



# Dissertation

## **Implementierung eines Kollaborationssystems für Entscheidungsunterstützungssysteme im Fakultätsmanagement**

vorgelegt von

Dipl. Wirt.-Inf. Ansgar Hinerasky

zur Erlangung des akademischen Grades eines Dr. rer. pol.

Betreuer:

Erstgutachterin: Prof. Dr. Leena Suhl

Zweitgutachter: Prof. Dr. Stefan Betz

München, September 2016



**Implementierung eines Kollaborationssystems für  
Entscheidungsunterstützungssysteme im  
Fakultätsmanagement**

September 2016

**DECISION SUPPORT & OR LAB**

Universität Paderborn

Prof. Dr. Leena Suhl

Warburger Str. 100

33098 Paderborn



**Eidesstattliche Erklärung:**

Hiermit erkläre ich an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

---

München, September 2016

## Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beginnt mit einer historischen Reflexion der politischen Veränderungen im Hochschulwesen. Darauf aufbauend werden die einzelnen Prozesse einer Fakultät identifiziert und in den Wertschöpfungsprozess eingeordnet. Es folgt eine Bewertung im Hinblick auf die daraus resultierenden Auswirkungen auf das Fakultätsmanagement.

Schwerpunkt dieser Arbeit ist die Darstellung eines ganzheitlichen Fakultätsmanagements unter Berücksichtigung der Abbildung von formalen Prozessen in eine IT-Umgebung. Es wird dargelegt, wie sich ausgewählte Prozesse in eine Kollaborationsplattform operativ überführen lassen.

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde im Text die männliche Form gewählt, nichtsdestoweniger beziehen sich die Angaben auf Angehörige beider Geschlechter.



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Die Hochschullandschaft im Fokus der Fakultät.....</b>	<b>5</b>
2.1	Aufbau des nationalen Bildungswesens.....	6
2.2	Entwicklungen im Hochschulwesen .....	9
2.2.1	Bologna .....	10
2.2.2	Hochschulfreiheitsgesetz .....	12
2.2.3	Globalhaushalt.....	14
2.2.4	Qualitätssicherung im Hochschulwesen .....	15
2.2.5	Exzellenzinitiative .....	17
2.2.6	Hochschulpakt I und II.....	18
2.2.7	Hochschulzukunftsgesetz.....	20
2.2.8	Reflexion der Entwicklungen .....	21
2.3	Die Dimensionen von Fakultäten.....	22
2.3.1	Ziele .....	22
2.3.2	Input-Output.....	23
2.3.3	Primäre und sekundäre Wertschöpfungsprozesse .....	25
2.3.4	Darstellung ausgewählter Prozesse.....	27
2.3.5	Aufgabenmatrix .....	37
2.4	Fakultätsmanagement .....	39
2.4.1	Einordnung .....	39
2.4.2	Organisationsformen .....	39
<b>3</b>	<b>Veränderte Herausforderungen für die Fakultäten.....</b>	<b>42</b>
3.1	Strategieentwicklung.....	42
3.1.1	Auf Umweltveränderungen gezielt reagieren .....	43
3.1.2	Wettbewerb und öffentlicher Druck: Die Wahrnehmung einer Fakultät ....	43
3.1.3	Qualität nach innen und außen .....	45
3.2	Erweiterte Steuerungsmechanismen.....	46
3.2.1	Eigenverantwortliche Stellenbesetzung .....	46
3.2.2	Zielvereinbarungen.....	47
3.2.3	Flexibler Einsatz und Steuerung von finanziellen Mitteln.....	48
3.2.4	Berichtswesen – auch ein Steuerungsmechanismus.....	48
3.3	Effizienter Umgang mit Ressourcen .....	49

3.4	Fokussierte Betrachtungsweise .....	51
3.4.1	Fakultät als Ganzes .....	51
3.4.2	Vorlesungsplanung .....	52
3.4.3	Prüfungsplanung .....	53
3.4.4	Haushaltsverteilung .....	54
3.4.5	Controlling / Berichtswesen .....	54
3.4.6	Zusammenfassung .....	55
<b>4</b>	<b>Forschungsstand und bisherige Lösungsansätze .....</b>	<b>56</b>
4.1	Vereinzelte Lösungsmethoden .....	56
4.1.1	Management von Fakultäten – der Fakultätsmanager .....	56
4.1.2	Prüfungsterminplanung .....	57
4.1.3	Marketing .....	59
4.2	IT-Systeme im Focus der Fakultäten .....	60
4.2.1	Aufbau des Fragebogens .....	60
4.2.2	Ergebnisse .....	61
4.2.3	Eingesetzte IT-Systeme .....	61
4.2.4	Prozessunterstützung .....	63
4.2.5	Bewertung der Ergebnisse .....	65
4.3	Strategische Managementmethoden .....	66
4.3.1	Outsourcing .....	67
4.3.2	Balanced Score Card .....	68
4.3.3	SWOT-Analyse .....	69
4.3.4	Szenario-Management .....	71
4.4	Operative Managementmethoden .....	72
4.4.1	Nutzwertanalyse .....	73
4.4.2	Analytic Hierarchy Process .....	75
4.4.3	Optimierung .....	77
4.5	Fazit der bisherigen Ansätze .....	77
<b>5</b>	<b>Ganzheitliches Fakultätsmanagement als Idealzustand .....</b>	<b>78</b>
5.1	Konkretisierung der Zielsetzung .....	78
5.2	Prozesszusammenhänge .....	78
5.3	Systembeschreibung .....	80
<b>6</b>	<b>Instrumente zur Zielerreichung .....</b>	<b>83</b>
6.1	Anforderungen an ein Entscheidungsunterstützungssystem .....	83
6.1.1	Allgemeine Anforderungen .....	85
6.1.2	Funktionale Anforderungen .....	85

6.1.3	Nichtfunktionale Anforderungen .....	86
6.2	Systemauswahl und -gestaltung .....	87
6.2.1	Kollaborationssysteme im Vergleich .....	87
6.2.2	Grundfunktionalitäten .....	89
6.2.3	Individuelle Anpassungen .....	90
6.3	Anwendungsbeispiele .....	92
6.3.1	Prüfungsterminplan-Optimierung .....	92
6.3.2	Szenariomanagement .....	107
6.4	Weitere Funktionalitäten .....	122
6.4.1	Berufungszusagen .....	123
6.4.2	Stellenplan .....	125
6.4.3	Transcript of Records .....	126
6.4.4	Modulhandbuch .....	127
6.4.5	Modulkatalog .....	128
6.4.6	Gleichwertigkeitsbescheinigungen .....	129
<b>7</b>	<b>Schlusswort .....</b>	<b>131</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>133</b>



## Abkürzungsverzeichnis

AHP	Analytic Hierarchy Process
API	Application Programming Interface
BIP	Binär Integer Problem
BSC	Balanced Score Card
CHE	Centrum für Hochschulentwicklung
CNW	Curricular Normwert
CSS	Cascading Style Sheets
DB	Datenbank
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
ECTS	European Credit Transfer System
EHR	Europäischer Hochschulraum
EPK	Ereignisgesteuerte Prozesskette
HIS	Hochschul-Informations-System
HFG	Hochschulfreiheitsgesetz
HRG	Hochschulrahmengesetz
HSP	Hochschulpakt
HTML	Hypertext Markup Language
HZG	Hochschulzukunftsgesetz
IT	Informationstechnik
LSF	Lehre, Studium, Forschung
KMK	Kultusministerkonferenz

KMU	Klein- und mittelständische Unternehmen
NWA	Nutzwertanalyse
OR	Operations Research
PHP	Hypertext Preprocessor
QVM	Qualitätsverbesserungsmittel
SHK	Studentische Hilfskraft
SOAP	Simple Object Access Protocol
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
UI	User Interface
VVZ	Vorlesungsverzeichnis
WHK	Wissenschaftliche Hilfskraft
WPR	Wissenschaftlicher Personalrat
WW	Wirtschaftswissenschaften
XML	Extensible Markup Language
ZV	Zentralverwaltung
ZVS	Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen

## Abbildungsverzeichnis

Bild 2-1:	Entwicklung der Studierenden (in Tsd.) in Deutschland von 1975-2016 (Eigene Darstellung, Quelle: [StatBa16]) .....	5
Bild 2-2:	Prognose der Entwicklung der Studienanfängerzahlen in Deutschland (Eigene Darstellung, Quelle: [KMK12]).....	19
Bild 2-3:	Zielsystem einer Universität (vgl. [Bolsen76], S. 44).....	22
Bild 2-4:	Input-Output Faktoren einer Fakultät (Eigene Darstellung) .....	24
Bild 2-5:	Wertschöpfungsdiagramm einer Fakultät (in Anlehnung an [Porter92]) .....	27
Bild 2-6:	Aktivitätendiagramm Berufungsverfahren (Eigene Darstellung) ..	29
Bild 2-7:	Aktivitätendiagramm Haushaltsplanung (Eigene Darstellung) .....	31
Bild 2-8:	Aktivitätendiagramm Vorlesungsplanung (Eigene Darstellung) ...	34
Bild 2-9:	Aktivitätendiagramm Prüfungsplanung (Eigene Darstellung).....	35
Bild 2-10:	Aktivitätendiagramm Urlaubsantrag (Eigene Darstellung) .....	37
Bild 2-11:	Stellenprofil "Der Assistent" (vgl. [Leich07], S. 16) .....	40
Bild 2-12:	Stellenprofil "Der Dekanatsleiter" (vgl. [Leich07], S. 16).....	40
Bild 2-13:	Stellenprofil "Der Fakultätsmanager" (vgl. [Leich07], S. 17) .....	41
Bild 3-1:	Vereinfachte Darstellung von Abhängigkeiten (Eigene Darstellung).....	52
Bild 4-1:	Eingesetzte Office-Systeme (Eigene Darstellung).....	61
Bild 4-2:	Campus-Management-Software Anbieter (Eigene Darstellung) ...	62
Bild 4-3:	IT-Systeme zur Lehrveranstaltungsverwaltung (Eigene Darstellung).....	63
Bild 4-4:	Szenario-Trichter (in Anlehnung an [GolGro04], S. 111): .....	71
Bild 5-1:	Vereinfachter Informationsfluss (eigene Darstellung) .....	79
Bild 6-1:	Vereinfachtes Klassendiagramm (Eigene Darstellung) .....	91
Bild 6-3:	Pseudocode Genetischer Algorithmus .....	103
Bild 6-4:	Zielfunktionswertvergleich mit unterschiedlichen Parametern....	105
Bild 6-5:	Zielwert-Entwicklung bei 1.000 Generationen und 100 Individuen .....	106

Bild 6-6:	Systembild (in Anlehnung an [GaFiSc96], S. 172).....	108
Bild 6-7:	Einflussmatrix (in Anlehnung an [FiSi06]).....	109
Bild 6-8:	Angepasstes Systembild (Eigene Darstellung) .....	110
Bild 6-9:	Systemgrid (Eigene Darstellung) .....	114
Bild 6-10:	Klasse Berufungszusagen.....	124
Bild 6-11:	Klassendiagramm zum Stellenplan .....	126
Bild 6-12:	Klassendiagramm zum Modulhandbuch (Eigene Darstellung) ...	127
Bild 6-13:	Liste „Modulkatalog“ im SharePoint Prototyp .....	128
Bild 6-14:	Webdarstellung der Modulkataloge .....	129
Bild 6-15:	Prüfung auf Gleichwertigkeit mittels SharePoint .....	130

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Basiskomponenten nach Mintzberg (vgl. [Mint92], S. 26ff) .....	8
Tabelle 2-2: Gegenüberstellung CHE Anforderungen (vgl. [CHE05]) und Hochschulfreiheitsgesetz (vgl. [HFG06]), Eigene Darstellung .....	14
Tabelle 2-3: Matrix einiger (ausgewählter) Sekundärprozesse (Eigene Darstellung).....	38
Tabelle 3-1: Hochschulrankings im deutschsprachigen Raum.....	44
Tabelle 3-2: Beschreibung ausgewählter operativer Prozesse .....	50
Tabelle 4-1: Hochschulsoftware (Eigene Erhebung).....	59
Tabelle 4-2: Verwendete IT-Systeme in der Lehre (absolute Nennungen) .....	64
Tabelle 4-3: Verwendete IT-Systeme bei Verwaltungsprozessen (absolute Nennungen) .....	65
Tabelle 4-4: Erste Schritt zur NWA Bewertung.....	74
Tabelle 4-5: Zweiter Schritt zur NWA Berechnung.....	74
Tabelle 4-6: Paarweiser Vergleich zur Berechnung des AHP .....	75
Tabelle 4-7: Normierung zur Berechnung des AHP .....	76
Tabelle 6-1: Ausgewählte funktionale Anforderungen .....	86
Tabelle 6-2: Ausgewählte nichtfunktionale Anforderungen .....	87
Tabelle 6-3: Direkte Einflussfaktoren .....	114
Tabelle 6-4: Weitere Einflussfaktoren.....	115
Tabelle 6-5: Schlüsselfaktoren .....	116
Tabelle 6-6: Szenarien .....	121
Tabelle 6-7: Beschreibung der Attribute für Berufungszusagen .....	124

## 1 Einleitung

Die Fakultäten an deutschen Universitäten müssen sich neuen Herausforderungen stellen, lernen mit ihnen umzugehen und deren Auswirkungen aktiv mitzugestalten. Ein Spielball ihrer selbst, ohne zu verfolgende Ziele bedeutet langfristig das zugrunde wirtschaften eines gesamten Fachbereichs. Die vorherrschende Steuerung von Fakultäten hat sich erst in den letzten zehn Jahren von einer reinen Mintzbergschen Spartenstruktur hin zu einem modernen Management entwickelt. Die angrenzenden Sekundärprozesse haben zugenommen und es liegt mehr Eigenverantwortung innerhalb der Fakultät. Die Ausgestaltung, die strategischen zu verfolgenden Ziele sowie die konkrete Umsetzung sind alltägliche Anwendungsfelder des modernen Fakultätsmanagements.

Bei der Betrachtung der externen Faktoren, die auf eine Fakultät einwirken, treten insbesondere zwei Faktoren deutlich hervor: der Wettbewerb und die Gesetzgebung. Innerhalb des Wettbewerbs hat sich der Druck auf die Fakultäten u.a. durch die steigende Mobilität der Studieninteressierten erhöht. Regional ausgerichtete Universitäten mit ihren Fakultäten stehen „plötzlich“ vor einer Problematik, die neu und unbekannt für sie ist: der Gewinnung von sehr guten Studieninteressierten sowie von sehr guten wissenschaftlichen Mitarbeitern und Professoren. Hier ist ein schnelles und vor allem vorausschauendes Handeln gefragt. Die Gesetzgebung hat den Hochschulen bzw. Fakultäten dazu Mittel zur Verfügung gestellt und den Wettbewerb untereinander gefördert. Private Rankings runden diesen Wettbewerb in ihren Facetten ab.

Bei der Ausgestaltung neuer Aufgaben bedarf es einer detaillierten Planung und einer größtmöglichen (elektronischen) Unterstützung der Mitarbeiter. Die IT-Infrastruktur und Software muss mit dem zeitlichen Wandel gehen und sich leicht anpassen können. Der Druck auf die öffentliche Hand wächst zunehmend und ein effizienter Umgang mit Steuergeldern ist unabdingbar geworden. Eine unnötige Beschäftigung von Mitarbeitern kann nicht gerechtfertigt werden. Diese müssen sich vielmehr auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren und nicht auf Verwaltungsaufgaben, die mit einfachen Mittel elektronisch substituiert werden können. Es bedarf eine dem Aufgabenumfeld angepasste elektronische Unterstützung, die der Erwartungshaltung des modernen Mitarbeiters gerecht wird. Es ist somit zu untersuchen, wie die Prozesse innerhalb einer Fakultät miteinander korrespondieren und wie sie bestmöglich durch IT-Systeme abgebildet werden können.

Gerade die IT-Systeme innerhalb der Fakultäten sind sehr heterogen aufgestellt. Ein einheitliches IT-System, das den Großteil der Prozesse abbildet, sucht man vergebens (vgl. Kapitel 4.2.3). In der Regel sind Insellösungen anzutreffen, die zusätzlich ein spezielles Fachwissen voraussetzen. Eine Kommunikation mit anderen Systemen findet, wenn überhaupt, über selbst programmierte Schnittstellen statt, die bei Vertragsende des Mitarbeiters nicht mehr gewartet werden (können). Dadurch ist eine nachhaltige Verfügbarkeit nur unzureichend gewährleistet.

Die vorliegende Arbeit untersucht, wie ein IT-System geschaffen sein muss, so dass eine bestmögliche nachhaltige Zusammenarbeit zwischen Anwendern und IT-System gewährleistet wird. Die Fakultät als Ganzes, mit all ihren Facetten und der Vielzahl der gelebten Prozesse sowie das Zusammenspiel derselben ist Gegenstand dieser Arbeit. Des Weiteren kommen Methoden aus der Wirtschaftsinformatik zur Optimierung zur Anwendung, die auf die Problemfelder einer Fakultät angewendet werden. Managementmethoden zur Entscheidungsunterstützung aus der Wirtschaft werden auf den öffentlichen Sektor übertragen. Insgesamt wird eine anwenderorientierte Herangehensweise verfolgt, die dadurch die Akzeptanz des Systems unter den Mitarbeitern stärkt.

Die Veränderungen in der universitären Landschaft haben zu einem Umbruch in den Strukturen und den Fakultäten geführt. Das Kapitel 2 erklärt den Aufbau des nationalen Bildungssystems und führt die hochschulpolitischen Veränderungen der letzten Jahrzehnte aus. Erst diese rechtlichen Anpassungen haben den Fakultäten den notwendigen Handlungsspielraum gegeben. Die möglichen Auswirkungen werden anhand eines Fallbeispiels einer wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät einer ostwestfälischen Universität veranschaulicht. Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt somit auf der Gesetzgebung des Landes Nordrhein-Westfalen im universitären Umfeld. Vergleiche und Gegenüberstellungen zu anderen Bundesländern sind durchgehend in der Arbeit zu finden.

Die Funktionsweise einer Fakultät wird im Kapitel 2.3 beschrieben. Aus dem Existenzziel einer Fakultät werden die Input- und Output-Faktoren, anhand der Wertschöpfungskette nach Porter durch die Übertragung auf Fakultätsstrukturen, abgeleitet. Darauf aufbauend widmet sich das nachfolgende Unterkapitel der Skizzierung der zur Zielerreichung relevanten Prozesse. Eine Einordnung derselben bzgl. des Zeithorizontes und des Formalisierungsgrads findet sich zum Abschluss des Kapitels 2.3 wieder. Die Steuerung und die

operative Arbeit innerhalb einer Fakultät werden, je nach Größe der Fakultät, von einem Dekanat übernommen.

Das Management des Dekanats wird im Kapitel 2.4 betrachtet und der Begriff des Fakultätsmanagements definiert. Es schließt mit einer organisatorischen Einordnung des professionalisierten Dekanats.

Welche Herausforderungen auf die Fakultäten zukommen, die die zuvor beschriebenen Veränderungen mit sich bringen bzw. gebracht haben, wird im Kapitel 3 verdeutlicht. Die Entwicklung einer möglichen Strategie zur Bewältigung der neuen Aufgaben ist Voraussetzung um die eigenen Potenziale und Ziele zu erkennen. Gerade der zunehmende öffentliche Druck und der gestiegene Wettbewerb zwingen die Fakultäten, ihre Handlungen kritisch zu hinterfragen. Auf taktischer Ebene (Kapitel 3.2) wurden den Fakultäten neue Steuerungsinstrumente an die Hand gegeben. Hier seien vor allem die eigenverantwortliche Stellenbesetzung und der 2007 eingeführte Globalhaushalt in NRW zu nennen (Vorreiter war 1995 das Land Niedersachsen). Die nun allmähliche Abkehr der kameralistischen Buchführung bietet den Fakultäten weiteres Potenzial, ihre neu gewonnene Flexibilität umzusetzen. Auf operativer Ebene wird u.a. beschrieben, wie die Prozesse des Haushaltswesens, der Prüfungsterminplanung und der Vorlesungsplanung gestaltet sind.

Innerhalb des nationalen universitären Hochschulraums werden verschiedene IT-Lösungen bereits zur Prozessunterstützung eingesetzt. Allerdings sind es vorwiegend Insellösungen, die nicht untereinander in Beziehung stehen. Auch ist meistens ein spezielles Fachwissen notwendig, um die Prozesse anzuwenden; Diese speziellen Fälle werden im Kapitel 4 dargestellt. Eine eigens durchgeführte Umfrage (Kapitel 4.2) zeigt auf, dass eine Vielzahl unterschiedlicher IT-Systeme innerhalb des Fakultätsmanagements eingesetzt werden. Mögliche Methoden aus der Industrie zur Unterstützung des Managements werden im Kapitel 4.3 vorgestellt. Deren Einsatz im öffentlichen Bereich ist kein Novum mehr, sondern alltägliches Geschäft. Das Kapitel schließt mit einer Konkretisierung der getätigten Zielsetzung.

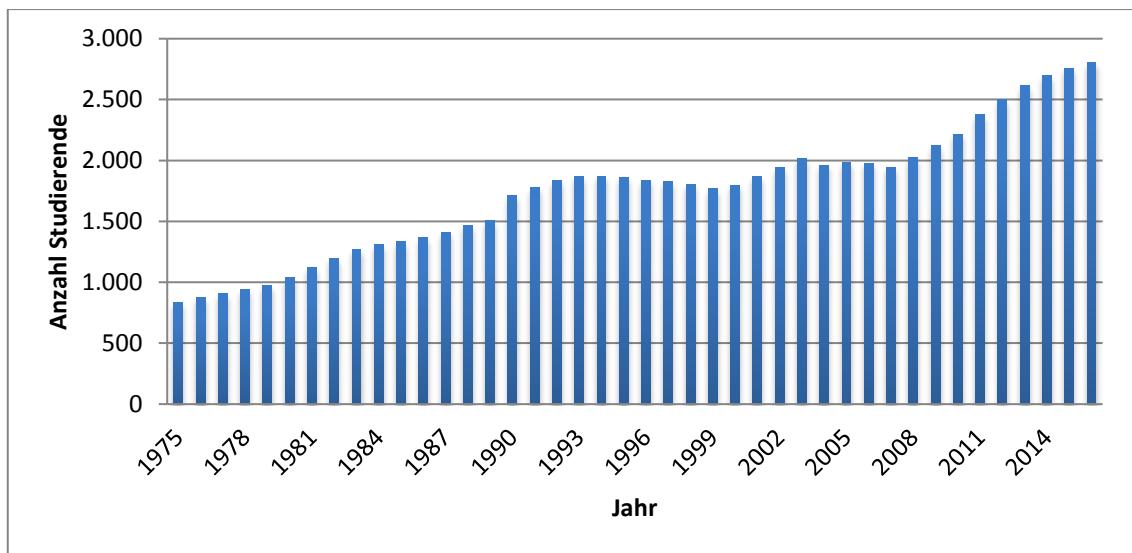
Aufbauend auf den zuvor gesammelten Erkenntnissen, wird im Kapitel 5 die Fakultät bzw. im Speziellen das Dekanat als Einheit betrachtet und die Zusammenhänge untereinander aufgezeigt. Daraus entwickelt sich das Modell des ganzheitlichen Fakultätsmanagements. Die einzelnen Komponenten des Modells finden ihre Ausgestaltung im Kapitel

5.3. Neben den funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen an das IT-System, wird auch die Architektur des Systems zum ganzheitlichen Fakultätsmanagement vorgestellt. Die dazu notwendigen Maßnahmen werden ausführlich in Kapitel 6 beschrieben. Es schließt mit Kurzbeschreibungen zu weiteren erforderlichen Sekundärprozessen ab.

Die Arbeit rundet im Kapitel 7 mit einer kritischen Würdigung der eigenen Arbeit ab und gibt abschließend einen Ausblick auf die zukünftigen Entwicklungen in der universitären Hochschullandschaft des Fakultätsmanagements in Bezug auf die IT-Systemlandschaft.

## 2 Die Hochschullandschaft im Fokus der Fakultät

Betrug Anfang der achtziger Jahre die Zahl der Studierenden in Deutschland etwa eine Million (1.036.303 im Jahr 1980) Studierende, ist sie in den darauffolgenden dreißig Jahren um mehr auf das Doppelte (2.217.294 im Jahr 2010) angestiegen (vgl. [StatBA16], s. Bild 2-1). Der enorme Anstieg ist auf unterschiedliche Faktoren zurückzuführen: Neben dem Abbau der gesellschaftlichen Klassenunterschiede und dem somit verbesserten (finanziellen) Zugang zur Hochschule, verlangte auch die Wirtschaft nach höher qualifizierten ausgebildeten Mitarbeitern. Zusätzlich begannen, durch den gesellschaftlichen Wandel, mehr weibliche Studieninteressierte ein Studium. Daraus entstand der Begriff der Massenuniversität, den Hans Paul Bahrdt schon in den Sechzigern in die deutsche Bildungspolitik einbrachte (vgl. [Bahr63]). Die Massenuniversität wird dabei nicht zwangsläufig als Institution festgelegt, sondern definiert sich „[...] an den Menschen, vor allem an den vielen Studenten, aber vielleicht schon an Teilen des Lehrkörpers [...]“ ([Bahr63], S. 154).



*Bild 2-1: Entwicklung der Studierenden (in Tsd.) in Deutschland von 1975-2016 (Eigene Darstellung, Quelle: [StatBa16])*

Der qualitative Zuwachs an deutschen Universitäten ist nicht allein auf die Zahl der Studierenden zurückzuführen. Auch die Beschäftigten und der Etat der Universitäten entsprechen in dessen heutigen Umfang denen von klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) bzw. kleinerer Städte (vgl. Hein09, S. 30). Das 2007 novellierte Hochschulfreiheitsgesetz in NRW gibt den Hochschulen mehr eigenständige Steuerungsmöglichkeiten.

So fördert es nicht nur die Unabhängigkeit von der Politik, sondern auch, u.a. durch die Verselbstständigung und die Installation des Globalhaushaltes, die notwendige Flexibilität um schnell auf Umwelteinflüsse reagieren zu können. Vor allem Kritiker sehen in den jüngsten Entwicklungen einen Weggang der Politik aus dem Bildungsauftrag des Landes, hin zur „unternehmerischen Hochschule“, die von wirtschaftlichen Interessen gelenkt wird und das Studium unter ökonomischen Gesichtspunkten betrachtet. Die Einführung von individuell geregelten Studiengebühren (vgl. [Past08], S. 152), als Qualitätsverbesserungsmaßnahmen bezeichnet, führte den Paradigmenwechsel für viele Studierenden vor Augen: weg vom Studium als Kollektivgut, hin zum Aufbau des eigenen Humankapitals (vgl. [Lieb05], S. 4). Doch auch das nationale Bildungssystem unterliegt einem stetigen Wandel, dass den Anforderungen aus Politik und Wirtschaft gerecht zu werden versucht.

## **2.1 Aufbau des nationalen Bildungswesens**

Die Bundesrepublik Deutschland verfügt über ein vier- bzw. fünfstufiges Bildungssystem. Es beginnt mit dem Primärbereich, in dem die Grundschule angesiedelt ist. Darauf aufbauend der Sekundarbereich I und II mit seinen differenzierten weiterführenden Schularten. Im tertiären Sektor liegen die Hochschulen und Universitäten. Der anschließende Weiterbildungssektor wird auch als Quartärbereich tituliert (vgl. [Anweil et al 90], S. 375).

Der gesetzliche Rahmen zur universitären Ausbildung ist im Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland von 1949 verankert. Darin ist die Zuständigkeit der Hochschulausbildung allein bei den Ländern (vgl. [GG49], Art. 5 u. Art. 30) geregelt. Erst mit der Gründung des Wissenschaftsrats 1957 wurde die Zusammenarbeit zwischen dem Bund und den Ländern institutionalisiert. Bei der Kultusministerkonferenz (KMK) stimmten sich die einzelnen Länder in ihrer politischen Ausrichtung ab. Schon wenige Jahre später gab es eine Neuausrichtung der Zuständigkeiten in der Hochschulausbildung in der Form, dass sich Bund und Länder gemeinsam beteiligten. Diese Änderung ist vor allem auf die Bildungsexpansion und den damit einhergehenden hohen finanziellen Bedarf zurückzuführen, den die Länder alleine nicht mehr tragen konnten. Der Bund erhielt eine Rahmengesetzgebungskompetenz des Hochschulwesens. Das daraus 1976 verabschiedete Hochschulrahmengesetz (HRG) umfasste erstmals eine länderübergreifende Gesetzgebung.

Zwar hat sich das Hochschulrahmengesetz in seiner Breite und Tiefe an den damaligen Landesgesetzen orientiert, doch sieht sich der Bund verstärkt der Kritik ausgesetzt, dass er zu stark in die Ausbildungskompetenzen der Länder eingreift. Des Weiteren beinhaltete das HRG viele Detailregelungen (vgl. [Kem11], S. 15). Trotz mehrerer Novellierungen blieb die Kritik bzgl. der Kompetenzen bestehen, bis es schließlich 2004 und 2005 zu zwei stattgegebenen Normenkontrollklagen der Länder Bayer, Sachsen und Thüringen gegen den Bund kam. Der Bund hatte mit der Gesetzgebung seine Kompetenzen überschritten und musste es für nichtig erklären.

Durch die am 01.09.2006 in Kraft getretene Föderalismusreform erhielten die Länder nun (wieder) mehr Kompetenzen in der Hochschulausbildung (vgl. [Föd06], S. 11ff). Einzig bei der Hochschulzulassung und Hochschulabschlüssen, sowie im Forschungsbereich kann der Bund Maßnahmen vorgeben. Eine verpflichtende Bindung an die Maßnahmen besteht im Allgemeinen aber nicht.

### ***Die Universität im Betrachtungsfeld der Organisationsstrukturen***

Nach Mintzberg können Organisationsformen anhand von fünf Strukturtypen unterschieden werden: Einfachstruktur, Maschinenbürokratie, Spartenstruktur, Expertenorganisation und Adhokratie. Universitäten ordnet Mintzberg zur professionellen Bürokratie (vgl. [Mintz92], S. 255ff). Sie zeichnet sich durch Normierung von Fähigkeiten aus und stellt insbesondere „Professionals“ ein, die ihre eigene Arbeit selbstständig durchführen und größtenteils auch unabhängig von ihren Kollegen sind. Diese These findet sich auch in der Literatur wieder (vgl. [Hubi09], S. 39ff, [Brad08], S. 6 oder [Hüth10], S. 162). Mintzberg unterscheidet zur Strukturierung Basiskomponenten, die in Tabelle 2-1 beschrieben und mit einem universitären Beispiel hinterlegt sind. Die Organisationsform einer Universität (Expertorganisation) findet sich in ihren Unterbereichen wieder.

So ist beispielweise das Fakultätsmanagement dem mittleren Management zugeordnet. Der Fakultätsmanager, auch Institutsleiter genannt, hat sowohl einen hierarchisch höherstehenden Vorgesetzten (in der Regel der Dekan), als auch hierarchisch nachgeordnete Mitarbeiter (in der Regel Mitarbeiter des Dekanats). Er stellt somit die Verbindung zwischen der strategischen Spitze und dem betrieblichen Kern her. Von beiden hierarchischen Seiten wird eine Entscheidungswilligkeit erwartet. Nach oben gerichtet für Vorlagen sowie Lösungsorientierte Vorschläge, die auf fundierte Fakten beruhen. Nach unten

gerichtet die Umwandlung der strategischen Ausrichtung in das operative pragmatische Tagesgeschäft.

