung der Akzeptanz von Indikatorsets führen, was unter Berücksichtigung der Schwierigkeiten bei der Leistungsmessung von Hochschulen für eine outputorientierte Steuerung von großer Bedeutung wäre.

¹⁰⁹ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 153-154; Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 59-60; Sinn (Entscheidungen 1980), S. 14-15, S. 21; Hax (Entscheidungsmodelle 1974), S. 44.

II.2.4. Multipersonalität als Bestimmungsgröße für die Gestaltung von Kennzahlensystemen

Im Rahmen der normativen Entscheidungstheorie werden Multipersonal- oder Gruppenentscheidungen vorwiegend unter dem Aspekt der Problematik der Überführung individueller Präferenzordnungen der einzelnen Gruppenmitglieder durch eine kollektive Wahlfunktion in eine kollektive Präferenzordnung untersucht¹¹⁰. Dafür werden verschiedene formale Abstimmungsregeln eingeführt¹¹¹. Nach dem Unmöglichkeitstheorem von Arrow existiert jedoch kein Aggregationsmechanismus, welcher verschiedene grundlegende Anforderungen an eine solche kollektive Wahlfunktion erfüllt¹¹².

Die deskriptive Entscheidungstheorie behandelt dagegen vorwiegend Prozesse der Abstimmung von Entscheidungsprämissen (Ziele, Präferenzen und Wahrscheinlichkeitsurteile) im informalen Sinn sowie den vorgelagerten Kommunikations- und Informationsprozeß¹¹³. Sie beschreibt, wie sich die Gruppenmitglieder über ihre Ziele, Präferenzen und Wahrscheinlichkeitsurteile verständigen und diese angleichen.

Diese unterschiedlichen Perspektiven zeigen auf, daß zur Vermeidung der durch Arrow dargestellten Problematik und weiterer Nachteile des Prozesses der formalen Abstimmung bereits am vorangehenden informalen Prozeß anzusetzen ist. Deshalb sollte der Informationsprozeß einer Gruppe dazu beitragen, daß eine frühzeitige Angleichung der Entscheidungsprämissen der einzelnen Gruppenmitglieder erfolgt¹¹⁴. Eine solche Konvergenz zur Verringerung von Konflikten bei der Überführung der subjektiven in eine kollektive Problemdefinition kann durch die Verwendung eines Kennzahlensystems unterstützt werden.

Durch eine wie unter II.2.1. skizzierte Einteilung eines Kennzahlensystems als Zielsystem in weithin akzeptierte Fundamentalziele und für deren Erreichung relevante Instrumen-

¹¹⁰ Vgl. Bamberg/Coenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 205-209; Sieben/Schildbach (Entscheidungstheorie 1990), S. 195.

¹¹¹ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 415-429; Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 307-323.

¹¹² Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 445-448; Bamberg/Coenberg (Entscheidungslehre 1996), S. 209-212.

¹¹³ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 298-299; Pfohl/Braun (Entscheidungstheorie 1981), S. 426-448.

¹¹⁴ Vgl. Eisenführ/Weber (Entscheiden 1994), S. 300.

talziele kann zunächst auf eine Angleichung der gemeinsamen Zielvorstellungen hingewirkt werden. Ausgehend von geteilten Vorstellungen über Fundamentalziele kann eine auf allgemein akzeptierte Hypothesen gestützte gemeinsame Analyse von Wirkungszusammenhängen Gruppenkonflikte verhindern, die auf individuell unterschiedlich konstruierten Wirkungsmodellen beruhen¹¹⁵. Dies wird insbesondere durch die Verdeutlichung der Zusammenhänge zwischen den einzelnen Größen im Rahmen eines hierarchischen Systems gefördert¹¹⁶.

Zudem kann durch ein modularartig und hierarchisch aufgebautes Kennzahlensystem die selbstgesteuerte Informationssuche unterstützt werden. Es liefert nämlich dem Nutzer die Möglichkeit, „(...) jede Kennzahl durch eine Aufspaltung in den darunterliegenden Ebenen näher zu analysieren“¹¹⁷. Greifen die Gruppenmitglieder dabei auf ein gemeinsames System zurück, so kann dies zu einer Vereinheitlichung der Entscheidungsprämissen führen, insbesondere da eine auf eigene Nachfrage gelieferte Information einen höheren Akzeptanzgrad erreicht als automatisch gelieferte Daten.

Zur Herstellung einer hierfür nötigen kollektiven Akzeptanz eines Kennzahlensystems ist der partizipative Herleitungsprozeß von großer Bedeutung¹¹⁸. Die gemeinsame Entwicklung von Kennzahlen und deren Zusammenhängen in einem System kann durch intensive Kommunikation wesentlich zu der oben geforderten frühzeitigen Angleichung von Entscheidungsprämissen der Gruppenmitglieder beitragen.

Des weiteren ist die Bedeutung des Akzeptanzgrades des Senders von Informationen anzusprechen¹¹⁹. Vor allem bei überindividuellen Entscheidungsproblemen sollte dieser möglichst hoch sein, um Konflikte bezüglich der Richtigkeit von Daten zu vermeiden.

Insgesamt ist also eine fundierte, auf allgemein akzeptierte Fundamentalziele zurückreichende Darstellung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen durch einen hierarchischen

¹¹⁵ Es läßt sich diesbezüglich formal zeigen, daß durch Berücksichtigung von Entscheidungsregeln unter Unsicherheit mit Hilfe von Kennzahlensystemen eine Konsensbildung in der Gruppe erreicht werden kann. Vgl. hierzu Gaitanides (Kennzahlen 1979), S. 61-63.

¹¹⁶ Vgl. Laux (Entscheidungstheorie 1998), S. 410-412; Hauer (Entscheidungsrechnung 1994), S. 213-215.

¹¹⁷ Küpper (Controlling 1997), S. 326.

¹¹⁸ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 326.

¹¹⁹ Vgl. Kirsch (Entscheidungsprobleme 1994), S. 102-104.

Aufbau von Kennzahlensystemen herauszustellen, um Gruppenentscheidungen effizient gestalten zu können. Ein solches System sollte möglichst partizipativ hergeleitet werden und auf Daten zurückgreifen, deren Richtigkeit möglichst wenig angezweifelt wird.

Für die Hochschule in ihrer derzeitigen Verfaßtheit als Gruppenhochschule spielt die Analyse multipersonaler Aspekte von Entscheidungsmechanismen eine wichtige Rolle. In wichtigen Gremien wie Senat oder Fachbereichsrat ist zwar etwa an Bayerischen Hochschulen den Professoren die Mehrheit garantiert, dennoch ist die weitere Zusammensetzung sehr heterogen geprägt, zudem finden sich auch innerhalb der Gruppe der Professoren unterschiedliche Zielvorstellungen und Erwartungen. Da die Fundamentalziele für Hochschulen durch den Gesetzgeber normativ vorgegeben sind und weithin akzeptiert sein dürften, mögliche Instrumentalziele zu deren Erreichung wegen des qualitativen Charakters der Fundamentalziele jedoch schwer konkretisierbar sind, kommt dem Prozeß der Ableitung solcher Instrumentalziele in diesen Gruppen besondere Bedeutung zu. Dabei können z. B. empirisch fundierte Einflußgrößen auf die Studiendauer wie etwa Betreuungsrelationen oder Ausstattungsdaten in einer Diskussion zur Verbesserung der Lehre zu einer einheitlicheren Gesamtmeinungsbildung beitragen. Ein fundiertes und allgemein akzeptiertes Kennzahlensystem kann so eine verfrühte kontroverse Debatte über konkrete Maßnahmen hin zu den relevanten Wirkungszusammenhängen leiten und damit zu einer Angleichung der Handlungspräferenzen beitragen.

Außerdem läßt sich an der derzeitigen Debatte zur Ausgestaltung einer Hochschulrechnung die Bedeutung partizipativ hergeleiteter Kennzahlen illustrieren. Hochschulen sind aufgrund vielfach fehlender Märkte auf die Benchmark-Methode zur Einordnung ihrer Leistungsfähigkeit angewiesen. Ein solches Vorgehen bedingt aber wenige vergleichbare, standardisierte Größen. Eine Einigung auf solche Kennzahlen kann, wie die Erfahrung zeigt, nur auf Basis einer breit angelegten Diskussion erfolgen, da ohne umfassende Akzeptanz und einheitliche Definition dieser Größen und eine ihnen zugrundeliegende theoretische Fundierung hochschulübergreifende Vergleiche nicht möglich sind.

Schließlich ist die Situation an den Hochschulen durch eine häufig mangelhafte Datenlage gekennzeichnet. Die Beschaffung und Bereinigung von Daten verursacht z. T. einen erheblichen Aufwand¹²⁰. Deshalb ist bei dem Aufbau eines Kennzahlensystems auf die Zu-

¹²⁰ Siehe u. a. die Ergebnisse der Befragung im Rahmen des Projektes CEUS im Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst. Vgl. dazu z. B. Küpper/Tropp/Nusselein (Informationsbedarfsanalyse 1999), S. 7ff.

grundelegung weithin akzeptierter Daten wie etwa der Angaben des Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung zu achten. Dieser Aspekt wird durch die Problematik der Leistungsmessung in den Bereichen Forschung und Lehre verstärkt. Gerade aufgrund der Schwierigkeiten bei der Quantifizierung von Sachverhalten an Hochschulen müssen die Daten, die Entscheidungen unterstützen sollen, von besonders hohem Akzeptanzgrad sein.

Die in diesem Kapitel dargestellten Zusammenhänge berücksichtigen aufgrund der Verwendung von Aussagen der deskriptiven Entscheidungstheorie Faktoren wie die Informationsüberlastung von Entscheidungsträgern oder auch das Fehlen von Informationen. Allerdings wurde dabei noch nicht die Problematik diskutiert, welche sich aus dem Fehlen von Informationen im Rahmen divergierender Interessen zweier Vertragspartner ergeben kann. Derartige Sachverhalte untersucht die Principal-Agent-Theorie, welche im folgenden Kapitel den Bezugsrahmen für eine Fundierung von Kennzahlensystemen im Hochschulbereich liefern soll.

III. Agencytheoretische Erkenntnisse für die Fundierung von Kennzahlensystemen im Hochschulbereich

III.1. Kennzeichnung wichtiger Aspekte von Principal-Agent-Strukturen im Hochschulbereich für die Herleitung von Kennzahlensystemen

III.1.1. Principal-Agent-Theorie als konzeptioneller Rahmen zur Beschreibung von Vertragsstrukturen

Die Principal-Agent-Theorie beschäftigt sich als ein Teilgebiet der Neuen Institutionenökonomik mit der Frage des effizienten Einsatzes von Institutionen¹²¹. Diese können als „sanktionierbare Erwartungen, die sich auf die Verhaltensweisen eines oder mehrerer Individuen beziehen“¹²² definiert werden. Der Begriff der Institution ist also relativ weit gefaßt und kann auf verschiedene organisatorische Regelungen wie Eigentum, Märkte oder auch Gesetze angewandt werden¹²³. Er erscheint somit geeignet, institutionelle Arrangements an Hochschulen genauer zu beleuchten, für die beispielsweise aufgrund ihrer Non-profit-Orientierung das klassische betriebswirtschaftliche Analyseinstrumentarium häufig nicht unmittelbar anwendbar ist.

Die Principal-Agent-Theorie untersucht im speziellen die Frage nach der optimalen Ausgestaltung von Verträgen zwischen einem sog. Principal und einem sog. Agent¹²⁴. Aus Gründen der Arbeitsteilung betraut der Principal den Agent mit einer bestimmten Aufgabe und überträgt ihm diesbezügliche Entscheidungs- und Handlungsrechte. Wesentliches Charakteristikum einer Principal-Agent-Beziehung ist die gegenseitige Abhängigkeit von Auftraggeber und Auftragnehmer: Der Agent beeinflusst durch sein Handeln sowohl sein eigenes Nutzenniveau als auch die Wohlfahrt des Principal¹²⁵. Wie unter III.1.2. noch genauer erläutert wird, bietet sich die Principal-Agent-Theorie damit als Bezugsrahmen für die Analyse von Auftraggeber-Auftragnehmer-Beziehungen Hochschulbereich an, die aufgrund der Freiheit von Forschung und Lehre durch ein hohes Maß an Eigenverantwortlichkeit des Auftragnehmers gekennzeichnet sind.

¹²¹ Vgl. Picot (Theorien 1991), S. 144.

¹²² Picot (Organisation 1999), S. 11.

¹²³ Vgl. Ordelheide (Theorien 1993), Sp. 1839.

¹²⁴ Vgl. Pratt /Zeckhauser (Overview 1985), S. 2ff.

¹²⁵ Vgl. Jensen /Meckling (Theory 1976), S. 308; Milgrom/Roberts (Economics 1992), S. 170; Picot (Organisation 1999), S. 85.

Als grundlegende Verhaltensannahmen der Principal-Agent-Theorie können der methodologische Individualismus¹²⁶ und die individuelle Nutzenmaximierung gesehen werden¹²⁷. Durch den methodologischen Individualismus lassen sich die besonderen Arbeitsbedingungen einer Hochschule als Gemeinschaft freiheitlich forschender und lehrender Individuen berücksichtigen¹²⁸. Die spezifische Principal-Agent-Problematik entsteht durch das Zusammenspiel von Informationsasymmetrien zwischen Principal und Agent und individueller Nutzenmaximierung. Verfügt der Principal über unzureichende Informationen bezüglich des Handelns des Agent, so sind seine Kontroll- und Sanktionsmöglichkeiten im Hinblick auf einen sich im Grenzfall opportunistisch verhaltenden Agent eingeschränkt. Verwendet dieser seinen Spielraum zur individuellen Nutzenmaximierung, werden die Interessen des Principal vernachlässigt¹²⁹. Damit wird deutlich, daß die Principal-Agent-Theorie in besonderem Maße geeignet ist, Fragen der Relevanz von Informationen zu behandeln und so die Identifizierung von Kennzahlen zu unterstützen. Dies gilt speziell für Hochschulen als Organisationen, die durch ein hohes Maß an Informationsasymmetrie gekennzeichnet sind¹³⁰.

Der Principal-Agent-Ansatz erlaubt die integrative Behandlung der Nutzenminderung für den Principal, die aus einer unproduktiven Arbeitsteilung in der Vertragsbeziehung resultiert, als auch der Signalisierungs- und Kontrollkosten zur Reduzierung der Informationsasymmetrie¹³¹. Durch agency-theoretisches Instrumentarium kann ein Vertragsdesign gefunden werden, welches zu einer Minimierung dieser Kosten führt. Eine Analyse des Wertes von Kennzahlen durch diese Theorie ermöglicht also die simultane Berücksichtigung der Kosten von Kennzahlen und ihres Beitrags zur Senkung einer Nutzenminderung seitens des Principal durch Abbau von Informationsasymmetrien und Interessenangleichung.

Je nach Art der Information, die dem Principal nur unzureichend vorliegt, wird zwischen Hidden characteristics, Hidden action, Hidden information und Hidden intention-Situa-

¹²⁶ Vgl. Richter (Institutionen 1994), S. 3f.

¹²⁷ Vgl. Williamson (Institutions 1985), S. 44-50; Picot (Organisation 1999), S. 39-43, S. 87-88; Molho (Information 1997), S. 6-7.

¹²⁸ Vgl. Schoder (Budgetierung 1999), S. 77.

¹²⁹ Vgl. Hart (Contracts 1995), S. 19; Hart/Holmström (Theory 1987), S. 76; Milgrom/Roberts (Economics 1992), S. 167.

¹³⁰ Vgl. Küpper (Führungssystem 1997), S. 130.

¹³¹ Vgl. Jensen/Meckling (Theory 1976), S. 308-310.

tionen unterschieden¹³². Im Rahmen dieser Arbeit soll speziell auf die Hidden action- und die Hidden information-Problematik als agency-theoretische Grundprobleme¹³³ eingegangen werden, da diese Situationen als charakteristisches Merkmal von Vertragsbeziehungen im Hochschulbereich angesehen werden können (siehe III.1.3.) und damit durch ihre Analyse wesentliche Aussagen zur Bestimmung von Kennzahlen ableitbar sind (siehe III.2.). Als Hidden action-Situation wird der Fall bezeichnet, in dem nach Vertragsabschluss der Principal die Handlungen bzw. das Anstrengungsniveau des Agent nicht beobachten kann. Ihm ist lediglich das Ergebnis der Handlung bekannt, welches jedoch keinen direkten Rückschluß auf die Anstrengung des Agent erlaubt, da auch durch den Agent nicht beeinflussbare Umwelteinflüsse auf den Output einwirken. Mit Hidden information wird eine Konstellation beschrieben, in der die Handlungen des Agent für den Principal zwar beobachtbar sind, diesem jedoch die notwendigen Kontextinformationen fehlen, um die Handlungen zu bewerten. Das opportunistische Ausnutzen dieses Informationsdefizits des Principal durch den Agent in beiden Fällen bezeichnet man als Moral Hazard¹³⁴.

Eine Analyse dieser Problematik kann agency-theoretisch anhand des positiven und des normativen Principal-Agent-Ansatzes erfolgen¹³⁵. Die positive Agency-Theorie liefert „Erklärungsansätze für das Auftreten komplexer Organisationsformen in der Realität“¹³⁶, während der normative Theoriezweig auf mathematisch-formalem Weg untersucht, welche Vertragsformen zu einem optimalen Interessenausgleich zwischen Principal und Agent führen¹³⁷. Mittels der positiven Agency Theorie wird also vorwiegend durch empirische Methodik versucht, „die institutionelle Gestaltung von Auftragsbeziehungen zu beschreiben und zu erklären“¹³⁸. Es finden sich im wesentlichen qualitative Aussagen, welche institutionellen Regelungen zu einem kostenminimalen Vertragsdesign und damit zum Überleben einer Organisationsform am Markt führen¹³⁹. Aufgrund der Pro-

¹³² Vgl. Picot (Organisation 1999), S. 88-89.

¹³³ Vgl. Meinhövel (Defizite 1999), S. 13.

¹³⁴ Vgl. Molho (Information 1997), S. 1-2, S. 8-9, S. 119-120; Hart/Holmström (Theory 1987), S. 76; Milgrom/Roberts (Economics 1992), S. 166-170.

¹³⁵ Vgl. Jensen (Methodology 1983), S. 334; Molho (Information 1997), S. 11.

¹³⁶ Wenger/Terberger (Theorie 1988), S. 507.

¹³⁷ Vgl. Williamson (Institutions 1985), S. 28; Kiener (Principal-Agent-Theorie 1990), S. 4-5; Hess (Führungsinformationssysteme 1999), S. 1505.

¹³⁸ Schweitzer/Küpper (Systeme 1998), S. 580.

¹³⁹ Vgl. Fama/Jensen (Control 1983), S. 301ff; Neus (Agency-Costs 1989), S. 474-475; Meinhövel (Defizite 1999), S. 24-25.

blematik der Operationalisierung etwa des Begriffs der Agency-Kosten im Hochschulbereich soll im weiteren Verlauf der Untersuchung jedoch nicht weiter auf die positive Agency-Theorie eingegangen werden¹⁴⁰.

In Abschnitt III.2.2. soll gezeigt werden, wie mit Hilfe der normativen Agency-Theorie Aussagen zur Gestaltung von Kennzahlensystemen als wichtige Unterstützungssysteme für die Führung von Hochschulen abgeleitet werden können. Der Schwerpunkt der Betrachtung liegt dabei auf der Funktion von Kennzahlensystemen als Informationssysteme zum Abbau von Informationsasymmetrien. Abschnitt III.2.1. dagegen beleuchtet aus normativer Sicht die Principal-Agent-Struktur im Hochschulbereich unter dem Aspekt der Angleichung von Interessen und leitet daraus Konsequenzen für Kennzahlensysteme als Zielsysteme ab. Es wird untersucht, welche Daten unter welchen Umständen für eine Interessenangleichung von Principal und Agent durch entsprechende Anreizverträge wichtig sind. Dies illustriert die Darstellung in Abbildung 5, welche zeigt, daß der Koordinationsbedarf in Principal-Agent Beziehungen entweder durch eine Annäherung an eine symmetrische Informationsverteilung oder durch eine Angleichung der Interessen der Vertragspartner vermieden werden kann.

Abbildung 5: Einfluß von Informationsverteilung und Interessenlage auf die Notwendigkeit der Koordination durch Informations- und Anreizsysteme¹⁴¹

Interessen	Informationsverteilung	
	symmetrisch	asymmetrisch
identisch	Kein Koordinationsbedarf	Kein Koordinationsbedarf
divergierend	Koordinationsbedarf: Lösung mit Forcing Contracts	Koordinationsbedarf: Lösung durch Anreizverträge

Im folgenden Abschnitt III.1.2. soll aufgezeigt werden, aus welchen Gründen und in welcher Form asymmetrische Informationsverteilung und divergierende Interessen speziell an Hochschulen auftreten.

¹⁴⁰ Vgl. Jensen/Meckling (Theory 1976), S. 308-310; Spremann (Agent 1987), S. 8; Terberger (Ansätze 1994), S. 34.

¹⁴¹ Trauzettel (Koordinationsmechanismen 1997), Tabelle 1.4, S. 32.

III.1.2. Charakteristika von Hochschulen als öffentlich-rechtliche Forschungs- und Lehr-Institutionen

Hochschulen sind formal aufgrund des Prinzips der Freiheit von Forschung und Lehre¹⁴² und des Selbstverwaltungsprinzips¹⁴³ durch ein hohes Maß an Delegation und Dezentralisierung gekennzeichnet. Unter inhaltlichen Gesichtspunkten erfordert der hohe Komplexitätsgrad der Kernprozesse Forschung und Lehre die Gewährung breiter Handlungsspielräume für das wissenschaftliche Personal. Da diese Tätigkeiten ein hohes Maß an Spezialwissen erfordern und ihr Ergebnis nur schwer quantifizierbar und vergleichbar gemacht werden kann, ist es einer zentralen Instanz nicht möglich, alle relevanten Entscheidungen selbst zu treffen¹⁴⁴. Somit ergibt sich sowohl aus der rechtlichen Verfaßtheit der Hochschulen als auch aufgrund ihrer originären Aufgabenstellungen die Notwendigkeit eines hohen Maßes an Delegation, verbunden mit einer ausgeprägten Informationsasymmetrie in Bezug auf die Handlungen des wissenschaftlichen Personals. Dies gilt umso mehr, als „der persönliche Einfluß der Leistungsträger (Dozenten, Studierende und Forscher) auf die Prozesse und deren Ergebnis groß“¹⁴⁵ ist und folglich eine standardisierbare Ergebniskontrolle umso weniger greift.

Zudem wird die Arbeit an deutschen Universitäten durch das Prinzip der Einheit von Forschung und Lehre bestimmt. Dies bewirkt erhebliche Zuordnungsprobleme hinsichtlich der Auswirkungen der Handlungen der Agents auf die Bereiche Wissenschaft und Ausbildung. Dadurch wird zusätzlich die Möglichkeit eines Principals eingeschränkt, anhand beobachtbarer Ergebnisse Rückschlüsse auf die jeweiligen Anstrengungen des wissenschaftlichen Personals zu ziehen. Außerdem sind die Produkte einer Hochschule durch ein hohes Maß an Individualität und Vielfalt charakterisiert¹⁴⁶. Dies resultiert allein schon aus der Verschiedenartigkeit des Fächerkanons einer Universität als sogenannte „Universitas litterarum“, also als Gesamtheit der Wissenschaften. Auch diese Rahmenbedingung für Vertragsverhältnisse in Hochschulen führt zu einer erheblichen Informationsasymmetrie.

¹⁴² Vgl. Bayerisches Hochschulgesetz, Artikel 3; Thieme (Hochschulrecht 1986), S. 71ff.

¹⁴³ Vgl. Bayerisches Hochschulgesetz, Artikel 4 Absatz 1.

¹⁴⁴ Vgl. Küpper (Führungssystem 1997), S. 130-131; Schoder (Budgetierung 1999), S. 74.

¹⁴⁵ Küpper (Hochschulrechnung 1997), S. 579.

¹⁴⁶ Vgl. Küpper (Hochschulrechnung 1997), S. 578-580.

Hochschulprozesse sind des weiteren durch einen großen Spielraum zur individuellen Nutzenmaximierung für die Haupterbringer der Leistungen, die Professoren, gekennzeichnet. Aufgrund ihres Status als Lebenszeitbeamte sind sie einem geringen Risiko hinsichtlich einer Veränderung ihrer Arbeitsbedingungen ausgesetzt. Zudem sind aufgrund von Berufungszusagen und vorwiegend fixer Gehälter ihre materiellen Rahmenbedingungen mehr oder weniger fest vorgegeben¹⁴⁷. Dies kann zur Gefahr von Interessendivergenzen mit der Hochschulleitung als Principal aufgrund mangelnder Anreize für ein hohes Anstrengungsniveau führen, soweit dem nicht die für Wissenschaftler als bedeutsam einzustufenden intrinsischen Motivationsformen entgegenwirken. Damit ergibt sich aus der Perspektive der Interessenangleichung neben den oben diskutierten Informationsasymmetrien eine zweite bedeutsame Ursache für ein Principal-Agent-Problem in Form möglicher divergierender Interessen der Professoren in der Rolle der Agents als Träger der Hauptaufgabe der Hochschulen und der Führungsverantwortlichen der Hochschulen als Principal.

Für die weiteren Ausführungen gilt grundsätzlich, daß an Hochschulen mehrfache Principal-Agent-Beziehungen identifiziert werden können. Dies gilt einerseits für das Außenverhältnis von Hochschulen, das durch eine Kette über Ministerialverwaltung und Gesetzgeber an die Gesellschaft geknüpft ist, aber auch für die Delegationsstufen entlang der Gremienstruktur im Innenverhältnis einer Hochschule. Die jeweilige Rolle von Principal und Agent kann somit nur situativ bestimmt werden¹⁴⁸.

Für die weitere Analyse soll aus den möglichen Principal-Agent-Beziehungen das Verhältnis der Führungsverantwortlichen an Hochschulen und der Wissenschaftler¹⁴⁹ an Hochschulen näher beleuchtet werden. Dies erscheint zum einen sinnvoll, weil zwischen diesen Vertragspartnern die Informationsasymmetrie aufgrund des Bruchs im Übergang von wissenschaftlicher Tätigkeit zu Verwaltungstätigkeit bzw. politischer Steuerung besonders groß ist. Dadurch werden die oben beschriebenen Gründe für die ungleiche Informationsverteilung in gesteigertem Maße virulent.

¹⁴⁷ Vgl. Küpper (Führungssystem 1997), S. 130-131.

¹⁴⁸ Vgl. Schoder (Budgetierung 1999), S. 80-81.

¹⁴⁹ Innerhalb der Gruppe der Wissenschaftler fokussiert sich die Untersuchung auf die Professoren. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter und wissenschaftlichen Assistenten stehen in einem engen Betreuungsverhältnis zu den Professoren, weshalb die Steuerungsproblematik der wissenschaftlichen Mitarbeiter und Assistenten als weniger relevant eingestuft werden kann.

Zum anderen kann wegen der räumlichen Trennung der Wissenschaftsverwaltung und -steuerung von der Durchführung von Forschung und Lehre an den Hochschulen aufgrund fehlender Sozialkontrolle die oben skizzierte Interessendivergenz zwischen Wissenschaftlern und Hochschulleitung verstärkt virulent werden. Dies erhöht zusätzlich das Potential einer agencytheoretischen Analyse der Vertragsbeziehung zwischen den Führungsverantwortlichen und den Wissenschaftlern an einer Hochschule.

Im folgenden soll herausgearbeitet werden, welche Ansatzpunkte sich aus Sicht der Moral Hazard-Problematik zwischen der Leitung von Hochschulen und Wissenschaftlern für ein Kennzahlensystem ergeben, um diese Auftraggeber-/Auftragnehmerbeziehung möglichst effizient zu gestalten.

III.1.3. Moral Hazard-Problematik als Ansatzpunkt für die Verwendung von Kennzahlen im Hochschulbereich

Unter III.1.1. wurde der Hidden action-Fall als Situation gekennzeichnet, in welcher der Principal nur die Ergebnisse der Handlungen des Agent kennt, nicht aber die zu diesen Ergebnissen führende Anstrengung bzw. die relevanten zufälligen Umwelteinflüsse¹⁵⁰. Mit Hidden information wurde der Fall bezeichnet, in dem die für eine Bewertung von Handlungen wesentlichen Kontextinformationen fehlen¹⁵¹. Hinsichtlich der in Abschnitt III.1.2. herausgearbeiteten Informationsasymmetrien speziell an Hochschulen kann festgestellt werden, daß sie sich größtenteils auf das für die Hidden action- und Hidden information-Problematik charakteristische Informationsdefizit des Principal hinsichtlich der Handlung des Agent bzw. der jeweiligen Kontextinformationen beziehen.

So ergibt sich für die Hochschulleitung zunächst die Schwierigkeit der Beurteilung der Forschungs- und Lehrprozesse einer Hochschule. Komplexität und Vielfalt der Handlungen sowie der Kuppelproduktionscharakter von Forschung und Lehre erschweren eine zentrale inhaltliche Beurteilung sowie eine Vergleichbarkeit erheblich. Damit besteht hier die Gefahr von Moral Hazard mit der Folge von entsprechenden Wohlfahrtsverlusten für die Gesellschaft. Zudem ist der Produktionsprozeß „Ausbildung“ an Hochschulen als Dienstleistungsprozeß in gewissem Maße von stochastischen externen Einfluß-

¹⁵⁰ Vgl. Arrow (Agency 1985), S. 43-45; Hart/Holmström (Theory 1987), S. 76; Kleine (Aktionsmen-gen 1996), S. 475.

¹⁵¹ Vgl. Hart/Holmström (Theory 1987), S. 76; Milgrom/Roberts (Economics 1992), S. 169.

größen wie etwa den Fähigkeiten der Studenten abhängig¹⁵², auf deren Auswahl die Hochschule keinen Einfluß hat. Dies schränkt eine Bewertungsmöglichkeit der Ausbildungsanstrengung anhand des Ergebnisses ein.

Aufgrund des non-profit Charakters der staatlichen Hochschulen wird die Informationsasymmetrie noch durch die Schwierigkeiten bei der Erfassung des Ergebnisses der Hochschulen selbst vertieft. Wegen größtenteils fehlender Bewertungsmechanismen über Märkte lassen sich die Leistungen der Hochschulen nicht zu einer einheitlichen monetären Größe verdichten¹⁵³. Zwar liegen im Verwaltungsbereich Daten wie etwa die Zahl der Absolventen und Doktoranden, die Höhe eingeworbener Drittmittel o. ä. vor, es besteht jedoch kein Konsens, inwieweit solche Angaben eindeutige Rückschlüsse auf die Qualität des Ergebnisses zulassen. Formal kann dies als zusätzlicher Störterm im funktionalen Zusammenhang zwischen der Handlung des Agent und dem Ergebnis interpretiert werden. Dies führt zu einer zusätzlichen Unsicherheit bei der Beurteilung des Anstrengungsniveaus des Agent und vertieft die Moral Hazard-Problematik.

Moral Hazard kann also als konstitutives Problem der Vertragsbeziehung zwischen Hochschulleitung und Wissenschaftlern identifiziert werden¹⁵⁴. Als Ansatzpunkte für die Fundierung von Kennzahlensystemen in diesem Bereich sollen deshalb der von der Agency-Theorie hierfür verwendete Bezugsrahmen sowie grundlegende Erkenntnisse, die sich aus verschiedenen Modellen der normativen Agency-Theorie ergeben, herangezogen werden.

Diese beziehen sich zunächst auf Möglichkeiten, durch Monitoring-Systeme den Abbau der Informationsasymmetrie zu unterstützen¹⁵⁵. Damit sind beispielsweise Berichtssysteme, Kostenrechnungssysteme oder formale Planungs- und Kontrollsysteme gemeint,

¹⁵² Vgl. Corsten (Dienstleistungsproduktion 1993), Sp. 767.

¹⁵³ Vgl. Küpper (Hochschulrechnung 2000), S. 350-351.

¹⁵⁴ Vgl. Küpper (Führungssystem 1997), S. 130-131. Neben Hidden action kann als hochschulspezifische Form einer Agency-Situation auch die Adverse selection-Problematik etwa im Fall von Berufungen genannt werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll zur Einschränkung des Untersuchungsgegenstandes jedoch angenommen werden, daß die zu steuernden Wissenschaftler bereits an der Hochschule sind. Zudem liegen im Rahmen von Berufungsverfahren i. d. R. relativ detaillierte Unterlagen der Bewerber bereits vor.

¹⁵⁵ Vgl. Spremann (Agent 1987), S. 10-11; Pratt/Zeckhauser (Overview 1985), S. 4-8; Holmström (Moral Hazard 1979), S.74-75; Molho (Information 1997), S.124; Hart (Contracts 1995), S. 20; Milgrom/Roberts (Economics 1992), S. 186.

welche dazu beitragen, den Verhaltensspielraum der Agents einzuschränken und Transparenz über ihre Handlungen herzustellen¹⁵⁶. Im Hochschulbereich können aus qualitativer Sicht hierzu etwa Forschungs- und Lehrberichte oder Hochschulentwicklungspläne genannt werden, welche die Hochschulen bzw. Fakultäten vorlegen. Als quantitative Instrumente kommen hierfür insbesondere Kennzahlen und Kennzahlensysteme in Betracht. Aufgrund ihres informationsverdichtenden Charakters sowie der Möglichkeit, sie als Indikatoren für schwer meßbare Sachverhalte zu interpretieren und als Vergleichsgrößen zu verwenden¹⁵⁷, gewinnen sie für Monitoring-Aktivitäten an Hochschulen besondere Bedeutung. So können aggregierte Kennzahlen einen Beitrag zur Reduzierung der Komplexität von Hochschulprozessen leisten, indem sie die vielfältigen und hochspezialisierten Vorgänge an Hochschulen durch ausgewählte Größen in überschaubarer Form wiedergeben.

Zudem lassen sich mit verschiedenen Indikatoren Maßgrößen für die Effizienz der Prozesse und die Qualität der Leistungen darstellen, welche zu einer verbesserten Faßbarkeit der Forschungs- und Lehnanstrengung und dadurch zu einer Verringerung der Informationsasymmetrie führen können. Schließlich spielt gerade im Hochschulbereich die Evaluierung durch Vergleichsgrößen eine zunehmende Rolle. Wenn Daten zu ähnlichen Handlungen an verschiedenen Hochschulen vorliegen, dann können Größen, die isoliert über eine geringe Aussagekraft verfügen, zu wertvollen Informationen werden. Dies wird durch einheitlich definierte und damit standardisierte Kennzahlen unterstützt. In Abschnitt III.2.2. soll untersucht werden, welche Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme als Monitoring-Instrumente im Hochschulbereich aus der Agency-Theorie abgeleitet werden können.

Neben ihrer Funktion als Informationssysteme können Kennzahlensysteme auch zur (Verhaltens-) Steuerung von Prozessen eingesetzt werden, indem sie durch Zuweisung eines Vorgabecharakters zu quantitativen Zielsystemen werden¹⁵⁸. Gemäß den Grundannahmen der Principal-Agent-Theorie resultiert die Nutzenminderung des Principal einerseits aus Informationsasymmetrien, zum anderen jedoch aus Interessendivergenzen von Principal und Agent aufgrund individueller Nutzenmaximierung des Agent (siehe Abbildung 5). Kennzahlen können also dazu dienen, den Agenten „zu einem bestimmten

¹⁵⁶ Vgl. Picot (Organisation 1999), S. 93-94.

¹⁵⁷ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 317, S. 321-323; Reichmann (Kennzahlen 1995), S. 22-30.

¹⁵⁸ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 318, S. 323-324; Küpper (Hochschul-Controlling 1998), S. 168.

Verhalten zu beeinflussen und das gewünschte Verhalten im Nachhinein zu kontrollieren“¹⁵⁹. Deshalb bietet sich zusätzlich zur Nutzung von Kennzahlen als Informationsgeneratoren ihre Verwendung als Zielsystem zur Angleichung der Interessen der Vertragspartner an. Kennzahlen als Ziele sind so zu wählen, daß ein möglichst hoher Grad an Anreizkompatibilität für den Agent besteht. Dazu ist agency-theoretisch zunächst eine Analyse von Zielkonflikten zwischen Principal und Agent vorzunehmen. Durch die Identifizierung der Struktur solcher Konflikte sollen in Abschnitt III.2.1. Kriterien zur Auswahl von Kennzahlen dargestellt werden, die zu einer möglichst starken Angleichung der Interessen der Leitung von Hochschulen und der Wissenschaftler als Principal und Agents führen.

III.2. Agencytheoretische Ansatzpunkte für die Ausgestaltung von Kennzahlensystemen im Hochschulbereich

III.2.1. Angleichung von Interessen durch Kennzahlen als Elemente von Zielsystemen im Hochschulbereich aus Sicht der Agency-Theorie

III.2.1.1. Agencyspezifische Einflußgrößen auf Anreizwirkungen und ihre Relevanz für Hochschulen

Im Rahmen verschiedener Modelle der normativen Agency-Theorie wird insbesondere die Frage nach der effizienten Gestaltung von Anreizfunktionen für den Agent untersucht. Beispielsweise legen das Standardmodell von Holmström¹⁶⁰ und dessen Spezialfall, das LEN-Modell nach Spremann¹⁶¹, unter bestimmten eng eingegrenzten Voraussetzungen dar, welche Formen von Entlohnungsfunktionen optimal sind. Im Hochschulbereich spielt die Frage nach der Gestalt anreizkompatibler Entlohnungsfunktionen etwa hinsichtlich der flexiblen Mittelverteilung eine wesentliche Rolle. Beispielsweise werden gem. Artikel 7 Absatz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes die Mittel für Forschung und Lehre nach verschiedenen Kriterien leistungs- und belastungsbezogen verteilt. Zur Vermeidung von Fehlsteuerungen im Rahmen solcher Anreizfunktionen erscheint es wichtig zu überprüfen, welche Einflußgrößen unter Agency-Gesichtspunkten bei der Ausgestaltung solcher Zielvorgaben im Hochschulbereich berücksichtigt werden sollten. Eine Untersuchung der Anforderungen an flexible Elemente der Besoldung von Wissen-

¹⁵⁹ Ballwieser (Informationsökonomie 1985), S. 26.

¹⁶⁰ Vgl. Holmström (Moral Hazard 1979), S. 74-91.

¹⁶¹ Vgl. Spremann (Agent 1987), S. 3-38; Trumpp (Information 1995), S. 151.

schaftlern soll an dieser Stelle dagegen nicht erfolgen. Sie wird zwar derzeit intensiv diskutiert, ihre weitere Untersuchung würde aber im Rahmen dieser Arbeit zu weit führen.

Zunächst kann gemäß Abbildung 5 festgestellt werden, daß eine divergierende Interessenlage von Principal und Agent konstitutiv für das Vorliegen von Agencyproblemen ist¹⁶². Dies wird formal durch die Modellierung der Nutzenfunktionen von Principal und Agent dargestellt, welche typischerweise für den Principal vom Ergebnis der Handlung abzüglich der Entlohnung des Agent und für den Agent aus der Differenz der Entlohnung und dem Disnutzen aus der Handlung bestehen¹⁶³. Ein Anreizproblem existiert für den Agent genau dann, wenn das seine Nutzenfunktion maximierende Anstrengungsniveau nicht zugleich den Nutzen des Principal maximiert. Deshalb ist für die Fundierung anreizkompatibler Kennzahlen im Hochschulbereich die Analyse von Zielkonflikten der Vertragspartner und ihrer Motivationsstrukturen von grundlegender Bedeutung.

Darüber hinaus ist für die Verwendbarkeit eines Anreizschemas relevant, daß es auf Größen aufbaut, die durch den Agent merklich beeinflussbar sind, welche Principal und Agent ohne Dissens beobachten können und die in ihrer Wirkungsweise auf das Anreizschema für den Agenten einfach zu durchschauen sind¹⁶⁴. Darum sind die Kenntnis der Handlungsvariablen eines Wissenschaftlers¹⁶⁵, das Vorhandensein eines objektiven Informationssystems sowie die intuitive Eingängigkeit von Kennzahlen als Anreizgrößen wichtige Voraussetzungen für die Interessenangleichung von Principal und Agent an Hochschulen.

Im Rahmen von Abschnitt III.2.1.2. soll deshalb untersucht werden, welche Aussagen sich aus Zielkonflikten zwischen Principal und Agent für die Gestaltung von Kennzahlensystemen ableiten lassen. Die Verwendbarkeit konkret daraus abgeleiteter Kennzah-

¹⁶² Vgl. Meinhövel (Defizite 1999), S. 15-16. Daneben ist das Vorliegen von Informationsasymmetrien die Voraussetzung für die Anwendung eines agencytheoretischen Bezugsrahmens. Beide Prämissen müssen gleichzeitig vorliegen. Die Analyse im Rahmen dieser Arbeit untersucht deshalb zunächst aus Gründen der Übersichtlichkeit unter III.2.1. die Bereiche möglicher Interessenkonflikte im Hochschulbereich. Je nachdem, ob in den Bereichen Lehre und Forschung Zielkonflikte identifiziert werden können, sollen diese Felder dann in III.2.2. auf das Vorliegen von Informationsasymmetrien hin untersucht werden. Eine Betrachtung in umgekehrter Reihenfolge erscheint jedoch genauso möglich.

¹⁶³ Vgl. Holmström (Moral Hazard 1979), S. 75-77; Hart/Holmström (Theory 1987), S. 77-83; Picot (Organisation 1999), S. 104ff.

¹⁶⁴ Vgl. Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre 1992), S. 139-140.

¹⁶⁵ Vgl. Picot (Organisation 1999) S. 119.

len ist dann anhand der Handlungsvariablen des Agent, ihrer objektiven Beobachtbarkeit und der Nachvollziehbarkeit ihrer Wirkungsweise zu prüfen.

In den Grundmodellen der Agency-Theorie¹⁶⁶ spielen zudem für die Gestaltung anreizkompatibler Vertragsstrukturen die Risikoeinstellung von Principal und Agent und die Arbeitsleiidhypothese eine wichtige Rolle. So besteht z. B. im LEN-Modell nur für den Fall strikter Risikoaversion des Agent überhaupt ein Anreizproblem¹⁶⁷. Hinsichtlich der Arbeitsleiidhypothese kann ausgesagt werden, daß „The most typical hidden action is the effort of the agent. Effort is a disutility to the agent, but it has value to the principal in the sense that it increases the likelihood of a favourable outcome“¹⁶⁸. Es wird also ein grundlegender Interessenkonflikt zwischen dem durch sein Aktivitätsniveau in seinem Nutzen beeinträchtigten Agent und dem Principal angenommen, dessen Nutzenniveau von der Anstrengung des Agent positiv beeinflusst wird¹⁶⁹.

Die Frage nach der Risikoeinstellung der Agents im Hochschulbereich muß jedoch differenziert betrachtet werden. So wird die Risikohaltung verschiedener Typen von Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Fachgebieten kaum einheitlich faßbar sein. Die Verwendung von Modellen, welche pauschale Risikoeinstellungen annehmen, erscheint somit problematisch. Außerdem kann die bereits in verschiedenen Teilen der Literatur als zu einfach kritisierte Arbeitsleiidhypothese¹⁷⁰ im Hochschulbereich aufgrund intrinsischer Motivstrukturen der Wissenschaftler in Forschung und Lehre nicht pauschal angenommen werden. Deshalb sollen im folgenden lediglich anhand einiger modellübergreifend stabiler Grundaussagen von Standard-Modellen Schlußfolgerungen für Kennzahlensysteme im Hochschulbereich gezogen werden.

So ergibt sich hinsichtlich der Menge der in eine Entlohnungsfunktion¹⁷¹ des Agent aufzunehmenden Variablen, daß nach verschiedenen Hidden action-Modellen eine mög-

¹⁶⁶ Vgl. z. B. Holmström (Moral Hazard 1979), S. 75-77; Hart/Holmström (Theory 1987), S. 77-83; Spremann (Agent 1987), S. 27.

¹⁶⁷ Vgl. Wagenhofer/Ewert (Optimalität 1993), S. 376.

¹⁶⁸ Arrow (Agency 1985), S. 38.

¹⁶⁹ Vgl. Elschen (Agency-Theorie 1991), S. 1007f.

¹⁷⁰ Vgl. Levinthal (Models 1988), S. 181-182.

¹⁷¹ Der im agencytheoretischen Kontext als Entlohnungsfunktion bezeichnete Zahlungsstrom bedeutet nicht notwendig eine Form von Gehaltszahlung und kann deshalb hier beispielsweise auch als Mittelzuweisung interpretiert werden.

lichst große Zahl von Variablen, welche als Indikatoren der Handlung des Agent gelten können, in die Entlohnungsfunktion aufgenommen werden sollten, um eine maximale Interessenangleichung herbeizuführen¹⁷². Dabei spielt speziell im LEN-Modell auch die Präzision, mit der mögliche Zielvorgaben einen Rückschluß auf die Handlung des Agent ermöglichen, eine wichtige Rolle: Je unschärfer diese Signale für die Handlung sind, umso mehr davon sollten in die Entlohnungsfunktion aufgenommen werden¹⁷³. Zudem gewinnt in diesem Modell die Hinzunahme solcher Signale in die Entlohnungsfunktion umso mehr an Bedeutung, je größer die Varianz des Handlungsergebnisses des Agent ist¹⁷⁴. Eine hinreichende Anreizfunktion ist dabei nur für genügend präzise Signale gegeben, d. h. für einen hinreichend geringen Störterm in der funktionalen Beziehung zwischen dem Signal für die Handlung des Agent und der Handlung selbst¹⁷⁵. Neben den Anzeizeffekt durch entsprechende Kennzahlen als Basis der Mittelverteilung tritt nämlich eine zusätzliche Unsicherheit für den Agent bei entsprechend mit hoher Varianz behafteten Signalgrößen, was zur Reduzierung seines Nutzens führen kann¹⁷⁶.

Im Hochschulbereich erscheint die Notwendigkeit der Hinzunahme mehrerer Signale für das Anstrengungsniveau des Agent insbesondere im Bereich der Forschung plausibel. Die Forschungstätigkeit als kreativer Prozeß mit dem Ziel der Erweiterung des bestehenden Wissens unterliegt einem hohem Maß an Unsicherheit¹⁷⁷. Vielfach hängen etwa das Gelingen von Experimenten oder die Generierung neuer Denkmuster von zufälligen Faktoren ab und sind nicht automatisches Ergebnis eines systematischen Prozesses. Die Varianz der Forschungstätigkeit kann in Folge dessen als hoch angesehen werden, weshalb die forschungsorientierte Mittelzuweisung auf mehreren Indikatoren für die Anstrengung des Agent basieren sollte. Dies könnte als theoretische Untermauerung der empirisch beobachtbaren Vielzahl an Indikatoren, die derzeit in der Diskussion um Maßstäbe für forschungsorientierte Mittelzuweisung genannt werden, betrachtet werden.

¹⁷² Vgl. Arrow (Agency 1985), S. 45-46; Holmström (Moral Hazard 1979), S. 82-83, S. 87; Spremann (Agent 1987), S. 28; Wagenhofer (Anreizsysteme 1996), S. 161-162; Blickle (Information Systems 1987), S. 98-99.

¹⁷³ Vgl. Blickle (Information Systems 1987), S. 98-99.

¹⁷⁴ Vgl. Laux (Principal-Agent-Theorie 1990), S. 154.

¹⁷⁵ Vgl. Spremann (Agent 1987), S. 28; Picot (Organisation 1999) S. 119.

¹⁷⁶ Vgl. Jost (Control 1988), S. 10-11, S. 21.

¹⁷⁷ Vgl. Brockhoff (Forschung 1997), S. 79.

Bei der konkreten Bestimmung der zu verwendenden Kennzahlen sollte der Präzisionsgrad beachtet werden, mit dem diese Daten einen Rückschluß auf die Anstrengung des Agent erlauben. Nimmt man die Zeitdauer der Forschertätigkeit als Maß für die Anstrengung des Agent in der Forschung, so sind verschiedene gängige outputorientierte Indikatorgrößen wie etwa die Höhe eingeworbener Drittmittel oder die Anzahl der Veröffentlichungen in Referee-Zeitschriften aufgrund der oben genannten Zufallseinflüsse kritisch zu hinterfragen. Inputorientierte Größen können u. U. präzisere Rückschlüsse auf die Anstrengung des Agent ermöglichen, weshalb erwogen werden kann, sie in entsprechenden Kennzahlensystemen als Zielsysteme zu berücksichtigen.

Im Bereich der Lehre scheint dagegen die Varianz des Output geringer zu sein. Bei einer hinreichend großen Zahl an Studenten sollten die oben genannten stochastischen Einflußgrößen wie deren Fähigkeit und Begabung eher geringen Schwankungen unterliegen, so daß das Ergebnis des Lehrprozesses in höherem Maß als bei der Forschung durch die Anstrengung des Agent determiniert ist. Dies bedeutet beispielsweise die Möglichkeit der Beschränkung auf wenige Kennzahlen als Grundlage der Mittelverteilung sowie eine stärkere Orientierung an Outputgrößen wie etwa der Zahl der Absolventen.

III.2.1.2. Zielkonflikte von Principal und Agent als Voraussetzung der Notwendigkeit anreizkompatibler Steuerung durch Kennzahlen im Hochschulbereich

Die Hochschulleitung als Principal der Wissenschaftler an staatlichen Hochschulen vertritt die Belange der Gesellschaft. Hinsichtlich der Analyse von Zielkonflikten mit dem Agent sind deshalb vorwiegend die durch Gesetze wie etwa die Verfassung, das Hochschulrahmengesetz, die Landeshochschulgesetze u. a. vorgegebenen Ziele relevant¹⁷⁸. Demnach werden als grundlegende Ziele die Erfüllung von Aufgaben in Wissenschaft, Berufsausbildung und im gesellschaftlichen Bereich genannt. Im Rahmen der Wissenschaft stehen die Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie das Betreiben anwendungsbezogener Forschung neben der Grundlagenforschung im Vordergrund. Aufgaben der Berufsausbildung werden als Vorbereitung der Studenten auf ein berufli-

¹⁷⁸ Die im folgenden dargestellten Ziele von Hochschulen wurden durch eine umfassende deduktive Analyse im Rahmen des Projektes CEUS (Computerbasiertes EntscheidungsUnterstützungssystem) des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst festgestellt.

ches Tätigkeitsfeld durch die Befähigung zu wissenschaftlichem Arbeiten und die Vermittlung von Schlüssel- und Zusatzqualifikationen spezifiziert. Ziele im gesellschaftlichen Bereich schließlich umfassen Aufgaben der Wertevermittlung an die Studenten, des Wissenschafts- und Technologietransfers sowie der Unterrichtung der Öffentlichkeit.

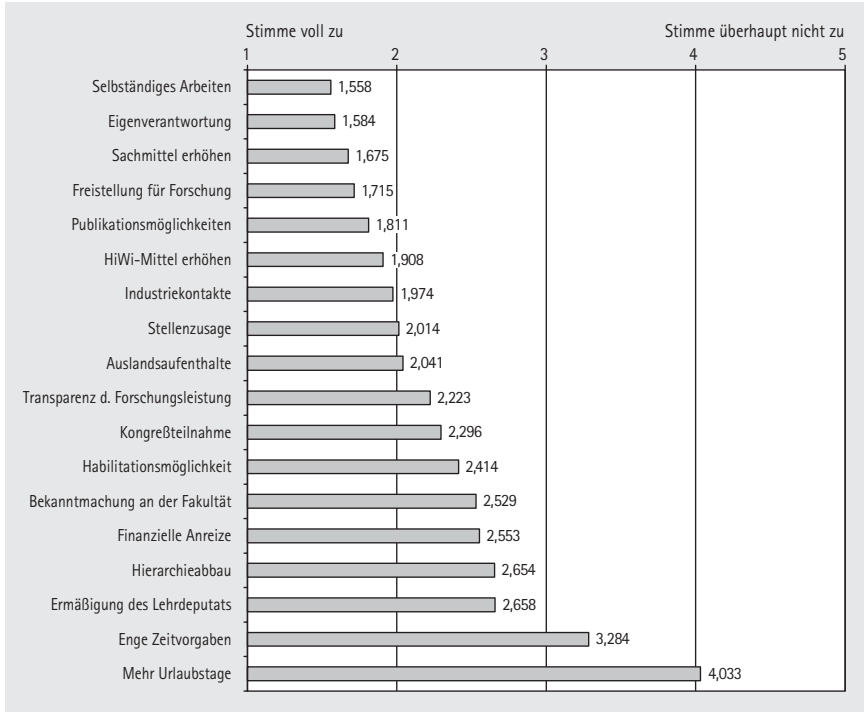
Die Analyse der Ziele eines Wissenschaftlers als individuelle Wertehaltung kann im Gegensatz zu den normativen staatlich gesetzten Zielen vorwiegend nur auf empirischen Ansätzen beruhen. Dabei ist zu erwarten, daß sich aufgrund der Heterogenität der einzelnen Fächer und der Individualität der Persönlichkeiten der einzelnen Wissenschaftler kein einheitliches Zielsystem herausarbeiten läßt. Beispielsweise konnte in einer Untersuchung von Hartmann zur Anreiz- und Motivstruktur von Wissenschaftlern die Hypothese bestätigt werden, daß sich hinsichtlich der Anreiz- und Motivstruktur von Forschern bedeutsame disziplinenabhängige Unterschiede ergeben¹⁷⁹. Im folgenden soll deshalb eine Eingrenzung des Betrachtungsgegenstandes auf die Gruppe der sozialwissenschaftlichen Forscher vorgenommen werden. Aus deren Anreizstrukturen sollen exemplarisch mögliche Interessenkonflikte mit den Zielen des Hochschulträgers herausgearbeitet werden, um daraus Schlüsse über die Steuerungswirkung von Kennzahlen im Rahmen von Zielvorgaben ableiten zu können.

Hartmann konnte in einer Studie über die Anreizstrukturen sozialwissenschaftlicher Forscher¹⁸⁰ zeigen, daß die stärkste Anreizwirkung auf Forscher von den Variablen „Selbständiges Arbeiten“, „Eigenverantwortung“, „Sachmittel erhöhen“ und „Freistellung für Forschung“ ausgeht. Einen mittleren Rang in der Präferenzliste möglicher Anreize nehmen Variablen ein, die den Kontakt zur umgebenden Situation wiedergeben.

¹⁷⁹ Vgl. Hartmann (Forschungsprojekte 1998), S. 106, S. 128.

¹⁸⁰ Vgl. im folgenden Hartmann (Forschungsprojekte 1998), S. 87-107. Die Gruppe der sozialwissenschaftlichen Forscher wurde dabei von Betriebswirten und Psychologen repräsentiert.