Basiskomponente	Kurzbeschreibung	Universität	Fakultät
Strategische Spitze	Verantwortung für effektive Aufgabenerfüllung der Organisation, Vertretung nach außen, Wahrnehmung der Interessen der Organisation	Präsident	Dekan
Mittleres Management	Verbindung der strategischen Spitze mit dem operativen Kern	Dekane	Prodekan / Department- / Institutsprecher
Betrieblicher Kerne	Mitarbeiter, die direkt mit der Bereitstellung von Dienstleistungen verbunden sind.	Professoren / wissenschaftliche Mitarbeiter	
Technostruktur	Entwicklung von Formen der Standardisierung für einen reibungslosen Funktionsablauf in der Organisationsstruktur	Dekanate / Zentralverwaltung / Informationssysteme	
Stäbe	Unterstützung der Organisation außerhalb des betrieblichen Arbeitsablaufs	Bibliothek / Drucklegung / Hilfskräfte / Hausmeister / Sekretariate	

*Tabelle 2-1: Basiskomponenten nach Mintzberg (vgl. [Mint92], S. 26ff)*

Eine Veränderung von der professionellen Bürokratie hin zur Adhokratie, wie es Klug postuliert (vgl. [Klug08], S. 58), liegt beim deutschen Universitätswesen nicht vor. Zwar ist die Trennschärfe bei Universitäten nicht absolut eindeutig zu erkennen, aber den Design-Parametern, zur Beschreibung der Konfigurationsformen einer Organisation, liegt eine professionelle Bürokratie zugrunde. Im Gegensatz zu Adhokratien zeichnet sie sich auch durch eine Dezentralisation der Macht aus, dagegen ist sie (die Macht) aber noch eindeutig zuordenbar. Insbesondere vor dem Hintergrund des 2007 in NRW geänderten Hochschulfreiheitsgesetzes und der damit einhergehenden eingeführten Organisations-einheit Hochschulrat bzw. Präsidium wurde ‚die Macht‘ juristisch punktiert. Zwar ist die gelebte Gewaltenteilung auf basisdemokratischer Strukturen begründet, allerdings „obliegen dem [Präsidium] alle Angelegenheiten und Entscheidungen der Hochschule“ ([HFG06], §16, Abs. 1), so dass im Zweifelsfall die Macht eindeutig zuordenbar ist. Diese Art der Machtzuordnung ist nicht nur in Nordrhein-Westfalen zu finden. Auch in anderen

Bundesländern gibt es vergleichbare Vorschriften, die sich je nach Autonomiegrad unterschieden (vgl. [Bil11], S. 67ff).

Durch den in Deutschland anzutreffenden Föderalismus und die damit einhergehende Zuständigkeit der Länder in der Hochschulausbildung gibt es eine Vielzahl von Gesetzen und Verordnungen, in welchen die Autonomie der Hochschulen definiert wurde (vgl. [Bil11], S. 67). Diese hohe Anzahl der differenzierten Gesetzgebungen führt zu einer Nichtvergleichbarkeit, so dass im Folgenden primär auf das Hochschulfreiheitsgesetz von NRW eingegangen wird.

## 2.2 Entwicklungen im Hochschulwesen

Hochschulen sind nicht nur für die Bereitstellung der gesellschaftlichen Humanressource verantwortlich, sie leisten gleichzeitig noch einen wichtigen kulturellen, wirtschaftlichen und technologischen Beitrag. Sie sind für die Wissensdistribution und Wissensproduktion von großer Bedeutung, da sie bei der Entwicklung der individuellen Regulationsfähigkeit der ausschlaggebende Faktor für die spätere wirtschaftliche Entwicklung sowie Innovationsleistung einer Gesellschaft sind. Durch die Veränderungen in ihrem allgemeinen und spezifischen Umfeld sind die Hochschulen einem starken politischen Reformdruck ausgesetzt, der durch die Bologna-Vereinbarungen seinen Anfang nahm und tiefgreifende Folgen nach sich zieht. Die verkürzte Studiendauer durch Bachelor- und Masterstudienänge, das neue Staatsverständnis und die Hochschulautonomie, die nicht mehr so geringe Durchlässigkeit (Berücksichtigung von individuellen Studienbiographien außerhochschulisch erworbenen Kenntnissen bei der Gleichwertigkeitsprüfung) und die Differenzierung sind nur einige der vielen Konsequenzen, auf die die Hochschulen reagieren müssen. Die im Folgenden aufgezeigte Studiennachfrage bzw. die Studieneffektivität sind gleichfalls von zentraler Bedeutung, weil die Bereitstellung von qualifizierten Absolventen eine der Hauptaufgaben der Hochschule ist (vgl. [Bild06], S.101).

Seit dem Mittelalter, zu Beginn des zwölften Jahrhunderts, bestand eine typische Universität aus vier Fakultäten: die theologische, juristische, medizinische und die artistische Fakultät (vgl. [Hub83], S. 493). Die erste fundamentale Veränderung folgte im 19. Jahrhundert mit der Ersetzung der artistischen Fakultät durch die Philosophische. Ihre Aufgabe bestand nunmehr darin, die Geistes- und Naturwissenschaften innerhalb der Universität zu vertreten.

Der Ursprung der typischen gegenwärtigen Universität liegt in den Siebzigern begründet. Die zunehmende gewünschte Spezialisierung machte eine weitere Aufteilung in Fachbereiche und Departments notwendig, um so eine Erweiterung des Forschungsbereichs und der Studiengänge gerecht zu werden. Dies ging einher mit einer zunehmenden Diversität der internen Organisationsstrukturen, so dass gerade jüngere Universitäten auf dessen Vereinfachung hinarbeiteten.

Der Staat hat in den letzten Jahrzehnten den Hochschulen neue Wettbewerbselemente zur Verfügung gestellt und ihnen u.a. mit dem Hochschulfreiheitsgesetz größeren Spielraum in der eigenen Organisationsgestaltung gegeben. Auf europäischer Ebene wurden zusätzliche Strukturen geschaffen, die Auswirkungen auf der nationalen Ebene haben. Insbesondere sollten mit dem Bologna-Prozess die Bestandteile des Curriculums vereinheitlicht und die Mobilität der Studierenden gefördert werden (vgl. [Teichl11]). Die Entwicklungen in der Hochschullandschaft spielen eine bedeutende Rolle in den veränderten Aufgabenbereichen einer Fakultät. Vor allem der stärkere Wettbewerbsdruck sowie die erweiterten Steuerungsinstrumente führten zu einer „gezwungenen“ Professionalisierung innerhalb des Fakultätsmanagements. Im Folgenden werden die wesentlichen politischen Veränderungen dargestellt.

### **2.2.1 Bologna**

Der Weg nach Bologna führte vorbei an der Lissabon-Konvention von 1997, über die Sorbonne-Erklärung von 1998 und endete schließlich 1999 in Italien, wo im Sommer der Aufbau eines Europäischen Hochschulraums (EHR) beschlossen wurde. Die angeschlossenen 30 europäischen Staaten haben sich zum Ziel gesetzt, den interkulturellen Austausch zu fördern. Dies sollte durch die „Kompatibilität und Vergleichbarkeit der Hochschulsysteme“ ([KeTe07], S. 79) sowie durch die Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit geschehen. Konkret wurden sechs Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele beschlossen:

- (i) Einführung eines Systems leicht verständlicher und vergleichbarer Abschlüsse
- (ii) Zweistufiges konsekutives System von Studiengängen
- (iii) Einführung eines einheitlichen Leistungspunktesystems
- (iv) Förderung der Mobilität

- (v) Einführung von Instrumenten der Qualitätssicherung
- (vi) Förderung der europäischen Dimension in der Hochschulausbildung

Bis zum Jahr 2010 sollten die Ziele in den Unterzeichnerstaaten umgesetzt werden. Zur Kontrolle und zur Konkretisierung der Ziele wurden Nachfolgenkonferenzen in zweijährigen Rhythmus vereinbart. Inhaltlich sind die Konferenzen dahingehend ausgelegt, dass Bilanz über die bisherigen Fortschritte gezogen, Ziele konkretisiert und Aufgaben neu priorisiert werden konnten. Dies führte u.a. zu einer Ausweitung der oben beschriebenen Maßnahmen<sup>1</sup>:

- (vii) Einbettung in das Konzept des Lebenslangen Lernens
- (viii) Stärkung der sozialen Dimension der Hochschulausbildung
- (ix) Steigerung der Attraktivität des EHR
- (x) Förderung der Berufsqualifizierung bzgl. der Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen.

Auf der Leuvener-Konferenz, im Jahr 2009, nahmen erstmals 15 außereuropäische Staaten teil, um Möglichkeiten einer Kooperation zu eruieren. Des Weiteren unterzeichneten die mittlerweile „46 Bologna-Staaten“ ([Moo10], S. 12) die Vereinbarung, dass bis zum 2020 mindestens „20% aller Graduierten einen Studien- oder Praktikumsaufenthalt im Ausland absolviert haben sollen“ ([BMBF09]).

In Deutschland hat der Bologna-Prozess zu einer umfassenden Umstrukturierung des Hochschulsystems geführt. Das zweigestufte Studiensystem umfasst die Verleihung der Abschlüsse Bachelor („Geselle“) und Master („Meister“) mit einem fachspezifischen Zusatz, der die genaue Abschlussbezeichnung (of Arts, of Engineering, of Laws oder of Science) angibt ([HRK04], S. 28). Allerdings lief die Bologna-Reform nicht wie gewünscht an. Die Hochschulen taten sich schwer mit der weitreichenden Umstellung, so dass die Bildungsminister bei ihrem Treffen 2003 in Berlin den Hochschulen eine drin-

---

<sup>1</sup> Nachfolgekonferenzen: 2001 in Prag, 2003 in Berlin, 2005 in Bergen, 2007 in London, 2009 in Löwen und Louvain-la-Neuv, 2010 in Budapest und Wien, 2012 in Bukarest und 2015 in Jerewan.

gende Unterstützung bescheinigten. Diese Unterstützung, in Form von nationalen Beratungsteams, standen den Institutionen auf Abruf ab Sommer 2004 zur Verfügung (vgl. [Felb09, S. 101]).

Von der Öffentlichkeit wurden die Einführung der gestuften Studiengänge und die Modularisierung am stärksten wahrgenommen. Die dahinterliegenden strukturellen Änderungen innerhalb einer Hochschule waren in der öffentlichen Wahrnehmung jedoch eher Randerscheinungen, obwohl die in Bologna beschlossenen Maßnahmen nicht trivial umzusetzen waren.

Eine besondere Herausforderung war die Kulturhoheit der Bundesländer, die durch die Föderalismusreform im September 2006 zusätzlich gestärkt wurde. Die Reform brachte den Hochschulen nicht nur mehr Autonomie ein, sie sollten auch „ihre Strukturen den Bedürfnissen der Zeit anpassen“ ([BMBF07]).

### **2.2.2 Hochschulfreiheitsgesetz**

Das Hochschulfreiheitsgesetz (HFG) vom 31.10.2006 bildete die gesetzliche Grundlage für die Hochschulen in Nordrhein-Westfalen und wurde zum 01.01.2007 von der Landesregierung CDU/FDP eingeführt. Ihr Ziel war es, die Hochschulen in der Form leistungsfähiger zu machen, dass sie ihre Finanz-, Personal-, und Verwaltungsangelegenheiten zukünftig selbstständig und eigenverantwortlich entscheiden konnten. Dem Staat fällt nur noch die Rolle der Rechtsaufsicht zu (vgl. [Frie08], S. 93). Durch die Einführung des HFG sind Hochschulen in NRW keine staatlichen Einrichtungen mehr, sondern Körperschaften öffentlichen Rechts und unterliegen nicht mehr dem direkten Weisungsrecht des Landes.

Des Weiteren wird ein Teil der finanziellen Zuwendung über Zielvereinbarungen gesteuert. Die Politik will damit die Eigenverantwortung der einzelnen Hochschulen stärken und weniger in der Detailsteuerung involviert sein.

Als dritte große Änderung wurde für jede Hochschule ein Hochschulrat installiert, der die strategische Ausrichtung beaufsichtigt. Die operative Leitung wurde auf das (neue) Präsidium übertragen. Dem (entmachteten) Senat wurde die Rolle der Rechtsaufsicht zugesprochen.

Die Kritiken an dem Gesetz und an dessen Einführung äußerten sich in der Form, dass es stark von Lobbyisten mitgeprägt wurde. Ein „gesellschaftlicher Diskurs“ hat nicht stattgefunden, wie Lieb in seinem Beitrag zum Hochschulfreiheitsgesetz erörterte (vgl. [Lieb06]). Er führt aus, dass das Centrum für Hochschulentwicklung (CHE), eine Tochter des Bertelsmann Konzern, maßgeblich an der Gestaltung des Gesetzes beteiligt gewesen sei. Eine Gegenüberstellung des Eckpunktepapiers „Zehn CHE-Anforderungen an ein Hochschulfreiheitsgesetz für Nordrhein-Westfalen“ des CHE und dem verabschiedeten Hochschulfreiheitsgesetz belegt diese These in Tabelle 2-2:

CHE-Anforderungen (vgl. [CHE05])	Hochschulfreiheitsgesetz (vgl. [HFG06])
1. Rechtsform der Hochschule „einer Stärkung der körperschaftlichen Seite der Hochschulen bei gleichzeitiger Minderung ihrer Eigenschaft als staatlicher Einrichtung, [...]“ sowie „Hierbei fungiert eine Stiftung als Trägerin der Körperschaft Hochschule.“	§ 2 (Rechtsstellung), Abs. 1: „Die Hochschulen nach § 1 Abs. 2 sind vom Land getragene, rechtsfähige Körperschaften des öffentlichen Rechts. Durch Gesetz können sie auch in anderer Rechtsform errichtet oder in eine andere Rechtsform umgewandelt oder in die Trägerschaft einer Stiftung überführt werden.“
4. Juniorprofessur stärken „Die Juniorprofessur ist eine wesentliche Verbesserung der Personalstruktur im wissenschaftlichen Bereich. Zentral ist dabei, dass die Juniorprofessur eindeutig als Hochschullehrerstelle „zur Bewährung“ verstanden wird, d.h. in allen wesentlichen Fragen mit der Professur gleichgestellt wird. Entscheidend ist die Existenz eines Tenure-Track, der die Möglichkeit einer ausschreibungsfreien Übernahme auf eine W2- oder W3-Stelle bietet.“	§ 39 (Dienstrechtliche Stellung Hochschullehrer), Abs. 5: „Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren werden für die Dauer von drei Jahren zu Beamtinnen oder Beamten auf Zeit ernannt.“  § 37 (Berufung von Hochschullehrern), Abs. 2: „Bei der Berufung auf eine Professur können Juniorprofessorinnen oder Juniorprofessoren der eigenen Hochschule nur berücksichtigt werden, wenn sie nach ihrer Promotion die Hochschule gewechselt haben oder mindestens zwei Jahre außerhalb der berufenden Hochschule wissenschaftlich tätig waren.“  § 38 (Berufungsverfahren), Abs. 1: „[...] von einer Ausschreibung kann in begründeten Fällen auch dann abgesehen werden, wenn eine Juniorprofessorin oder ein Juniorprofessor auf eine Professur in einem Beamtenverhältnis auf Lebenszeit [...]“
7. Kapazitätsplanung „Sinnvoll erscheint eine Vereinbarung zwischen dem Land und den Hochschulen, in der die Zahl der Studienplätze in bestimmten Fächerclustern aufgrund eines Aushandlungsprozesses festgelegt wird.“	§ 6 (Ziel- und Leistungsvereinbarungen), Abs. 1: „Zur Steuerung des Hochschulwesens entwickelt das Land strategische Ziele und kommt damit seiner Verantwortung für ein angemessenes Angebot an Hochschulleistungen nach. Auf der Grundlage dieser strategischen Ziele werden die hochschulübergreifenden Aufgabenverteilungen und Schwerpunktsetzungen und die hochschulindividuelle Profilbildung abgestimmt.“

CHE-Anforderungen (vgl. [CHE05])	Hochschulfreiheitsgesetz (vgl. [HFG06])
8. Governance-Strukturen flexibilisieren  „[...] indem Kompetenzen vom Staat auf einen Hochschulrat übertragen worden sind. Wobei die Wahl des Rektorats und die Verabschiedung der Grundordnung unabdingbar dazu gehören. Der Hochschulrat muss hierdurch zu einem insbesondere in strategischen Fragen wichtigen Entscheidungsorgan werden. Die Mitglieder des Hochschulrats sollten extern bestellt werden. [...]“	§ 21 (Hochschulrat), Abs. 1:  „Zu seinen Aufgaben gehören [...] 2. die Zustimmung zum Hochschulentwicklungsplan nach § 16 Abs. 1 Satz 5 und zum Entwurf der Zielvereinbarung nach § 6 Abs. 2; 3. die Zustimmung zum Wirtschaftsplan, zur unternehmerischen Hochschultätigkeit nach § 5 Abs. 7 und zu einer Übernahme weiterer Aufgaben [...]“  § 21 (Hochschulrat), Abs. 3:  „Der Hochschulrat besteht [...] aus sechs, acht oder zehn Mitgliedern, die in verantwortungsvollen Positionen in der Gesellschaft, insbesondere der Wissenschaft, Kultur oder Wirtschaft tätig sind oder waren [...] Die Grundordnung regelt, dass entweder 1. sämtliche seiner Mitglieder Externe sind oder dass 2. mindestens die Hälfte seiner Mitglieder Externe sind.“

*Tabelle 2-2: Gegenüberstellung CHE Anforderungen (vgl. [CHE05]) und Hochschulfreiheitsgesetz (vgl. [HFG06]), Eigene Darstellung*

Selbst der damalige Innovationsminister und stellvertretender Ministerpräsident Prof. Dr. Pinkwart (FDP) von Nordrhein-Westfalen hat, in seiner Rede (vgl. [Pin06]) zum Gesetzentwurf des Hochschulfreiheitsgesetzes, viele Punkte des CHE übernommen. Zu den Hintergründen wurde in der Presse viel spekuliert (vgl. [Lieb06a]), besonders im Hinblick auf mögliche Ziele der Bertelsmann-Stiftung angehörigem CHE. Es wurde versucht mittels deutschlandweiten Hochschul-Rankings, Hochschulberatung und als politischer Sachverständiger im Hochschulwesen Einfluss auf die Gesetzgebung auszuüben. Über die möglichen Hintergründe ist wenig bekannt. Spekuliert wird beispielsweise über die Etablierung eines kommerziellen Bildungsmarktes und der Ökonomisierung von Lehre und Forschung (vgl. [Kei09], S. 212). Gerade kulturelle „Nischenbereiche“ könnten dadurch leicht vernichtet werden, da sie nicht „Massenmarktauglich“ sind.

### 2.2.3 Globalhaushalt

Zum 01.01.2006 wurde in Nordrhein-Westfalen der Globalhaushalt an 33 Hochschulen eingeführt. Zuvor übermittelte der Staat, in diesem Fall das Land Nordrhein-Westfalen, den Hochschulen finanzielle Aufwendung nach zweckgebundenen Aufgaben. Mit der Einführung des Globalhaushalts findet diese Zuweisung als Pauschalbetrag statt, welchen die Hochschulen selbst verwalten können. Darin enthalten sind Gelder für Forschung und Lehre, Personalmittel, Gebäudemieten, Energiekosten etc.

Die Hochschulen sollen durch den Pauschalbetrag flexibler im Umgang mit Personal- und Sachmitteln werden. Ein starrer Stellenplan wird durch eine Flexibilisierung abgelöst, wobei weiterhin das (meiste) Personal direkt an der Hochschule angestellt ist. Damit einhergehend wurden die Jährlichkeit der Mittel und die Titelbindung abgeschafft. Dies führte u.a. dazu, dass Mittel auf das nächste Haushaltsjahr problemlos übertragbar waren. Erstmalig konnte damit eine Hochschule finanzielle Rücklagen aufbauen. Für jeden Bereich wurden interne Kontonummern, die sich teilweise an die vorherigen Titeln und Kapiteln der kameralistischen Buchführung anlehnten, implementiert. Eine „Überweisung“ zwischen den Bereichen ist in der Regel möglich.

Die staatliche Steuerung der Hochschule findet zunehmend nicht mehr über die Regulierung der übertragenen Mittel statt, sondern wird, zu einem nun höher definierten (vgl. [KüpSch11], S. 773f) Anteil, über Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit der jeweiligen Hochschule vereinbart. Allerdings ließ sich die Landesregierung diese Umstellung auf Kosten der Hochschule bezahlen: Eine fünf-prozentige Kürzung der Mittel mussten die Hochschulen zur Einführung des Globalhaushaltes 2006 hinnehmen. Gerechtfertigt wurde dies seitens der Landesregierung mit dem Leerlauf zwischen den Wiederbesetzungen von nicht besetzten Stellen.

#### **2.2.4 Qualitätssicherung im Hochschulwesen**

Bisher wurde u. a. durch Rahmenlehrpläne versucht, eine einheitliche Qualität und damit auch eine Vergleichbarkeit der Abschlüsse im Hochschulwesen zu erzielen. Diese Inputsteuerung wurde durch eine stärkere Outputsteuerung ersetzt. Im Zuge der Bologna-Reform ist ein Qualifikationsrahmen geschaffen worden, der verstärkt Vorgaben zur Outcome-Komponenten macht (vgl. [VDI07]). Dabei wurde versucht, die Qualität der Hochschulausbildung durch Vorgaben hinsichtlich der zu erzielenden Lernergebnisse und Kompetenzen zu sichern.

Ein zweites Qualitätssicherungssystem des Bologna-Prozesses stellt die Akkreditierung von Studienprogrammen dar, welche die Output-Perspektive unter Einbeziehung der Input-Komponenten betrachtet (vgl. [Her05], S. 5). Zusätzlich zu diesen Verfahren wurden Evaluationen der Länder und Hochschulen zu verschiedenen Aspekten der Lehre und

Forschung durchgeführt, wobei die Input-Perspektive mehr zum Tragen kam. Im Folgenden werden die drei Komponenten der Qualitätssicherung im Hochschulwesen näher beschrieben.

### ***Qualifikationsrahmen***

Der internationale Qualifikationsrahmen zeigt nur Rahmenbedingungen auf; die genaue Ausgestaltung findet in den nationalen Qualifikationsrahmen statt (vgl. [KMK05], S. 2). Der deutsche Qualifikationsrahmen umfasst für jede Stufe des Studiensystems neben formalen Aspekten die Kategorien ‚Wissen und Verstehen‘ und ‚Können‘. ‚Wissen und Verstehen‘ beschreibt fachspezifische Kompetenzen wohingegen ‚Können‘ methodische und soziale Kompetenzen (vgl. [KMK05], S. 2 ff.) vermittelt.

Die Kategorien des Qualifikationsrahmens entsprechen den Definitionen der Fachkompetenz sowie der Methoden- und Sozialkompetenz der Kultusministerkonferenz aus dem Jahr 2000 und wurden den folgenden Ausführungen zu Grunde gelegt. Unter fachspezifischem Wissen (Fachkompetenz) wird die Fähigkeit verstanden, erworbene Wissen auf fachliche Probleme anzuwenden und die Ergebnisse beurteilen zu können. Die Fähigkeit, im zwischenmenschlichen Kontext agieren zu können, wird durch die Sozialkompetenz beschrieben. Zusätzlich definierte die Kultusministerkonferenz die Personalkompetenz. Sie beschreibt das Vermögen, sich selbst mit seinen Einstellungen, Werthaltungen und Motiven in der Umwelt wahrzunehmen und daraus Konsequenzen abzuleiten. Zusammen stellen diese drei Kompetenzen die Handlungskompetenz dar. Dagegen wird unter Methodenkompetenz wird die Fähigkeit verstanden, Methoden zu kennen und anzuwenden, um Problemlösungen herbeizuführen; sie kann allen Komponenten der Handlungskompetenz zugeordnet werden.

Häufig wird in diesem Zusammenhang auch der Begriff Schlüsselqualifikationen verwendet. Hierunter „sind universale und antizipative Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, welche nicht unmittelbaren und begrenzten Bezug zu bestimmten Tätigkeiten erbringen, sondern vielmehr die Eignung für die Bewältigung einer Anforderungsänderung [...]“ ([DedFei93], S. 291) darstellen, zu verstehen. Dazu gehören insbesondere Fähigkeiten der Methoden- und Sozialkompetenz sowie im stärkeren Maße persönliche Kompetenzen.

### 2.2.5 Exzellenzinitiative

Die Exzellenzinitiative von 2005/06 sollte die „herausragende Forschung“ ([Moh et al 09], S.48]) der Hochschulen finanziell unterstützen. Besonderes Ziel dabei war, die internationale Forschung zu fördern und Deutschland mehr in den internationalen Fokus zu rücken. Das Programm der Exzellenzinitiative umfasste drei Bereiche, auf die sich die deutschen Hochschulen bewerben konnten. Die Auswahlkommission setzte sich aus Mitgliedern der Fachkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und der Strategiekommission des Wissenschaftsrates zusammen. Die drei Bereiche gliederten sich in

1. Graduiertenschulen
2. Exzellenzcluster
3. Zukunftskonzepte

Der wissenschaftliche Nachwuchs sollte in 39 Graduiertenschulen speziell gefördert und ausgebildet werden. Es wurde besonders auf hochqualifizierte und herausragende Doktoranden Wert gelegt, die unter optimalen Bedingungen in ihrer wissenschaftlichen Ausbildung angeleitet werden konnten. Nicht nur die wissenschaftliche Ausbildung stand im Vordergrund, auch die Verbundenheit und die Identifizierung mit dem Standort spielte eine bedeutende Rolle. Im Schnitt wurde jeder Standort mit durchschnittlich einer Million Euro gefördert.

Eine Bündelung, Stärkung und die internationale Vernetzung eines Forschungsschwerpunkts einer Universität waren die Kerngedanken der Exzellenzcluster. Auch angeschlossene Forschungsinstitute kamen in den Genuss der durchschnittlich 6,5 Millionen Euro (erste Runde) Förderung pro Standort; von insgesamt 37 Standorten. Zusätzlich sollte die strategische Ausrichtung einer Hochschule durch die Exzellenzcluster spezifiziert werden (vgl. [BMBF12]).

Der dritte Förderbereich, die Zukunftskonzepte, zielte auf eine Stärkung als Ganzes ab, so dass sich eine Universität im internationalen Wettbewerb in der Spitzengruppe festigen kann. Die Konzepte fokussierten längerfristige Strategien und setzen voraus, dass mindestens ein Exzellenzcluster und mindestens eine Graduiertenschule am Standort vorhanden waren. Die Zukunftskonzepte hatten ein Fördervolumen von bis zu 13,5 Millionen

Euro pro Jahr; mit einer Laufzeit von fünf Jahren. Insgesamt wurden neun Konzepte gefördert.

In den Jahren 2006 und 2007 gab es zwei Ausschreibungsrounden mit einem Fördervolumen von 1,9 Milliarden Euro, die über die drei Förderbereiche verteilt wurden. Die ausgewählten Hochschulen konnten die gewonnenen Mittel bis einschließlich 2012 abrufen. Zwei Jahre später wurden von Bund und Ländern beschlossen, die Exzellenzinitiative bis 2017 fortzusetzen und das Fördervolumen auf 2,7 Milliarden Euro zu erhöhen (vgl. [BMBF12]).

Die Förderungshöhe sowie das politische Ansehen waren mit ein Grund der besonderen medialen Aufmerksamkeit, welche die geförderten Universitäten schnell den Titel „Eliteuniversität“ einbrachten. Für Politiker war es ein „muss“ eine eigene Eliteuniversität im Bundesland vorweisen zu können. Schnell machte das Wort „Kungelei“ die Runde, als 2006 zwei von drei Exzellenzinitiativen an der Isar in Bayern lagen. Doch Wissenschaftler lobten das transparente Auswahlverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft und des Wissenschaftsrats (vgl. [SpiSch06]).

### **2.2.6 Hochschulpakt I und II**

Zur Bewältigung des doppelten Abiturjahrgangs wurden die Hochschulen in den betroffenen Ländern mit zusätzlichen finanziellen Mitteln der Länder ausgestattet (vgl. [Schell09], S. 240). So erhielten beispielsweise die Universitäten im Land Nordrhein-Westfalen 20.000 Euro pro zusätzlichen aufgenommenen Studierenden, verteilt auf vier Jahre. Das erste Programm zum Hochschulpakt I (HSP I) deckte einen Zeitraum von 2007 bis 2010 ab. Geplant waren dadurch um die 90.000 zusätzlichen Plätze für Studierenden zu schaffen. Diese Erwartung wurde noch weit übertroffen: Es haben sich mehr als das Doppelte an Studierenden zusätzlich eingeschrieben. Durch die sehr gute Annahme des Programms und eine aktualisierte Prognose (vgl. [BMBF12a]) wurden die finanziellen Mittel von 3,2 Milliarden Euro auf 5 Milliarden Euro aufgestockt, die der Bund für einen neuen Hochschulpakt II bereitstellte.

Die Hochschulpakte I und II stellten für die (klammen) Hochschulen eine willkommene und vor allem notwendige Finanzspritze dar. Nicht nur die universitäre Ausstattung an sich konnte durch die Maßnahme verbessert werden. Viel wichtiger war die Schaffung

neuer Stellen im wissenschaftlichen Bereich. Diese Maßnahme ist in den Verwaltungsrichtlinien über den Hochschulpakt 2020 niedergeschrieben, denn nur dadurch kann gewährleistet werden, dass der „Ansturm auf die Hochschulen“ (vgl. [Stern12]) möglich und durchführbar ist.

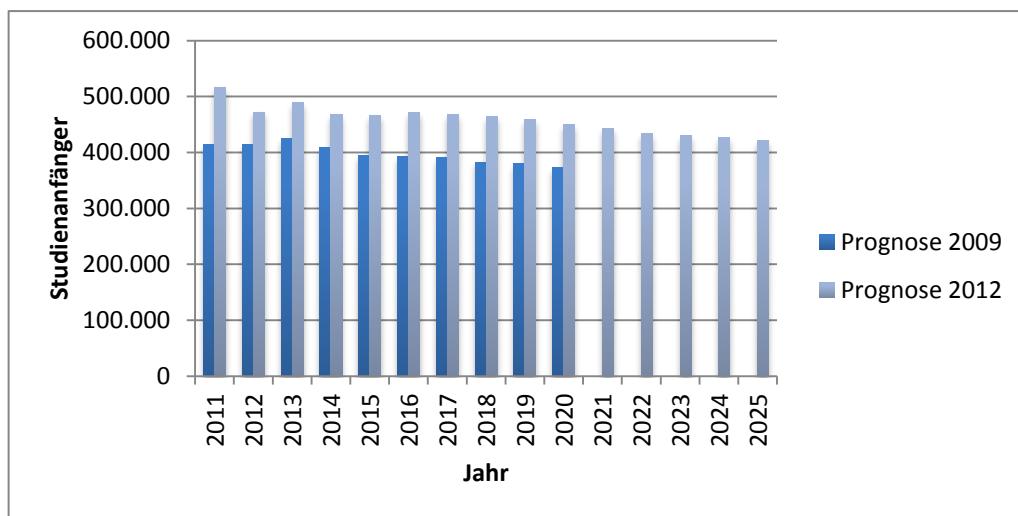


Bild 2-2: Prognose der Entwicklung der Studienanfängerzahlen in Deutschland (Eigene Darstellung, Quelle: [KMK12])

Die Aussetzung des Zivildienstes zum Wintersemester 2012/13 und der im Anschluss folgende doppelte Abiturjahrgang in NRW, zum darauffolgenden Wintersemester 2013/14, stellten die Hochschulen auch vor eine logistische Herausforderung. Es wurden Konzepte entwickelt, wie die (einmalig) hohe Anzahl an Studierenden zu bewältigen ist.

Durch die erneute Prognostizierung für den Zeitraum 2012 bis 2020 zeigte sich ein deutslicher Anstieg der Studienanfängerzahlen. Die KMK führt den Anstieg nicht nur auf das Aussetzen der Wehrpflicht und den doppelten Abiturjahrgang zurück, auch eine „stark angestiegene Bildungsbeteiligung in schulischen [...] Bildungsgängen“ und dem Anstieg „der Zahl der Studienanfänger, die ihre Hochschulzugangsberechtigung im Ausland erworben haben“ (vgl. [KMK12], S. 2) sind Gründe für die nach oben korrigierte Prognose.

Sollte sich die prognostizierte Entwicklung bewahrheiten, sind den Hochschulen weitere finanzielle Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Dazu wurde über eine mögliche Fortsetzung der Hochschulpakte I und II diskutiert. Im Jahr 2011 wurde der Hochschulpakt III verabschiedet. Die Erweiterung des Hochschulpakts ist zudem auf einen Ausbau der

Masterstudiengangplätze ausgelegt (vgl. [DBT11]), um den Studierenden eine breit aufgestellte Möglichkeit zur Weiterbildung anbieten zu können.

### **2.2.7 Hochschulzukunftsgesetz**

Das Hochschulzukunftsgesetz (HZG) vom 14.09.2014 wurde als umfassende Novellierung des Hochschulpakts I bzw. II verabschiedet. Es ist in Nordrhein-Westfalen zum Wintersemester 2014/15 in Kraft getreten (vgl. [HZG14]). Die wesentlichen Änderungen des Hochschulfreiheitsgesetzes können in drei Schwerpunkte zusammengefasst werden.

#### ***Zielvereinbarung vs. Hochschulvertrag***

Mit dem neuen Hochschulzukunftsgesetz wird zwischen der Landesregierung und der Universität ein Vertrag über folgende Themen geschlossen: Strategische Entwicklungsziele, Leistungsziele sowie das Verfahren zur Ermittlung der Vertragserfüllung. Das Vertragswerk sieht des Weiteren auch Sanktionen bei Nichterfüllung vor (vgl. [HZG14], §6, Abs. 3). Das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung hat dadurch keine reine Rechtsaufsicht mehr, sondern kann aktiv und rechtsverbindlich bei den Entwicklungsplänen der Universitäten mitwirken. Die Ausgestaltung der Entwicklungspläne wird aber als gemeinsame Aufgabe zwischen Ministerium und Universität verstanden. Sollte ein Vertrag nicht zustanden kommen, kann das Ministerium allerdings die Zielvorgaben (nach Anhörung der Hochschule) auch einseitig festlegen. Zudem ist die Verwendung der steuerlichen Mittel zur Grundfinanzierung gegenüber der Öffentlichkeit transparenter zu gestalten.

#### ***Inneruniversitäre Entscheidungen***

Das Rektorat wird durch die Hochschulwahlversammlung gewählt, die zur Hälfte durch Mitglieder aus dem Senat sowie zur Hälfte aus Mitgliedern des Hochschulrats besetzt ist. Beide Parteien haben einen identischen Stimmenanteil und benötigen für eine erfolgreiche Wahl des Rektorats in beiden Hälften eine Mehrheit. Durch diese *Hürde* kann kein Rektorat gegen den Willen des Senats bzw. des Hochschulrats berufen werden (vgl. [HGZ], § 17). Dem Senat kommt somit (wieder) eine stärkere Bedeutung in der Hochschulpolitik zu.

### **Gleichstellung von Männern und Frauen**

Die Hochschulen sind grundsätzlich angehalten die Gremien geschlechterparitätisch zu besetzen. Ausnahmen sind nur im Einzelfall möglich und müssen sachlich begründet werden; es besteht somit eine Dokumentationspflicht. Ein Einzelfall liegt vor, wenn das Verhältnis der Grundgesamtheit eine geschlechterparitätische Besetzung nicht zulässt.

Eine solche Ausnahme ist bei der Besetzung des Hochschulrats nicht vorgesehen. In diesem Gremium müssen mind. 40% der Mitglieder weiblich sein (vgl. [HZG], §21).

### **2.2.8 Reflexion der Entwicklungen**

Die oben aufgezeigten Entwicklungen führten die Hochschulen in eine stärkere Autonomie. Die Hochschulen sind in ihrer Entscheidungsfindung weit weniger an die Strukturen des Landes gebunden, wie es noch vor einigen Jahrzehnten der Fall gewesen ist. Diese „neue“ Flexibilität erkaufen sich die Hochschulen mit einem extern gesteuerten Leistungsdruck: dem Wettbewerb untereinander. Die Mobilität und die einfache Informationsbeschaffung durch die potenziellen neuen Studierenden macht es notwendig, sich den Bedürfnissen der zukünftigen Akademiker, den „Kunden“, anzupassen und sie zu bepreisen.

Der externe staatliche Wettbewerb erreicht auch die internen Leistungsstrukturen der Universitäten sowie der Fakultäten (vgl. [KüpSch11], S. 773). Vereinbarte innerpolitische Zielvorgaben geben die Richtung vor, in der sich der universitäre Gesamtkomplex bewegen möchte. Die Fakultäten sind angehalten ihre Aktivitäten zu dokumentieren sowie Rechenschaft darüber abzulegen. Als Messgröße dienen unterschiedliche Kennzahlen aus dem Bereich Lehre und Forschung. Zugleich ist ein adäquater Service für Studierende, ein wohltuendes Forschungsumfeld für die Lehreinheiten und den wissenschaftlichen Nachwuchs notwendig. Finanzielle und personelle Mittel für Verwaltungsaufgaben sind, bei gestiegenem Aufgabenspektrum, dagegen zu minimieren.

Die Befriedigung der gestiegenen Fakultätsaufgaben kann mit einem professionellen Dekanat gewährleistet werden. Dieses dient der *unsichtbaren Unterstützung* der Leistungserbringer; sowohl im Personal-, als auch beim IT-Management. Die Prinzipien der Wirtschaftlichkeit sind dabei stets zu bewahren.

## 2.3 Die Dimensionen von Fakultäten

### 2.3.1 Ziele

Die Ziele einer Fakultät lassen sich unmittelbar aus den Zielen einer Universität ableiten. Bei genauem Betrachten der universitären Ziele ist festzustellen, dass diese nicht nur durch veröffentlichte Gesetze vorgegeben sind. Auch gesellschaftliche Aufgaben hat eine Universität wahrzunehmen (vgl. [HFG06], §3, Abs. 5), die sich teils aus dem historischen Kontext ableiten, teils aus den gesellschaftlichen und politisch aktuellen Themenkomplexen. War beispielsweise früher der Zugang zur universitären Bibliothek dem „einfachen Volk“ (also der Mehrheit der Bevölkerung) untersagt, so ist heutzutage diese Barriere nicht mehr vorhanden und zu einem wesentlichen Ziel einer Universität geworden.

Die rechtlichen vorgegebenen Ziele einer Universität sind in der Gesetzgebung pauschal formuliert (vgl. [HFG06], §3). Die detaillierte Ausgestaltung ist Aufgabe der Universität. Dazu haben die Hochschulen die Möglichkeit, Grundordnungen und Leitbilder zu entwickeln und sich organisatorisch in differenzierten Disziplinen aufzustellen. Eine Ableitung der strategischen Ziele aus dem Leitbild ist möglich. Bölsenkötter hat die Ziele einer Universität in Sach- und Formalziele unterteilt, wie untenstehende Grafik (vgl. Bild 2-3) verdeutlicht:

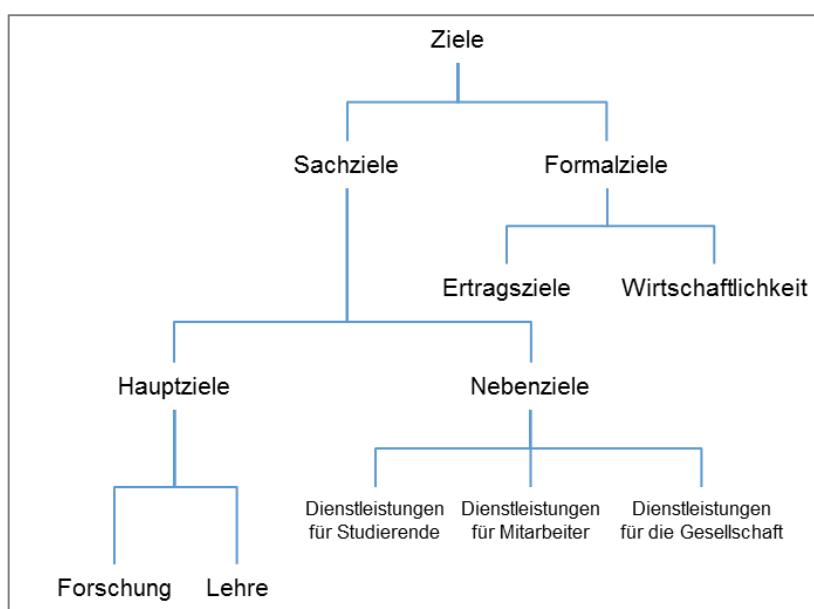


Bild 2-3: Zielsystem einer Universität (vgl. [Bölsen76], S. 44)

Die Sachziele beschreiben primär den Bildungsauftrag einer Universität. In diesem Bereich sind vor allem Forschung und die Lehre angesiedelt, so wie es die klassische Struktur nach Humboldt vorsieht: die „Einheit von Forschung und Lehre.“ (vgl. [Humb02]). Ferner können Sachziele auch wissenschaftspolitischer Art sein und sich in der Internationalisierung, Elitenförderung, Frauenförderung, etc. widerspiegeln. Die Formalziele beinhalten das Spektrum der finanziellen Möglichkeiten, die in der Regel durch die Landespolitik gegeben sind. Sie sind als Unterstützung der Sachziele zu verstehen, die zum Erreichen notwendig sind. Eine Kombination der Sach- und Formalziele sind beispielsweise bezahlte Serviceleistungen (Dienstleistungen) für alle drei Adressaten.

Für eine Fakultät, die als ausführendes Organ in der Organisationseinheit Universität zu verstehen ist, bedeutet es für die Zielerreichung, die Sachziele zu bedienen. Zwar ist auch der finanzielle Rahmen (Formalziel) zur Zielerreichung ein entscheidendes Kriterium, aber nur in der Ausprägung des Sachziels. Das Formalziel ist somit zwar hinreichend, aber nicht (primär) notwendig. Durch diese Festlegung kann sich eine Fakultät (nach außen) primär auf ihre Sachziele und nach innen auf die Einhaltung der Formalziele konzentrieren. Die jeweiligen Zielerreichungen zeichnet sich insb. durch die effiziente Nutzung vorhandener personeller und finanzieller Ressourcen aus.

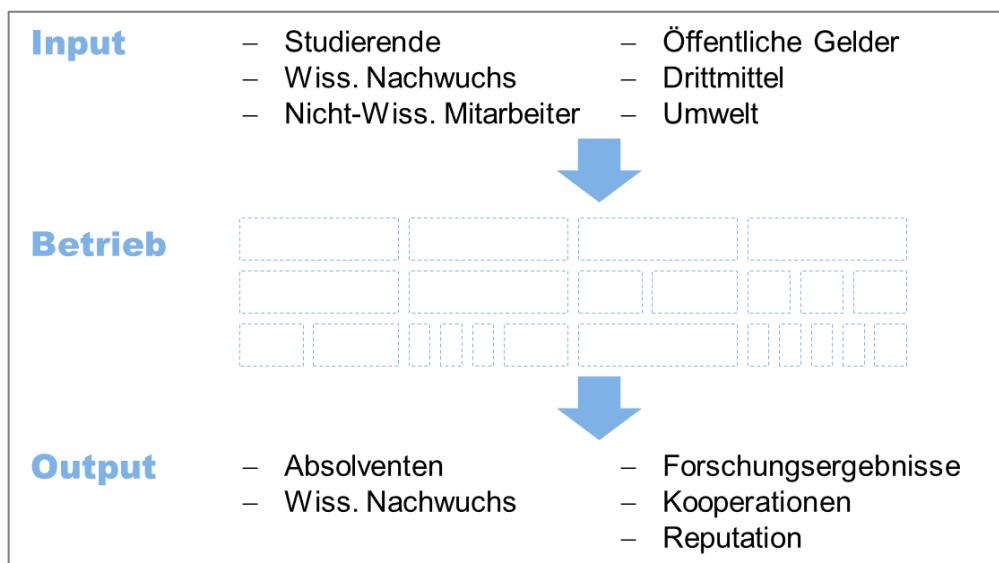
### **2.3.2 Input-Output**

Auf die Frage, wie eine Universität und somit eine Fakultät zur Zielerreichung gelangt, stellt sich gleichzeitig eine weitere Frage. Mit welchen physischen und psychischen Gütern lassen sich die festgelegten Ziele der Zielerreichung am effektivsten umsetzen? Die Güter lassen sich nach personellen und sachlichen Ressourcen sowie finanziellen Mittel und Entscheidungen differenzieren.

Der Input bildet primär (a) die auszubildenden Akademiker, der wissenschaftliche Nachwuchs in Form von Doktoranden und Juniorprofessuren und Habilitanden und (b) die bisher veröffentlichten Forschungsergebnisse. Als unterstützende Ressource dienen nichtwissenschaftliche Mitarbeiter, finanzielle Mittel aus öffentlicher und nicht-öffentlicher Hand (Drittmittel) sowie eine gut nutzbare (IT) Infrastruktur (Umwelt).

Der Output einer Fakultät ist, wie Bolsenkötter festgehalten hat, der wissenschaftliche Nachwuchs, auch in Form einer ersten berufsbefähigten Ausbildung, und das Erbringen von Forschungsleistungen (vgl. Bild 2-4).

Durch den oben beschriebenen Wandel der Hochschullandschaft, haben sich ebenfalls die Ziele einer Fakultät verändert. Forschungskooperationen mit der Wirtschaft spielen ebenso eine Rolle, wie eine gute (quantifizierbare) Reputation in der Gesellschaft. Diese Notwendigkeit besteht u.a. im Erhalt der Organisation an sich. Ohne erneutem Input (z.B. durch neue Studierenden), kann die Organisation nicht überleben und verkümmert. Hier greift das ökonomische Prinzip, in Form der Maximumvariante: Mit dem gegebenen Input das größtmögliche Ziel zu erreichen.



*Bild 2-4: Input-Output Faktoren einer Fakultät (Eigene Darstellung)*

Der Output orientiert sich dabei an den gesetzlich verordneten Vorgaben durch die Landespolitik (vgl. [HFG06], §3, §58, §70). Hier spielen Zielvorgaben eine tragende Rolle, auf die im Nachfolgenden detaillierter eingegangen wird. So haben beispielsweise einige Länder bei der finanziellen Zuweisung eine Komponente der sog. Leistungsorientierten Mittelverteilung eingebaut. Dadurch sind die beteiligten Hochschulen „gezwungen“ ihren Output anzupassen.

Wird eine Fakultät als Produktionsstätte betrachtet, um den notwendigen Output zu erzeugen, wären die Produktionsfaktoren der Input in Form von Studierenden, wissenschaftlichen Nachwuchs, nichtwissenschaftlichen Mitarbeitern sowie öffentliche Gelder

und Drittmittel. Mittels diesen Produktionsfaktoren wird durch den Betrieb der Output erzeugt. Diese Wertschöpfung manifestiert sich u.a. in Form von Absolventen, wissenschaftlichem Nachwuchs und Forschungsergebnissen.

Der Output-Faktor „Reputation“ sei hier als Besonderheit hervorgehoben. Durch den Wettbewerbsdruck (vgl. [Kamm14], S. 183ff) ist ein neues, sekundäres Ziel hinzugekommen: die eigene Reputation der Fakultät. Durch das Vorhandensein einer positiven Reputation wird u.a. der notwendige Input sichergestellt. Dieser ist eng gekoppelt mit der Reputation einzelner Mitglieder einer Fakultät, insb. den Forschungsergebnissen, die durch die Mitglieder erzielt werden.

Die Leistungsziele lassen sich in „Produktionsfaktoren“ und „Prozesse“ zerlegen und in einem Wertschöpfungsprozess darstellen.

### **2.3.3 Primäre und sekundäre Wertschöpfungsprozesse**

Die Aufgaben einer Fakultät und des angeschlossenen Dekanats können in primäre und sekundäre Prozesse eingeteilt werden. Als primäre Prozesse sind jene bezeichnet, die direkt an der Wertschöpfung beteiligt sind, wie bereits in Kapitel 2.3.2 beschrieben wurde. Sekundäre Prozesse wirken dagegen unterstützend zu den primären Aufgaben (vgl. [Sch-Ses04], S. 61). Die primären Aufgaben einer sind u.a. Absolventen, Doktoranden, Habilitanden sowie Juniorprofessoren hervorzubringen und Forschungsergebnisse zu erzielen, die durch einen internationalen Wissens- und Technologietransfer außerhalb der universitären Landschaft genutzt werden können. Es ist somit auch Aufgabe, dass „Humankapital“ (vgl. [Heim05], S. 9) der wissenschaftlichen Mitarbeiter zu steigern.

Das Dekanat hat dabei unterstützende Funktion für die Fakultät. Dessen Aufgabe ist es, die Rahmenbedingung für das Funktionieren der Fakultät sicherzustellen, der Fakultät ein Profil zu verleihen und sie, anhand der durch die Zielvereinbarung festgelegten Pläne, zu leiten.

Im Wertschöpfungsdiagramm (vgl. Bild 2-5) sind die dafür notwendigen Prozesse beispielhaft aufgeführt. Die primären und sekundären Aktivitäten sind entsprechend dem Wertschöpfungsdiagramm nach [Porter92] gegliedert. Die Prozesse zur Einschreibung umfassen alle Aktivitäten, die benötigt werden, um die Kunden (im Sinne von Studierenden und des wissenschaftlichen Nachwuchs) an den Operationen der Fakultät beteiligen

zu können. Sie spiegeln insb. den Input-Produktionsfaktor wider. Fakultätsexterne Prozesse, die nicht primär zur Fakultät gehören, sind in dem unten dargestellten Wertschöpfungsdiagramm nicht aufgeführt (beispielsweise der zentral durchgeführte Prozess der Immatrikulation). Der Bereich Lehre und Forschung beinhaltet die Operationen des Dekanats in Bezug auf dessen Aufgabe, Output, in Form von Examinanden, zu produzieren. Aus „Marketing und Öffentlichkeitsarbeit“ im Modell von [Porter92] ist das Ressort Öffentlichkeitsarbeit abgeleitet. Hierunter fallen alle Aktivitäten des Dekanats, die ein medienwirksames Interesse auslösen und nicht zu Lehre und Forschung zählen. Der Output des Dekanats ist im Wertschöpfungsdiagramm mit dem Output der Fakultät gleichgesetzt, da das Dekanat unterstützend und richtungsweisend fungiert. Somit fallen hierrunter alle operativ messbaren Output-Größen darunter. Zu der Sparte des Kundenservices zählt die Studienberatung des Dekanats. Die sekundären Prozesse sind in Beschaffung, Technologieentwicklung, Personalwirtschaft und Unternehmensinfrastruktur unterteilt. In den vier Bereichen befinden sich die unterstützenden Funktionen des Dekanats.

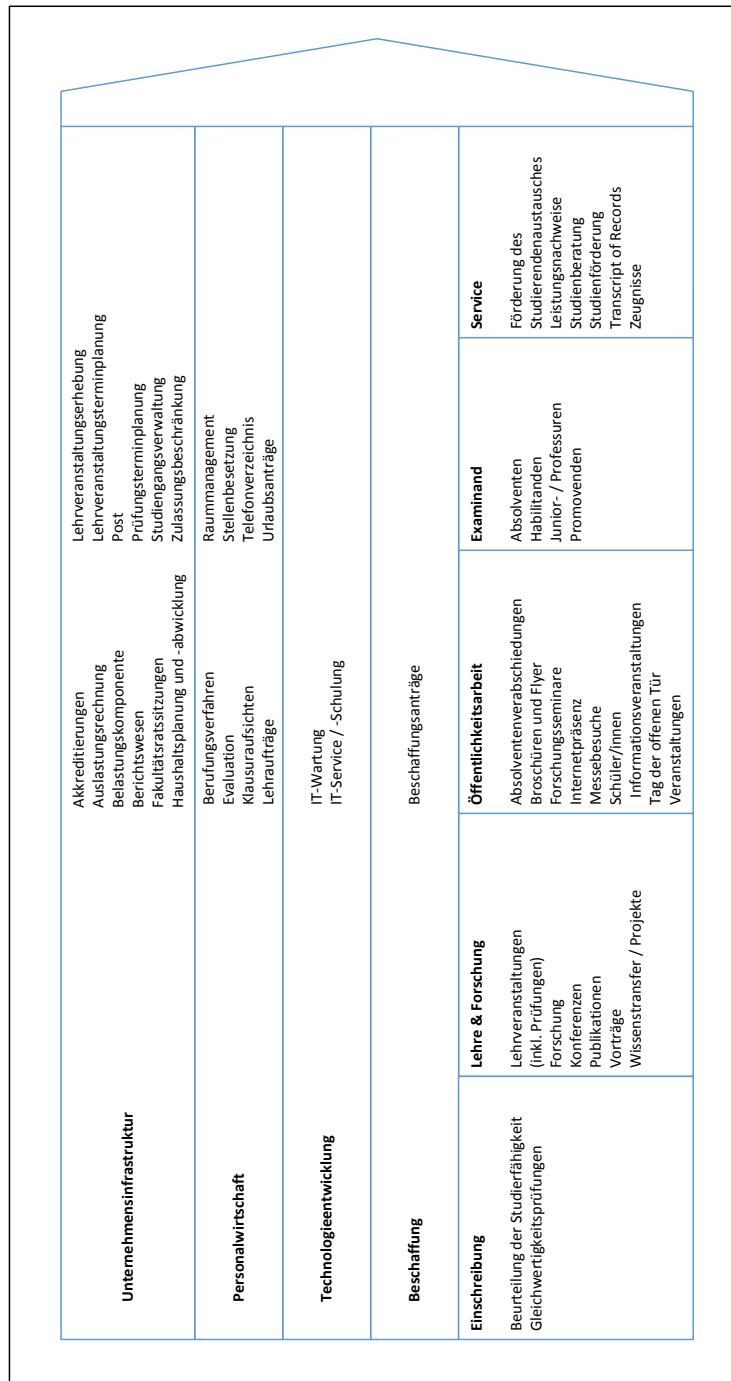


Bild 2-5: Wertschöpfungsdiagramm einer Fakultät (in Anlehnung an [Porter92])

### 2.3.4 Darstellung ausgewählter Prozesse

Im Folgenden werden ausgewählte Prozesse dargestellt, die im Rahmen des ganzheitlichen Fakultätsmanagements näher betrachtet werden. Neben dem finanziellen Aspekt der Haushaltsplanung sind u.a. die beiden formalisierten Prozesse der Lehrveranstaltungs- und Prüfungsplanung aufgeführt. Weitere Prozesse spielen im alltäglichen Geschäft eine

tertiäre Bedeutung, zeigen aber im Folgenden auf, welches Potenzial bei computerunterstützen Prozessen möglich ist. Auf die Darstellung der verwendeten Systeme (beispielsweise durch eine erweiterte Ereignisgesteuerte Prozesskette, EPK) wurde bewusst verzichtet. Die Prozesse sollen unabhängig von dem verwendeten IT-System agieren. Das IT-System wirkt erst im Nachhinein und baut auf die bestehende organisatorische Landschaft.

Als Fallstudie dient die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften an der Universität Paderborn. Die nachfolgenden Prozesse sind somit als beispielhafte Vergleichsprozesse anzusehen.

### ***Berufungsverfahren***

Der Ablauf eines Berufungsverfahrens beginnt mit der Willenserklärung einer Professur auszuschreiben. Dies kann sowohl aus dem Dekanat, in Personal als Dekan, als auch aus dem Fakultätsrat initiiert werden (in der folgenden prozessualen Abbildung wird der Prozess nur mit Startpunkt Dekanat dargestellt, vgl. Bild 2-6). Bevor die Stelle ausgeschrieben wird, muss die Finanzierung gesichert werden. Dazu werden innerhalb des Dekanats durch den Dekan und mit dem Department Möglichkeiten der Finanzierung erörtert. Eine Einbindung der Zentralverwaltung kann sowohl mitwirkenden, als auch informativen Charakter haben. Daraufhin unterbreitet das Dekanat einen Vorschlag und bestimmt die möglichen Konten des zukünftigen Lehrstuhlinhabers. Abschließend wird für die Stellenausschreibung eine Berufungskommission im Fakultätsrat gewählt. Hierbei sind die länderspezifischen Regelungen der Kommissionsbesetzung zu beachten. Ist die Kommission gebildet, wird seitens des Dekans / Dekanats eine Stellenanzeige vorbereitet. Auch in diesem Prozessschritt erarbeitet die Fakultätsleitung bzw. das Dekanat einen Vorschlag, der von der Zentralverwaltung geprüft und zur Veröffentlichung übernommen wird. Bei Unstimmigkeiten bzw. Rückfragen findet ein gegenseitiger Austausch statt.

Die Bewerbungen werden direkt an den Dekan gerichtet, der diese durch das Dekanat sammelt. Er leitet die vollständigen Unterlagen der Kandidaten an die Berufungskommission zwecks Sichtung und Erstellung einer Kandidatenliste weiter. Zur Erstellung der Kandidatenliste führt die Kommission Gespräche sowie Berufungsvorträge mit den Bewerbern durch.

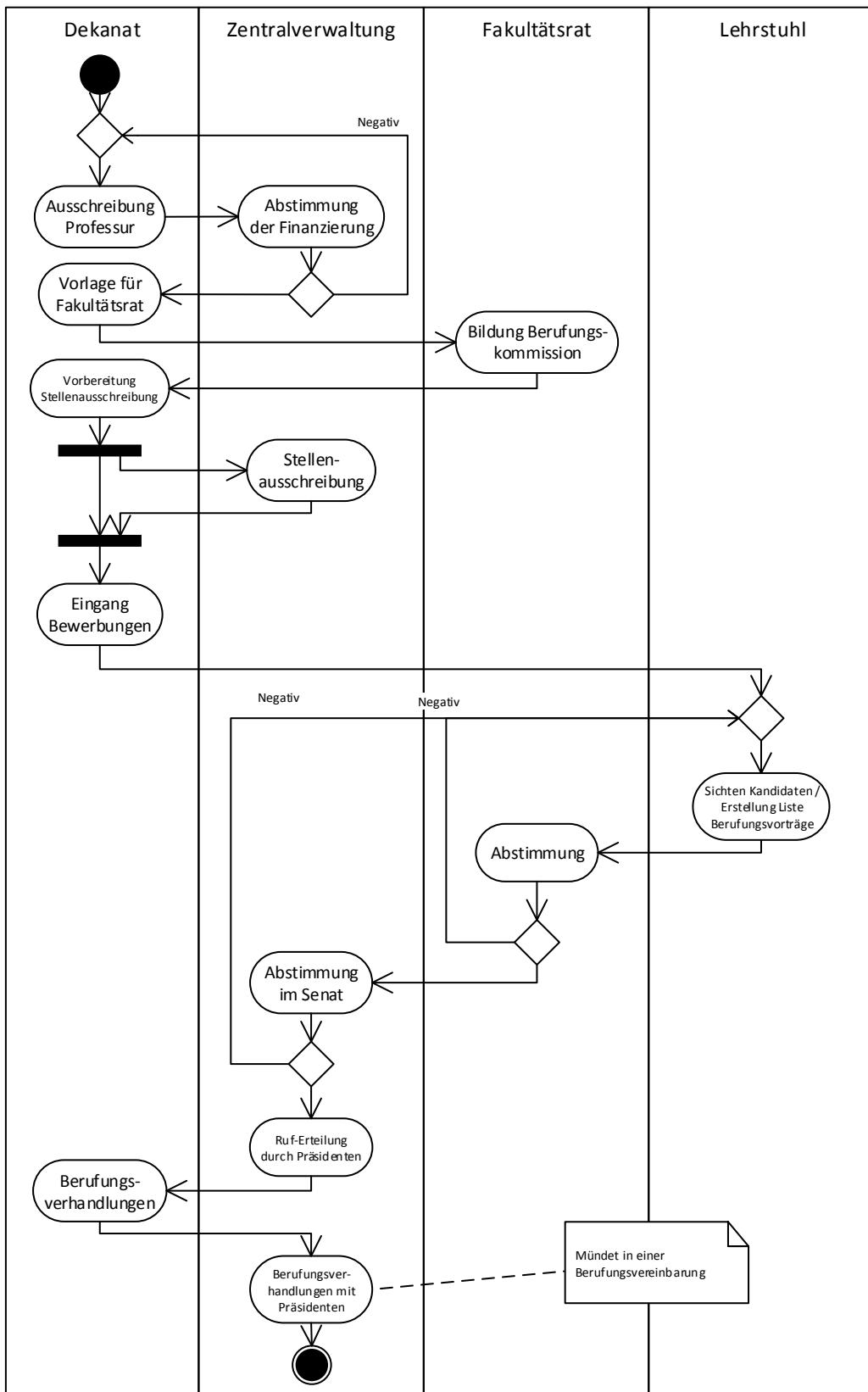


Bild 2-6: Aktivitätendiagramm Berufungsverfahren (Eigene Darstellung)

Die Berufungskommission schließt ihre Arbeit mit einem Abschlussbericht ab, der im Fakultätsrat zur Abstimmung gestellt wird. Bei positiver Entscheidung wird der Abschlussbericht im Senat der Universität zur Entscheidung vorgelegt. Der Präsident, der den Ruf ausspricht, hat zwar mit dem neuen Hochschulfreiheitsgesetz rechtlich die alleinige Vollmacht über Personalfragen, allerdings nimmt der Präsident in der Regel die Meinung des Senats an. Nach Erteilung des Rufes werden Verhandlungen zuerst mit der Fakultät und im Anschluss daran mit dem Präsidium geführt (i.d.R. Details zu Gehaltsgestaltung). Münden die Verhandlungen in einem positiven Ergebnis, können die Berufungsvereinbarungen unterzeichnet und somit wirksam werden. Die Vereinbarungen geben u.a. vor, welche finanziellen und personellen Mittel der Lehrstuhlinhaber bekommt. Zusätzlich können Räumlichkeiten, Anschubfinanzierungen, Bibliotheksausstattungen und weitere individuelle Ausstattungsmerkmale festgelegt werden. Die Berufungszusagen sind im Allgemeinen auf einen fest definierten Zeitraum (in der Regel auf fünf Jahre) festgelegt.

Aus Sicht des Dekanats sind vor allem die Mittelherkunft und die Mittelverwendung von Bedeutung. Bei der zukünftigen Haushaltsplanung sind sie zu berücksichtigen, sowie die interne Raumplanung zu aktualisieren (soweit fakultätseigene Räume zur Verfügung stehen und benutzt werden können).