Abbildung 6: Wirkungen verschiedener Anreizvariablen bei sozialwissenschaftlichen Forschern¹⁸¹



Mittels einer Faktorenanalyse lassen sich die einzelnen Variablen zu insgesamt fünf Gesichtspunkten komprimieren. Die größte Bedeutung kommt dabei dem Anreizfaktor „Eigenständiges Arbeiten“¹⁸² dicht gefolgt von „Außeruniversitäre Kontaktmöglichkeiten“ zu. Die Variablen­gruppe „Mittelausstattung“ nimmt einen mittleren Rang ein, während der „Offenlegung der Leistungen“ sowie den „Persönlichen zeitlichen und finanziellen Anreizen“ offenbar eine unbedeutendere Rolle zukommt.

Dies bedeutet einerseits, daß durch variable Mittelverteilung durchaus Anreize für Sozialwissenschaftler geschaffen werden können, da die Erhöhung von Sach- und HiWi-Mit-

¹⁸¹ Hartmann (Forschungsprojekte 1998), S. 90.

¹⁸² Vgl. hierzu auch Küpper (Controlling 1997), S. 433-434.

teln im ersten Drittel der zur Auswahl gestellten Anreizfaktoren liegt. Andererseits kann aus der eher geringen Bedeutung des Faktors „Persönliche zeitliche und finanzielle Anreize“ geschlossen werden, daß die oben bereits kritisch diskutierte Arbeitsleiidhypothese im Hochschulbereich differenziert zu betrachten ist. Es ist fraglich, inwiefern im (sozial-) wissenschaftlichen Bereich die Zielkonflikte der klassischen Agency-Modelle im Sinne der Gefahr einer zu geringen Anstrengung des Agent angenommen werden können. Da für den Nutzen eines Wissenschaftlers zusätzliche Zeit für Freizeit oder für Nebenverdienste und Steigerungen des Gehalts nach der betrachteten Studie eher geringe Bedeutung haben, ist zu untersuchen, in welchen Bereichen die Notwendigkeit einer Interessenangleichung an die oben genannten gesamtgesellschaftlichen Ziele überhaupt besteht.

Die geringe Relevanz zusätzlicher Freizeit und Entlohnung deutet –zumindest nach den Ergebnissen der Studie von Hartmann– darauf hin, daß die Moral Hazard-Problematik an Hochschulen im Kern nicht in einer den Interessen des Principal zuwiderlaufenden Neigung der Wissenschaftler zu einem niedrigen Anstrengungsniveau zu sehen ist¹⁸³. Eine Steuerung durch Zielvorgaben, welche auf inputbasierten Variablen, wie etwa der Arbeitszeit oder dem Lehrdeputat beruhen, erscheint daher nicht notwendig. Vielmehr könnte sie als Bevormundung empfunden werden und so den wesentlichen Anreizgrößen „Eigenständiges Arbeiten“ entgegenstehen. Die Erzielung eines nicht notwendigen Steuerungseffektes würde so durch die Beeinträchtigung eines wesentlichen Motivators erkauft.

Eine divergierende Interessenlage von Staat und Wissenschaftler könnte sich jedoch aus der hohen Bedeutung von „Selbständigem Arbeiten“ und „Eigenverantwortung“ für (Sozial-) Wissenschaftler ergeben. Hinter den oben ausgeführten hochschulbezogenen Zielen der Gesellschaft stehen der Auftrag zur Forschung, die langfristige Grundlagen legt und auch kurzfristig wirtschaftlich verwertbar ist, zur Lehre im Sinne einer Ausbildung von Studenten für ihren möglichst produktiven Einsatz in der Gesellschaft sowie ein kultureller Auftrag. Wenngleich aufgrund des Prinzips der Freiheit von Forschung und Lehre keine inhaltlichen Vorgaben für die Hochschulen gemacht werden, so ist dennoch zu prüfen, ob sich wegen des ausgeprägten Autonomiestrebens der Wissenschaftler Interessenkonflikte zu diesem Auftrag ergeben.

¹⁸³ Vgl. zur hohen intrinsischen Motivation von Hochschullehrern in der Forschung Küpper (Controlling 1997), S. 434.

So ist es denkbar, daß die wissenschaftliche Ausbildung der Studenten nach Methoden und Inhalten vorgenommen wird, die zwar den Präferenzen des jeweiligen Wissenschaftlers entsprechen, jedoch nicht in optimaler Weise die Vorbereitung der Studenten auf ein berufliches Tätigkeitsfeld fördern. Beispielsweise könnten Professoren an veralteten oder ihren Interessen speziell entsprechenden Inhalten und Methoden festhalten, obwohl dadurch die Ausbildung wesentlicher Schlüsselqualifikationen unterbleibt. Solche Interessenkonflikte können durch Anreizsysteme vermindert werden, welche auf outputbezogenen Größen hinsichtlich der Lehre beruhen. Entgegen den in der aktuellen Diskussion häufig genannten Variablen wie der Anzahl von Studenten oder der Anzahl von Absolventen, die reine Quantitäten wiedergeben, sollten hier Kennzahlen verwendet werden, welche auch qualitative Aspekte der Ausbildung erfassen.

Eine Bewertung der Qualität von Ausbildung kann in objektiver Form über Märkte geschehen. So liefert der Arbeitsmarkt für Absolventen mit der Nachfrage und Entlohnung wichtige Aussagen über die Bewertung der Lehre durch die Abnehmerseite. Beispielsweise können durchschnittliche Anfangsgehälter von Absolventen oder der Anteil an Hochschulabgängern, welche nach einer gewissen Zeit über eine ausbildungsadäquate Stelle verfügen, als Indikatoren für die Qualität der Ausbildung verwendet werden¹⁸⁴. Da ein Markt bezüglich des Hochschulzugangs im allgemeinen noch nicht existiert, lassen sich Größen wie die Bewerberzahlen für Studienplätze an einer Fakultät oder die Höhe von Studiengebühren in Deutschland derzeit nicht oder nur eingeschränkt verwenden. Durch solche an der Qualität der Ausbildung für den beruflichen Einsatz der Absolventen als wesentlichem Ziel des Staates orientierte Größen können Fehlsteuerungen vermieden werden, welche sich bei rein mengenmäßigen Kennzahlen ergeben. Beispielsweise würde die Absolventenzahl als Variable in einer Mittelverteilungsfunktion einen Anreiz zur Vernachlässigung einer qualitativ hochstehenden Ausbildung und Betreuung der Studenten zugunsten der Quantität bieten und damit den gesellschaftlichen Zielen nicht entsprechen. Zudem gehört in Fächern, deren Zugang durch die Zentrale Vergabestelle von Studienplätzen verwaltet werden, die Zahl ausgebildeter Studenten nicht zu den Entscheidungsvariablen der Wissenschaftler. Somit erfüllt diese Größe eine wesentliche Anforderung an Kennzahlen von Anreizsystemen nicht, nämlich ihre Beeinflussbarkeit durch den Agent. Auf die oben dargestellten, die Qualität des Output betreffenden Variablen dagegen kann durch entsprechende Maßnahmen in der Lehre eingewirkt werden. Nicht beeinflussbare Faktoren wie Intelligenz oder Fähigkeiten der Studenten sollten sich dabei im Mittel durch die Zahl der Studenten ausgleichen.

¹⁸⁴ Vgl. Franck/Opitz (Informationsasymmetrien 2001), S. 94. Die Autoren weisen vor allem auf den Wert von Einstiegsgehältern als Kennzahlen für Steuerungszwecke von Hochschulen hin.

Auch im Bereich der Forschung kann vermutet werden, daß sich aufgrund der Dominanz des Anreizfaktors „Eigenständiges Arbeiten“ Zielkonflikte zwischen der Hochschulleitung als Principal und dem einzelnen Wissenschaftler als Agent hinsichtlich der Ausrichtung der Forschungsleistungen ergeben können. Im Gegensatz zur Lehre, in der die Vorbereitung der Studenten auf ein berufliches Tätigkeitsfeld als Charakteristikum universitärer Ausbildung und damit als zweckbezogene Schranke der Lehrfreiheit gelten kann¹⁸⁵, lassen sich im Forschungsbereich keine solchen Grenzen ausmachen. Wegen des sehr offen gehaltenen sowohl anwendungs- wie auch grundlagenbezogenen Forschungsauftrags ergeben sich demnach kaum Ansatzpunkte für eine Konkretisierung von Zielkonflikten in diesem Bereich. Aufgrund der Forschungsfreiheit ist ein breites Spektrum erkenntnisorientierter Tätigkeit von Wissenschaftlern als zielkonform zu interpretieren.

Jedoch kann für die Führungsverantwortlichen die Sicherstellung der ausreichenden Berücksichtigung von Teilzielen der Forschung wie der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, des Betreibens anwendungsbezogener Forschung sowie des Wissenschafts- und Technologietransfers von Bedeutung sein. Auch hier bietet sich die Verwendung outputbezogener, marktbasierter Kennzahlen als Zielvorgaben zur Interessengleichung an, die durch die einzelnen Wissenschaftler hinreichend beeinflusst werden können. So können Daten zur Zeitdauer bis zur ersten Berufung von Habilitanden oder zu Preisen bzw. Stipendien von Doktoranden Hinweise zur Qualität der Nachwuchsförderung geben. Aus den Märkten für Drittmittel und Veröffentlichungen in Zeitschriften lassen sich Größen ableiten, die Aufschluß über die Anwendungsorientierung und die Herstellung von Transparenz über Forschungsergebnisse dokumentieren. Kennzahlen wie etwa die Anzahl von Doktoranden je Professor, welche keinerlei qualitativen Bezug aufweisen, können dagegen zu Fehlsteuerungen aufgrund des Anreizes zur Verminderung der Betreuungsleistung bei gleichzeitiger Erhöhung der Zahl von Promovenden führen.

Ein spezieller Zielkonflikt zwischen Hochschulleitung und Wissenschaftler kann sich aus dem Kuppelproduktionscharakter an Hochschulen aufgrund der Einheit von Forschung und Lehre ergeben. Der Principal hat ein Interesse an der ausgewogenen Erfüllung beider Aufgaben. Seitens des Agent könnte jedoch ein Anreiz bestehen, beispielsweise die Lehre gegenüber der Forschung zu vernachlässigen, da Forschungsaktivitäten besser zur Erhöhung der individuellen Reputation von Professoren geeignet sind¹⁸⁶. Diese Proble-

¹⁸⁵ Vgl. Thieme (Hochschulrecht 1986), S. 12, S. 67, S. 69.

¹⁸⁶ Vgl. Schoder (Budgetierung 1999), S. 89-90; Zboril (Fakultäts-Informationssystem 1998), S. 10.

matik wird in der Agency-Theorie unter dem Stichwort „Multi-Task“ behandelt und soll im folgenden Abschnitt näher diskutiert werden.

III.2.1.3. Multi-Task-Problematik als charakteristisches Agency-Problem von Anreizfunktionen im Hochschulbereich

Aufgrund des an deutschen Universitäten nach wie vor maßgebenden Humboldtschen Prinzips der Einheit von Forschung und Lehre vereinigen Wissenschaftler im wesentlichen zwei unterschiedliche Aufgabenfelder in ihrer Tätigkeit. Eine derartige Konstellation wird im Rahmen der Agency-Theorie anhand verschiedener Modelle hinsichtlich der Gestaltung von Anreizen zur gleichgewichtigen Erfüllung aller Aufgaben untersucht¹⁸⁷. Dabei kann grundsätzlich abgeleitet werden, daß die Gestaltung einer Anreizfunktion beispielsweise durch variable Mittelverteilung die Erfassung des Anstrengungsniveaus des Agent für alle Teilaufgaben notwendig macht. Wenn die Entlohnungsfunktion auf Signalen für die Anstrengung basiert, die nur einen Teil der Aufgaben erfassen, so kann es zur Vernachlässigung der nicht erfaßten Teilaufgaben kommen¹⁸⁸. Für die Gestaltung anreizkompatibler Zielsysteme zur gleichmäßigen Aufgabenerfüllung in Forschung und Lehre scheint somit die Bereitstellung von Kennzahlen für beide Teilaufgaben die Voraussetzung zu sein. Dies bedeutet, daß eine Interdependenz zwischen der Erfassung von Kennzahlen für die Anstrengung hinsichtlich der Forschungs- und der Lehrleistungen ausgemacht werden kann. Wenn beispielsweise davon ausgegangen wird, daß sich Forschungsanstrengungen wegen der Komplexität dieses Prozesses nicht quantifizieren lassen, so ist im Hinblick auf die Herstellung von Anreizkompatibilität durch Zielvorgaben auch die Erfassung der Anstrengung in der Lehre überflüssig.

Bezüglich der Gewichtung, mit der die einzelnen Teilaufgaben speziell in die Zielvorgaben von Mittelverteilungsmodellen aufgenommen werden sollten, ergeben sich agency-theoretisch Hinweise, daß nur eine gleichmäßige Gewichtung aller Teilaufgaben einer Vernachlässigung einzelner Aufgaben entgegenwirken kann¹⁸⁹. Insbesondere Picot überträgt diesen Gedanken explizit auf den Hochschulbereich und die Aufgaben eines Wis-

¹⁸⁷ Vgl. beispielsweise Holmström/Milgrom (Multitask 1991), S. 24ff; Wagenhofer (Anreizsysteme 1996), S. 155ff; Feltham/Xie (Multi-Task 1994), S. 429ff.

¹⁸⁸ Vgl. Holmström/Milgrom (Multitask 1991), S. 35; Wagenhofer (Anreizsysteme 1996), S. 156; Chwolka (Controlling 1996), S. 127.

¹⁸⁹ Vgl. Picot (Organisation 1999), S. 121-123; Spremann (Agent 1987), S. 28; Wagenhofer (Anreizsysteme 1996), S. 162-163.

senschaftlers¹⁹⁰. Geht man von der Notwendigkeit einer solchen Gleichgewichtung von Forschung und Lehre aus, so stellt sich die Frage, wie diese mittels Kennzahlen erreicht werden kann.

Da als Indikatoren für Forschung und Lehre Größen relevant sind, die von ihrer Dimension her (Zahl von Personen, Geldmittel, Zahl von Büchern oder Artikeln etc.) nicht adäquat sind und sich zugleich aber durch eine größere Anzahl solcher Indikatoren eine verbesserte Informationslage über die Anstrengung des Agent ergibt (s. III.2.2.), stellt sich das Problem der Gewichtung mehrerer solcher Kennzahlen in Mittelverteilungsfunktionen. Weil es nicht möglich scheint, aus den verschiedenen Größen zu je einer verdichteten Spitzenkennzahl für jede Teilaufgabe zu gelangen und diese beiden Variablen in einer Funktion gleich zu gewichten, bietet sich eine separate Mittelzuweisung für Forschung und Lehre mit zwei unterschiedlichen Funktionen an, denen dieselbe finanzielle Bedeutung zukommt. Innerhalb dieser Teilfunktionen kann eine Gewichtung der einzelnen Kennzahlen gemäß des geschätzten Beitrags erfolgen, den die ihnen zugrundeliegenden Tätigkeiten zur Gesamtzielerreichung in Forschung bzw. Lehre leisten. Dies führt agencytheoretisch zu einer optimalen Allokation der Arbeitsleistung auf die einzelnen Teilaufgaben, wenn alle relevanten Teilaufgaben durch entsprechende Indikatoren berücksichtigt werden können¹⁹¹.

Diese Überlegung erscheint beispielsweise im Bereich der Forschung plausibel. Wenn man auszugsweise die Transparentmachung von Forschungsergebnissen, die Heranbildung wissenschaftlichen Nachwuchses und den Technologietransfer zur Wirtschaft als relevante Teilaufgaben betrachtet, so müssen zunächst Kennzahlen gefunden werden, welche als geeigneter Indikator für die jeweilige Leistung des Agent gelten können, wie z. B. die Anzahl von Publikationen, die Anzahl von Doktoranden und Habilitanden sowie die Höhe von Drittmitteln. Dabei ist darauf zu achten, daß Fehlsteuerungen aufgrund der Vernachlässigung z. B. von Qualitäts- und Sorgfaltsaspekten vermieden werden¹⁹². So kann die mangelnde Berücksichtigung der Betreuungsintensität des wissenschaftlichen Nachwuchses zu Fehlallokationen führen. Deshalb sollte die vollständige Erfassung aller relevanten Teilaufgaben im Bereich Forschung und auch Lehre die Basis für die Suche nach geeigneten Kennzahlen als Zielvorgaben sein.

¹⁹⁰ Vgl. Picot (Organisation 1999), S. 121-123.

¹⁹¹ Vgl. Wagenhofer (Anreizsysteme 1996), S.160.

¹⁹² Vgl. Wagenhofer (Anreizsysteme 1996), S.160.

Neben der bisher betrachteten Funktion von Kennzahlen als Steuerungsinstrumenten können sie auch „für eine benutzeradäquate Informationsbereitstellung zur Analyse von Sachverhalten oder als Indikatoren“¹⁹³ verwendet werden. Im folgenden Abschnitt soll untersucht werden, welche Schlußfolgerungen sich speziell aus der Agency-Theorie für die Gestaltung eines Kennzahlensystems als Informationssystem an Hochschulen ziehen lassen.

III.2.2. Kennzahlensysteme als Instrumente zur Verminderung der Informationsasymmetrie im Hochschulbereich unter Agency-Gesichtspunkten

III.2.2.1. Agency-theoretische Grundlagen zur Analyse der Informationsasymmetrien im Hochschulbereich

Aus Sicht der Agency-Theorie ist das Vorliegen einer Informationsasymmetrie konstitutiv für jede Principal-Agent-Problematik¹⁹⁴. Ansonsten könnte der über vollständige Information verfügende Principal durch einen sogenannten forcing contract den Agent zu genau der Handlung zwingen, die seinen Nutzen maximiert¹⁹⁵. Diese als first best bezeichnete Lösung ist damit auch der Maßstab für alle Lösungen bei Informationsasymmetrie. Als Instrument zum Abbau solcher Informationsasymmetrien wird dabei häufig auf die Rolle von Informationssystemen verwiesen¹⁹⁶. Kennzahlen als besonders wertvolle Informationen sind somit danach zu beurteilen, inwiefern sie einen wesentlichen Beitrag zum Abbau von Informationsasymmetrien leisten. Deshalb ist für die Fundierung von Kennzahlen im Hochschulbereich zum einen bedeutsam, die wichtigsten Felder, in denen Informationsasymmetrien vorliegen, herauszuarbeiten. Zum anderen ist zu untersuchen, welche Hinweise sich aus der Agency-Theorie zur Beurteilung der Werthaftigkeit möglicher Kennzahlen ergeben. Beides soll in Abschnitt III.2.2.2. analysiert werden. Der dazu nötige agency-theoretische Bezugsrahmen wird im folgenden gelegt.

Eine wesentliche Informationsquelle bezüglich der Handlung des Agent ist in den Handlungsergebnissen zu sehen. „Auch wenn die jeweils geeigneten Größen nicht auf der Hand liegen und man über ihre Eignung streiten kann (was im übrigen in bezug auf ökonomische Erfolgsgrößen ebenfalls gilt), ist es notwendig, für Hochschulen Ergebnisgrößen

¹⁹³ Küpper (Controlling 1997), S. 320.

¹⁹⁴ Siehe Abbildung 5 und Fußnote 162.

¹⁹⁵ Vgl. Hart (Contracts 1995), S. 19.

¹⁹⁶ Vgl. beispielsweise Picot (Organisation 1999), S. 85-86, S. 93; Spremann (Agent 1987), S. 10-11; Kiener (Principal-Agent-Theorie 1990), S. 23-27.

Ben zu ermitteln. Wegen der spezifischen Merkmale ihrer Leistungen sind sie in einem System von Kennzahlen zu erfassen¹⁹⁷. In der Agency-Theorie wird angenommen, daß solche Ergebnisgrößen über einen zufälligen Störterm mit den Aktivitäten des Agent funktional verknüpft sind und deshalb Aussagen über diese zulassen¹⁹⁸. Als Maßzahl für die Aussagekraft des Ergebnisses über die Anstrengung wird agencytheoretisch die Ableitung der Maximum-Likelihood-Funktion des Ergebnisses gegeben eine bestimmte Aktivität verwendet¹⁹⁹. Die Bildung dieser Likelihood-Ratio setzt jedoch die Kenntnis der Dichtefunktion des Ergebnisses der Handlung voraus.

Im Gegensatz zu den Modellen der Agency-Theorie fehlen im Hochschulbereich (s. III.1.2. und 1.3.) häufig Ergebnisgrößen, die eindeutig definiert und quantifizierbar sind sowie vom Principal beobachtet werden können. Dichtefunktionen dürften nur in wenigen Spezialfällen erfaßbar sein. Deshalb ist die Untersuchung zunächst auf die Herausarbeitung möglicher Ergebnisgrößen sowie die Beurteilung ihrer Aussagekraft durch eine systematische Erfassung möglicher Störgrößen zu beschränken. Jedoch kann dieser Suchprozeß durch die Logik des Likelihood-Ratio-Prinzips unterstützt werden. So können diejenigen Daten als besonders aussagekräftig identifiziert werden, für die eine möglichst wenig gleichförmige Verteilung hinsichtlich verschiedener Anstrengungsniveaus plausibel erscheint. Je stärker sich eine Größe bei der Variation der Anstrengung verändert, umso trennschärfer kann sie in ihrer Aussagekraft über die Handlung des Agent betrachtet werden. Zudem kann ausgesagt werden, daß die Eignung möglicher Ergebnisgrößen zur Verwendung als Kennzahlen mit zunehmender Vielfalt und Stärke von Zufallseinflüssen abnimmt. Durch eine systematische Erfassung solcher Störgrößen kann also eine Grundlage für die Einschätzung der Qualität von möglichen Kennzahlen gelegt werden.

¹⁹⁷ Küpper (Hochschulrechnung 1997), S. 579.

¹⁹⁸ Vgl. Spremann (Agent 1987), S. 6-7, S. 26; Hart (Contracts 1995), S. 18; Milgrom/Roberts (Economics 1992), S. 207-208; Holmström (Moral Hazard 1979), S. 79. Eine Ergebnisgröße x wird im Standardmodell des Hidden action-Falls als $x = x(a; z)$ beschrieben, wobei a die Aktivität oder Handlung des Agent darstellt und z eine stochastische Größe, die vom Agent nicht beeinflusst werden kann, vgl. Holmström (Moral Hazard 1979), S. 75-77. Es sind also Rückschlüsse von x auf a möglich, wobei der Störterm z verzerrend wirkt.

¹⁹⁹ Vgl. Holmström (Moral Hazard 1979), S. 79; Hart/Holmström (Theory 1987), S. 77-81; Petersen (Prinzipal-Agenten-Theorie 1989), S. 60-64. Die Ableitung der Maximum-Likelihood-Funktion $\ln f(x; a)$ heißt Likelihood Ratio, wobei $f(x; a)$ die Dichtefunktion des Ergebnisses x gegeben ein Aktivitätsniveau a darstellt.

Neben dem Ergebnis der Handlung wird in verschiedenen Modellen auch die Verwendbarkeit von zusätzlichen Indikatoren für das Anstrengungsniveau des Agent untersucht²⁰⁰. Dazu kann zunächst ausgesagt werden, daß sich aus Sicht der Agency-Theorie Hinweise für die Vorteilhaftigkeit der Verwendung möglichst vieler Indikatoren für die Handlung des Agent ergeben, auch wenn sie noch so starken Verzerrungen durch Störterme unterliegen²⁰¹. Eine Ursache hierfür könnte darin liegen, daß die Agency-Theorie in vielen Grundmodellen die Kosten der Informationsbeschaffung vernachlässigt. Kostenaspekte sind jedoch eine wichtige Einflußgröße hinsichtlich der Verwendbarkeit von Kennzahlen zum Abbau der Informationsasymmetrie²⁰². Die Berücksichtigung solcher Kostenaspekte kann zu deutlich veränderten Ergebnissen führen²⁰³. Zudem wird i. d. R. keine Beschränkung der Informationsverarbeitungskapazität der Vertragspartner angenommen. Für die Fundierung von Kennzahlensystemen als Sets von eher wenigen, aussagekräftigen Zahlen sind daher Kriterien der Werthaftigkeit von Indikatoren für die Handlung des Agent von besonderer Bedeutung.

Dabei ist zunächst auf das Konzept der sufficient statistic zu verweisen. Die zusätzliche Erklärungskraft von Indikatoren wird anhand der Erfüllung einer auf Wahrscheinlichkeitsfunktionen beruhenden Gleichung beurteilt. Der Wert einer zusätzlichen Information ist dann Null, wenn die bestehenden Informationen eine suffiziente Statistik der zusätzlichen Maße für die Einschätzung der Handlungen des Agent liefern²⁰⁴. Aufgrund der bereits oben diskutierten Problematik hinsichtlich der Quantifizierung von Sachverhal-

²⁰⁰ Vgl. Spremann (Agent 1987), S. 6-7, S. 26-30; Holmström (Moral Hazard 1979), S. 81; Meinhövel (Defizite 1999), S. 16-18.

²⁰¹ Vgl. beispielsweise Holmström (Moral Hazard 1979), S. 74-75, S. 86-87; Spremann (Agent 1987), S.28.

²⁰² Vgl. Spremann (Information 1988), S. 622.

²⁰³ Vgl. Blickle (Information Systems 1987), S. 99-101: Die Untersuchung eines LEN-basierten Modells unter Kostenaspekten ergibt, daß keine allgemeinen Aussagen der oben genannten Art im Sinne der Vorteilhaftigkeit der Berücksichtigung möglichst vieler Signale mehr getroffen werden können. Vgl. hierzu auch die Untersuchung von Jost am Modell von Holmström von 1979: Jost (Monitoring 1991), S. 518.

²⁰⁴ Vgl. beispielsweise Feltham/Xie (Multi-Task 1994), S. 430; Hart/Holmström (Theory 1987), S. 82-83; Holmström (Moral Hazard 1979), 83-88. Zum Verständnis der Idee der sufficient statistic nehme man a als unbekanntes, exogenes Parameter für die Aktivität des Agent. Zudem seien zwei verifizierbare Signalgrößen über die Aktivität x und y gegeben. Kann man die Wahrscheinlichkeitsverteilung $g(x,y;a)$ von x und y gegeben a in der Form $g(x,y;a) = A(x,y) B(x;a)$ schreiben, so heißt das, daß die Lotterie über (x,y) in eine Lotterie nur über x in Abhängigkeit von a und in eine Lotterie über (x,y) unabhängig von a aufgespalten werden kann. Diese zweite Lotterie führt also nur zu einem zusätzlichen Rauschen in der Schätzung von a . Das Signal y enthält demnach keine zusätzliche Information über die Aktivität a .

ten im Hochschulbereich sowie der Erstellung von Wahrscheinlichkeitsfunktionen ist auch dieses Konzept nicht für eine unmittelbare Verwendung zur Beurteilung von Kennzahlen in diesem Bereich geeignet.

Jedoch impliziert das sufficient statistic-Konzept Annahmen über die Wirkungsrichtung der Variablen, aus denen sich Hinweise für die Gestaltung von Kennzahlensystemen auch an Hochschulen ableiten lassen²⁰⁵. Demnach ist der Wert zusätzlicher Indikatoren für die Handlung dann Null, wenn der Einfluß der Handlung auf den Indikator multipel separabel ist, d. h. wenn die Handlung auf das Ergebnis einwirkt und dieses separat von der Handlung auf den Indikator²⁰⁶. Beeinflußt dagegen die Handlung den Indikator unmittelbar und nicht nur über das dazwischengeschaltete Ergebnis, so besitzt der Indikator eine eigenständige Aussagekraft über die Handlung und erlangt einen gewissen Wert. Für die Analyse von Kennzahlen für Hochschulen bedeutet dies, daß zu untersuchen ist, inwieweit Größen, die als Indikatoren für die Handlung der Wissenschaftler angesehen werden können, einem vom Ergebnis unabhängigen Einfluß durch die Handlung unterliegen oder ob sie lediglich mittelbar über das Ergebnis mit der Handlung zusammenhängen. Beispielsweise hängt der Indikator „Anzahl an Veröffentlichungen“ als Maß für die Verwertung von Forschungsergebnissen zunächst unmittelbar vom Ergebnis der Forschung ab. Wenn also dieses Ergebnis als solches erfaßbar wäre, würde die Zahl der Veröffentlichungen keinen zusätzlichen Informationsgewinn bedeuten. Der Wert dieses Indikators ist also mit der Erfaßbarkeit des Ergebnisses im Forschungsbereich verbunden.

Schließlich wird im Rahmen der Agency-Theorie die Möglichkeit diskutiert, durch Vergleichs- oder Benchmarkgrößen Informationen zu erhalten, welche die Abschätzung des Einflusses von Zufalls- oder Umweltfaktoren auf das Ergebnis erleichtern²⁰⁷. Insbesondere im Hochschulbereich wird derzeit versucht, durch die Nutzung solcher Benchmark-Daten das Informationsdefizit zu verringern, das sich aus dem Fehlen von Märkten ergibt. Da sich im Rahmen der hier betrachteten Agencybeziehung auf Landes- oder Bundesebene auch für jedes Fach i. d. R. mehrere zumindest ansatzweise vergleichbare Einheiten finden, soll hier auf den möglichen Nutzen solcher Größen näher eingegangen werden.

²⁰⁵ Vgl. Petersen (Prinzipal-Agenten-Theorie 1989), S. 72.

²⁰⁶ Formal bedeutet dies, daß die Wirkung der Handlung a auf die Ergebnisgröße x : $B(x;a)$ gemäß der Gleichung in der Fußnote oben stochastisch vom Zusammenhang der Ergebnisgröße x und des zusätzlichen Indikators y : $A(x,y)$ getrennt werden kann.

²⁰⁷ Vgl. Arrow (Agency 1985), S. 46-48; Hart/Holmström (Theory 1987), S. 88-89; Feltham/Xie (Multi-Task 1994), S. 441.

Voraussetzung für die Verwendung relativer, also vergleichender Indikatormaße ist das Vorliegen eines gemeinsamen Zufallseinflusses auf Handlungen der einander gegenübergestellten Agenten²⁰⁸. Daneben können noch individuelle Störterme für jeden Agent angenommen werden, welche den Zusammenhang zwischen seinen Handlungen und dem Ergebnis verzerren. Geht man hierbei von einer additiven Überlagerung aus, so kann durch die Bildung der Differenz aus den Ergebnissen beider Agents der gemeinsame Zufallseinfluß herausgefiltert werden. Diese Neutralisierung des gemeinsamen Störterms wird allerdings durch die Hinzunahme der Zufallsgröße des jeweils anderen Agent in die Beurteilungsgröße erkauft. Deshalb führt diese Form der Bildung von Benchmarkgrößen nur zu einer präziseren Messung der Anstrengung des Agent, wenn die Streuung der Beurteilungsgrößen aufgrund der individuellen Störterme geringer ist als in Folge des gemeinsamen Störterms²⁰⁹. Nimmt man etwa an, daß das Aufkommen von Industriedrittmitteln konjunkturell bedingten Schwankungen unterliegt, so ist eine Orientierung der Beurteilung der Forschungsleistung eines Agent mittels dieser Größe an der Höhe der von anderen Agents eingeworbenen Industriedrittmittel dann sinnvoll, wenn man annehmen kann, daß diese konjunkturellen Schwankungen zu stärkeren Verzerrungen des Indikators führen als individuelle Einflüsse.

Im folgenden Abschnitt soll nun auf Basis der hier skizzierten Erkenntnisse aus Agency-Modellen untersucht werden, in welchen Bereichen an Hochschulen Kennzahlen für die Verringerung von Informationsasymmetrien notwendig sind und wie ihr Nutzen unter den in diesem Abschnitt diskutierten Gesichtspunkten der Werthaftigkeit von Informationen beurteilt werden kann.

III.2.2.2. Ausprägungen von Informationsasymmetrien im Hochschulbereich als Basis für die Verwendung von Kennzahlensystemen und Ansätze für deren Beurteilung

Wie unter III.2.2.1. festgestellt, bestehen die wesentlichen potentiellen Informationsasymmetrien zwischen Hochschulträger und Wissenschaftler hinsichtlich der Ergebnisse der Handlungen des Agent, welche aufgrund zufälliger Einflußgrößen keinen eindeutigen Schluß auf die Handlungen des Agent zulassen, und hinsichtlich seines Anstren-

²⁰⁸ Vgl. Weissenberger (Informationsbeziehung 1997), S. 216.

²⁰⁹ Vgl. Picot (Organisation 1999), S. 119-121.

gungsniveaus bzw. seiner Handlungen²¹⁰. Deshalb soll nun für die Bereiche Forschung und Lehre die Ausprägung dieser Asymmetrien herausgearbeitet werden, wobei zugleich der Nutzen von Kennzahlen für die Verringerung dieser ungleichen Informationsverteilung unter Berücksichtigung der unter III.2.2.1. dargestellten Kriterien diskutiert werden soll. Des Weiteren wird noch die Bedeutung von Benchmark-Daten in den jeweiligen Bereichen genauer betrachtet.

Im Hinblick auf die Forschung ist zunächst auszusagen, daß im Gegensatz zu den Annahmen vieler klassischer Agency-Ansätze keine feste, von Principal und Agent gleichermaßen beobachtbare Ergebnisgröße definiert ist. Vielmehr muß davon ausgegangen werden, daß die Ergebnisse von Forschungsprozessen in weiten Teilen nicht quantifiziert werden können und deshalb nur über Indikatoren indirekt erfaßbar sind. Zudem ist die Rolle von zufälligen Einflußgrößen speziell in der auf die Gewinnung neuartiger Erkenntnisse ausgerichteten Forschung als relativ stark einzuschätzen. So ist etwa der Erfolg eines naturwissenschaftlichen Experiments von vielen Faktoren abhängig, welche der Forscher nicht beeinflussen kann. Dies deutet auf eine relativ ausgeprägte Informationsasymmetrie hinsichtlich der Möglichkeit für die Hochschulleitung hin, von verschiedenen Indikatoren für die Forschungsleistung auf die tatsächliche Handlung des Agent zu schließen.

Dies wird noch durch die jeweils fächerspezifischen Gegebenheiten verkompliziert. Beispielsweise kann ein Forschungsprozeß in Geschichtswissenschaften, der auf der systematischen Recherche von Quellen basiert, in den meisten Fällen bei derselben Anstrengung des Agent wohl mit wesentlich größerer Sicherheit zu einem verwertbaren Ergebnis geführt werden als ein innovatives chemisches Experiment. Die Frage nach geeigneten Kennzahlen zur Erfassung von Forschungsergebnissen kann daher nur disziplinspezifisch untersucht werden. Dies hängt auch mit der unterschiedlichen Bedeutung z. B. von Veröffentlichungen oder den verschiedenen Möglichkeiten des Einwerbens von Drittmitteln in den einzelnen Wissenschaftszweigen zusammen.

²¹⁰ Vgl. Schoder (Budgetierung 1999), S. 103; Von weiterführendem Interesse ist in diesem Zusammenhang auch eine Betrachtung sogenannter inductorienter Modelle. Wird, wie in solchen Modellen vorausgesetzt, das Ergebnis als fix vorgegeben angenommen, so sind Indikatoren für die Anstrengung des Agent selbst für die first-best-Implementierung nicht relevant. Siehe dazu z. B. Laffont/Tirole (Theory 1993), S. 53-61. Dies kann im Hochschulbereich etwa für NC-geregelte Fächer in der Lehre von Interesse sein, da hier der Output ebenfalls weitgehend festgelegt ist.

Im Gegensatz zur Lehre, in der beispielsweise in NC-Fächern die Anzahl der Studenten bei unterschiedlichsten Anstrengungsniveaus relativ gleichförmig verläuft, ergeben sich in der Forschung jedoch aussagekräftigere funktionale Zusammenhänge zwischen der Handlung und dem (durch Indikatoren abgebildeten) Ergebnis des Agent. So wird ein vergleichsweise untätiger Wissenschaftler auch nur sehr wenige Veröffentlichungen publizieren, Drittmittel einwerben, u. ä. Bei einem höheren Anstrengungsniveau dagegen ist eine entsprechend stärkere Ausprägung dieser Indikatoren zu vermuten. Gleiches kann etwa auch für die Anstrengung bei der Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses anhand der Zahl betreuter Doktoranden und Habilitanden vermutet werden. Insofern steht der Bildung relevanter Kennzahlen zum Abbau der Informationsasymmetrie zwar wie oben dargestellt ein fächerspezifisch differenziert zu betrachtender, starker Einfluß zufälliger Faktoren entgegen, es lassen sich aber indikatorhafte Ergebnisgrößen definieren, die mehr oder weniger robuste Tendenzaussagen über die Anstrengung zulassen.

Aufgrund der unter III.1.2. und III.1.3. dargestellten umfassenden Freiheiten, durch die der Forschungsprozeß gekennzeichnet ist, ergibt sich für die Führungsverantwortlichen an Hochschulen auch eine erhebliche Unsicherheit bezüglich der Angemessenheit der Handlungen des Agent. Dies wird noch durch den kreativen Charakter der Forschung verschärft, welcher keine einheitlich gültigen Maßstäbe für „richtige“ Forschungshandlungen oder angemessene Anstrengung zuläßt. Aus diesen Gründen kann zwar von einem klaren Informationsdefizit der Hochschulleitung hinsichtlich der Handlungen des Agent ausgegangen werden, eine wie oben geforderte, in ihrem Zustandekommen vom Ergebnis der Handlung separierbare Beurteilungsgröße ist eher schwer auszumachen. Deshalb scheint es angebracht, sich bei der Verminderung von Informationsasymmetrien in der Forschung auf Kennzahlen zu konzentrieren, die als Indikatoren für die Ergebnisse der Forschungsanstrengungen betrachtet werden können. Dieser Eindruck bestätigt sich bei der Betrachtung von Kennzahlen, welche im Forschungskontext häufig genannt werden, wie etwa die Anzahl von Veröffentlichungen, die Höhe von Drittmitteln, die Anzahl von Doktoranden, u. a. Sie beziehen sich im wesentlichen auf die durch sie indizierten Ergebnisse von Forschungsleistungen statt auf die Beurteilung der Anstrengung der Forscher.

Die Rolle von Benchmark-Daten in der Forschung ist kritisch auf das Verhältnis individueller Einflußgrößen und allgemeiner Zufallseinflüsse bzw. externer Faktoren auf diese Daten zu prüfen. Beispielsweise können im Bereich der Drittmittel konjunkturelle Rahmenbedingungen oder die Finanzlage des Staates zu Schwankungen in der Ausprägung dieser Größe führen, die durch Vergleiche annähernd eliminiert werden können. Auch

aufgrund der erheblichen fächerspezifischen Unterschiede in den Bedingungen der Drittmittelinwerbung kann durch die relative Verwendung solcher Größen (etwa Höhe der Drittmittel eines Wissenschaftlers im Verhältnis zum durchschnittlichen Drittmittel aufkommen in der jeweiligen Disziplin) der verzerrende Einfluß externer Faktoren vermindert werden. Für Kennzahlen zu Veröffentlichungen oder im Bereich des wissenschaftlichen Nachwuchses scheint die Identifizierung solcher allgemeiner Einflußfaktoren weniger eindeutig möglich zu sein, bzw. scheint hier der Einfluß individueller Größen deutlich zu überwiegen. Der Nutzen der Verwendung solcher Daten zur Verminderung von Informationsasymmetrien kann daher eher in einer relativen Orientierung zur Beurteilung der Dimensionen einzelner Ausprägungen gesehen werden.

Im Bereich der Lehre ergibt sich zunächst ähnlich wie in der Forschung die Frage nach geeigneten Ergebnisgrößen. Allerdings lassen sich hier aufgrund des spezifischeren Auftrags des Agent eher Größen benennen, welche die in III.2.1.2. diskutierte Lehraufgabe konkretisieren können. So kann angenommen werden, daß durch die Zahl der ausgebildeten Studenten und durch Indikatoren für die Qualität dieser Ausbildung das Ergebnis des Lehrauftrages hinreichend beschrieben werden kann. Da die Anzahl von Studenten und Absolventen durch die staatliche Statistik relativ genau bekannt ist, besteht die wesentliche Informationsasymmetrie hinsichtlich des Ergebnisses der Lehre in Defiziten bezüglich der Information über die Qualität der Ausbildung.

Während die Wissenschaftler durch persönlichen Bezug zu Studenten und zur Wirtschaft in der Lage sind, eine Einschätzung der Qualität ihrer Ausbildung vorzunehmen, kann eine zentrale Einheit solches Wissen nicht in der nötigen Breite erlangen. Durch die mangelnde Transparenz des Absolventenmarktes u. a. wegen noch unzureichend ausgebauter Alumnistrukturen wird diese Asymmetrie noch verstärkt. So liegen keine gesicherten umfassenden Daten etwa zu Anfangsgehältern der Absolventen oder zur Zahl der Absolventen vor, die nach einer gewissen Zeitspanne über ein ausbildungsadäquate Stelle verfügen. Solche Daten wären umso wertvoller, als zufällige Einflüsse hier eine geringere Rolle als in der Forschung zu spielen scheinen und deshalb von den Ergebnissen ein besserer Rückschluß auf die Handlung des Agent möglich wäre. Da davon ausgegangen werden kann, daß jeder Wissenschaftler i. d. R. eine größere Menge an Studenten ausbildet und deren Fähigkeiten sich in dieser Zahl statistisch als relativ gleichförmig annehmen lassen, kann –bei gegebener Menge der Studenten– eine hohe Sensitivität der Ausbildungsqualität hinsichtlich der Anstrengung des Agent vermutet werden. Somit könnte von gesicherten Daten zur Güte der Ausbildung ein relativ trennscharfer Schluß auf die Handlung der Wissenschaftler in diesem Bereich gezogen werden.

Daneben besteht wie oben dargestellt nach den Erkenntnissen aus der Principal-Agent-Theorie die Möglichkeit, diese Handlungen der Wissenschaftler über verschiedene Indikatoren direkt zu erfassen, und so die Informationsasymmetrie abzubauen. Das Bestehen dieser Asymmetrien ergibt sich ähnlich wie in der Forschung aufgrund der Freiheiten des Wissenschaftlers in der Lehre. Zudem sind zentrale Stellen wie die Hochschulleitung aufgrund ihrer begrenzten Informationsverarbeitungskapazität nicht in der Lage, die Handlungen der Vielzahl der Lehrenden zu erfassen. Ein bestimmter Teil der Handlungen in der Lehre läßt sich jedoch bereits mittels der oben skizzierten ergebnisorientierten Größen zufriedenstellend wiedergeben. So kann etwa für Korrektur- und Prüfungsaufwand, Betreuung durch Sprechstunden, u. a. eine robuste Proportionalität zur Anzahl der Studenten vermutet werden, weshalb der Wert zusätzlicher Größen wie etwa die Anzahl korrigierter Arbeiten oder Prüfungen, der Zeitaufwand für Betreuung o. ä. eher gering ist, da ihr Informationsgehalt bereits suffizient durch die Studentenzahlen wiedergegeben wird²¹¹. Handlungen wie etwa die inhaltliche Vorbereitung des Stoffs oder didaktische Fortbildungsmaßnahmen hängen dagegen nicht unmittelbar von der Studentenzahl ab. Eine Verwendung von Indikatoren für die Anstrengung des Agent erscheint hier sinnvoll, wobei zu prüfen ist, inwiefern ergebnisorientierte Daten zur Qualität der Ausbildung die Anstrengung in diesen Feldern bereits hinreichend abbilden.

Hinsichtlich der Möglichkeiten zur Verwendung von Benchmark-Größen zum Abbau von Informationsasymmetrien in der Lehre ist zunächst die Frage nach übergreifenden Zufallseinflüssen bzw. anstrengungsunabhängigen externen Faktoren auf die diskutierten Ergebnisgrößen zu stellen. Dabei können für die Studentenzahlen vor allem Schwankungen in Jahrgangsstärken und dem Nachfrageverhalten nach Studiengängen angeführt werden. So muß beispielsweise bei der Betrachtung der geringen Studentenzahlen in Ingenieur- und Naturwissenschaften in den Neunziger Jahren berücksichtigt werden, daß diese Fächer einem starken Desinteresse der Hochschulzugangsberechtigten ausgesetzt waren. Insoweit kann durch Vergleiche die Wirkung dieses generellen Trends vom funktionalen Zusammenhang aus Anstrengung und Menge der Studenten ansatzweise getrennt werden. In NC-verteilten Fächern dagegen kann davon ausgegangen werden, daß die Studentenzahl mittelfristig unabhängig von diesen Einflußgrößen ist.

Im Hinblick auf die Qualität der Studenten erscheinen solche übergreifende Faktoren schwerer auszumachen. Da wichtige Voraussetzungen des Bildungserfolgs wie Intelli-

²¹¹ Dies kann jedoch nur für einzelne Fächer vermutet werden, fächerübergreifende Aussagen erscheinen hier wegen der Strukturunterschiede in der Lehre nicht möglich.

genz u. a. im Mittel über die Studenten gleich verteilt sein dürften, kommt hier der Anstrengung des Agent die wesentliche Rolle bei der Ergebnisbeeinflussung zu. Deshalb kann der Hauptnutzen von Benchmark-Daten bei Qualitätsindikatoren der Lehre in der Schaffung von Vergleichsmaßstäben liegen, um eine Einordnung des zugehörigen Anstrengungsniveaus zu ermöglichen.

Mit der Agencytheorie sollte die vorangehende entscheidungstheoretische Analyse um Aspekte der Steuerung von Individuen ergänzt werden. Um auch die realtheoretische Dimension von Kennzahlensystemen zu erfassen, sollen im folgenden auf Basis empirischer Aussagen Ansatzpunkte für eine Fundierung von Kennzahlensystemen an Hochschulen untersucht werden.

IV. Kennzeichnung realtheoretischer Fundierungsansätze von Kennzahlensystemen für den Hochschulbereich

IV.1. Möglichkeiten und Vorgehensweise bei der Fundierung von Kennzahlensystemen für Hochschulen durch Realtheorie

„Ein theoretisches Gedankengebäude mag so intelligent und ideenreich sein wie es nur kann, wissenschaftlich und praktisch akzeptabel wird es erst durch die Bewährung im empirischen Test und schließlich in der praktischen Anwendung“²¹². Diese Aussage kann insbesondere auf Kennzahlensysteme²¹³ als Instrumente der Führungsunterstützung bezogen werden, da sie stets im Hinblick auf die unmittelbare Verwendung im Management entwickelt werden. Im folgenden soll daher versucht werden, eine realtheoretische Basis für die Entwicklung von Kennzahlensystemen an Hochschulen zu legen.

Eine Fundierung von Kennzahlensystemen aus realtheoretischer Perspektive zielt auf die Abbildung und Analyse empirischer Ursache-Wirkungs-Beziehungen ab (siehe Kapitel I.2.). Dabei lassen sich für diese Arbeit grundsätzlich zwei Fragestellungen unterscheiden: Zum einen ist zu untersuchen, inwiefern sich aus der empirischen Methodik Anforderungen an Kennzahlensysteme für Hochschulen ableiten lassen, die eine möglichst wirklichkeitsgetreue Dokumentation der abzubildenden Sachverhalte sicherstellen. Andererseits sind empirisch wichtige Ansatzpunkte zur Gestaltung von Kennzahlensystemen herauszuarbeiten, die eine dem Informationsverhalten der Nutzer gerecht werdende Abbildung fördern. Sowohl die Nutzer von Kennzahlen als Empfängerseite der Information als auch die abzubildende Seite werden also aus jeweils verschiedenen Blickwinkeln der Realtheorie betrachtet:

In Abschnitt IV.2. wird anhand der Betrachtung der Vorgehensweise empirischer Forschung auf wichtige Regeln für die methodische Fundierung von Ursache-Wirkungs-Beziehungen in Hochschulkennzahlensystemen geschlossen. Abschnitt IV.3. behandelt die Auswertung verschiedener empirischer Studien zum Informationsverhalten von Entscheidungsträgern und stellt auf dieser Basis systematische Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme an Hochschulen vor.

²¹² Witte (Nutzungsanspruch 1981), S. 17.

²¹³ Zum Begriff des Kennzahlensystems siehe I.1.

IV.2. Fundierungsansätze von Kennzahlensystemen für Hochschulen auf der Basis realtheoretischer Methodik

IV.2.1. Anforderungen an die Hypothesenformulierung

Kennzahlensysteme dienen der Strukturierung wichtiger Daten zur Informationsverdichtung sowie der Herstellung von Übersichtlichkeit²¹⁴. Dabei spielt die Darstellung von Zusammenhängen zwischen einzelnen Größen eine wichtige Rolle.

Voraussetzung für das Aufzeigen von empirischen Ursache-Wirkungsbeziehungen²¹⁵ durch Kennzahlensysteme ist zunächst die Formulierung von Hypothesen über solche Zusammenhänge. In Form von Wenn-Dann-Aussagen ist deutlich zu machen, welche Annahmen der Struktur eines Kennzahlensystems zugrundeliegen. Dies ist zugleich die Basis für die später erfolgende Operationalisierung. Als grundlegende Anforderungen an Hypothesen können ein möglichst hoher empirischer Gehalt, theoretische Fundierung, Nicht-Normativität, Ausschluß von Kontradiktionen und Tautologien sowie Falsifizierbarkeit genannt werden²¹⁶. Da die Ausprägung von Ursache-Wirkungs-Ketten an Hochschulen bisher noch nicht ausreichend untersucht ist²¹⁷, kann als Maßstab für die Qualität eines solchen Kennzahlensystems die Güte der den Zusammenhängen zwischen den Zahlen zugrundeliegenden Hypothesen gelten.

Insbesondere sollte die Fundierung durch Hypothesenbildung im Verhältnis zum rechen-technischen Aufwand im Rahmen empirischer Forschung nicht vernachlässigt werden. Beispielsweise liefert die Ökonometrie durch ein ausgefeiltes System an statistischen Instrumenten wie Trendextrapolation und Korrelationsanalysen wichtige Hinweise auf mögliche Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge. Bei mangelnder Theoriebildung kann sie aber nur eine heuristische Funktion erfüllen. So können auf ökonomischer Basis Sätze behauptet werden, die offensichtlich unsinnige Zusammenhänge wie die statistisch hochsignifikante

²¹⁴ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 318.

²¹⁵ Neben empirischen Beziehungen zwischen Kennzahlen können noch logische und hierarchische Beziehungen vorliegen. Dabei können hierarchische Beziehungen wiederum empirisch begründet sein. Vgl. Dellmann/Pedell (Controlling 1994), S. 108-109.

²¹⁶ Vgl. Witte (Methodik 1980), Sp. 614-615; Witte, (Theorie 1974), S. 186-189; Picot/Franck (Integration), S. 211.

²¹⁷ Beispielsweise können keine klaren Aussagen darüber getroffen werden, durch welche Faktoren wie etwa Betreuungsrelationen, Ausstattungsdaten u. a. die Studiendauern signifikant beeinflusst werden.

Beziehung zwischen der Geburtenrate und dem Auftreten von Störchen in Schweden beinhalten²¹⁸. Deshalb sollte bei der Herleitung eines Kennzahlensystems auf eine grundlegende Plausibilitätsprüfung der implizierten Zusammenhänge nicht verzichtet werden.

Idealerweise repräsentiert ein Kennzahlensystem eine Theorie im Sinne eines Systems an bewährten Hypothesen, das einen integrierten und widerspruchsfreien Charakter hat. Dabei ist auf die Popperschen Anforderungen an eine Theorie (innere Widerspruchsfreiheit, empirischer Gehalt, Prüfung durch Vergleich mit anderen Theorien und durch empirische Anwendung abgeleiteter Forderungen)²¹⁹ zu verweisen. Diese Anforderungen sind vor allem für den Non-Profit-Bereich problematisch, da hier aufgrund wenig gesicherter Input/Output-Zusammenhänge häufig mit Indikatoren²²⁰ gearbeitet wird. Diese geben aber keine theoretisch fundierten Zusammenhänge wieder, zudem sind sie nicht empirisch geprüft²²¹. Deshalb kommt insbesondere für die im Rahmen dieser Arbeit im Vordergrund stehenden Hochschulen als Non-Profit-Organisationen der Fundierung der in Kennzahlensystemen behaupteten Zusammenhänge durch entsprechende Hypothesenbildung eine besondere Bedeutung zu.

Eine derartige theoriegeleitete Verwendung von Hypothesen zur Fundierung spielt aber nicht nur für die Zusammenhänge der Daten in Kennzahlensystemen, sondern auch für die Begründung des Wertes einzelner Kennzahlen eine Rolle. So können für die Erfassung der Relevanz einer Information deduktiv-logische Analysen verwendet werden, durch die aus Aufgaben und Entscheidungszielen die Bedeutung von Daten theoretisch abgeleitet wird²²². Wenn man im Rahmen einer empirischen Studie die Wichtigkeit einzelner Daten für Entscheidungen testet, so sollte dies durch eine solche vorangehende deduktive Analyse fundiert sein.

IV.2.2. Anforderungen an die Variablenbildung

Die im Rahmen der skizzierten Hypothesenformulierung verwendeten Begrifflichkeiten sind i. d. R. nicht unmittelbar geeignet, „konkrete Sachverhalte in der Wirklichkeit zu be-

²¹⁸ Vgl. Schanz (Methodologie 1988), S. 73-74; Chmielewicz (Forschungskonzeptionen 1979), S. 142-149.

²¹⁹ Vgl. Popper (Logik 1994), S. 7f, S. 13.

²²⁰ Zum Indikatorbegriff siehe I.1.

²²¹ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 322.

²²² Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 143.

zeichnen²²³. Als Maßstab für die Erfüllung dieses Postulates des Realitätsbezugs kann im Anwendungsfall der Konsens darüber gelten, „daß ein in der Realität beobachtbarer Sachverhalt unter den sprachlichen Ausdruck fällt oder von ihm ausgeschlossen wird“²²⁴ (Postulat der Präzision). Da Kennzahlen als quantitative Größen per definitionem einen hohen Grad an Realitätsbezug und Präzision aufweisen, stellt sich im Rahmen der realtheoretischen Fundierung von Kennzahlensystemen die klassische Frage der Operationalisierung auf umgekehrtem Weg: Es geht nicht vorwiegend darum, festzustellen, welche direkt zugänglichen Indikatoren die in den Hypothesenformulierungen verwendeten Begriffe real abbilden und mit welchen operativen Schritten diese Indikatoren meßtechnisch erfaßt werden können²²⁵. Stattdessen ist zu prüfen, inwiefern die in einem Kennzahlensystem bereits vorliegenden Indikatoren durch ein genügend hohes Maß an Validität und Reliabilität²²⁶ geeignet sind, die für eine Fundierung des jeweiligen Kennzahlensystems notwendigen Hypothesen zu operationalisieren.

Dazu sind insbesondere zur Sicherung der Validität entsprechende Hintergrundhypothesen der Operationalisierung sowie Korrespondenzregeln zwischen den Indikatoren und den Merkmalen der Hypothesen zu formulieren²²⁷. Als Grundregel einer gelungenen Operationalisierung kann die Möglichkeit der „konsistenten Einbeziehung oder Ausschließung aller realen Fälle“²²⁸ genannt werden. Daraus können sich gerade für den Hochschulbereich, für den etwa in der Forschung eine problematische Meßbarkeit der Leistungen unterstellt werden kann, wichtige Hinweise für die Auswahl von Kennzahlen ergeben.

Da insbesondere für Kennzahlensysteme im Hochschulbereich das Problemfeld der Operationalisierung von großer Bedeutung ist, bietet es sich grundsätzlich an, durch den Vergleich mehrerer alternativer Operationalisierungsverfahren sicherzustellen, daß die verwendeten Größen die zugrundegelegten Konstrukte verläßlich widerspiegeln²²⁹.

²²³ Witte (Theorie 1974), S. 187.

²²⁴ Witte (Theorie 1974), S. 187.

²²⁵ Vgl. Witte (Theorie 1974), S. 186-189.

²²⁶ Vgl. zur Rolle der Validität und Reliabilität im Rahmen der Kennzahlenbildung an Hochschulen Zboril (Fakultäts-Informationssystem 1998), S. 167-168.

²²⁷ Vgl. Witte (Methodik 1980), Sp. 616.

²²⁸ Witte, (Theorie 1974), S. 187.

²²⁹ Vgl. Picot/Franck (Integration 1993), S. 212.

Neben der Operationalisierung stellt die Skalenkonstruktion einen wesentlichen Schritt der Variablenbildung dar. Speziell für Kennzahlensysteme ist die Skalenbildung als solche zunächst unproblematisch, da wegen des quantitativen Charakters von Kennzahlen zumindest ein ordinales Skalenniveau gegeben ist. Damit genügen sie auch den grundlegenden Anforderungen für die Prüfung von Hypothesen als Je-Desto-Aussagen²³⁰. Allerdings stellt die Zusammenfassung mehrerer Einzelskalen bei der Aggregation in hierarchischen Kennzahlensystemen Anforderungen an die Kompatibilität der verschiedenen Skalen. Beispielsweise setzt die Zusammenfassung von Teilnutzenwerten einer Präferenzskala zu einem Gesamtnutzen die Additivität dieser Teilnutzenwerte voraus.

Da im Hochschulbereich die Zusammenfassung einzelner Skalen aufgrund eines fehlenden einheitlichen monetären Maßstabs problematisch erscheint, muß dieser Aspekt hinsichtlich der Bildung hierarchischer Kennzahlensysteme besonders beachtet werden. Hierarchische Zusammenhänge ergeben sich damit für Hochschulen vorwiegend auf der Basis empirisch festgestellter Zusammenhänge.

Schließlich ist die Trennung der verschiedenen, hinter einem Merkmal stehenden Dimensionen als Voraussetzung für die Bildung eindeutiger Skalen zu nennen. Damit ein Kennzahlensystem durch eindeutige Ursache-Wirkungsketten zur Untermauerung von Entscheidungen beitragen kann, ist deshalb im Rahmen der Operationalisierung auf die Vermeidung mehrdimensionaler Zusammenhänge zu achten. So können mit verschiedenen Ansätzen der Regressionsanalyse oder der Ökonometrie Hinweise auf im ersten Zugriff nicht ersichtliche Zusammenhänge erarbeitet werden. Beispielsweise ist es denkbar, daß durch eine Regression der abhängigen Variable „Studiendauer“ auf verschiedene Größen wie Studienfach, Betreuungsrelationen, o. ä. ein möglichst hohes Maß an Eindeutigkeit der durch ein Kennzahlensystem dargestellten Wirkungsrichtungen erreicht werden kann.

IV.2.3. Anforderungen an die Datenerhebung und -auswertung sowie die Dokumentation

Bei der Erhebung der für die Fundierung eines Kennzahlensystems notwendigen Daten ist neben der Frage der Repräsentanz der jeweiligen Stichprobe die Differenzierung zwischen Längs- und Querschnitterhebungen von Bedeutung. Die für die Systematik von Kennzahlen relevante Formulierung von Ursache-Wirkungsketten als kausale Zusammenhänge setzt nämlich Längsschnitterhebungen voraus. Querschnittsuntersuchun-

²³⁰ Vgl. Witte (Methodik 1980), Sp. 616.

gen erlauben streng genommen nur Aussagen über den Zusammenhang bestimmter Wenn-Komponenten der zu prüfenden Hypothese mit bestimmten Ausprägungen der Dann-Komponente, eine auch die zeitliche Abfolge beinhaltende Kausalität kann auf diese Weise nicht nachgewiesen werden. Insbesondere im Hochschulbereich stehen der Erhebung solcher Längsschnittdaten z. B. zu Studienverläufen die entsprechenden Anonymisierungsvorschriften des Hochschulstatistikgesetzes entgegen. Eine Längsschnittuntersuchung erfordert zudem einen wesentlich höheren Aufwand, da dieselbe Erhebung mehrmals durchzuführen ist²³¹.

Im Bereich der Datenauswertung ist auf die Bedeutung verschiedener statistischer bzw. ökonomischer Instrumente zur Unterstützung der Analyse der Relevanz von Einflußgrößen auf eine Zielvariable hinzuweisen. So kann beispielsweise durch eine Analyse der Spezifikation von Datenmodellen, welche einer Hierarchie von Kennzahlen zugrundeliegen, geprüft werden, inwiefern relevante Einflußgrößen nicht beachtet werden bzw. ob irrelevante Daten überflüssigerweise berücksichtigt werden²³². Dies kann dazu beitragen, daß ein Kennzahlensystem die für die unterstellten Zusammenhänge bedeutsamen Größen wiedergibt, ohne eine unnötige Fülle von Daten zu beinhalten.

Zudem sollte hinsichtlich der Befundinterpretation beachtet werden, daß hierbei beispielsweise im Rahmen der Festlegung von Signifikanzniveaus erhebliche Spielräume gegeben sind²³³. Dies bedeutet, daß vor der empirischen Analyse je nach dem Zweck, den ein Kennzahlensystem erfüllen soll, eine entsprechende Festlegung der nicht vorgegebenen statistischen Parameter erfolgen sollte. Dient ein Kennzahlensystem etwa der externen Dokumentation von Leistungen für die Beantragung von finanziellen Mitteln, so sind an die entsprechenden Prüfgrößen für Zusammenhänge strengere Anforderungen zu stellen als beispielsweise bei internen Monitoringzwecken.

Schließlich ist für die Akzeptanz der empirisch überprüften Zusammenhänge eine entsprechende Dokumentation der gewählten Vorgehensweise, der Datenquellen, der unterstellten Hypothesen etc. von Bedeutung. Zudem kann die Glaubwürdigkeit und Qualität durch regelmäßige Wiederholung der Erhebung gesteigert werden²³⁴. Eine entsprechend

²³¹ Vgl. Witte (Methodik 1980), Sp. 619.

²³² Vgl. Greene (Analysis 1993), S. 244-248.

²³³ Vgl. Witte (Methodik 1980), Sp. 622.

²³⁴ Vgl. Müller-Böling/Klandt (Unternehmensgründung 1993), S. 167, S. 172.

standardisierte, regelmäßige Form der Datenerhebung, wie sie etwa die Statistischen Landesämter für Hochschulen durchführen, kann also als wichtige Grundlage für die empirische Untermauerung der entsprechenden Kennzahlensysteme betrachtet werden.

Grundsätzlich können, wie in den vorangehenden Abschnitten erläutert, mit Hilfe der empirischen Methodik Aussagen über die Art der Untersuchung von Zusammenhängen getroffen werden. Die Methodik kann jedoch keine Antwort auf die Frage geben, welche Zusammenhänge an Hochschulen untersuchenswert sind oder welche Zielgrößen dort von Bedeutung sind. Diese Fragen wurden in Kapitel II mittels entscheidungstheoretischer Überlegungen geklärt. Zudem läßt sich aus der Formulierung der Gültigkeitsvoraussetzungen empirischer Zusammenhänge noch nicht ableiten, welche Verhaltenswirkungen bestimmte Kennzahlen beispielsweise als Vorgaben erzielen. Dies beleuchtet Kapitel III mit Hilfe der Principal-Agent-Theorie.

Im folgenden soll nun näher skizziert werden, wie auf der Basis verschiedener empirischer Studien ein Beitrag zu Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme hinsichtlich einer bestmögliche Ausrichtung auf potentielle Nutzer geleistet werden kann²³⁵.

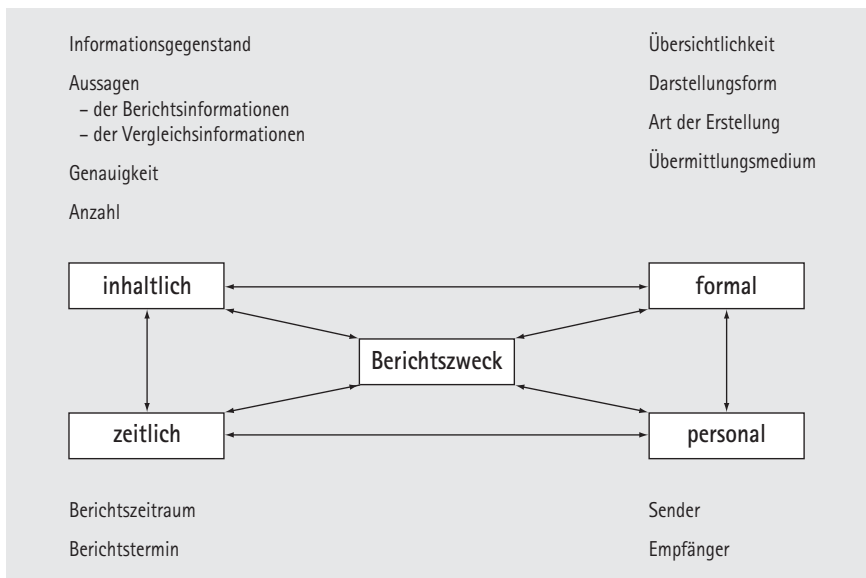
IV.3. Gestaltungsmerkmale für Kennzahlensysteme im Hochschulbereich auf Basis empirischer Studien zum Informationsverhalten von Entscheidungsträgern

IV.3.1. Systematik für eine empirische Herleitung von Gestaltungsmerkmalen

Um die heterogenen Ergebnisse verschiedener empirischer Studien zum Informationsverhalten von Entscheidungsträgern gezielt bezogen auf Kennzahlensysteme auswerten zu können, bedarf es eines Schemas zur Systematisierung der Ergebnisse. Dazu wird im Rahmen dieses Abschnitts folgende Systematik zur Kennzeichnung der Gestaltungsmerkmale von Berichten gewählt:

²³⁵ Vgl. Hauschildt (Ziel-Klarheit 1981), S. 307.

Abbildung 7: Merkmale zur Kennzeichnung und Gestaltung von Berichten²³⁶



Ausgehend von den Berichtszwecken soll anhand der inhaltlichen, formalen, zeitlichen und personalen Gestaltungsdimensionen herausgearbeitet werden, welche an den Informationsverarbeitungsmerkmalen der Nutzer von Berichtssystemen orientierten Muster zur Gestaltung von Kennzahlensystemen identifiziert werden können. Damit soll eine möglichst umfassende Ausrichtung von Kennzahlensystemen auf die Bedarfe der Nutzer erreicht werden. Die empirische Grundlage für die jeweiligen Aussagen stellen verschiedene Studien zum Informationsverhalten von Entscheidungsträgern dar²³⁷.

²³⁶ Küpper (Controlling 1997), S. 154.

²³⁷ Da Studien zum Informationsverhalten von Entscheidungsträgern an Hochschulen in dieser Form kaum vorliegen, wurde eine möglichst große Zahl allgemeiner Untersuchungen herangezogen. Eine Übertragbarkeit der gewonnenen Erkenntnisse auf Hochschulen scheint unter der Annahme möglich, daß hinsichtlich der Rezeption von Information durch Entscheidungsträger entscheidungsproblemübergreifende Aussagen getroffen werden können.

IV.3.2. Realtheoretische Gestaltungshinweise für inhaltliche Merkmale von Kennzahlensystemen

In bezug auf inhaltliche Merkmale von Kennzahlensystemen erscheinen verschiedene empirische Aussagen relevant. Zunächst stellt Hauschildt fest, daß eine erhöhte Informationsnachfrage nur dann zu einer Steigerung der Effizienz von Entscheidungen führt, wenn Klarheit hinsichtlich der verfolgten Ziele herrscht. Eine Steigerung der Nachfrage ist also nicht automatisch mit einer Erhöhung der Qualität von Entscheidungen verbunden. Resultiert sie vielmehr aus einer Unsicherheit über die Zielstruktur, so hat sie im Gegenteil effizienzmindernde Wirkung²³⁸. Grundsätzlich bestätigt aber die Untersuchung Hauschildts die Befunde von Witte²³⁹ und Brockhoff²⁴⁰, wonach der Informationsnachfrage (unter bestimmten Voraussetzungen wie z. B. der Zielklarheit) eine Schlüsselrolle bei der Steigerung der Effizienz von Entscheidungen zukommt. Allerdings belegen verschiedene Studien, daß in der Realität den Kriterien für Zielklarheit („abgegrenztes Zielobjekt, bestimmte Zielvariablen, eindeutige Zielmaßstäbe, explizite und präzise Angaben zum angestrebten Ausmaß, Angaben zum zeitlichen Bezug des Ziels, Präferenzordnungen, sofern mehr als ein Ziel angestrebt wird“²⁴¹) nur selten Genüge getan wird²⁴².

Ein weiteres Ergebnis von Hauschildts Studie ist die Identifizierung der Komplexität als intervenierende Variable zwischen Informationsnachfrage und der Effizienz von Entscheidungen. Nach seiner Hypothese führt erst die hinter einer Steigerung der Informationsnachfrage stehende Erhöhung der Komplexität zu einer Verbesserung der Effizienz²⁴³. Eine stärkere Informationsnachfrage hat also keinen direkten Einfluß auf die Qualität von Entscheidungen, vielmehr führt sie über den Umweg einer durch sie gesteigerten Alternativenzahl und damit einer höheren Komplexität zu einer Effizienzsteigerung²⁴⁴. Dabei liegt jedoch ein U-förmiger Verlauf vor: Ab einem gewissen Punkt führt eine weitere Steigerung der Komplexität zu Effizienzminderungen²⁴⁵.

²³⁸ Vgl. Hauschildt (Führungsentscheidungen 1983), S. 225-229.

²³⁹ Vgl. Witte (Informationsverhalten 1972).

²⁴⁰ Vgl. Brockhoff (Delphi-Prognose 1979), S. 114ff.

²⁴¹ Hauschildt (Ziel-Klarheit 1981), S. 308.

²⁴² Vgl. Hauschildt (Ziel-Klarheit 1981), S. 308-310.

²⁴³ Vgl. Hauschildt (Führungsentscheidungen 1983), S. 247-254.

²⁴⁴ Vgl. Hauschildt (Führungsentscheidungen 1983), S. 254-261.

²⁴⁵ Vgl. Hauschildt (Führungsentscheidungen 1983), S. 230-247.

Auch Gemünden zeigt in seiner Habilitationsschrift, daß jenseits einer kritischen Mindestmenge die Effizienz einer Entscheidung unabhängig vom Informationsangebot ist. Vielmehr gibt es positive Zusammenhänge zwischen der Informationsnachfrage und der Effizienz, wobei gewisse Einschränkungen gelten. Beispielsweise führt eine durch Informationsüberlastung induzierte höhere Nachfrage zu keiner Effizienzsteigerung. Zudem liegt vor allem dann eine Steigerung der Effizienz durch höhere Nachfrage vor, wenn sie mit dem Informationsverarbeitungsprozeß rekursiv und kapazitätsbewußt verbunden ist. Durch die Annahme wichtiger Variablen und ihrer Beziehungen sowie deren schrittweise Prüfung durch den Entscheidungsträger im Rahmen der fortlaufenden Informationsbeschaffung entsteht eine Art kybernetischer Informationsregelungsprozeß, der die Effizienz befördert²⁴⁶.

In einer Studie Hauschildts zum Informationsverhalten bei innovativen Problemstellungen wird der Unterschied der Informationsbeschaffung bei innovativen und repetitiven Problemstellungen untersucht. Aus ihr geht hervor, daß im innovativen Fall ein hoher Grad der Informationsbeschaffung negativ auf die Qualität der Lösung wirkt, mit zunehmender Problemerkennung jedoch positive Züge annimmt. Dies ist auf eine Art selbstinduzierter Informationsüberlastung ungeübter Entscheidungsträger zurückzuführen. Insbesondere werden im innovativen Fall vertraute, aber gegebenenfalls nicht problemgerechte Urdaten sowie singuläre Standarddaten verdichteten objektorientierten Daten vorgezogen. Dies führt zu einer Blockade kognitiver Kapazitäten. Im repetitiven Fall dagegen werden durch die gezielte Nutzung problemspezifischer ausgewählter Daten, die bevorzugt in Form von Ursache-Wirkungsketten angeordnet werden, jenseits einer reinen Abbildung bereits lösungsorientierte Zusammenhänge ausgedrückt. Hier erfolgt also im Gegensatz zur angebotsorientierten Informationsbeschaffung im innovativen Fall ein stärker konzeptgesteuertes Vorgehen²⁴⁷.

Bezogen auf die inhaltliche Komponente der Gestaltung von Informationssystemen ist schließlich noch eine Studie von Gemünden aufzuführen, in welcher auf Basis einer Realtypologie von Führungsentscheidungen²⁴⁸ untersucht wird, inwiefern die Informationsnachfrage von der Art der Führungsentscheidung abhängt. Dabei stellt sich heraus, daß die Informationsnachfrage je nach Entscheidungstyp unterschiedlich ist. Bei Entscheidungen zur laufenden Bereichsabstimmung liegt eine eher niedrige Informationsnachfrage vor, bei Entscheidungen im außergewöhnlichen Fall gilt, daß Präzedenzentscheidungen zu hoher Informationsnachfrage führen, bei geringer Präzedenzwirkung jedoch eine

²⁴⁶ Vgl. Gemünden (Informationsverhalten 1986), S. 34-41, 62-82, 126-155.

²⁴⁷ Vgl. Hauschildt (Informationsverhalten 1989), S. 387-390.

²⁴⁸ Vgl. Gemünden (Realtypologie 1983), S. 100-102.

Anspruchsbegrenzung erfolgt. Entscheidungen unter Streß führen bei großen Chancen und Risiken zu hoher Informationsnachfrage, ansonsten ist die Nachfrage eher gering. Im Fall unternehmenspolitischer Richtlinienentscheidungen liegt wegen der Barriere für eine Erkennung des problemgerechten Bedarfs eine eher niedrige Nachfrage vor²⁴⁹.

Die wesentlichen Aussagen der genannten Studien sind in folgender Abbildung zusammengefaßt:

Abbildung 8: Übersicht der zur Ableitung von Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme in Kapitel IV.3.2. herangezogenen Studien

Verfasser	Wichtige Aussagen der Studie
Hauschildt 1983	Nur wenn Zielklarheit herrscht, führt eine erhöhte Informationsnachfrage zu einer Steigerung der Effizienz von Entscheidungen.
Witte 1972	Eine Steigerung der Effizienz von Entscheidungen resultiert signifikant stärker aus einer Steigerung der Informationsnachfrage denn der des Informationsangebots. Die Lieferung von Informationen wirkt dann effizienzsteigernd auf Entscheidungen, wenn sie Antwort auf eine Nachfrage ist.
Brockhoff 1979	Die artikulierte Informationsnachfrage wirkt über die Erzeugung von Wissen auf die Prognoseleistung ein.
Hauschildt 1983	Eine Steigerung der Informationsnachfrage führt wegen der Erhöhung der Komplexität als intervenierende Variable zu einer Effizienzsteigerung von Entscheidungen. Dabei liegt ein U-förmiger Verlauf vor.
Gemünden 1986	Jenseits einer gewissen Mindestmenge ist die Effizienz von Entscheidungen unabhängig vom Informationsangebot. Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Informationsnachfrage und der Effizienz.
Gemünden 1986	Es liegt vor allem dann eine Steigerung der Effizienz durch höhere Nachfrage vor, wenn sie mit dem Informationsverarbeitungsprozeß rekursiv und kapazitätsbewußt verbunden ist. Dies geschieht v. a. durch die Bildung von Annahmen über wichtige Variablen und deren Beziehungen.
Hauschildt 1989	Im innovativen Fall wirkt ein hoher Grad der Informationsbeschaffung negativ auf die Qualität der Problemlösung, mit zunehmender Problemerkennung kehrt sich dieser Effekt um.
Hauschildt 1989	Im innovativen Fall werden vertraute, aber gegebenenfalls nicht problemgerechte Urdaten sowie singuläre Standarddaten verdichteten objektorientierten Daten vorgezogen.
Gemünden 1983	Die Informationsnachfrage hängt vom Typ der Führungsentscheidung ab.

²⁴⁹ Vgl. Gemünden (Informationsnachfrage 1983), S. 134-143.

Auf Basis dieser empirischen Untersuchungen lassen sich für Kennzahlensysteme verschiedene Aussagen ableiten. Grundsätzlich sollte sich die inhaltliche Ausgestaltung eines Kennzahlensystems an der schon von Witte postulierten Schlüsselrolle der Informationsnachfrage²⁵⁰ orientieren. Die in einem Kennzahlensystem formulierten Informationsgegenstände und Aussagen, ihre Genauigkeit, Anzahl sowie ihr Verdichtungsgrad²⁵¹ sollten den Nutzer zu einer möglichst intensiven Nachfrage nach Informationen veranlassen. Dies läßt sich anhand der oben genannten Ergebnisse wie folgt konkretisieren:

Damit ein Kennzahlensystem durch Stimulierung der Informationsnachfrage zu mehr Effizienz führen kann, sollte es zunächst durch seine inhaltlichen Komponenten die bei den zu unterstützenden Entscheidungen verfolgten Zielgrößen klar abbilden. Dies kann insbesondere durch einen hierarchischen Aufbau mit entsprechenden Ursache-Wirkungslinien erreicht werden. Dabei ist auf die Eindeutigkeit der Zielmaßstäbe und die Abgrenzung von Zielen und Mitteln zu ihrer Erreichung zu achten. Für die hier im Vordergrund stehenden Hochschulen kann diese Notwendigkeit der Herstellung von Klarheit über die Zielstruktur als besonders wichtig herausgestellt werden. Aufgrund ihres multidimensionalen Zielsystems (vgl. Kapitel V.3.) und des non-profit-Charakters erscheint die Kennzeichnung der Ziele in Abgrenzung von dazugehörigen Mitteln eine der wesentlichen Aufgaben von Kennzahlensystemen für Hochschulen zu sein.

Im Hinblick auf die Komplexität als intervenierende Variable zwischen der Informationsnachfrage und der Effizienz von Entscheidungen ist eine selbstgesteuerte, der Problemkomplexität angemessene Gestaltbarkeit der Informationsnachfrage durch ein Kennzahlensystem anzustreben²⁵². Dies zielt vorwiegend auf das inhaltliche Merkmal der Anzahl und Verdichtung der in einem Kennzahlensystem enthaltenen Daten ab. Eine solche Flexibilität zur problemadäquaten Komplexitätsgestaltung kann durch einen modulartigen Aufbau von Kennzahlensystemen mit variablen Verknüpfungsmöglichkeiten der einzelnen Elemente und verschiedenen Drill-Down-Funktionen erzielt werden. Hier gibt es im Rahmen der Entwicklung der Software von Informationssystemen beispielsweise im Data-Warehouse-Bereich bereits zahlreiche Anwendungen. Gerade der durch hohe Komplexität ge-

²⁵⁰ Vgl. Witte (Informationsverhalten 1972).

²⁵¹ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 154f.

²⁵² Vgl. Hauschildt (Führungsentscheidungen 1983), S. 259-261.

kennzeichnete Hochschulbereich²⁵³ könnte aus solchen Instrumenten zur Steuerung der Komplexität Nutzen ziehen²⁵⁴.

Der Anforderung der Möglichkeit einer rekursiven kapazitätsbewußten Verbindung der Erkenntnisse über wichtige Variablen und deren Beziehungen aus dem Informationsverarbeitungsprozeß mit der fortlaufenden Informationsnachfrage kann mittels einer bewußten Reduktion der Vielzahl der im Hochschulbereich vorstellbarer Kennzahlen auf eine begrenzte, aber dennoch umfassende Menge stark verdichteter Daten Rechnung getragen werden. Dabei muß die Möglichkeit gegeben sein, im Verlauf des Informationsverarbeitungsprozesses durch Disaggregation dieser Daten sowie die Setzung von Schwerpunkten der Vertiefung und durch sukzessive Verknüpfung einen der Problemstruktur adäquaten Komplexitätsgrad hinsichtlich Anzahl, Aggregationsgrad und Verknüpfungen zu erreichen. Nachdem sich die Arbeit mit Kennzahlensystemen an Hochschulen wohl noch in den Anfängen befindet, kommt hier der anfänglich bewußten Reduktion auf wenige eher isolierte Daten in Verbindung mit einem möglichst systematischen Lernprozeß zur Erweiterung und Systematisierung des Kennzahlensets große Bedeutung zu.

Durch den oben skizzierten modulartigen Aufbau von Kennzahlensystemen kann auch den Bedingungen für Entscheidungen im repetitiven Fall Genüge getan werden, da durch entsprechende Drill-Downs eine hohe Informationsnachfrage befriedigt werden kann, zugleich aber für Entscheidungen im innovativen Fall eine Begrenzung der Informationsmenge und eine Separierung der Teilprobleme möglich sind. Das Kennzahlensystem kann sich damit der wachsenden Erfahrung des Anwenders in einem Problembereich und wechselnden Entscheidungslagen anpassen. Die Verdichtung von Urdaten und die Verkettung von Kennzahlen sollte aber stets so transparent sein, daß den Anforderungen des innovativen Falls an die Originalität der Datenstruktur Genüge getan wird. Anstelle einer bloßen Aneinanderreihung von Kennzahlen sollte zudem eine klare objekt- und problembezogene Struktur stehen. Deshalb sind die frühzeitige inhaltliche Strukturierung eines Entscheidungsproblems sowie seine Zerlegung in Einzelkomponenten eine wichtige Voraussetzung für die Vermeidung von Blockaden der Informationsverarbeitungskapazitäten insbesondere im innovativen Fall²⁵⁵. Im Hochschulbereich bietet sich

²⁵³ Vgl. z. B. Bodendorf (Universität 1998), S. 75.

²⁵⁴ Ein entsprechendes Pilotprojekt wird derzeit vom Bayerischen Staatsinstitut für Hochschulforschung und -planung gemeinsam mit Prof. Dr. Elmar Sinz, Bamberg, unter dem Namen CEUS (Computerbasiertes EntscheidungsUnterstützungssystem) durchgeführt.

²⁵⁵ Vgl. Hauschildt (Informationsverhalten 1989), S. 393f.

hier eine Strukturierung der Kennzahlen nach Prozessen wie Forschung, Lehre und Service an. Eine solche prozeßorientierte Analyse von Hochschulen wurde beispielsweise im Rahmen des Projektes Optimierung von Universitätsprozessen vorgenommen²⁵⁶.

Schließlich bestätigt der unterschiedliche Informationsbedarf in verschiedenen Entscheidungssituationen die Notwendigkeit einer Variationsmöglichkeit der Informationsmenge und -tiefe durch den Anwender sowie der klaren objektbezogenen Strukturierung zur Senkung der Barriere für eine Erkennung des problemgerechten Bedarfs bei unternehmenspolitischen Entscheidungen, falls nicht zugleich mit einer Vielzahl an Kennzahlensystemen gearbeitet werden soll. Da speziell an Hochschulen aufgrund des Selbstverwaltungsprinzips und ihrer geringen hierarchischen Staffelungstiefe Entscheidungen unterschiedlichster Art von denselben Stellen zu treffen sind, kommt diesem Aspekt besonderes Gewicht zu.

IV.3.3. Realtheoretische Gestaltungshinweise für formale Merkmale von Kennzahlensystemen

In Hinblick auf formale Gestaltungsmerkmale von Kennzahlensystemen kann zunächst auf Basis einer Studie von Grotz-Martin festgestellt werden, daß schriftliche und auf Grundlage schriftlich fixierter Verfahrensregeln gelieferte Informationen einen höheren Akzeptanzgrad besitzen als mündlich transportierte oder ohne feste Verfahren bereitgestellte Informationen²⁵⁷.

Darüber hinaus ist für formale Aspekte der Gestaltung von Kennzahlensystemen eine Untersuchung Gemündens zu Effizienzaussagen hinsichtlich des Informationsverhaltens bei der Bilanzanalyse von Bedeutung. In dieser wird festgestellt, daß anstelle einer Verichtsungsorientierung der Informationsbeschaffung durch Objektgliederung im Sinne einer teilproblemorientierten Dekomposition sowie durch Aggregation und Relationierung der verfügbaren Daten die Übersichtlichkeit des Informationsprozesses und damit seine Effizienz gesteigert werden können. Auf dieser Basis können Strukturen erkannt und Hintergrundhypothesen formuliert werden, welche die weitere zielorientierte Steuerung des Informationsprozesses erheblich erleichtern. Ein solcher objektorientierter Ansatz kann durch Baumstrukturen als Visualisierungshilfen weiter unterstützt werden²⁵⁸.

²⁵⁶ Vgl. Sinz (Universitätsprozeßarchitektur 1996), S. 5-7.

²⁵⁷ Vgl. Grotz-Martin (Informations-Qualität 1983), S. 171-173.

²⁵⁸ Vgl. Gemünden (Bilanzanalysen 1987), S. 1072-1076.

Diese Hypothese wird durch eine Studie von Petersen, die sich ebenfalls mit bilanzanalytischen Prozessen beschäftigt, untermauert. Demnach führen Baumstrukturen zu einem signifikant stärker objektorientierten Ablauf des Bilanzanalyseprozesses als die Tabellenform. Auch im Falle von Prozeßwiederholungen hat die Baumstruktur eine wesentlich stärkere prozeßstrukturierende Wirkung als Tabellen²⁵⁹. Der Grund für die Überlegenheit der Baumstruktur wird darin gesehen, daß der Leser gezielt geleitet wird, eine integrierte Datenverarbeitung unterstützt und eine gründlichere, abschließende Beschäftigung mit den Daten gefördert wird²⁶⁰. Die Aussagen Petersens werden von experimentellen bilanzanalytischen Studien Hauschildts bestätigt, nach denen Baumstrukturen im Gegensatz zu Tabellenstrukturen eine bessere Aufschlüsselung komplexer Datenmengen erlauben und zugleich die Verknüpfung von Details ermöglichen²⁶¹. Diese Untersuchungen konkretisieren damit eine Feststellung Gemündens, wonach formale Entscheidungshilfen das Informationsverhalten verbessern können²⁶².

Ein Überblick der wesentlichen Ergebnisse der genannten Studien ergibt sich aus Abbildung 9:

Abbildung 9: Übersicht der zur Ableitung von Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme in Kapitel IV.3.3. herangezogenen Studien

Verfasser	Wichtige Aussagen der Studie
Grotz-Martin 1983	Die Akzeptanz von schriftlich übermittelten und nach schriftlich fixierten Verfahrensregeln erstellten Informationen ist größer als von Informationen, welche mündlich transportiert und ohne festes Verfahren erstellt werden.
Gemünden 1987	Die Effizienz bilanzanalytischer Prozesse wird durch die Objektgliederung der Informationsbeschaffung wesentlich beeinflusst.
Petersen 1988	Baumstrukturen der Datenpräsentation führen zu einem signifikant stärker objektorientierten Ablauf des Bilanzanalyseprozesses als die Tabellenform.
Hauschildt 1985	Baumstrukturen ermöglichen eine bessere Aufschlüsselung komplexer Daten und bessere Verknüpfungsmöglichkeiten von Details als Tabellen.
Gemünden 1986	Ab einem gewissen Komplexitätsniveau verbessern formale Entscheidungshilfen das Informationsverhalten und steigern die Effizienz von Entscheidungen.

²⁵⁹ Vgl. Petersen (Informationsprozesse 1988), S. 292-294.

²⁶⁰ Vgl. Petersen (Informationsprozesse 1988), S. 304.

²⁶¹ Vgl. Hauschildt (Informationssuche 1985), S. 329f.

²⁶² Vgl. Gemünden (Informationsverhalten 1986), S. 34-41, S. 62-82, S. 126-155.

In bezug auf die formale Gestaltung von Kennzahlensystemen liegt nun zunächst der Schluß nahe, daß diese schriftlich dokumentiert und auf Basis fixierter Verfahrensregeln erstellt werden sollten, um ihre Akzeptanz zu erhöhen und damit die Nutzung auszuweiten. Insbesondere sollte für jede Kennzahl in möglichst transparenter Weise dargestellt werden, wie dieses Datum zustandekommt. Dabei bietet die Entwicklung der modernen Datenverarbeitung vielfältige Möglichkeiten, beispielsweise die Zusammensetzung einzelner Kennzahlen in Form interaktiver Schaltflächen aufzufächern. Dies erscheint gerade für hochschulbezogene Daten von besonderer Bedeutung. Aufgrund der komplexen Strukturen und der oft problematischen Vergleichbarkeit von Studiengängen, Fachbereichen u. a. ist beispielsweise eine Definition von Betreuungsrelationen in vielfacher Weise möglich. Die Dokumentation und einheitliche Kommunikation solcher Definitionen ist daher besonders wichtig.

Hinsichtlich der Darstellungsform und der Übersichtlichkeit von Kennzahlensystemen ist ein besonderer Schwerpunkt auf das Objektprinzip zu legen. Wichtig ist hierbei zunächst die Einteilung der Daten in überschaubare, inhaltlich zusammengehörige Teilmengen. Für Hochschulen bietet sich wiederum die oben dargestellte Prozeßstruktur an, die aus einer Einteilung in die Hauptprozesse Forschung, Studium und Lehre sowie Service und in verschiedene Unterprozesse bestehen kann²⁶³. Zur konkreten Visualisierung der Objektstruktur bietet sich insbesondere die Baumstruktur an, mit der komplexe Datenmengen problemgerecht aufgeschlüsselt werden können und zugleich die Möglichkeit eröffnet wird, bei zunehmender Prozeßwiederholung Verknüpfungen im Detail herzustellen. Dadurch kann sich ein Kennzahlensystem einem wachsenden Strukturwissen anpassen.

IV.3.4. Realtheoretische Gestaltungshinweise für zeitliche Merkmale von Kennzahlensystemen

Bezüglich der Gestaltungsfrage zeitlicher Merkmale von Kennzahlensystemen kann auf eine Studie von Grotz-Martin zurückgegriffen werden, wonach die Akzeptanz von Informationen von der Regelmäßigkeit ihrer Bereitstellung, ihrer Vergangenheits- oder Zukunftsorientierung und ihrer Aktualität beeinflußt wird. Dabei wurde festgestellt, daß die Regelmäßigkeit der Bereitstellung die Akzeptanz positiv beeinflußt. Zudem wurden

²⁶³ Vgl. Sinz (Universitätsprozeßarchitektur 1996), S. 5-7. An dieser Stelle läßt sich anmerken, daß offenbar ein wesentlicher Faktor für den Erfolg der Balanced Scorecard in ihrer klaren Einteilung in verschiedene Perspektiven zu sehen ist, was dem Objektprinzip entspricht.

retrospektive Daten und Größen älteren Datums stärker akzeptiert als prospektive und aktuelle Informationen²⁶⁴.

Für Kennzahlensysteme kann mit diesen Ergebnissen die Notwendigkeit einer regelmäßigen Bereitstellung begründet werden. Die genaue Rhythmik im Berichtswesen sollte dabei von den speziellen Eigenschaften der Daten abhängen. Beispielsweise bietet sich für die Lieferung der Studienanfängerzahlen im Hochschulbereich die Datenbereitstellung zu Semesterbeginn an. Hinsichtlich der Retrospektivität und Aktualität lassen sich keine derart eindeutigen Gestaltungsempfehlungen geben. Ein Kennzahlensystem, welches ausschließlich mit realisierten Größen älteren Datums operiert, kann auf diesem Weg zwar, wie von Grotz-Martin gezeigt, hohe Akzeptanzwerte erreichen, jedoch ist an dieser Stelle die Frage nach der Entscheidungsrelevanz von Informationen aufzuwerfen, welche in Kapitel II genauer untersucht wurden. Da Entscheidungen zukünftige Sachverhalte betreffen, ist die Verwendung ausschließlich vergangenheitsbezogener Daten nicht ausreichend. So kann es sinnvoll sein, auf Kosten der Akzeptanz wichtige Prognosedaten, wie z. B. im Hochschulbereich die Zahl der zukünftigen Studienanfänger, in ein Kennzahlensystem miteinzubeziehen²⁶⁵.

IV.3.5. Realtheoretische Gestaltungshinweise für personale Merkmale von Kennzahlensystemen

Verschiedene empirische Studien geben Aufschluß über Ansatzpunkte für die Gestaltung der personalen Merkmale von Kennzahlensystemen, also ihre Anknüpfungspunkte an die Sender und Empfänger von Informationen. Seitens des Senders hat Grotz-Martin gezeigt, daß interne Informationen eine höhere Akzeptanz besitzen als extern erstellte Informationen²⁶⁶. Hinsichtlich der Empfängerseite stellt Gemünden fest, daß die Voraussetzung für eine verstärkte Informationsnachfrage ein entsprechender Gestaltungsspielraum der Betroffenen ist²⁶⁷.

Eine von Gemünden unternommene Zusammenfassung von empirischen Ergebnissen zum Informationsverhalten von Entscheidungsträgern kommt darüber hinaus zu dem Ergeb-

²⁶⁴ Vgl. Grotz-Martin (Informations-Qualität 1983), S. 171-173.

²⁶⁵ Vgl. Küpper (Planung 1998), S. 148.

²⁶⁶ Vgl. Grotz-Martin (Informations-Qualität 1983), S. 171-173.

²⁶⁷ Vgl. Gemünden (Informationsnachfrage 1983), S. 119-134.

nis, daß das Informationsverhalten durch verschiedene kognitive Fähigkeiten beeinflusst wird. So beschaffen abstrakt und komplexer denkende Menschen mehr Informationen als konkret denkende Personen. Des weiteren kann festgestellt werden, daß Analytiker an von ihnen erkannten Konzepten festhalten und eher weniger sowie selektiver Informationen beschaffen als Entscheidungsträger, die einen mehr heuristischen Problemzugang wählen. Schließlich fragen Menschen mit hoher Risikobereitschaft, hohem Selbstbewußtsein und geringem Dogmatisierungsgrad insgesamt mehr Informationen nach²⁶⁸.

Folgende Abbildung gibt die für diesen Abschnitt relevanten empirischen Aussagen zum Informationsverhalten wieder:

Abbildung 10: Übersicht der zur Ableitung von Gestaltungsempfehlungen für Kennzahlensysteme in Kapitel IV.3.5. herangezogenen Studien

Verfasser	Wichtige Aussagen der Studie
Grotz-Martin 1983	Intern erstellte Information besitzt größere Akzeptanz als externe Information.
Gemünden 1983	Voraussetzung für eine verstärkte Informationsnachfrage ist ein entsprechender Gestaltungsspielraum des Betroffenen.
Gemünden 1993	Abstrakt denkende Menschen beschaffen mehr Informationen als konkret denkende Personen. Analytiker suchen selektiver und in geringerem Umfang Daten als Entscheidungsträger heuristischer Prägung. Personen mit hoher Risikobereitschaft, hohem Selbstbewußtsein und geringem Dogmatisierungsgrad fragen insgesamt mehr Informationen nach.

Für die Gestaltung von Kennzahlensystemen bedeutet dies, daß bevorzugt auf interne Informationsquellen zurückgegriffen werden sollte bzw. daß unabdingbar extern zu beschaffende Informationen nach Möglichkeit einer internen Bestätigung unterzogen werden sollten. Dies zeigt sich im Hochschulbereich an der eher geringen Akzeptanz und Verwendung von offiziellen, staatlich bereitgestellten Daten. Stattdessen wird in den einzelnen Hochschulen bzw. im Wissenschaftsministerium vorwiegend auf intern erstelltes Zahlenmaterial zurückgegriffen²⁶⁹.

²⁶⁸ Vgl. Gemünden (Informationsverhalten 1993), S. 858-860.

²⁶⁹ Dies wurde im Rahmen einer induktiven Analyse der Informationsstrukturen des Bayerischen Wissenschaftsministeriums und verschiedener Bayerischer Hochschulen durch das Projekt CEUS festgestellt. Vgl. dazu z. B. Küpper/Tropp/Nusselein (Informationsbedarfsanalyse 1999), S. 7ff.

Außerdem kann die Schlußfolgerung gezogen werden, daß der effiziente Einsatz von Kennzahlensystemen sich nur durch gezielte Ausrichtung auf die personalen Eigenschaften des Empfängerkreises sichern läßt. So könnte es sinnvoll sein, daß Empfänger, die nicht über einen gewissen Entscheidungsspielraum bezüglich eines Problems verfügen, anstelle eines umfassenden Kennzahlensystems nur mit den konkret von ihnen benötigten Informationen versorgt werden, da unter diesen Bedingungen mit keiner weitergehenden Informationsnachfrage zu rechnen ist. Eine Überlastung mit nicht notwendigen Informationen kann so vermieden werden. Außerdem sollte die im Kennzahlensystem angebotene Menge an Informationen bei kognitiv zu einer verstärkten Informationssuche veranlagten Menschen entsprechend hoch sein, die Struktur sollte umso konstanter gehalten werden, je analytischer die Nutzer denken. Aufgrund der starken fachlichen Heterogenität und der Vielzahl der Empfänger von Informationen an den Instituten und Lehrstühlen in Hochschulen, welche zukünftig als Entscheidungsträger verstärkt an Bedeutung gewinnen werden²⁷⁰, gilt für Kennzahlensysteme von Hochschulen diese Notwendigkeit der individuellen Anpassung in hohem Maß.

Abschließend ist zu den Möglichkeiten der empirischen Theorie zur Fundierung von Kennzahlensystemen zu sagen, daß Testsituationen häufig durch variierende Randbedingungen gekennzeichnet sind. Die durch die Realtheorie bestätigten Gesetzmäßigkeiten sind daher in der Regel statistischer Natur, was ursächlich eher auf die Heterogenität der jeweiligen Randbedingungen denn auf die Charakteristik der untersuchten Zusammenhänge zurückzuführen sein kann²⁷¹. Daraus resultiert für Kennzahlensysteme die besondere Bedeutung der unterschiedlichen Kontexte für die Vergleichbarkeit der Ausprägungen von Kennzahlen. Beispielsweise können im Hochschulbereich unterschiedliche Studiendauern nicht nur von Betreuungsrelationen, Ausstattungsdaten etc. abhängen, sondern auch maßgeblich von dem qualitativen Merkmal der Studienordnung beeinflusst werden.

Deshalb erscheint eine Systematisierung des realtheoretischen Suchprozesses nach relevanten Informationen sinnvoll. Eine solche Systematisierung kann durch die Verwendung entscheidungstheoretischer Erkenntnisse unterstützt werden. Aus diesem Grund stellt das folgende Kapitel dar, wie auf Basis einer Kombination der entsprechenden theoretischen Ansatzpunkte der Kapitel II und IV das Vorgehen für die Ableitung eines Kennzahlensystems bestimmt werden kann.

²⁷⁰ Vgl. Küpper (Planung 1998), S. 149.

²⁷¹ Vgl. Schanz (Methodologie 1988), S. 62.

V. Ansatzpunkte und Methodik der Herleitung eines Kennzahlensystems für Hochschulen durch die Befragung der Entscheidungsträger an den Bayerischen Universitäten

V.1. Ansatzpunkte der Entscheidungstheorie und der Realtheorie zur Fundierung des Vorgehens bei der Herleitung von Kennzahlen

Aufgrund der Vielfalt möglicher theoretischer Ansatzpunkte für eine Fundierung von Kennzahlensystemen, wie sie in den vorangehenden Kapiteln aufgezeigt wurden, erscheint es sinnvoll, im Rahmen der Herleitung eines konkreten Kennzahlensystems für Hochschulen zur Reduzierung der Komplexität auf ausgewählte Aspekte zurückzugreifen. Dabei sollen im folgenden Ergebnisse der Kapitel II und IV zur Entscheidungs- und Realtheorie verwendet werden, da diese übereinstimmend ihren Fokus auf die Informationsfunktion eines Kennzahlensystems legen (siehe Abbildung 2). Davon zu trennen ist die Steuerungsfunktion von Kennzahlen, welche im Rahmen dieser Arbeit unter Gesichtspunkten der Agency-Theorie untersucht wird. Da die Verwendung ein und desselben Kennzahlensystems für beide Zwecke eher problematisch erscheint²⁷², wird in Kapitel VII separat abgeleitet, welche Daten aus Steuerungsgesichtspunkten als besonders wertvoll zu erachten sind. Weil auf der Grundlage der Agencytheorie auch die Rolle von Kennzahlen zum Abbau von Informationsasymmetrien diskutiert werden kann (siehe Kapitel III), erscheint in Kapitel VII zusätzlich die Herleitung solcher informationsorientierter Größen als Vergleichsdaten zu den auf Basis der Entscheidungs- und Realtheorie in Kapitel VI abgeleiteten Kennzahlen von Interesse zu sein²⁷³.

Aus entscheidungstheoretischer Perspektive sind zunächst verschiedene Anforderungen an den Aufbau eines Zielsystems herauszustellen. Dazu zählen ein hierarchischer Aufbau, die Unterscheidung von Fundamental- und Instrumentalzielen sowie eine übersichtliche Systematik bei multiplen Zielen. Ein solches Zielsystem kann dann insbesondere auch bei der Generierung von alternativen Kennzahlenvorschlägen zur Entscheidungsunterstützung hilfreich sein. Es regt zur systematischen Reflexion darüber an, welche Daten für eine zielgerichtete Entscheidungsfindung notwendig sind. Des weiteren sollte ein Kennzahlensystem

²⁷² Vgl. z. B. Schweitzer/Küpper (Systeme 1998), S. 44-47, S. 619.

²⁷³ Da sowohl im Rahmen der entscheidungstheoretischen bzw. realtheoretischen Herleitung als auch bei der Ableitung auf Grundlage der Agencytheorie auf dieselbe Grundgesamtheit an Vorschlägen für Kennzahlen (siehe Anhang 1) zurückgegriffen wird, erscheinen Rückschlüsse aus Gemeinsamkeiten und Unterschieden der jeweils konstruierten Systeme zulässig.

durch seinen Aufbau dazu beitragen, den Entscheidungsraum in übersichtliche Teilgebiete zu untergliedern. Außerdem wurde in Kapitel II aus der Sicht der Entscheidungstheorie dargestellt, welche Bedeutung Indikatoren bei der Alternativenbewertung spielen und wie diese systematisch angeordnet bzw. in ihrer Güte bewertet werden können. Schließlich ist noch auf die Bedeutung einer partizipativen Herleitung sowie der Möglichkeit zur Steigerung der Akzeptanz von Kennzahlen durch ihre empirische Fundierung hinzuweisen.

Damit richtet sich der Blick auf die realtheoretischen Aspekte für eine fundierte Vorgehensweise bei der Herleitung von Kennzahlensystemen. Dabei ist zunächst auf die Unterlegung empirischer Arbeit durch relevante Hypothesen zu achten. Im Rahmen der Variablenbildung ergeben sich Hinweise auf die Eignung eines Indikators zur Operationalisierung bestimmter Sachverhalte etwa durch die konsistente Einbeziehung oder Ausschließung möglichst aller Fälle. Durch Klarheit im Zielsystem kann die Qualität von Entscheidungen aufgrund erhöhter Informationsnachfrage gesteigert werden. Dies wird auch durch einen objektorientierten, strukturierten Aufbau von Informationssystemen unterstützt. Außerdem ist auf eine möglichst exakte Definition der verwendeten Daten und eine individuelle Ausrichtung auf den einzelnen Nutzer zu achten.

V.2. Vorgehensweise bei der Befragung an den Universitäten

Ausgehend von den oben genannten Erkenntnissen sollte im Rahmen einer Befragung der Entscheidungsträger an den Bayerischen Universitäten durch eine Kombination verschiedener Schritte eine Identifizierung möglichst wertvoller Informationen und damit die Bildung eines fundierten Kennzahlensets für die Hochschulen erreicht werden²⁷⁴. Diese Fragebogenerhebung ist in die Informationsbedarfsanalyse des Projektes CEUS (Computerbasiertes EntscheidungsUnterstützungssystem) an den Bayerischen Hochschulen eingebettet. Sie dient als Grundlage für die inhaltliche Gestaltung eines Data-Warehouse-basierten Entscheidungsunterstützungssystems, welches im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst durch das Bayerische Staatsinstitut für Hochschulforschung und -planung für die Bayerischen Hochschulen entwickelt wird²⁷⁵.

²⁷⁴ Neben quantitativen Größen wurden im Rahmen dieser Analyse auch qualitative Informationen untersucht. In der vorliegenden Arbeit, die sich auf die Betrachtung von Kennzahlen beschränkt, wurden deshalb jeweils nur die Ergebnisse in Tabellenform herausgestellt, die sich auf quantitative Größen beziehen.

²⁷⁵ Vgl. zum Vorgehen bei dieser Informationsbedarfsanalyse Tropp/Nusselein (Informationsbedarfsanalyse 2000), S. 233-243.

Zunächst wurde eine Organisationsanalyse durchgeführt, mit deren Hilfe verschiedene organisatorische Einheiten von Entscheidungsträgern als Zielgruppen des Informationssystems erfaßt wurden. Dies sollte sicherstellen, daß die Befragten aufgrund des nutzerspezifischen Designs der Fragebögen in möglichst individueller Form Auskunft über ihre Datenbedarfe geben konnten. Als Zielgruppen eines Kennzahlensystems wurden der Präsident, der Kanzler, der Hochschulrat, der Senat, die Dekane und die Studiendekane festgelegt. Das ist zum einen wichtig, da aus den Erkenntnissen für eine Fundierung von Kennzahlensystemen (s. oben) auf eine Steigerung der Effizienz von Kennzahlensystemen durch eine möglichst entscheidungsträgerspezifische flexible Gestaltung geschlossen werden kann. Andererseits ist dies unter dem Aspekt der technischen Möglichkeiten der individuellen Berichtsgestaltung durch ein Data-Warehouse von Bedeutung, da diese nur auf Basis einer möglichst spezifischen Erhebung der Informationsbedarfe der Nutzer möglich ist.

Darauf aufbauend wurden diesen Gruppen ihre Aufgaben und Entscheidungskompetenzen zugeordnet, wie sie aus verschiedenen Gesetzen, Verordnungen und weiterer Literatur hervorgehen²⁷⁶. Die auf diesem Weg ermittelten Aufgaben stellten die Grundlage für Interviews mit den Entscheidungsträgern dar, bei denen vorrangig zwei Ziele verfolgt wurden. Zum einen wurde mit Hilfe der Interviewpartner das deduktiv ermittelte Aufgabenprofil induktiv ergänzt. Zum anderen wurden für die jeweiligen Aufgabenstellungen die zu ihrer Bewältigung benötigten Informationen ermittelt. Anschließend wurden die einzelnen Aufgaben mittels einer Clusteranalyse strukturiert und zusammengefaßt. Dabei konnte folgende Struktur der Aufgaben festgestellt werden:

Der Präsident/ Rektor verfügt vor allem über ein Aufsichts- und Weisungsrecht bzgl. ordnungsgemäßer Lehre und hat die Funktion des Dienstvorgesetzten gegenüber den wissenschaftlichen und künstlerischen Beamten sowie Angestellten. Außerdem besitzt er Repräsentations- und Informationspflichten. Neben diesen Aufgaben nimmt der Präsident/ Rektor wesentliche Aufgaben im Rahmen der Hochschulleitung wahr. Die originären Funktionen der Vizepräsidenten/Prorektoren sind die Unterstützung und Vertretung des Präsidenten bzw. Rektors sowie die Wahrnehmung von Aufgaben in definierten Teilbereichen. Solche Teilaufgaben können die Koordination im Bereich der Internationalisierung (Forschungsk Kooperationen und Studentenaustausch), die Sicherung der Qualität

²⁷⁶ Hierfür wurden u. a. das Hochschulrahmengesetz, das Bayerische Hochschulgesetz, Grundordnungen und Organisationsverordnungen sowie Forschungs- und Lehrberichte der Universitäten, Mitteilungsblätter der Hochschulen und Ergebnisse aus dem Projekt „Optimierung von Universitätsprozessen“ herangezogen. Vgl. hierzu Küpper/Tropp/Nusselein (Ergebnisse 2000).

in Studium und Lehre, Fragen der Mittelverteilung, Zielvereinbarungen mit den Fakultäten sowie die Aufstellung des Hochschulentwicklungsplans sein.

Der Kanzler ist der leitende Beamte der Hochschulverwaltung und Dienstvorgesetzter der an der Hochschule tätigen nichtwissenschaftlichen Bediensteten des Freistaats Bayern sowie der Angestellten und Arbeiter. Er leitet die Ressorts Finanzen, Personal und Controlling. In seiner Rolle als leitender Beamter ist er direkt für die Personalpolitik in einzelnen Bereichen zuständig. Als Mitglied der Hochschulleitung besitzt er Entscheidungskompetenz im Bereich der Ressourcen. Hierbei besteht seine Hauptaufgabe in Aufstellung und Vollzug des Haushalts. Von zunehmender Bedeutung wird die Funktion als Schnittstelle zur Industrie (Ziel: Technologietransfer, Fundraising). Zur Unterstützung seiner Arbeit kann er beratende Ausschüsse einsetzen.

Die Hochschulleitung (zusammengesetzt aus Präsident/Vizepräsidenten bzw. Rektor/Prorektoren und Kanzler) fungiert in strategischen Fragen als Generator hochschulpolitischer Ziele und Initiativen zur Entwicklung der Hochschule als Ganze. Sie wird dabei vom Hochschulrat unterstützt. Auf dieser Basis werden Zielvereinbarungen mit dem Wissenschaftsministerium getroffen. Auf operativer Ebene führt sie die laufenden Geschäfte der Hochschule, insbesondere die Angelegenheiten des Zentralbereichs, welche nicht den zentralen Kollegialorganen zugewiesen sind. Des weiteren obliegen der Hochschulleitung finanzielle Fragen wie die Aufstellung des Voranschlags für den Haushalt sowie die Entscheidung über Stellen, Mittel und Räume nach verschiedenen Kriterien. Ein weiterer Schwerpunkt ihrer Arbeit liegt in der Koordination der Fachbereiche im Hinblick auf die gesamtuniversitäre Zielerreichung, welche in wichtigen Punkten zunehmend durch Zielvereinbarungen auf Grundlage der Entwicklungspläne und der Evaluation des Output der Fachbereiche erfolgt.