### ***Haushaltsplanung***

Für die Verteilung der Haushaltssmittel innerhalb einer Fakultät ist formal der Dekan verantwortlich. Die Mittelverteilung ist abhängig von der universitären Landschaft und unterschiedlich geregelt. An der hier dargestellten wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät werden vor der Zuweisung Prognosen frühzeitig bekannt gegeben, auf die der Dekan bzw. das Dekanat seinen Verteilungsplan ausrichtet. Sobald belastbare Zahlen vorliegen, werden die finanziellen Mittel den Fakultäten auf ihren Konten zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt. Innerhalb der Fakultät können unterschiedliche Steuerungsmechanismen greifen, die auf die Verteilung einwirken. Der Fakultätsrat wird über die Verteilung informiert. Im Anschluss erfolgt die Mittelzuweisung.

Der unten beschriebene Prozess (vgl. Bild 2-7) ist verkürzt grafisch dargestellt. Er soll vielmehr verdeutlichen, dass ein reger Austausch zwischen Dekanat und Zentralverwaltung stattfindet und letztendlich die Mittelzuweisung innerhalb der Fakultät im Dekanat liegt.

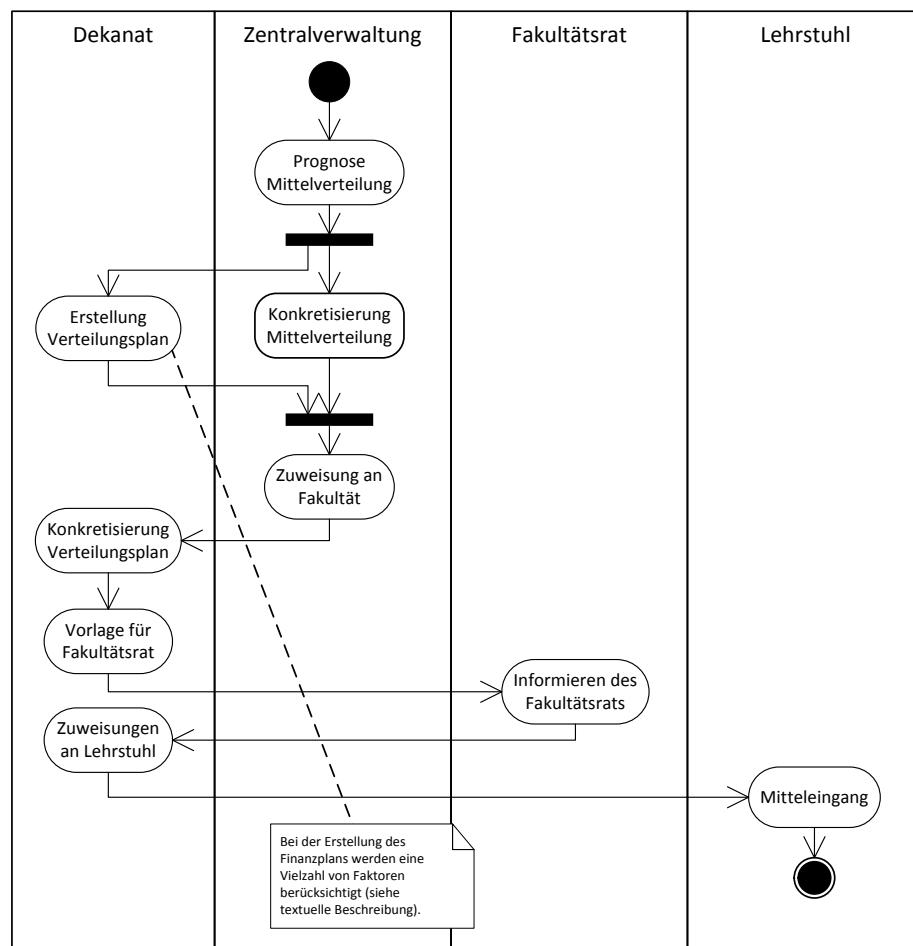


Bild 2-7: Aktivitätendiagramm Haushaltsplanung (Eigene Darstellung)

Bei der Erstellung des Verteilungsplans bzw. Haushaltsplans spielen mehrere Faktoren eine Rolle. Auch hier gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den Fakultäten. Im oben genannten Beispiel verfügt die Fakultät über mehrere monetäre Eingänge. Neben den Haushaltssmitteln wurden in NRW weitere qualitätssteigernde Mittel zur Verfügung gestellt, die auch den örtlichen Fakultäten zur Verfügung standen. Die größten Töpfe sind die Studienbeitragskompensationsmittel (auch Qualitätsverbesserungsmittel genannt) und die Mittel aus dem Hochschulpakt (HSP). Für diese drei Töpfe werden individuelle Verteilungspläne erstellt.

Bei den Qualitätsverbesserungsmitteln (QVM) war dies der rechtlichen Grundlage geschuldet (sie wurden zum Wintersemester 2011/12 abgeschafft). Möchten Lehrstühle finanzielle Mittel aus diesem Kontingent abrufen, mussten sie Anträge mit einer ausreichenden Begründung stellen. Diese Anträge wurden durch ein Gremium, welches mehrheitlich mit Studierenden besetzt war, begutachtet. Es entschied über Annahme bzw. Ablehnung der eingereichten Anträge. Nach Abschluss der Finanzierungsperiode (bei den Qualitätsverbesserungsmitteln beträgt sie ein Semester) war Rechenschaft darüber abzulegen. Dazu wurden die genehmigten Anträge mit einer Auflistung der tatsächlichen Ausgaben einem fakultätsübergreifenden Kontrollgremium vorgelegt. In dem Gremium saßen Studierende und Mitarbeiter der Zentralverwaltung, die die Ausgaben bzgl. der Mittelverwendung gemäß Satzung begutachteten.

Die Hochschulpaktmittel kann der Dekan frei verwenden. Er hat dafür allerdings die Zusicherung gegenüber der Hochschulverwaltung gegeben, dass zusätzliche Studiumsplätze innerhalb der Fakultät geschaffen werden. Aus diesem Grund werden die HSP-Mittel in der Regel für Professuren und wissenschaftliche Stellen verwendet. Über die Verteilung entscheidet der Dekan.

Die Haushaltsmittel dagegen sind die eigentlichen finanziellen Grundlagen einer Fakultät. Die Verteilung erfolgt anhand der getätigten Berufungszusagen und weiteren Komponenten. Die weiteren Komponenten können sehr stark von Fakultät zu Fakultät variieren. So können beispielsweise die gewichtete Anzahl der angebotenen Module, abgeschlossene Promotionen, Anzahl der (gerankten) Veröffentlichungen als Komponenten in die Haushaltsverteilung mit einfließen.

### ***Lehrveranstaltungsplanung***

Die Planung der Lehrveranstaltungen unterliegt den jeweiligen Fakultäten. Sie sind selbst dafür verantwortlich, dass die Studiengänge studierbar sind und es zu keinen zeitlichen Überschneidungen von Pflichtmodulen innerhalb eines Semesters kommt. Die Planung erfolgt generell in Abstimmung mit der Zentralverwaltung und in der Regel in enger Zusammenarbeit mit anderen Fakultäten. Da dies sehr unterschiedlich behandelt wird, ist der ausführliche Vorgang im Detail in der untenstehenden Grafik (vgl. Bild 2-8) nicht mit dargestellt. Es ist vielmehr als Teil der Aktivität „Erstellung Vorlesungsverzeichnis“ anzusehen.

Zu Beginn der Semesterplanung wird seitens der Zentralverwaltung ein Zeitplan verschickt, der die Terminierungen zur Erstellung des Vorlesungsverzeichnisses widerspiegelt. Die Fakultäten sind gehalten, sich an diesem Zeitplan zu orientieren, so dass standardisierte Prozesse innerhalb des gesamten Konstrukts der Lehrveranstaltungsplanung harmonisch miteinander zusammen arbeiten können. Aus dieser Planungsgrundlage wird innerhalb des Dekanats ein detaillierter Zeitplan erstellt, der sich an den Terminen der Zentralverwaltung orientiert. Der fakultätsinterne Plan sieht zusätzliche Qualitätskontrollpunkte vor.

Die Vorlesungsplanung lässt sich beispielsweise in zwei getrennte Planungsbereiche aufteilen: Die Planung von großen Veranstaltungen mit mehr oder gleich 130 Teilnehmer und kleinere Veranstaltungen. Diese Grenze wurde gesetzt, da die Anzahl von größeren Hörsälen begrenzt ist und unter den Fakultäten aufgeteilt werden müssen.

Das Dekanat erstellt auf der Grundlage der Rückmeldungen seitens der Lehrstühle einen Grundplan für die Zentralverwaltung. Die universitäre Raumverwaltung nimmt daraufhin eine manuelle Zuordnung der Lehrveranstaltungen (auf Basis der Anzahl der zu erwarteten Teilnehmer) zu den verfügbaren Räumen vor. Diese Planung erfolgt bewusst manuell, um dem Abstimmungs- und Kommunikationsbedarf zwischen den Fakultäten und der Zentralverwaltung gerecht zu werden. Gerade bei möglichen Überschneidungen sind häufig längere Rücksprachen mit den Fachbereichen und dem zuständigen Dozenten erforderlich. Parallel dazu überprüfen die Lehrstühle das gemeldete Lehrveranstaltungsangebot. Eine Rückmeldung möglicher Änderungen erfolgt zusammen mit den Terminwünschen. Diese dienen dem Dekanat als Grundlage der weiteren Planung. Zusätzliche Angaben erleichtern die Planung dahingehend, dass Dozenten u.a. angeben können, ob nur an aufeinanderfolgenden Tagen Lehre stattfinden soll oder wie viele Lehrveranstaltungen pro Tag maximal gehalten werden. Ergänzend dazu steht ein Freitextfeld zur Kommentierung zur Verfügung.

Das Dekanat erstellt, auf der Grundlage der Eingaben, das Vorlesungsverzeichnis und gibt die Daten anschließend in das universitäre Campus-Management-System ein. Details zur Erstellung werden in Kapitel 6.3 behandelt. Nach der Eingabe erfolgen die Qualitätskontrollen und die Rückmeldungen von möglichen Änderungen durch die Lehrstühle. Die abschließende Kontrolle und die Freigabe des Vorlesungsverzeichnisses für die Öffentlichkeit erfolgt durch die Zentralverwaltung.

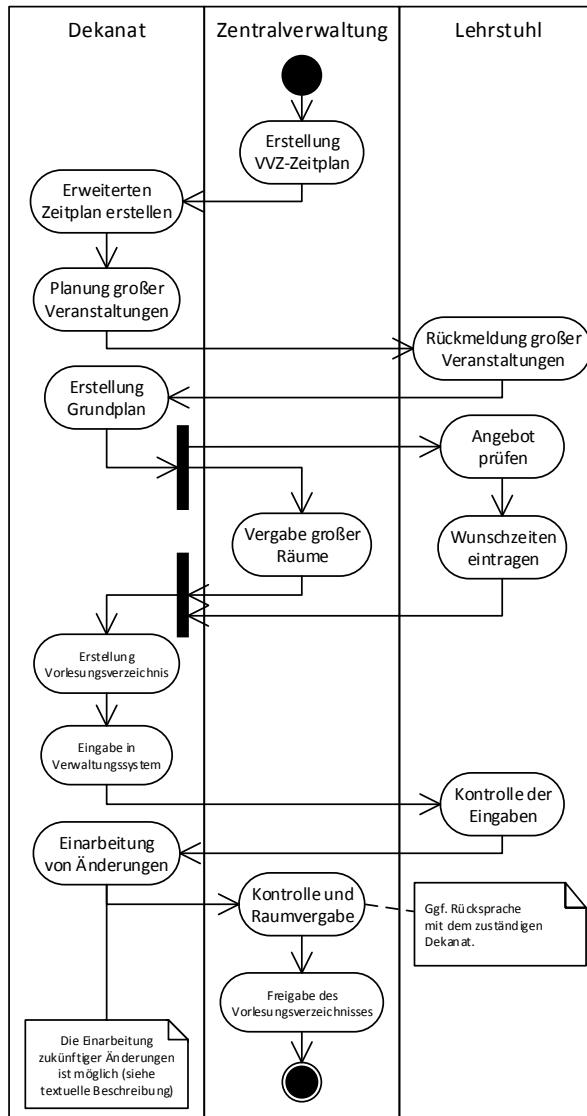


Bild 2-8: Aktivitätendiagramm Vorlesungsplanung (Eigene Darstellung)

### Prüfungsplanung

Das Dekanat legt in Zusammenarbeit mit dem Prüfungssekretariat die Termine für die Abschlussprüfungen in der vorlesungsfreien Zeit fest. Die Termine werden in den ersten Wochen des Semesters veröffentlicht. Das setzt eine zügige Bearbeitung des Prozesses voraus. Dabei ist das reibungslose Zusammenspiel mit den anderen Organisationseinheiten sowohl innerhalb der Universität als auch anderer Fakultäten unabdingbar.

Zu Beginn informiert das Dekanat die beteiligten Akteure über die bevorstehende Generierung des Prüfungsterminplans (vgl. Bild 2-9). Dazu fordert das Dekanat die Lehrstühle auf, ihre Abschlussprüfungen zu melden und ggf. Terminwünsche zu benennen (beispielsweise Abwesenheitszeiten in Form von Urlaub oder Konferenzreisen). Parallel dazu

werden fakultätsübergreifende (i.d.R. die der Assessmentphase) Prüfungen persönlich mit den beteiligten fakultätsexternen Stellen terminiert. Bezogen auf die wirtschaftswissenschaftliche Fakultät sind davon ca. 5% der Prüfungen betroffen, für die eine manuelle Planung durchgeführt wird. Die restlichen Prüfungstermine werden zu einem späteren Zeitpunkt automatisch generiert.

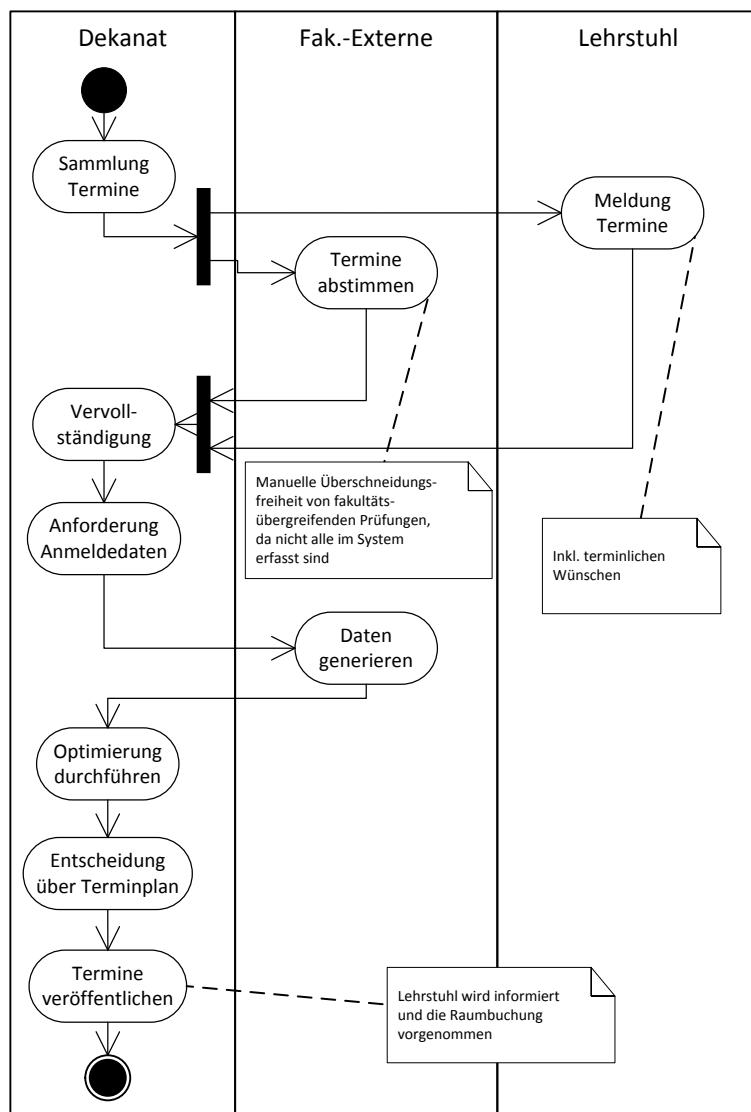


Bild 2-9: Aktivitätendiagramm Prüfungsplanung (Eigene Darstellung)

Nach Abfrage der Modulabschlussprüfungen, die im Allgemeinen zeitlich vor Semesterbeginn einzuordnen sind, werden die Modulbelegungsdaten der Studierenden abgefragt. Dadurch ist das Dekanat in der Lage, eine individuelle Kombinationsliste zu erstellen, wodurch optimale Prüfungsterminpläne generiert werden können. Details zu der Ausführung der Generierung sind im Kapitel 6.3.1 nachzulesen. Im Anschluss daran werden die

möglichen Terminierungspläne untereinander vom zuständigen Mitarbeiter verglichen und der beste Plan ausgewählt. Bei dieser Entscheidung kommt der persönliche Erfahrungswert des Sachbearbeiters einer besonderen Bedeutung zu, da ihm mehrere gültige Pläne präsentiert werden. Sobald die Entscheidung getroffen ist, wird der Plan veröffentlicht und die Lehrstühle abschließend darüber informiert. Die Raumbuchung wird ebenfalls vorgenommen.

### ***Urlaubsanträge***

Jedem Mitarbeiter steht eine festgelegte Anzahl von Urlaubstagen zu. Die Urlaubstage sind gesetzlich vorgeschrieben und richten sich bei den Angestellten nach der Vergütungsgruppe und dem Lebensalter ([TVL06], §26, Abs. 1), soweit der Arbeitgeber das Urteil vom 20.03.2012 noch nicht umgesetzt hat. Darin wurde festgelegt, dass der Urlaubsanspruch unabhängig vom Alter zu definieren ist. Der Urlaub von Beamten ist in der Erholungsurlaubsverordnung ([EUV 93]) festgelegt. Für jeden Mitarbeiter existiert in seiner Personalakte eine Übersicht der in Anspruch genommenen Urlaubstage.

Für die Gruppe der Professoren gilt ein spezielles Dienstrecht, was die Auslegung von Erholungsurlaub regelt. Das Regelwerk variiert je nach Bundesland und beschreibt, unter welchen Rahmenbedingungen der Urlaub zu nehmen ist oder ob er pauschal mit der vorlesungsfreien Zeit abgegolten ist.

Der Prozess Urlaubsantrag setzt sich aus folgenden Prozessschritten (vgl. Bild 2-10) zusammen: Der Mitarbeiter beantragt formal einen Erholungsurlaub und benennt ggf. Stellvertreter. Soweit der Vorgesetzte (bei wissenschaftlichen Mitarbeitern in der Regel der Lehrstuhlinhaber) mit dem Urlaubszeitraum einverstanden ist, wird die Zustimmung auf dem Urlaubsantrag vermerkt. Der Mitarbeiter sendet seinen Antrag an das Dekanat zur Genehmigung. Der Dekan entscheidet über den Antrag und trägt bei positiver Entscheidung den beantragten Zeitraum in die Personalakte des Mitarbeiters ein. Der Antragsteller wird über die Entscheidung informiert; per Zusendung des Urlaubsantrags. Nach Rückkehr des Antragsstellers aus dem Erholungsurlaub bescheinigt dieser die Wiederaufnahme der Arbeit auf dem Formular des Urlaubsantrags und sendet es zurück an das Dekanat. Der Vorgang ist dadurch abgeschlossen. Ein idealtypischer Ablauf, in dem alle Genehmigungen erteilt und genügend Erholungsurlaub für den Antragszeitraum zur Verfügung steht, lässt sich wie folgt als Aktivitätendiagramm darstellen.

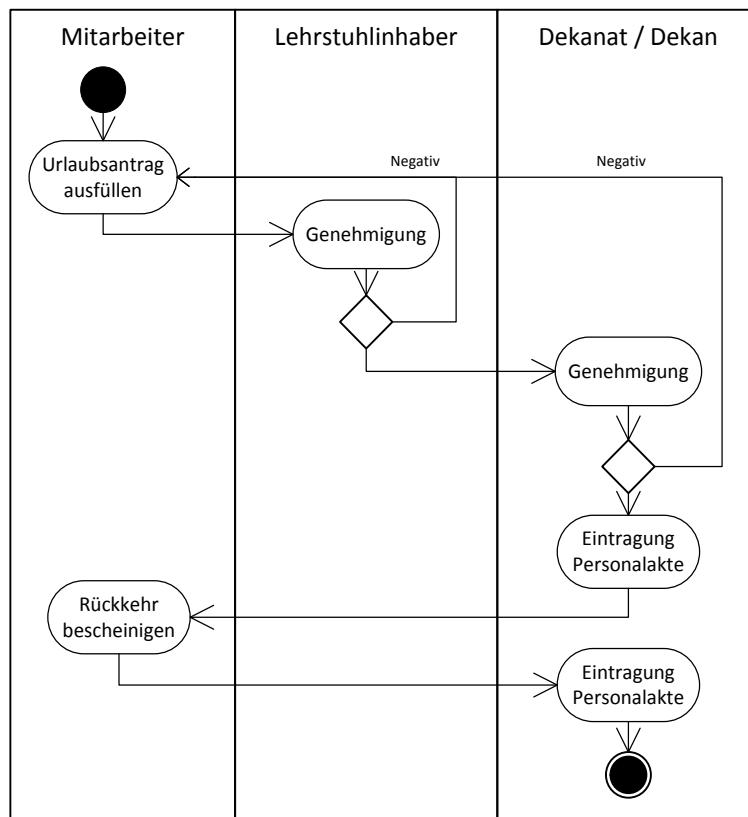


Bild 2-10: Aktivitätendiagramm Urlaubsantrag (Eigene Darstellung)

### 2.3.5 Aufgabenmatrix

Die Prozesse einer Fakultät lassen sich ebenfalls in ihrer Dimension Strukturierungsgrad und zeitlichen Horizont betrachten. Die Einteilung wird in Form einer Aufgabenmatrix durchgeführt. Zur Leistungserbringung wird zwischen Kern- und Sekundärprozessen (vgl. [Eism06], S. 22) unterschieden. Kernprozesse haben einen direkten Einfluss auf die Wertschöpfung / die Leistungserstellung (des Outputs). Sie werden zusätzlich durch sog. Hilfsprozesse (Sekundärprozesse) unterstützt.

Während die eigentliche Leistungserstellung durch die Lehrstühle erbracht wird, sind die Hilfsprozesse primär in der Fakultätsverwaltung angesiedelt. Sie lassen sich nach dem Strukturierungsgrad und dem Zeithorizont unterscheiden (siehe Tabelle 2-3).

	<b>Strategisch</b>	<b>Taktisch</b>	<b>Operativ</b>
<b>Informal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Akkreditierung</li> <li>- Forschungsziele</li> <li>- Ranking-Befragung</li> <li>- Studiengangsplanung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curriculum</li> <li>- Förderprogramme</li> <li>- Kooperationsverträge</li> <li>- Lehraufträge</li> <li>- Stellenplanung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absolventenfeier</li> <li>- Beratung</li> <li>- Gremienbetreuung</li> <li>- Informationsveranst.</li> <li>- IT-Infrastruktur</li> <li>- Mitarbeiterbetreuung</li> <li>- Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>- Studienberatung</li> <li>- Webseitenbetreuung</li> </ul>
<b>Semi-Formal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berufungen</li> <li>- Personalentwicklung</li> <li>- Strategieentwicklung</li> <li>- Zielvereinbarungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufnahmekapazitäten</li> <li>- Controlling</li> <li>- Forschungsergebnisse</li> <li>- Haushaltsplanung</li> <li>- Kapazitätsplanung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Austauschprogramme</li> <li>- Berichtswesen</li> <li>- Drittmittelbetreuung</li> <li>- Modulhandbücher</li> <li>- Promotionsverfahren</li> <li>- Raummanagement</li> </ul>
<b>Formal</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modulplanung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auslastungsrechnung</li> <li>- Beschaffung</li> <li>- Bewerbungsverfahren</li> <li>- Evaluation</li> <li>- Post</li> <li>- Prüfungsterminplanung</li> <li>- Studierendenverwaltung</li> <li>- Urlaubsanträge</li> <li>- Vorlesungsplanung</li> </ul>

*Tabelle 2-3: Matrix einiger (ausgewählter) Sekundärprozesse (Eigene Darstellung)*

### **Kernprozesse (Wertschöpfungsprozesse)**

Für eine Fakultät liegen die Kernprozesse bei der direkten Erstellung des primären Outputs: Absolventen und Forschungsergebnisse. Diese Prozesse sind wenig formalisiert; einen stärkeren Formalisierungsgrad sind bei den unterstützenden Sekundärprozessen anzutreffen.

### **Sekundärprozesse (Unterstützungsprozesse)**

Umfasst die Gruppe der nicht wertschöpfenden Prozesse; sie unterstützen somit die Kernprozesse. Wie aus Tabelle 2-3 hervorgeht, sind bei der Leistungserstellung eine Vielzahl unterstützender Prozesse beteiligt. Sie dienen nicht alle der direkten Leistungserstellung, sondern sind auch für das globale Funktionieren der Institution Fakultät verantwortlich.

## 2.4 Fakultätsmanagement

Ein einheitliches „best practice“ Fakultätsmanagement sucht man in der nationalen Hochschullandschaft vergebens. Zu verschieden sind die hochschulpolitischen Strukturen, die den jeweiligen Landesgesetzen zu Grunde liegen. Der Stifterverband hat die Hochschulgesetze bzgl. der Möglichkeiten zur Qualitäts- und Leistungssteigerung untersucht. Die dargelegten Unterschiede zeigen eine sehr heterogene Hochschulgesetzgebung auf (vgl. [Stift02], S. 8ff), die Auswirkungen auf die Prozessstrukturen innerhalb einer Hochschule hat.

### 2.4.1 Einordnung

Der angestiegene Konkurrenzdruck zwischen den Universitäten und die regelmäßige Messung der Reputation erhöhen die Anforderungen an das Management einer Fakultät zusätzlich. Konnte noch vor einigen Jahren der Dekan mit diesem Amt die ihm übertragenen Aufgaben managen, hat sich dieses Arsenal stark vergrößert (vgl. [HarDet04], S. 194). Es deutet sich an, dass mit den neuen zusätzlichen Aufgaben professionell umgegangen werden muss.

Das Dekanat, als ausführendes Organ des Fakultätsmanagements betrachtet, steht zwischen der Hochschulverwaltung und den angeschlossenen Lehrstühlen bzw. Instituten. Es muss als Organisation nicht nur wissen, welche Anliegen innerhalb der Fakultät von aktuell von Bedeutung sind, sondern auch in seiner näheren Umwelt. Es ist für den reibungslosen und effizienten Ablauf innerhalb der Fakultät verantwortlich.

### 2.4.2 Organisationsformen

Das Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) hat in den Jahren 2006 und 2008 erstmalig Befragungen innerhalb der nationalen Fakultäten durchgeführt. Die Erhebung wurde in dieser Form vorher noch nicht durchgeführt. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass das Fakultätsmanagement noch ein sehr junges Phänomen ist. Frau Leichsenring ging in ihrer Befragung insbesondere auf die Aufgaben und Organisationsformen innerhalb der Fakultätsverwaltung ein (vgl. [Leich06]). Neben den üblichen anzutreffenden Aufgaben stellte sich heraus, dass zwischen drei Organisationsformen bei der Fakultätsverwaltung

unterschiedenen werden kann. Die Stellenprofile der drei Typen haben sich dagegen zwischen den beiden Befragungszeiträumen nicht verändert oder erweitert. Dekan und Prodekan sind im Folgenden stellvertretend als Dekan bezeichnet. Als Verwaltung stehen stellvertretend angeschlossene fakultätseigene Bereiche, bspw. die lokale IT.

### ***Typ I „Der Assistent“***

Der Dekan wird in seiner Arbeit zusätzlich durch einen Assistenten unterstützt. Der Assistent bekleidet eine Stabstelle und ist nicht weisungsbefugt. Organisatorisch ist er den Mitarbeitern im Sekretariat, der Verwaltung und den Prüfungsamts gleichgestellt (vgl. Bild 2-11).

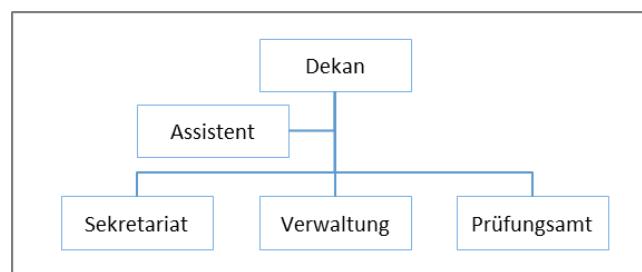


Bild 2-11: Stellenprofil "Der Assistent" (vgl. [Leich07], S. 16)

### ***Typ II „Der Dekanatsleiter“***

Im direkten Unterschied zum Typ I wird der Dekan zusätzlich durch einen Dekanatsleiter unterstützt. Der Dekanatsleiter ist weisungsbefugt gegenüber dem Sekretariat und der übrigen Dekanatsverwaltung. In der heterogenen Umgebung ist der Dekanatsleiter den übrigen Geschäftsbereichen gleichgestellt (vgl. Bild 2-12). Diese Organisationform ist häufig bei Fakultäten mit angeschlossenen Instituten anzutreffen.

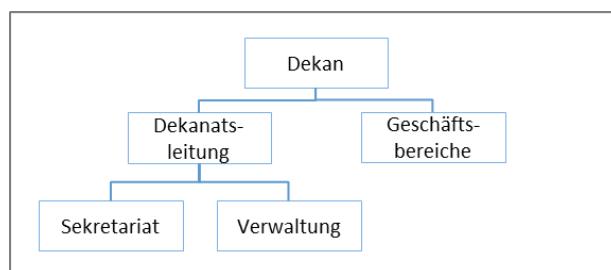


Bild 2-12: Stellenprofil "Der Dekanatsleiter" (vgl. [Leich07], S. 16)

***Typ III „Der Fakultätsmanager“***

Bei der dritten Form ist das gesamte Dekanat der Dekanatsleitung unterstellt (vgl. Bild 2-13). In der Regel ist die Dekanatsleitung eng in die Entscheidungen des Dekans (inkl. der Prodekanen) eingebunden.

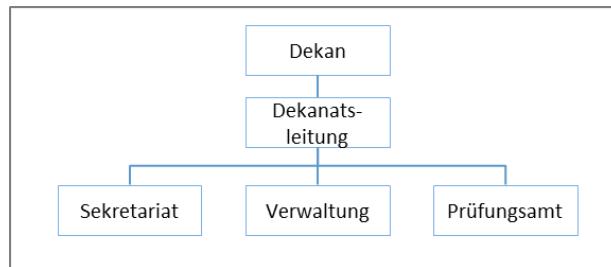


Bild 2-13: Stellenprofil "Der Fakultätsmanager" (vgl. [Leich07], S. 17)

### 3 Veränderte Herausforderungen für die Fakultäten

Verschiedene Managementmethoden und betriebswirtschaftliche Steuerungsinstrumente werden im Zuge einer Verwaltungsmodernisierung auf öffentliche Verwaltungen übertragen (vgl. [Reich00], S. 23f.). Die im vorherigen Kapitel aufgezeigten Veränderungen haben unmittelbare Auswirkungen auf die internen Prozesse einer Fakultät. Sei es eine neue Gesetzgebung (beispielsweise Globalhaushalt, vgl. Kapitel 2.2.3) oder durch interne hochschulspezifische Anforderungen und Anpassungen. Die Hochschulen als Institution sind verpflichtet die vom Gesetzgeber auferlegten Regeln umzusetzen. Wie die Umsetzung im Detail ausgestaltet wird, dazu werden keine Angaben gemacht, so dass sich für die Hochschulen und Fakultäten ein breites Handlungsfeld eröffnet.