Der Hochschulrat ist ein extern besetztes Beratungs- und Kontrollgremium und befaßt sich grundlegend mit Vorschlägen zur Profilbildung und Gliederung der Hochschule, zur Schwerpunktsetzung in Lehre und Forschung sowie zur Weiterentwicklung des Studienangebots. Dabei wirkt er insbesondere bei der Beschlußfassung des Entwicklungsplans mit und verfügt über ein Zustimmungsrecht bei der Klärung von Grundsatzfragen des Haushalts. Zudem unterstützt der Hochschulrat die Hochschulleitung beim Abschluß von Zielvereinbarungen mit dem Staatsministerium. Die Aufgaben des Hochschulrats sind stark strategisch orientiert und umfassen aufgrund seiner Zusammensetzung auch wichtige Fragen des Wissens- und Technologietransfers sowie der Ausbildungsqualität der Hochschule.

Der Senat als höchstes akademisches Gremium entscheidet über alle rein akademischen Angelegenheiten und ist Beschlußorgan der von der Hochschule zu erlassenden Rechtsvorschriften wie der Studien- und Prüfungsordnungen. In diesem Zusammenhang besitzt er Entscheidungskompetenzen hinsichtlich der Vorschlagsliste bei Berufungen, der Bestimmung von Forschungsschwerpunkten sowie grundsätzlicher wissenschaftlicher Fragen und der Angelegenheiten des wissenschaftlichen Nachwuchses, der Einrichtung von Sonderforschungsbereichen und der Änderung von Studiengängen. Neben diesen Entscheidungen über grundlegende Hochschulangelegenheiten fungiert der Senat zusammen mit dem Hochschulrat als Aufsichts- und Beratungsgremium der Hochschulleitung.

Der Dekan vertritt den Fachbereich nach innen und außen (Rechenschaftsbericht gegenüber der Hochschulleitung und Fachbereichsrat; Bericht über Entwicklung der Zielvereinbarungen) und führt die laufenden Geschäftsprozesse auf Ebene der Fakultät. Sein Aufgabenschwerpunkt liegt formal in der Ressourcenzuständigkeit bei der Mittelzuweisung (Mitarbeiter, Gelder, Räume). Eine weitere interne Aufgabe ist die Erstellung des Entwicklungsplans, der vom Fachbereich beschlossen wird. Zudem zeichnet er sich für die Erreichung der in dem Entwicklungsplan formulierten Ziele verantwortlich. Im Bereich der Lehre hat er die Kontrollfunktion und ein Weisungsrecht gegenüber dem Lehrpersonal.

Der Studiendekan ist für die inhaltliche und organisatorische Abstimmung des Lehrprogrammes zuständig. Darüber hinaus muß der dafür sorgen, daß das Lehrangebot der Prüfungs- und Studienordnung entspricht, das Studium innerhalb der Regelstudienzeit durchführbar ist und die Studenten angemessen betreut werden. Außerdem ist er mit Fragen der Ressourcen für den Prozeß Studium und Lehre befaßt. Dabei macht er Vorschläge an den Dekan. Ferner entwickelt er Vorschläge zur Verbesserung von Struktur und Inhalt des Lehrprozesses. Schließlich ist er für die Erstellung von Lehrberichten (gegenüber Dekan, Fachbereichsrat, Fachschaftsvertretung) und die Durchführung von Lehrevaluationen verantwortlich.

Durch diese Aufgabenanalyse orientiert sich das Vorgehen an einer theoriegeleiteten Aufstellung von Hintergrundhypothesen für die Bedeutung von Informationen, wie sie aus realtheoretischer Sicht erforderlich scheint. Den entscheidungsträgerspezifisch festgestellten Aufgaben wurde nämlich durch eine anschließende deduktiv-logische Analyse²⁷⁷ anhand einer umfassenden Datenliste (siehe Anhang 1) der Informationsbedarf zugeordnet, welcher zur Erfüllung der Aufgabenstellungen relevant erschien. Somit stellt

²⁷⁷ Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 143.

die anschließende Fragebogenerhebung eine Überprüfung der Hypothesen dar, daß bei einer spezifischen Aufgabenstellung bestimmte Daten zur Entscheidungsunterstützung relevant sind. Das Vorgehen bei der Auswahl dieser Daten ist an die Existenz eines Zielsystems geknüpft und soll deshalb aus Platzgründen separat im folgenden Abschnitt beschrieben werden.

Grundsätzlich wurde dabei entsprechend den oben genannten Anforderungen auf eine exakte Definition sowie auf die ausgeführten Kriterien für die Auswahl von Indikatoren geachtet. Zudem wurde für die Anordnung der Daten eine Systematik gewählt, die sich an den Grundprozessen der Hochschule orientiert (Struktureller Rahmen, Studium und Lehre, Forschung, Service). Durch weitere Unterteilungen wurde so ein modularer, objektorientierter Datenaufbau möglich. Schließlich gewährleistet die Befragung eine hohe Akzeptanz durch die Partizipation der Nutzer des aufzubauenden Kennzahlensystems und durch dessen empirische Fundierung²⁷⁸.

V.3. Bedeutung des Zielsystems von Hochschulen für eine fundierte Ableitung von Kennzahlen

V.3.1. Erfassung der verschiedenen Einzelziele von Hochschulen

Um eine wie unter V.1. geforderte zielgerichtete Vorgehensweise bei der Generierung von Kennzahlenvorschlägen zu gewährleisten, ist es notwendig, ein strukturiertes Zielsystem für Hochschulen herzuleiten. Dazu müssen zunächst aus verschiedenen Quellen mögliche Einzelziele von Hochschulen erfaßt werden, um sie dann unter V.3.2. entsprechend den oben genannten Vorgaben zu strukturieren.

Im Rahmen der Überprüfung von Gesetzestexten kann zunächst als wichtiger Grundsatz Art. 5 Abs. 3 des Grundgesetzes (GG) gelten, welcher besagt, daß die Eingriffsmöglichkeiten des Staates bei der damit verfassungsrechtlich gewährleisteten Wissenschaftsfreiheit enden. Der Staat darf also in wissenschaftliche Wertentscheidungen nicht eingreifen. Dies gilt grundsätzlich z. B. auch in Fragen von Personalentscheidungen, der Verwendung von Räumen an Hochschulen, etc²⁷⁹. Ebenso sichert Art. 108 der Bayerischen

²⁷⁸ Vgl. Mertens/Brouwer/Bormans (Leistungskennzahlen 1988), S. 180-182; Küpper (Controlling 1997), S. 143ff.

²⁷⁹ Vgl. Thieme (Hochschulrecht 1986), S. 126; Homburg/Reiner mann/Lüder (Hochschul-Controlling 1996), S. 63-64.

Verfassung die Freiheit von Kunst, Wissenschaft und Lehre. Infolgedessen reduzieren sich Zielvorgaben für die Hochschulen auf Maßgaben, welche die Wissenschaftsfreiheit nicht einschränken oder aber lediglich einen allgemeinen Rahmen vorgeben. Innerhalb dieses Rahmens nimmt das Gesetz folgende Konkretisierungen vor:

Gemäß §2 Hochschulrahmengesetz (HRG) sind die Primäraufgaben der Hochschulen und damit die wesentlichen Ziele ihrer Tätigkeit in der „(...) Pflege und Entwicklung der Wissenschaften und der Künste durch Forschung, Lehre, Studium und Weiterbildung (...)“²⁸⁰, der Förderung des wissenschaftlichen und künstlerischen Nachwuchses sowie der wissenschaftlichen Berufsvorbereitung zu sehen²⁸¹. Hinsichtlich der ersten beiden Aufgaben sieht das Gesetz einen ausdrücklichen Differenzierungsvorbehalt vor (siehe § 2 Absatz 9 HRG), wonach die Länder das Recht haben, diese Aufgabenstellungen näher zu bestimmen. So können die Länder verfügen, welche der Aufgaben von Forschung, Lehre und Studium die einzelnen Hochschulen in welchen Fachrichtungen erfüllen. Ebenso müssen nicht alle Hochschulen mit der Aufgabe der Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses betraut werden. Diese Spezifizierung der Zielvorgaben durch die einzelnen Landeshochschulgesetze soll exemplarisch für den Freistaat Bayern im weiteren Verlauf des Abschnitts vorgenommen werden. Die Sekundäraufgaben der Hochschulen bestehen gemäß § 2 HRG in der Weiterbildung, der sozialen Förderung von Studenten mit besonderer Betonung der Förderung Behinderter und des Sports, der Förderung internationaler Zusammenarbeit, der Zusammenarbeit der Hochschulen untereinander und der Unterrichtung der Öffentlichkeit²⁸².

§7 des HRG besagt, daß das Ziel des Studiums die Vorbereitung der Studenten auf ein berufliches Tätigkeitsfeld durch Befähigung zu wissenschaftlicher oder künstlerischer Arbeit und verantwortlichem Handeln ist. Zentraler Orientierungsbegriff für das primäre Studienziel ist die Vorbereitung auf das „berufliche Tätigkeitsfeld“, sekundäre Studienziele sind die Lernziele „wissenschaftliche Arbeit und verantwortliches Handeln“ als Mittel hierfür²⁸³.

²⁸⁰ Hochschulrahmengesetz, § 2 Absatz 1.

²⁸¹ Da im Rahmen der Gesetze nicht explizit von Zielen, sondern von Aufgaben die Rede ist, wird hier und im folgenden angenommen, daß nach der Intention des Gesetzgebers die vorgegebenen Aufgaben zugleich auch Aussagen über Ziele und Zwecke des Handelns der Hochschulen ermöglichen. Ansonsten könnte kein vom Staat als Träger der Hochschulen vorgegebenes Zielssystem in diesem Bereich ausgemacht werden.

²⁸² Vgl. Dallinger/Bode/Dellian (Hochschulrahmengesetz 1978), S. 5-15.

²⁸³ Vgl. Dallinger/Bode/Dellian (Hochschulrahmengesetz 1978), S. 47-50.

Gemäß §§ 8, 9 HRG sind die Ziele der Studienreform und der bundesweiten Koordination von Studiengängen die Orientierung des Studiums an Entwicklungen der Wissenschaft und der beruflichen Praxis und die Gewährleistung der Gleichwertigkeit einander entsprechender Hochschulabschlüsse.

Gemäß §22 HRG ist das grundlegende Ziel der Forschung die „ (...) Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse (...)“²⁸⁴. Insbesondere wird dabei die für die deutschen Hochschulen typische Verbindung zwischen Forschungs- und Ausbildungsfunktion mittels der „(...) wissenschaftlichen Grundlegung und Weiterentwicklung von Lehre und Studium (...)“²⁸⁵ durch die Forschung herausgestellt. Zudem betont das Gesetz die Bedeutung anwendungsbezogener Forschung neben der Aufgabe der Grundlagenforschung²⁸⁶.

In Art. 2 Abs. 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) werden wie in §2 HRG vorgesehen die Aufgaben der einzelnen Hochschularten bezüglich der Pflege und Förderung der Wissenschaften spezifiziert: „Die Universitäten dienen vornehmlich der Forschung und Lehre und verbinden diese zu einer vorwiegend wissenschaftsbezogenen Ausbildung. (...) Die Fachhochschulen vermitteln durch anwendungsbezogene Lehre eine Bildung, die zu selbständiger Anwendung wissenschaftlicher Methoden und künstlerischen Tätigkeiten in der Berufspraxis befähigt; die Fachhochschulen können im Rahmen der vorhandenen Ausstattung anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungsvorhaben ausführen, soweit diese dem Bildungsauftrag der Fachhochschulen dienen und überwiegend aus Drittmitteln finanziert sind“²⁸⁷.

Insbesondere wird in Art. 2 Absatz 1 BayHSchG die Durchsetzung der Gleichberechtigung von Frauen und Männern als Grundaufgabe genannt. Hinsichtlich der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wird in Art. 2 Absatz 2 BayHSchG ausdrücklich die pädagogische Fortbildung von Professoren angeführt. Weitere Ergänzungen zu §2 HRG finden sich (siehe Art. 2 Absätze 3-6 BayHSchG) bei den Sekundäraufgaben in der sozialen Förderung der Studenten (kulturelle und musische Belange neben dem Sport), der Erweiterung der Aufgaben der internationalen Zusammenarbeit um das Angebot fachspezifischer Fremdsprachenausbildung und fremdsprachiger Lehrveranstaltungen, der

²⁸⁴ Hochschulrahmengesetz, § 22.

²⁸⁵ Hochschulrahmengesetz, § 22.

²⁸⁶ Vgl. Dallinger/Bode/Dellian (Hochschulrahmengesetz 1978), S. 117-119.

²⁸⁷ Bayerisches Hochschulgesetz, Artikel 2.

Förderung studentischer Mobilität sowie der gegenseitigen Anerkennung von Prüfungsleistungen. Zusätzlich werden in diesen Absätzen Aufgabenstellungen der Weiterbildung, der Förderung des Wissenschafts- und Technologietransfers in die Wirtschaft, der Förderung des Erwerbs von Zusatzqualifikationen, die den Übergang in das Berufsleben erleichtern, sowie der Förderung der Verbindung zu den Absolventen definiert.

Die Aufgaben der Hochschulen in der Forschung ergeben sich nach Art. 8 BayHschG analog zu den in §22 HRG genannten Aufgaben und werden lediglich um die Forderung nach regelmäßiger Bewertung der Forschung ergänzt. Gemäß Art. 71 Absatz 1 BayHschG werden die Ziele des Studiums ohne weitere Ergänzung entsprechend §7 HRG definiert.

Neben der Analyse gesetzlicher Bestimmungen zur Erstellung eines Zielsystems für Hochschulen soll im Rahmen dieser Untersuchung auch auf Dokumente politischer Willenserklärungen zurückgegriffen werden. Eine demokratisch legitimierte Regierung ist der Repräsentant der Gesellschaft, die letztlich als Träger der Hochschulen gelten kann. Die Zielvorstellungen, welche im Rahmen politischer Äußerungen entwickelt werden, sind deshalb maßgeblich für das Handeln der Hochschulen²⁸⁸. Dabei lassen sich folgende Ziele nennen:

Qualität der Bildung, Verkürzung der Studienzeiten, Berufsvorbereitung, Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Hochschulen durch moderne Managementstrukturen, Entwicklung von Profil und Qualität der Hochschulen durch Wettbewerb und Autonomie, Verbesserung und praxisnähere Ausgestaltung der Lehre, Verbesserte Betreuung und Beratung der Studenten, Förderung der Gleichberechtigung von Männern und Frauen, Förderung der Internationalisierung, Wertevermittlung, Förderung der Persönlichkeitsentwicklung und kulturelle Leistungen für die Gesellschaft, Vermittlung berufsbezogener Schlüsselqualifikationen (Sozialkompetenzen, Überblickswissen,...), Weiterentwicklung der Fachhochschulen, Steigerung des Anteils der Fachhochschulstudenten, Förderung des Wissenstransfers in die Wirtschaft, Förderung von Existenzgründungen aus den Hochschulen heraus, Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, Nutzung der Möglichkeiten von Multimedia und die Entwicklung von Weiterbildungsangeboten an den Hochschulen.

²⁸⁸ Konkret wurden hier die Regierungserklärung vom 29.01.1997 im Bayerischen Landtag und Reden des Staatsministers Zehetmair vor der 50. Landesdelegiertenversammlung des RCDS Bayern am 13.02.1998, vor dem Kulturkongress der CSU am 18.07.1998 sowie des Staatssekretärs Klinger beim RCDS Bamberg am 18.02.1998 ausgewertet.

V.3.2. Ableitung eines Zielsystems für Hochschulen aus den Einzelzielen

Zur Klassifizierung der Ziele von Hochschulen²⁸⁹ ist zunächst eine Unterscheidung in Fundamentalziele der Hochschulen und entsprechende Instrumentalziele vorzunehmen: Fundamentalziele der Hochschulen sind die grundlegenden normativen Vorgaben, welche diese im Rahmen ihrer Aufgabenerfüllung in der Gesellschaft wahrzunehmen haben. Als Instrumentalziele gelten hier Ausprägungen der Gestaltungsmerkmale für die Strukturen von Hochschulen, welche deren organisatorische und institutionelle Fähigkeit zur Verfolgung der Fundamentalziele verbessern sollen.

Für die Fundamentalziele der Hochschulen sind drei Grundbereiche relevant: Wissenschaft, Berufsausbildung sowie gesellschaftsbezogene Zielvorgaben. Charakteristisch für die deutsche Hochschullandschaft ist die enge Verknüpfung von Zielen der ersten beiden Bereiche nach dem Humboldtschen Konzept der Einheit von Forschung und Lehre. Beide wirken aufeinander ein, verstärken und ergänzen sich. Eine klare Trennung zwischen diesen Zielbereichen ist nicht möglich.

Diese drei grundlegenden Zielfelder sollen nun anhand der in Abschnitt V.3.1. festgestellten Einzelziele operationalisiert werden. Für die Wissenschaft gilt dabei, daß ihr Hauptziel in der Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnis besteht. Dazu werden als relevante Teilziele insbesondere die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, die Entwicklung anwendungsbezogener Forschung neben der Grundlagenforschung und die regelmäßige Bewertung der Forschung genannt.

Hinsichtlich des Ziels der Berufsausbildung kann festgestellt werden, daß hier der Schwerpunkt in der Vorbereitung auf ein berufliches Tätigkeitsfeld durch die Befähigung zu selbständigem wissenschaftlichem Arbeiten besteht. Insbesondere sollen breite berufliche Entwicklungsmöglichkeiten erschlossen und Schlüssel- bzw. Zusatzqualifikationen vermittelt werden. Dies soll durch die pädagogische Fortbildung der Professoren, fachspezifische Fremdsprachenausbildung, Verkürzung der Studienzeiten, verbesserte Beratung und Betreuung der Studenten sowie eine praxisnähere Gestaltung der Lehre erreicht werden. Zudem wird den Hochschulen die Entwicklung der Weiterbildung als Ziel vorgegeben. Speziell bei den Fachhochschulen steht der Anwendungsbezug der Lehre im Vordergrund.

²⁸⁹ Im Rahmen der Formulierungen des Gesetzgebers, aus denen Ziele für Hochschulen abgeleitet werden können, werden vorwiegend sachzielbezogene Aussagen getroffen. Für die vorliegende Untersuchung wird angenommen, daß die entsprechenden Formalziele in einer vergleichsweise überdurchschnittlichen Aufgabenerfüllung liegen.

Schließlich werden den Hochschulen entsprechend Abschnitt V.3.1. auch gesellschaftliche Ziele gesetzt. Dazu zählen grundlegend die Wertevermittlung und die Förderung der Persönlichkeitsstruktur der Studenten. Dies soll u. a. durch die soziale Förderung der Studenten in den Bereichen Sport, Kultur, Musik und die Förderung der Behinderten erfolgen. Des Weiteren wird die Unterrichtung der Öffentlichkeit u. a. durch die Förderung der Verbindung zu den Absolventen als wesentlicher Wirkungskanal der Hochschulen in die Gesellschaft genannt. Spezielle Ziele sind zudem das Voranbringen der Gleichberechtigung von Mann und Frau sowie die Förderung wirtschaftlicher Aktivitäten mittels Wissenschafts- und Technologietransfer und durch die Unterstützung von Existenzgründungen.

Als entsprechende Instrumentalziele zur Erreichung dieser Fundamentalziele können in Abschnitt V.3.1. eine gesteigerte Effizienz und Wirtschaftlichkeit durch modernes Management, die Entwicklung von Profil und Qualität durch Autonomie und Wettbewerb, die Weiterentwicklung der Fachhochschulen sowie die Steigerung des Anteils an FH-Studenten, die verstärkte Kooperation der Hochschulen untereinander und die Nutzung von Multimedia bezeichnet werden. Vor allem in dem Vorantreiben der Internationalisierung wird eine wichtige Grundlage für die optimale Aufgabenerfüllung der Hochschulen gesehen.

Dieses Zielsystem wurde im Rahmen der unter V.2. beschriebenen Vorgehensweise bei der deduktiven Herleitung von Kennzahlen für die Unterstützung spezifischer Aufgaben verwendet. Durch die Herstellung von Klarheit über entsprechende Zielgrößen konnte der Prozeß der Generierung von verschiedenen entscheidungsunterstützenden Daten in zielgerichteter und systematischer Weise vorgenommen werden. Konkret wurde dabei für jede der oben genannten Aufgabenstellungen der Entscheidungsträger versucht, diejenigen Kennzahlen zu benennen, welche zur Beurteilung der Zielwirkungen verschiedener Entscheidungsalternativen am besten geeignet sind. Daraus ergab sich die Auswahl der Kennzahlen, die den Befragten im Rahmen der Erhebung vorgelegt wurde.

V.4. Umfang der Erhebung und Rücklaufquote

Im Rahmen der Durchführung der Fragebogenerhebung wurden an der Technischen Universität München und der Universität Bamberg, welche für die prototypische Projektrealisierung von CEUS ausgewählt sind, der Präsident/Rektor, die Vizepräsidenten/Prorektoren, der Kanzler, der gesamte Senat, der gesamte Hochschulrat, alle Dekane und mindestens ein Studiendekan je Fakultät in die Umfrage einbezogen. Von den übrigen staatlichen Universitäten in Bayern (LMU München, Passau, Regensburg, Würzburg, Bayreuth,

Erlangen, Augsburg) wurden die Präsidenten/Rektoren, Vizepräsidenten/Prorektoren sowie die Kanzler befragt. Somit wurden insgesamt 33 Fragebögen an Präsident/Vizepräsidenten bzw. Rektor/Prorektoren, 9 Fragebögen an Kanzler, 19 Fragebögen an Senatsmitglieder, 13 Fragebögen an Mitglieder des Hochschulrats, 20 Fragebögen an Dekane und 24 Fragebögen an Studiendekane verschickt.

Dabei ergaben sich folgende Rücklaufquoten:

- Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. Rektoren/Prorektoren: 18 von 33 (=54%)
- Kanzler: 7 von 9 (=78%)
- Senat: 10 von 19 (=53%)
- Hochschulrat: 11 von 13 (=85%)
- Dekane: 10 von 20 (=50%)
- Studiendekane: 16 von 24 (=67%)

Somit kann für alle befragten Gruppen eine vergleichsweise hohe Rücklaufquote festgestellt werden, welche für die Repräsentativität der Umfrage für die Führungsverantwortlichen an den Bayerischen Hochschulen spricht. Aus landesweiter Sicht wurden die Informationsbedarfe von Senat, Hochschulrat, Dekan und Studiendekan zwar nur stichprobenartig erhoben; aufgrund der komplementären Ausrichtung der Technischen Universität München und der Universität Bamberg in bezug auf Größe, inhaltliche Schwerpunkte, regionale Besonderheiten und Alter der Hochschulen kann jedoch angenommen werden, daß diese Stichprobe die Heterogenität der Bayerischen Universitäten hinreichend widerspiegelt.

V.5. Methodische Aspekte der Auswertung der Fragebogenerhebung

Das Design der verwendeten Fragebögen zeichnet sich zum einen durch die zielgruppenspezifische Ausrichtung auf Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. Rektoren/Prorektoren, Kanzler, Senat, Hochschulrat, Dekane und Studiendekane aus. Zum anderen wurde die Bedeutung der jeweiligen Informationen für die zu treffenden Entscheidungen im Rahmen einer Likert-Skala von 1 bis 6 (1 = „sehr wichtig für Entscheidungen“, 6 = „unwichtig für Entscheidungen“) abgefragt. Damit sollte vermieden werden, daß sich eine Form des Ankereffekts durch Ankreuzen der jeweils mittleren Position ergibt. In Anhang 2 findet sich ein Beispiel für das Layout des verwendeten Fragebogens.

Für die Präsidenten bzw. Kanzler der Hochschulen in Bayern stellt die Umfrage eine Voll-erhebung dar, entsprechendes gilt für die weiteren Zielgruppen, wenn man die TU Mün-

chen und die Universität Bamberg als relevante Grundgesamtheit ansieht. Dies bedeutet, daß Annahmen über die Bedeutung von Daten für die Entscheidungsträger durch eine Betrachtung der Mittelwerte und Varianzen überprüft werden können. Das unterstreicht auch eine Analyse der Maximal- bzw. Minimalbewertungen der einzelnen Daten, also der jeweils besten bzw. schlechtesten Bewertung der vorgeschlagenen Daten im Rahmen der Befragung. Dabei ergeben sich für annähernd alle Informationen Minimalwerte von 1. Dies zeigt, daß die meisten Daten aufgrund einzelner individueller Urteile als besonders relevante Zahlen, also Kennzahlen, angesehen werden können. Einer Verkürzung der Datenmenge auf wenige besonders informative Größen steht somit empirisch eine gewisse Heterogenität in der individuellen Einschätzung der besonders wichtigen Daten seitens der Befragten entgegen. Eine Klassifizierung von Kennzahlen und besonders wichtiger Informationen kann daher nur wie oben beschrieben mittels einer Durchschnittsbildung der Bewertungen verbunden mit einem Vergleich der Varianzen erreicht werden. Anhang 3-8 gibt die Durchschnittswerte und Varianzen der abgefragten Informationen wieder.

Zunächst ist also anhand der Mittelwerte und Varianzen zu prüfen, inwieweit die vorgeschlagenen und theoretisch begründeten Datensets auch empirisch als wichtig für die Entscheidungsunterstützung der einzelnen Zielgruppen anzusehen sind. Dies wird in den Abschnitten VI.1.1.-VI.1.6. durch entsprechende Analysen der genannten Parameter vorgenommen. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse für die einzelnen Zielgruppen der Befragung wird in VI.2. untersucht, welche entscheidungsträgerübergreifenden Aussagen durch die Erhebung bestätigt werden können. Dabei ist von Interesse, ob es Kennzahlen gibt, die von übergeordneter Bedeutung für alle Befragten sind und daher ein Kennzahlensystem für eine Hochschule bilden können, das im generellen Sinne etwa für die interessierte Öffentlichkeit relevant ist (siehe VI.2.1.). Dazu erfolgt eine komparative Analyse der für jede befragte Gruppe 20 wichtigsten Daten auf ihre Übereinstimmung hin. Schließlich wird geprüft, welche Unterschiede in der Informationsnachfrage zwischen den einzelnen befragten Gruppen festgestellt werden können (siehe VI.2.2.). Da diesen je unterschiedliche Datensets vorgelegt wurden, ist das nur auf einer aggregierten Datenebene möglich. Dabei wird vor allem graphisch-analytisch vorgegangen.

VI. Informationsorientierte Kennzahlensysteme für Hochschulen als Ergebnisse der Befragung an den Bayerischen Universitäten

VI.1. Grundlegende entscheidungsträgerspezifische Auswertung der Fragebogen-Ergebnisse

VI.1.1. Informationsbedarfe der Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. der Rektoren/Prorektoren

Bei einer Betrachtung der nach zunehmenden Mittelwerten innerhalb der Datengruppen angeordneten Erhebungsergebnisse (s. Anhang 3) fällt zunächst die durchgängig hohe Wichtigkeit auf, die den einzelnen Daten für die Entscheidungsunterstützung zugemessen wird. So finden sich nur wenige Mittelwerte von 3 und darüber. Dies ist einerseits ein Hinweis auf einen grundsätzlich hohen Bedarf an Informationen, es deutet jedoch auch darauf hin, daß die durch vorangehende Analysen begründeten Annahmen über die Bedeutung des vorgeschlagenen Datensets für die Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. die Rektoren/Prorektoren insgesamt als bestätigt angesehen werden können.

Im Einzelnen kann festgestellt werden, daß schwerpunktmäßig ein Datenbedarf zunächst im Bereich des strukturellen Rahmens der Hochschule gesehen wird. Dabei spielen vorwiegend qualitative Informationen wie organisatorische Übersichtspläne der Hochschule, Grundordnungen und Organisationsverordnungen sowie Hochschulgesetze eine wichtige Rolle. Von besonders großem Interesse sind der Hochschulentwicklungsplan und auch die Fakultätsentwicklungspläne.

Im Bereich der Ausstattungsdaten werden Informationen eher selektiv benötigt. Hier spielen Übersichten der Stellen sowie der Einnahmen und Ausgaben die wichtigste Rolle. Daneben sind noch Ausstattungsdaten der Professuren (Stellen- und Mittelausstattung, Drittmittelaufkommen und Erstausrüstung je Professur) von besonderem Interesse. Dies zeigt, daß im Ausstattungsbereich neben Grunddaten zu Stellenzahlen und Mittelflüssen vor allem auf die organisatorische Ebene der Professur bezogene Kennzahlen wichtig sind. Daten, die sich z. B. auf die Fachbereiche beziehen oder die verschiedene Mittelrelationen oder Zusatzangaben zu Stellenbesetzungen liefern, spielen wie Daten zu Räumen und zu Geräten eine eher untergeordnete Rolle.

Im Bereich Studium und Lehre stehen Kennzahlen im Vordergrund, die über die Anzahl von Studenten und Absolventen hinsichtlich Hochschulzugang, Studienverlauf und

Internationalisierung sowie über Stellenrelationen Auskunft geben. Dabei sind der Studiengang, Studiendauern und Prognosedaten von besonderer Bedeutung. Zudem besteht Informationsbedarf hinsichtlich Übersichten zum Lehrangebot der Fachbereiche und Lehrkooperationen mit dem Ausland. Eher geringes Interesse besteht an operativen Angaben zum Lehrangebot (Ausnahme: Ergebnis der Lehrevaluationen) sowie an Noten der Studenten und Daten über die Beschäftigungssituation der Absolventen.

Wesentliche Informationsbedarfe bezüglich der Forschung bestehen für die Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. Rektoren/Prorektoren in einem Überblick der Forschungsschwerpunkte und der forschungsfördernden Kooperationen. Als Kennzahlen spielen die Anzahl von Promotionen und Habilitationen sowie die Dauer bei der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und Zahlen zum Austausch von Wissenschaftlern mit dem Ausland eine wichtige Rolle. Daten zur Bewertung von Forschungsleistungen sowie Betreuungsrelationen und Leistungsdaten des wissenschaftlichen Nachwuchses wurden als weniger wichtig eingestuft.

Insgesamt kann der Informationsbedarf von Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. der Rektoren/Prorektoren also einerseits durch Übersichtsinformationen zur Organisation, Entwicklungsplänen, Gesetzen, Lehrangebot, Forschungsschwerpunkten und forschungsfördernden Kooperationen gedeckt werden. Andererseits sind als Kennzahlen für die Entscheidungsunterstützung absolute Daten zu Stellenzahlen, Einnahmen und Ausgaben, Daten zur Anzahl von Studenten nach Studiengang und Studiendauer in den Phasen Hochschulzugang, Studienverlauf, Auslandsaufenthalt und Studienabschluß sowie Daten zur Anzahl von Promotionen und Habilitationen und der Dauer der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie Zahlen zum Austausch von Wissenschaftlern mit dem Ausland wichtig. Im Rahmen von Verhältniszahlen stehen Ausstattungsdaten je Professur und Betreuungsrelationen bezogen auf Studenten sowie die Erfolgsquote (Anzahl der Absolventen zu Zahl der Studierenden im 1. Fachsemester) im Vordergrund.

Die Identifizierung der genannten Daten als Kennzahlen wird wesentlich dadurch gestützt, daß die Standardabweichung der Einzeldaten mit abnehmendem Mittelwert und damit zunehmender Bedeutung ebenfalls abnimmt. Dies bedeutet, daß es eine relativ große Übereinstimmung unter den Befragten hinsichtlich der Einschätzung der wichtigsten Daten gibt. Dies unterstreicht ihren Charakter als informationsverdichtende, allgemein anerkannt aussagekräftige Zahlen. Folgende Abbildung gibt einen Überblick der ermittelten Kennzahlen und deren Mittelwert bzw. Standardabweichung im Rahmen der Umfrage:

Abbildung 11: Kennzahlensystem für Präsidenten/ Vizepräsidenten bzw. für Rektoren/Prorektoren einer Hochschule

II. Ausstattungsplanung	Mittelwert	Standardabweichung
Übersicht Anzahl Stellen nach Stellenart und organisatorischer Zuordnung	1,39	0,61
Ausstattung je Professur mit Stellen	1,50	0,51
Erstausstattung je Professur mit Stellen	1,67	0,69
Ausstattung je Professur mit Mitteln	1,83	0,71
Drittmittel je Professur nach der Mittelherkunft (DFG, BMBF, EU, Industrie)	1,94	1,06
Erstausstattung je Professur mit Mitteln	2,00	0,77
III. Prozessplanung/ Studium und Lehre		
Hochschulzugang		
Anzahl der Studienanfänger je Studiengang	1,17	0,38
Anzahl Studienplätze je Studiengang	1,44	0,70
CNW je Studiengang	1,53	0,87
Bewerberzahlen je Studienplatz in zulassungsbeschränkten Studiengängen	1,61	0,70
Zahl der Studienanfänger nach Art der Hochschulzugangsberechtigung	1,89	1,13
Prognosen zur Anzahl der Studienanfänger je Studiengang	1,94	1,00
Studierende/ Studienverlauf		
Anzahl der Studierenden im Grundstudium/ Hauptstudium	1,44	0,86
Anzahl der Studierenden je Studiengang nach Fachsemestern	1,44	0,78
Anzahl der Studierenden in der Regelstudienzeit je Studiengang	1,56	0,78
Studierende (Vollstudienäquivalente) pro wissenschaftlichem Personal je Studiengang	1,72	0,83
Studierende (Vollstudienäquivalente) pro Professur je Studiengang	1,78	0,88
Internationalisierung in Studium/ Lehre		
Anzahl der ausländischen Studierenden im Inland, differenziert nach Herkunftsland und nach Bildungs- und -ausländern sowie nach Studiengängen	1,33	0,59
Anzahl der eigenen Studierenden im Ausland nach Studiengängen unter Angabe der Dauer der Aufenthalte	1,33	0,49
Absolventendaten		
Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit je Studiengang	1,44	0,51
Erfolgsquote (Anzahl der Absolventen zu Zahl der Studierenden im 1. Fachsemester) je Studiengang	1,50	0,62
Verteilung und Durchschnitt der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	1,61	0,61
IV. Prozessplanung/ Forschung		
Anzahl der Gastprofessoren je Fachbereich	1,67	0,59
Anzahl eigener Professoren im Ausland je Fachbereich	1,67	0,59
Anzahl der Promotionen pro Jahr und Fachbereich	1,78	1,00
Anzahl der Habilitationen pro Jahr und Fachbereich	1,83	0,99
durchschnittliche Promotionsdauern je Fachbereich	1,94	0,54
durchschnittliches Alter bei Abschluß der Promotion je Fachbereich	1,94	0,64

VI.1.2. Informationsbedarfe der Kanzler

Eine Analyse der Beurteilung des den Hochschulkanzlern vorgelegten Datensets nach Mittelwerten und Standardabweichungen der Gewichtungen (s. Anhang 4) ergibt hinsichtlich der globalen Bewertung ein ähnliches Ergebnis wie im Fall der Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. der Rektoren/Prorektoren. Auch hier finden sich nur in wenigen Fällen Mittelwerte von 3 und höher. Dies ist wiederum ein Hinweis auf einen generell hohen Datenbedarf zur Entscheidungsunterstützung für das Amt des Kanzlers, darüber hinaus bestätigt die im Vergleich zu Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. Rektoren/Prorektoren unterschiedliche Bedeutung bestimmter Datenarten die aus den Aufgaben des Kanzlers ableitbaren Hypothesen über dessen spezifische Informationsbedarfe.

Ein deutlicher Schwerpunkt der qualitativen Informationsbedarfe des Kanzlers liegt ähnlich wie bei Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. Rektoren/Prorektoren im Bereich des strukturellen Rahmens. So werden Organisationsübersichten der Hochschule und der Fachbereiche, rechtliche Informationen (Hochschulgesetze, Erlasse, arbeitsrechtliche Angaben) und Entwicklungspläne bzw. Zielvereinbarungen als besonders wichtig eingestuft. Dies untermauert die grundlegenden Ergebnisse der Aufgabenanalyse, wonach diesen Daten für den Kanzler als Mitglied der Hochschulleitung, als Dienstvorgesetztem des nichtwissenschaftlichen Personals und als Verantwortlichem für die Haushaltsaufstellung besonderes Gewicht zukommen müßte.

Vorwiegend aus der Aufgabe als höchster Verwaltungsbeamter der Hochschule und insbesondere als Verantwortlicher für die Aufstellung und den Vollzug des Haushalts läßt sich die besondere Bedeutung der Ausstattungsdaten für den Kanzler erklären. Zunächst sind eine Übersicht der Stellen sowie Einzeldaten, die Auskunft über Verfügbarkeit und Flexibilität von Stellenbesetzungen geben (Befristung von Stellen oder das Alter der Stelleninhaber), von großem Interesse. Daneben wird Bedarf hinsichtlich der (Erst-) Stellenausstattung je Professur angezeigt. Zentrale Bedeutung bei der Ausstattung haben vor allem Kennzahlen zu finanziellen Mitteln. Dabei werden zunächst die Hauptkapitel des Hochschulhaushalts sowie die Verteilung der Gelder auf die einzelnen organisatorischen Ebenen (Fachbereiche/Institute/Professuren) genannt. Darüber hinaus haben die Einnahmen/Ausgaben des Zentralbereichs, Drittmittel sowie Angaben zu Investitionen besonderes Gewicht. Auffällig ist die eher geringe Bedeutung einer Vermögensaufstellung. Im Hinblick auf die Liegenschaften der Hochschule benötigen die Kanzler vorwiegend Übersichtsdaten zu vorhandenen Räumlichkeiten und Grundstücken sowie zu Investitionsbedarfen. Daten zur Nutzung von Räumen stehen im Hintergrund. Im Bereich der Ausstattung mit Geräten werden hauptsächlich Kennzahlen zu

Reinvestitionsbedarfen nachgefragt, konkrete Übersichten, welche Geräte vorhanden sind, werden weniger gewünscht.

Hinsichtlich der Informationsfelder Studium und Lehre hat der Kanzler einen mehr selektiven Datenbedarf. Im Vordergrund stehen Studentenzahlen in Form der aktuellen und zukünftigen Studienanfänger, der Studierenden je Fachbereich, Studentenzahlen im Rahmen der Internationalisierung, die Zahl der Studienplätze und der Absolventen in der Regelstudienzeit. Daten zum Studienangebot und zu Lehrleistungen werden als weniger wichtig angesehen.

Auch in bezug auf die Forschung an der Hochschule benötigt der Kanzler entsprechend seiner Aufgaben nur punktuell Informationen, vorwiegend zu den Forschungsschwerpunkten je Fachbereich und forschungsfördernden Kooperationen sowie zu Kooperationen mit dem Ausland. Als Kennzahlen zur Erfassung des wissenschaftlichen Nachwuchses können die Zahlen der Promotionen und Habilitationen gelten, Daten zur Forschungsleistung haben ein geringeres Gewicht.

Als Leiter der zentralen Verwaltung benötigt der Kanzler schließlich Kennzahlen zur Evaluierung von Serviceprozessen an der Hochschule wie Kosten je Verwaltungsprozeß, Zahl der Buchungsvorgänge je Periode etc.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß für den Kanzler gemäß seiner Aufgabenstellung primär Informationen der Ausstattung und des strukturellen Rahmens der Hochschule von Bedeutung sind. Daneben spielen einige Grundangaben zu Studium und Lehre, zur Forschung und zu Serviceprozessen eine Rolle. Dieser Informationsbedarf läßt sich vorwiegend durch qualitative Informationen in Form von Übersichten zu Organisation, Gesetzen, Entwicklungsplänen, Zielvereinbarungen, Räumlichkeiten und Grundstücken, Forschungsschwerpunkten und forschungsfördernden Kooperationen decken. Als Kennzahlen können Daten zu Stellenzahlen und deren Verfügbarkeit, die Höhe wesentlicher Haushaltskapitel, das Verteilungsvolumen von Geldern auf die verschiedenen organisatorischen Ebenen, Einnahmen und Ausgaben des Zentralbereichs, Eckdaten zu Investitionen, die Stellenausstattung je Professur sowie Drittmittel herausgestellt werden. Zudem sind Kennzahlen zur Anzahl von Studenten unter verschiedenen Gesichtspunkten, zu Absolventen in der Regelstudienzeit, zur Zahl von Studienplätzen und die Zahl von Promotionen und Habilitationen von Bedeutung. Ein deutlicher Schwerpunkt der Kennzahlen des Kanzlers liegt somit bei Rahmendaten und Angaben zum Input der Hochschulen. Fragen nach Leistungen in Forschung und Lehre, zur Nutzung z. B. der Räumlichkeiten o. ä. spielen eine untergeordnete Rolle. Eine Analyse der Varianzen der

Mittelwerte der Einzeldaten der genannten Kennzahlen ergibt eine geringere Einheitlichkeit des Meinungsbildes als bei den Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. den Rektoren/Prorektoren.

Als Kennzahlensystem für einen Kanzler wird aufgrund der empirischen Ergebnisse folgendes Datenset vorgeschlagen:

Abbildung 12: Kennzahlensystem für den Kanzler einer Hochschule

II. Ausstattungsplanung	Mittelwert	Standardabweichung
Stellen/ Personal		
Übersicht Anzahl Stellen nach Stellenart und organisatorischer Zuordnung	1,37	1,00
Vertragsdauer der befristet Angestellten	1,77	0,97
Stellenausstattung je Professur	1,57	1,51
Erstausstattung mit Stellen je Professur	1,71	1,60
Mittel		
Mittel der TG 76 (Geräte und Ausrüstung) der Hochschule	1,29	1,14
Mittel der TG 73 (Lehre und Forschung) der Hochschule	1,31	1,26
Mittelausstattung der Professuren	1,46	1,27
geplante und geleistete Investitionen je zentrale Einrichtung und je Fachbereich	1,51	1,01
Erstausstattung mit Mitteln je Professur	1,60	1,40
Höhe der eingeworbenen Drittmittel je Professur differenziert nach Herkunft (DFG, BMBF, EU, Industrie)	1,69	1,31
Drittmittel im Verhältnis zu den Haushaltsmitteln (Personal- und Sachmittel) je Professur	1,80	1,26
Räume/ Gebäude/ Grundstücke		
qm-Zahl und Lage der zur Universität gehörenden Grundstücke	1,69	1,15
Reinvestitionsbedarf der Gebäude	1,69	1,29
Ausstattung/ Geräte		
Reinvestitionsbedarf EDV	1,57	1,07
Reinvestitionsbedarf Geräte	1,57	1,07
III. Prozessplanung/ Studium und Lehre		
Hochschulzugang		
Anzahl der Studienanfänger je Studiengang	1,69	1,31
Prognose der Anzahl an Studierenden je Studiengang	1,77	1,10
Anzahl Studienplätze je Studiengang	1,83	1,40
Studierende/ Studienverlauf		
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) je Fachbereich	1,66	1,29

Internationalisierung in Studium/ Lehre		
Anzahl der ausländischen Studierenden differenziert nach Bildungs- und -ausländern, Staatsangehörigkeit und Studiengang	1,80	1,54
Anzahl der eigenen Studierenden im Ausland je Studiengang unter Angabe der Zielhochschule	1,89	1,46
Absolventendaten		
Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit je Studiengang	1,94	1,34
IV. Prozessplanung/ Forschung		
Wissenschaftlicher Nachwuchs		
Zahl der Promotionen je Fachbereich	1,80	1,39
Zahl der Habilitationen je Fachbereich	1,80	1,39
V. Prozessplanung/ Service		
Kosten je Verwaltungsprozess	1,94	1,06
Zahl der in einer Periode durchgeführten Buchungen	1,94	1,21

VI.1.3. Informationsbedarfe der Senatsmitglieder

Die Auswertung der nach Mittelwerten der Wichtigkeit priorisierten Informationsbedarfe des Senats (s. Anhang 5) läßt eine relativ starke Dichotomie der Datenbedarfe erkennen: So steht eine kleinere Gruppe von Informationen, welche im Durchschnitt deutlich niedriger und damit wichtiger als „2“ eingestuft wurden, einer größeren Zahl an Daten gegenüber, deren Mittelwert erkennbar größer als „2“ ist. Praktisch alle Daten werden jedoch bedeutsamer als Stufe 3 bewertet. Für den Senat ergibt sich somit eine besonders trennscharfe Unterscheidung in Kennzahlen und weniger wichtige Zusatzinformationen, welche eng mit der dem Datenset zugrundeliegenden Aufgabenanalyse verknüpft ist.

So sind für den Senat als höchstem akademischem Gremium zunächst vorwiegend Rahmeninformationen wie der Hochschulentwicklungsplan und organisatorische Übersichten der Hochschule und der Fachbereiche relevant. Als Beschlußorgan für die von der Hochschule zu erlassenden Rechtsvorschriften benötigt der Senat zudem insbesondere Übersichten der Prüfungs- und Studienordnungen.

Auch die Informationsbedarfe aus den Bereichen Ausstattung, Studium und Lehre sowie Forschung sind eng an die Aufgabenstellungen bei Berufungsverhandlungen, in Angelegenheiten des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Änderung von Studiengängen angelehnt. So lassen sich mittels der Umfrageergebnisse Kennzahlen zur (Erst-) Stellenausstattung je Professur, Daten zur Einschätzung der Bewerber bei Berufungen (wie Anzahl

Veröffentlichungen in Referee-Zeitschriften, Rufbilanz, Höhe der eingeworbenen Drittmittel), die Anzahl von Doktoranden und Habilitanden, die Durchschnittsdauer von Promotion und Habilitation und die Anzahl von Preisen und Stipendien des wissenschaftlichen Nachwuchses identifizieren. Zudem werden noch Daten zu Bewerberzahlen je Studienplatz, die Anzahl an Studierenden und Absolventen je Studiengang, Drop-In/Drop-Out-Quoten sowie Übersichten zum Studienangebot als besonders wichtig eingeschätzt. Informationen zur Ausstattung mit Mitteln und Räumen, zur Studiendauer, zu Forschungsschwerpunkten und Forschungsleistungen werden dagegen deutlich weniger wichtig eingestuft.

Die empirische Evidenz des Kennzahlencharakters der oben genannten Daten wird zusätzlich durch die geringen Standardabweichungen der zugehörigen Mittelwerte belegt. Somit kann der Informationsbedarf des Senats auf Grundlage der Befragung durch ein verdichtetes Set aufgabenspezifischer Daten und einige Übersichten gedeckt werden. Als Kennzahlen können insbesondere folgende Daten hervorgehoben werden:

Abbildung 13: Kennzahlensystem für die Senatsmitglieder einer Hochschule

	II. Ausstattungsplanung	Mittelwert	Standardabweichung
Stellen/ Personal			
Erstausstattung mit Stellen je Professur (Anzahl, Stellenart)		1,90	0,74
Stellenausstattung je Professur (Anzahl, Stellenart)		1,90	0,74
III. Prozessplanung/ Studium und Lehre			
Hochschulzugang			
Bewerberzahlen pro Studienplatz je zulassungsbeschränkten Studiengang		1,70	1,06
Studierende/ Studienverlauf			
Anzahl Studierende je Studiengang		1,40	0,70
Prüfungen/ Studienarbeiten			
Drop-Out/Drop-In-Quoten je Studiengang und Semester		1,80	0,92
Absolventendaten			
Anzahl der Absolventen je Studiengang und Semester		1,60	0,84
IV. Prozessplanung/ Forschung			
Daten zur Einschätzung der Bewerber bei Berufungen (Anzahl der Veröffentlichungen in Referee-Zeitschriften, Rufbilanz, Höhe der eingeworbenen Drittmittel, Anzahl an Preisen und Patenten, Zitationsindices)		1,40	0,52
Zahl der Doktoranden je Fachbereich		1,80	0,79
Zahl der Habilitanden je Fachbereich		1,80	0,79
Anzahl der Preise und Stipendien für den wissenschaftlichen Nachwuchs je Fachbereich		2,00	0,82
Durchschnittsdauer der Promotion je Fachbereich		2,10	0,99
Durchschnittsdauer der Habilitation je Fachbereich		2,10	0,99

VI.1.4. Informationsbedarfe der Hochschulräte

Hinsichtlich der Analyse der Beurteilung des im Fragebogen vorgeschlagenen Datensets durch den Hochschulrat (s. Anhang 6) ergibt sich ein ähnliches Bild wie beim Senat. Aus den Mittelwerten der Einstufung der Bedeutung der Einzelinformationen kann eine relativ eindeutige Trennung wichtiger von unwichtigen Daten vorgenommen werden. Auch hier sind die Informationsbedarfe eng mit den Aufgaben des Hochschulrats verknüpft.

Eine besondere Bedeutung haben für den Hochschulrat aufgrund seiner strategischen Funktion Informationen zum strukturellen Rahmen der Hochschule. Neben dem Hochschulentwicklungsplan werden der Organisationsplan der Hochschule und das Hochschulgesetz als wichtig eingestuft. Dagegen besteht ein eher geringes Interesse an Ausstattungsdaten. Hierbei konzentriert sich das Interesse auf Mittel für die Forschung je Fachbereich, Drittmittel und die Mittelausstattung je Professur. In diesem Bereich beschränkt sich der Hochschulrat also auf finanzielle Kennzahlen auf der Ebene der Fachbereiche /Professuren zur Beurteilung der Ausstattung.

Auch hinsichtlich der Datengruppe Studium und Lehre konzentriert sich das Interesse des Hochschulrats zunächst auf eine ausgewählte Menge von Informationen zur Einschätzung des Studienangebots (Anzahl der Studienplätze und der Bewerber, Übersicht der angebotenen Studiengänge und des konkreten Lehrangebots, Anzahl der Studierenden und Betreuungsrelationen, Drop-In/Drop-Out-Quoten). Daneben besteht ein besonders ausgeprägtes Interesse an Kennzahlen zur Internationalisierung (vor allem diesbezügliche Studentenzahlen) und zur Qualität sowie dem Bedarf an Absolventen (Anteil der Absolventen, welche nach Abschluß eine adäquate Stelle finden, Personalbedarfsprognosen der Wirtschaft) und deren Berufsfeldern. Dies spiegelt die Funktion des Hochschulrats als externes Gremium zur Impulsgebung für die Entwicklung des Studienangebots aus gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Sicht wieder.

Bezüglich des Informationsbedarfs im Bereich der Forschung stehen deutlich Übersichten zu Forschungsschwerpunkten und Kooperationen im Vordergrund. Daneben besteht starkes Interesse an Daten zum Personenaustausch mit dem Ausland sowie an ausgewählten Indikatoren für Forschungsleistungen (Zahl an Veröffentlichungen in Referee-Zeitschriften, Rufbilanzen). Auch hier zeigt sich der Charakter des Hochschulrats als strategisches externes Gremium, welches u. a. mit Fragen der Profilbildung in der Forschung und des Technologietransfers befaßt ist.

Insgesamt ergibt sich für den Hochschulrat wiederum die Möglichkeit zu einer relativ trennscharfen Eingrenzung des Informationsbedarfs auf eine übersichtliche Menge an Kennzahlen und einige qualitative Informationen. Diese Beobachtung kann durch eine Analyse der Standardabweichungen der jeweiligen Mittelwerte weiter untermauert werden. Dies deutet darauf hin, daß Gremien, die eher selten tagen und hauptsächlich mit grundlegenden, übergreifenden Fragen befaßt sind, dazu neigen, ihren Informationsbedarf relativ eingegrenzt und aufgabenspezifisch zu definieren.

Auf Basis der Befragung kann für den Hochschulrat folgendes Datenset als Kennzahlensystem dienen:

Abbildung 14: Kennzahlensystem für Hochschulräte

II. Ausstattungsplanung	Mittelwert	Standardabweichung
Mittel		
Mittel für Forschung (differenziert nach laufenden Mitteln/Investitionen für Geräte) je Fachbereich	2,55	0,82
Mittelausstattung je Professur, differenziert nach staatliche Mittel/Drittmittel	2,00	0,45
Höhe der eingeworbenen Drittmittel je Professur	2,64	0,67
III. Prozessplanung/ Studium und Lehre		
Hochschulzugang		
Anzahl der Studienplätze je Studiengang	2,64	0,67
Anzahl der Bewerber pro Studienplatz je zulassungsbeschränkten Studiengang	2,09	0,30
Studierende/ Studienverlauf		
Anzahl der Studierenden je Studiengang	2,00	0,45
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) pro Professur je Studiengang	2,64	0,67
Internationalisierung in Studium/ Lehre		
Anzahl der ausl. Studierenden, differenziert nach Bildungs- und -ausländern, Staatsangehörigkeit und Studiengang	1,18	0,40
Anzahl der eigenen Studierenden im Ausland, differenziert nach Zielort und Studiengang	1,27	0,65
Prüfungen/ Studienarbeiten		
Drop-Out- /Drop-In-Quoten (im Grund-/Hauptstudium) je Studiengang	2,18	0,60
Absolventendaten		
Qualität der Absolventen, operationalisiert durch den Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeit eine ausbildungsadäquate Stelle erreichen, je Studiengang	1,82	0,40
Personalbedarfsprognosen der Wirtschaft	1,55	1,04

IV. Prozessplanung/ Forschung		
Umsatz hochschuleigener Kooperationsgesellschaften (z. B. TUM-Tech GmbH)	1,27	0,47
Forschungsleistungen		
Durchschnittliche Zahl an Aufsätzen in Referee-Zeitschriften pro Professor für jeden Fachbereich	1,73	0,47
Rufbilanz der Professoren	1,73	0,47
Internationalisierung in der Forschung		
Anzahl eigener Professoren im Ausland	1,09	0,30
Anzahl der Gastprofessoren je Fachbereich	1,18	0,40

VI.1.5. Informationsbedarfe der Dekane

Auch die Dekane äußern einen generell hoch einzuschätzenden Informationsbedarf und zeigen eine relativ große Übereinstimmung mit dem im Fragebogen vorgeschlagenen Datenset. So wird den meisten Informationen im Schnitt (mit Ausnahme der Daten zur Forschung) ein Wichtigkeitsgrad unter 2,5 zugemessen (s. Anhang 7).

Einen besonders hohen Informationswert besitzen für den Dekan als Führungsverantwortlichem des Fachbereichs strategische Informationen in Form des Hochschulentwicklungsplans, der Zielvereinbarungen des Fachbereichs und des Fakultätsentwicklungsplans. Darüber hinaus werden im Bereich des strukturellen Rahmens vor allem Promotions- und Habilitationsordnungen, Prüfungs- und Studienordnungen, der Forschungs- und Lehrbericht und der Organisationsplan des Fachbereichs als wichtig erachtet. Ein besonderer Schwerpunkt der Informationsbedarfe des Dekans liegt somit in qualitativen Informationen zu strukturellen Fragen des Fachbereichs.

Als Kennzahlen für die Arbeit des Dekans sind vor allem spezielle Input- und Outputgrößen des Prozesses Studium und Lehre erkennbar. So werden Daten über die Anzahl von Stellen nach Stellenart verbunden mit Angaben zu deren Flexibilität (Besetzungszustand, Befristung, Vertragsdauer, Alter), die Mittel aus der Titelgruppe 73 des Haushalts je Professur und eine detaillierte Auflistung der laufenden Mittel je Professur sowie Daten zur (Erst-) Ausstattung je Professur mit Räumen als besonders wichtig angesehen. Für den Input sind weiter die Anzahl und die Prognose der Studienanfängerzahlen je Studiengang relevant. Als Kennzahlen für Art und Qualität des Output des Lehrprozesses können die Anzahl an Absolventen, Verteilungsgrößen der Fachsemesterzahl zu Studienende und der Anteil an Absolventen, welcher eine ausbildungsadäquate Stelle erreicht, herausgestellt werden.

Daten zu Studienverlauf, Internationalisierung, Studienangebot und Prüfungen werden ebenso wie Informationen zur Forschungstätigkeit als weniger wichtig eingestuft. Dies dürfte im wesentlichen in der Übertragung der jeweiligen Kompetenzen an den Studiendekan im Zuge der Hochschulreform sowie der Freiheit der Forschung, welche insbesondere auf die Binnenstruktur eines Fachbereichs zutrifft, begründet liegen.

Auch für die Dekane ergibt eine Analyse der Varianzen der oben genannten Kennzahlen ein hohes Maß an Übereinstimmung der Befragten über die Bedeutung der vorgeschlagenen Daten für die Entscheidungsunterstützung. Somit läßt sich auch für diese Gruppe an Entscheidungsträgern in der Hochschule ein überschaubares Set informationsverdichtender Größen definieren, das folgende Kennzahlen enthält.

Abbildung 15: Kennzahlensystem für den Dekan

II. Ausstattungsplanung	Mittelwert	Standardabweichung
Stellen/ Personal		
Übersicht Anzahl der Stellen nach Stellenart und organisatorischer Zuordnung mit Stellennummern	1,30	0,67
Vertragsdauern bei befristetem Personal	1,90	1,29
Alter der Stelleninhaber	2,10	1,10
Mittel		
Höhe zugewiesener Mittel aus TG 73 je Professur	1,80	1,14
Räume/ Gebäude/ Grundstücke		
Übersicht Erstaussstattung Räume (Nutzungsmöglichkeit und qm) je Professur	1,70	0,67
Übersicht Räume des Fachbereichs (Nutzungsmöglichkeit und qm) je Professur	1,80	1,23
III. Prozessplanung/ Studium und Lehre		
Hochschulzugang		
Anzahl der Studienanfänger je Studiengang	1,40	0,70
Prognose der Bewerberzahlen in zulassungsbeschränkten Studiengängen	1,70	0,82
Absolventendaten		
Anzahl der Absolventen je Studiengang und Semester	1,70	0,82
Verteilung der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	1,90	1,37
Qualität der Absolventen, operationalisiert durch den Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeit eine ausbildungsadäquate Stelle erreichen, je Studiengang	1,90	1,37

VI.1.6. Informationsbedarfe der Studiendekane

Die Ergebnisse der Befragung der Studiendekane (s. Anhang 8) bestätigen die Verschiebung des Informationsbedarfs zum Lehrprozeß vom Dekan hin zum Studiendekan. Im Vergleich zu den übrigen befragten Gruppen vergeben die Studiendekane insgesamt die niedrigsten Durchschnittsbewertungen. Damit erhält man vor allem im Bereich der Lehre ein umfassendes Bündel an relevanten Kennzahlen zur Steuerung des Studienprozesses.

Als qualitative Informationen zur Erfassung des Rahmens von Studium und Lehre messen die Studiendekane Prüfungs- und Studienordnungen, Studienplänen, Zielvereinbarungen des Fachbereichs sowie Lehrberichten eine wesentliche Bedeutung zu. Im Bereich der Ausstattung gilt dies für Übersichten zu den Professuren des Fachbereichs und der Räume, der Ausstattung des Computerlabors sowie quantitativ für die Anzahl wissenschaftlicher Mitarbeiter und die Mittel aus der Titelgruppe 73 je Professur.

Das Hauptinteresse der Studiendekane konzentriert sich ihren Kompetenzen entsprechend auf Daten zu Studium und Lehre. Dabei liegt der Fokus vorwiegend auf Daten zu Studienverlauf, Studienangebot und Absolventen. Im einzelnen werden Daten zu Studienanfängerzahlen je Studiengang, Drop-In/Drop-Out-Quoten, Betreuungsrelationen (Studierende je wissenschaftlichem Personal bzw. je Professor), die Anzahl der Studierenden (nach Studiengang, Fachsemestern und Grund- bzw. Hauptstudium), Informationen zur Studiendauer (Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt der Zwischenprüfung/des Vordiploms, Anteil Studierender in der Regelstudienzeit), Studentenzahlen im Rahmen der Internationalisierung, Übersichten zu auslandsbezogenen Austauschabkommen und Fördermöglichkeiten, Übersichten zu Lehrveranstaltungen, ihre Überschneidungen, Evaluationsergebnisse und Teilnehmerzahlen, Höhe von Lehrdeputaten sowie Daten zu Lehrimport- und export als wesentlich eingestuft. Wichtige Kennzahlen des Output sind die Erfolgsquote (Zahl der Absolventen zu Zahl der Studierenden im 1. Fachsemester), Absolventenzahlen, Daten zur Studiendauer (Durchschnitt und Verteilung von Fach- und Hochschulsesemestern bei Studienabschluß, Anteil Absolventen in der Regelstudienzeit) und Durchschnittsnoten der Abschlußprüfungen.

Die Vielzahl der als bedeutsam eingestuften Informationen läßt darauf schließen, daß der komplexe Prozeß von Studium und Lehre nicht auf wenige Daten verkürzt werden kann. Es fällt auf, daß andere Nutzergruppen Daten zur Beurteilung z. B. der Forschung als eher unwichtig einschätzen. Dies kann dahingehend interpretiert werden, daß Forschung als komplexer Vorgang als nichtoperationalisierbar eingestuft wird. Der Studiendekan kann jedoch aufgrund seiner klar definierten Aufgabe eine solche Position in der sich ebenso komplex darstellenden

Lehre nicht einnehmen. Diese Schwierigkeit wird offenbar dadurch aufgefangen, daß der fragliche Prozeß durch eine möglichst umfassende Menge von Kennzahlen zu beschreiben und steuern versucht wird. Die umfassende Relevanz der genannten Kennzahlen wird insbesondere für den Studiendekan durch die geringen Standardabweichungen der Mittelwerte dieser Daten bestätigt. Folgende Abbildung gibt einen Überblick der wichtigsten Kennzahlen:

Abbildung 16: Kennzahlensystem für den Studiendekan

II. Ausstattungsplanung	Mittelwert	Standardabweichung
Stellen/ Personal		
Anzahl der wissenschaftlichen und künstlerischen Mitarbeiter je Professur	1,87	1,31
Mittel		
Zugewiesene Mittel aus der TG 73 je Professur	2,00	1,67
III. Prozessplanung/ Studium und Lehre		
Hochschulzugang		
Zahl der Studienanfänger je Studiengang	1,44	0,73
Studierende/ Studienverlauf		
Drop-In-/Drop-Out-Quoten je Studiengang und Fachsemester	1,44	0,63
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) pro wissenschaftlichem Personal je Studiengang	1,62	0,62
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) pro Professur je Studiengang	1,62	0,62
Gesamtzahl der Studierenden je Studiengang und Fachsemester	1,69	0,70
Gesamtzahl der Studierenden je Studiengang differenziert nach Grundstudium/ Hauptstudium	1,75	0,77
Durchschnitt der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt der Zwischenprüfung/des Vordiploms	1,81	0,83
Anteil der Studierenden im Hauptstudium in der Regelstudienzeit	1,81	0,98
Internationalisierung in Studium/ Lehre		
Anzahl ausländischer Studierender, differenziert nach Bildungs- und -ausländern, Staatsangehörigkeit und Studiengang	1,62	0,62
Studienangebot und Lehrveranstaltungen		
Anzahl Teilnehmer je Lehrveranstaltung	1,75	1,00
Höhe der Lehrdeputate je wissenschaftlichem Personal	1,50	0,73
Lehrimport/ -export (Anzahl fachfremder Studenten diff. nach Studiengängen gewichtet nach credit points)	1,69	1,01
Prüfungen/ Studienarbeiten		
Drop-In-/ Drop-Out- Quoten je Studiengang	1,63	0,81
Anzahl der Diplom-/ Studienarbeiten je Professur	1,67	0,90
Durchschnittliche Noten der Abschlußprüfungen	1,94	1,29

Absolventendaten		
Erfolgsquote (Zahl der Absolventen zu Zahl der Studierenden im 1. Fachsemester) je Studiengang	1,27	0,46
Anzahl der Absolventen je Studiengang und Semester	1,38	0,62
Durchschnitt der Hochschulsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	1,40	0,63
Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit je Studiengang	1,50	0,73
Durchschnitt der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	1,57	1,02
Verteilung der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	1,62	0,96

VI.2. Entscheidungsträgerübergreifende Auswertungen der Fragebogenstudie

VI.2.1. Kennzahlenorientierter Vergleich der Informationsbedarfe der einzelnen Nutzergruppen

Eine entscheidungsträgerübergreifende Betrachtung der Fragebogenerhebung ergibt zunächst eine weitgehende Bestätigung des auf Basis verschiedener Analysen (siehe Abschnitt V.2.) vorgeschlagenen Informationsprofils. So finden sich im Durchschnitt nur bei 7,37 % der Daten Mittelwerte größer als 3 (im einzelnen: Präsident 6,92%, Kanzler 6,38%, Senat 3,9%, Hochschulrat 13,2%, Dekan 12%, Studiendekan 2,7%), d. h. nur ein sehr geringer Prozentsatz der jeweils vorgeschlagenen Kennzahlen wurde als weniger wichtig eingestuft. Dies läßt auf einen generell stark ausgeprägten Informationsbedarf der Entscheidungsträger an Bayerischen Hochschulen schließen.

Im Einzelnen läßt sich für alle Entscheidungsträger eine besondere Bedeutung von Informationen zum strukturellen Rahmen der Hochschule, insbesondere in Form des Hochschul- bzw. Fakultätsentwicklungsplans, von Studien- und Prüfungsordnungen sowie von Organisationsübersichten und des Bayerischen Hochschulgesetzes erkennen. Als entscheidungsträgerübergreifend relevante Ausstattungsdaten können Stellenübersichten sowie Kennzahlen zur (Erst-) Ausstattung je Professur mit Mitteln und Stellen herausgestellt werden.

Im Bereich Studium und Lehre stehen Daten zur Anzahl von Bewerbern, Studienanfängern, Studenten und Absolventen sowie Daten zur Studiendauer und Übersichten zum Lehrangebot im Vordergrund. Daneben besteht großer Informationsbedarf zu Zahlen

über eigene Studenten im Ausland und ausländischer Studenten an der eigenen Hochschule. Darüber hinaus sind Kennzahlen zur Qualität der Absolventen (hier wurde der Anteil der Absolventen, der nach einer bestimmten Zeitspanne eine ausbildungsadäquate Stelle erreicht, vorgeschlagen) von besonderem Interesse.

Daten zur Bewertung von Forschungsleistungen werden generell als weniger wichtig eingestuft, zudem ergibt sich hier ein relativ heterogenes Bild zwischen den Nutzergruppen. Beispielsweise sieht der Kanzler in der Zahl an Patenten den wichtigsten Forschungsindikator, der Präsident den unwichtigsten. Dies zeigt, daß in diesem Bereich eine besondere Schwierigkeit hinsichtlich der Identifikation allgemein anerkannt relevanter Daten besteht. Dagegen sind für die meisten Informationsnachfrager Übersichten zu Forschungskooperationen sowie Daten zu Anzahl und Dauer von Promotionen und Habilitationen von Bedeutung. Als Kennzahlensystem für eine Hochschule kann daher folgendes Datenset vorgeschlagen werden:

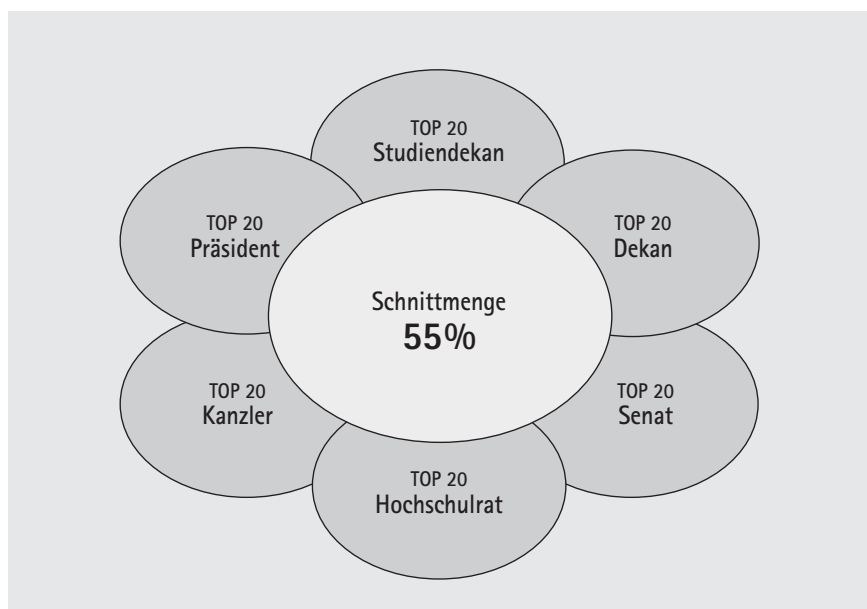
Abbildung 17: Kennzahlensystem für eine Hochschule

II. Ausstattungsplanung
Stellen/Personal
Anzahl Stellen nach Stellenart und organisatorischer Zuordnung
(Erst-) Ausstattung je Professur mit Stellen
Mittel
(Erst-) Ausstattung je Professur mit Mitteln
III. Prozessplanung/Studium und Lehre
Hochschulzugang
Anzahl der Bewerber pro Studienplatz je zulassungsbeschränktem Studiengang
Anzahl der Studienanfänger je Studiengang
Studierende/Studienverlauf
Anzahl der Studierenden je Studiengang
Anzahl der Studierenden in der Regelstudienzeit je Studiengang
Absolventendaten
Anzahl der Absolventen je Studiengang
Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit je Studiengang
Durchschnitt der Fachsemesterzahl bei Studienabschluß je Studiengang
Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeitspanne eine ausbildungsadäquate Stelle erreicht haben

Internationalisierung in Studium/Lehre
Anzahl ausländischer Studierender
Anzahl eigener Studierender im Ausland
IV. Prozessplanung/Forschung
Wissenschaftlicher Nachwuchs
Zahl der Doktoranden je Fachbereich
Zahl der Habilitanden je Fachbereich
Durchschnittsdauer der Promotion je Fachbereich
Durchschnittsdauer der Habilitation je Fachbereich

Wie sich aus Anhang 9 (Übersicht der jeweils 20 als am wichtigsten bewerteten Informationen je Entscheidungsträger) errechnen läßt, können mit dem oben genannten Set an Kennzahlen 55% der Daten abgedeckt werden, die sich durch eine Zusammenfassung der für die Entscheidungsträger an Bayerischen Universitäten jeweils individuell 20 wichtigsten Informationen (Top 20) ergeben. Dies läßt sich durch folgende Abbildung verdeutlichen:

Abbildung 18: Schnittmenge der 20 wichtigsten Kennzahlen je Zielgruppe der Befragung



In Anbetracht der grundsätzlichen Heterogenität des Aufgabenspektrums der befragten Gruppen von Entscheidungsträgern deutet dies auf eine befriedigende empirische Bewährung des oben vorgeschlagenen Datensets als Kennzahlensystem für eine Hochschule als Ganze hin. Damit kann die Annahme als bestätigt angesehen werden, daß es ein Set an Kennzahlen gibt, welches für alle Zielgruppen der Befragung gleichermaßen von Interesse ist.

VI.2.2. Bestimmung von Informationsprofilen durch Vergleich der Bedeutung der einzelnen Datengruppen

Durch einen Vergleich der durchschnittlichen Bedeutung der einzelnen Datengruppen (s. Anhang 10) für die verschiedenen Entscheidungsträger soll im folgenden festgestellt werden, wie individuell ein Kennzahlensystem im Hochschulbereich auf diese Zielgruppen hin ausgerichtet werden muß.

Dabei kann zunächst festgestellt werden, daß insbesondere die Informationsbedarfe von Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. der Rektoren/Prorektoren und des Kanzlers große strukturelle Ähnlichkeit aufweisen. Beide Gruppen zeigen starkes Interesse an Daten zur Organisation sowie zu Plänen, Berichten und Strategien. Im Bereich der Ausstattung liegt der gemeinsame Schwerpunkt der Datenbedarfe bei den Mitteln. Hinsichtlich Studium und Lehre ergibt sich bei beiden Entscheidungsträgern ein Fokus des Interesses an Daten zur Internationalisierung, zum Hochschulzugang und zu den Absolventen. Schließlich sind auch bezüglich der Informationsbedarfe zur Forschung klare Parallelen in Form von Schwerpunkten bei Informationen zu Forschungsprojekten und -kooperationen sowie zur Internationalisierung der Forschung auszumachen.

Für Gremien wie Senat und Hochschulrat, welche ein vergleichsweise gut eingrenzbare Aufgabenspektrum haben, können sehr deutliche Unterschiede in der Gewichtung der einzelnen Datengruppen festgestellt werden. Dies unterstützt die Herausarbeitung eines klaren Informationsbedarfsprofils und damit die Kennzahlenbildung. So beschränkt sich der Bedarf des Senats im wesentlichen auf Informationen zur Organisation und zu Satzungen und Ordnungen, auf Daten zu Mitteln, im Bereich Studium und Lehre auf Daten zum Hochschulzugang, zu Studierenden und Studienverlauf und zu Prüfungen sowie zum wissenschaftlichen Nachwuchs. Der Hochschulrat ist primär an Informationen zu Plänen, Berichten und Strategien und zur Organisation interessiert. Im Bereich der Ausstattung besteht ein relativ gleichmäßig hohes Interesse an allen vorgeschlagenen Datengruppen, wobei Daten zu Mitteln und zur Ausstattung mit Geräten am wichtigsten sind. Des wei-

teren stehen das Studienangebot und Daten zur Internationalisierung von Studium und Lehre sowie der Forschung und Forschungsschwerpunkte bzw. Forschungsprojekte und -kooperationen für den Hochschulrat deutlich im Vordergrund des Interesses.

Kennzahlensysteme für Präsidenten/Vizepräsidenten und Kanzler können also schwerpunktmäßig aus ähnlichen Datenarten zusammengesetzt werden. Dabei sollten Daten zu Mitteln, zu Hochschulzugang und Absolventen sowie zur Internationalisierung von Lehre und Forschung im Vordergrund stehen. Dagegen weisen Senat und Hochschulrat unterschiedliche Präferenzen hinsichtlich der Felder auf, aus denen Kennzahlen benötigt werden. Für den Senat stehen Daten zu Mitteln, Daten zum Hochschulzugang, zu Studierenden und Studienverlauf und zu Prüfungen sowie zum wissenschaftlichen Nachwuchs im Vordergrund, während der Hochschulrat Kennzahlen zu Mitteln, zur Geräteausstattung und zur Internationalisierung priorisiert.

Eine graphische Analyse dieser Befunde (siehe Anhang 11) zeigt, daß die auf Hochschulebene Befragten ein durchweg hohes Interesse an Daten zu Mitteln aufweisen. Finanzdaten können daher als grundsätzlich wichtige Elemente von Kennzahlensystemen für die Hochschulebene gelten. Eine ähnlich homogen hohe Bewertung kann noch bei Daten der Internationalisierung in der Forschung festgestellt werden, alle anderen durch Kennzahlen ausdrückbare Informationsfelder dagegen werden von den Entscheidungsträgern auf Hochschulebene unterschiedlich wichtig eingestuft. Somit ergeben sich nur wenige Datenbereiche, aus denen Kennzahlen für alle befragten Gruppen gleich wichtig zu sein scheinen.

Auf Fakultätsebene weisen die Informationsbedarfe von Dekan und Studiendekan in ihrer Struktur ähnlich wie Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. Rektoren/Prorektoren und Kanzler eine gewisse Homogenität auf (vgl. Anhang 12). Beide Entscheidungsträger benötigen Informationen zu Gesetzen, Satzungen und Ordnungen sowie zu Plänen, Berichten und Strategien, zudem spielen Ausstattungsdaten zu Stellen und Räumen eine wesentliche Rolle. Darüber hinaus richtet sich im Bereich Studium und Lehre ein gemeinsames Interesse auf Daten zu Studienangebot und Absolventen, der Studiendekan benötigt zusätzlich noch verstärkt Informationen zur Internationalisierung und zu Studierenden bzw. zum Studienverlauf.

Ein Kennzahlensystem für Fakultäten kann daher im wesentlichen Daten zu Stellen und Räumen, zur Absolventen, zur Internationalisierung und zu Studierenden bzw. zum Studienverlauf aufweisen.

VI.2.3. Bedeutung der Benchmark-Daten für die Informationsbedarfe

Ein Vergleich der Beurteilung der Benchmark-Daten durch die einzelnen Nutzergruppen läßt deutliche Unterschiede im Interesse an diesen Größen feststellen (vgl. Anhang 3-8). So messen ihnen die Dekane und Studiendekane eine durchweg vergleichsweise geringe Bedeutung bei (Einordnung praktisch aller Benchmark-Daten mit Durchschnittswerten deutlich größer als 2), während insbesondere der Hochschulrat einzelne dieser Informationen als besonders wichtig einstuft (Bewertung ausgewählter Vergleichsdaten im Durchschnitt mit weniger als 1,5 und mehrerer weiterer Daten mit ca. 2). Auch die Kanzler zeigen ein relativ großes Interesse an ausgewählten Vergleichsdaten (Einstufung der Wichtigkeit einzelner Benchmark-Daten unter bzw. mit 2). Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. der Rektoren/Prorektoren sowie der Senat messen Benchmark-Daten zwar ein gewisses Interesse bei (Einschätzung der Wichtigkeit mehrerer Vergleichsdaten mit Werten von etwa 2), es werden jedoch praktisch keine derartigen Daten als besonders wichtig angesehen.

Als wesentliche Benchmark-Daten können bei einem Vergleich der von allen Nutzergruppen als wichtig erachteten Größen Rankings²⁹⁰, Entwicklungspläne, Angaben zum Drittmittelaufkommen anderer Hochschulen, Vergleichsdaten zur Mittel- und Stellanstattung je Professur, die durchschnittliche Studiendauer an anderen Hochschulen sowie die dortigen Forschungsschwerpunkte angesehen werden.

Insgesamt kann festgestellt werden, daß das Interesse an Benchmark-Daten entgegen dem Eindruck, der sich teilweise aus der aktuellen Debatte zur Hochschulreform ergibt, dem Interesse an anderen Kennzahlen eher untergeordnet ist. So finden sich in der Aufstellung der jeweils 20 wichtigsten Informationen und Daten (s. Anhang 9) nur insgesamt 5% Benchmark-Daten.

²⁹⁰ Vgl. zur Beurteilung unterschiedlicher Hochschul-Rankings in Deutschland Ott (Hochschul-Rankings 1999), S. 310-321.

VII. Herleitung von steuerungsorientierten Kennzahlensystemen für Hochschulen auf der Grundlage der Principal-Agent-Theorie

VII.1. Bedeutung der Principal-Agent-Theorie für eine zweckorientierte Ausrichtung von Kennzahlensystemen

Wie unter V.1. dargelegt, erscheint für eine zweckorientierte Ausrichtung von Kennzahlensystemen eine Differenzierung zwischen Informations- und Steuerungszweck notwendig zu sein. Daten, die z. B. als Zielvorgaben zur Steuerung von Individuen eingesetzt werden, sind nicht automatisch auch geeignet, um gleichzeitig Informationsasymmetrien hinreichend abzubauen. Da die Agency-Theorie ein Instrumentarium zur Analyse von Steuerungsaspekten liefert, soll deshalb im folgenden beschrieben werden, wie unter Verwendung der Ergebnisse des Kapitels III Kennzahlen abgeleitet werden können, welche zur Steuerung von Wissenschaftlern als Agents geeignet sind. Die Ergebnisse werden mit den im vorhergehenden Kapitel hergeleiteten Daten verglichen, um Aussagen darüber zu treffen, inwieweit sich Unterschiede zwischen informations- und steuerungsorientierten Kennzahlen im Hochschulbereich auf der Grundlage der Resultate dieser Arbeit erkennen lassen²⁹¹.

Zusätzlich ermöglicht die Agency-Theorie auch Ableitungen über den Nutzen von Kennzahlen zum Abbau von Informationsasymmetrien. Aus diesem Grund erscheint die Generierung agencytheoretisch untermauerter, informationsorientierter Kennzahlen zweckmäßig zu sein, um durch einen Vergleich mit den Ergebnissen aus der Entscheidungs- und Realtheorie (siehe Kapitel VI) Rückschlüsse auf die theorieübergreifende Stabilität der dort erzielten Aussagen ziehen zu können.

Im folgenden soll grundsätzlich nach Kennzahlen für die Lehre und solchen für die Forschung unterschieden werden. Um eine möglichst systematische Auswahl der Kennzahlen zu gewährleisten, wird von einer umfassenden Liste möglicher Kennzahlen für Hochschulen ausgegangen, die auf den Vorschlägen verschiedenster Institutionen beruht (siehe Anhang 1) und auch die Grundlage für die Datengenerierung im Rahmen der Fra-

²⁹¹ Da sowohl im Rahmen der entscheidungstheoretischen bzw. realtheoretischen Herleitung als auch bei der Ableitung auf Grundlage der Agencytheorie auf dieselbe Grundgesamtheit an Vorschlägen für Kennzahlen (siehe Anhang 1) zurückgegriffen wird, erscheinen Rückschlüsse aus Gemeinsamkeiten und Unterschieden der jeweils konstruierten Systeme zulässig.

gebogenanalyse (s. Abschnitt V.2.) darstellte. Aus diesen Daten werden anhand verschiedener Kriterien einzelne Kennzahlen ausgewählt, welche aus Sicht der Agency-Theorie besonders wichtig erscheinen, wobei einerseits Kennzahlen in ihrer Informationsfunktion und andererseits als Steuerungsinstrument betrachtet werden²⁹².

Für alle ausgewählten Größen in Lehre und Forschung, die auf die Erzielung von Anreizkompatibilität ausgerichtet sind, wird zudem untersucht, inwieweit sie den Kriterien der Beeinflußbarkeit durch den Agent, der Beobachtbarkeit durch Principal und Agent sowie der Durchschaubarkeit in ihrer Wirkungsweise genügen. In den folgenden Abschnitten soll nun dargestellt werden, welche konkreten Kennzahlen aufgrund der genannten Kriterien vorgeschlagen werden können.

VII.2. Herleitung eines Kennzahlensystems für die Lehre als Steuerungsinstrument

Hinsichtlich der Daten zur Lehre soll untersucht werden, welche Größen entsprechend den Aussagen der Abschnitte III.2.1.1 und III.2.1.2. für eine komprimierte marktorientierte Erfassung des Output der Lehre unter Berücksichtigung von Qualitätsaspekten besonders geeignet erscheinen, um eine Anreizangleichung zwischen Hochschulleitung und Wissenschaftlern durch Zielvorgaben herbeizuführen. In diesem Zusammenhang sollte die Bildung rein mengenmäßiger Größen ohne Qualitätsbezug wie etwa die Anzahl der Absolventen vermieden werden, um Fehlsteuerungen zu verhindern.

Betrachtet man die Kennzahlenvorschläge „Zulassungsdaten und Studienplätze (je Fakultät)“ und „Internationalisierung“ im Bereich des strukturellen Rahmens sowie die im Bereich Lehre vorgeschlagenen Daten der Liste in Anhang 1, so erscheinen für eine qualitätsorientierte, marktbezogene Erfassung des Output der Lehre zunächst Größen relevant, welche die Bewertung der Qualifikation der Absolventen durch den Arbeitsmarkt widerspiegeln. Dazu gehören etwa das „Anfangsgehalt der Absolventen“, die „Dauer bis zum Berufseinstieg“, der „Anteil der Absolventen, die spätestens 3 bzw. 6 bzw. 15 Monate nach dem Abschluß eine ihrer Qualifikation entsprechende Stelle gefunden haben“ sowie der „Anteil der Absolventen, der bereits bei Studienabschluß einen Arbeitsvertrag hat“.

Nimmt man an, daß ein möglichst rascher Studienabschluß mit einer hohen Qualität der Absolventen korreliert, so können auch Daten wie „Durchschnittliche Fach- bzw. Hoch-

²⁹² Vgl. Küpper (Controlling 1997), S. 320.

schulsemesterzahl der Absolventen" oder der „Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit“ als anreizkompatible Steuerungsgrößen verwendet werden. Eine objektive Marktbewertung wird jedoch nicht vorgenommen. Ein weiterer traditioneller nicht marktbezogener Indikator für die Güte der Ausbildung besteht in Angaben zu den Noten von Abschlußprüfungen, wie z. B. „Prüfungsergebnisse“ oder „Bestandene Prüfungen“. In diesem Zusammenhang ist jedoch auf die fehlende Standardisierung dieser Werte in Fächern, die keine landesweit einheitlichen Staatsexamensprüfungen vornehmen, hinzuweisen. Zudem besteht hier eine erhebliche Gefahr von Manipulationen und damit von Fehlsteuerungen für den Fall, daß der Lehrende auch Korrektor in einer Person ist. Dem könnte nur durch unabhängige Korrektoren vorgebeugt werden.

Darüber hinaus ergibt sich aus dem „Ausländeranteil der Absolventen“ ein Hinweis auf die Qualität der Ausbildung, wenn man davon ausgeht, daß ein funktionierender internationaler Markt mit entsprechender Transparenz bezüglich der Hochschulen existiert. Dann würde eine Lehreinheit in Folge eines guten internationalen Rufes aufgrund einer guten Ausbildungsqualität einen entsprechend hohen Ausländeranteil unter den Absolventen aufweisen. Zudem ist zu bedenken, daß ein großer Teil der ausländischen Studenten an einer Hochschule nur wenige Semester verbleibt und dort keinen Abschluß macht. Deshalb erscheint die zusätzliche Erfassung der „Anzahl ausländischer Studenten“ von Bedeutung. Ist kein derartiger internationaler Markt vorhanden, so können dennoch auf nationaler Ebene etwa durch das „Verhältnis Bewerbungen zu Studienplätzen“ Rückschlüsse auf die Qualität des Output der Lehre gezogen werden. Die Indikatorqualität dieser Größe nimmt umso mehr zu, je mehr Transparenz im nationalen Hochschulbereich vorliegt und je mobiler die Studienanfänger sind.

Eine weitere wichtige Größe zur Beurteilung der Lehrqualität könnte sich schließlich aus dem „Anteil der Stipendiaten“ ergeben. Hinsichtlich derjenigen Studenten, welche schon bei ihrer Bewerbung um einen Studienplatz über ein Stipendium verfügen, ist anzunehmen, daß sie eine besonders qualitätsbewußte Auswahl vornehmen, während die Zahl der Studenten, die während des Studiums zu Inhabern eines Stipendiums werden, unmittelbar für die Güte der Lehre spricht. Darüber hinaus können noch „Indikatoren für die Lehrqualität aufgrund studentischer und externer Beurteilungen“ für die Qualitätsbeurteilung der Ausbildung genannt werden.

Beurteilt man die genannten Größen bezüglich ihrer Beeinflussbarkeit durch den Agent, so ergeben sich vorwiegend Unterschiede in der Fristigkeit der Beeinflussbarkeit. Während etwa die Studiendauern oder die Noten relativ kurzfristig beeinflussbar sind, kön-

nen die Kennzahlen, die mit dem Ruf der Ausbildung zusammenhängen, nur in erheblich weiteren Zeitspannen verändert werden. Das Kriterium der Beobachtbarkeit durch Principal und Agent dagegen trifft für die arbeitsmarktbezogenen Daten wie Anfangsgehälter u. a. in eher geringem Maß zu. Dies gilt auch für die Anteile von Stipendiaten. Aber auch Daten zu Noten oder zur studentischen Veranstaltungsbeurteilung sind zumindest für den Principal häufig nicht unmittelbar zugänglich. Alle weiteren Daten sind jedoch im Rahmen der Veröffentlichungen des Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung transparent. Die Einschätzung der Durchschaubarkeit der Wirkungsweise dieser Kennzahlen schließlich hängt einerseits von der oben beschriebenen Fristigkeit der Wirkungen entsprechender Maßnahmen ab. Andererseits ist ihre Plausibilität mit der Akzeptanz der zugrundeliegenden Hypothesen über die Zusammenhänge des Datums und der Ausbildungsgüte verknüpft.

Abbildung 19: Anreizkompatible Kennzahlen für die Lehre

Anreizkompatible Kennzahlen in der Lehre
Anfangsgehalt der Absolventen
Dauer bis zum Berufseinstieg
Anteil der Absolventen, die spätestens 3 bzw. 6 bzw. 15 Monate nach dem Abschluß eine ihrer Qualifikation entsprechende Stelle gefunden haben
Anteil der Absolventen, der bereits bei Studienabschluß einen Arbeitsvertrag hat
Durchschnittliche Fach- bzw. Hochschulsesemesterzahl der Absolventen
Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit
Prüfungsergebnisse
Anteil bestandener Prüfungen
Ausländeranteil der Absolventen
Anzahl ausländischer Studenten
Verhältnis Bewerbungen zu Studienplätzen
Anteil der Stipendiaten
Indikatoren für die Lehrqualität aufgrund studentischer und externer Beurteilungen

Ein Vergleich dieser Kennzahlen mit den für die Entscheidungsträger an Hochschulen jeweils 20 wichtigsten Daten gemäß Kapitel VI (siehe Anhang 9) ergibt, daß mehr als die Hälfte der genannten Daten auch unter empirischen bzw. entscheidungstheoretischen Gesichtspunkten zum Zweck der Information relevant zu sein scheinen. Dazu zählen insbesondere Daten zur Qualität der Absolventen (Anteil der Absolventen, die spätestens 3 bzw. 6 bzw. 15 Monate nach dem Abschluß eine ihrer Qualifikation entsprechende Stel-

le gefunden haben), zur Internationalisierung (Ausländeranteil der Absolventen, Anzahl ausländischer Studenten), zur Studiendauer (Durchschnittliche Fach- bzw. Hochschulsemesterzahl der Absolventen, Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit), das Verhältnis Bewerberzahlen zu Studienplätzen und Ergebnisse zur Evaluation von Veranstaltungen. Dies deutet auf einen tendenziell hohen Grad an Übereinstimmung von steuerungs- und informationsorientierten Kennzahlensystemen für die Lehre hin. Demnach scheinen für die Lehre einheitliche, objektive Kennzahlen ableitbar zu sein, welche unabhängig von ihrem konkreten Verwendungszweck von besonderem Wert sind.

VII.3. Herleitung eines Kennzahlensystems für die Lehre als Informationsinstrument

In diesem Abschnitt sollen gemäß der Erkenntnisse von III.2.2.1. und III.2.2.2. Daten identifiziert werden, die sich für einen Abbau von Informationsasymmetrien zwischen Hochschulleitung und Wissenschaftlern eignen. Dazu lassen sich zunächst Studentenzahlen sowie Daten zur Erfassung der Qualität des Ergebnisses der Lehranstrengung benennen. Zudem besteht die Notwendigkeit der Entwicklung von Kennzahlen, welche als Indikatoren für die Handlungen in der Lehre wie etwa der Vorbereitung des Stoffs oder der Teilnahme an didaktischen Fortbildungsmaßnahmen, die nicht durch ergebnisorientierte Kennzahlen erfaßt werden, gelten können. Als wichtige Benchmark-Daten ist nach Größen zu suchen, welche die Begrenzung von zufälligen Schwankungen im Bereich der Studentenzahlen ermöglichen.

Ausgehend von den Daten, welche in der Liste unter Anhang 1 im Bereich des strukturellen Rahmens mit „Gesamtübersicht für alle Hochschulen“, „Zulassungsdaten und Studienplätze (je Fakultät)“ und „Internationalisierung“ bzw. im Bereich der Lehre aufgeführt sind, können als wesentliche Daten zur Erfassung des Ergebnisses der Lehre verschiedene Kennzahlen genannt werden, welche den Mengenaspekt des Lehrergebnisses wiedergeben. Dazu ist zunächst die „Gesamtzahl der Absolventen nach Abschlußart“ zu nennen. Diese Größe weist jedoch eine eher retrospektive Ausrichtung auf, da in ihr die quantitativen Aspekte der Lehrergebnisse mehrerer zurückliegender Jahre komprimiert zum Ausdruck kommen. Ein neu aufgebauter Studiengang hingegen würde bis zu dem Zeitpunkt, an dem erste Absolventen aus ihm hervorgehen, demnach keine Lehrergebnisse produzieren. Deshalb erscheint eine Ergänzung dieser Kennzahl um Größen wie „Anzahl der Studierenden je Fachsemester und Studienfach“ angebracht, wobei zur Erfassung der Problematik von Haupt- und Nebenfächern eine Wiedergabe nach „Vollstudienäquivalenten der Studierenden je Fach und Fachsemester“ sinnvoll sein kann. Zudem

ist für Fakultäten, welche ein hohes Maß an Lehrexport für fakultätsfremde Fächer leisten, die Höhe der „Dienstleistungsexporte (%-Anteil der gesamten Lehnachfrage des Faches)“ von großer Bedeutung.

Hinsichtlich der qualitativen Aspekte des Ergebnisses der Lehranstrengungen können ähnliche Daten wie die in Abschnitt VII.2. vorgeschlagenen Größen herangezogen werden. Somit sollte ein Kennzahlensystem Auskunft über das „Anfangsgehalt der Absolventen“, die „Dauer bis zum Berufseinstieg“, den „Anteil der Absolventen, die spätestens 3 bzw. 6 bzw. 15 Monate nach dem Abschluß eine ihrer Qualifikation entsprechende Stelle gefunden haben“ sowie den „Anteil der Absolventen, der bereits bei Studienabschluß einen Arbeitsvertrag hat“ geben. Zudem können aus der „Durchschnittlichen Fach- bzw. Hochschulsemesterzahl der Absolventen“, dem „Ausländeranteil der Absolventen“, dem „Verhältnis Bewerbungen zu Studienplätzen“ oder dem „Anteil der Stipendiaten“ Hinweise bezüglich der Güte der Ausbildung abgeleitet werden.

Des weiteren sind Kennzahlen bezüglich des Abbaus von handlungsbezogenen Informationsasymmetrien notwendig, die sich nicht durch diese ergebnisorientierten Daten vermindern lassen. So können Angaben wie „Lehrdeputate je Professor und wissenschaftlicher Mitarbeiter“ oder „Anzahl Veranstaltungen“ im Bereich der wissenschaftlichen und hier speziell didaktischen Fort- und Weiterbildung Aufschluß über die Höhe der Anstrengung in der Lehre geben, die nur eingeschränkt in einer Proportionalität zur Anzahl der Studenten steht und auch über Indikatoren der Qualität der Absolventen u. U. nicht adäquat zum Ausdruck kommt.

Schließlich ist noch die Rolle von Benchmark-Daten im Bereich der Lehre genauer zu untersuchen. Dabei stehen Daten im Vordergrund, welche geeignet sind, den Einfluß zufälliger Schwankungen von Studentenzahlen auszugleichen. Hierfür lassen sich etwa die „Zahl der studienberechtigten Schulabgänger und ihr Anteil an der altersspezifischen Bevölkerung“ oder die Entwicklung der „Studienanfänger im 1. Fachsemester nach Studienfächern“ heranziehen. Neben dieser speziellen Verwendungsmöglichkeit von Benchmark-Daten hinsichtlich der Reduzierung von Störtermen können generell Vergleichsdaten anderer Hochschulen zu den oben genannten Größen wichtige Hinweise zur Einschätzung der Größenordnungen der Ausprägung der Kennzahlen für die einzelnen Wissenschaftler geben.

Abbildung 20: Informationsorientierte Kennzahlen für die Lehre

Informationsorientierte Kennzahlen für die Lehre
Gesamtzahl der Absolventen nach Abschlußart
Anzahl der Studierenden je Fachsemester und Studienfach
Vollstudienäquivalente der Studierenden je Fach und Fachsemester
Dienstleistungsexporte (%-Anteil der gesamten Lehnachfrage des Faches)
Anfangsgehalt der Absolventen
Dauer bis zum Berufseinstieg
Anteil der Absolventen, die spätestens 3 bzw. 6 bzw. 15 Monate nach dem Abschluß eine ihrer Qualifikation entsprechende Stelle gefunden haben
Anteil der Absolventen, der bereits bei Studienabschluß einen Arbeitsvertrag hat
Durchschnittlichen Fach- bzw. Hochschulsesemesterzahl der Absolventen
Ausländeranteil der Absolventen
Verhältnis Bewerbungen zu Studienplätzen
Anteil der Stipendiaten
Lehrdeputate je Professor und wissenschaftlicher Mitarbeiter
Anzahl Veranstaltungen im Bereich der didaktischen Fort- und Weiterbildung
Zahl der Studienberechtigten Schulabgänger und ihr Anteil an der altersspezifischen Bevölkerung
Studienanfänger im 1. Fachsemester nach Studienfächern

Auch an dieser Stelle erscheint ein Vergleich mit den in Kapitel VI als „Top 20-Daten“ für die jeweiligen Entscheidungsträger hergeleiteten Kennzahlen aufschlußreich. So finden sich die Hälfte der hier genannten Daten auch in den verschiedenen Top 20 Listen wieder, nämlich Absolventendaten (Gesamtzahl der Absolventen nach Abschlußart, Anteil der Absolventen, die spätestens 3 bzw. 6 bzw. 15 Monate nach dem Abschluß eine ihrer Qualifikation entsprechende Stelle gefunden haben, Durchschnittlichen Fach- bzw. Hochschulsesemesterzahl der Absolventen, Ausländeranteil der Absolventen), die Anzahl der Studierenden und der Studienanfänger, das Verhältnis von Bewerbungen zu Studienplätzen sowie die Höhe der Lehrdeputate.

Wenn man berücksichtigt, daß sich die Top 20-Daten neben der Lehre noch auf verschiedene weitere Bereiche beziehen und deshalb als stark selektiert betrachtet werden können, stellt diese 50%ige Übereinstimmung mit den agencytheoretisch abgeleiteten Daten einen relativ hohen Anteil dar. Dies unterstreicht die Aussagekraft der vorgeschlagenen informationsorientierten Kennzahlen für die Lehre, da sich durch eine voneinander unabhängige Herleitung auf unterschiedlichen theoretischen Grundlagen eine

relativ große Schnittmenge aus beiden Wegen ergibt. Dies spricht dafür, daß der Informationsbedarf hinsichtlich der Lehre relativ gut objektiv eingrenzbar ist.

VII.4. Herleitung eines Kennzahlensystems für die Forschung als Steuerungsinstrument

Im Hinblick auf die Forschung ergeben sich entsprechend der Ergebnisse in den Abschnitten III.2.1.1 und III.2.1.2. für die Identifizierung anreizkompatibler Kennzahlen andere Kriterien als in der Lehre. So wird hier ein umfassenderes Set an Kennzahlen vorgeschlagen, das zudem auch inputorientierte Daten enthalten kann. Schwerpunktmäßig sollen jedoch Größen enthalten sein, welche hinsichtlich verschiedener relevanter Teilziele der Hochschulen in der Forschung outputbezogene und marktbasiertere Informationen liefern. Dabei sind Fehlsteuerungen als Folge der Konzentration auf rein mengenmäßige Outputgrößen unter Vernachlässigung der (durch Märkte festgestellten) Qualität zu vermeiden.

Analysiert man die in Anhang 1 aufgeführte Liste mit Kennzahlenvorschlägen zum Bereich der „Forschung“ auf deren Anreizkompatibilität im Rahmen der Mittelvergabe, so muß zunächst festgestellt werden, daß sich praktisch keine Daten finden, welche eine inputorientierte Wiedergabe des Anstrengungsniveaus der Wissenschaftler erlauben. Da diese Liste eine umfassende Übersicht zu verschiedensten Kennzahlenvorschlägen darstellt, ist ersichtlich, daß derzeit kaum derartige Größen diskutiert werden, obwohl damit aus den in Abschnitt III.2.1.1. dargestellten Gründen u. U. ein präziserer Rückschluß auf die Anstrengung des Agent möglich wäre als bei outputorientierten Kennzahlen. Offenbar fehlt in der Forschung aber die Möglichkeit zur Erfassung des Input, so daß in den hier zugrundegelegten Vorschlägen derartige Größen nicht genannt werden.

Im Hinblick auf die Frage der Darstellung des Output der Forschung bezüglich bestimmter Teilziele, wie sie in Abschnitt III.2.1.2. ausgeführt wurden, soll zunächst auf die Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnis eingegangen werden. Dabei ist zu untersuchen, inwieweit sich überhaupt Größen benennen lassen, welche den in III.2.1.2 dargestellten diesbezüglichen schwer faßbaren Zielkonflikt zwischen Hochschulleitung und Wissenschaftler erfassen könnten. Betrachtet man die „Drittmittel je Professor“ oder die „Anzahl der Beiträge zu refereed journals“, so kann davon ausgegangen werden, daß sie weit genug gefaßt sind, um verschiedenste Forschungstätigkeiten, -methoden und -inhalte einzubeziehen und damit die Freiheit in der Forschung nicht außer Acht lassen. Sie geben aber auch auf Basis von Marktmechanismen Hinweise für die Bewertung der Güte dieser Forschungsanstrengungen durch die wissenschaftliche Gemeinschaft unter Be-

rücksichtigung der notwendigen Pluralität. Zudem findet das Spannungsfeld zwischen Grundlagenforschung und anwendungsbezogener Forschung seinen Niederschlag in der unterschiedlichen Ausrichtung der Journals und der Differenzierung zwischen beispielsweise DFG-Mitteln und Industriedrittmitteln.

Des Weiteren ist der Bereich der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses näher zu untersuchen. Geht man davon aus, daß bei Berufungen ein Markt existiert, so kann aus der „Zeitdauer bis zum ersten Ruf“ ein Rückschluß auf die Qualität der Habilitanden gezogen werden. Zudem ergeben sich entsprechend aus Daten zur „Anzahl der Beiträge zu refereed Journals“, „Zahl der Patente“, „Zahl der Stipendiaten im Forschungsstudium“ oder „Zahl der Preise“ Hinweise auf die Qualität von Doktoranden oder Habilitanden. Unterstellt man zusätzlich wie im Bereich der Lehre einen Zusammenhang zwischen Dauer und Qualität der entsprechenden Verfahren in dem Sinn, daß leistungsstärkere, zielstrebigere und damit bessere Doktoranden und Habilitanden schneller zu einem Abschluß kommen, so sind auch Größen wie „Dauer der Habilitation“ und „Dauer des Promotionsstudiums“ zu diesen qualitätsindizierenden Kennzahlen hinzuzunehmen. Wird durch eine solche Berücksichtigung von Größen als Qualitätsindikatoren die Güte der Betreuung erfaßt, so können zusätzlich auch reine Mengenangaben wie die „Anzahl Promotionen“ oder „Anzahl Habilitationen“ als Steuerungsgrößen für die Mittelverteilung verwendet werden.

Bei einer Untersuchung der vorliegenden Liste nach Größen, welche zu einer Erfassung des Teilziels der Förderung des Wissenschafts- und Technologietransfers bzw. der anwendungsbezogenen Forschung dienen können, lassen sich als marktorientierte Daten etwa „Drittmittel zu Grundmitteln“ oder speziell „Industriemittel zu Summe Drittmittel“ nennen. Dabei müssen jedoch fächerspezifische Unterschiede in der Möglichkeit der Einwerbung von Drittmitteln berücksichtigt werden.

Im Rahmen einer Evaluierung der genannten Größen hinsichtlich ihrer Beeinflussbarkeit durch den Agent kann bezüglich der Daten zu Erkenntnisgewinnung und Wissenstransfer eine zwar nach Fächern zu differenzierende, aber insgesamt dennoch hinreichende Veränderbarkeit vermutet werden. Im Bereich des wissenschaftlichen Nachwuchses ist die Rolle der Qualität der Mitarbeiter als intervenierende Variable zu beachten. Durch die Personalauswahl der Doktoranden und Habilitanden wird festgelegt, inwieweit Betreuungsleistungen zur Verbesserung der genannten Indikatoren mit Ausnahme der Mengengrößen führen können. Bei dem Kriterium der Beobachtbarkeit durch Principal und Agent ist von einer grundsätzlichen Transparenz aller genannten Daten auszugehen, jedoch ist die Erhebung etwa der „Anzahl der Beiträge zu refereed journals“, der „Zahl der Patente“, der „Zahl der

Stipendiaten im Forschungsstudium“ oder der „Zahl der Preise“ und insbesondere der „Zeitdauer bis zum ersten Ruf“ für den Principal wohl mit erheblichem Aufwand verbunden. Die Durchschaubarkeit der Wirkungsweise dieser Kennzahlen ist schließlich ähnlich wie in der Lehre von der Akzeptanz und Plausibilität der zugrundegelegten Hypothesen über den Zusammenhang der Indikatoren und der Anstrengung des Agent abhängig.

Abbildung 21: Anreizkompatible Kennzahlen für die Forschung

Anreizkompatible Kennzahlen in der Forschung
Drittmittel je Professor
Anzahl der Beiträge zu refereed journals
Zeitdauer bis zum ersten Ruf
Zahl der Patente
Zahl der Stipendiaten im Forschungsstudium
Zahl der Preise
Dauer der Habilitation
Dauer des Promotionsstudiums
Anzahl Promotionen
Anzahl Habilitationen
Drittmittel zu Grundmitteln
Industriemittel zu Summe Drittmittel

Vergleicht man auch diese Daten mit den Nennungen der unter VI. als für die Entscheidungsträger an Hochschulen je 20 als am wichtigsten festgestellten Informationen, so ergeben sich auffallend geringe Übereinstimmungen der Datensets. Praktisch ausschließlich der Senat benötigt Daten, die mit den agencytheoretisch hergeleiteten Kennzahlen übereinstimmen, wie Anzahl der Promotionen und Habilitationen, Anzahl der Stipendien und Preise für den wissenschaftlichen Nachwuchs u. a. Als Grund für diese Diskrepanz kann zunächst vermutet werden, daß im Bereich der Forschung klare Unterschiede zwischen informations- und steuerungsorientierten Größen zutage treten. Insofern müßten die betrachteten Systeme aufgrund ihrer unterschiedlichen Zwecke verschieden sein. Darüber hinaus ist jedoch auch denkbar, daß in der Forschung anders als in der Lehre ein grundsätzliches Problem in einer einheitlichen, objektiven Benennung besonders wichtiger Daten auftritt. Diese These soll durch den im folgenden Abschnitt vorgenommenen Vergleich zweier zweckgleicher Kennzahlensysteme für die Forschung, die aber auf unterschiedlichen Wegen hergeleitet wurden, überprüft werden.

VII.5. Herleitung eines Kennzahlensystems für die Forschung als Informationsinstrument

Für die Verwendung von Kennzahlen zum Abbau von Informationsasymmetrien in der Forschung gilt nach Abschnitt III.2.2.1. und III.2.2.2., daß zunächst solche Größen als Ergebnisindikatoren einen besonderen Wert aufweisen, die fächerspezifisch eine möglichst geringe zufällige Störung in ihrer Verknüpfung mit der Anstrengung des Agent aufweisen. Je trennschärfer verschiedene Anstrengungsniveaus zu unterschiedlichen Ergebnisindikatoren führen, umso wichtiger sind diese Daten. Kennzahlen zur unmittelbaren Beurteilung der Handlungen der Forscher erscheinen dagegen von geringerer Bedeutung. Der Nutzen von Benchmarkgrößen wird vorwiegend im Bereich der Drittmittelinwerbung als hoch eingestuft. Deshalb sind aus der in Anhang 1 dargestellten Menge der möglichen Kennzahlen für Forschung diejenigen auszuwählen, welche als Ergebnisindikatoren einen möglichst unverzerrten Rückschluß auf die Handlung des Agent zulassen.

Geht man davon aus, daß ein Wissenschaftler die von ihm gewonnenen Erkenntnisse der scientific community in Form von Publikationen zugänglich machen will, so können Daten zu Veröffentlichungen wichtige Informationen über die Forschungsanstrengungen des Betroffenen liefern. Dabei ist zum einen die fächerspezifische Veröffentlichungskultur zu beachten, weshalb in unterschiedlichen Fächern verschiedene Angaben relevant sein können. Zum anderen kann aus Mengenangaben zu Publikationen nur dann ein hinreichend unverzerrter Schluß auf die zugrundeliegende Handlung gezogen werden, wenn ihre Qualität etwa durch einen Referee-Prozeß sichergestellt ist. Die Zahlen der Veröffentlichungen sind also nach den unterschiedlichen Güteklassen der Journals und weiteren Veröffentlichungen zu differenzieren. Somit können hier Größen wie „Anzahl Beiträge zu refereed Journals der Kategorie x“, „Anzahl an Büchern“ oder die „Anzahl an Sammelbänden“ beispielhaft genannt werden.

Hinsichtlich der Beurteilung der Ergebnisse im Bereich der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses erscheint, ähnlich wie in Abschnitt VII.2. dargestellt, eine kombinierte Erfassung von Kennzahlen, welche die Qualität und die Menge der ausgebildeten Wissenschaftler darstellen, geeignet, um möglichst unverzerrte Rückschlüsse auf die entsprechenden Handlungen zu ziehen. Insbesondere ist zu vermuten, daß Größen wie die „Anzahl der Promotionen“, die „Anzahl der Habilitationen“, die „Dauer des Promotionsstudiums“ und die „Dauer der Habilitation“ als Ergebnisindikatoren eher geringen Zufallseinflüssen unterworfen sind. Zudem kann davon ausgegangen werden, daß unabhängig von verschiedenen Qualitätsaspekten eine sehr hohe Zahl an Habilitanden und

Doktoranden unvermeidlich mit einer höheren Anstrengung verbunden ist, und daß bei kürzeren Dauern der Verfahren ein umso intensiverer Betreuungsaufwand unterstellt werden kann. Es ist also anzunehmen, daß sich aus diesen Angaben mehr oder weniger robuste Tendenzaussagen über die Anstrengung ableiten lassen. Daneben können noch durch Kennzahlen wie „Zeitdauer bis zum ersten Ruf“ oder „Anzahl an Artikeln je Nachwuchswissenschaftler“ ergänzend Qualitätsaspekte der Ausbildung erfaßt werden.

Des weiteren können für den Bereich des Technologietransfers bzw. der anwendungsbezogenen Forschung Größen wie „Drittmittel je Professor“ oder „Industriemittel zu Summe Drittmittel“ Aufschluß über die entsprechenden Ergebnisse in diesen Bereichen liefern. Auch hier läßt sich ein relativ trennscharfer Zusammenhang zwischen den zugrundeliegenden Handlungen und den Ausprägungen dieser Kennzahlen vermuten.