In diesem Kapitel werden ausgewählte Prozesse auf die im Kapitel 2.2 dargelegten Entwicklungen analysiert. Die Prozesse stehen nicht nur für sich alleine, sondern sind Teil eines gesamten universitären Systems. Es ist somit festzuhalten, welche Grenzen diese Teilprozesse untereinander haben und wie sich Fakultäten in ihrer Art und Weise bzgl. des Aufgabenumfangs und der Aufgabenwahrnehmung unterscheiden.

#### 3.1 Strategieentwicklung

Die strategische Ausrichtung hat in der Regel einen Betrachtungshorizont von mehr als fünf Jahren (vgl. [FucPax10], S. 59), d.h. weit über die Amtszeit eines Dekans hinaus. Aus diesem Grund sollte sich die Fakultät als Ganzes über ihre strategischen Ziele im Klaren sein. Da letztendlich der Dekan aus der Gruppe der Hochschullehrer gewählt wird (vgl. [HFG06], §27, Abs. 4), könnte es zu einem Interessenkonflikt in der Strategieumsetzung kommen, soweit der eigene Lehrstuhl von (negativen) Veränderungen betroffen sein könnte, die aber für die Fakultät als Ganzes notwendig sind.

Das Präsidium muss bei der Strategieumsetzung nicht zwingend einbezogen werden. Es ist aber für eine langfristige Planung vorteilhaft, da eine Fakultät nicht absolut unabhängig vom universitären Umfeld agieren kann. Gerade finanzielle und personelle Mittel sind an Zielvereinbarungen gekoppelt, die vom Präsidium mit der Fakultät geschlossen werden. Auch die gelebte Fakultätskultur ist bei der Strategiebildung einzubeziehen. Schließlich sind es die eigenen Mitarbeiter, die an der Umsetzung primär beteiligt sind und diese letztendlich umsetzen werden.

Des Weiteren ist auch eine Universität bzw. Fakultät abhängig von der politischen Umwelt des Landes. Das Ergebnis der alle fünf Jahre stattfindenden Landtagswahlen kann sich auch auf eine Hochschule auswirken. Die Abschaffung der Studiengebühren in Nordrhein-Westfalen (vgl. [Schul10]) wurde beispielsweise nach einem politischen Wechsel der Landesregierung durchgeführt. Dieses einfache Beispiel verdeutlicht, dass eine einmal verabschiedete Strategie nicht immer vollständig umgesetzt werden kann. Vielmehr muss sie auf äußere Einwirkungen reagieren können. Im besten Fall wurden bei der Strategieentwicklung bereits im Vorfeld unterschiedliche Szenarien erörtert, auf die man bei inneren und äußeren Umweltveränderungen vorbereitet reagieren kann.

### **3.1.1 Auf Umweltveränderungen gezielt reagieren**

Durch steigenden Wettbewerb im Umfeld der Hochschulen gilt es auch für Universitäten sich optimal zu positionieren und von Mitbewerbern abzugrenzen. Durch die zunehmende Autonomie in der Hochschullandschaft intensiviert sich der Kampf um den besonders herausragenden Nachwuchs ([Bierey09], S. 2). Universitäten müssen ihre Kernkompetenzen identifizieren und bestmöglich nach außen präsentieren, um im Wettbewerb zu bestehen. Szenarien können hierbei als ein Instrument dienen, um mögliche Entwicklungen in der Hochschulbildung vorauszudenken und den strategischen Entscheidern Handlungsmöglichkeiten mitzugeben.

### **3.1.2 Wettbewerb und öffentlicher Druck: Die Wahrnehmung einer Fakultät**

Hochschulen stehen spätestens seit 1989 im Wettbewerb um den akademischen Nachwuchs. Damals veröffentlichte Der Spiegel das erste Hochschulranking ([Feder04], S. 65) und eröffnete den Wettbewerb untereinander. Andere Magazine, beispielsweise das Handelsblatt, Stern (CHE) und Focus, folgten.

In Deutschland hat die Mobilität im Zeitraum von 1980 bis 2009 um mehr als 10 Prozent zugenommen. Studienanfänger bleiben weniger in ihrem eigenen Bundesland, sondern suchen sich vermehrt Alternativen auf nationaler Ebene (vgl. [KMK11]). Dies erhöht nicht nur den Druck auf die Hochschulen, sondern auch auf die Fakultäten.

Ein häufig angewendetes Instrument, um Hochschulen und Fakultäten miteinander zu vergleichen, sind Hochschulrankings. Eine Vielzahl nationaler Zeitschriften und Verbände veröffentlichen jährlich ein Hochschulranking (vgl. Tabelle 3-1), das Universitäten und Fachhochschulen nach unterschiedlichen Kriterien bewertet und vergleicht.

Ranking	Herausgeber (ggf. Verlag)
Focus-Ranking	Focus (Burda Verlag)
FAZ-Hochschulanziger	Frankfurter Allgemeine Zeitung
Handelsblatt-Ranking	Handelsblatt
Karriere-Hochschulranking	Karriere (Handelsblatt)
Studentenspiegel	Der Spiegel
Wirtschaftswoche-Uni-Ranking	Wirtschaftswoche (Handelsblatt)
CHE-Hochschulranking	Der Stern (Grunar + Jahr) von 1998 - 2004 Die Zeit (Zeitverlag Bucerius) ab 2005

*Tabelle 3-1: Hochschulrankings im deutschsprachigen Raum*

Die Rankings sind untereinander schwer vergleichbar, da sie nicht nur differenzierte Bewertungsmethoden anwenden, sondern auch die betrachtete Grundgesamtheit divergiert. Die am meisten beachteten Rankings sind, gemessen an ihrer Auflage, die des Sterns, der Zeit und das CHE-Hochschulranking.

Im CHE-Hochschulranking finden sich, im Vergleich zu anderen Rankings, keine Rangplätze für die einzelnen Hochschulen, sondern eine Zuordnung der Hochschulen zur Spalten-, Mittel- oder Schlussgruppe. Bei der Vergabe von Rangplätze besteht die Gefahr, dass kleine Unterschiede, die durch Zufallsschwankungen zustande kommen, als wirkliche Unterschiede fehlinterpretiert würden. Wenn die Hochschulen in ihren Bewertungen dicht beieinander liegen, kann es außerdem dazu kommen, dass minimale Unterschiede viele Rangplätze ausmachen. Das Ranggruppenverfahren soll demgegenüber sicherstellen, dass sich die Spalten- und die Schlussgruppe statistisch bedeutsam vom Gesamtmittelwert unterscheiden. Die Unterschiede innerhalb der Gruppen sind dagegen als nicht bedeutsam anzusehen.

An der Methode des CHE sind jedoch folgende Punkte kritisch zu sehen (vgl. [Sonn12]). Die Einschätzungen, welche durch die Gruppe der Professoren und Studierenden geäußert werden, basieren natürlicherweise auf einer subjektiven Wahrnehmung und Bewertung. Aufbauend auf diesem Meinungsbild wird seitens der CHE ein Urteil gebildet, das nicht zwingend mit der tatsächlichen Faktenlage korrespondiert (vgl. [Schmit12]). Des Weiteren spiegeln die Rücklaufquoten nur einen sehr kleinen Ausschnitt der Gesamtheit wider, was zu sehr großen Sprüngen im Ranking führen kann ([TizLef10]). Ein Vergleich zwischen Rankings untereinander zeichnet ebenfalls ein heterogenes Bild der Ergebnisse; hätte man dagegen doch bei validen Ergebnissen ein homogenes Feld erwartet ([Gerhar04], S. 172).

Für eine Fakultät bedeutet eine Ausweisung auf die hinteren Plätze eine schlechtere Reputation und einen damit einhergehenden Imageverlust. Dieser kann dazu führen, dass Studierende nicht gewillt sind, sich in die angebotenen Studiengänge einzuschreiben. Ebenso können sich fachlich sehr gute Studienkandidaten eher für eine universitäre Ausbildungsstätte der vorderen Plätze interessieren, als für eine Universität die schlecht im Ranking abgeschnitten hat. Schließlich prüfen auch die potenziellen zukünftigen Arbeitgeber, wo der Kandidat studiert hat ([ThoFri08], S. 5).

### **3.1.3 Qualität nach innen und außen**

Das Thema Qualitätsmanagement wurde in den letzten Jahren als *die* Lösung für universitäre Probleme gesehen (vgl. [DalFra11], S. 172f). Besonders engagiert in diesem Bereich ist das Centrum für Hochschulentwicklung (CHE).

Auch auf politischer Ebene ist das Thema Qualitätsmanagement sehr gefragt. Überhaupt stellt sich die Frage, wie sich Qualität in den Kernaufgaben einer Universität bzw. Fakultät, bezogen auf Lehre und Forschung, messen lassen kann. Die üblichen Indikatoren der Forschungsqualität sind beispielsweise die Anzahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen in gerankten Fachzeitschriften, Wissenstransfer mit der Wirtschaft und selbstverständlich die Höhe der eingeworbenen Drittmittel. Die Lehrqualität lässt sich vor allem durch die Anzahl der Lehrveranstaltungen, die Anzahl der Studienanfänger und Absolventen, die Anzahl der Beschäftigten und vor allem durch die Evaluationsergebnisse der Lehrveranstaltungen bemessen. Weule hat schon 1999 beschrieben, dass sich Qualität

nicht allein durch messbare quantitative Faktoren steigern lässt. Es muss das Gesamtsystem mit seinen Verantwortlichkeiten und dem persönlichen (menschlichen) Engagement betrachtet werden (vgl. [Weule99]). Dieser Qualitätsansatz beginnt bereits mit den Einstellungs- und Berufungsverfahren der Hochschullehrer.

Diskussionsbedarf besteht vor allem darin, welche Faktoren bewertet werden. Unterschiedliche Berechnungsmodelle bieten sowohl Vor- als auch Nachteile. Prinzipiell ist es sinnvoll, messbare Strategien zu entwickeln und diese stringent umzusetzen. Dafür ist es aber Voraussetzung zu wissen, was erreicht werden soll und ob es mit der Gesamtstrategie der Fakultät korrespondiert. Letztendlich geht es um monetäre Fragen und die Darstellung nach außen – also die der Reputation der Hochschule. Das ursprüngliche Qualitätsmanagement im eigentlichen Sinne befindet sich in der deutschen Hochschullandschaft noch am Anfang. Es muss zudem zwischen den Bereichen Forschung und Lehre sowie Verwaltung unterschieden werden.

## 3.2 Erweiterte Steuerungsmechanismen

### 3.2.1 Eigenverantwortliche Stellenbesetzung

Bei der Berufung von Professoren und Juniorprofessoren sind die Hochschulen und Fakultäten unabhängig. Laut Hochschulgesetz (beispielsweise §37 in NRW, [HFG06]) beruft der Präsident, auf Vorschlag des Fachbereich-/Fakultätsrats, den Hochschullehrer. Im Hochschulfreiheitsgesetz ist der Prozess der Berufung detaillierter ausgeführt. In der Vergangenheit hatte hingegen die Landesregierung bei der Besetzung die letzte Entscheidungsgewalt.

Der Fakultät stehen durch das Hochschulfreiheitsgesetz neue Instrumente sowie weitere Möglichkeiten offen, ihre Position in der Hochschullandschaft zu festigen. Dabei müssen sie einen vorgeschriebenen Verfahrensablauf einhalten, der durch den Fakultätsrat legitimiert wird.

Es ist nicht immer einfach einen geeigneten Kandidaten zu finden (vgl. [FürSpa08], S. 358ff) und die Berufungskommission zum „Erfolg“ zu bringen. Sobald ein Kandidat gefunden und der Ruf erteilt ist, wird das Berufungsangebot von dem Dekan in Abstimmung mit dem Präsidium ausgearbeitet, so dass eine vorherige Kommunikation (vgl. Kapitel

3.1) hilfreich ist. Für geeignete Kandidaten spielen die Anzahl der Mitarbeiterstellen, der Lehrumfang und die finanzielle Ausstattung des Lehrstuhls eine wichtige Verhandlungsgröße. Angebote werden i.d.R. mit Bleibeangeboten verglichen; manchmal auch mit weiteren Berufungsangeboten, wodurch sich das Verfahren verlängert. Von der Ausschreibung bis zur Besetzung können mehrere Monate vergehen. So hat der Wissenschaftsrat 2005 eine durchschnittliche Verfahrensdauer von 19 Monaten ermittelt (vgl. [WR2005], S. 81). Eine Planung zur Überbrückung muss somit frühzeitig angestoßen und vor allem finanziert werden. Neuberufungen bieten der Fakultät die Möglichkeit, sich strategisch anders zu positionieren. Hierbei kommt der fachlichen Spezialisierung der Kandidaten eine besondere Bedeutung zu. Durch die Ausschreibung und Listenplatzierungen der Berufungsverhandlungen kann die strategische Profilbildung einer Fakultät gesteuert werden – sowohl in der Lehre, als auch in der Forschung. Und durch das Instrument der Zielvereinbarungen steht ein weiteres Steuerungsinstrument für die Leistungsentwicklung zur Verfügung.

### **3.2.2 Zielvereinbarungen**

Ziel von Zielvereinbarungen ist es, den Hochschulen mehr Freiheiten bei der individuellen Ausgestaltung auf der einen Seite zu geben. Auf der anderen Seite können Zielvereinbarungen dazu genutzt werden, dem Landeshochschulentwicklungsplan Rechnung zu tragen. Zielvereinbarungen können zwischen dem Land und der Hochschule abgeschlossen werden (beispielsweise in Niedersachsen). Von einer einheitlichen Vorgehensweise ist dabei nicht zu sprechen, da die Landesgesetzgebung sehr heterogen ist. Die Vereinbarungen folgen einem Top-Down Ansatz: Ausgehend vom Land, werden die Ziele auf die kleinste Einheit heruntergebrochen. Beispielsweise vom Landeshochschulentwicklungsplan zur Strukturplanung der Fakultät.

Innerhalb der Hochschule kommen unterschiedliche Differenzierungen vor: Ein Abschluss von Zielvereinbarungen zwischen Präsidium und Lehrstuhlinhaber ist genauso möglich, wie Zielvereinbarungen zwischen dem Dekan und dem Lehrstuhlinhaber. Auch Fakultäten als Institutionen können Zielvereinbarungen mit der Hochschulleitung und / oder den angeschlossenen Lehrstühlen eingehen (vgl. [Jaeger09], S. 56ff). Zu beachten ist, dass die Vereinbarungen aus Berufungsverhandlungen bindender sind als die der Ziel-

vereinbarungen. Die Inhalte von Zielvereinbarungen dürfen sich nicht mit den Grundsätzen der Freiheit in Lehre und Forschung widersprechen. Hochschulen, Fakultäten und Lehrstuhlinhaber sollten darauf achten ([Schmu10], S. 221)

Der Fakultät wird durch das Instrument der Zielvereinbarung ein weiteres Steuerungsinstrument an die Hand gegeben. Im Rahmen der Vereinbarungen aus den Berufungsverhandlungen kann die Fakultätsleitung weitere Anreize für potentielle Lehrstuhlinhaber setzen, wenn bestimmte Ergebnisse aus den Zielvereinbarungen erreicht wurden. Des Weiteren können sich Lehrstuhlinhaber über Zielvereinbarungen die Unterstützung der Fakultät für bestimmte Projekte zusichern.

### **3.2.3 Flexible Einsatz und Steuerung von finanziellen Mitteln**

Der Fakultätsleitung (insb. dem Dekan) unterliegt die Entscheidungsbefugnis, wofür die finanziellen Mittel verwendet werden dürfen. Zwar gibt es Bereiche die in einem gewissen Umfang bedient werden müssen, aber letztendlich trägt der Dekan die Verantwortung und Entscheidung für die Mittelzuweisung. Hier geht es vor allem um Haushaltsmittel und Sondertöpfe (beispielsweise Qualitätsverbesserungsmittel oder die Hochschulpakt-Mittel). Mittel aus Drittmittelprojekten sind, bis auf den Fakultätsanteil, explizit davon ausgenommen.

Bei der Verteilung der Mittel sind keine rechtlichen Grenzen gesetzt. Es empfiehlt sich eine transparente Kommunikation und die Unterrichtung des Fakultätsrats über die Mittelverteilung.

### **3.2.4 Berichtswesen – auch ein Steuerungsmechanismus**

Eine umfangreiche Aufgabe von Fakultäten ist das Berichtswesen. Nicht nur durch die unterschiedlichen Gestaltungsanforderungen, sondern vielmehr durch das Sammeln der notwendigen Daten werden personelle Ressourcen gebunden. Neben den üblichen qualitativen Berichten beispielsweise der Kapazitätsberechnungen, Aufnahmekapazitäten, Abbrecherquoten, Mittelverteilungen, Stellenplanung, etc. gibt es auch qualitative Berichte (beispielsweise Jahresberichte, Abschlussberichte zur Berufungsverhandlungen, Werbebroschüren), deren Datensammlung und Koordination einen nicht zu unterschätzenden Verwaltungsaufwand mit sich bringt. Auch das Überprüfen von Daten benötigt

Zeit, wenn die erforderlichen Daten erst erhoben und ausgewertet werden müssen. Durch ein flexibles und leicht anpassbares unterstützendes IT-System, könnte einer Fakultät viel Verwaltungsarbeit erspart werden.

### 3.3 Effizienter Umgang mit Ressourcen

Die operativen Aufgaben machen den größten Teil der Arbeit eines Betriebs aus (vgl. [Zäpf00], S. 14ff). Aus diesem Grund liegt in diesem Bereich das größte Einsparpotential vor, welches in der Regel mit einfachen Mitteln erreicht werden kann. Strukturelle Änderungen haben, global gesehen, ein größeres Einsparpotenziale. Sie lassen sich aber nur bedingt an einer Fakultät anwenden, da sich die Prozesse, die der Gesetzgeber und / oder die Hochschulleitung definiert haben, nur (wenn überhaupt) sich langfristig ändern lassen.

Die bereits geschilderten Herausforderungen haben ebenfalls Auswirkungen auf das operative Geschäftsfeld einer Fakultät. Sie lassen sich aus zwei Perspektiven betrachten. Auf der einen Seite die interne Betrachtung, bei der es primär um das eigene Alltagsgeschäft und die externe Sichtweise geht. Diese beschreibt vor allem die Nachfrage von Service-Leistungen seitens der Studierenden. Auf der anderen Seite die (externen) Studieninteressierten oder Anfragen von Forschungskooperationen.

Das Alltagsgeschäft befasst sich mit einer unzähligen Anzahl von Prozessen, von denen hier nur ein Ausschnitt behandelt werden kann. Die Auswahl orientiert sich an den externen sichtbaren Ergebnissen und der internen Bedeutung der Prozesse. Nachfolgende Tabelle 3-2 gibt einen Überblick ausgewählter Prozesse:

Prozess	Kurzbeschreibung
Haushaltswesen	Das Haushaltswesen umfasst die Planung und Verteilung der finanziellen Mittel innerhalb einer Fakultät. Sie muss so angelegt sein, dass eine adäquate Sicherung der Aufgaben der Fakultät garantiert werden kann.
Prüfungsterminplanung	Bei der Terminierung der Prüfungserbringung ist primär darauf zu achten, dass es keine zeitlichen Überschneidungen von Prüfungen gibt, die vom selben Studierenden besucht werden. Sekundäre Ziele sind die Verkürzung des gesamten Prüfungszeitraums, um beispielsweise längere Praktika zu ermöglichen und die Auseinanderziehung von einzelnen Prüfungsterminen, so dass Prüfungsleistungen nicht direkt hintereinander erbracht werden müssen.

Prozess	Kurzbeschreibung
Vorlesungsplanung	Eine vollständige Überschneidungsfreiheit lässt, im Gegensatz zur Prüfungsterminplanung, bei der Masse der Veranstaltungen nicht realisieren. Hier gibt es eine Vielzahl von Ansätzen zur Minimierung von Überschneidungen. Eine Diskussion über die Vorstellung der Veranstaltungsterminierung innerhalb der Fakultät Wirtschaftswissenschaften an der Universität Paderborn ist Voraussetzung für eine computergestützte Optimierung.

*Tabelle 3-2: Beschreibung ausgewählter operativer Prozesse*

### ***Haushaltswesen***

Aus organisatorischer Sicht ist das Haushaltswesen ist der Dreh- und Angelpunkt einer Fakultät. Neben einer großen Nachfrage an Kennzahlen zur Berechnung der Finanzverteilungen, liefert das Haushaltswesen das Grundgerüst für die Durchführung verschiedenster Prozesse. Ohne eine solide Finanzierung können Entwicklungen nicht realisiert werden.

### ***Prüfungsterminplanung***

Studierende sollten ihr Studium durch Praktika und Auslandsaufenthalte anreichern. Es reicht nicht mehr aus einfach nur zu studieren. Praktika sind mittlerweile zur inoffiziellen Pflicht geworden. Nicht nur um seinen eigenen Horizont zu erweitern, sondern um Kontakt mit dem möglichen zukünftigen Arbeitgeber herzustellen. Die Fakultät ist quasi dadurch in der Pflicht genommen worden, die Prüfungen, die in der vorlesungsfreien Zeit stattfinden, so zu terminieren, dass möglichst viel Zeit für außeruniversitäre Aktivitäten bleibt. Unter dem Gesichtspunkt der Flexibilität ist die zeitliche Planung in Abstimmung mit den Fachschaften und Lehrkräften zu berücksichtigen.

### ***Vorlesungsplanung***

Die Vorlesungszeiten werden von den Studierenden mit einem starken Interesse wahrgenommen. Sie bilden die organisatorische Grundlage für die zu belegenden Module. Dadurch kann auch das Meinungsbild von den Studierenden über die Fakultät beeinflusst werden. Die Vorlesungszeiten spiegeln, aus Sicht der Studierenden, ein Gegensatzpaar von Dozentenwünschen und Studierendenwünschen wider. Restriktionen in Form von Räumen sind gedanklich bei den Studierenden nicht präsent. Überschneidungen von Vor-

lesungen führen zum Unmut von Studierenden. Eine vollständige Überschneidungsfreiheit lässt sich rein rechnerisch schon gar nicht bewerkstelligen, wenn pro Statusgruppe<sup>2</sup> eine gewisse Anzahl von Veranstaltungen innerhalb einer Woche durchgeführt werden sollen. Es ist somit zu eruieren, wie die akzeptablen Überschneidungen minimiert und dabei gleichzeitig auf die (zeitlichen) Wünsche der Dozenten und der Studierenden Rücksicht genommen werden kann.

### **3.4 Fokussierte Betrachtungsweise**

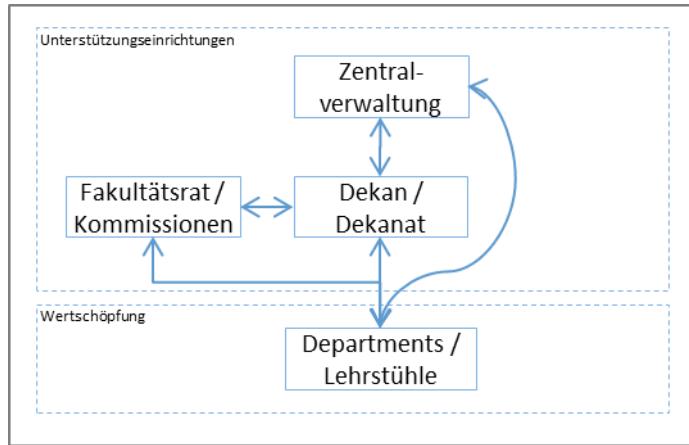
Durch die neuen Herausforderungen für das Fakultätsmanagement und den dargestellten vergrößerten Handlungsspielraum, ergeben sich neue Gestaltungsmöglichkeiten. Im Rahmen dieser Arbeit sollen dazu Prozesse exemplarisch dargestellt werden. Im darauf aufbauenden Schritt werden diese Prozesse technisch unterstützt und am Ende zu einem Gesamtbild zusammen gefügt.

#### **3.4.1 Fakultät als Ganzes**

Eine Fakultät unterteilt sich, wie jede andere Organisation, in mehrere funktionale Einheiten. Der betriebliche Kern, die Lehrstühle, werden dabei als wertschaffende Einheiten betrachtet; wertschaffend im Sinne von Lehre und Forschung. Lehrstühle können dabei zu virtuellen betrieblichen Kernen zusammengeschlossen werden, die bei einer Fakultät als Departments bezeichnet werden. Unterstützung erhalten die wertschöpfenden Prozesse von der Mittellinie/Technostruktur (dem Dekanat / der Fakultätsverwaltung). Innerhalb einer Fakultät sind die Informations- und Entscheidungsflüsse sehr stark miteinander verflochten. Eingerichtete und durch den Fakultätsrat legitimierte Kommissionen haben Entscheidungsgewalt, um neue Prozesse zu etablieren oder vorhandene abzuändern.

---

<sup>2</sup> Im Sinne von Studieneingangsphase (bspw. Assessmentphase, Profilierungsphase oder Masterphase). Je nach Auslegung können auch Veranstaltungen der Promotion berücksichtigt werden.



*Bild 3-1: Vereinfachte Darstellung von Abhängigkeiten (Eigene Darstellung)*

Die einzelnen funktionalen Organisationseinheiten innerhalb einer Fakultät arbeiten nicht mehr autonom. Vielmehr beeinflussen sie sich unmittelbar gegenseitig. Abhängigkeiten sind untereinander entstanden, die auch außerhalb der Fakultät Auswirkungen haben. Es ist somit zu untersuchen, wie die Vielzahl der Prozesse miteinander zusammenhängen und wie sie optimal zur Zielerreichung aufgestellt werden können.

### 3.4.2 Vorlesungsplanung

Die Vorlesungsplanung ist ein Hauptbestandteil der Aufgaben innerhalb des Fakultätsmanagements. Gerade bei diesem Prozess ist das Zusammenspiel zwischen dem einzelnen Dozenten, dem Dekanat und der zentralen Raumverwaltung (soweit die Fakultät nicht über eigene Räume verfügt) von entscheidender Bedeutung. Bei einer großen Anzahl von Lehrveranstaltungsangeboten in einem Studiengang kommt es zwangsläufig zu Überschneidungen und zu nachträglichen Verschiebungen von Lehrveranstaltungen, da letztendlich nur eine endliche Zahl von Zeitfenstern pro Woche zur Verfügung steht. Verschiebungen ergeben sich in der Regel kurz nach dem Start des Semesters. Sie sind meistens durch externe Einflüsse ausgelöst und müssen in die eigene Planung zwangsläufig integriert werden. Zur Zufriedenheit aller Beteiligten ist ein sehr gutes und produktives Miteinander notwendig, um die Vorlesungsplanung auf ein für alle akzeptables Niveau zu bringen.

Die Vorlesungsplanung kann vor diesem Hintergrund vor allem aus zwei Sichten betrachtet werden: Aus Sicht des Dozenten sollen die Veranstaltungen möglichst nach den persönlichen Vorlieben geplant werden. Schließlich gibt es noch weitere Verpflichtungen im

und außerhalb des Hochschulbetriebs; Neben den Aufgaben in der akademischen Selbstverwaltung soll auch geforscht werden. Die gegenüberliegende Sicht ist die der Studierenden, die ihre gewünschten Lehrveranstaltungen alle besuchen möchten. Eine absolute Überschneidungsfreiheit ist (Pflichtveranstaltungen des Curriculums ausgenommen) bei einer hohen Anzahl an Lehrveranstaltungen nicht durchführbar. Es stehen dazu einfach zu wenig Zeitfenster zur Verfügung (zumindest bei mittelgroßen bis großen Fakultäten). Hier eine akzeptable und mit den Studierenden abgestimmte Überschneidung zu finden, ist mit einer der schwierigsten Aufgaben.

### **3.4.3 Prüfungsplanung**

Teilnehmer von Modulen und / oder Lehrveranstaltungen müssen mind. einen Leistungsnachweis (in Form einer Prüfung) erbringen, um das Modul abzuschließen. Einiger dieser Prüfungen finden in der vorlesungsfreien Zeit und somit nach dem Vorlesungsende statt. Es lässt sich der Interessenskonflikt dahingehend erkennen, dass Studierende möglichst viel „freie“ Zeit innerhalb der vorlesungsfreien Zeit nutzen möchten (beispielsweise für Praktika, Urlaub). Auch die verantwortlichen Dozenten haben ein Interesse daran, die Prüfung bzw. die Prüfungen frühzeitig zu absolvieren. Neben der einhergehenden Schwerpunktsetzung auf den Forschungsbereich, in der vorlesungsfreien Zeit, sollten auch die Leistungsdaten verbucht und die Lehrveranstaltung als Ganzes abgeschlossen werden. Auf der gegenüberliegenden Seite stehen die Verwaltungsprozesse mit einer begrenzten Anzahl an Räumen und Aufsichtspersonal. Des Weiteren kommen zeitliche Restriktionen hinzu, die in den Prüfungsordnungen definiert sind. Individuell geplante Prüfungstermine in der vorlesungsfreien Zeit bergen ein hohes Konfliktpotenzial, da sie Überschneidungen zu anderen Modulprüfungen nicht berücksichtigen. Studierende müssen somit mehrere Prüfungen am selben Tag ablegen und sich ggf. selbst um eine Verschiebung bemühen, wenn Prüfungen zur selben Uhrzeit stattfinden. Dies bedeutet nicht nur einen organisatorischen Mehraufwand auf Verwaltungsseite, auch der betreuende Lehrstuhl wird einbezogen. Die kaskadierende Auswirkung einer einzelnen Terminverschiebung kann kaum überblickt werden. Es ist somit zu untersuchen, wie dieses Problem für alle Adressaten optimal gelöst werden kann.

### **3.4.4 Haushaltsverteilung**

Die monetäre Ausstattung der zentralen und dezentralen Einheiten wird durch vorher festgelegte Kriterien durchgeführt. In der Regel bekommt der Dekan seitens der Hochschulverwaltung ein definiertes Budget zur Verfügung. Ein Teil dieses Budgets ist an Vorgabe durch die Hochschulverwaltung gekoppelt, die vorher u.U. durch Zielvereinbarungen mit dem Präsidium vereinbart wurden. Es gilt nun die Mittel entsprechend den Zielen und Bedürfnissen der Fakultät zu verteilen. Zusätzlich sind vorher die Mittel zu berücksichtigen, die durch Berufungsvereinbarungen gebunden sind.

Die Verteilungsschlüssel der internen hochschulweiten Aufteilung an die Fakultäten unterscheiden sich generell. Neben einem Vorwegabzug sind differenzierte Maßnahmen der Mittelermittlungen üblich, die über einen Verteilungsschlüssel ermittelt werden. Der Verteilungsschlüssel wird eher selten geändert, da dies die langfristige Planungen beeinflussen kann und es durch die akademische Selbstverwaltung nicht immer einfach ist einen Konsens zu finden.

Dem Fakultätsmanagement kommt bei der Verteilung der Haushaltsmittel eine zentrale Bedeutung zu. Durch die oben aufgezeigte Flexibilisierung hat der Dekan mehr Entscheidungsspielraum. Es ist somit zu untersuchen, wie der neu gewonnene Spielraum bestmöglich genutzt werden und durch welche Systeme er am besten abgebildet werden kann.

### **3.4.5 Controlling / Berichtswesen**

Durch die oben aufgezeigten flexibleren Prozesse und den damit erweiterten Handlungsspielraum muss für die eingesetzten Mittel Rechenschaft abgelegt werden. Lag diese Rechenschaft früher noch in der Hand des Landes oder der Zentralverwaltung, so ist sie durch die Verschiebung der Steuerungsinstrumente in die Hand der Fakultäten gewandert.