Schließlich ist noch auf die Rolle von Vergleichsdaten im Bereich der Forschung einzugehen. Dabei sind vor allem Daten zu Drittmitteln zur Eliminierung von übergreifenden Zufallsschwankungen geeignet. So können etwa Zeitreihen zu „Drittmittel nach Drittmittelgebern“ auf Landesebene in den einzelnen Fächern die Einordnung der individuellen Leistungen erleichtern und gegen übergreifende zufällige Schwankungen etwa der Konjunktur absichern. Ähnlich wie im Bereich der Lehre sind zudem Benchmark-Größen geeignet, um die Dimension der Ausprägungen von Daten einer Forschungseinheit vergleichend einordnen zu können.

Abbildung 22: Informationsorientierte Kennzahlen für die Forschung

Informationsorientierte Kennzahlen für die Forschung
Anzahl Beiträge zu refereed journal der Kategorie x
Anzahl an Büchern
Anzahl an Sammelbänden
Anzahl der Promotionen
Anzahl der Habilitationen
Dauer des Promotionsstudiums
Dauer der Habilitation
Zeitdauer bis zum ersten Ruf
Anzahl an Artikeln je Nachwuchswissenschaftler
Drittmittel je Professor
Industriemittel zu Summe Drittmittel
Drittmittel nach Drittmittelgebern

Stellt man diese auf agencytheoretischem Weg hergeleiteten Kennzahlen den entscheidungstheoretisch bzw. empirisch fundierten Daten aus Kapitel VI gegenüber (s. Anhang 9), so kann festgestellt werden, daß lediglich für den Senat (Anzahl der Promotionen und Habilitationen) sowie für den Hochschulrat (Anzahl Beiträge je Professor) vereinzelt Übereinstimmungen ausgemacht werden können. Insgesamt ergeben sich also wenig Überschneidungen zwischen einem informationsorientierten Kennzahlensystem, wie es im Rahmen dieser Arbeit auf entscheidungstheoretischem bzw. empirischem Weg abgeleitet wurde, und einem informationsorientierten System, welches agencytheoretisch fundiert ist. Dies deutet darauf hin, daß wie oben angedeutet im Bereich der Forschung im Gegensatz zur Lehre die einheitliche Benennung von Kennzahlen offenbar auf Schwierigkeiten stößt. Anscheinend ist der Forschungsprozeß zu komplex, als daß sich auf dem derzeitigen Stand der Diskussion Daten zu seiner Erfassung festgemacht werden können, die einer Fundierung aus verschiedenen theoretischen Blickwinkeln zugleich gerecht werden.

VIII. **Ausblick: Determinanten für die Entwicklungsmöglichkeit von Kennzahlensystemen im Hochschulbereich**

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde gezeigt, welche Ansatzpunkte sich in Entscheidungstheorie, Agency-Theorie und Realtheorie ergeben, um die Ableitung von Kennzahlensystemen speziell für Hochschulen zu fundieren. Auf dieser Grundlage wurden Hochschulkennzahlen unter Informations- und Steuerungsgesichtspunkten ermittelt und vergleichend gegenübergestellt. Aufgrund einer zunehmenden Autonomie der Hochschulen verbunden mit der Forderung nach erhöhter Leistungstransparenz sowie der Weiterentwicklung verschiedener Führungsinstrumente wie etwa der Hochschulrechnung²⁹³ oder der Mittelverteilung kommt dem Aspekt einer solchen fundierten Entwicklung von Kennzahlensystemen eine besondere Bedeutung zu. Dabei ist zu berücksichtigen, daß aufgrund verschiedener Spezifika des Hochschulbereichs bestimmte Anwendungsvoraussetzungen und Einschränkungen für die Verwendung von Kennzahlen beachtet werden müssen.

So ist zunächst auf die vielfach unzureichende Datenlage an den Hochschulen hinzuweisen. Sowohl die Erfassung relevanter Informationen als auch deren Aufbereitung durch Instrumente der modernen Datenverarbeitung wie z. B. Data Warehouses werden häufig noch nicht so professionell durchgeführt, wie dies etwa in profit-Organisationen der Fall ist, die sich am Markt behaupten müssen. Deshalb ist die eher strategisch-abstrakte Diskussion über die Auswahl relevanter Kennzahlen und deren Verknüpfung durch die mehr operative Frage nach deren Verfügbarkeit und Qualität zu ergänzen. Eine umfassende Debatte des Nutzens von Kennzahlen könnte auf diese Weise zu einem Ausbau der Informationsstruktur an den Hochschulen beitragen.

Darüber hinaus spielen Besonderheiten der Kernprozesse an Hochschulen, Forschung und Lehre, eine wichtige Rolle für die Entwicklungsmöglichkeiten von Kennzahlensystemen. Ein wichtiges Ergebnis dieser Arbeit besteht im Aufzeigen von Unterschieden bezüglich der Erfäßbarkeit beider Bereiche. Während sich bei den Daten zur Lehre ein relativ hohes Maß an Übereinstimmung in der Bedeutung bestimmter Informationen erkennen läßt, zeichnen sich Kennzahlen zur Forschung durch ein höheres Maß an Heterogenität aus. Dies bedeutet, daß vor allem hinsichtlich der Forschung zu prüfen ist, inwieweit sich dieser komplexe Vorgang überhaupt adäquat durch quantitative Größen wiedergeben läßt. In diesem Zusammenhang sind also vor allem auch die Grenzen für

²⁹³ Vgl. beispielsweise Küpper/Tropp (Kameralistik 2001), S. 88.

die Verwendung von Kennzahlen zu sehen. Zudem ist hier auf den Effekt der Diskussionen über Mittelverteilungsparameter sowie Ranking- und Benchmarkgrößen im Hochschulbereich zu verweisen. Daran läßt sich beobachten, daß sich vielfach durch eine umfassende öffentliche Debatte und gesetzgeberische Normsetzung bestimmte Daten als Standard-Kennzahlen etablieren. Als Beispiel lassen sich hier die Höhe an Drittmitteln und die Anzahl an Publikationen als Maße für Forschungsleistungen nennen.

Des weiteren ist die Bedeutung von Kennzahlen für das Wettbewerbsverhalten der Hochschulen herauszustellen. Derzeit wird insbesondere versucht, durch die Bestimmung einheitlicher Benchmarkgrößen das vielfache Fehlen von Marktbewertungsmechanismen auszugleichen. Dies führt zu einer besonderen Relevanz der Definitionen der einzelnen Größen. Nur wenn sichergestellt ist, daß die Bildung von Kennzahlen an den einzelnen Hochschulen auf der Basis identischer Definitionen und korrespondierender operativer Datensysteme erfolgt, kann durch Benchmarking die relative Wettbewerbsposition von Hochschulen eingeschätzt werden. So ist etwa für die Berechnung der durchschnittlichen Studiendauer je Studiengang die Anrechnung von Studienzeiten, die Einbeziehung von Urlaubs- oder Auslandssemestern u. a. von großer Bedeutung. Nur durch eine entsprechende Standardisierung von Kennzahlen kann ihre hochschulübergreifende Aussagekraft sichergestellt werden.

Schließlich führt das weitgehende Fehlen eines Marktes zur Bewertung der an Hochschulen erbrachten Leistungen zur Notwendigkeit der Herstellung von Transparenz über deren Wertschöpfung. Auch wenn Zahlen reale Prozesse immer nur unter bestimmten ausgesuchten Aspekten beleuchten können und nie deren ganze Wirklichkeit wiedergeben, so können sie dennoch ein wichtiges Instrument zur komprimierten Wiedergabe und Einordnung von Leistungsmerkmalen darstellen. Gerade im Hochschulbereich wurde dieser Gesichtspunkt lange mit dem Argument vernachlässigt, daß Forschung und Lehre per se nichtquantifizierbare Vorgänge seien. Im Rahmen dieser Arbeit wurde dargelegt, daß man durch ein theoretisch begründetes Vorgehen aber durchaus zu Aussagen gelangen kann, welche den Wert einer Verwendung von Kennzahlen als Instrument zur Führung von Hochschulen unterstreichen. Damit sollte ein Beitrag dazu geleistet werden, daß der Prozeß der Bildung von Kennzahlen in geringerem Maße dem Vorwurf der Beliebigkeit ausgesetzt ist und sich möglichst systematisch eines breiten theoretischen Wissensspektrums bedient.

Literaturverzeichnis

- Alewell, Karl (Autonomie 1993): Autonomie mit Augenmaß, Göttingen 1993.
- Arrow, Kenneth (Agency 1985): The Economics of Agency, in: Principals and Agents, The Structure of Business, hrsg. von J.W. Pratt und R.J. Zeckhauser, Boston 1985, S. 37–51.
- Aufsattler, Werner (Modelle 1986): Simple Modelle für komplexe Diagnoseprobleme? Zur Robustheit probabilistischer Diagnoseverfahren gegenüber vereinfachenden Modellannahmen, Berlin, Heidelberg 1986.
- Ballwieser, Wolfgang (Informationsökonomie 1985): Ergebnisse der Informationsökonomie zur Informationsfunktion in der Rechnungslegung, in: Information und Produktion, hrsg. von S. Stöppler, Stuttgart 1985, S. 21–40.
- Bamberg, Günter/Coenenberg, Adolf (Entscheidungslehre 1996): Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, 9. Auflage, München 1996.
- Bayerisches Hochschulgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. Oktober 1998, in: Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 20, München 1998.
- Blickle, Marina (Informations Systems 1987): Informations Systems and the Design of Optimal Contracts, in: Agency Theory, Information and Incentives, hrsg. von Günter Bamberg und Klaus Spremann, Heidelberg 1987, S. 93–103.
- Böcker, Franz (Entscheidungssituation 1986): Entscheider, Entscheidungssituation und Risikoaversion, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 38 (1986), S. 979–995.
- Bodendorf, Freimut (Universität 1998): Computergestützte Self-Service-Ansätze in der Universität, in: Gestaltungskonzepte für Hochschulen, Effizienz, Effektivität, Evolution, hrsg. von Hans-Ulrich Küpper und Elmar Sinz, Stuttgart 1998, S. 73–132.
- Bretzke, Wolf-Rüdiger (Problembezug 1980): Der Problembezug von Entscheidungsmodellen, Tübingen 1980.
- Brockhoff, Klaus (Delphi-Prognose 1979): Delphi-Prognose im Computerdialog: Experimentelle Erprobung und Auswertung kurzfristiger Prognosen, Tübingen 1979.
- Brockhoff, Klaus (Forschung 1997): Forschung und Entwicklung, 4. Auflage, München 1997.
- Cave, Martin/Hanney, Stephan/Kogan, Maurice (Performance Indicators 1991): The Use of Performance Indicators in Higher Education, A Critical Analysis of Developing Practice, Second Edition, London 1991.

- Chmielewicz, Klaus (Forschungskonzeptionen 1979): Forschungskonzeptionen der Wirtschaftswissenschaft, 2. Auflage, Stuttgart 1979.
- Chwolka, Anne (Controlling 1996): Controlling als ökonomische Institution, Eine agency-theoretische Analyse, Heidelberg 1996.
- Corsten, Hans (Dienstleistungsproduktion 1993): Dienstleistungsproduktion, in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaftslehre, Teilband 1, hrsg. von Waldemar Wittmann u. a., 5. Auflage, Stuttgart 1993, Sp. 765–776.
- Cyert, Richard M./March James G. (Theory 1963): A Behavioral Theory of the Firm, Englewood Cliffs 1963.
- Dallinger, Peter/Bode, Christian/Dellian, Fritz (Hochschulrahmengesetz 1978): Hochschulrahmengesetz, Kommentar, Tübingen 1978.
- De Boer, Harry (Leitung 1998): Vom partizipatorischen System zum Managerialismus? Internationale Trends in der Leitung von Hochschulen, in: Leitungsstrukturen für autonome Hochschulen, hrsg. von Detlef Müller-Böling und Jutta Fedrowitz, Gütersloh 1998, S. 59–83.
- Dellmann, Klaus/Pedell, Karl Ludwig (Controlling 1994): Controlling von Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Ergebnis, Stuttgart 1994.
- Dinkelbach, Werner/Kleine, Andreas (Entscheidungslehre 1996): Elemente einer betriebswirtschaftlichen Entscheidungslehre, Berlin, Heidelberg 1996.
- Domschke, Wolfgang/Scholl, Armin (Betriebswirtschaftslehre 2000): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Eine Einführung aus entscheidungstheoretischer Sicht, Berlin, Heidelberg, New York 2000.
- Eisenführ, Franz/Weber, Martin (Entscheiden 1994): Rationales Entscheiden, 2. Auflage, Berlin, Heidelberg, New York 1994.
- Elschen, Rainer (Agency-Theorie 1991): Gegenstand und Anwendungsmöglichkeiten der Agency-Theorie, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 43 (1991), S. 1002–1012.
- Fama, Eugene F./Jensen, Michael C. (Control 1983): Separation of Ownership and Control, in: Journal of Law and Economics, 26 (1983), S. 301–326.
- Feltham, Gerald/Xie, Jim (Multi-Task 1994): Performance Measure Congruity and Diversity in Multi-Task Principal/Agent Relations, in: The Accounting Review, 69 (1994), S. 429–453.

Frackmann (Leistungsindikatoren 1989): Probleme der Hochschulsteuerung unter besonderer Berücksichtigung von Leistungsindikatoren, in: *Ökonomie der Hochschule I*, hrsg. von Christof Helberger, Berlin 1989, S. 97–116.

Franck, Egon/Opitz, Christian (Informationsasymmetrien 2001): Zur Funktion von Studiengebühren angesichts von Informationsasymmetrien auf Humankapitalmärkten, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 53 (2001), S. 91–106.

Gaitanides, Michael (Kennzahlen 1979): Praktische Probleme der Verwendung von Kennzahlen für Entscheidungen, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 49 (1979), S. 57–64.

Geiss, Wilfried (Kennzahlen 1986): *Betriebswirtschaftliche Kennzahlen*, Frankfurt a. M. 1986.

Gemünden, Hans Georg (Informationsnachfrage 1983): Entscheidungstyp und Informationsnachfrage, in: *Entscheidungen in der Geschäftsführung, Typologie, Informationsverhalten, Effizienz*, hrsg. von Jürgen Hauschildt, Hans-Georg Gemünden, Silvia Grotz-Martin, und Ulf Haidle, Tübingen 1983, S. 103–143.

Gemünden, Hans Georg (Informationsverhalten 1986): *Informationsverhalten und Effizienz*, Kiel 1986.

Gemünden, Hans Georg (Informationsverhalten 1993): Informationsverhalten, in: *Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung, Zu einer Realtheorie der Unternehmung*, Festschrift für Eberhard Witte, hrsg. von Jürgen Hauschildt und Oskar Grün, Stuttgart 1993, S. 840–865.

Gemünden, Hans Georg (Realtypologie 1983): Führungsentscheidungen: Eine Realtypologie, in: *Entscheidungen in der Geschäftsführung, Typologie, Informationsverhalten, Effizienz*, hrsg. von Jürgen Hauschildt, Hans-Georg Gemünden, Silvia Grotz-Martin und Ulf Haidle, Tübingen 1983, S. 24–102.

Gemünden, Hans-Georg (Bilanzanalysen 1987): Der Einfluß der Ablauforganisation auf die Effizienz von Entscheidungen – eine empirische Untersuchung am Beispiel von Bilanzanalysen, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 39 (1987), S. 1063–1078.

Greene, William H. (Analysis 1993): *Econometric Analysis*, 2. Auflage, New York 1993.

Grotz-Martin, Silvia (Informations-Qualität 1983): Informations-Qualität und Informations-Akzeptanz, in: *Entscheidungen in der Geschäftsführung, Typologie, Informationsverhalten, Effizienz*, hrsg. von Jürgen Hauschildt, Hans-Georg Gemünden, Silvia Grotz-Martin und Ulf Haidle, Tübingen 1983, S. 144–173.

Hart, Oliver/Holmström, Bengt (Theory 1987): *The Theory of Contracts*, in: *Advances in Economic Theory*, hrsg. von Truman F. Bewley, New York 1987, S. 71–155.

- Hart, Oliver (Contracts 1995): Firms, Contracts and Financial Structure, Oxford 1995.
- Hartmann, Yvette E. (Forschungsprojekte 1998): Controlling interdisziplinärer Forschungsprojekte, Theoretische Grundlagen und Gestaltungsempfehlungen auf der Basis einer empirischen Erhebung, Stuttgart 1998.
- Hauer, Georg (Entscheidungsrechnung 1994): Hierarchische kennzahlenorientierte Kennzahlenrechnung, München 1994.
- Hauschildt, Jürgen (Führungsentscheidungen 1983): Effizienz von Führungsentscheidungen und ihre Ursachen, in: Entscheidungen in der Geschäftsführung, Typologie, Informationsverhalten, Effizienz, hrsg. von Jürgen Hauschildt, Hans-Georg Gemünden, Silvia Grotz-Martin und Ulf Haidle, Tübingen 1983, S. 211–261.
- Hauschildt, Jürgen (Informationssuche 1985): Graphische Unterstützung der Informationssuche – Eine experimentelle Effizienzprüfung, in: Information und Wirtschaftlichkeit, hrsg. von Wolfgang Ballwieser und Karl-Heinz Berger, Wiesbaden 1985, S. 307–338.
- Hauschildt, Jürgen (Informationsverhalten 1989): Informationsverhalten bei innovativen Problemstellungen, Nachlese zu einem Forschungsprojekt, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 59 (1989), Heft 4, S. 377–396.
- Hauschildt, Jürgen (Ziel-Klarheit 1981): „Ziel-Klarheit“ oder „kontrollierte Ziel-Unklarheit“ in Entscheidungen? in: Der praktische Nutzen empirischer Forschung, hrsg. von Eberhard Witte, Tübingen 1981, S. 305–322.
- Hax, Herbert (Entscheidungsmodelle 1974): Entscheidungsmodelle in der Unternehmung, Einführung in Operations Research, Hamburg 1974.
- Heinen, Edmund (Entscheidungen 1976): Grundlagen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen, 3. Auflage, Wiesbaden 1976.
- Hess, Thomas (Führungsinformationssysteme 1999): Die Agency-Theorie als Gestaltungshilfe für Führungsinformationssysteme, in: Wirtschaftsstudium 11 (1999), S. 1503–1509.
- Hetmeier, Heinz-Werner (Kennzahlen 1992): Finanzstatistische Kennzahlen für den Hochschulbereich, in: Wirtschaft und Statistik, 8 (1992), S. 545–556.
- HIS (Kennzahlensystem 1998): Kennzahlensystem und Ausstattungsvergleich der Berliner Universitäten, Hannover 1998.
- Hochschulrahmengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Januar 1999, in: Bundesgesetzblatt I S. 19, Berlin 1999.

Hochschulrektorenkonferenz (Entwicklung 1992): Konzept zur Entwicklung der Hochschulen in Deutschland, Bonn 1992.

Hochschulrektorenkonferenz (Indikatoren 1995): Empfehlungen zu quantitativen Indikatoren in den Hochschulen – Beschluß des 175. Plenums der Hochschulrektorenkonferenz, Bonn 1995.

Hochschulrektorenkonferenz (Perspektiven 1998): Perspektiven des Wissenschafts-systems zwischen wissenschaftspolitischem Aufbruch und finanziellen Restriktionen, Beiträge zur Hochschulpolitik 3/1998, Bonn 1998.

Holmström, Bengt (Moral Hazard 1979): Moral Hazard and Observability, in: *The Bell Journal of Economics* 10 (1979), S. 74–91.

Holmström, Bengt/Milgrom, Paul (Multitask 1991): Multitask Principal-Agent Analysis: Incentive Contracts, Asset Ownership and Job Design, in: *The Journal of Law, Economics and Organization*, 1991, S. 24–52.

Homburg, Gabriele/Reinermann, Heinrich/Lüder, Klaus (Hochschul-Controlling 1996): Hochschul-Controlling, Speyrer Forschungsberichte 167, Speyer 1996.

Horvath, Peter (Controlling 1994): Controlling, 5. Auflage, München 1994.

Hüfner, Kaus (Kennzahlen-Systeme 1988): Kennzahlensysteme zur Hochschulplanung, Die Bundesrepublik Deutschland im internationalen Vergleich, Westdeutsche Rektorenkonferenz, Dokumente zur Hochschulreform 61/1988, Berlin 1988.

Hummel (Kennzahlensysteme 1988): Kennzahlensysteme zur Hochschulplanung: Ergebnisse einer internationalen Vergleichsstudie, in: *Leistungsorientierte Kennzahlen im Spannungsfeld von Hochschulen und Staat*, hrsg. von Thomas Hummel, Frankfurt a. M. 1988, S. 28–62.

Huth, Rupert/Neuviens, Klaus: (Qualitätssicherung 1995): Qualitätssicherung in Management und Administration, in: *Qualitätssicherung in Hochschulen*, hrsg. von Detlef Müller-Böling, Gütersloh 1995, S. 199–202.

Jensen, Michael (Methodology 1983): Organization Theory and Methodology, in: *Accounting Review* 58 (1983), S. 319–339.

Jensen, Michael (Strategy 1998): *Foundations of Organizational Strategy*, Cambridge, London 1998.

Jensen, Michael C./Meckling, William H. (Agency Costs 1976): Theory of the Firm – Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure, in: *Journal of Financial Economics*, 3 (1976), S. 305–360.

Jost, Peter-Jürgen (Control 1988): On Control in Principal-Agent Relationships, Bonn 1988.

Jost, Peter-Jürgen (Monitoring 1991): Monitoring in Principal-Agent Relations, in: Journal of Institutional and Theoretical Economica, 147 (1991), S. 517–538.

Kaplan, R. S./Norton D. P. (Balanced Scorecard 1997): Balanced Scorecard – Strategien erfolgreich umsetzen, Stuttgart 1997.

Kemmler, Wolfgang (Controlling 1990): Controlling für Hochschulen, Bern 1990.

Kiener, Stefan (Principal-Agent-Theorie 1990): Die Principal-Agent-Theorie aus informationsökonomischer Sicht, Heidelberg 1990.

Kirsch, Werner (Entscheidungsprobleme 1994): Die Handhabung von Entscheidungsproblemen, Einführung in die Theorie der Entscheidungsprozesse, 4. Auflage, München 1994.

Kleine, Andreas (Aktionenmengen 1996): Auswirkungen unterschiedlicher Aktionenmengen in Principal-Agent-Modellen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 48 (1996), S. 475–491.

Küpper, Hans-Ulrich (Controlling 1997): Controlling, 2. Auflage, Stuttgart 1997.

Küpper, Hans-Ulrich (Führungssystem 1997): Das Führungssystem als Ansatzpunkt für eine wettbewerbsorientierte Strukturreform von Universitäten, in: Beiträge zur Hochschulforschung, München 1997, S. 123–149.

Küpper, Hans-Ulrich (Hochschul-Controlling 1998): Struktur, Aufgaben und Systeme des Hochschul-Controlling, in: Gestaltungskonzepte für Hochschulen, Effizienz, Effektivität, Evolution, hrsg. von Hans-Ulrich Küpper und Elmar Sinz, Stuttgart 1998, S. 152–172.

Küpper, Hans-Ulrich (Hochschulrechnung 1997): Hochschulrechnung zwischen Kameralistik und Kostenrechnung, in: Das Rechnungswesen im Spannungsfeld zwischen strategischem und operativem Management, hrsg. von Hans-Ulrich Küpper und E. Troßmann, Berlin 1997, S. 565–588.

Küpper, Hans-Ulrich (Hochschulrechnung 2000): Hochschulrechnung auf der Basis von doppelter Buchführung und HGB?, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 52 (2000), S. 348–369.

Küpper, Hans-Ulrich (Planung 1998): Planung und Kontrolle in Universitäten, in: Gestaltungskonzepte für Hochschulen, Effizienz, Effektivität, Evolution, hrsg. von Hans-Ulrich Küpper und Elmar Sinz, Stuttgart 1998, S. 133–151.

Küpper, Hans Ulrich/Tropp, Gerhard (Kameralistik 2001): Doppik und Kameralistik, in: Handwörterbuch der Grundbegriffe des Bildungsmanagement, Neuwied 2001, S. 86–93.

Küpper, Hans-Ulrich/Tropp, Gerhard/Nusselein, Mark (Ergebnisse 2000): Ergebnisse der Informationsbedarfsanalyse des Projektes CEUS an der Universität Bamberg und der TU München, unveröffentlichter Projektzwischenbericht, München 2000.

Küpper, Hans-Ulrich/Tropp, Gerhard/Nusselein, Mark (Informationsbedarfsanalyse 1999): Ergebnisse der Informationsbedarfsanalyse des Projektes CEUS im Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, unveröffentlichter Projektbericht, München 1999.

Küpper, Hans-Ulrich/Zboril, Nicole A. (Kennzahlenrechnung 1997): Rechnungszwecke und Struktur einer Kosten-, Leistungs- und Kennzahlenrechnung für Fakultäten, in: Kostenrechnung – Stand und Entwicklungsperspektiven, Festschrift für Wolfgang Männel, hrsg. von Wolfgang Becker und Jürgen Weber, Wiesbaden 1997, S. 337–366.

Laffont, Jean Jacques/Tirole, Jean (Theory 1993): A Theory of Incentives in Procurement and Regulation, Cambridge Massachusetts 1993.

Lambert, Richard A. (Long-Term Contracts 1983): Long-Term Contracts and Moral Hazard, in: Bell Journal of Economics, 14 (1983), S. 441–452.

Laux, Helmut (Entscheidungstheorie 1998): Entscheidungstheorie, 4. Auflage, Berlin, Heidelberg, New York 1998.

Laux, Helmut (Principal-Agent-Theorie 1990): Risiko, Anreiz und Kontrolle, Principal-Agent-Theorie, Einführung und Verbindung mit dem Delegationswert-Konzept, Berlin, Heidelberg, New York 1990.

Levinthal, Daniel (Models 1988): A Survey of Agency Models of Organizations, in: Journal of Economic Behavior and Organization 9 (1988), S. 153–185.

Luhmann, Niklas (Argumentationen 1971): Systemtheoretische Argumentationen, Eine Entgegnung auf Jürgen Habermas, in: Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie – Was leistet die Systemforschung?, hrsg. von Jürgen Habermas und Niklas Luhmann, Frankfurt a. M. 1971, S. 291ff.

Lützu, Rainer v. (Kennzahlenprojekte 1981): Kennzahlenprojekte, in: Wissenschaft, Forschung und Rechnungshöfe, hrsg. von Franz Letzelter und Heinrich Reinermann, Berlin 1981, S. 244–256.

March, James G. (Entscheidung 1990): Mehrdeutigkeit und Rechnungswesen: Die unbestimmte Verbindung zwischen Information und Entscheidungsprozeß, in: Entscheidung und Organisation, Kritische und konstruktive Beiträge, Entwicklungen und Perspektiven, hrsg. von James G. March, Wiesbaden 1990, S. 427–453.

Meinhövel, Harald (Defizite 1999): Defizite der Principal-Agent-Theorie, Lohmar, Köln 1999.

Mertens, F.J.H./Brouwer, R./Bormans, R. (Leistungskennzahlen 1988): Internationale Erfahrungen im Einsatz von Leistungskennzahlen, in: Leistungsorientierte Kennzahlen im Spannungsfeld von Hochschulen und Staat, hrsg. von Thomas R. Hummel, Frankfurt a. M. 1988, S. 161–190.

Meyer, Claus (Kennzahlen 1976): Kennzahlen und Kennzahlen-Systeme, Stuttgart 1976.

Milgrom, Paul/Roberts, John (Economics 1992): Economics, Organization and Management, Englewood Cliffs 1992.

Molho, Ian (Information 1997): The Economics of Information, Lying and Cheating in Markets and Organizations, Malden Massachusetts 1997.

Müller-Böling, Detlef (Hochschulen 1995): Qualitätssicherung in Hochschulen. Grundlage einer wissensbasierten Gesellschaft, in: Qualitätssicherung in Hochschulen, hrsg. von Detlef Müller-Böling, Gütersloh 1995, S. 27–45.

Müller-Böling, Detlef/ Klandt, Heinz (Unternehmensgründung 1993): Unternehmensgründung, in: Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung. Zu einer Realtheorie der Unternehmung. Festschrift für Eberhard Witte, hrsg. von Jürgen Hauschildt und Oskar Grün, Stuttgart 1993, S. 135–178.

Müller-Böling, Detlef/Küchler, Tilman (Leistungsstrukturen 1998): Zwischen gesetzlicher Fixierung und gestalterischem Freiraum: Leistungsstrukturen für Hochschulen, in: Leistungsstrukturen für autonome Hochschulen, hrsg. von Detlef Müller-Böling und Jutta Fedowitz, Gütersloh 1998, S. 13–36.

Neus, Werner (Agency-Costs 1989): Die Aussagekraft von Agency-Costs, Eine Untersuchung anhand von Finanzierungsbeziehungen im Kapitalmarktzusammenhang, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 41 (1989), S. 472–490.

Ordelleide, Dieter (Theorien 1993): Institutionelle Theorien und Unternehmung, in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, hrsg. von Waldemar Wittmann u. a., 5. Auflage, Stuttgart 1993, Sp. 1838–1855.

Ott, Robert (Hochschul-Rankings 1999): Darstellung und Beurteilung von Hochschul-Rankings in Deutschland, in: Beiträge zur Hochschulforschung, München 1999, S. 309–322.

Petersen, Knut (Informationsprozesse 1988): Der Verlauf individueller Informationsprozesse, Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Bilanzanalyse, Frankfurt am Main 1988.

Petersen, Thomas (Prinzipal-Agenten-Theorie 1989): Optimale Anreizsysteme, Betriebswirtschaftliche Implikationen der Prinzipal-Agenten-Theorie, Wiesbaden 1989.

Pfohl, Hans-Christian/Braun, Günther (Entscheidungstheorie 1981): Entscheidungstheorie, Normative und Deskriptive Grundlagen des Entscheidens, Landsberg am Lech 1981.

Picot, Arnold (Information 1989): Zur Bedeutung allgemeiner Theorieansätze für die betriebswirtschaftliche Information und Kommunikation: Der Beitrag der Transaktionskosten und der Principal-Agent-Theorie, in: Die Betriebswirtschaftslehre im Spannungsfeld zwischen Generalisierung und Spezialisierung, hrsg. v. Werner Kirsch und Arnold Picot, Wiesbaden 1989, S. 361–379.

Picot, Arnold (Organisation 1999): Organisation, Eine ökonomische Perspektive, 2. Auflage, Stuttgart 1999.

Picot, Arnold (Theorien 1991): Ökonomische Theorien der Organisation – Ein Überblick über neuere Ansätze und deren betriebswirtschaftliches Anwendungspotential, in: Betriebswirtschaftslehre und ökonomische Theorie, hrsg. von Dieter Ordelheide, Bernd Rudolph und Elke Büsselmann, Stuttgart 1991, S. 143–170.

Picot, Arnold/Franck, Egon (Integration 1993): Vertikale Integration, in: Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung. Zu einer Realtheorie der Unternehmung. Festschrift für Eberhard Witte, hrsg. von Jürgen Hauschildt und Oskar Grün, Stuttgart 1993, S. 179–219.

Popper, Karl (Logik 1994): Logik der Forschung, 10. Auflage, Tübingen 1994.

Pratt, John W./Zeckhauser Richard J. (Overview 1985): Principals and Agents, An Overview, in: Principals and Agents, The Structure of Business, hrsg. v. J.W. Pratt und R.J. Zeckhauser, Boston 1985, S. 1–35.

Reichmann, Thomas (Kennzahlen 1995): Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten, 4. Auflage, München 1995.

Reichmann, Thomas/Lachnit, Laurenz (Kennzahlen 1976): Planung, Steuerung und Kontrolle mit Hilfe von Kennzahlen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 28 (1976), S. 705–723.

Reichwald, Ralf (Universitätsstrukturen 1998): Universitätsstrukturen und Führungsmechanismen für die Universität der Zukunft, in: Gestaltungskonzepte für Hochschulen, Effizienz, Effektivität, Evolution, hrsg. von Hans-Ulrich Küpper und Elmar Sinz, Stuttgart 1998, S. 237–258.

Reichwald, Ralf/Koller, Hans (Optimierung 1995): Optimierung von Universitätsprozessen, in: Qualitätssicherung in Hochschulen, hrsg. von Detlef Müller-Böling, Gütersloh 1995, S.258–286.

- Richter, Rudolf (Institutionen 1994): Institutionen ökonomisch analysiert, Tübingen 1994.
- Rosigkeit, Andreas (Reformdefizite 1995): Reformdefizite der deutschen Hochschulen, Frankfurt/Main 1995.
- Rüger, Bernhard (Statistik 1988): Induktive Statistik, Einführung für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, 2. Auflage, München, Wien 1988.
- Saliger, Edgar (Planung 1990): Entscheidungstheoretische Planung, Wiesbaden 1990.
- Schoder, Thomas (Budgetierung 1999): Budgetierung als Steuerungs- und Koordinationsinstrument des Controlling an Hochschulen, Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung, Monographien: Neue Folge Nr. 54, München 1999.
- Schweitzer, Marcell/Küpper, Hans-Ulrich (Systeme 1998): Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 7. Auflage, München 1998.
- Seidenschwarz, Barbara (Controllingkonzepte 1992): Controllingkonzepte für öffentliche Institutionen, München 1992.
- Shavell, Steven (Agent 1979): Risk-Sharing and Incentives in the Principal and Agent Relationship, in: Bell Journal of Economics, 10 (1979), S. 55–73.
- Sieben, Günter/Schildbach, Thomas (Entscheidungstheorie 1990): Betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie, 3. Auflage, Düsseldorf 1990.
- Sinn, Hans-Werner (Entscheidungen 1980): Ökonomische Entscheidungen bei Ungewißheit, Tübingen 1980.
- Sinz, Elmar (Universitätsprozeßarchitektur 1996): Universitätsprozeßarchitektur, in: Bodendorf et. al., Optimierung von Universitätsprozessen, Loseblattsammlung, München 1996, Teil 2, Abschnitt I.
- Sinz, Elmar/Krumbiegel, Jörg (Universitätsplan 1996): Anforderungen an einen Universitätsplan, in: Bodendorf u. a., Optimierung von Universitätsprozessen, Loseblattsammlung, München 1996, Teil 1.
- Sporn, Barbara (University Structures 1999): Adaptive University Structures, An Analysis of Adaptation to Socioeconomic Environments of US and European Universities, Higher Education Policy Series 54, London 1999.
- Spremann, Klaus (Agent 1987): Agent and Principal, in: Agency Theory, Information and Incentives, hrsg. von Günter Bamberg und Klaus Spremann, Heidelberg 1987, S. 3–38.

Spremann, Klaus (Information 1988): Reputation, Garantie, Information, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 58 (1988), S. 613–629.

Statistisches Bundesamt (Monetäre Kennzahlen 2000): Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen, Fachserie 11, Reihe 4.3.2., Stuttgart 2000.

Statistisches Bundesamt (Nichtmonetäre Kennzahlen 2000): Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen, Fachserie 11, Reihe 4.3.1., Stuttgart 2000.

Tafel, Peter (Informationstheoretische Aspekte 1969): Informationstheoretische Aspekte des Neobayesianischen Entscheidungsmodells, München 1969.

Terberger, Eva (Ansätze 1994): Neo-institutionalistische Ansätze, Entstehung und Wandel – Anspruch und Wirklichkeit, Wiesbaden 1994.

Thieme, Werner (Hochschulrecht 1986): Deutsches Hochschulrecht, 2. Auflage, Köln u. a. O. 1986.

Trauzettel, Volker (Koordinationsmechanismen 1997): Dynamische Koordinationsmechanismen für das Controlling, München 1997.

Tropp, Gerhard/Nusselein, Mark (Informationsbedarfsanalyse 2000): Methodik einer Informationsbedarfsanalyse als Grundlage der Konzeption von Entscheidungsunterstützungssystemen am Beispiel des Projekts CEUS, in: Beiträge zur Hochschulforschung, München 2000, S. 233–243.

Trumpp, Andreas (Information 1995): Kooperation unter asymmetrischer Information, Eine Verbindung von Principal-Agent-Theorie und Transaktionskostenansatz, Neuried 1995.

Wagenhofer, Alfred (Anreizsysteme 1996): Anreizsysteme in Agency-Modellen mit mehreren Aktionen, in: Die Betriebswirtschaft 56 (1996), S. 155–165.

Wagenhofer, Alfred/Ewert, Ralf (Optimalität 1993): Linearität und Optimalität in ökonomischen Agency-Modellen, Zur Rechtfertigung des LEN-Modells, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 63 (1993), S. 373–391.

Weissenberger, Barbara E. (Informationsbeziehung 1997): Die Informationsbeziehung zwischen Management und Rechnungswesen, Analyse institutionaler Koordination, Wiesbaden 1997.

Wenger, E./Terberger, Eva (Theorie 1988): Die Beziehung zwischen Agent und Prinzipal als Baustein einer ökonomischen Theorie der Organisation, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium 17 (1988), S. 506–514.

Williamson, Oliver E. (Institutions 1985): *The Economic of Institutions of Capitalism, Firms, Markets, Relational Contracting*, New York 1985.

Wissenschaftsrat (Entwicklung 2000): *Thesen zur künftigen Entwicklung des Wissenschaftssystems in Deutschland*, Köln 2000.

Wissenschaftsrat (Hochschulsystem 1985): *Empfehlungen zum Wettbewerb im deutschen Hochschulsystem*, Köln 1985.

Wissenschaftsrat (Thesen 1994): *10 Thesen zur Hochschulpolitik*, in: *Wissenschaftsrat: Empfehlungen und Stellungnahmen 1993*, Köln 1994, S. 7–46.

Witte, Eberhard (Informationsverhalten 1972): *Informationsverhalten in Entscheidungsprozessen*, Tübingen 1972.

Witte, Eberhard (Methodik 1980): *Empirische Organisationsforschung, Methodik der*, in: *Handwörterbuch der Organisation*, 2. Auflage, Stuttgart 1980, Sp. 614–624.

Witte, Eberhard (Nutzungsanspruch 1981): *Nutzungsanspruch und Nutzungsvielfalt*, in: *Der praktische Nutzen empirischer Forschung*, hrsg. von Eberhard Witte, Tübingen 1981, S. 13–40.

Witte, Eberhard (Theorie 1974): *Zu einer empirischen Theorie der Führung*, in: *Unternehmensführung, Festschrift für Erich Kosiol*, Berlin 1974, S. 181–220.

Wittmann, Waldemar (Unternehmung 1959): *Unternehmung und unvollkommene Information*, Köln 1959.

Zboril, Nicole A. (Fakultäts-Informationssystem 1998): *Fakultäts-Informationssystem als Instrument des Hochschul-Controlling*, Stuttgart 1998.

Anhang

Anhang 1: Erhebung von Kennzahlvorschlägen verschiedener Institutionen

Strukturelle Rahmendaten:

- Gesamtübersicht für alle Hochschulen
 - Studenten nach Studienfächern (c) (d)
 - Studenten nach Hochschularten (v)
 - Studienanfänger im 1. Fachsemester nach Studienfächern (c)
 - Studenten nach dem Land ihres Studienortes sowie ihres ständigen Wohnsitzes (Darstellung der Studentenimporte und Studentenausporte) (c)
 - Aufgliederung der Studenten in Bayern sowie der in Bayern wohnhaften Studenten nach Bundesländern (c)
 - Höchste abgeschlossene Ausbildung der Bevölkerung nach Alter, Geschlecht, Region (aa) (bb)
 - Bildungsbeteiligung nach der Schulpflicht (Anteil Personen an Wohnbevölkerung, welche an weiterführender Bildung teilnimmt) nach Alter und Geschlecht (aa)
 - Eintrittsquote in die Sekundarstufe II nach Zeitreihe, Geschlecht, Region (aa)
 - Studienanfänger im 1. Hochschulsesemester, Studenten und Absolventen nach einzelnen Lehrämtern (c)
 - Studienberechtigte Schulabgänger und Anteil an alterspez. Bevölkerung (q) (v) (aa)
 - Hochschulzugangsquote (Anteil Studienanfänger an alterspez. Bevölkerung) (c) (q) (bb)
 - Studienquote (Anteil Studenten an alterspez. Bevölkerung) (c) (q) (u) (v) (aa) (bb)
 - Studienaufnahmequote (Anteil Studienanfänger an Studienberechtigten) (c) (q) (u) (aa)
 - Entwicklung der Studierendenzahlen nach Geschlecht, Hochschulregion, Fächern (aa)
 - Prognose der Studienanfängerzahlen (mittel- bis langfristig) (d)
 - Prognose der Studierenden und Hochschulabsolventen nach Fächern
 - Prognose der Schulabsolventen mit Hochschulreife (v)
 - Hochschulabsolventenquote (u) (aa) (bb)
 - Ausbildung der Eltern der Studierenden (aa) (bb)
 - Einkommen der Studierenden nach Einkommensquelle (aa) (bb)
 - Ausgaben der Studenten nach Ausgabeart (bb)
 - Grundmittel für Forschung und Lehre nach Hochschulart (dd)
 - Gesamtausgaben je Bundesland der Hochschulen gegliedert nach Fächergruppen (y)
 - Investitionsausgaben je Bundesland der Hochschulen gegliedert nach Fächergruppen (y)

- Laufende Ausgaben je Bundesland der Hochschulen gegliedert nach Fächergruppen (y)
- Drittmittel je Bundesland der Hochschulen gegliedert nach Fächergruppen (y)
- Verwaltungseinnahmen je Bundesland der Hochschulen gegliedert nach Fächergruppen (y)
- Grundmittel der Hochschulen für Forschung und Lehre je Bundesland gegliedert nach Fächergruppen (y), (dd)
- Grundmittel für Forschung und Entwicklung an Hochschulen (dd)
- Grundmittel der Hochschulen für Lehre und Forschung je Einwohner nach Ländern (dd)
- Laufende Grundmittel je Student (dd)
- Personalausgaben je Student (dd)
- Übrige laufende Sachausgaben je Student (dd)
- Erweiterte Grundmittel der Hochschulen für Lehre und Forschung je Bundesland gegliedert nach Fächergruppen (y)
- Erweiterte Grundmittel der Hochschulen für Lehre je Bundesland gegliedert nach Fächergruppen (y)
- Erweiterte Grundmittel der Hochschulen für Forschung je Bundesland gegliedert nach Fächergruppen (y)
- Verhältnis der Grundmittel für Lehre und Forschung zum jeweiligen Bruttoinlandsprodukt der Länder (y) (dd)
- (Erweiterte) Grundmittel Lehre pro Absolvent (y) (dd)
- Erweiterte Grundmittel Forschung pro Drittmittel (y)
- Struktur der staatlichen Bildungsausgaben (nach Bildungseinrichtungen) (aa)
- Studienanfänger mit in Bayern erworbener Hochschulzugangsberechtigung nach dem Land des Studienorts
- Studienanfänger in Bayern nach dem Land des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung
- Import- bzw. Exportsaldo Bayerns bei den Studienanfängern
- Studenten mit in Bayern erworbener Hochschulzugangsberechtigung nach dem Land des Studienorts
- Studenten in Bayern nach dem Land der erworbenen Hochschulzugangsberechtigung
- Import- bzw. Exportsaldo Bayerns bei den Studenten
- Deutsche und ausländische Studienanfänger mit einer in Bayern erworbenen Hochschulzugangsberechtigung nach dem Jahr des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung und der Aufnahme eines Studiums in Bayern/in anderen Ländern

- Deutsche und ausländische Studienanfänger mit einer in Bayern erworbenen Hochschulzugangsberechtigung nach dem Jahr des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung und dem Zeitpunkt der Aufnahme des Studiums absolut und prozentual
- Öffentliche Aufwendungen für die Hochschulen
 - Öffentliche Aufwendungen des Bundes und der Länder für die Hochschulen (Grundausstattung nach Hochschularten, öffentl. Drittmittel, BAFöG, Hochschulbau, HSP, Begabtenförderung, internat. Austausch, Studentenwohnheimbau,...) (v)
 - Anteil der Ausgaben des Bundes und der Länder für die Hochschulen am Gesamthaushalt (v) (dd)
 - Landesmittel je für die Hochschulen Einwohner (v)
 - Öffentliche und private Bildungsausgaben (bb)
 - Öffentliche Ausgaben für Hochschulen (bb)
 - Anteil der öffentlichen Hochschulausgaben am BIP (bb) (dd)
 - Hochschulausgaben der öffentlichen Haushalte je Hochschulabsolvent (bb)
- Organisationsstruktur und Selbstverständnis (je Hochschule und Fakultät)
 - Anschriften der Organisationseinheiten
 - Organisationseinheiten, Organe und Gremien (d) (o) (s)
 - Studiengänge und Abschlüsse (d) (s) (w)
 - Personen am Universitätsstandort (d)
 - Grundordnung
 - Lehr- und Forschungsschwerpunkte (n) (s) (w)
 - Selbstdarstellung (Geschichte, Selbstverständnis, Ausrichtung, aktuelle Entwicklung) (w)
 - Räumliche Struktur (Unterbringung der Hochschule, Verkehrsanbindung,...) (w)
- Satzungen und Ordnungen von Studium und Lehre (je Fakultät) (a)
 - Prüfungsordnungen (a)
 - Studienordnungen (a)
 - Promotionsordnungen (a)
- Zulassungsdaten und Studienplätze (je Fakultät)
 - Bewerberzahlen pro Semester (a) (b) (k) (v)
 - Einschreibungen pro Semester (a) (b) (l) (v)
 - Zulassungszahlen pro Semester (a) (l) (v)
 - Anzahl der Studienplätze je Semester (c) (e) (u) (v) (cc)
 - Studierende je Studienplatz (u)
 - NC-Mindestnote je Semester (a) (e)

- Beantragte Zulassungszahlen im Verhältnis zu gewährten Zulassungszahlen
- Verhältnis Bewerbungen zu Studienplätzen (e) (v) (w) (x) (cc)
- Anzahl Zulassungen /Anzahl Bewerber (z)
- Herkunftsland der Studenten (l)
- Durchschnittliche GMAT-Punktezahl der Studenten (z)
- Durchschnittliche "undergraduate grade points" der Studenten (z)
- Internationalisierung
 - Anzahl ausländischer Studenten im Inland (j) (k) (u) (x) (bb) (cc)
 - Anzahl ausländischer Studienanfänger nach Studiengängen (r) (u)
 - Anzahl eigener Studenten im Ausland (j) (u) (bb) (cc)
 - Studenten im Ausland nach Studienland (bb)
 - ERASMUS / ECTS / LINGUA / TEMPUS -Studierende und -Programme (d)
 - Anzahl Gastwissenschaftler (d) (j) (k) (cc)
 - Gastprofessuren (cc)
 - Auslandsstipendiaten (cc)
 - Wahrnehmung von Gastprofessuren im Ausland (j) (cc)
 - Anzahl der im Ausland erworbenen Leistungen (e)
 - Anteil ausländischer Studierender (t) (w) (aa) (cc)
 - Absolventen ausländischer Herkunft (u)
 - Ausländische Studierende nach Herkunft (aa) (bb) (cc)
 - Internationale Forschungsk Kooperationen (cc)
 - Internationale Studiengänge (Kooperationen, spezielle Ausländerangebote) (cc)
- Berufungen/Emeritierungen (je Fakultät) (a)
 - ausgeschriebene Stellen (a)
 - Berufungen und Wegberufungen von Professoren (c) (a) (f) (w)
 - Berufungsquote, Bleibequote (w) (x)
 - Zahl der Rufe an Professoren anderer Hochschulen incl. Ablehnungsquote (w)
 - Neuberufene Professoren (Ernennungen) nach Altersgruppen und Fächergruppen (c)
 - Herkunft der neuberufenen Professoren (c)
 - anstehende Emeritierungen (mittel- und langfristig) (a) (d)
 - Zahl der Rufe an Universitätsangehörige (j)
 - Mittel und Stellen zu besetzender Professuren (l)
 - Berufungsbilanzen (n)

Ausstattungsdaten:

- Stellen (je Fakultät, zentraler Verwaltungseinheit und zentraler wissenschaftlicher Einrichtung; zeitpunkt- und zeitraumbezogen, Planstellen und besetzte Stellen) (a) (d) (f) (l) (o) (s) (t) (u) (aa)
 - Professoren (C4) (a), (b) (c) (d) (f) (g) (j) (k) (n) (s) (t) (w) (aa)
 - Professuren von Frauen (t) (aa) (cc)
 - Professoren (C3) (a), (b) (c) (d) (f) (g) (j) (k) (n) (s) (t) (w)
 - Oberassistenten (C2) (a) (d) (f) (g) (j) (k) (n) (s) (t)
 - Wissenschaftliche Assistenten (C1, BAT IIa) (a) (d) (f) (g) (j) (k) (n) (s) (t)
 - Akademische Räte (a) (d) (f) (g) (j) (k) (n)
 - Wissenschaftl. Angestellte (a) (d) (f) (g) (j) (k) (n) (s) (t)
 - Frauenanteil unter den Wissenschaftlichen Mitarbeitern nach Fächergruppen(t) (aa) (bb) (cc)
 - Angestellte in der Verwaltung und im bibl. Dienst (a) (d) (f) (g) (j) (k) (n) (s) (t) (9)
 - Angestellte im technischen Dienst (mit Azubis) (a) (d) (f) (g) (j) (k) (n) (s)
 - Drittmittelstellen (a) (d) (f) (k) (o) (w)
 - Stellen gesamt nach Stellenart; Art der Stellenbesetzung, Laufbahngruppen und Funktion (f) (g) (p) (q) (cc)
 - Stellen für wissenschaftliches Personal nach Fächergruppen (v) (w) (aa) (bb) (cc)
 - Nichtwissenschaftl. Stellen (w) (aa) (bb)
 - Wissenschaftlerstellen pro Professur (C3, C4) (p) (s) (t) (w)
 - Nichtwissenschaftl. Personal je Professur (s)
 - Nichtwissenschaftl. Personal je Lehrender (Summe wissenschaftl. Personal) (s)
 - Stellen nichtwiss. Personal zu Stellen wiss. Personal (t) (w)
 - Anzahl befristet besetzter Stellen (p) (t)
 - Stellen wissenschaftl. Mitarbeiter mit Dauervertrag zu Stellen wissenschaftl. Mitarbeiter gesamt (t) (w)
 - Verteilung der Arbeitszeit auf Forschung, Lehre, Sonstiges (aa)
 - Aufteilung der gesamten Personalkapazität nach Fachbereichen, Aktivitäten (Forschung, Lehre, Sonstiges) und Finanzquelle, (Staat, Drittmittel) (aa)
- Mittel (je Fakultät, zentraler Verwaltungseinheit und zentraler wissenschaftlicher Einrichtung mglst. Unter Angabe der Bindungsdauer der Mittel) (a)
 - Mittel der TG 73 (a) (c) (d)
 - Mittel der TG 76 (a) (c)
 - Exkursionsmittel (a)
 - Hilfskraftmittel (a) (d) (k)

- Gastvortragsmittel (a) (d)
- Sondermittel (a)
- Sofortprogramme (a)
- Überlastprogramme (a)
- Bibliotheksmittel (a)
- Mittel der Servicebereiche (CIP-Pools etc.) (a)
- Hochschulsonderprogramme des Bundes und der Länder (a)
- Gehaltsauszahlungen für die einzelnen Stellen (b) (d)
- Sächliche Verwaltungsausgaben: (c) (d)
- Bewirtschaftungskosten (Tit. 517) (c)
- Bauunterhalt (Tit. 519) (c)
- Baumaßnahmen der Anlage (c)
- Kleine Baumaßnahmen (c)
- Sonstige Investitionen (c)
- TG 74 (c) (d)
- TG 99 einschließlich Zentralkapital (c)
- Besondere Hochschuleinnahmen (ohne Drittmittel): (c) (d)
- Tit. 124 01 (Mieten)
- Tit.124 02 (selbsterwirtschaftete Einnahmen)
- Gebühren für Gaststudenten, für Weiterbildung und künftige Zweitstudenten
- Eingeworbene Drittmittel (Isteinnahmen) TG 71, TG 72, TG 91, TG 92, TG 93 (c) (f)
(i) (j) (k) (n) (o) (p) (t) (w) (cc) (dd)
- Drittmittel je Professor (p) (s) (w) (dd)
- Verwaltungseinnahmen je Professor (dd)
- Laufende Grundmittel je Professor (dd)
- Jahresetat/Haushaltsvolumen (g) (k) (p) (w)
- Personalbudget der Professoren (j)
- Ausgaben und Einnahmen der Hochschulen(f)
 - Ausgaben insgesamt (y) (cc) (dd)
 - Laufende Ausgaben gesamt (g) (o) (v) (y) (aa) (dd)
 - Laufende Personalausgaben (Echtkosten, keine Stellenpauschalen) (g) (o) (p) (t)
 - Laufende Sachmittelausgaben (g) (p) (t) (dd)
 - Investitionsausgaben (dd)
 - Grundmittel (dd)
 - Laufende Grundmittel (dd)
 - Gezahlte Mieten und Pachten (t)

- Anteil Personalausgaben (f) (o) (dd)
- Anteil Sachausgaben (f) (o)
- Anteil Bauinvestitionen (f) (o) (v) (dd)
- Anteil sonstiger Investitionen (f) (o) (v)
- Investive Ausgaben bis 150.000DM in den letzten 6 Jahren (p)
- Investive Ausgaben über 150.000DM in den letzten 6 Jahren (p)
- Zusetzung Doktorandenförderung/DFG-Mittel (dd)
- Ausgaben für Erstausrüstung der Lehrinheiten und lehrheitenübergreifende Einrichtungen (p)
- Bewirtschaftungsausgaben (p)
- Laufende Ausgaben / Angebotsstunde (f)
- Laufende Ausgaben / Nachfragestunde (f)
- Laufende Ausgaben pro Studienfall im Studiengang (f) (g)
- Anteilige lfd. Ausgaben/Studienfall im Studienfall (f) (o)
- Ausgaben für Lehre und Forschung pro Student (p) (cc) (dd)
- Ausgaben für Lehre und Forschung pro Student bis zum 10. Fachsemester (p)
- Ausgaben für Lehre und Forschung pro Student bis zum 4. Fachsemester (p)
- Ausgaben für Forschung und Lehre pro Absolvent (p) (cc)
- Grundmittel (Personal- und Sachmittel, Miet- und Gemeinkosten) je Absolvent (t)
- Ausgaben für Forschung und Lehre pro Studienplatz (p)
- Mittel gesamt je Studierender (w)
- Mittel gesamt je Personalstelle (w)
- Forschungsausgaben je Wissenschaftler, Student, Fächergruppe und Hochschule(i) (o)
- Höhe der Investitionen (j) (k) (y) (dd)
- Herkunft der Finanzmittel (o) (bb)
- Ausgabenstruktur (anteilige Aufschlüsselung nach Ausgabenarten) (o)
- Drittmittelausgaben (s) (v)
- Anteil Drittmittel an Gesamtausgaben (cc)
- Drittmiteleinahmen (y)
- Ausgaben und Einnahmen für Hochschulen (OF 13) nach ausgewählten Ausgabe-/Einnahmearten und Ländern (dd)
- Ausgaben der Hochschulen für Forschung und Entwicklung (dd)
- Ausgaben für Forschung und Entwicklung je Wissenschaftler (dd)
- Zuschüsse und Zuweisungen mit Ausnahme für Investitionen
- sonstige Investitionen
- Investitionsfördermaßnahmen
- besondere Finanzierungsausgaben

- Verwaltungseinnahmen (y) (dd)
- Zuweisungen und Zuschüsse mit Ausnahme für Investitionen
- Zuweisungen und Zuschüsse für Investitionen
- besondere Finanzierungseinnahmen
- Räume (je Fakultät, zentraler Verwaltungseinheit und zentraler wissenschaftlicher Einrichtung) (a) (f) (l)
 - qm-Anzahl der Hauptnutzungsfläche (direkt und anteilig zugeordnet, gemietet, kapazitätsunwirksam, nutzungsuntauglich) (a) (c) (f) (g) (p) (t)
 - Bruttonutzungsfläche (a)
 - Nettonutzungsfläche (a)
 - Studienplätze flächenbezogen (j)
 - Auslastungsgrad der Räume (j)
 - Gebäude sortiert nach Räumen (l)
 - Flächen einer Institution nach Raumart (l)
 - qm Büroraum je Personal (l)
- Übersicht Geräte (f) (l)
 - Auslastungsgrad der Geräte (j)

Servicedaten:

- Strukturdaten der Bibliotheken (d) (w)
 - Gesamtbestand (d) (e) (k) (w)
 - Laufende Zeitschriftenabonnements (d) (e) (k)
 - Erwerbungs Ausgaben (d)
 - Ausleihen, Verlängerungen, Leihverkehr (d) (f)
 - PC-Plätze für Benutzer (d) (k)
 - Anzahl der Arbeitsplätze für Studenten (e) (k) (w)
 - Nutzungsanteile einzelner Fächer an Bibliotheken (p)
 - Öffnungszeiten (w)
- Strukturdaten der Rechenzentren
 - Anzahl an PC-Arbeitsplätze (a) (e) (k)
 - Lfd. PC-Mittelanträge (a)
 - Altersstruktur der EDV-Ausstattung
- Mitwirkung der Professoren in der Selbstverwaltung (h)

- Soziale Einrichtungen am Hochschulstandort (Wohnheime, Mensen, Kindergartenplätze, Beratungsstellen, Sport- und kulturelle Einrichtungen) (w)

Daten der Lehre:

- Studentendaten (je Fakultät)
 - Anzahl der (ordentlich) Studierenden (d) (f) (g) (j) (k) (l) (n) (o) (p) (q) (s) (t) (u) (v) (w) (x) (bb) (cc)
 - Anzahl an Hauptfachstudenten je Fachsemester (a), (b) (d) (e)
 - Anzahl an Nebenfachstudenten je Fachsemester (a), (b) (d) (e)
 - Fächerkombinationen der Lehramts- und Magisterstudenten (d)
 - Vollstudienäquivalente (d) (f) (o) (s) (w)
 - Frauenanteil des Studiengangs (a) (d) (e) (u) (bb) (cc)
 - Studenten in der Regelstudienzeit (a) (d) (j) (k) (l) (s) (t)
 - Studenten in der RSZ zu Gesamtzahl Studenten (w)
 - Frauenanteil der Studierenden in der RSZ (t)
 - Studenten mit einem Hochschulabschluss (v)
 - Anteil der Stipendiaten (k) (w)
 - Anzahl der Gasthörer (d)
 - Anteil Studenten aus nahen/fernen Regionen (j) (k)
 - Studentenzahlen bis zum 4. und 10. Semester (p)
 - Ø Alter der Studenten (u)
 - nach BAFöG Geförderte Studenten (u)
- Studienverlaufsdaten (je Fakultät)
 - Anzahl der Studienanfänger (a) (d) (c) (f) (j) (k) (l) (m) (n) (p) (q) (r) (s) (t) (u) (v) (w) (aa) (bb)
 - Vollzeitäquivalente der Studienanfänger (w)
 - Anzahl der Fachanfänger (c) (d) (m) (r)
 - Frauenanteil unter den Studienanfängern (c) (d) (q) (r) (t) (u) (v) (aa) (cc)
 - Ø Alter der Studenten im 1. Fach/Studiensemester (a) (e) (l) (m) (q) (r) (u) (aa) (bb)
 - Zugangsberechtigung der Studienanfänger (r)
 - Anteil der Studienanfänger mit Berufsausbildung (r)
 - Anzahl an Quereinsteigern (a)
 - Abgeschlossene Vorprüfungen (c) (m)
 - Regelstudienzeiten (a) (e) (o) (p)
 - Aufteilung der Studierenden nach Fachsemestern (w)
 - Anzahl der Fachwechsler (a) (j) (k) (l)

- Anzahl der Studienabbrecher mit abgeschlossenem Studium (a) (d) (e) (j) (k) (w)
 - Anzahl der Studienabbrecher ohne abgeschlossenes Studium (a) (e) (j) (k) (w) (x)
 - Dauer des Grundstudiums (a) (e) (j) (k) (l) (m) (o) (r) (bb) (cc)
 - Zahl der Diplomvorprüfungen/Zwischenprüfungen incl. Notenverteilung (r)
 - Dauer des Hauptstudiums (a) (e) (j) (k) (l) (m) (o) (bb) (cc)
 - (Häufigkeitsverteilung der) Studiendauer für Absolventen (d) (w)
- Absolventendaten (je Fakultät)
- Gesamtzahl Absolventen nach Abschlußart (a) (b) (d) (e) (f) (j) (k) (l) (m) (o) (p) (q) (r) (s) (t) (u) (aa) (bb) (cc)
 - Frauenanteil Absolventen (c) (d) (q) (u) (cc)
 - Ausländeranteil Absolventen (c) (cc)
 - Ø Alter der Absolventen (l) (m) (q) (r) (u) (v) (aa) (bb)
 - Ø Fachsemester der Absolventen (a) (e) (f) (j) (k) (m) (n) (q) (r) (t) (v) (aa)
 - Ø Hochschulsesemester der Absolventen (j) (m) (n) (r) (v)
 - Absolventen in der Regelstudienzeit
 - Prüfungsergebnisse (a) (k) (l) (n) (o) (r) (w) (x)
 - Abgelegte Prüfungen (q) (cc)
 - Bestandene Prüfungen (q) (r) (v)
 - Durchfallquoten je Prüfung(a) (n) (q) (r) (w) (x)
 - Durchfallquote Vordiplom (x)
 - Erfolgsquote (Vollabsolventenäquivalente zu Vollanfängeräquivalente 6 Jahre vorher) (t) (w) (aa) (bb) (cc)
 - Zahl der Studierenden, welche die HS ohne Abschluß verlassen sowie Verteilung auf einzelne Semester (r) (cc)
 - Absolventen zu Studierenden in der RSZ (s)
 - Absolventen pro Studienanfänger, evtl. zeitversetzt im Abstand 5-6 Jahre (p) (w)
 - Absolventen je Professor/Assistent (l) (m) (o) (s) (t) (cc)
 - Prüfungen je Professor/Assistent (w)
 - Beschäftigungssituation der Absolventen (b) (j) (k) (n) (o) (t) (cc)
 - Anfangsgehalt der Absolventen (x) (z) (aa)
 - Dauer bis zum Berufseinstieg (aa)
 - Anteil der Absolventen, die spätestens 3 bzw 6 bzw 15 Monate nach dem Abschluß einen Job gefunden haben (z) bzw (bb) bzw (aa)
 - Anteil der Absolventen, die bereits bei Studienabschluß einen Arbeitsvertrag haben (z)
 - Arbeitslosenquote von Hochschulabsolventen im Verhältnis zu anderen Erwerbspersonen (bb)

- Angemessene Qualifikation der Berufseinsteigenden (aa)
- Anzahl an einer M.B.A.-Schule direkt rekrutierender Firmen/Anzahl Absolventen (z)
- Reputation der M.B.A.-Schule in der Wirtschaft (Urteil Personalchefs) (z)
- Existenzgründungen (j) (cc)
- Lehre
 - Lehrdeputate je Professor und wissenschaftl. MA (brutto, netto, Durchschnitt)(a) (f) (o)
 - Belastung der Hochschullehrer (SWS) (x)
 - Belastung der Studenten (SWS) (bb)
 - Wöchentlicher Zeitaufwand der Studenten nach Tätigkeitsart (bb)
 - Lehraufträge (a) (f)
 - Anteil externer Dozenten (x)
 - Lehrverflechtungen zwischen Fakultäten, Dienstleistungsquote (d) (f) (o) (r) (s) (t)
 - Lehrnachfrage gem. CNW (f)
 - Curricularer Eigenanteil am CNW (Cap) (s)
 - Dienstleistungsimporte: Curricularer Fremdanteil am CNW (CAq) (s)
 - Dienstleistungsexporte (%-Anteil der gesamten Lehrnachfrage des Faches) (s)
 - Matrix der Anteile der CNW an Lehreinheiten (p)
 - Curricularanteile (Eigenanteil/Fremdanteil) (t)
 - Gewichtete Nachfrage / Stelle wiss. Personal (f)
 - Studenten je Personal gesamt/wiss. Personal (Professor bzw. Assistent) (g) (l) (m) (n) (o) (q) (r) (u) (w) (bb)
 - Studenten in der RSZ je Professur (s)
 - Studenten in der RSZ je Lehrender (Summe wissenschaftl. Personal) (s) (t)
 - Studenten im 1. FS je Professur (s)
 - Studenten im 1. FS je Lehrender (Summe wissenschaftl. Personal) (s) (w)
 - Studenten im 4. Fachsemester je Stelle wissenschaftl. Personal (w)
 - Wissenschaftl. Personal pro 100 Studierende (p)
 - Angebotene Lehrveranstaltungen (a) (h)
 - Auslastungsgrad je Veranstaltung/Lehreinheit (e) (f) (l) (o) (cc)
 - Auslastungsquote gem. KapVO (t)
 - Semesterwochenstunden (a) (e) (o) (w)
 - Anzahl der Diplom-/Magisterarbeiten (a)
 - Dauer der Diplom-/Magisterarbeiten (a) (e)
 - Kennzahlen zu Beratungs-/ Informationsmöglichkeiten (f) (k)
 - Indikatoren für Lehrqualität: studentische und externe Beurteilungen (o) (x)
 - Beurteilung Prüfungsfächer (x)

- Zahl der Prüfungen (j) (w)
- Zahl der betreuten Abschlußarbeiten je Prüfer (r)
- Anzahl und Dauer von Pflichtpraktika (w)
- Termintreue der Lehrveranstaltungen (x)
- Akademische Reputation der M.B.A.-Programme unter Dekanen und Direktoren der M.B.A.-Schulen (z)
- Wissenschaftliche Fort- und Weiterbildung (f) (w) (cc)
 - Anzahl Veranstaltungen (f) (o) (w)
 - Anzahl Teilnehmer, Teilnehmertage (f) (cc)

Daten der Forschung:

- Forschungsprojekte (je Lehrstuhl, Fakultät, zentraler wissenschaftlicher Einrichtung)
 - Liste laufender Forschungsprojekte (SFB) (a), (b) (e) (f) (h) (k) (n) (w) (x)
 - Liste laufender Forschungsprojekte (DFG) (a), (b) (e) (f) (h) (k) (w) (x)
 - Liste beendeter Forschungsprojekte (SFB) (a) (e)
 - Liste beendeter Forschungsprojekte (DFG) (a) (e)
 - Liste geplanter Forschungsprojekte (SFG) (a) (e)
 - Liste geplanter Forschungsprojekte (DFG) (a) (e)
 - Liste der Kooperationsprojekte (e) (j) (w)
 - SFB's und Forschungsverbände (d) (t)
 - Drittmittelbeiträge der Forschungsprojekte (a), (b) (e) (f) (h)
 - Umsatz aus Forschungsprojekten (x)
 - Drittmittel nach Drittmittelgebern (d) (i) (w)
 - Drittmittelpersonal (d) (k)
 - Zahl der Projektassistenten (x)
 - Drittmittel zu Grundmitteln (t)
 - Drittmittel je Professor (p) (s) (w)
 - Drittmittel je Stelle wiss. Personal (w)
 - DFG-Mittel zu Summe Drittmittel (t)
 - Industriemittel zu Summe Drittmittel (t)
 - Zahl der Forschungsaufträge (j)
 - Forschergruppen (t)
 - Transferbereiche (t)
 - Zahl der Institute, die Kooperationsverträge mit den Hochschulen unterhalten (t)
 - Kooperationsbeziehungen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen (t) (w)

- Forschungsstudium (je Lehrstuhl, Fakultät, zentraler wissenschaftlicher Einrichtung)(a)
 - Graduiertenkollegs (d) (k) (l) (t) (w) (cc)
 - Anzahl Promotionen (a) (d) (e) (f) (j) (k) (l) (n) (o) (p) (s) (t) (u) (w) (x) (aa) (cc)
 - Frauenanteil Promotionen (a) (d) (e) (u)
 - Ausländeranteil Promotionen (c) (cc)
 - ∅ Alter Promotionen (a) (aa)
 - Dauer des Promotionsstudiums (e) (cc)
 - Promotionen je Professur (p) (s) (t) (w) (cc)
 - Promotionen je Stelle wissenschaftl. Personal (w)
 - Promotionen je Absolvent evtl. 4 Jahre zeitversetzt (s) (w)
 - Anzahl Habilitationen (a) (d) (e) (f) (j) (l) (n) (o) (s) (t) (u) (v) (w) (x) (cc)
 - Frauenanteil Habilitationen (a) (d) (e) (u) (v)
 - Ausländeranteil Habilitationen (c) (cc)
 - Habilitationen je Professur (t) (cc)
 - Dauer der Habilitation (cc)
 - ∅ Alter Habilitationen (a) (u) (v)
 - Anzahl berufene/nichtberufene Habilitierte (cc)
 - Zeitdauer bis zum 1. Ruf (cc)
 - Abschlußquote Promotion/Habilitation (cc)
 - Zahl der Stipendiaten im Forschungsstudium (a) (b) (e) (g) (n) (o) (w) (cc)
 - Zahl der Preise und Auszeichnungen im Forschungsstudium (a) (e) (j) (n)
- Gutachtertätigkeit (je Lehrstuhl) (a) (j) (n) (o)
 - Zahl der erstellten Gutachten (a) (e) (f) (o) (cc)
 - Zahl der Beratungen (a) (e) (o)
- Veröffentlichungen (je Lehrstuhl) (a) (h) (k) (o) (t) (cc)
 - Herausgebere Tätigkeit (Sammelbände, Fachzeitschriften, Schriftenreihen)(a) (e) (j) (n) (cc)
 - Anzahl an Büchern (a) (e) (h) (t) (x)
 - Anzahl an Sammelbänden (a) (e) (t)
 - Anzahl an Artikeln (a) (e) (h) (x)
 - Beiträge zu refereed journals (t) (x)
 - Anzahl an Schriftenreihen (a) (e)
 - Presseveröffentlichungen (h) (t)
 - Zahl der Veröffentlichungen pro Stelle wiss. Personal (t)

- Vorträge, Tagungen
 - Wissenschaftl. Vorträge je Hochschullehrer (x)
 - Zahl ausgerichteter Tagungen/Kongresse (x) (cc)
- Mitgliedschaften
 - Mitgliedschaft in Forschungsausschüssen (je Lehrstuhl) (a) (e) (o) (cc)
 - Mitgliedschaft in überregionalen Wissenschaftsgremien (n) (o) (cc)
- Forschungsergebnisse
 - Zahl der Patente (f) (j) (o) (cc)
 - Zahl der Preise (f) (h) (j) (n) (o) (t) (w) (cc)
- Quellen:

(a): Grunddaten einer Hochschule gemäß Projekt Optimierung von Universitätsprozessen (Zboril, Nicole: Fakultäts-Informationssystem H.3-Anhang A-3, in: Bodendorf et. al., Optimierung von Universitätsprozessen, Loseblattsammlung, München 1996, Teil 3); (b) Daten aus dem Informationssystem des Ministry of Post-Secondary Education and Science, Canada bzgl. der Universitäten von Quebec; (c) Daten eines Entwurfkonzepts für eine Dokumentation für den Bereich Hochschulen des Bayerischen Wissenschaftsministeriums vom 15.01.1998; (d) Daten des Statistischen Jahrbuchs der Universität Bielefeld 1997/98, Bielefeld 1998; (e) Zboril, Nicole: Fakultäts-Informationssystem als Instrument des Hochschul-Controlling, Stuttgart 1998, Abb. 4-14: Indikatoren, die in mindestens zwei Kennzahlenkatalogen vorgeschlagen werden; (f) Kennzahlvorschläge aus Lützu/Hopf/Küster/Peschke: Hochschulinformationssystem GmbH (HIS): Hochschulberichtssystem, Hochschulplanung 36, Hannover 1981; (g) HIS Hochschulberichtssystem, Projektgruppe Erlangen, Entwurf eines periodischen, standardisierten Berichtssystems für wissenschaftliche Hochschulen, HIS Brief 56, München; (h) Inhalte des Jahresberichts der Hochschullehrer an der Stanford University (s. Deutsche Universitäts-Zeitung (DUZ) 22/98 extra, S. V); (i) Daten des Projekts „Forschungstatistische Berichterstattung“ des Statistischen Landesamts Baden Württemberg, siehe Baden-Württemberg in Wort und Zahl 11/98, S. 554-561; (j) 3. Diskussionsentwurf für einen Datenkatalog der von einem Hochschulrechnungswesen bereitzustellenden Daten des Kanzlerarbeitskreises „Hochschulrechnungswesen“ der Deutschen Universitätskanzler vom November 1998; (k) Daten des Projekts „Studientest“ der Stiftung Warentest und des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) zur Erstellung eines vergleichenden Studienführers für die Studienbereiche Chemie und Wirtschaftswissenschaften, siehe auch Deutsche Universitätszeitung (DUZ) Spezial 3/1998, S. 20-21; (l) Daten des Hochschulinformationssystems SuperX; (m) Vorschlag

von relevanten Daten für Lehrberichte der Kultusministerkonferenz (KMK) und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) in: Umsetzung der Studienstrukturreform, 3. erweiterte Auflage, Bonn 1995, S. 50-52; (n) Kennzahlen aus Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum Wettbewerb im deutschen Hochschulsystem, Köln 1985, (o) Kennzahlen aus der deutschen Fassung des Fragebogens des OECD/IMHE-WRK-Projektes, siehe Westdeutsche Rektorenkonferenz (WRK): Dokumente zur Hochschulreform 61/1988, Anhang 1; (p) Wissenschaftsrat: Finanzstatistische Kennzahlen ausgewählter Studiengänge, Drucksache. 3083/97, Köln 1997; (q) Kennzahlen des Statistischen Bundesamts der Fachserie 11, Reihe 4.3.1; (r) Daten zur Evaluation im Hochschulbereich, Entschließung des 176. Plenums der HRK vom 3.7.1995, in: Hochschulrektorenkonferenz, Evaluation, Sachstandsbericht zur Qualitätsbewertung und Qualitätsentwicklung in deutschen Hochschulen, Dokumente und Informationen 1/1998, Bonn 1998; (s) im Rahmen des „Benchmarking Clubs Technischer Universitäten“ des CHE erhobene Daten; (t) „Grunddaten und Kennzahlen für Leistungsvergleiche im Hochschulbereich“ des Benchmark Clubs Technischer Universitäten des CHE, verabschiedet auf der 7. Sitzung des Benchmarkclubs am 22.01.1999; (u) Bildungs-, Wissenschafts- und Kulturdaten 1950-1996 der Kultusministerkonferenz (KMK), Stand Juli 1998, siehe <http://www.kmk.org/statist.bwkdade2.htm>; (v) Eckdaten und Kennzahlen zur Lage der Hochschulen, Wissenschaftsrat Drucksache 2452/96, März 1996; (w) im Rahmen des Pilotprojekts „Profilbildung der Hochschulen II“ der HRK vorgeschlagene Daten (Dokumente der Hochschulreform 89/1994); (x) Indikatoren zur laufenden Überwachung der Sachzielerreichung einer wissenschaftlichen Hochschule, in: Weber, Jürgen: Controlling in öffentlichen Organisationen 1991, S. 319; (y) Daten und Kennzahlen zur finanziellen Ausstattung der Hochschulen, Wissenschaftsrat Drucksache 1312/93; (z) Kriterienkatalog „Graduates“ US News & World Report (Business); (aa) Hochschulindikatoren Schweiz, Bundesamt für Statistik, Bern 1997; (bb) Hochschulstatistische Indikatoren im Ländervergleich: Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Niederlande, HIS Hochschulplanung 104, Hannover 1994; (cc) Erste Empfehlung des Kanzlerarbeitskreises „Hochschulrechnungswesen“ der Deutschen Universitätskanzler zu den an einer Hochschule zu ermittelnden Erfolgsgrößen vom 22.02.1999; (dd) „Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen“, Fachserie 11, Reihe 4.3.2 des Statistischen Bundesamtes (1996).

Anhang 2: Beispiel für das Layout des Fragebogens

	Diese Daten sind für meine Aufgaben sehr wichtig (1) bis unwichtig (6)					
	1	2	3	4	5	6
2. Studierende/ Studienverlauf						
Anzahl der Studierenden im Grundstudium/ Hauptstudium	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anzahl der Studierenden je Studiengang nach Fachsemestern	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durchschnittliche Abiturnote je Studiengang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durchschnittliche Vordiplomnote je Studiengang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Korrelationskoeffizient von Abiturnote und Vordiplomnote je Studiengang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anzahl der Studierenden in der Regelstudienzeit je Studiengang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anteil weiblicher Studierender je Studiengang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Studierende (Vollstudienäquivalente) pro Professur je Studiengang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Studierende (Vollstudienäquivalente) pro wissenschaftlichem Personal je Studiengang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Drop-In-/Drop-Out-Quote je Studiengang und Fachsemester	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anteil der Master-Absolventen, die aus einem fachlich anderen Studiengang kommen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durchschnittliche Noten der Stipendiaten je Studiengang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anteil Stipendiaten unter Studierenden, differenziert nach Stipendienart je Studiengang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anhang 3: Auswertung der Fragebogenergebnisse der Präsidenten/Vizepräsidenten bzw. Rektoren/Prorektoren

I. Strukturelle Rahmenbedingungen	Mittelwert	Standard- abweichung
1. Organisation		
Organisationsplan der Hochschule	1,22	0,43
Zusammensetzung der Gremien	1,33	0,69
Organisationsplan der Fachbereiche	1,67	0,77
2. Gesetze, Satzungen und Ordnungen		
Grundordnung und Organisationsverordnung	1,44	0,70
Bayerisches Hochschulgesetz	1,50	0,79
Studienordnungen	1,94	1,00
Prüfungsordnungen	2,11	1,02
Promotionsordnungen	2,33	1,41
Habilitationsordnungen	2,56	1,34
3. Pläne, Berichte und Strategien		
Hochschulentwicklungsplan	1,00	0,00
Fakultätsentwicklungspläne	1,28	0,75
Zielvereinbarungen je Fachbereich	1,47	1,07
Forschungsberichte je Fachbereich	2,00	1,14
Lehrberichte je Fachbereich	2,06	1,16
4. Benchmark-Daten		
Entwicklungspläne anderer Hochschulen	2,06	0,94
Hochschulrankings	2,22	1,06
Organisationspläne anderer Hochschulen	2,72	0,89
Prüfungsordnungen anderer Hochschulen hinsichtlich möglicher Abschlusßarten je Fach	3,00	1,19
II. Ausstattungsplanung		
1. Stellen/ Personal		
Übersicht Anzahl Stellen nach Stellenart und organisatorischer Zuordnung	1,39	0,61
Ausstattung je Professur mit Stellen	1,50	0,51
Besetzungszustand der Stellen	1,56	0,70
Erstausrüstung je Professur mit Stellen	1,67	0,69
Angaben zur Befristung von Stellen	1,89	1,02
Verhältnis Planstellen zu Drittmittelstellen je organisatorischer Einheit	2,11	0,96
Altersstruktur des Personals	2,17	1,04
Anteil des durch Stellen gebundenen Kapitals am Gesamthaushalt	2,33	0,84
Stellenbeschreibungen	2,50	1,34
Vertragsdauern der befristet Angestellten	2,50	1,42
Angaben zum Frauenanteil je Stellenart	2,78	1,59
Zielhochschulen der wegberufenen Professoren	3,33	1,33

2. Mittel

Einnahmen (Zuweisungen, Drittmittel, sonstige Erlöse, Überträge aus den Vorjahren) und Ausgaben (Personal-, Sach- und Bewirtschaftungskosten sowie Fremdleistungen, Investitionen und Überträge in Folgejahre) je Fachbereich bzw. zentraler Einheit	1,67	0,84
Ausstattung je Professur mit Mitteln	1,83	0,71
Drittmittel je Professur nach der Mittelherkunft (DFG, BMBF, EU, Industrie)	1,94	1,06
Erstausrüstung je Professur mit Mitteln	2,00	0,77
Drittmittel im Verhältnis zu den Haushaltsmitteln (Personal- und Sachmittel) je Professur	2,06	1,11
Anteil der Personalausgaben an den Gesamtausgaben	2,17	0,86
Geplante und geleistete Investitionen je zentrale Einrichtung und je Fachbereich	2,28	0,75
Angaben zu Reinvestitionsbedarfen je Fachbereich	2,50	0,92
Ausgaben der Universität in der Region	3,06	1,16

3. Räume/ Gebäude/ Grundstücke

Übersicht Räume (Nutzungsmöglichkeit und qm-Zahl) je Professur	2,22	0,88
Übersicht Erstausrüstung Räume (Nutzungsmöglichkeit und qm-Zahl) je Professur	2,28	0,75
qm-Zahl und Lage der zur Universität gehörenden Grundstücke	2,39	0,92
Leerzeiten je Raum	2,61	0,98

4. Ausstattung/ Geräte

Anzahl der Studierenden pro Rechner	2,17	1,04
Reinvestitionsbedarf EDV-Ausstattung	2,33	1,14
Reinvestitionsbedarf Geräte	2,50	1,10
Übersicht Großgeräte mit Altersangaben	2,83	1,25
Aufstellung des beweglichen Vermögens, geordnet nach Nutzungsdauern	3,06	1,16

5. Benchmark-Daten

Drittmittelvolumen anderer Hochschulen je Fachbereich	2,11	1,13
Vergleichsdaten zur Stellenausstattung je Professur an anderen Hochschulen	2,22	1,06
Vergleichsdaten zur Mittelausstattung je Professur an anderen Hochschulen	2,22	1,00
Vergleichsdaten zu Haushalten anderer Hochschulen	2,28	0,96
Vergleichsdaten anderer Hochschulen zur Ausstattung mit Räumen	2,56	0,86

III. Prozessplanung/ Studium und Lehre

1. Hochschulzugang

Anzahl der Studienanfänger je Studiengang	1,17	0,38
Anzahl Studienplätze je Studiengang	1,44	0,70
CNW je Studiengang	1,53	0,87
Bewerberzahlen je Studienplatz in zulassungsbeschränkten Studiengängen	1,61	0,70
Zahl der Studienanfänger nach Art der Hochschulzugangsberechtigung	1,89	1,13
Prognosen zur Anzahl der Studienanfänger je Studiengang	1,94	1,00
Anzahl der Studienanfänger, differenziert nach Ort des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung je Studiengang	2,11	0,83
Ausschöpfungsquote der Studienberechtigten je Jahrgang nach regionaler Verteilung	2,17	0,92
Schullehrerbedarfsprognosen nach Fächern	2,39	0,92
Belegungszahlen der Grund- und Leistungskurse an den gymnasialen Oberstufen	3,28	1,36

2. Studierende/ Studienverlauf

Anzahl der Studierenden im Grundstudium/ Hauptstudium	1,44	0,86
Anzahl der Studierenden je Studiengang nach Fachsemestern	1,44	0,78
Anzahl der Studierenden in der Regelstudienzeit je Studiengang	1,56	0,78
Studierende (Vollstudienäquivalente) pro wissenschaftlichem Personal je Studiengang	1,72	0,83
Studierende (Vollstudienäquivalente) pro Professur je Studiengang	1,78	0,88
Anteil weiblicher Studierender je Studiengang	1,89	0,90
Drop-In-/Drop-Out-Quote je Studiengang und Fachsemester	2,28	0,67
Anteil der Master-Absolventen, die aus einem fachlich anderen Studiengang kommen	2,28	1,13
Durchschnittliche Vordiplomsnote je Studiengang	2,33	0,69
Anteil Stipendiaten unter Studierenden, differenziert nach Stipendienart je Studiengang	2,50	1,10
Durchschnittliche Noten der Stipendiaten je Studiengang	2,56	1,10
Korrelationskoeffizient von Abiturnote und Vordiplomsnote je Studiengang	2,89	1,08
Durchschnittliche Abiturnote je Studiengang	2,94	0,87

3. Internationalisierung in Studium/ Lehre

Anzahl der ausländischen Studierenden im Inland, differenziert nach Herkunftsland und nach Bildungsin- und -ausländern sowie nach Studiengängen	1,33	0,59
Anzahl der eigenen Studierenden im Ausland nach Studiengängen unter Angabe der Dauer der Aufenthalte	1,33	0,49
Anzahl der eigenen Studierenden im Ausland nach Studiengängen unter Angabe der Zielhochschulen	1,44	0,62
Übersicht der Lehrkooperationen mit dem Ausland (z.B. Doppelabschlüsse)	1,56	0,51
Anzahl der eigenen Studierenden im Ausland nach Studiengängen unter Angabe der erworbenen Durchschnittsnoten, der Anzahl der Credit-Points sowie evtl. Abschlüsse	1,72	1,02
Übersicht der Fördermöglichkeiten für auslandsbezogene Aktivitäten	2,00	0,97
Übersicht der Auslandsbeauftragten der Fachbereiche	2,47	1,12

4. Studienangebot/ Lehrveranstaltungen

Ergebnisse der Lehrevaluationen	1,72	0,83
Übersicht des Lehrangebots je Fachbereich	1,83	0,71
Lehrschwerpunkte je Fachbereich	1,89	0,76
Ausfallquoten von Lehrveranstaltungen	1,94	0,73
bereitzustellende Lehrkapazität gemäß Studien- und Prüfungsordnung	2,00	0,84
Import und Export von Lehrleistungen je Fachbereich	2,00	0,84
Übersicht der Angebote in der Weiterbildung sowie Teilnehmertage je Fachbereich	2,11	0,96
Höhe der Lehrdeputate je Professor	2,11	1,18
Höhe der Deputate pro wissenschaftlichem Personal	2,17	0,92
Ergebnisse der Lehrevaluation von Bewerbern bei Berufungen an ihrer bisherigen Hochschule	2,22	0,94
Teilnehmerzahlen je Vorlesung	2,33	1,03
Überschneidungen von Lehrschwerpunkten verschiedener Fachbereiche	2,39	0,85
Abwesenheitszeiten der Professoren	2,44	1,25
Ermäßigungen der Lehrdeputate nach Fachbereichen	2,61	1,24

5. Prüfungen/ Studienarbeiten		
Durchschnittliche Noten der Abschlußprüfungen	2,28	1,07
6. Absolventendaten		
Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit je Studiengang	1,44	0,51
Erfolgsquote (Anzahl der Absolventen zu Zahl der Studierenden im 1. Fachsemester) je Studiengang	1,50	0,62
Verteilung und Durchschnitt der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	1,61	0,61
Absolventenqualität, operationalisiert durch den Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeit eine ausbildungsadäquate Stelle erreichen, je Studiengang	1,78	0,88
Absolventenbedarfsprognosen der Wirtschaft je Studiengang	2,17	1,15
Berufsfelder und Art der Arbeitgeber der Absolventen	2,39	1,14
Beschäftigungsfelder der Absolventen je Studiengang	2,50	1,25
Arbeitslosenquote je Berufsgruppe	2,50	1,15
Anteil der Absolventen mit FH-Abschluß	2,56	1,10
7. Benchmark-Daten		
Betreuungsrelationen (Studierende (Vollstudienäquivalente) pro Professur/pro wissenschaftlichem Personal) anderer Hochschulen je Studiengang	2,11	0,83
Hochschulrankings bzgl. Lehrqualität	2,17	0,86
Anzahl Studienplätze und Bewerber in zulassungsbeschränkten Studiengängen bundesweit	2,22	1,00
Durchschnittliche Noten vergleichbarer Studiengänge anderer Hochschulen insbesondere im Staatsexamen	2,33	1,14
Vergleichsdaten der Technischen Universitäten in Deutschland zu Studienanfängerzahlen, Studierendenzahlen (m/w), durchschnittlicher Studiendauer Drop-Out-/Drop-In-Quoten anderer Hochschulen je Studiengang und Fachsemester	2,35	1,37
Vergleichsdaten anderer Hochschulen zur Absolventenqualität (operationalisiert durch den Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeit eine ausbildungsadäquate Stelle haben)	2,83	1,04
IV. Prozessplanung/ Forschung		
1. Forschungsschwerpunkte		
Forschungsschwerpunkte je Fachbereich	1,89	0,90
Überschneidungen der Forschungsschwerpunkte verschiedener Fachbereiche	2,33	1,03
Themenschwerpunkte der Doktoranden und Habilitanden je Fachbereich	2,83	0,86
2. Forschungsprojekte/ -kooperationen		
Übersicht der wichtigsten Drittmittelgeber der Universität	1,44	0,62
Übersicht über forschungsfördernde Einrichtungen	1,44	0,62
Übersicht der Sonderforschungsbereiche der Deutschen Forschungsgemeinschaft an der Universität	1,50	1,04
Übersicht der Projektpartnerschaften mit der Wirtschaft	1,50	0,71
Übersicht der Forschungs Kooperationen mit anderen Hochschulen	1,61	0,70

3. Wissenschaftlicher Nachwuchs

Übersicht der Förderprogramme für den wissenschaftlichen Nachwuchs (z. B. Doktorandenstudium, tenure-tracks,...)		
	1,71	0,85
Anzahl der Promotionen pro Jahr und Fachbereich	1,78	1,00
Anzahl der Habilitationen pro Jahr und Fachbereich	1,83	0,99
durchschnittliche Promotionsdauern je Fachbereich	1,94	0,54
durchschnittliches Alter bei Abschluß der Promotion je Fachbereich	1,94	0,64
Anzahl der Doktoranden je Professor (differenziert nach intern/extern)	2,06	1,21
durchschnittliches Alter bei Abschluß der Habilitation je Fachbereich	2,06	0,64
Anzahl der Habilitanden je Professor	2,17	1,29
durchschnittliche Habilitationsdauern je Fachbereich	2,28	0,83
Zahl evaluierter Stipendiaten unter Doktoranden je Professor	3,17	1,10
Zahl evaluierter Stipendiaten unter Habilitanden je Professor	3,28	1,27
Anzahl der Doktoranden mit FH-Abschluß je Fachbereich	3,50	1,15
Angabe des Zweitgutachters je Doktorand	3,89	1,45

4. Forschungsleistungen

Zahl der Aufsätze in Referee-Zeitschriften je Professor	2,39	0,78
Berufungsbilanzen der Professoren (Anzahl erhaltener und abgelehnter/ angenommener Rufe)	2,44	1,04
Herausgebertätigkeiten je Professor	2,56	0,70
Zahl der Aufsätze in sonstigen Zeitschriften/ Sammelbänden je Professor	2,56	0,92
Zahl der Monographien je Professor	2,61	1,09
Anzahl Preise je Professor	2,67	0,97
Anzahl der Veröffentlichungen je Doktorand / Habilitand	2,89	0,96
Anzahl Patente je Professor	3,33	1,68

5. Internationalisierung in der Forschung

Anzahl der Gastprofessoren je Fachbereich	1,67	0,59
Anzahl eigener Professoren im Ausland je Fachbereich	1,67	0,59
Übersicht der Forschungsk Kooperationen mit dem Ausland je Fachbereich	1,89	1,08

6. Benchmark-Daten

Forschungsschwerpunkte anderer Hochschulen	1,94	0,87
--	------	------

Anhang 4: Auswertung der Fragebogenergebnisse der Kanzler

I. Strukturelle Rahmenbedingungen	Mittelwert	Standard- abweichung
1. Organisation		
Organisationsplan der Hochschule	1,20	0,44
Organisationsplan der Fachbereiche	1,37	0,92
Zusammensetzung der Gremien	1,87	1,19
Sitzungs- und Veranstaltungsübersicht der Gremien mit TOP-Liste	2,23	1,16
Wahltermine der Organisationseinheiten und Angaben über Wahlberechtigte	2,23	1,54
2. Gesetze, Satzungen und Ordnungen		
Bayerisches Hochschulgesetz	1,10	0,53
Grundordnung und Organisationsverordnung	1,13	0,62
Ministerielle Erlasse	1,93	1,16
Arbeitsrecht	2,00	0,98
Tarifvereinbarungen	2,07	1,23
Prüfungsordnungen	2,93	1,29
Studienordnungen	2,93	1,29
Habilitationsordnungen	3,10	1,21
Promotionsordnungen	3,10	1,21
3. Pläne, Berichte und Strategien		
Hochschulentwicklungsplan	1,17	0,66
Fakultätsentwicklungspläne	1,43	0,98
Zielvereinbarungen je Fachbereich	1,52	1,49
Forschungsberichte je Fachbereich	2,11	1,15
Lehrberichte je Fachbereich	2,14	1,19
4. Benchmark-Daten		
Hochschulrankings	1,74	1,11
Übersichtsdaten zum Haushalt anderer Hochschulen	1,83	1,38
Entwicklungspläne anderer Hochschulen	2,31	1,38
Organisationspläne anderer Hochschulen	2,63	0,86
II. Ausstattungsplanung		
1. Stellen/ Personal		
Übersicht Anzahl Stellen nach Stellenart und organisatorischer Zuordnung	1,37	1,00
Angaben zur Befristung von Stellen	1,49	1,01
Besetzungszustand der Stellen	1,54	1,08
Stellenausstattung je Professur	1,57	1,51
Erstausstattung mit Stellen je Professur	1,71	1,60
Vertragsdauer der befristet Angestellten	1,77	0,97
Frauenanteil in der Verwaltung	1,91	1,22
Alter der Stelleninhaber	1,97	1,20
Frauenanteil im akademischen Bereich	2,14	1,35
Anteil des durch Stellen gebundenen Kapitals am Gesamthaushalt	2,20	1,15
Stellenbeschreibungen	2,31	1,20
Übersicht gewährter Leistungszulagen/ -prämien	2,31	0,92

Zahl der Beförderungen bei nichtwissenschaftlichem Personal Zielhochschulen der wegberufenen Professoren	2,33 2,86	1,42 1,37
2. Mittel		
Mittel der TG 76 (Geräte und Ausrüstung) der Hochschule	1,29	1,14
Mittel der TG 73 (Lehre und Forschung) der Hochschule	1,31	1,26
Übersicht Mittelzuweisungen je Fachbereich/Institut	1,46	1,27
Mittelausstattung der Professuren	1,46	1,27
geplante und geleistete Investitionen je zentrale Einrichtung und je Fachbereich	1,51	1,01
Sächliche Verwaltungsausgaben (Bewirtschaftungskosten, Bauunterhalt, Baumaßnahmen der Anlage, kleine Baumaßnahmen, sonstige Investitionen)	1,54	1,16
Übersicht über die Einnahmen- und Ausgabenbewegungen der Zentralbereiche	1,54	1,16
Erstausrüstung mit Mitteln je Professur	1,60	1,40
Höhe der eingeworbenen Drittmittel je Professur differenziert nach Herkunft (DFG, BMBF, EU, Industrie)	1,69	1,31
Drittmittel im Verhältnis zu den Haushaltsmitteln (Personal- und Sachmittel) je Professur	1,80	1,26
Anteil der Personalausgaben an den Gesamtausgaben	1,86	1,19
Aufstellung des beweglichen Vermögens, geordnet nach Nutzungsdauern	2,11	1,59
Mittel der Nebenkapiel	2,17	1,10
3. Räume/ Gebäude/ Grundstücke		
Übersicht Räume (Raumart und qm) je Professur	1,57	1,16
qm-Zahl und Lage der zur Universität gehörenden Grundstücke	1,69	1,15
Reinvestitionsbedarf der Gebäude	1,69	1,29
Raumauslastung je Lehrveranstaltung	1,94	1,48
Raumbedarf je Lehrveranstaltung	2,00	1,55
Leerzeiten je Raum	2,03	1,45
Raumkosten (Unterhalt, Reinigung)	2,11	1,50
4. Ausstattung/ Geräte		
Reinvestitionsbedarf EDV	1,57	1,07
Reinvestitionsbedarf Geräte	1,57	1,07
Übersicht Großgeräte mit Altersangaben	2,14	1,39
Aufstellung des beweglichen Vermögens, geordnet nach Nutzungsdauern	2,29	1,54
Ausstattung Computerlabors	2,29	1,54
5. Benchmark-Daten		
Aufwendungen des Bundes und der Länder für die Hochschulen	2,00	1,10
Vergleichsdaten zu Haushalten anderer Hochschulen	2,00	1,06
Vergleichsdaten zur Mittelausstattung der Professuren an anderen Hochschulen	2,06	1,26
Vergleichsdaten zur Raumausstattung der Professuren an anderen Hochschulen	2,06	1,26
Drittmittelvolumen anderer Hochschulen je Fachbereich	2,06	1,18
Vergleichsdaten anderer Hochschulen zur Höhe der Drittmittel je Professur	2,09	1,27
Vergleichsdaten zur Stellenausstattung der Professuren an anderen Hochschulen	2,17	1,45
Steuereinnahmen des Bundes und der Länder	3,06	1,26

III. Prozessplanung/ Studium und Lehre

1. Hochschulzugang		
Anzahl der Studienanfänger je Studiengang	1,69	1,31
Prognose der Anzahl an Studierenden je Studiengang	1,77	1,10
Anzahl Studienplätze je Studiengang	1,83	1,40
CNW je Studiengang	2,37	1,46
Bewerber pro Studienplatz je zulassungsbeschränktem Studiengang	2,54	1,22
Anzahl der Studienanfänger differenziert nach Ort des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung je Studiengang	3,00	1,06
2. Studierende/ Studienverlauf		
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) je Fachbereich	1,66	1,29
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) pro wissenschaftlichem Personal je Fachbereich	2,09	1,27
Anteil der Studierenden im Hauptstudium in der Regelstudienzeit je Studiengang	2,20	1,57
Anzahl der Studierenden je Fachsemester und Studiengang	2,37	1,61
Drop Out-/ Drop-In-Quoten je Studiengang und Fachsemester	2,46	1,37
Anteil der weiblichen Studierenden je Studiengang	2,63	1,37
Anzahl der Studierenden im Grundstudium/ Hauptstudium je Studiengang	2,63	1,37
Anteil der Stipendiaten je Studiengang	3,26	1,33
Durchschnittliche Abiturnoten der Studierenden je Studiengang	3,49	1,33
Durchschnittliche Noten der Stipendiaten je Studiengang	3,74	1,37
3. Internationalisierung in Studium/ Lehre		
Anzahl der ausländischen Studierenden differenziert nach Bildungs- und -ausländern, Staatsangehörigkeit und Studiengang	1,80	1,54
Anzahl der eigenen Studierenden im Ausland je Studiengang unter Angabe der Zielhochschule	1,89	1,46
Übersicht der Auslandsbeauftragten der Fachbereiche	3,10	1,75
4. Studienangebot und Lehrveranstaltungen		
Übersicht über Veranstaltungen zur Fort- und Weiterbildung	2,09	1,33
Anzahl der Teilnehmer in Fort- und Weiterbildung	2,11	1,36
Ausfallquoten von Lehrveranstaltungen	2,11	1,12
Teilnehmertage bei Fort- und Weiterbildung	2,14	1,42
Teilnehmerzahlen je Vorlesung	2,40	1,19
Import und Export von Lehrleistungen je Fachbereich	2,40	1,47
Abwesenheitszeiten der Professoren	2,49	1,38
Ergebnisse der Lehrevaluation der Bewerber bei Berufungen an ihrer bisherigen Hochschule	2,51	1,35
Lehrschwerpunkte je Fachbereich	2,86	1,66
5. Prüfungen/ Studienarbeiten		
Übersicht der abgelegten Prüfungen je Fachbereich (gewichtet nach credit points)	2,40	1,37
Anzahl Diplomarbeiten je Fachbereich	2,51	1,47
Durchschnittliche Noten der Abschlussprüfungen je Studiengang	3,11	1,31
6. Absolventendaten		
Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit je Studiengang	1,94	1,34
Erfolgsquote (Zahl der Absolventen zu Zahl der Studierenden im 1. Fachsemester) je Studiengang	2,23	1,1

Anzahl der Absolventen je Studiengang und Semester	2,23	1,32
Absolventenbedarfsprognosen der Wirtschaft pro Studiengang	2,26	1,16
Qualität der Absolventen, operationalisiert durch den Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeit eine ausbildungsadäquate Stelle erreichen, je Studiengang	2,29	1,17
Durchschnitt der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	2,37	1,34
Hochschulsemesterzahl zum Zeitpunkt des Abschlusses je Studiengang	2,54	1,19
Verteilung der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	2,66	1,46
Beschäftigungsfelder der Absolventen je Studiengang	2,66	1,34
Arbeitslosenquote pro Berufsgruppe	2,80	1,31

7. Benchmark-Daten

Durchschnittliche Studiendauern je Studiengang an anderen Hochschulen	2,17	1,33
Betreuungsrelationen (Studierende (Vollstudienäquivalente) pro Professur/pro wissenschaftlichem Personal) anderer Hochschulen je Studiengang	2,37	1,21
Bundesdurchschnitt der Erfolgsquoten (Zahl der Absolventen zu Zahl der Studierenden im 1. Fachsemester) je Studiengang	2,60	1,37
Drop-Out-/Drop-In-Quoten anderer Hochschulen je Studiengang und Fachsemester	2,60	1,24
Anzahl Studienplätze und Bewerber in zulassungsbeschränkten Studiengängen bundesweit	2,60	1,37
Durchschnittliche Noten vergleichbarer Studiengänge anderer Hochschulen insbesondere im Staatsexamen	2,60	1,49

IV. Prozessplanung/ Forschung

1. Forschungsschwerpunkte

Übersicht der Forschungsschwerpunkte je Fachbereich	2,09	1,47
Überschneidungen der Forschungsschwerpunkte verschiedener Fachbereiche	2,60	1,55

2. Forschungsprojekte/ -kooperationen

Übersicht Projektpartnerschaften mit der Wirtschaft je Fachbereich	1,51	1,08
Übersicht über forschungsfördernde Einrichtungen	1,57	0,65
Übersicht vorhandener Sonderforschungsbereiche der Deutschen Forschungsgemeinschaft	1,60	1,22
Übersicht sonstiger Forschungsverbände	1,80	1,03
Übersicht der Aktivitäten bzw. Umsatz hochschuleigener Kooperationsgesellschaften (z. B. TUM-Tech GmbH)	1,94	0,77
Zahl der in einer Periode erfolgten Teilnahmen an regionalen und nationalen Messen	2,77	1,04

3. Wissenschaftlicher Nachwuchs

Zahl der Promotionen je Fachbereich	1,80	1,39
Zahl der Habilitationen je Fachbereich	1,80	1,39
Anzahl der Doktoranden je Fachbereich	2,14	1,27
Durchschnittliche Dauer der Promotionen je Fachbereich	2,23	1,32
Durchschnittliche Dauer der Habilitationen je Fachbereich	2,23	1,32
Durchschnittliche Verbleibzeit nach abgeschlossener Habilitation (bis zum ersten Ruf) je Fachbereich	2,43	1,19

Übersicht der Förderprogramme für den wissenschaftlichen Nachwuchs (z. B. Doktorandenstudium, tenure-tracks,...)	2,43	1,32
Zahl evaluierter Stipendiaten unter Doktoranden je Fachbereich	2,51	1,40
Zahl evaluierter Stipendiaten unter Habilitanden je Fachbereich	2,51	1,40
4. Forschungsleistungen		
Zahl der angemeldeten Patente je Professor	2,00	1,20
Zahl der wissenschaftlichen Auszeichnungen je Professor	2,17	1,33
Berufungsbilanzen der Professoren (Anzahl erhaltener und abgelehnter/ angenommener Rufe)	2,17	1,17
Anzahl Patente je Professor	2,23	1,16
Anzahl Preise je Professor	2,31	1,34
Urheberrechte je Professor	2,43	1,56
Zahl der Monographien je Professor	2,49	1,58
Herausgebertätigkeit je Professor	2,51	1,58
Zahl der Aufsätze in Referee-Zeitschriften je Professor	2,51	1,58
Anzahl DIN-Normen je Professor	2,60	1,59
Zahl der Aufsätze in sonstigen Zeitschriften/ Sammelbänden je Professor	2,69	1,59
Anzahl der Veröffentlichungen je Doktorand / Habilitand	3,07	1,60
5. Internationalisierung in der Forschung		
Übersicht der Forschungsk Kooperationen mit dem Ausland je Fachbereich	1,71	1,36
Anzahl eigener Professoren im Ausland je Fachbereich	2,03	1,40
Anzahl Gastprofessoren je Fachbereich	2,17	1,45
6. Benchmark-Daten		
Forschungsschwerpunkte anderer Hochschulen	2,44	1,24
V. Prozessplanung/ Service		
Kosten je Verwaltungsprozess	1,94	1,06
Zahl der in einer Periode durchgeführten Buchungen	1,94	1,21
Verwaltete qm Hauptnutzungsfläche pro technischem Mitarbeiter	2,09	1,27
Zahl der in einer Periode geschlossenen Arbeitsverträge der Universität	2,14	1,46
qm-Preis Putzservice	2,23	0,86
Zahl der Prüfungsfälle der Prüfungsämter je Semester	2,31	1,48
Kosten der eingerichteten cost-center	2,40	1,04
Zahl der in einer Periode ausgeschiedenen Mitarbeiter der Universität	2,51	1,27
Zahl der in einer Periode betreuten Hardwarekomponenten	2,60	1,19
Zahl der zentral durchgeführten Beratungsgespräche (Studienberatung) je Semester	2,77	1,34

Anhang 5: Auswertung der Fragebogenergebnisse der Senatoren

I. Strukturelle Rahmenbedingungen	Mittelwert	Standard- abweichung
1. Organisation		
Organisationsplan der Hochschule	1,30	0,67
Organisationsplan der Fachbereiche	1,40	0,70
2. Satzungen und Ordnungen		
Übersicht der Studienordnungen	1,80	0,92
Übersicht der Prüfungsordnungen	1,80	0,92
3. Pläne, Berichte und Strategien		
Hochschulentwicklungsplan	1,10	0,32
Forschungsberichte	2,40	0,97
Lehrberichte	2,80	1,48
4. Benchmark-Daten		
Beschlüsse anderer Hochschulen zu Zeit- und Assistenzprofessuren und zur Selbständigkeit wissenschaftlicher Mitarbeiter	2,10	1,20
Übersicht über Aufbau und Struktur international renommierter Bachelor- und Masterstudiengänge	2,20	1,32
Studien- und Prüfungsordnungen anderer Hochschulen	2,60	1,07
II. Ausstattungsplanung		
1. Stellen/ Personal		
Erstausstattung mit Stellen je Professur (Anzahl, Stellenart)	1,90	0,74
Stellenausstattung je Professur (Anzahl, Stellenart)	1,90	0,74
organisatorische Zuordnung der C3-Professuren	2,20	0,63
2. Mittel		
Erstausstattung mit Mitteln je Professur	2,50	1,51
Mittelausstattung je Professur	2,60	1,43
Höhe der Drittmittel je Professur differenziert nach Mittelherkunft (DFG, BMBF, EU, Industrie)	2,70	1,34
Mittelausstattung der C3-Professuren	2,70	1,34
3. Räume/ Gebäude/ Grundstücke		
Übersicht Räume (Nutzungsmöglichkeit und qm-Zahl) je Professur	2,90	1,29
4. Ausstattung/ Geräte		
Übersicht Großgeräte	2,30	0,67
5. Benchmark-Daten		
Mittelverteilungsmodelle anderer Hochschulen	1,80	0,79
Vergleichshaushalte anderer Hochschulen	2,00	0,82
Vergleichsdaten anderer Hochschulen auf Ebene der Professuren zur Stellenausstattung	2,60	1,17
Vergleichsdaten anderer Hochschulen auf Ebene der Professuren zur Mittelausstattung	2,60	1,17
Vergleichsdaten anderer Hochschulen auf Ebene der Professuren zur Raumausstattung	2,60	1,17

III. Prozessplanung/ Studium und Lehre

1. Hochschulzugang		
Bewerberzahlen pro Studienplatz je zulassungsbeschränkten Studiengang	1,70	1,06
2. Studierende/ Studienverlauf		
Anzahl Studierende je Studiengang	1,40	0,70
Anteil weiblicher Studierender je Studiengang	2,50	1,35
3. Internationalisierung in Studium/ Lehre		
Anzahl eigener Studierender im Ausland unter Angabe des Aufenthaltslandes je Studiengang	2,10	0,57
Anzahl ausländischer Studierender im Inland differenziert nach Bildungs- und -ausländern, Staatsangehörigkeit und Studiengang	2,30	0,82
4. Studienangebot und Lehrveranstaltungen		
Übersicht angebotener Studiengänge	2,00	1,49
Höhe der Lehrdeputate je Professor	2,70	1,49
Höhe der Lehrdeputate pro wissenschaftlichem Personal	2,80	1,55
Lehrschwerpunkte je Fachbereich	2,80	1,40
5. Prüfungen/ Studienarbeiten		
Drop-Out/Drop-In-Quoten je Studiengang und Semester	1,80	0,92
6. Absolventendaten		
Anzahl der Absolventen je Studiengang und Semester	1,60	0,84
Qualität der Absolventen, operationalisiert durch den Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeit eine ausbildungsadäquate Stelle erreichen, je Studiengang	2,00	1,58
Durchschnitt der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	2,40	1,43
Ergebnisse der Absolventenbefragungen	2,50	1,43
Verteilung der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	2,50	1,35
7. Benchmark-Daten		
Durchschnittliche Fachstudiedauer je Studiengang an anderen Hochschulen	1,78	0,97