Auf das Fakultätsmanagement kommen dadurch mehr Verwaltungsaufgaben hinzu, die es in ihrer Form früher nicht gegeben hat. Die Berichte sind vielfältig und individuell, so dass es keine einheitlichen Richtlinien dafür gibt. Häufig legen Kommissionen die Berichtsform fest, die sie gerade für richtig erachten. Aufgabe des Dekanats ist es nun, die Berichtsform zu bedienen und mit den angeforderten Daten zu befüllen. Wiederkehrende Berichte vereinfachen das Verfahren. Es bedarf trotzdem weiterhin einen größeren Aufwand, die erforderlichen Daten zu ermitteln.

Wie können Daten möglichst schnell und kostengünstig erhoben werden? Im Rahmen dieser Dissertation sollen dazu die Möglichkeiten untersucht und eine optimale Lösung vorgestellt werden.

### **3.4.6 Zusammenfassung**

Durch die gesetzlichen Änderungen der vergangenen Jahre und die damit verbundenen zusätzlichen Aufgaben innerhalb einer Fakultät müssen die Geschäftsprozesse als ein Zusammenspiel miteinander betrachtet werden. Eine isolierte Optimierung führt unweigerlich zu Optimierungsverlusten und ist nicht mehr zeitgemäß.

Im Rahmen dieser Dissertation sollen dazu Möglichkeiten dargestellt werden, wie ein Fakultätsmanagement als Einheit funktioniert. Unter Zuhilfenahme computergestützter Arbeitserleichterungen können Prozesse optimiert und ressourcenschonender behandelt werden. Mit Hilfe von Datenanalysen, Auswertungsmethoden und vor allem der automatisierten Erstellung von Entscheidungsvorlagen, können sich Mitarbeiter gezielter auf ihre Kernaufgaben konzentrieren und werden nicht mit (unnötigen) Verwaltungsaufgaben überlastet.

## 4     **Forschungsstand und bisherige Lösungsansätze**

Die hier dargestellten Lösungsansätze geben die gesetzten Schwerpunkte innerhalb der Forschungsarbeit wieder. Anhang der Literatur wird der gegenwärtige Forschungsstand eruiert.

In Kapitel 4.1 werden drei organisatorische Bereiche charakterisiert, die exemplarisch den Forschungsstand zum Fakultätsmanagement veranschaulichen. Das junge Feld des Fakultätsmanagers wird um zwei konkrete Arbeitsbereiche aus dem Gesamtspektrum ergänzt. Darauf aufbauend wird in Kapitel 4.2 die verwendete IT-Umgebung innerhalb der Hochschullandschaft empirisch erhoben und bewertet. Die in Kapitel 2.3.3 dargestellten erweiterten Aufgabenbereiche erfordern zusätzliches Managementwissen in Form strategischer Ausrichtung. Das Kapitel 4.3 stellt die gängigen Untersuchungsmethoden vor, die in einem ganzheitlichen System Anwendung finden können. Ergänzt werden die strategischen und operativen Methoden, die das Kapitel 4.4 abrunden. Abschließend findet eine Würdigung des bisherigen Forschungsstands in Kapitel 4.5 statt.

### 4.1     **Vereinzelte Lösungsmethoden**

Die Kern- und Sekundärprozesse einer Fakultät können in die Strukturierungsgerade Informal, Semi-Formal und Formal gegliedert werden. Aus diesen Kategorien wird jeweils ein exemplarischer Prozess aus dem operativen Umfeld identifiziert, der in der Kategorie eine bedeutende Rolle zukommt. Anhand dieser Prozesse wird der Stand der Diskussion dargestellt. Durch die vom Gesetzgeber gewährten Freiheiten können die Fakultäten, in gewissen Bereichen, ihre operative Auslegung der gesetzlichen Regelungen eigenverantwortlich durchführen. Eine vollständige Übersicht der Prozesse ist in Kapitel 2.3 aufgeführt.

#### 4.1.1     **Management von Fakultäten – der Fakultätsmanager**

Die in Kapitel 2.2 aufgezeigten hochschulpolitischen Entwicklungen führten zur Professionalisierung der organisatorischen Abläufe in Universitäten und Fakultäten. Mit der Erweiterung von Entscheidungsbefugnissen von der Landes- auf die Hochschul-Ebene begann auch innerhalb der Aufbauorganisation der Hochschule eine Veränderung.

Die zusätzlichen neuen Aufgaben mussten in der Fakultät professional bewerkstelligt werden. Dies führte zu einer personellen Aufstockung des fakultätsinternen Verwaltungsbetriebs in der Form, dass neue Stellen geschaffen oder umgewidmet wurden. Die neu eingezogene Ebene des mittleren Managements (vgl. Kapitel 2.1) wird durch die Stelle des Fakultätsmanagers verkörpert (vgl. [KeMaSc10], S. 24f). Der Inhalt der Aufgaben lässt sich zwischen Semi-Formal und Informal einordnen.

Die Stellenbezeichnungen so wie die zugeordneten Aufgaben- und Verantwortungsbereiche weichen voneinander ab; eine einheitliche Berufsbezeichnung ist nicht vorhanden. Statt Fakultätsmanager sind auch Bezeichnungen Dekanatsleiter, Fakultätsreferent, Dekanassistent und andere Bezeichnungen geläufig. Das Spektrum des Verantwortungsbereiches ist ebenso heterogen ausgelegt (vgl. [FeLeSt14], S. 12ff). Im Allgemeinen verantworten sie die Bereiche Personal, Haushalt sowie Gremienarbeit, Öffentlichkeitsarbeit und Studium und Lehre. Die Einteilung variiert je nach personeller Größe der Fakultätsverwaltung. Durch das junge Berufsfeld gibt es noch keine Best Practice Ansätze, um die anfallenden neuen Aufgaben effizient zu organisieren. Zwar werden beispielsweise vom Centrum für Hochschulentwicklung Kurse zum Fakultätsmanagement angeboten, die die inhaltlichen Schwerpunkte aber primär auf die originäre Aufgabenerfüllung setzen sowie den Aufbau des eigenen Netzwerkes im Fokus haben (vgl. [CHE12]).

Aus der jüngsten Befragung von [KeMaSc10] sowie der beispielhaften Darlegung von Dr. Ambrosy (vgl. [Ambros06]) von der Universität Duisburg Essen geht hervor, dass das Tätigkeitsprofil eines Fakultätsmanagers sehr umfassend geworden ist. Es weist die typische Positionsbeschreibungen einer Stellenzeichnung im Mittleren Management auf (vgl. [Mühlba03], S. 313f). Daraus folgt, dass auch im wissenschaftlichen Verwaltungsbetrieb Strukturen vorhanden sind und weiter etabliert werden, die einen effizienten Umgang mit fachlichen Ressourcen erforderlich machen.

#### **4.1.2 Prüfungsterminplanung**

Der Markt für Campus Management Systeme war in Deutschland lange Zeit dominiert durch die HIS (vgl. Kapitel 4.2.3). Sie hatten eine Art Quasi-Monopolstellung im Markt, wodurch es alternative Anbieter im Markt schwer hatten einen Zugang zu den Hochschulen zu gelangen. Auch seitens der Hochschulen bestand nicht die direkte Notwendigkeit

eines Wechsels, zumal dieser mit organisatorischen und rechtlichen Aufwand verbunden ist, der, bei einem vollständigen Systemwechsel, in der Datenmigration gipfelt.

Dabei lassen sich grundsätzlich die Systeme einteilen in Einzelsysteme und integrierte Systeme. In der Regel sind die Einzelsysteme auf ihrer Aufgabe sehr spezialisiert und müssen Schnittstellen zu anderen Systemen bereitstellen. Diese Schnittstellen sind permanent in ihrer Funktion und Weiterentwicklung zu überwachen.

Einen anderen Ansatz nutzen integrierte Systeme (z.B. CampusNet), die den studentischen Lebenszyklus, d.h. von der Einschreibung bis zum Alumninetzwerk vollständig intern abbilden. Hier liegt der Fokus auf der Vereinbarkeit des Systems hochschulübergreifend: ein standardisiertes Produkt für standardisierte Prozesse mit Schnittstellen zu etablierten Systemen. Solche Systeme benötigen allerdings nicht gezwungenermaßen Schnittstellen zu spezialisierten Systemen, was sogleich auch als Nachteil ausgelegt werden kann. Dadurch haben es etablierte Einzelsysteme schwerer die (neuen) integrierten Systeme in ihrer Funktionalität zu ergänzen. Beispiel: Optimierungsroutinen für Prüfungsterminpläne finden ausschließlich in spezialisierten Einzelsystemen wieder.

Die folgende Übersicht in Tabelle 4-1 gibt einen beispielhaften Überblick auf dem Markt verfügbarer Systeme.

Name	Anbieter	Art	Optimierungsroutinen
academyFive	Simovative	Integriert	Nicht vorhanden.
CampusNet	Datenlotsen	Integriert	In Planung für Vorlesungen (Stand 2011).
CAS Campus	CAS Education	Integriert	Nicht vorhanden.
CLX.Evento-Planer	Crealogix	Einzelsystem	Heuristik für Vorlesungen.
FH Complete	FH Technikum Wien	Integriert	Nicht vorhanden.
InnoCampus	MathPlan	Einzelsystem	LP Optimierung für Vorlesungen und Prüfungen.
LSF	HIS	Integriert	Nicht vorhanden.
PRIMUSS Campus IT	Fachhochschule Coburg (Verbund von Hochschulen)	Integriert	Nicht vorhanden.
SAP for Higher Education & Research	SAP	Integriert	Nicht vorhanden.

Name	Anbieter	Art	Optimierungsrouterinen
skēd Stundenplansoftware	skēd software	Einzelnsystem	Nicht vorhanden.

*Tabelle 4-1: Hochschulsoftware (Eigene Erhebung)*

Ein heuristischer Ansatz zur Optimierung von Prüfungszeiten ist auf dem nationalen Markt bisher nicht vertreten.

#### 4.1.3 Marketing

Literatur zum Marketing für nationale Hochschulen lässt sich seit Ende der 1970er Jahre finden. Eine erste ausführliche Abhandlung zum Marketing im Bildungssektor ist im Jahr 1985 durch Philip Kotler und Karen Fox veröffentlicht worden. Sie untergliedern darin die Umwelt amerikanischer Hochschulen, basierend auf den Einflussfaktoren in der freien Wirtschaft. Die Betrachtungsebenen sind gegliedert in interne Einflussfaktoren, den Markt, die Öffentlichkeit, den Wettbewerb und die Makroumwelt. Interne Einflussfaktoren sind die innere Öffentlichkeit wie die Verwaltung der Hochschule, die Angestellten oder die Hochschulleitung (vgl. [Trogele95], S. 28f). Den Markt bilden die Studierenden, Drittmittelgeber und Lieferanten.

Es wird aufzeigt, dass der Hochschulmarkt anderer Nationen relativ früh und deutlich mit dem der freien Wirtschaft verglichen und daraus entsprechende Schlüsse für das Hochschulmarketing gezogen wurden. Die Einordnung der Hochschule als Organisation in ihrer direkten und allgemeinen Umwelt hat zur Folge, dass Kommunikation und damit Marketing mit der direkten und der allgemeinen Umwelt betrieben werden kann. Das Bewusstsein für den Wettbewerb im internationalen Bildungssektor ist vor allem zu erkennen, wenn man die zahlreichen Hochschulrankings betrachtet, die eine Bewertung der Hochschulen vornehmen (vgl. Kapitel 3.1.2). Solche Rankings werden durch die Hochschulen gezielt genutzt, um den Bekanntheitsgrad sowie die positive Bewertung zu stärken (vgl. [Voss09], S. 152f).

In Deutschland ist der Wettbewerb zwischen Hochschulen erst in den letzten Jahren gewachsen. Lange Zeit wurde durch die Zentralstelle zur Vergabe von Studienplätzen

(ZVS) ein Wettbewerb um Studierende bzw. Studienplätze ausgeschlossen, da die Mehrzahl der Studienplätze zentral vergeben wurden und somit eine Zuweisung von Studierenden stattgefunden hat.

Viele Hochschulen haben den wachsenden Wettbewerb (um Studieninteressierte und den wissenschaftlichen Nachwuchs) erkannt und dementsprechend Zielsetzungen und Leitbilder erschaffen (vgl. [MefMül07], S. 9). Darauf aufbauend sind Konzepte vom Hochschulmarketing einzurichten, um die verschiedenen Zielgruppen zu erreichen und an die Hochschulen zu binden.

## 4.2 IT-Systeme im Focus der Fakultäten

Im Rahmen einer Erhebung der eingesetzten IT-Systeme an nationalen Universitäten wurden 1.191 Teilnehmer aus unterschiedlichen Fachbereichen angeschrieben. Die Pilotumfrage im Februar 2008 sollte aufzeigen, wie die IT-Landschaft innerhalb eines beliebigen Fachbereichs / einer Fakultät aufgebaut und prozessual miteinander verknüpft ist.

### 4.2.1 Aufbau des Fragebogens

Im ersten Drittel der Erhebung wurden Daten zum Umfeld des Bereichs abgefragt. Insbesondere die Größe und die Art des Fachbereichs waren dabei von Bedeutung. Das zweite Drittel des Fragebogens bestand aus Fragen zu den Softwareprodukten, die im Umfeld eingesetzt werden. Dazu wurde den Befragten eine Auswahl der gängigsten Produkte dargestellt. Ergänzungen konnten in einem zusätzlichen Freitextfeld getätigter werden. Darauf aufbauend wurden gängige Prozesse einer Fakultät mit dem dazugehörigen IT-System abgefragt. Durch das Mapping (Prozess, IT-System) wurde die IT-Infrastruktur des befragten Fachbereichs weiter verfeinert. Dies ist nicht nur für die Verifikation der Daten entscheidend, sondern auch für die anschließende Auswertung und Priorisierung. Auch an dieser Stelle rundete ein Freitextfeld die Eingaben ab.

Über die möglichen Vernetzungen der IT-Systeme konnten die Befragten ausgiebig Auskunft geben. Hier sollten vor allem Medienbrüche dargestellt werden. Die Zufriedenheit wurde in der darauf aufbauenden Frage behandelt. Die Kandidaten konnten zu dem oben erwähnten IT-Systemen ihre Meinung, von „Sehr zufrieden“ bis „Sehr unzufrieden“ abgeben. Die Fragen der Pilotumfrage sind im Anhang A2 zu finden.

#### 4.2.2 Ergebnisse

An der im Februar 2008 durchgeführten Umfrage haben 330 Teilnehmer aus unterschiedlichen Disziplinen teilgenommen; es gab somit eine heterogene Sichtweise. Insgesamt wurde eine Rücklaufquote von 27,7% erreicht. Dabei wurde die Umfrage von 201 Teilnehmern teilweise und von 84 Teilnehmern vollständig ausgefüllt. 45 Teilnehmer haben keine Angaben gemacht. Aus universitären Fachbereichen gab es 77 Rückläufe. Diese werden bei den Ergebnissen im weiteren Verlauf verwendet.

#### 4.2.3 Eingesetzte IT-Systeme

In jedem Fachbereich wird mindestens ein Office Paket eingesetzt, das in der Regel aus einer Schreib-, Tabellenkalkulation- und einer Präsentationskomponente besteht. Fachbereiche mit mehr als 200 Mitarbeitern verwenden im Schnitt häufiger Access als kleinere Fachbereiche mit weniger als 200 Mitarbeitern. Diese setzen bei der Verwaltung ihrer Daten dagegen häufiger auf Lotus Notes.

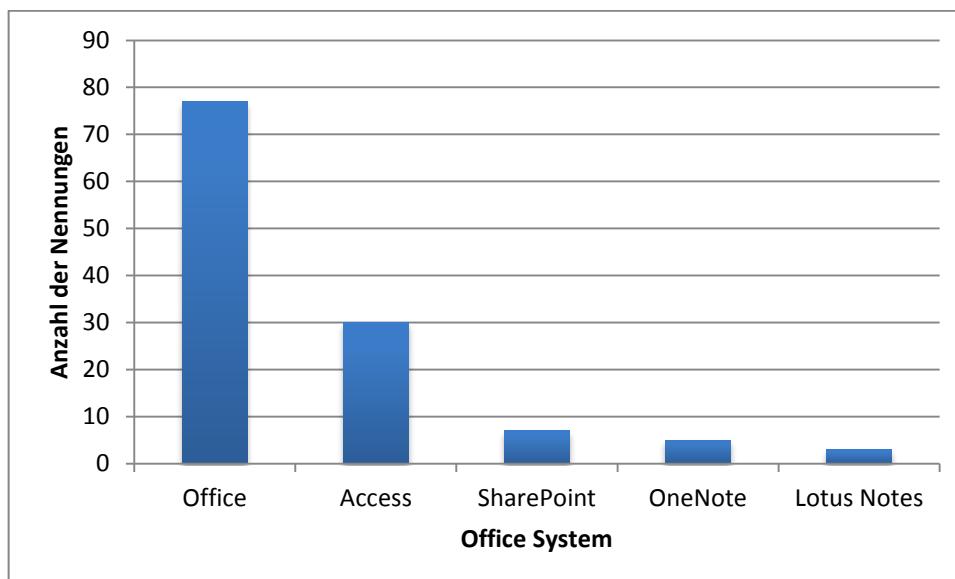


Bild 4-1: Eingesetzte Office-Systeme (Eigene Darstellung)

Für die Verwaltung von Räumen und Lehrveranstaltungen gibt es auf dem Markt nur eine Handvoll Anbieter, die sich innerhalb universitärer Strukturen bewegen. Der größte Anbieter ist das in Hannover ansässige Unternehmen Hochschul-Informations-System GmbH (HIS). HIS ist in Trägerschaft durch den Bund und die Länder. Dadurch und durch den Auftrag die Hochschulen bei Verwaltungsdiensten technisch zu unterstützen, hat die

HIS einen exzellenten Zugang zum Hochschulsystem. Erst durch die Öffnung, insb. durch das Hochschulfreiheitsgesetz, wurden den Hochschulen mehr interne Entscheidungskompetenzen zugesprochen. Dadurch war es einfacher für externe (nicht staatliche) Anbieter, sich auf den neuen Hochschulmarkt zu etablieren und Zugang zu den internen IT-Strukturen zu bekommen.

Dieser kurze geschichtliche Hintergrund spiegelt sich auch bei dem verwendeten IT-System zur Raum-, Lehr- und Prüfungsplanung wider. Die HIS ist um ein Vielfaches häufiger genannt (46 Nennungen), als private Anbieter von Campus-Management-Software. Die SAP liegt mit 13 Nennungen noch um mehr als das Doppelte vor den Datenlostenden, die ihr Softwareprodukt CampusNet aus Hamburg vertreiben (vgl. Bild 4-2). Die Anzahl der gesamten Nennungen liegt bei n=67.

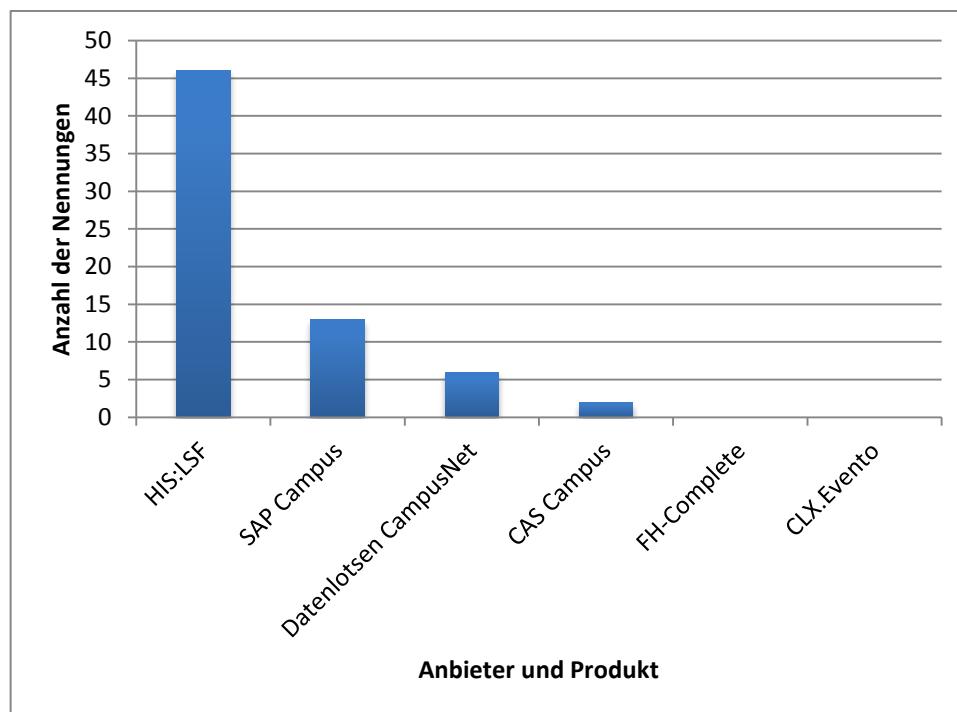


Bild 4-2: Campus-Management-Software Anbieter (Eigene Darstellung)

Die Verwaltung der Lehrinhalte von Lehrveranstaltungen wird mittels weiteren IT-Systemen realisiert. Hier werden primär Lehrmaterialien zur Verfügung gestellt, Übungsguppen organisiert und die Kommunikation mit den Studierenden durchgeführt. In diesem Bereich ist eine klare Ausrichtung auf Moodle (28 Nennungen) zu erkennen (vgl. Bild 4-3). Die zweit- und drittplatzierten Anbieter sind relativ ähnlich aufgestellt (Illias

mit 13, Stud.IP 10 und Campusonline mit 9 Nennungen). Insgesamt gab es zu diesen Systemen eine Rückmeldung von 60 Nennungen.

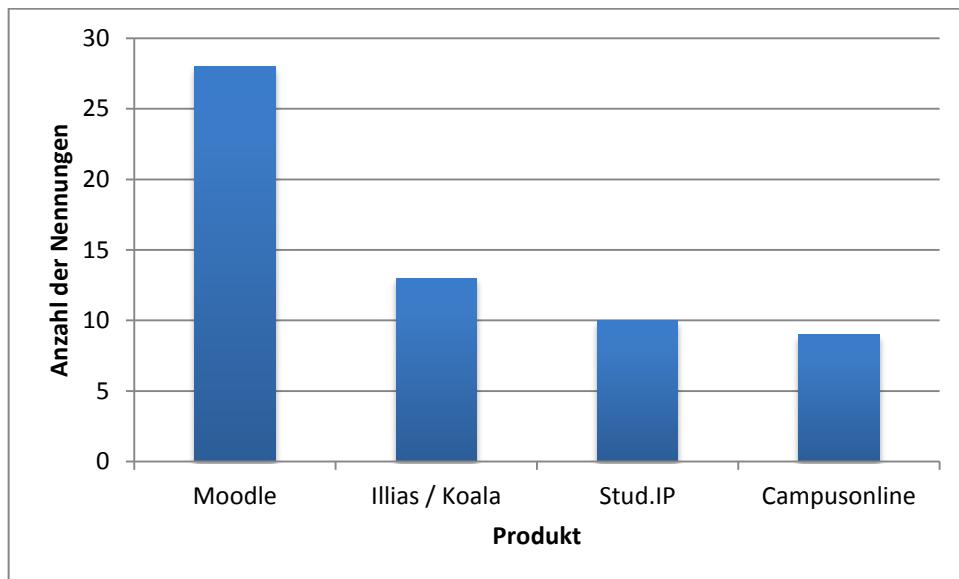


Bild 4-3: IT-Systeme zur Lehrveranstaltungsverwaltung (Eigene Darstellung)

Des Weiteren wurden zusätzlich, mit sieben Nennungen, Eigenentwicklungen eingesetzt. Eigenentwicklungen sind in der Regel speziell auf das Aufgabengebiet des jeweiligen Fachbereichs angepasst. Allerdings müssen in diesem Fall auch spezielle Ressourcen für dessen Wartung und Erweiterungen bereitgestellt werden.

#### 4.2.4 Prozessunterstützung

Bei der Erhebung der Pilotumfrage wurden nicht nur die eingesetzten IT-Systeme abgefragt, sondern auch, welche IT-Systeme bei den jeweiligen Prozessen primär zum Einsatz kommen. Dazu wurden ausgewählte Prozesse den Teilnehmer präsentiert, die im alltäglichen Geschäft einer Fakultät primär auftreten. Es sei erwähnt, dass die Qualität der Prozessunterstützung sich hieraus nicht ableiten lässt. Die folgende Tabelle 4-2 gibt einen beispielhaften Überblick der Prozesse, die dem Bereich der Lehre zuzuordnen sind.

Prozess aus der Lehre	Office	Access	SharePoint	Lotus Notes	Moodle	HIS:LSF	Illias	SAP Campus	Stud.IP	Datenlotsen CampusNet	Campusonline
Ausstellung von Transcript of Records	13				13					4	
Evaluation		1			1	1	1				
Lehrangebotserhebung	18				13				1	3	1
Lehrveranstaltungsplanung		7			2	27			4	3	1
Master-Bewerbungsverfahren	11	1			2	1					
Pflege des Curriculums		9			8				2	1	
Prüfungsplanung	17	2			9				1	4	
Raumverwaltung		5		1	28				3	3	2
Zulassungsbeschränkungen		5			2						

Tabelle 4-2: Verwendete IT-Systeme in der Lehre (absolute Nennungen)

Es lässt sich unschwer erkennen, dass die meisten Aufgaben in der Lehre mit den reinen Office-Komponenten oder mit HIS:LSF bearbeitet werden. Gerade bei der Lehrveranstaltungsplanung, also der Eingabe und der Veröffentlichung der konkreten Vorlesungszeiten, ist das hannoversche System an erster Stelle zu finden; zusammen mit der Raumverwaltung. Die Konkurrenzprodukte liegen, zumindest in absoluten Zahlen, weit dahinter und spielen (noch) keine bedeutende Rolle bei den oben erwähnten Prozessen. Das Ausstellen von Transcript of Records für Studierenden, die Lehrangebotserhebung, das Master-Bewerbungsverfahren sowie die Prüfungsplanung wird in der Regel mit den Office-Produkten bearbeitet. Kollaborationssysteme (beispielsweise SharePoint oder Lotus Notes) spielen in der Lehre keine Rolle.

Im Bereich der operativen Verwaltung und den dazugehörigen Prozessen sind die IT-Systeme der Lehre, erwartungsgemäß, nicht so häufig vertreten (vgl. Tabelle 4-3). Der Schwerpunkt liegt deutlich auf der Office-Produktpalette. Aus den eingegebenen Freitext-Kommentaren lässt sich ermitteln, dass teilweise zusätzlich Eigenentwicklungen eingesetzt werden, um die Prozesse adäquat zu unterstützen.

Verwaltungsprozesse	Office	Access	SharePoint	Lotus Notes	Moodle	HIS:LSF	Illias	SAP Campus	Stud.IP	Datenlotsen CampusNet	Campusonline
Austauschprogramme	13			1	2	2			1		
Beschaffungsanträge	31								1		
Dienstreiseanträge / Reisekosten	39								1		
Forschungsprojekte	14		1						1		
Gremienbetreuung	36		1			1	3		1		
Haushaltsführung	24				4			7			
Kapazitätsberechnung	15					1					
Öffentlichkeitsarbeit	29										
Promotionsverfahren	27	1						1	1		
Stellenplanung	19	1									
Telefonverzeichnis	8				8				2		2
Urlaubsanträge	3										
Verteilung von Informationen	21	1	1	2	1	1	1	1	1		

Tabelle 4-3: Verwendete IT-Systeme bei Verwaltungsprozessen (absolute Nennungen)

#### 4.2.5 Bewertung der Ergebnisse

Die häufige Verwendung der Office Systeme bei der Prozessbearbeitung, insb. bei den Verwaltungsprozessen, lässt darauf schließen, dass innerhalb der Fakultäten keine vollständig integrierten IT-Systeme vorhanden sind. Die meisten Verwaltungsaufgaben werden mit den handelsüblichen Office Programmen erledigt, die in der Regel einer dezentralen Datenhaltung unterliegen. Durch die nicht Nutzung von integrierten Systemen erfolgt keine direkte elektronische Weiterverarbeitung von einmal eingegebenen Informationen sowohl mit Input Charakter (d.h. Informationsnutzung aus anderen Quellen) als auch mit Output Charakter (d.h. Informationsweitergaben in weiterführende Systeme).

Die Office Produkte weisen eine unstrukturierte Datenhaltung auf. Nur in wenigen Anwendungen (z.B. Tabellenkalkulationen) liegen Informationen strukturierter vor. Sie sind allerdings nicht für eine automatisierte Verarbeitung primär ausgelegt. Ebenfalls ist die Anbindung an andere vor- und nachgelagerte Systeme eine technische Herausforderung.

Die Nutzung der elektronischen Systeme ist allerdings per se nur eine Fortsetzung der papierbasierten Informationsverarbeitung geworden. Es werden die bisher etablierten Prozesse mit einer geänderten Technologie fortgesetzt. Eine strukturelle Änderung der dahinterliegenden Prozesse hat nicht stattgefunden.

Diese Divergenz zwischen Prozess- und IT-Entwicklung sowie der Aufbau von kleinen, teils unabhängigen Organisationseinheiten, führen zu Effizienzverlusten ([Ehrent10], S. 49). Nur in Teilbereichen sind dedizierte Systeme für die spezialisierten Aufgaben im Einsatz. IT und Prozess sind nicht harmonisch aufeinander abgestimmt, sondern werden einzeln betrachtet.

Bereits eingegebene Daten sind nur sehr schwer miteinander verknüpfbar, wenn keine einheitliche Taxonomie, zur Kennzeichnung der Daten, vorhanden ist sowie die dafür notwendige IT-Infrastruktur zur Datenhaltung. Die Ergebnisse der Pilotumfrage liefern zur Datenkennzeichnung keine Anhaltspunkte. Gerade bei den Verwaltungsprozessen sind IT-Systeme wie Access, SharePoint oder Lotus Notes sehr unterrepräsentiert. Ein integriertes Verwaltungssystem für die Fakultät bzw. im Speziellen des Dekanats lässt die vorliegende Umfrage nicht erkennen.

### **4.3 Strategische Managementmethoden**

In der Industrie und im Dienstleistungsmanagement wird eine Vielzahl von Managementmethoden angewendet. Geschuldet den hohen Veränderungs- und Anpassungsdruck, müssen schnelle Ergebnisse erzielt werden, die dem Erwartungsdruck der Rendite gerecht werden. Dafür müssen die richtigen Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort sein sowie idealerweise so aufbereitet, dass eine Fehlinterpretation durch den Bearbeiter ausgeschlossen ist. Wenig genutzte Ressourcen, die vor allem nicht primär zum wirtschaftlichen Erfolg beitragen, werden ausgelagert oder mit anderen Abläufen zusammengefasst, um einen möglichen Effizienzgewinn zu erhalten und auszubauen.

Im Folgenden werden drei strategische Managementmethoden vorgestellt, die auch im universitären Alltag Anwendung finden können.

### 4.3.1 Outsourcing

Die einfachste Methode ein Problemfeld zu lösen, ist es extern auszulagern. Ein definierter Aufgabenbereich wird an ein externes Unternehmen übertragen, welches sich auf die Problemlösung spezialisiert hat und durch Skaleneffekte den Prozess günstiger anbietet, als es die eigene Abteilung kann ([OecWes04], S. 37ff). Nicht nur der Prozess wird ausgelagert, auch das damit verbundene Risiko. Es wird somit eine gewisse Input-Qualität des ausgelagerten Prozesses erwartet.