IV. Prozessplanung/ Forschung

1. Forschungsschwerpunkte		
Übersicht über Forschungsschwerpunkte je Fachbereich	2,30	0,48
Anzahl von Forschungseinrichtungen je Fachbereich	2,30	1,42
2. Forschungsprojekte/ -kooperationen		
Übersicht Sonderforschungsbereiche der Deutschen Forschungsgemeinschaft	2,40	0,70
Übersicht sonstiger Forschungsverbände	2,70	0,67
Übersicht der Projektpartnerschaften mit der Wirtschaft je Fachbereich	3,00	1,15
3. Wissenschaftlicher Nachwuchs		
Zahl der Doktoranden je Fachbereich	1,80	0,79
Zahl der Habilitanden je Fachbereich	1,80	0,79
Anzahl der Preise und Stipendien für den wissenschaftlichen Nachwuchs je Fachbereich	2,00	0,82
Durchschnittsdauer der Promotion je Fachbereich	2,10	0,99
Durchschnittsdauer der Habilitation je Fachbereich	2,10	0,99

4. Forschungsleistungen

Daten zur Einschätzung der Bewerber bei Berufungen (Anzahl der Veröffentlichungen in Referee-Zeitschriften, Rufbilanz, Höhe der eingeworbenen Drittmittel, Anzahl an Preisen und Patenten, Zitationsindices)		
	1,40	0,52
Berufungsbilanzen je Professor	2,33	1,12
Anzahl Aufsätze in Referee-Zeitschriften je Professor	2,44	1,13
Monographien je Professor	2,44	1,01
Anzahl Aufsätze in sonstigen Zeitschriften/ Sammelbänden je Professor	2,56	1,13
Herausgebertätigkeit je Professor	2,78	0,83
Anzahl Patente je Professor	3,38	1,30

5. Internationalisierung in der Forschung

Anzahl der Forschungs Kooperationen mit dem Ausland je Fachbereich	2,40	0,84
Anzahl Gastprofessoren je Fachbereich	2,70	1,16
Anzahl eigener Professoren im Ausland je Fachbereich	2,70	0,95

6. Benchmark-Daten

Übersicht der DFG zur Höhe der Drittmittel je Fachbereich an deutschen Hochschulen		
	2,00	0,82
Vergleichsdaten anderer Hochschulen zu Anzahl an Doktoranden und Habilitanden je Professor und Durchschnittsdauer von Promotion/Habilitation		
	2,00	1,56
Übersicht über Forschungsschwerpunkte anderer Hochschulen, Anzahl von Forschungseinrichtungen und Höhe der Fördermittel zu einzelnen Forschungsgebieten bundesweit und im internationalen Vergleich		
	2,30	1,57
Übersicht der DFG über inhaltliche Ausrichtung und Höhe der Fördermittel zu existierenden SFB's und weiteren DFG-Projekten in Deutschland		
	2,30	1,49
EU-Daten zum Forschungsprofil einzelner Länder (siehe Second Report on S&T Indicators 1997 der EU-Kommission)		
	2,80	1,81

Anhang 6: Auswertung der Fragebogenergebnisse der Hochschulräte

I. Strukturelle Rahmenbedingungen	Mittelwert	Standard- abweichung
1. Organisation		
Organisationsplan der Hochschule	1,09	0,30
2. Gesetze, Satzungen und Ordnungen		
Bayerisches Hochschulgesetz	1,18	0,60
3. Pläne, Berichte und Strategien		
Hochschulentwicklungsplan	1,00	0,00
4. Benchmark-Daten		
Hochschul-Rankings	1,73	0,47
Hochschulentwicklungspläne anderer Hochschulen	1,73	0,47
II. Ausstattungsplanung		
1. Stellen/ Personal		
Stellen für Forschung (wissenschaftliche Stellen ohne Lehrverpflichtung) je Fachbereich		
	2,73	0,65
Verhältnis Drittmittelstellen zu Planstellen je Fachbereich		
	2,82	0,40
Anzahl und Art (Besoldungsgruppe, wissenschaftlich/nichtwissenschaftlich) der Stellen je Professur		
	2,91	0,94
2. Mittel		
Mittelausstattung je Professur, differenziert nach staatliche Mittel/Drittmittel		
	2,00	0,45
Mittel für Forschung (differenziert nach laufenden Mitteln/Investitionen für Geräte) je Fachbereich		
	2,55	0,82
Höhe der eingeworbenen Drittmittel je Professur		
	2,64	0,67
Höhe der eingeworbenen Drittmittel je Professur differenziert nach Mittelherkunft (DFG, BMBF, EU, Industrie)		
	2,73	0,65
3. Räume/ Gebäude/ Grundstücke		
Räume für Forschung (Labors,...) nach Art und qm-Zahl je Fachbereich		
	3,82	0,75
Übersicht Räume (Raumart und qm-Zahl) je Professur		
	4,00	1,18
4. Ausstattung/ Geräte		
Übersicht Großgeräte		
	3,82	0,98
5. Benchmark-Daten		
Vergleichsdaten anderer Hochschulen zur Stellenausstattung je Professur		
	3,27	1,27
Vergleichsdaten anderer Hochschulen zur Mittelausstattung je Professur		
	3,27	1,27
Vergleichsdaten anderer Hochschulen zu Betreuungsrelationen		
	3,27	1,27
Vergleichsdaten anderer Hochschulen zur Ausstattung mit Räumen je Professur		
	3,91	1,04
III. Prozessplanung/ Studium und Lehre		
1. Hochschulzugang		
Anzahl der Bewerber pro Studienplatz je zulassungsbeschränkten Studiengang		
	2,09	0,30
Anzahl der Studienplätze je Studiengang		
	2,64	0,67
Prognose der Anzahl der Studienanfänger je Studiengang		
	2,82	0,40

Zahl der Studienanfänger differenziert nach Ort des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung der Bewerber je Studiengang	3,73	0,65
2. Studierende/ Studienverlauf		
Anzahl der Studierenden je Studiengang	2,00	0,45
Verteilung und Durchschnitt der Fachsemesterzahl bei Studienabschluß je Studiengang	2,36	0,67
Anteil der Stipendiaten unter den Studierenden je Studiengang, unterteilt nach Stipendienart	2,55	1,04
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) pro Professur je Studiengang	2,64	0,67
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) pro wissenschaftlichem Personal je Studiengang	2,82	0,75
3. Internationalisierung in Studium/ Lehre		
Anzahl der ausländischen Studierenden, differenziert nach Bildungs- und -ausländern, Staatsangehörigkeit und Studiengang	1,18	0,40
Anzahl der eigenen Studierenden im Ausland, differenziert nach Zielort und Studiengang	1,27	0,65
4. Studienangebot und Lehrveranstaltungen		
Liste der angebotenen Studiengänge	1,09	0,30
Übersicht des Lehrangebots je Fachbereich (Titel, Umfang und Art der Veranstaltungen)	1,36	0,92
Höhe der Lehrdeputate je Professor	2,18	0,98
Höhe der Lehrdeputate pro wissenschaftlichem Personal	2,27	0,90
5. Prüfungen/ Studienarbeiten		
Drop-Out- /Drop-In-Quoten (im Grund-/Hauptstudium) je Studiengang	2,18	0,60
Anzahl Diplomarbeiten pro Professur je Fachbereich	2,73	0,65
Anzahl Abschlußprüfungen je Professur	2,82	0,75
Durchschnittliche Noten der Abschlußprüfungen je Studiengang	2,82	0,60
6. Absolventendaten		
Berufsfelder und Art der Arbeitgeber der Absolventen je Studiengang	1,27	0,65
Personalbedarfsprognosen der Wirtschaft	1,55	1,04
Qualität der Absolventen, operationalisiert durch den Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeit eine ausbildungsadäquate Stelle erreichen, je Studiengang	1,82	0,40
Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit je Studiengang	2,27	0,47
Anzahl Absolventen pro Professur je Fachbereich	2,82	0,60
Anzahl der Absolventen je Studiengang und Semester	2,82	0,60
7. Benchmark-Daten		
Durchschnitt der Fachstudiendauer je Studiengang an anderen Hochschulen	2,73	0,47
Anzahl Studienplätze und Bewerber in zulassungsbeschränkten Studiengängen bundesweit	2,73	0,90
Anzahl der Studierenden je Studiengang an anderen Hochschulen	2,82	0,75
Betreuerrelationen anderer Hochschulen je Studiengang	2,91	0,70
Anzahl Absolventen je Professur an anderen Hochschulen	2,91	0,70

IV. Prozessplanung/ Forschung

1. Forschungsschwerpunkte

Übersicht der Forschungsschwerpunkte der Fachbereiche	1,00	0,00
---	------	------

2. Forschungsprojekte/ -kooperationen

Übersicht Drittmittelprojekte mit der Wirtschaft	1,09	0,30
--	------	------

Übersicht sonstiger Kooperationen mit Wirtschaft	1,18	0,40
--	------	------

Umsatz hochschuleigener Kooperationsgesellschaften (z. B. TUM-Tech GmbH)	1,27	0,47
--	------	------

Übersicht der Sonderforschungsbereiche der Deutschen Forschungsgemeinschaft	1,91	0,30
---	------	------

3. Wissenschaftlicher Nachwuchs

Durchschnittliche Dauer der Promotion je Fachbereich	2,00	0,45
--	------	------

Anzahl Promotionen pro Professor und Jahr je Fachbereich	2,73	0,65
--	------	------

4. Forschungsleistungen

Durchschnittliche Zahl an Aufsätzen in Referee-Zeitschriften pro Professor für jeden Fachbereich	1,73	0,47
--	------	------

Rufbilanz der Professoren	1,73	0,47
---------------------------	------	------

Durchschnittliche Zahl an Preisen pro Professor für jeden Fachbereich	3,27	1,21
---	------	------

Durchschnittliche Zahl an Aufsätzen in sonstigen Zeitschriften/ Sammelbänden pro Professor für jeden Fachbereich	3,36	1,21
--	------	------

Durchschnittliche Zahl an Monographien pro Professor für jeden Fachbereich	3,36	1,21
--	------	------

Herausgebertätigkeit je Professor	3,45	1,21
-----------------------------------	------	------

Durchschnittliche Zahl an Patenten pro Professor für jeden Fachbereich	3,45	1,21
--	------	------

5. Internationalisierung in der Forschung

Anzahl eigener Professoren im Ausland	1,09	0,30
---------------------------------------	------	------

Anzahl der Gastprofessoren je Fachbereich	1,18	0,40
---	------	------

6. Benchmark-Daten

Forschungsschwerpunkte anderer Hochschulen	1,09	0,30
--	------	------

Anhang 7: Auswertung der Fragebogenergebnisse der Dekane

I. Strukturelle Rahmenbedingungen	Mittelwert	Standard- abweichung
1. Organisation		
Organisationsplan des Fachbereichs	2,10	1,85
2. Gesetze, Satzungen und Ordnungen		
Promotionsordnungen	1,70	1,25
Habilitationsordnungen	1,80	1,32
Prüfungsordnungen	2,00	1,22
Studienordnungen	2,00	1,15
3. Pläne, Berichte und Strategien		
Hochschulentwicklungsplan	1,00	0,00
Zielvereinbarungen des Fachbereichs	1,44	1,01
Fakultätsentwicklungsplan	1,70	1,49
Forschungsbericht	2,00	1,49
Lehrbericht	2,10	1,45
4. Benchmark-Daten		
Studien- und Prüfungsordnungen vergleichbarer Studiengänge anderer Hochschulen	2,78	1,72
II. Ausstattungsplanung		
1. Stellen/ Personal		
Übersicht Anzahl der Stellen nach Stellenart und organisatorischer Zuordnung mit Stellennummern		
	1,30	0,67
Besetzungszustand der Stellen	1,80	1,23
Angaben zur Befristung von Stellen	1,80	1,23
Vertragsdauern bei befristetem Personal	1,90	1,29
Alter der Stelleninhaber	2,10	1,10
Anzahl nichtwissenschaftliche Mitarbeiter, differenziert nach techn./ nichttechn. Mitarbeitern		
	2,20	1,62
Frauenanteil je Stellenart	2,70	2,00
2. Mittel		
Höhe zugewiesener Mittel aus TG 73 je Professur		
	1,80	1,14
laufende Mittel (Sach- und HiWi-Mittel): Telefon-/ Faxmittel; Kopiermittel; Reisemittel; laufende Mittel für Büromaterial und EDV; zudem Überlast-, Gastvortrags- und Lehrauftragsmittel je Professur		
	1,80	1,32
Höhe zugewiesener Mittel aus TG 76 je Professur		
	2,20	1,23
Drittmittel im Verhältnis zu den Haushaltsmitteln (Personal- und Sachmittel) je Professur		
	2,30	1,42
Höhe der Drittmittel je Professur		
	2,40	1,43
Einnahmen/ Ausgaben-Übersicht je Professur		
	2,56	1,67
investive Mittel (EDV, Büroausstattung)		
	2,70	1,34
3. Räume/ Gebäude/ Grundstücke		
Übersicht Erstausrüstung Räume (Nutzungsmöglichkeit und qm) je Professur		
	1,70	0,67
Übersicht Räume des Fachbereichs (Nutzungsmöglichkeit und qm) je Professur		
	1,80	1,23

4. Ausstattung/ Geräte

Ausstattung Computerlabor des Fachbereichs	2,20	1,14
Übersicht Laborausstattung des Fachbereichs	2,40	1,58

5. Benchmark-Daten

Vergleichsdaten anderer Fachbereiche zu Stellen und Mitteln	2,50	1,51
Vergleichsdaten anderer Fachbereiche zu Räumen	2,50	1,51

III. Prozessplanung/ Studium und Lehre

1. Hochschulzugang

Anzahl der Studienanfänger je Studiengang	1,40	0,70
Prognose der Bewerberzahlen in zulassungsbeschränkten Studiengängen	1,70	0,82
Anzahl der Bewerber je Studienplatz in zulassungsbeschränkten Studiengängen	2,20	1,69
Zahl der Studienanfänger differenziert nach Ort des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung und Studiengang	2,60	1,51

2. Studierende/ Studienverlauf

Anzahl der Studierenden je Studiengang differenziert nach Fachsemestern	2,20	1,03
Anteil der Studierenden im Hauptstudium in der Regelstudienzeit	2,30	1,25
Prognose der Studierendenzahlen je Studiengang	2,30	0,95
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) pro Professur je Studiengang	2,60	1,71
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) pro wissenschaftlichem Personal je Studiengang	2,60	1,71
Anteil der weiblichen Studierenden je Studiengang	2,80	1,62

3. Internationalisierung in Studium/ Lehre

Anzahl der eigenen Studierenden im Ausland je Studiengang mit Angabe des Zielorts	2,30	1,42
Anzahl der ausländischen Studierenden, differenziert nach Bildungs- und -ausländern, Staatsangehörigkeit und Studiengang	2,40	1,26
Übersicht über Partnerschaftsabkommen mit ausländischen Hochschulen	2,50	0,85
Notendurchschnitt von Bildungsausländern je Studiengang	3,10	1,52

4. Studienangebot und Lehrveranstaltungen

Lehrimport/ -export (Anzahl der fachfremd Studierenden differenziert nach Studiengängen und gewichtet nach credit points)	2,00	1,25
Ergebnisse von Fakultätsbefragungen	2,20	1,40
Höhe der Lehrdeputate je Professur	2,20	1,23
Höhe der Lehrdeputate je wissenschaftlichem Personal	2,30	1,25
Evaluationsergebnisse je Lehrveranstaltung	2,30	1,34

5. Prüfungen/ Studienarbeiten

Drop Out-/Drop-In-Quoten im Grundstudium/ Hauptstudium je Studiengang und Fachsemester	2,10	0,88
Durchschnittliche Noten der Abschlußprüfungen	2,10	0,99
Anzahl der Prüfungen je Professur (nach credit points gewichtet)	2,30	1,34
Anzahl der Diplom-/ Studienarbeiten je Professur	2,30	1,42
Durchfallquote je (Prüfungs-)Klausur	2,40	1,35
Notendurchschnitt je (Prüfungs-)Klausur	2,50	1,35
Anzahl der Prüfungen je wiss. Personal (nach credit points gewichtet)	2,70	1,57

6. Absolventendaten

Anzahl der Absolventen je Studiengang und Semester	1,70	0,82
Verteilung der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je		

Studiengang	1,90	1,37
Qualität der Absolventen, operationalisiert durch den Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeit eine ausbildungsadäquate Stelle erreichen, je Studiengang	1,90	1,37
Durchschnitt der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	2,00	1,33
Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit je Studiengang	2,10	1,29

7. Benchmark-Daten

Betreuungsrelationen anderer Fachbereiche/anderer Hochschulen	2,30	1,16
Durchschnitt der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses von vergleichbaren Studiengängen anderer Hochschulen	2,40	1,26
Hochschulrankings für vergleichbare Fachbereiche	2,40	1,17
Verteilung der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses von vergleichbaren Studiengängen anderer Hochschulen	2,50	1,18

IV. Prozessplanung/ Forschung

1. Forschungsschwerpunkte

Themenschwerpunkte der Doktoranden	2,20	1,03
Übersicht Forschungsschwerpunkte je Professur	2,20	1,23
Themenschwerpunkte der Habilitanden	2,22	1,09

2. Forschungsprojekte/ -kooperationen

Übersicht Projektpartnerschaften des Fachbereichs mit der Wirtschaft	2,80	1,48
--	------	------

3. Wissenschaftlicher Nachwuchs

Anzahl Doktoranden je Professor	2,60	1,71
Anzahl Habilitanden je Professor	2,60	1,71
Anzahl der Promotionen je Professor und Jahr	2,90	1,91
durchschnittliche Dauer der Promotion je Professor	2,90	1,91
Anzahl der Habilitationen je Professor und Jahr	3,20	1,87
durchschnittliche Dauer der Habilitation je Professor	3,40	1,84

4. Forschungsleistungen

Gutachtertätigkeit je Professor	2,80	1,87
Anzahl Aufsätze in Referee-Zeitschriften je Professor	3,30	2,06
Preise je Professor	3,40	1,71
Herausgebertätigkeit je Professor	3,40	1,96
Anzahl Monographien je Professor	3,60	2,01
Anzahl Aufsätze in sonstigen Zeitschriften/ Sammelbänden je Professor	3,60	2,07
Berufungsbilanzen je Professor	3,70	2,11
Patente je Professor	3,80	2,04

5. Internationalisierung in der Forschung

Übersicht der Forschungs Kooperationen mit dem Ausland	2,20	1,14
Anzahl ausländischer Gastwissenschaftler, differenziert nach der Herkunftshochschule	2,30	1,64
Anzahl fachbereichszugehöriger Professoren im Ausland	2,50	1,43
Anzahl fachbereichszugehöriger wissenschaftlicher Mitarbeiter im Ausland	2,90	1,79

6. Benchmark-Daten

Übersicht der Forschungsschwerpunkte in vergleichbaren Fachbereichen (bundesweit)	2,40	1,51
---	------	------

Anhang 8: Auswertung der Fragebogenergebnisse der Studiendekane

I. Strukturelle Rahmenbedingungen	Mittelwert	Standard- abweichung
1. Organisation		
Organisationsplan des Fachbereichs	2,38	1,59
2. Gesetze, Satzungen und Ordnungen		
Prüfungsordnungen	1,06	0,25
Studienordnungen	1,13	0,34
Prüfungs-/ Studienordnungen der Studiengänge, die vom Lehrexport betroffen sind	1,25	0,45
Studienpläne	1,31	1,01
Promotionsordnungen	2,25	1,88
3. Pläne, Berichte und Strategien		
Zielvereinbarungen des Fachbereichs	1,50	1,26
Lehrberichte des Fachbereichs	1,94	1,39
Hochschulentwicklungsplan	2,44	1,50
4. Benchmark-Daten		
Studienpläne/ Studienordnungen vergleichbarer Studiengänge	2,13	1,20
Lehrberichte anderer Fachbereiche	2,75	1,39
Hochschulentwicklungspläne anderer Universitäten	2,94	1,48
II. Ausstattungsplanung		
1. Stellen/ Personal		
Übersicht über die Professuren des Fachbereichs	1,56	0,81
Anzahl der wissenschaftlichen und künstlerischen Mitarbeiter je Professur	1,87	1,31
2. Mittel		
Zugewiesene Mittel aus der TG 73 je Professur	2,00	1,67
3. Räume/ Gebäude/ Grundstücke		
Übersicht Räume des Fachbereichs (Nutzungsmöglichkeit und qm)	1,87	0,96
4. Ausstattung/ Geräte		
Ausstattung Computerlabor des Fachbereichs	1,94	1,34
5. Benchmark-Daten		
Ausstattung der Studiendekane anderer Fachbereiche	2,44	1,55
III. Prozessplanung/ Studium und Lehre		
1. Hochschulzugang		
Zahl der Studienanfänger je Studiengang	1,44	0,73
Evaluationsergebnisse der Orientierungs-Phase	2,12	0,89
Programm der Orientierungs-Phase	2,19	1,17
Prognose der Anzahl der Studienanfänger je Studiengang	2,25	1,61
Zahl der Studienplätze je Studiengang	2,38	1,59
Teilnehmerzahl an der Orientierungs-Phase	2,63	1,02
Bewerberzahlen pro Studienplatz je zulassungsbeschränkten Studiengang	2,67	1,54

CNW je Studiengang	2,87	1,77
Zahl der Studienanfänger nach Hochschulzugangsberechtigungs-Art	2,94	1,61
2. Studierende/ Studienverlauf		
Drop-In-/Drop-Out-Quoten je Studiengang und Fachsemester	1,44	0,63
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) pro wissenschaftlichem Personal je Studiengang	1,62	0,62
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) pro Professur je Studiengang	1,62	0,62
Gesamtzahl der Studierenden je Studiengang und Fachsemester	1,69	0,70
Gesamtzahl der Studierenden je Studiengang differenziert nach Grundstudium/ Hauptstudium	1,75	0,77
Durchschnitt der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt der Zwischenprüfung/ des Vordiploms	1,81	0,83
Anteil der Studierenden im Hauptstudium in der Regelstudienzeit	1,81	0,98
Anteil weiblicher Studierender je Studiengang	1,94	1,06
Verteilung der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt der Zwischenprüfung/ des Vordiploms	2,06	1,06
Durchschnitt der Abiturnote je Studiengang	2,69	1,49
Anteil Stipendiaten je Studiengang diff. nach Stipendienart	3,00	1,21
Anzahl und Art der durchgeführten Praktika pro Professur	3,00	1,69
3. Internationalisierung in Studium/ Lehre		
Anzahl ausländischer Studierender, differenziert nach Bildungs- und -ausländern, Staatsangehörigkeit und Studiengang	1,62	0,62
Übersicht über Partnerschaftsabkommen mit ausländischen Hochschulen	1,69	1,08
Anzahl eigener Studierender im Ausland nach Studiengang und Aufenthaltsland	1,81	0,83
Notenschnitt von Bildungsausländern je Studiengang	2,81	1,60
4. Studienangebot und Lehrveranstaltungen		
Übersicht über die Lehrveranstaltungen des Fachbereichs	1,33	0,72
Überschneidungsliste (zeitlich) der Veranstaltungen	1,38	0,89
Evaluationsergebnisse je Veranstaltung	1,44	0,89
Höhe der Lehrdeputate je wissenschaftlichem Personal	1,50	0,73
Lehrimport/ -export (Anzahl fachfremder Studenten diff. nach Studiengängen gewichtet nach credit points)	1,69	1,01
Anzahl Teilnehmer je Lehrveranstaltung	1,75	1,00
Höhe der Lehrdeputate je Professor	1,94	1,39
Übersicht über didaktische Weiterbildungsmaßnahmen für das Lehrpersonal	2,19	1,56
5. Prüfungen/ Studienarbeiten		
Drop-In-/ Drop-Out- Quoten je Studiengang	1,63	0,81
Anzahl der Diplom-/ Studienarbeiten je Professur	1,67	0,90
Durchschnittliche Noten der Abschlußprüfungen	1,94	1,29
Anzahl der mündlichen Prüfungen je Professur	2,00	1,03
Durchschnittliche Vordiplomsnote je Studiengang	2,00	1,32
Anzahl der Prüfungen je Professur	2,06	1,18
Durchfallquoten je Klausur	2,06	0,93
Anzahl der Prüfungen pro wissenschaftlichem Personal	2,13	1,20
Übersicht der angebotenen Klausuren	2,27	1,28
Notenschnitt je Klausur	2,63	1,63
Anzahl der credit points je Professur	2,73	1,58
Anzahl der credit points pro wissenschaftlichem Personal	2,73	1,58

6. Absolventendaten

Erfolgsquote (Zahl der Absolventen zu Zahl der Studierenden im 1. Fachsemester) je Studiengang	1,27	0,46
Anzahl der Absolventen je Studiengang und Semester	1,38	0,62
Durchschnitt der Hochschulsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	1,40	0,63
Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit je Studiengang	1,50	0,73
Durchschnitt der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	1,57	1,02
Verteilung der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	1,62	0,96
Absolventen pro Professur	2,13	1,15
Absolventen pro wissenschaftlichem Personal	2,19	1,11
Berufsfelder und Art der Arbeitgeber der Absolventen je Studiengang	2,19	1,42
Qualität der Absolventen, operationalisiert durch den Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeit eine ausbildungsadäquate Stelle erreichen, je Studiengang	2,56	1,31

7. Benchmark-Daten

Durchschnittliche Studiendauer an anderen Hochschulen	2,37	1,15
Verteilung der Studiendauer von vergleichbaren Studiengängen an anderen Hochschulen	2,38	1,09
Anzahl Studierender im Grundstudium bei vergleichbaren Studiengängen	2,38	0,89
Anzahl Studierender im Hauptstudium bei vergleichbaren Studiengängen	2,38	0,89
Studienangebot vergleichbarer Fachbereiche	2,44	1,03

V. Prozessplanung/ Service

Übersicht der Fördermöglichkeiten für auslandsbezogene Aktivitäten	1,50	0,52
Anzahl der Plätze im CIP-Labor (sofern dem Fachbereich zugehörig)	1,73	0,96
Anzahl der Studierenden, die an Sprachkursen teilnehmen	2,63	1,26
Anzahl der Studienberatungen	2,69	1,30

Anhang 9: Top 20

Dekan	Mittelwert
Hochschulentwicklungsplan	1,00
Übersicht Anzahl der Stellen nach Stellenart und organisatorischer Zuordnung mit Stellennummern	1,30
Anzahl der Studienanfänger je Studiengang	1,40
Zielvereinbarungen des Fachbereichs	1,44
Promotionsordnungen	1,70
Fakultätsentwicklungsplan	1,70
Übersicht Erstausstattung Räume (Nutzungsmöglichkeit und qm) je Professur	1,70
Prognose der Bewerberzahlen in zulassungsbeschränkten Studiengängen	1,70
Anzahl der Absolventen je Studiengang und Semester	1,70
Habilitationsordnungen	1,80
Besetzungszustand der Stellen	1,80
Angaben zur Befristung von Stellen	1,80
Höhe zugewiesener Mittel aus TG 73 je Professur	1,80
laufende Mittel (Sach- und HiWi-Mittel): Telefon-/ Faxmittel; Kopiermittel; Reisemittel; laufende Mittel für Büromaterial und EDV; zudem Überlast-, Gastvortrags- und Lehrauftragsmittel je Professur	1,80
Übersicht Räume des Fachbereichs (Nutzungsmöglichkeit und qm) je Professur	1,80
Vertragsdauern bei befristetem Personal	1,90
Verteilung der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	1,90
Qualität der Absolventen, operationalisiert durch den Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeit eine ausbildungsadäquate Stelle erreichen, je Studiengang	1,90
Prüfungsordnungen	2,00
Studienordnungen	2,00
Hochschulrat	Mittelwert
Hochschulentwicklungsplan	1,00
Übersicht der Forschungsschwerpunkte der Fachbereiche	1,00
Organisationsplan der Hochschule	1,25
Hochschul-Rankings	1,25
Hochschulentwicklungspläne anderer Hochschulen	1,25
Liste der angebotenen Studiengänge	1,25
Übersicht Drittmittelprojekte mit der Wirtschaft	1,25
Durchschnittliche Zahl an Aufsätzen in Referee-Zeitschriften pro Professor für jeden Fachbereich	1,25
Rufbilanz der Professoren	1,25
Anzahl eigener Professoren im Ausland	1,25
Forschungsschwerpunkte anderer Hochschulen	1,25
Bayerisches Hochschulgesetz	1,50
Anzahl der ausländischen Studierenden, differenziert nach Bildungsin- und -ausländern, Staatsangehörigkeit und Studiengang	1,50
Qualität der Absolventen, operationalisiert durch den Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeit eine ausbildungsadäquate Stelle erreichen, je Studiengang	1,50
Übersicht sonstiger Kooperationen mit Wirtschaft	1,50
Anzahl der Gastprofessoren je Fachbereich	1,50
Mittel für Forschung (differenziert nach laufenden Mitteln/Investitionen für Geräte) je Fachbereich	1,75
Anzahl der eigenen Studierenden im Ausland, differenziert nach Zielort und Studiengang	1,75
Berufsfelder und Art der Arbeitgeber der Absolventen je Studiengang	1,75

Kanzler	Mittelwert
Bayerisches Hochschulgesetz	1,10
Grundordnung und Organisationsverordnung	1,13
Hochschulentwicklungsplan	1,17
Organisationsplan der Hochschule	1,20
Mittel der TG 76 (Geräte und Ausrüstung) der Hochschule	1,29
Mittel der TG 73 (Lehre und Forschung) der Hochschule	1,31
Organisationsplan der Fachbereiche	1,37
Übersicht Anzahl Stellen nach Stellenart und organisatorischer Zuordnung	1,37
Fakultätsentwicklungspläne	1,43
Übersicht Mittelzuweisungen je Fachbereich/Institut	1,46
Mittelausstattung der Professuren	1,46
Angaben zur Befristung von Stellen	1,49
geplante und geleistete Investitionen je zentrale Einrichtung und je Fachbereich	1,51
Übersicht Projektpartnerschaften mit der Wirtschaft je Fachbereich	1,51
Zielvereinbarungen je Fachbereich	1,52
Besetzungszustand der Stellen	1,54
Sächliche Verwaltungsausgaben (Bewirtschaftungskosten, Bauunterhalt, Baumaßnahmen der Anlage, kleine Baumaßnahmen, sonstige Investitionen)	1,54
Übersicht über die Einnahmen- und Ausgabenbewegungen der Zentralbereiche	1,54
Stellenausstattung je Professur	1,57
Übersicht Räume (Raumart und qm) je Professur	1,57
Präsident	Mittelwert
Hochschulentwicklungsplan	1,00
Anzahl der Studienanfänger je Studiengang	1,17
Organisationsplan der Hochschule	1,22
Fakultätsentwicklungspläne	1,28
Zusammensetzung der Gremien	1,33
Anzahl der ausländischen Studierenden im Inland, differenziert nach Herkunftsland und nach Bildungsin- und -ausländern sowie nach Studiengängen	1,33
Anzahl der eigenen Studierenden im Ausland nach Studiengängen unter Angabe der Dauer der Aufenthalte	1,33
Übersicht Anzahl Stellen nach Stellenart und organisatorischer Zuordnung	1,39
Grundordnung und Organisationsverordnung	1,44
Anzahl Studienplätze je Studiengang	1,44
Anzahl der Studierenden im Grundstudium/ Hauptstudium	1,44
Anzahl der Studierenden je Studiengang nach Fachsemestern	1,44
Anzahl der eigenen Studierenden im Ausland nach Studiengängen unter Angabe der Zielhochschulen	1,44
Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit je Studiengang	1,44
Übersicht der wichtigsten Drittmittelgeber der Universität	1,44
Übersicht über forschungsfördernde Einrichtungen	1,44
Zielvereinbarungen je Fachbereich	1,47
Bayerisches Hochschulgesetz	1,50
Ausstattung je Professur mit Stellen	1,50
Erfolgsquote (Anzahl der Absolventen zu Zahl der Studierenden im 1. Fachsemester) je Studiengang	1,50

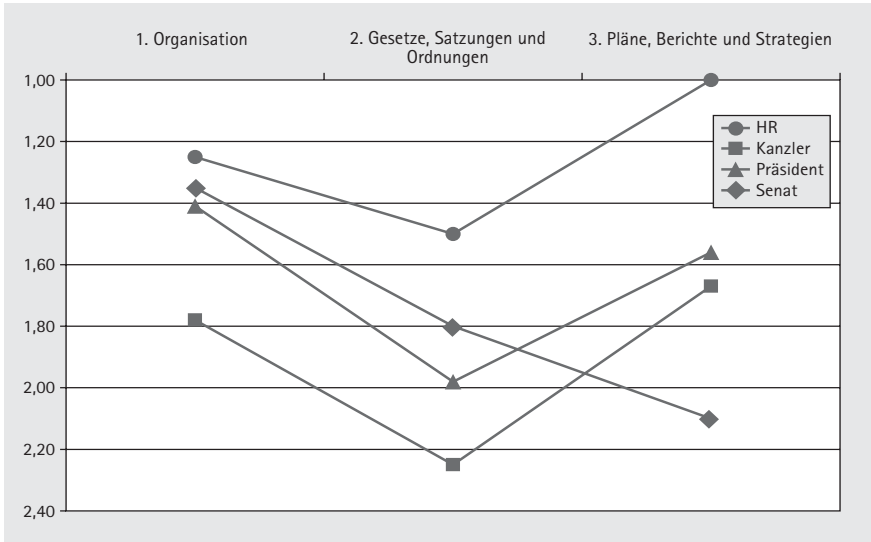
Senat	Mittelwert
Hochschulentwicklungsplan	1,10
Organisationsplan der Hochschule	1,30
Organisationsplan der Fachbereiche	1,40
Anzahl Studierende je Studiengang	1,40
Daten zur Einschätzung der Bewerber bei Berufungen (Anzahl der Veröffentlichungen in Referee-Zeitschriften, Rufbilanz, Höhe der eingeworbenen Drittmittel, Anzahl an Preisen und Patenten, Zitationsindices)	1,40
Anzahl der Absolventen je Studiengang und Semester	1,60
Bewerberzahlen pro Studienplatz je zulassungsbeschränkten Studiengang	1,70
Durchschnittliche Fachstudiedauer je Studiengang an anderen Hochschulen	1,78
Übersicht der Studienordnungen	1,80
Übersicht der Prüfungsordnungen	1,80
Mittelverteilungsmodelle anderer Hochschulen	1,80
Drop-Out/Drop-In-Quoten je Studiengang und Semester	1,80
Zahl der Doktoranden je Fachbereich	1,80
Zahl der Habilitanden je Fachbereich	1,80
Erstausstattung mit Stellen je Professur (Anzahl, Stellenart)	1,90
Stellenausstattung je Professur (Anzahl, Stellenart)	1,90
Vergleichshaushalte anderer Hochschulen	2,00
Übersicht angebotener Studiengänge	2,00
Qualität der Absolventen, operationalisiert durch den Anteil der Absolventen, die nach einer bestimmten Zeit eine ausbildungsadäquate Stelle erreichen, je Studiengang	2,00
Anzahl der Preise und Stipendien für den wissenschaftlichen Nachwuchs je Fachbereich	2,00
Studiendekan	Mittelwert
Prüfungsordnungen	1,06
Studienordnungen	1,13
Prüfungs-/ Studienordnungen der Studiengänge, die vom Lehrexport betroffen sind	1,25
Erfolgsquote (Zahl der Absolventen zu Zahl der Studierenden im 1. Fachsemester) je Studiengang	1,27
Studienpläne	1,31
Übersicht über die Lehrveranstaltungen des Fachbereichs	1,33
Überschneidungsliste (zeitlich) der Veranstaltungen	1,38
Anzahl der Absolventen je Studiengang und Semester	1,38
Durchschnitt der Hochschulsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	1,40
Zahl der Studienanfänger je Studiengang	1,44
Drop-In-/Drop-Out-Quoten je Studiengang und Fachsemester	1,44
Evaluationsergebnisse je Veranstaltung	1,44
Zielvereinbarungen des Fachbereichs	1,50
Höhe der Lehrdeputate je wissenschaftlichem Personal	1,50
Anteil der Absolventen in der Regelstudienzeit je Studiengang	1,50
Übersicht der Fördermöglichkeiten für auslandsbezogene Aktivitäten	1,50
Übersicht über die Professuren des Fachbereichs	1,56
Durchschnitt der Fachsemesterzahl zum Zeitpunkt des Studienabschlusses je Studiengang	1,57
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) pro wissenschaftlichem Personal je Studiengang	1,62
Anzahl der Studierenden (Vollstudienäquivalente) pro Professur je Studiengang	1,62

Anhang 10: Übersicht der durchschnittlichen Bedeutung der einzelnen Daten- gruppen für die Entscheidungsträger auf Hochschulebene

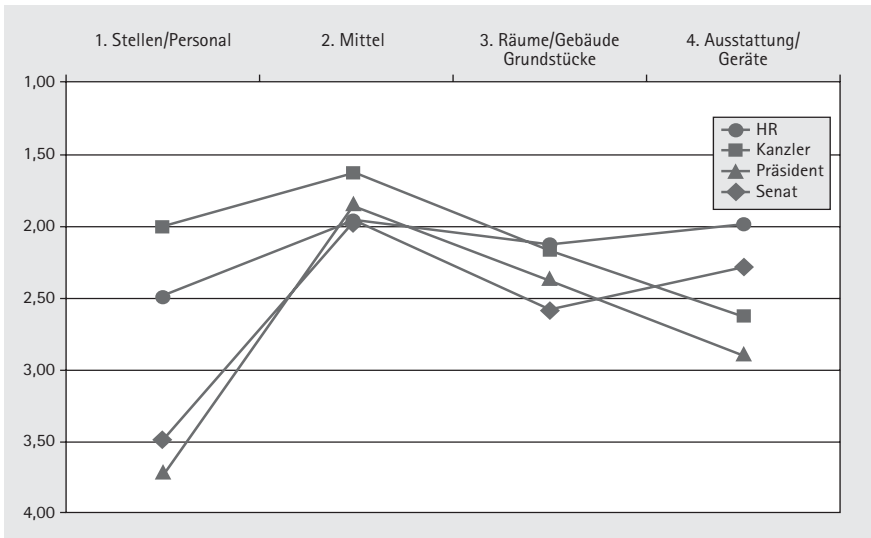
	Durchschnittswerte					Durchschnitt aller Gruppen
	HR	Kanzler	Präsident	Senat		
I. Strukturelle Rahmenbedingungen						
1. Organisation	1,25	1,78	1,41	1,35	1,45	1,45
2. Gesetze, Satzungen und Ordnungen	1,50	2,25	1,98	1,80	1,88	1,88
3. Pläne, Berichte und Strategien	1,00	1,67	1,56	2,10	1,58	1,58
4. Benchmark-Daten	1,25	2,13	2,50	2,30		
II. Ausstattungplanung						
1. Stellen/ Personal	2,50	1,96	2,14	2,00	2,15	2,15
2. Mittel	2,00	1,64	2,17	2,63	2,11	2,11
3. Räume/ Gebäude/ Grundstücke	3,75	1,86	2,38	2,90	2,72	2,72
4. Ausstattung/ Geräte	3,50	1,97	2,58	2,30	2,59	2,59
5. Benchmark-Daten	2,44	2,19	2,28	2,32		
III. Prozessplanung/ Studium und Lehre						
1. Hochschulzugang	2,50	2,20	1,95	1,70	2,09	2,09
2. Studierende/ Studienverlauf	2,60	2,65	2,12	1,95	2,33	2,33
3. Internationalisierung in Studium/ Lehre	1,63	2,26	1,69	2,20	1,95	1,95
4. Studienangebot und Lehrveranstaltungen	2,13	2,35	2,13	2,58	2,30	2,30
5. Prüfungen/ Studienarbeiten	2,44	2,67	2,28	1,80	2,30	2,30
6. Absolventendaten	2,25	2,40	2,05	2,20	2,23	2,23
7. Benchmark-Daten	2,50	2,49	2,36	1,78		
IV. Prozessplanung/ Forschung						
1. Forschungsschwerpunkte	1,00	2,35	2,35	2,30	2,00	2,00
2. Forschungsprojekte/ -kooperationen	1,56	1,87	1,50	2,70	1,91	1,91
3. Wissenschaftlicher Nachwuchs	2,13	2,23	2,43	1,96	2,19	2,19
4. Forschungsleistungen	2,00	2,43	2,68	2,48	2,40	2,40
5. Internationalisierung in der Forschung	1,38	1,97	1,74	2,60	1,92	1,92
6. Benchmark-Daten	1,25	2,44	1,94	2,28		

Anhang 11:

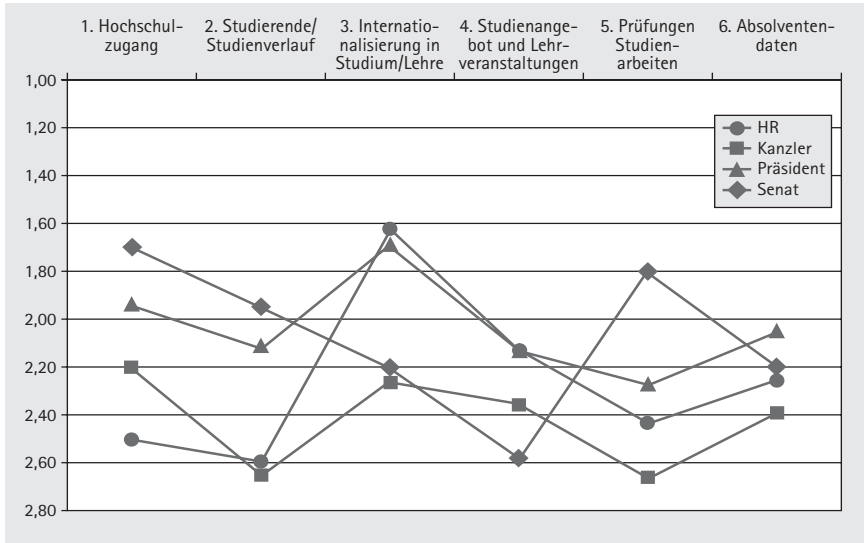
Durchschnittswerte im Bereich Struktureller Rahmen



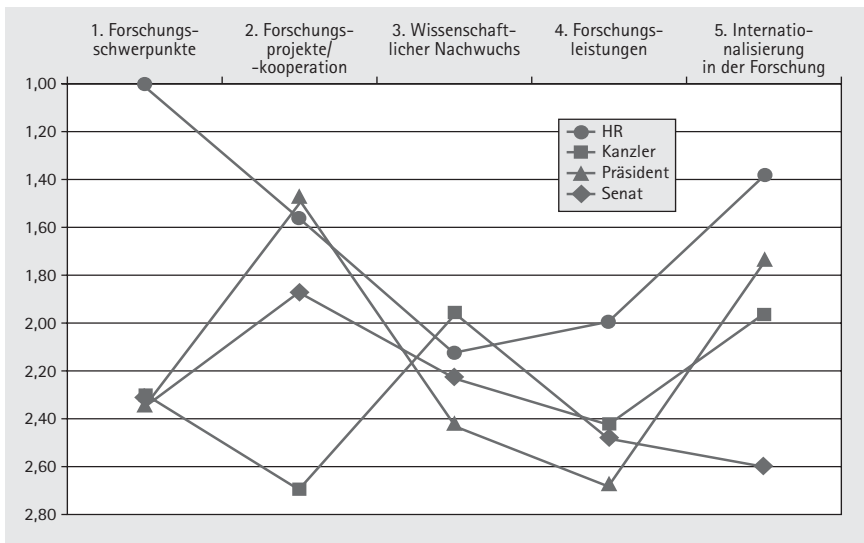
Durchschnittswerte im Bereich Ausstattung



Durchschnittswerte im Bereich Studium und Lehre



Durchschnittswerte im Bereich Forschung



Anhang 12: Übersicht der durchschnittlichen Bedeutung der Datengruppen für die Entscheidungsträger auf Fakultätsebene

I. Strukturelle Rahmenbedingungen	Durchschnittswerte	
	Dekan	Studiendekan
1. Organisation	2,10	2,38
2. Gesetze, Satzungen und Ordnungen	1,88	1,4
3. Pläne, Berichte und Strategien	1,65	1,96
4. Benchmark-Daten	2,78	2,61
II. Ausstattungsplanung		
1. Stellen/ Personal	1,97	1,72
2. Mittel	2,25	2
3. Räume/ Gebäude/ Grundstücke	1,75	1,87
4. Ausstattung/ Geräte	2,30	1,94
5. Benchmark-Daten	2,50	2,44
III. Prozessplanung/ Studium und Lehre		
1. Hochschulzugang	1,98	2,39
2. Studierende/ Studienverlauf	2,47	2,04
3. Internationalisierung in Studium/ Lehre	2,58	1,98
4. Studienangebot und Lehrveranstaltungen	2,20	1,65
5. Prüfungen/ Studienarbeiten	2,34	2,15
6. Absolventendaten	1,92	1,78
7. Benchmark-Daten	2,40	2,39
IV. Prozessplanung/ Forschung		
1. Forschungsschwerpunkte	2,21	
2. Forschungsprojekte/ -kooperationen	2,80	
3. Wissenschaftlicher Nachwuchs	2,93	
4. Forschungsleistungen	3,45	
5. Internationalisierung in der Forschung	2,48	
6. Benchmark-Daten	2,40	
V. Prozessplanung/ Service		2,14

**BAYERISCHES STAATSWINSTITUT FÜR
HOCHSCHULFORSCHUNG UND
HOCHSCHULPLANUNG**

Veröffentlichungen (gegen Schutzgebühr)

MONOGRAPHIEN: NEUE FOLGE

- 1 *Stewart, G.; Seiler-Koenig, E.*: Berufsfindung und Tätigkeitsfelder von Historikern (1982) – vergriffen
- 2 *Schmidt, S.H.*: Beschäftigungschancen von Hochschulneuabsolventen in Bayern: Wirtschaftswissenschaftler und Ingenieure (1983)
- 3 *Gellert, C.*: Vergleich des Studiums an englischen und deutschen Universitäten (1983) – vergriffen
- 4 *Schindler, G.*: Besetzung der C-4-Stellen an bayerischen Universitäten 1972–1982 (1983)
- 5 *Klingbeil, S.*: Motive für ein Studium in Passau bzw. für einen Wechsel an eine andere Universität (1983)
- 6 *Harnier, L. v.*: Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses der naturwissenschaftlichen und technischen Fächer in Bayern (1983)
- 7 *Harnier, L. v.*: Einzugsgebiete der Universitäten in Bayern (1984)
- 8 *Schneider-Amos, I.*: Studienverlauf von Abiturienten und Fachoberschulabsolventen an Fachhochschulen (1984)
- 9 *Schindler, G.; Ewert, P.; Harnier, L. v.; Seiler-Koenig, E.*: Verbesserung der außerschulischen Beschäftigungschancen von Absolventen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien (1984)
- 10 *Schmidt, S.H.*: Beschäftigung von Hochschulabsolventen im Öffentlichen Dienst in Bayern (1985)

-
- 11 *Harnier, L. v.*: Perspektiven für die Beschäftigung des wissenschaftlichen Nachwuchses an den bayerischen Universitäten (1985)
 - 12 *Ewert, P.; Lullies, S.*: Das Hochschulwesen in Frankreich – Geschichte, Strukturen und gegenwärtige Probleme im Vergleich (1985) – vergriffen
 - 13 *Berning, E.*: Unterschiedliche Fachstudiendauern in gleichen Studiengängen an verschiedenen Universitäten in Bayern (1986) – vergriffen
 - 14 *Schuberth, Ch.*: Prüfungserfolgsquoten ausgewählter Studiengänge an bayerischen Universitäten: Probleme im Vergleich (1986)
 - 15 *Röhrich, H.*: Die Frau: Rolle, Studium, Beruf. Eine Literaturanalyse (1986) – vergriffen
 - 16 *Schmidt, S.H.*: Beschäftigung von Lehrern außerhalb der Schule (1987)
 - 17 *Stewart, G.; Seiler-Koenig, E.*: Berufseinmündung von Diplom-Sozialpädagogen (FH) und Diplom-Pädagogen (Univ.) (1987) – vergriffen
 - 18 *Gensch, S.; Lullies, S.*: Die Attraktivität der Universität Passau – Gründe für ein Studium in Passau (1987) – vergriffen
 - 19 *Meister, J.-J.*: Zwischen Studium und Vorstandsetage – Berufskarrieren von Hochschulabsolventen in ausgewählten Industrieunternehmen (1988) – vergriffen
 - 20 *Berning, E.*: Hochschulwesen im Vergleich: Italien – Bundesrepublik Deutschland. Geschichte, Strukturen, aktuelle Entwicklungen (1988) – vergriffen
 - 21 *Willmann, E. v.*: Weiterbildung an Hochschulen – Beispiele und Probleme (1988) – vergriffen
 - 22 *Schmidt, S.H.; Schindler, B.*: Beschäftigungschancen von Magisterabsolventen (1988) – vergriffen
 - 23 *Schindler, G.; Lullies, S.; Soppa, R.*: Der lange Weg des Musikers – Vorbildung – Studium – Beruf (1988)

- 24 *Röhrich, H.; Sandfuchs, G.; Willmann, E. v.*: Professorinnen in der Minderheit (1988) – vergriffen
- 25 *Harnier, L. v.*: Elemente für Szenarios im Hochschulbereich (1990)
- 26 *Fries, M.*: Fortbildungsfreiemester der Professoren an bayerischen Fachhochschulen – Rahmenbedingungen, Motivation, Akzeptanz (1990)
- 27 *Schmidt, S.H.*: Ausbildung und Arbeitsmarkt für Hochschulabsolventen – USA und Deutschland (alte und neue Länder) (1991)
- 28 *Schindler, G.; Harnier, L. v.; Länge-Soppa, R.; Schindler, B.*: Neue Fachhochschulstandorte in Bayern (1991)
- 29 *Berning, E.*: Alpenbezogene Forschungskooperation (1992)
- 30 *Harnier, L. v.; Schneider-Amos, I.*: Auswirkungen einer Berufsausbildung auf das Studium der Betriebswirtschaftslehre (1992)
- 31 *Fries, M.; Mittermeier, P.; Schüller, J.*: Evaluation der Aufbaustudiengänge englischsprachige Länder und Buchwissenschaft an der Universität München (1992)
- 32 *Meister, J.-J.; Länge-Soppa, R.*: Hochbegabte an deutschen Universitäten. Probleme und Chancen ihrer Förderung (1992)
- 33 *Schindler, G.; Schüller, J.*: Die Studieneingangsphase. Studierende an der Universität Regensburg im ersten und zweiten Fachsemester (1993) – vergriffen
- 34 *Schmidt, S.H.*: Studiendauer an Fachhochschulen in Bayern (1995)
- 35 *Schindler, G.*: Studentische Einstellungen und Studienverhalten (1994)
- 36 *Berning, E.; Schindler, B.*: Diplomarbeit und Studium. Aufwand und Ertrag von Diplom- und Magisterarbeiten an Universitäten in Bayern (1993) – vergriffen
- 37 *Harnier, L. v.; Schüller, J.*: Studienwechsel an Fachhochschulen in Bayern (1993)
- 38 *Fries, M.*: Berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung an den Hochschulen in Bayern (1994)

-
- 39 *Fries, M.*: Wissenschaftliche Weiterbildung an der TU München (1994) – vergriffen
- 40 *Rasch, K.*: Studierende an der Universität Leipzig in der Studieneingangsphase (1994)
- 41 *Meister, J.-J. (Hrsg.)*: Studienbedingungen und Studienverhalten von Behinderten. Dokumentation der Internationalen Fachtagung 1995 in Tutzing (1995)
- 42 *Meister, J.-J. (ed.)*: Study Conditions and Behavioural Patterns of Students with Disabilities. A Documentation of the International Conference 1995 at Tutzing, Germany (1995)
- 43 *Gensch, S.*: Die neuen Pflegestudiengänge in Deutschland: Pflegewissenschaft – Pflegemanagement – Pflegepädagogik (1996) – vergriffen
- 44 *Berning, E.; Kunkel, U.; Schindler, G.*: Teilzeitstudenten und Teilzeitstudium an den Hochschulen in Deutschland (1996)
- 45 *Meister, J.-J. (ed.)*: Modèle de comportement et conditions d'études des étudiants handicapés dans l'enseignement supérieur. Documentation de la conférence internationale spécialisée 1995 à Tutzing, Allemagne (1996)
- 46 *Lullies, S.; Schüller J.; Zigiadis, G.*: Zum Bedarf der Wirtschaft an Absolventen eines Diplomstudiengangs Rechtswissenschaft mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung (1996)
- 47 *Gensch, S.; Länge-Soppa, R.; Schindler, G.*: Evaluation des Zusatz- und Ergänzungsstudiums „Öffentliche Gesundheit und Epidemiologie“ an der Universität München (1997)
- 48 *Schmidt, S.H.*: Student und Arbeitsmarkt. Die Praxisprogramme an der Universität München auf dem Prüfstand (1997)
- 49 *Schindler, G.*: „Frühe“ und „späte“ Studienabbrecher (1997) – vergriffen
- 50 *Meister, J.-J.*: Studienverhalten, Studienbedingungen und Studienorganisation behinderter Studierender (1998)

- 51 *Harnier, L. v.; Bockenfeld, W.*: Zur Intensivierung des Wissens- und Technologietransfers an bayerischen Fachhochschulen (1998)
- 52 *Harnier, L. v.; Länge-Soppa, R.; Schüller, J.; Schneider-Amos, I.*: Studienbedingungen und Studiendauer an bayerischen Universitäten (1998)
- 53 *Stewart, G.*: Studien- und Beschäftigungssituation von Kunsthistorikern und Archäologen (1999) – vergriffen
- 54 *Schoder, Th.*: Budgetierung als Koordinations- und Steuerungsinstrument des Controlling an Hochschulen (1999)
- 55 *Lerch, H.*: Beschaffungscontrolling an Universitäten (1999)
- 56 *Schindler, G.; Agreiter, M.*: Geistes- und Sozialwissenschaftler für die europäische Wirtschaft (2000)
- 57 *Berning, E.; Harnier, L. v.; Hofmann, Y.*: Das Habilitationswesen an den Universitäten in Bayern. Praxis und Perspektiven (2001)
- 58 *Gensch, S.*: Pflegemanagement als neuer Studiengang an den bayerischen Fachhochschulen (2001)
- 59 *Marquard, A.; Schindler, G. (unter Mitarbeit von Neumann, K.)*: Die Qualifizierung von Studentinnen der Geistes- und Sozialwissenschaften für eine Berufstätigkeit in Unternehmen (2001)
- 60 *Sandfuchs, G.; Stewart, G.*: Lehrberichte an bayerischen Universitäten (2002)
- 61 *Berning, E.*: Hochschulen und Studium in Italien (2002)
- 62 *Berning, E.*: Die Berufsfachschulen für Musik in Bayern. Ausbildungsleistungen der Schulen und musikalische Karrieren ihrer Absolventen (2002)
- 63 *Tropp, G.*: Kennzahlensysteme des Hochschul-Controlling – Fundierung, Systematisierung, Anwendung (2002)

Stand: November 2002

BAYERISCHES STAATSI
NSTITUT
FÜR HOCHSCHULFORSCHUNG
UND HOCHSCHULPLANUNG



MÜNCHEN