Das externe Unternehmen kann die gleiche und ähnliche Leistung unterschiedlichen Firmen anbieten und dadurch am Markt günstigere Preise erzielen. Das anbietende Unternehmen kann sein personalisiertes Fachwissen ausbauen und sich spezialisieren. Gerade kleine Unternehmen profitieren davon, weil sie sich nicht immer eine Vollzeitkraft zur Bewerkstelligung der Aufgaben leisten können, die ggf. zusätzlich auf dem fachspezifischen Gebiet fortgebildet werden muss. Letztendlich ist es auch der Firma nicht immer möglich, personell oder finanziell, mit der Entwicklung auf dem Aufgabengebiet mit zu halten; gerade im IT-Bereich sind die Entwicklungszyklen sehr kurz. Aber auch rechtliche Aspekte zum Problemfeld und dessen Umsetzung müssen aufgearbeitet und auf das eigene Problemfeld übertragen werden. Ein Aufwand der vor allem Zeit kostet und sich nicht zwingend amortisiert.

Die nicht zu verachtenden Nachteile bestehen insbesondere aus dem Verlust der Kontrolle und den nun neu gewonnenen Abhängigkeiten. Zwar können vertragliche Rahmenbedingungen und Datenschutzvereinbarungen vereinbart werden, aber eine vollständige Kontrolle der Daten ist nicht mehr möglich. Durch die Abhängigkeiten besteht zusätzlich die Gefahr der Preisanpassung oder der Qualitätsveränderungen durch den Anbieter.

Im Bereich der Hochschullandschaft bzw. Fakultäten ist Outsourcing ein kaum beachtetes Themenfeld. So wurden beispielsweise ausgewählte Studienplätze viele Jahre durch die Zentralstelle zur Vergabe von Studienplätzen (ZVS) vergeben. Das war auch eine Form des Outsourcings. Im Zuge der Bologna-Reform und des Hochschulfreiheitsgesetzes wurde die Vergabe der Studienplätze wieder hochschulintern geregelt. Zum Nachteil der Studieninteressierten, da sie sich nun bei mehreren Hochschulen bewerben müssen. Aktuell wird (wieder) über ein zentrales Zulassungssystem diskutiert, welches, bedingt

durch die vielen unterschiedlichen technischen Schnittstellen zu den Hochschulsystemen, mehrmals zeitlich verschoben werden musste (vgl. [Wiarda12]).

Im Bereich der Fakultäten ist die häufigste Form des Outsourcings im IT-Bereich anzutreffen. Zwar wird nicht zwingendermaßen ein externes (aus der freien Wirtschaft) Unternehmen mit der Betreuung beauftragt. Vielmehr findet die Betreuung hochschulintern statt und damit außerhalb der eigentlichen Fakultät, wie das Kapitel 4.2 aufgezeigt hat. Das ist auch eine Form des Outsourcings. Der Verlust der Kontrolle ist bei dieser Form nicht so stark ausgebildet. Entscheidungsbefugnisse liegen noch innerhalb der Institution Hochschule. Zusätzlich sind die Wege sehr kurz und Anpassungen können im Allgemeinen schnell und unkompliziert vorgenommen werden, wofür nicht jedes Mal ein neuer Vertrag aufgesetzt werden muss.

#### 4.3.2 Balanced Score Card

Die Balanced Score Card (BSC) ist ein

*„Tool zur strategischen Unternehmensführung, das verschiedene Perspektiven miteinander verknüpft, um eine Strategie in konkrete, operative Maßnahmen zu überführen und diese in ihrer Umsetzung zu überwachen“ ([Schaw09], S. 34).*

Die BSC („ausgewogener Berichtsbogen“) ([Hein09], S. 136), entwickelt von Robert S. Kaplan und David P. Norton im Jahre 1996 in Kooperation mit zwölf amerikanischen Unternehmen, ist ein Strategieinstrument, das eine Erweiterung und Verbesserung bestehender Finanzkennzahlensysteme darstellt. Sie wird häufig als ein Werkzeug im Bereich des Controllings verstanden, ist aber eigentlich zur Steuerung von Zielen und Strategien vorgesehen (vgl. [SimGath02], S. 157). Bereits existierende Kennzahlensysteme, die lediglich reine Kennzahlen über zurückliegende Phasen liefern, werden durch die BSC um vier Perspektiven erweitert und verbessert. Die Finanzperspektive bewertet die Leistung des Unternehmens aus Sicht der Aktionäre bzw. Kapitalgeber. Dieser Blickpunkt drückt die finanzielle Situation des Unternehmens aus (vgl. [SimGath02], S. 155). Die Kundenperspektive hingegen begutachtet die Unternehmensleistung aus der Sicht der Kunden. Diese Betrachtungsweise ermöglicht herauszufinden, wie zufrieden die Kunden mit dem Unternehmen sind. Durch die interne Perspektive wird ermittelt, in welchem Bereich sich

das Unternehmen weiterbilden muss, so dass Wünsche und Erwartungen der Kunden befriedigt werden. Gemeint sind hierbei Ziele, die explizieren, wie produktiv und schnell interne Prozesse ausgestaltet sein müssten. Die vierte und letzte Perspektive ist die der Neuausrichtung. Unter diesem Gesichtspunkt wird die Innovations- und Lernfähigkeit des Unternehmens untersucht, um sich im Wettbewerb zu bewähren. Ein Richtwert könnte etwa die Qualität und Quantität der jährlich angemeldeten Patente sein (vgl. [Macha05], S. 219). Die BSC betrachtet somit nicht nur die Finanzkennzahlen, sondern berücksichtigt darüber hinaus weitere wichtige Aspekte und Perspektiven, die ausschlaggebend sind für die Unternehmenssteuerung.

Die Anwendung der Balanced Score Card fördert darüber hinaus das Verständnis der Organisationsstrategie unter den Organisationsmitgliedern, weil die Ziele für die Beteiligten transparent und somit nachvollziehbar werden. Sie ist eine strategische Methode, weil sie mittel- bis langfristige Ergebnisse generiert und ihre Komponenten regelmäßig aktualisiert werden müssen, wodurch die Dynamik der Umwelt einbezogen wird (vgl. [Fis-Bec04], S. 185). Die Unterstützung der Entwicklung und Bewertung von Strategien macht die Methode vorwiegend zu einem Managementsystem.

Für eine Fakultät bietet sie die Möglichkeit, die Ziele transparent für alle Mitglieder aufzuzeigen. Vorausgesetzt, sie werden regelmäßig kontrolliert und aktualisiert.

#### **4.3.3 SWOT-Analyse**

Die SWOT-Analyse (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) ist ein geeignetes Instrumentarium zur Situationsanalyse. Ziel ist es dabei, den Status quo und die zukünftige Lage eines Unternehmens zu erfassen. Sowohl unternehmensinterne Gegebenheiten (die Stärken bzw. Schwächen des Unternehmens verglichen mit denen der Konkurrenz) als auch unternehmensexterne Umweltbedingungen (die Chancen-Risiken-Analyse). Insofern werden durch die SWOT-Analyse die Stärken und Schwächen eines Unternehmens den Chancen und Risiken, welche sich durch unvorhersehbare Umstände ergeben, gegenübergestellt (vgl. [BecFis05], S. 30).

Das erste Element der SWOT-Analyse, die Stärken-Schwächen-Analyse, betrachtet die charakteristischen Stärken und Schwächen des eigenen Unternehmens mit denen der

Konkurrenz. Zur Ermittlung der Stärken bzw. Schwächen wird die Potenzial- und Konkurrenzanalyse herangezogen. Mithilfe der Potenzialanalyse werden aktuell verfügbare und künftige Unternehmensressourcen (z. B. personelle oder finanzielle Ressourcen) bestimmt. Diese sind anschließend hinsichtlich ihrer Tauglichkeit zur Überwindung strategischer Probleme zu untersuchen. Im Gegensatz dazu geht es bei der Konkurrenzanalyse darum, die Lage der Konkurrenten zu analysieren. Die Ergebnisse dieser zwei Analysen verdeutlichen diejenigen Bereiche, in denen das eigene Unternehmen Wettbewerbsvorteile aufweist. Folglich eignet sich die Stärken-Schwächen-Analyse dazu, die Handlungsspielräume eines Unternehmens zu ermitteln und ihre Strategien und Maßnahmen zu planen (vgl. [SimGath02], S. 214).

Im Gegensatz zur Stärken-Schwächen-Analyse untersucht die Chancen-Risiken-Analyse unternehmensexterne Einflüsse. Die Chancen-Risiken-Analyse zielt darauf ab, Umweltbedingungen zu identifizieren und zu antizipieren, die für das Unternehmen Chancen aber auch Risiken bedeuten. Diese gewonnenen Erkenntnisse können bedeutend sein für die Unternehmens- und Marketingstrategie. Schwer vorhersehbare Ereignisse, die sowohl positiver als auch negativer Natur sein können, haben eine signifikante Bedeutung. Ein frühes Erkennen dieser Ereignisse hilft, die richtigen Entscheidungen zu treffen, um somit positive Entwicklungen zu unterstützen oder negative abzuwenden.

Die SWOT-Methode verfolgt eine mehrseitige Sichtweise, die den unterschiedlichen Interessengruppen öffentlichen Handelns gerecht wird. Die SWOT-Analyse liefert allerdings eher einführende Informationen, weil sie auf einfachen Überlegungen beruht. Sie ist folglich eher ein operatives als taktisches Instrument. Mit ihr können kurz- bis mittelfristige Entscheidungen generiert werden, die relativ einfach und vorhersehbar sind.

Aus Sicht einer Fakultät ist die Informationsbeschaffung ein nicht zu unterschätzender Aufwand, der sich aber durch die offensichtliche Darstellung der Stärken und Schwäche bzw. Chancen und Risiken aufwiegt. Durch die Kompetenz der vorhandenen Mitarbeiter innerhalb der Fakultät, können hochqualifizierte Ergebnisse erzielt werden. Die Methode eignet sich deswegen besonders gut, um sich über die eigenen Werte im Klaren zu sein – oder zu werden.

#### 4.3.4 Szenario-Management

Eine weitere Methode, die die zukünftige Entwicklung von Problematiken herleitet, ist das Szenario-Management.

*„Ein Szenario ist die Beschreibung einer denkbaren Situation in der Zukunft, aus der sich relevante Schlussfolgerungen für unser heutiges Handeln ziehen lassen.“ ([Siebe07], S. 17)*

Bei der Entwicklung von Szenarien muss zukunftsoffen und vernetzt gedacht werden, damit aussichtsreiche Strategien entworfen werden können. Das Szenariofeld wird, wie in Bild 4-4 ersichtlich, durch zwei Fälle eingegrenzt. Der „best-case“ beschreibt die Situation, in der sich alle Aspekte optimal entwickeln. Er wird bevorzugt von risikofreudigen und optimistischen Personen angenommen. Der „worst-case“ ist das genaue Gegenteil, das ist der Fall in dem sich alle Aspekte extrem unvorteilhaft entwickeln. Besonders risikoscheue und pessimistische Personen orientieren sich an ihm. Das Trend-Szenario ist der Kompromiss beider Fälle, es geht davon aus, dass sich „die Entwicklung der Vergangenheit [...] weiter fortsetzen wird.“ ([GolGro04], S. 111). Es ist außerdem zwischen Alternativ- und Parallelszenarien zu unterscheiden. Bei Alternativszenarien wird maximal eines der Szenarien in der Zukunft eintreten (vgl. [RosMis05], S. 176). Bei Parallelszenarien können hingegen mehrere oder sogar alle Szenarien in unterschiedlicher Stärke eintreten (vgl. [Siebe07] S. 30).

Aufgrund der hohen Komplexität der denkbaren Szenarien ist ein geordnetes und sukzessives Vorgehen notwendig. Zu Beginn müssen die relevanten Schlüsselfaktoren und das Umfeld der Problematik identifiziert und analysiert werden.

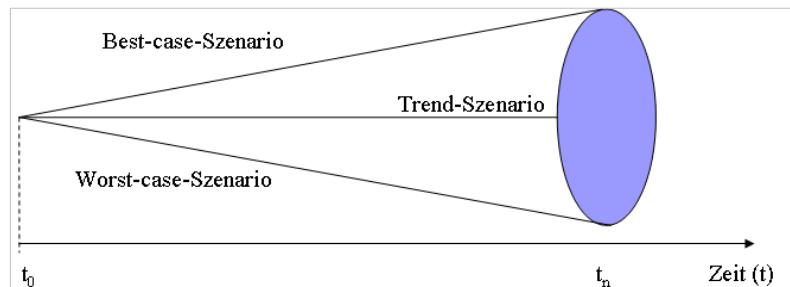


Bild 4-4: Szenario-Trichter (in Anlehnung an [GolGro04], S. 111):

Hierzu eignet sich die Erstellung eines Einflussfaktoren-Katalogs, in dem die Bedeutung aller Faktoren dokumentiert wird, damit keine Missverständnisse auftreten. Dem folgt die Vernetzungsanalyse mit Hilfe der Einflussmatrix und dem Wirkungsnetz, wie sie auch beim *Vernetzten Denken* Anwendung findet. Im zweiten Schritt wird prognostiziert, wie sich die einzelnen Schlüsselfaktoren in der Zukunft entwickeln könnten (vgl. [Zäpf00], S. 20ff). Das Ziel ist, über herkömmliche Denkprozesse hinaus unterschiedliche Perspektiven auszuarbeiten. Dem folgt die Bewertung der einzelnen Szenarien, wobei sie in Hinblick auf Glaubwürdigkeit und Widerspruchsfreiheit überprüft werden. Abschließend werden die Zusammenhänge der einzelnen Zukunftsprognosen mit Hilfe einer Clusteranalyse in einem Zukunftsraum-Mapping dargestellt. In der Clusteranalyse werden ähnliche Prognosen gebündelt, damit die hohe Anzahl an Szenarien übersichtlich und handhabbar wird. Das Zukunftsraum-Mapping dient der Visualisierung der Ähnlichkeit bzw. der Verschiedenheit der einzelnen Zukunftsprognosen, indem ähnliche Szenarien nahe beieinander und unterschiedliche Szenarien weit voneinander entfernt auf einer Karte angeordnet werden (vgl. [Siebe07], S. 41ff).

Mit dem Szenario-Management werden Visionen und Strategien entwickelt, die zukunftsoffen und vernetzt sind. Besonders in der Politik und anspruchsvollen administrativen Feldern findet diese Methode große Anwendung. Bei der Anwendung dieser Prognosemethode werden die Beteiligten dazu aufgefordert, sich ausführlich und unvoreingenommen mit der zukünftigen Entwicklung der Thematik auseinanderzusetzen, wodurch mögliche Krisensituationen umgangen werden können, weil sie bereits erahnt und Gegenmaßnahmen ergriffen werden können. Das Szenario-Management ist eine strategische Methode, die qualitative und langfristige Ergebnisse generiert.

#### 4.4 Operative Managementmethoden

Für die Auswahl der besten Alternativen stehen unterschiedliche Methoden zur Verfügung. Für die Ermittlung werden hauptsächlich mathematische Modelle verwendet, die die Vor- und Nachteile der einzelnen Alternativen in Zahlenwerte quantifiziert und gegenüberstellt, so dass der Nutzen jeder Alternative annähernd errechnet werden kann. Problematisch ist, dass der Nutzen meist mehrdimensional und multikriteriell ist, was sowohl monetäre als auch nicht-monetäre Größen mit einschließt. Methoden, die eine solche Bewertung ermöglichen sind die Nutzwertanalyse (NWA), der Analytic Hierarchy

Process (AHP), die Kosten-Nutzen-Analyse, die Maximin- und die Maximax-Methode und das Wargaming. Im Folgenden wird auf die Nutzwertanalyse und dessen Erweiterung die Analytic Hierarchy Process eingegangen.

#### **4.4.1 Nutzwertanalyse**

Eine bewährte Methode zur Unterstützung zur Auswahl von Alternativen ist die Nutzwertanalyse (NWA) von C. Zangemeister. Die unterschiedlichen Handlungsalternativen einer Entscheidungssituation (mindestens zwei) werden von den Entscheidungsträgern anhand bestimmter Kriterien verglichen, die eine optimale Lösung ausmachen. Die Bedeutung der Kriterien in der Gesamtproblematik wird durch einen Gewichtungsfaktor verdeutlicht (vgl. [RosMis05], S. 127). Die Summe der Gewichtungsfaktoren muss 1 ergeben. Für jedes Kriterium der Alternativen wird sein Teilnutzen bestimmt, indem es eine Ausprägung zugeteilt bekommt, die angibt inwiefern die Alternative dieses Kriterium erfüllt ([BecFis05], S. 54). Ausprägungen können z.B. die Werte Null bis Drei sein, wobei Null für „trifft nicht zu“, Eins für „trifft teilweise zu“, Zwei für „trifft größtenteils zu“ und Drei für „trifft zu“ stehen können. Im nächsten Schritt werden die Ausprägungen mit den jeweiligen Gewichtungsfaktoren multipliziert. Anschließend werden diese Ergebnisse zum Gesamtnutzen der jeweiligen Alternative addiert. So kann eine Rangordnung aufgestellt werden. Die Alternative mit dem höchsten Ergebnis ist die beste Alternative, die gewählt werden sollte. Zum Verständnis wird im Folgenden ein Beispiel einer Softwareeinführung im öffentlichen Bereich dargestellt und mittels Tabelle 4-4 visualisiert.

Die Kriterien sind in der ersten Spalte aufgeführt, die Alternativen in der ersten Zeile. In der zweiten Spalte stehen die jeweiligen Gewichtungsfaktoren der Kriterien und in den Spalten drei bis fünf werden die Kriterien-Ausprägungen der einzelnen Alternativen eingetragen.

	Gewichtung	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Benutzerfreundlichkeit	0,15	3	2	4
Bedienungsdauer	0,3	4	4	2
Kosten	0,4	2	5	2
Kundenzufriedenheit	0,15	2	3	3
Summe	1,00			

*Tabelle 4-4: Erste Schritt zur NWA Bewertung*

Die zweite Tabelle 4-5 zeigt die Berechnung der Nutzwerte auf. In dem Beispiel ist das Modell 2 vor Modell 1 und 3 die Alternative, mit der der höchste Nutzen realisiert werden kann, weil  $3,95 > 2,75 > 2,45$ .

	Gewichtung	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Benutzerfreundlichkeit	0,15	$3 * 0,15$	$2 * 0,15$	$4 * 0,15$
Bedienungsdauer	0,3	$4 * 0,3$	$4 * 0,3$	$2 * 0,3$
Kosten	0,4	$2 * 0,4$	$5 * 0,4$	$2 * 0,4$
Kundenzufriedenheit	0,15	$2 * 0,15$	$3 * 0,15$	$3 * 0,15$
<b>Nutzwert</b>	$\Sigma$ 1,00	<b>2,75</b>	<b>3,95</b>	<b>2,45</b>

*Tabelle 4-5: Zweiter Schritt zur NWA Berechnung*

Durch diese Vorgehensweise wird die Entscheidung transparent, d.h. nachvollziehbar und überprüfbar. Dennoch ist die Methode sehr subjektiv, weil alle Werte von dem Entscheidungsträger selbst festgelegt werden. Er kann somit die Entscheidung in eine bestimmte Richtung lenken, indem er die Werte bewusst oder auch unbewusst seiner eigenen Meinung anpasst. Bei Gruppenentscheidungen relativiert sich dieser Einfluss etwas, dennoch tendieren Mitglieder einer Organisation immer in eine gewisse Richtung. Neutrale Bewertungen und Gewichtungen sollten folglich möglichst miteinbezogen werden.

#### 4.4.2 Analytic Hierarchy Process

Der von T. Saaty entwickelte Analytic Hierarchy Process (AHP) baut auf der NWA auf. Diese Methode berechnet ebenfalls den Nutzwert verschiedener Alternativen, indem Ausprägungen mit Gewichtungen multipliziert werden. Der Unterschied der beiden Methoden liegt darin, dass der Entscheidungsprozess mit dem AHP rationaler wird, indem die Gewichtungen nicht wie bei der NWA vorgegeben sind, sondern anhand von Paarvergleichen der Kriterien sukzessive „nach einem mathematisch begründeten Verfahren“ ([Lusti01], S. 5) berechnet werden. Die Vorgehensweise des AHP wird im Folgenden ebenfalls an dem Beispiel der Softwareeinführung für einen öffentlichen Bereich vorgestellt.

Im ersten Schritt werden die Kriterien in einer Matrix gegenübergestellt und paarweise verglichen. Die Felder werden anhand der Fragestellung *Um wie viel wichtiger ist das Kriterium in der Zeile gegenüber dem in der Spalte* mit Hilfe von Brüchen ausgefüllt. Die Hauptdiagonale der Matrix trägt den Wert 1, weil ein Kriterium nicht mit sich selber verglichen werden kann (vgl. [Lusti 2001], S. 40). Es ist zu beachten, dass die „entsprechenden Vergleiche unter und über der Hauptdiagonalen reziprok sind“ ([Lusti 2001], S. 40). Anschließend werden die Spaltensummen berechnet (vgl. Tabelle 4-6).

	Benutzer-freundlichkeit	Bedienungs-dauer	Kosten	Kunden-zufriedenheit
Benutzer-freundlichkeit	1	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	2
Bedienungs-dauer	3	1	$\frac{1}{2}$	2
Kosten	4	2	1	5
Kunden-zufriedenheit	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	1
$\Sigma$	$\frac{17}{2}$	$\frac{23}{6}$	$\frac{39}{20}$	10

Tabelle 4-6: Paarweiser Vergleich zur Berechnung des AHP

Im zweiten Schritt werden die Werte der Matrix normiert, d.h. vergleichbar gemacht, indem sie durch ihre jeweilige Spaltensumme dividiert werden. Die Prioritäten der Kriterien werden aus den Zeilendurchschnitten dieser normierten Werte ermittelt (vgl. Tabelle 4-7).

In diesem Beispiel werden die Kosten als wichtigstes Kriterium vor der Bedienungsdauer eingeschätzt. Dann folgt die Benutzerfreundlichkeit. Der Kundenzufriedenheit wird am wenigsten Bedeutung zugemessen.

	Benutzer-freundlichkeit	Bedienungs-dauer	Kosten	Kunden-zufriedenheit	Priorität der Krite-rien (Mittelwert)
Benutzer-freundlichkeit	$\frac{1}{17/2} = \frac{2}{17} \cong 0,12$	$\frac{1/3}{23/6} = \frac{2}{23} \cong 0,09$	$\frac{1/4}{39/20} \cong 0,13$	$\frac{2}{10} = 0,2$	<b>0,14</b>
Bedienungs-dauer	$\cong 0,35$	$\cong 0,26$	$\cong 0,26$	$= 0,2$	<b>0,27</b>
Kosten	$\cong 0,47$	$\cong 0,52$	$\cong 0,51$	$= 0,5$	<b>0,50</b>
Kunden-zufriedenheit	$\cong 0,06$	$\cong 0,13$	$\cong 0,1$	$= 0,1$	<b>0,10</b>
$\Sigma$	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

Tabelle 4-7: Normierung zur Berechnung des AHP

Nachdem die Gewichtung der Kriterien berechnet wurde, werden die Alternativen hinsichtlich der einzelnen Kriterien nach dem gleichen Verfahren paarweise verglichen. Begonnen wird z.B. mit dem Kriterium *Benutzerfreundlichkeit* und der Fragestellung *Um wie viel ist Modell 1 bezüglich der Benutzerfreundlichkeit besser als Modell 2*. Es wird weiter vorgegangen wie bei der Berechnung der Kriterienprioritäten. Die ermittelten Zeilendurchschnitte bilden in diesem Fall die lokalen Alternativprioritäten.

Abschließend werden alle lokalen Prioritäten einer Alternative mit ihrer jeweiligen Kriterienpriorität multipliziert. Der Nutzwert einer Alternative ergibt sich aus der Summe dieser Produkte. Der Nutzwert wird auch globale Priorität genannt ([Lusti 2001], S. 45). Wie auch bei der Nutzwertanalyse sollte die Alternative gewählt werden, die den höchsten Wert erreicht.

Die Anwendung des AHP ist zwar mathematisch komplizierter als die NWA, generiert aber auch präzisere Ergebnisse. Folglich ist der Entscheidungsprozess mit dem AHP transparenter, weil die Ermittlung der Gewichtungen nachvollziehbar ist. Je nach Bedeutung der Problematik ist zu differenzieren, ob eine rationale Problemlösung notwendig ist, oder die subjektivere Vorgehensweise der NWA genügt.

Die NWA ist eher auf der taktischen Ebene einzuordnen, weil ihre subjektiv geprägten Ergebnisse von mittelfristiger Natur sind und vermehrt in Entscheidungssituationen angewendet werden, die von mittlerer Bedeutung sind. Im Gegensatz dazu ist der AHP eine strategische Methode, weil er langfristige und mathematisch begründete Ergebnisse ausarbeiten kann, die auch in Positionen mit hoher Verantwortung genutzt werden können.

#### **4.4.3 Optimierung**

Ziel von Optimierung ist es letztendlich, die Kosten für Material / Personal möglichst gering zu haben sowie ein mögliches Risiko zu bewerten und zu monetisieren. Leistungsfähige und stabil laufende Prozesse werden immer bevorzugt behandelt gegenüber Prozessen, die einen ineffizienteren Wirkungsgrad haben. Gute Prozesse sollen optimal funktionieren. Sie sind somit nach den Optimierungszielen: Kosten, Zeit, Qualität, Flexibilität und Kapitaleinsatz (vgl. [Becker08], S. 13f) ausgerichtet. Bei der Modellbildung kann die Entscheidung an ein Ziel oder anhand einer gewichteten Kombination aus mehreren Zielen durchgeführt werden.

### **4.5 Fazit der bisherigen Ansätze**

Für den einzelnen abgeschlossenen Bereich im Fakultätssystem gibt es unterschiedliche Lösungsansätze, die durch Methoden aus der Industrie ergänzt werden können. Eine einheitliche Struktur und eine Abbildung in ein IT-Kollaborationssystem ist bisher noch nicht verwirklicht worden.

Gerade die Umfrage unter den nationalen Hochschulen hat aufgezeigt, wie unterschiedlich die eingesetzten IT-Systeme sich darstellen. Von einer Vereinheitlichung und / oder Standardisierung sind sie sehr weit entfernt. Dies ist vor allem dadurch geschuldet, dass die Strukturen sich differenziert entwickelt haben. Sei es durch die Landesgesetzgebungen, Richtlinien und Ordnungen der jeweiligen Hochschule oder durch selbstgesetzte Beschlüsse innerhalb der Fakultät.

Die jeweiligen Insellösungen sind in ihren abgeschlossenen Bereichen ausreichend, lassen aber keinen weiteren Zugriff zu und sind somit in sich geschlossen. Fachpersonal muss für die jeweilige Insellösung vorgehalten werden. Eine Vernetzung ist nicht erkennbar. Dadurch sind zeitaufwendige Medienbrüche an der Tagesordnung.

## 5 Ganzheitliches Fakultätsmanagement als Idealzustand

### 5.1 Konkretisierung der Zielsetzung

Die prozessualen Arbeitsabläufe sind innerhalb des Fakultätsmanagements nicht nur in sich geschlossen, sondern interagieren auch mit Prozessen außerhalb der Fakultät. Die fakultätseigenen Prozesse haben einen Bezug untereinander, so dass ein permanenter Informationsaustausch gegeben ist. Es ist somit ein Modell / System zu entwerfen, das die notwendige Interaktion untereinander und die notwendige Interaktion miteinander möglichst effektiv und effizient unterstützt. Dieses System muss mit seiner Umwelt interagieren und die Anwender bei ihren Arbeiten unterstützen.

Neben der Unterstützung der Anwender sollte eine leichte und verständliche Anpassung des Systems jederzeit möglich sein. Gerade durch die permanenten Veränderungen (vgl. Kapitel 2.2), die der Hochschulsektor unterworfen ist, bedarf es eines flexiblen Systems, das auf solche Veränderungen adäquat reagieren kann. Durch den regelmäßigen Wechsel des Dekans können weitere prozessuale Veränderungen ausgelöst werden, deren organisatorische Umsetzung im IT-System umzusetzen ist.

Im nachfolgenden Kapitel wird das zugrundeliegende Modell der Interaktion skizziert und beschrieben. Darauf aufbauend werden im Kapitel 6 für ausgewählte Bereiche Lösungsmöglichkeiten bzgl. der Umsetzung beschrieben und implementiert.

### 5.2 Prozesszusammenhänge

Für eine effiziente Arbeitsweise gilt die Voraussetzung eines einheitlichen Datenbestands. Jedes IT-System und jeder Mitarbeiter muss für seine Arbeit auf aktuellen Informationen zugreifen können. Idealerweise in einer Umwelt mit einer einheitlichen Systemlandschaft; mindestens aber über Systeme, die ihre Daten in Echtzeit über Schnittstellen untereinander abgleichen können. Ein einheitlicher Datenbestand über alle Akteure (vgl. Bild 5-1) gewährleistet zudem, dass nicht mit veralteten Informationen gearbeitet wird und die Einhaltung von Qualitätsstandards sichergestellt werden kann. Zudem verringert dies die Notwendigkeit einer erneuten Überarbeitung des Sachverhalts.

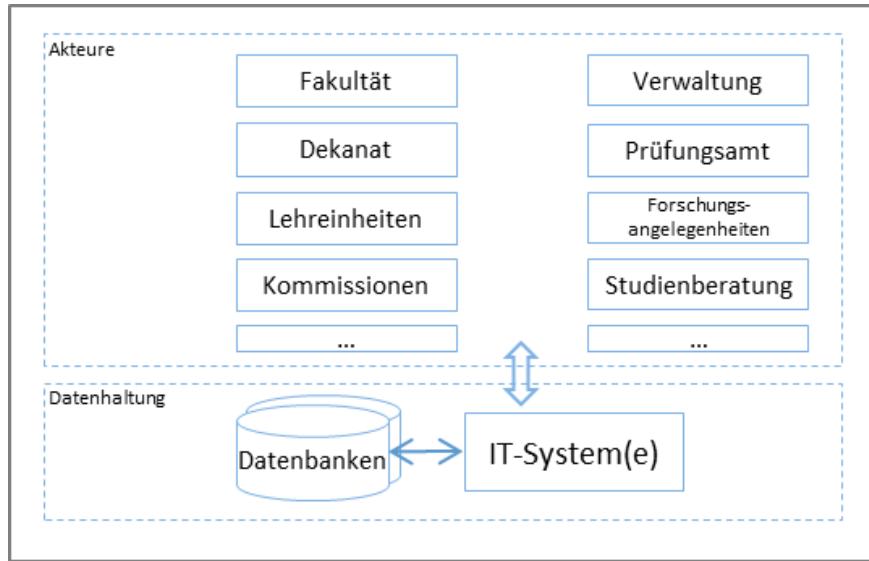


Bild 5-1: Vereinfachter Informationsfluss (eigene Darstellung)

Die Akteure der Fakultät lassen sich in drei primäre Gruppen einteilen: Die Fakultät an sich (Dekanat), die angeschlossenen Lehreinheiten sowie die Zentralverwaltung mit weiteren Organisationseinheiten (z.B. dem Prüfungsamt).

Zwischen den Gruppen besteht ein reger Informationsaustausch, der für den normalen operativen Betrieb einer Fakultät unabdingbar ist. In der Realität haben die jeweiligen Organisationseinheiten eigene Datenhaltungen, die nicht zwingend miteinander kompatibel sind. Erst durch die Implementierung von (aufwendigen) Schnittstellen kann ein automatisierter Informationsaustausch durchgeführt werden – häufig allerdings in der informellen Form des elektronischen Datenaustausches: E-Mails mit Excel-Dateianhängen.

Zentrale Grundlage für einen (Teil)-automatisierten Prozess ist die homogene Datenhaltung von Informationen über Organisationseinheiten (innerhalb derselben Organisation) hinweg, mindestens aber auf Fakultätsebene. Die Fakultät muss ein System bereitstellen, auf das auf der einen Seite die angeschlossenen Lehreinheiten sowie auf der anderen Seite die Zentralverwaltung zugreifen kann. Ein integriertes Berechtigungssystem stellt sicher, dass nur Informationen eingesehen oder manipuliert werden können, für die der Akteur einen Auftrag hat. Eine integrierte Audit-Komponente sorgt zudem bei einem Sicherheitsvorfall für die notwendige Auskunftsfähigkeit gegenüber Dritten und der notwendigen Nachvollziehbarkeit.

Grundsatz des IT-Systems: Die richtige Information beim richtigen Bearbeiter (unter Einhaltung des Datenschutzes).

Ein IT-System kann aber nur einen Teil der Prozesse abbilden und muss deswegen flexibel auf Änderungen der Organisation reagieren können. Die gewünschte Flexibilität setzt personelle und finanzielle Ressourcen voraus, die im seltenen Fall im ausreichenden Maß zur Verfügung stehen.

Das gewünschte System sollte aus diesem Grund nur einen Teil der anfallenden Aufgaben elektronisch unterstützen und durch den Endanwender anpassbar sein. Diese Anpassbarkeit durch den Endanwender stellt sicher, dass unkompliziert auf neue und teils noch undefinierte Aufgaben reagiert werden kann. Voraussetzung dafür ist eine zentrale Speicherung von (un)-strukturierten Daten sowie ausreichende Schulungen der Endanwender. Der Endanwender ist es letztendlich, der entscheidet welche Informationen für wen zur Verfügung gestellt werden. Das IT-System muss ihn dabei unterstützen.

Eine Implementierung von stabilen formellen Prozessen sollte möglichst direkt im IT-System erfolgen. Änderungen und Anpassungen an diesen Prozessen sind selten (vgl. Kapitel 2.3), wodurch sich die elektronische Unterstützung anbietet. Ein Implementierungsvorschlag ist im Kapitel 6 beschrieben.

Eine weitere Möglichkeit der elektronischen Unterstützung ist die Einführung von Dashboards, die individuell konfiguriert werden können. Gerade im Bereich des Reportings sind aktuelle Informationen notwendig. So erhält bspw. der Lehrstuhlinhaber Informationen über seine Auslastung der Lehrveranstaltung im zeitlichen Verlauf sowie den Notenspiegel der Veranstaltungen.

### 5.3 Systembeschreibung

Ein Ziel einer Fakultät ist u.a. die Maximierung des primären Outputs. Die beteiligten Prozesse müssen für eine effiziente Zielerreichung auf dieses aufgerichtet sein; auch auf individueller Ebene. Der Output, die Aufgaben, einer Hochschule wird durch Landesgesetze geregelt, die im Hochschulfreiheitsgesetz niedergeschrieben sind.

Dort heißt es in §3, Abs. 1:

*„Die Universitäten dienen der Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie der Pflege und Entwicklung der Wissenschaften durch Forschung, Lehre, Studium, Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und Wissenstransfer [...]. Sie bereiten auf berufliche Tätigkeiten im In- und Ausland vor, die die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern.“*

Die Erfüllung der Aufgaben liegt in der Hand der Fakultäten, die ggf. Zielvereinbarungen mit ihrem jeweiligen Präsidium schließen (können).

Innerhalb der Fakultäten werden die Aufgaben weiter verteilt und konkreten Personen oder Gremien zugeordnet. Fast schon selbstverständlich sollte die Verwaltung einer Fakultät dabei durch ein integriertes Softwaresystem unterstützt werden. Eine von mir durchgeführte nicht-repräsentative Umfrage (siehe Kapitel 4.2), zu diesem Themengebiet, ergab, dass ein Großteil der Fakultäten keine vollständig integrierte Software-Unterstützung bei ihren täglichen Aufgaben zur Seite steht. Die Ursachen sind in zwei Bereichen zu finden: Die Software ist unzureichend unterstützend ausgelegt und / oder die Fakultät hat keinen Zugriff auf die benötigten Daten. Letzteres ist eine politische und ggf. mit der Organisation gewachsene Entscheidung.

Zukunftsprognosen werden eher durch ein subjektives Bauchgefühl erstellt, als durch objektiv arbeitende Systeme. Selbstverständlich soll dies nicht bedeuten, dass die menschliche Erfahrung nicht von Bedeutung ist. Letztendlich werden die Computerprogramme durch den Menschen erstellt. Unbestreitbar ist die Tatsache, dass Computersysteme eine Fülle von Informationen sehr viel schneller verarbeiten können. Entscheidungsunterstützungssysteme stellen letztendlich nur eine Entscheidungshilfe dar, indem Informationen aggregiert werden und ggf. eine Vorbewertung durch voreingestellte Parameter stattfindet.

Semi-formale / Semi-strukturierte und formale / strukturierte Aufgaben können sehr gut durch Computerprogramme unterstützt werden. Die Unterstützung sollte, ganz im Sinne des ganzheitlichen Konzeptes, den einzelnen Prozess nicht alleine betrachten, sondern die tangierenden und interagierenden Prozesse, vor allem bei der Informationsbeschaffung, berücksichtigen.

So führt eine Veränderung der strategischen Ausrichtung einer Fakultät zur Veränderungen auf den zeitlich darunterliegenden Leitungsebenen (Top-Down). Dadurch findet eine Zielbeeinflussung statt, die kommuniziert, verstanden und angewendet werden muss. Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen müssen sich mit den neuen Zielen und ggf. Aufgaben identifizieren können.

Die Fakultät ist mit ihren Prozessen und Aufgaben als Ganze zu verstehen. Eine Veränderung an der einen Seite, führt zu einer Veränderung auf einer anderen Seite. Entscheidungsunterstützungssysteme sollen den Verantwortlichen bei Entscheidungen helfend zur Hand gehen und benötigte Informationen anwendergerecht aufbereiten. Parametrisierte und benutzerfreundliche Eingaben sollen zeitnah die Informationen zur Verfügung stellen und mögliche Szenarien darstellen, die durch die eingestellten Parameter vorgegeben wurden.

## 6 Instrumente zur Zielerreichung

### 6.1 Anforderungen an ein Entscheidungsunterstützungssystem

Die richtige Entscheidung zu treffen kann den Unterschied zwischen Erfolg und Misserfolg ausmachen. Aus der Wirtschaft sind Fragestellung aus dem Themengebiet bekannt: „Sollte eine neue Produktlinie gestartet oder eine alte Produktlinie weiter ausgebaut werden?“, „Sollte ein Produkt fortgesetzt oder eingestampft werden?“, „In welchen Mengen soll ein Produkt hergestellt werden, das sich begrenzte Materialien mit anderen Produkten teilt?“ oder „Sollten alle Ressourcen in ein neues Produkt investiert werden?“. Übertragen auf den Hochschulsektor ergeben sich ähnliche Fragestellungen, zu denen es mehrere Antwortmöglichkeiten gibt.

Nicht jede Frage kann einfach beantwortet werden, da hier viele Faktoren beachtet werden müssen. Mit Hilfe von Operations Research bzw. dessen Werkzeugen, kann die Entscheidungsfindung vereinfacht werden.

*„Unter dem Begriff Operations Research (OR) verstehen wir allgemein die Entwicklung und den Einsatz quantitativer Modelle und Methoden zur Entscheidungsunterstützung in Unternehmen und Organisationen“ ([SuhMel06], S. 5).*

Es geht um die „Unterstützung“ (i.S.v. Handlungsvorschlägen) von Entscheidungen, nicht darum die Entscheidung zu treffen oder sie jemandem abzunehmen.

*„Die Methoden des Operations Research (OR) liefern nur die Unterlagen zur Entscheidungsfindung“ ([ElBeLe03], S. 2).*

Müller-Merbach beschrieb dies auch als die „Vorbereitung von optimalen, d.h. von besten Entscheidungen“ ([Müller73], S. 21). Zu dieser Vorbereitung gehört das Sammeln, Aufbereiten, Verarbeiten und Darstellen von Informationen. Das Entscheidungsproblem und dessen Faktoren müssen quantifizierbar und alle Entscheidungsalternativen bekannt sein. Es muss festgelegt werden was das gewünschte Ziel sein soll, zum Beispiel Gewinnmaximierung, Kostensparnis oder Realisierbarkeit. Dafür sollten auch alle Nebenbedingungen betrachtet, und entschieden werden ob es sich dabei um strikte Restriktionen

oder biegsame Grenzen handelt. Das hieraus entstehende Abbild der Realität kann anschließend analysiert werden und Anhaltspunkte für eine gute Lösung geben. Hier bietet sich die mathematische Optimierung, als Werkzeug des Operations Research, an.

Es wird somit im ersten Schritt ein formales quantitatives Modell der Realität / des Problembereichs aufgestellt, das durch mathematische Ausdrücke beschrieben wird. Ein Modell ist ein wohl definierter abstrakter Ausschnitt (vgl. [CoCoSa15], S. 3ff) von der Realität. Die ermittelten Ergebnisse für das Modell lassen sich nicht gezwungenermaßen auf die Realität übertragen. Bei der Erstellung des Modells wurde ein Ausschnitt definiert, deren Wechselbeziehungen zur Umwelt nicht signifikant genug zur Einbeziehung waren. Stellt sich nun im Nachhinein heraus, dass diese Nicht-Hinzunahme der Wechselbeziehung unabdingbar für die Anwendung war, ist das Optimierungsmodell zu ändern und das darauf aufbauende mathematische Modell zu erweitern.

Die gefundene Optimierungslösung ist immer nur optimal auf das Modell bezogen. Die Lösung bezieht nur Faktoren ein, die vorher für das Modell definiert wurden. Eine Anwendung der Ergebnisse auf die reale Umwelt, d.h. auf die Realität aus der das Modell abstrahiert wurde, muss nicht zwingend möglich sein. Erst in diesem Schritt kommen Einflussfaktoren hinzu, die bei der Modellbildung nicht ausreichend beschrieben oder eliminiert wurden. Somit sind die genauen Ziele des Vorhabens zu hinterfragen und diese neuen Erkenntnisse in eine Anpassung des Modells zu übertragen. Dadurch wird die Güte der berechneten Lösung erhöht sowie eine exaktere Realitätstreue gewährleistet. Dieser Vorgang kann durchaus mehrere Iterationen erforderlich machen.

Nach der mathematischen Modellbildung (Aufsetzung des Entscheidungsmodells in einer ausgewählten Modellierungssprache (vgl. [Kallrath12], S. 53ff) ist die Einbeziehung von elektronisch verarbeiteten Systemen notwendig, um eine gute bzw. die optimale Lösung des Modells zu berechnen. Auf dem Markt gibt es unterschiedliche Anbieter von Solvern, die in die bestehende IT-Landschaft durch APIs integriert werden können.

Für ein ganzheitliches Fakultätssystem ist auch die Ausgestaltung des Systems an sich notwendig, in das der Solver eingebettet werden kann. Grundsätzlich wird bei der Konzeption zwischen funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen unterschieden (vgl. [IEEE90]).

### 6.1.1 Allgemeine Anforderungen

Das auszuwählende System soll die Zusammenarbeit innerhalb der Fakultät sowie den angeschlossenen organisatorischen Einheiten fördern. Die Grundfunktionalitäten eines Zugriffs auf die Kollaborationsplattform, der unabhängig vom eingesetzten Betriebssystem funktioniert, ist zwingend einzuhalten, um der heterogenen aufgestellten IT-Landschaft gerecht zu werden. Der dadurch bedingte webbasierte Zugriff zeigt einen weiteren Vorteil gegenüber Client-Anwendung auf: Der Zugriff auf Informationen über mobile Endgeräte.

Die Förderung der Zusammenarbeit bezieht sich ebenfalls auf die gemeinsame Nutzung organisatorischer Grundausrüstung: ein Kalender, allgemeine Kontakte, eine einheitliche Dateiablage sowie eine Enterprise-Suche.

Diese allgemeinen Anforderungen lassen sich für eine Systementwicklung des Weiteren in funktionale und nichtfunktionale Anforderungen ergänzen.

### 6.1.2 Funktionale Anforderungen

Die funktionalen Anforderungen beschreiben Dienste oder Funktionalitäten, die ein System bereitstellen soll. Im Allgemeinen werden sie aus den identifizierten Prozessen abgeleitet, in der das System eingesetzt wird (vgl. [HaTeWo13], S. 1295ff). Im Rahmen des Fallbeispiels identifizierte Systems ergeben sich folgende beispielhafte allgemeine Funktionsanforderungen:

Nummer	Beschreibung
/F01	Innerhalb des Systems müssen Dokumente unterschiedlichen Typs abgelegt werden können; bspw. Word-, Excel-, PowerPoint-, PDF-Dateien sowie Bilder.
/F02	Jedes einzelne Dokument soll sowohl hierarchisch als auch per Meta-Tag abgelegt werden können.
/F03	Es soll keine Größenbeschränkung hinsichtlich der Speicherplatzverfügbarkeit vorhanden sein. Sowohl in der Anzahl der Dokumente, als auch in dessen Umfang.
/F04	Eine optionale Versionierung soll für jedes Dokument ermöglicht werden.
/F05	Mehrere Benutzer sollen gleichzeitig an Dokumenten arbeiten können (ggf. eingeschränkt auf Word und PowerPoint).

/F06	Berechtigungen sollen für Benutzer und Systeme für Bereiche und auch auf Dokumentebene gesetzt werden können. Dabei können ebenfalls Gruppen eingerichtet werden, die bestimmte Berechtigungen auf Projektbereiche haben.
/F07	Eine Gruppe von Anwendern soll sich einen eigenen Bereich einrichten können, der nach beliebigen konfiguriert werden kann (Projektbereiche).
/F08	Standardanwendungen / Applikationen sollen für die Anwender zur Verfügung gestellt werden: Kalender, Forum, Wiki, Dateiablage. Eine individuelle Anpassung der Applikationen soll ermöglicht werden.
/F09	Anwender können „ihren“ Projektbereich durch neue Anwendungen erweitern. Die Anwendungen dürfen keine Auswirkungen auf andere Projektbereiche haben.
/F10	Über alle Projektbereiche kann gesucht werden.
/F11	Das System ist multilingual ausgelegt und muss mind. Deutsch und Englisch anzeigen können.
/F12	Auf die gespeicherten Daten soll auch mit Programmen von Dritten zugegriffen werden können. Das System stellt dazu eine variable Schnittstelle bereit, die sich an die im System hinterlegte Struktur anpassen kann.
/F13	Projektebereiche müssen ebenfalls offline zur Verfügung stehen, d.h. ein Anwender besitzt eine lokale Kopie die er bearbeiten kann. Die Synchronisierung erfolgt im Hintergrund.
/F14	Für das Arbeiten mit der Kollaborationsplattform muss nicht zwingend ein nativer Client auf dem Rechner des Anwenders installiert sein. Eine Bearbeitung im Browser ist uneingeschränkt ebenfalls möglich.
/F15	Das Abbilden von Workflows muss mit dem System ermöglicht werden.
/F16	Das Entwerfen und zur Verfügung stellen von Workflows ist nur ausgewählten Anwendern gestattet.
/F17	Es können auf Dokumente, Listen bzw. Elemente Benachrichtigungen gesetzt werden, die in bestimmten Intervallen per E-Mail an den Anwender gesendet werden.
/F18	Templates von Office-Dokumente sollen im System dahingehend verwaltet werden können, dass sie uneingeschränkt in gängigen Office-Produkten genutzt werden können.
/F19	Ausgewählte Anwender können selbstdefinierte Reports aus dem System ziehen, die sowohl fachlicher Natur (z.B. Controlling von Fristen) als auch administrativer Natur sein können.
/F20	Die Administration muss auch per Kommandozeile (Batch-Befehle) durchführbar sein und dadurch möglichst automatisierbar.

*Tabelle 6-1: Ausgewählte funktionale Anforderungen*

### 6.1.3 Nichtfunktionale Anforderungen

Im Gegensatz zu den funktionalen Anforderungen beschreiben nichtfunktionale Anforderungen Beschränkungen und / oder indirekt Werte der Dienste oder Funktionalitäten

(vgl. [HaTeWo13], S. 1294f). Im Rahmen des Fallbeispiels identifizierten System ergeben sich folgende beispielhafte allgemeine nichtfunktionale Anforderungen:

Nummer	Beschreibung
/NF01	Das System soll dynamisch skalierbar sein. Sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung.
/NF02	Der Datenschutz muss permanent gewährleitet sein.
/NF03	Die Verfügbarkeit des Systems ist zu den Kernarbeitszeiten zu gewährleisten; Im Jahr ist eine Verfügbarkeit von 99,99% sicherzustellen (d.h. ~ 9 Stunden Ausfall)
/NF04	Die Bedienbarkeit ist auf anwenderfreundliches User-Interface ausgelegt, so dass die Zahl der Klicks zur Aufgabenerfüllung auf ein Minimum beschränkt ist.
/NF05	Medienbrüche sind auf ein Minimum zu begrenzen. Eine Onlinebearbeitung von Office Dokumenten soll für die gängigsten Aufgaben / für einen normalen Anwender möglich sein.
/NF06	Das Corporate Design soll sich im System wiederfinden. Das User Interface (UI) für den Endanwender (Frontend) entspricht der Darstellung des Corporate Designs. Das administrative Backend muss kein Corporate Design aufweisen.
/NF07	Ein unautorisierte Zugriff auf das System ist nicht erlaubt.
/NF08	Das System muss auch für gelegentliche Anwender einfach zu bedienen sein.
/NF09	Das Teilen von Informationen soll intuitiv gestaltet sein.
/NF10	Die Administration einer Projektseite muss nach kurzer Einarbeitungszeit möglich sein.

Tabelle 6-2: Ausgewählte nichtfunktionale Anforderungen

## 6.2 Systemauswahl und -gestaltung

### 6.2.1 Kollaborationssysteme im Vergleich

Der Markt wird primär von zwei kommerziellen Anbietern dominiert: Microsoft SharePoint und IBM Lotus Notes. Daneben gibt einige weiterer meist kleinere kommerzielle Anbieter (z.B. Alfresco Share) sowie Open-Source Produkte. Diese Produkte besitzen den Fokus in der Unterstützung von Verwaltungsaufgaben und nicht als Lernplattform für Studierende.

Bei der Auswahl des Systems sind bereits im Vorfeld die organisatorischen Herausforderungen zu berücksichtigen. Es ist somit zu verifizieren, wie das Softwareprodukt auf die

Organisation selbst einwirkt und Veränderungen im Aufbau und Ablauf notwendig macht; oder ob die Software sich den organisatorischen Gegebenheiten anpassen lässt. Ziel ist es daher, dass das System auf die Bedürfnisse der Anwender zugeschnitten werden kann, soweit es die Effizienz zur Aufgabenbearbeitung zulässt. Empfindet der Anwender das Softwareprodukt als zu kompliziert, wird er nur notwendigerweise damit arbeiten und es versuchen zu meiden (vgl. [RicFlü13], S. 13). Ideal ist somit eine Softwarelösung, die der Anwender in gewissen Grenzen individualisieren kann. Aber nicht nur der Anwender steht bei einer Anbieterauswahl im Vordergrund.

Für das Fakultätsmanagement muss die Software die aufgezeigten Anforderungen prinzipiell erfüllen. Die primäre Frage ist, in wie weit die Anpassung des Produkts durch die eigenen Universitäts- bzw. Fakultätsmitarbeiter selbst vorgenommen werden können; oder ob ein Systemhaus oder der originäre Hersteller das Customizing vornehmen muss. Bei einer neu eingeführten Software sind die Fragen zu den Schnittstellen zu den bereits vorhandenen Systemen sowie die Skalierbarkeit an sich zu beantworten.

In der Literatur wird ein notwendiges Kollaborationssystem, basierend auf dem 3C-Modell (vgl. [Ellis et al. 91]) dargestellt. Die Klassifikation lässt sich beschreiben mit (in Anlehnung an [Seuf97], S. 76):

- Communication: Austausch von Informationen innerhalb und zwischen Organisationseinheiten sowie die verbundenen vor- und nachgelagerten Aktivitäten. Organisationseinheiten können sowohl personeller als auch maschineller Natur sein. Die Kommunikation kann dabei mehrere Kommunikationsformen (z.B. direkte 1:1 bis zur n:m Ausprägung) annehmen und sich vom Typ her unterscheiden (z.B. Text, Bild, Video). Sie stellt die Grundlage für den weiteren Klassifikationsaufbau dar.
- Cooperation/Collaboration: Zielgerichtete Kommunikation zwischen mind. zwei Parteien zur gemeinsamen Zielerreichung durch den Austausch von Informationen.
- Coordination: Abgestimmte Kommunikation bzgl. aufgabenbezogener Tätigkeiten.

Bei der Auswahl eines Softwareanbieters wird der kommerzielle Markt von zwei Anbietern dominiert: Lotus Notes und Microsoft. Im Folgenden wird aus diesem Grund dies der Gegenstand der Anbieterauswahl sein.

### **6.2.2 Grundfunktionalitäten**

IBM / Lotus Notes hat mit Quickr eine Kollaborationssoftware auf dem Markt, die seit Mitte 2013 in IBM Connections überführt wurde. Microsoft bietet für dieses Marktsegment eine SharePoint Umgebung an. Beide Systeme haben ihre Vor- und Nachteile. Sie bieten in der Regel grundlegende Funktionen ab Werk an: Dokumentenmanagement, Teamkalender, Rechtemanagement, Konnektoren zu Drittsystemen, Workflows, persönliche Individualisierbarkeit und weitere Grundfunktionalitäten. Die Auswahl hängt somit eher von der gewünschten Ausbaustufe, den Lizenzkosten und der bereits vorhandenen IT-Umgebung ab. Die Integration in Microsoft Office Produkte ist bei SharePoint komfortabler gelöst als bei IBM.

Eine generelle Aussage, welches System besser geeignet ist, lässt sich nicht ermitteln. Vielmehr hängt die Auswahl von der politischen sowie strategischen Ausrichtung der gesamten Institution ab. Zusätzlich ist zu überlegen, in welches vorhandene IT-System das (neue) Kollaborationssystem einzubetten ist.

Durch den konfigurativen Ansatz der Kollaborationssysteme sind individuelle Anpassungen von Anwendern jederzeit möglich. Dabei bieten die beiden Softwaresysteme unterschiedliche Arten der Anpassungen an: (a) Anpassungen direkt auf der Anwenderoberfläche, (b) mittels einer angeschlossen Software die Anpassung für erfahrene Anwender mit einem überschaubaren Funktionsumfang sowie (c) die vollständige Manipulation der Kollaborationssoftware durch die Nutzung bereitgestellter APIs mittels einer dedizierten Programmierbibliothek (z.B. .Net von Microsoft).

Die Arten der Erweiterungen ermöglichen es, die Standardfunktionalitäten nach individuellen Wünschen anzupassen und es im Kontext der gesamten Kollaborationssoftware laufen zu lassen. Die Entwicklung muss sich somit nicht mehr um den Aufbau von Grundfunktionalitäten bemühen (z.B. Rechtemanagement, Schnittstellenmanagement, u.v.m.), sondern kann sich auf die Kernaufgabe der eigentlichen Erweiterung konzentrieren. Die

Erweiterungen arbeiten eigenständig (bezogen auf ihrer originären Aufgabe), so dass die übliche Softwareplanung zum Einsatz kommt.

### 6.2.3 Individuelle Anpassungen

In Bezug auf die gesetzten Aufgaben des IT-Systems müssen Informationen gespeichert und miteinander in Beziehung gesetzt werden. Erst durch diesen logischen semantischen Zusammenhang ist eine strukturierte Informationsverarbeitung und -darstellung möglich. Als Grundlage für die Erstellung eines solchen Schemas dient das Klassendiagramm. Es beschreibt visuell die statische Informationsarchitektur und dessen Beziehung u.a. durch Objekte und Assoziationen (vgl. [HeiMai08], S. 17f).

Das Klassendiagramm (vgl. Bild 6-1) bildet die informationstechnische Grundlage für die individuelle Systemerweiterung. Es beschreibt ein Modell der formalen Datenhaltung des ganzheitlichen Modells. Im Modell des Klassendiagramms steht die abstrakte Fakultät im Mittelpunkt der Modellierung. Es zeigt die wesentlichen Elemente auf, die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Anwendungsbeispielen benutzt werden. Der strukturelle Aufbau beginnt mit der Abbildung des Stellenplans einer Fakultät. Dieser wird durch konkretisierte Stelleninhaber inhaltlich ausgestaltet. Dabei wird die Hochschulzugehörigkeit eines Mitarbeiters explizit nicht berücksichtigt.

Neben den personenbezogenen Mitarbeiterdaten werden zusätzlich die möglichen Berufungszusagen hinterlegt. Diese dienen auf der einen Seite der monetären Haushaltsplanung sowie, auf der anderen Seite, der strukturierten Ablage. Des Weiteren sind mögliche Lehrverpflichtung bzw. semesterbezogene Ausnahmen zentral abgelegt. Durch diese Information kann bereits, in Verbindung mit den Kursangeboten der Fakultät, ein vorausgefülltes Formular zur Dokumentation der Lehrverpflichtung für den Dozenten generiert werden. Für den abschließenden Transfer der Daten können Standard-Schnittstellen der Systemumgebung genutzt werden; ein papierbasierter Ausdruck ist möglich.

Das Lehrangebot der Fakultät wird ebenso hinterlegt, wie das dazugehörige Prüfungsangebot. Ein Modul wird in einem Semester angeboten und durch einen Mitarbeiter verantwortet. Dieser ist für die Organisation des Moduls zuständig und dient als Ansprechpartner. Das Modul wird konkretisiert durch Kurse, die von einem Dozenten zu definierten Vorlesungszeiten angeboten werden. An einem Modul nehmen Studierende teil, die eine

Leistung durch die erfolgreich bestandenen Prüfungen der einzelnen Kurse, soweit angeboten, erhalten. Das Modul gilt damit als abgeschlossen.

Für die Kursangebote können Mitarbeiter ihre zeitlichen Wünsche im System ablegen, so dass dieser bei der Generierung des Vorlesungsverzeichnisses berücksichtigt werden können. Durch die Information der Modulanmeldungen der Studierenden kann die zeitliche Einordnung der Prüfungen pro Semester in optimaler Weise durchgeführt werden. Die einzige exogene Abhängigkeit ist (fast) nur noch das endliche Raumangebot.



*Bild 6-1: Vereinfachtes Klassendiagramm (Eigene Darstellung)*

Die detaillierte Darstellung des Klassendiagramms ist dem Anhang A5 zu entnehmen.

## 6.3 Anwendungsbeispiele

### 6.3.1 Prüfungsterminplan-Optimierung

Die Leistungserbringung seitens der Studierenden wird durch terminierte und örtlich definierte Prüfungen erbracht, zu denen der Prüfling persönlich anwesend sein muss. Dabei sollte eine Organisationseinheit die zeitliche Überschneidungsfreiheit aller Prüfungen garantieren können, so dass der Prüfling seine gewählten Veranstaltungen belegen und deren Leistungen absolvieren kann.

Die Vielzahl der möglichen Veranstaltungskombinationen, die durch die Wahl der Prüflinge erfolgt, kann manuell nicht in adäquater Zeit begutachtet werden. Auf Termine des vorherigen Zyklus aufzubauen hilft nur bedingt. Gerade die Änderungen des Wahlverhaltens der Studierenden machen eine stetige Fortschreibung der Termine unmöglich. Ein Softwaremodul zur Entscheidungsunterstützung ist somit notwendig, das einen verlässlichen Planungsvorschlag generieren kann, der die Anforderungen an das dynamische Verhalten der Studierenden widerspiegelt. Aber nicht nur die technischen Voraussetzungen sind zu schaffen. Vor allem die fächerübergreifende, über die Organisationseinheit hinausgehende, Koordinierung von Prüfungsterminen spielt eine wesentliche Rolle in der Anwendung und in der Akzeptanz der Benutzer. Dies trifft insbesondere für Veranstaltungen zu, die durch unterschiedlichen Studiengänge / Organisationseinheiten besucht werden können. Eine bedarfsgerechte Abstimmung ist hierbei besonders wichtig. Eine manuelle Vorauswahl von diesen kritischen Veranstaltungen sowie eine vorher abgestimmte fixe Terminierung der Prüfungstermine, sind bei der anschließenden Optimierung notwendig. Spätere Terminverschiebungen werden auf diese Weise minimiert und die Güte des Ergebnisses verbessert, da eine anschließende Neuoptimierung nach Veröffentlichung der Prüfungstermine nahezu ausgeschlossen ist.

Durch die Vielzahl heterogener Organisationsstrukturen für die das System ausgelegt ist, muss auch eine Flexibilität des Algorithmus gewährleistet sein. Im Folgenden werden die Systemanforderungen formalisiert und zwei unterschiedliche Vorgehensweisen zur Berechnung eines optimalen Plans dargestellt.

### 6.3.1.1 Funktionale Anforderungen

Maßgeblich tragen die Organisationsstrukturen und die rechtlichen Rahmenbedingungen zu den funktionalen Anforderungen einer Prüfungsterminplanung bei. Multiuserfähigkeit und die Gewährleistung des Datenschutzes werden weitestgehend vom verwendeten Framework zur Verfügung gestellt und müssen an dieser Stelle nicht gesondert betrachtet werden.

#### ***Prüfungszeitraum***

Die Eingabe eines Zeitraums, in dem die Termine der Prüfungen liegen, kann vom Anwender individuell vorgenommen werden. Alle Prüfungstermine finden in dem eingesetzten Zeitraum statt. Der Anfang des Prüfungszeitraums wird mit  $t_0$ , das Ende mit  $t_n$  dargestellt. Aus den konkreten Datumswerten wird eine endliche Anzahl an Zeitslots generiert. Alle verfügbaren Zeitslots  $t$  sind in der Menge von  $T$  enthalten.

$$T \in [t_0, t_n]$$

#### ***Prüfungen***

Eine Prüfung  $p \in P$  wird definiert durch einen eindeutige Kennzeichnung sowie dazugehörige beschreibende Informationen, z.B. den Namen der Prüfungsleistung, die dazugehörige Lehrveranstaltung und die Dauer  $t$  der Leistungserbringung. Die Dauer wird in Zeitslots gemessen, die sich über den Prüfungszeitraum gleichmäßig verteilen und eine Ausprägung von einer Stunde besitzen. Eine Prüfung wird standardmäßig genau einem Zeitslot zugeordnet. Sie kann auch über einen weiteren Zeitslot stattfinden. Die Variable  $z_p$  spiegelt den zeitlichen Umfang der Prüfung wider. Ob eine Prüfung zu einem Termin stattfindet, wird mit einer Entscheidungsvariablen definiert:

$x_{pt}$  mit 1 (Prüfung  $p$  findet im Zeitslot  $t$  statt) bzw. 0 (Prüfung findet nicht statt)

#### ***Anmeldungen der Studierenden***

Das Grundgerüst bildet neben dem Prüfungsangebot die einzelnen Anmelddaten der Prüfungsteilnehmer ab. Die Anmelddaten geben die Prüfungsteilnehmer in den jeweiligen Veranstaltungen wieder. Es wird somit eine Anmeldekombinationsliste  $AK$  erstellt, die die Anzahl der Teilnehmer zweier Prüfungen darstellt:

$$AK_{p,q} \geq 0, p \in P, q \in P$$

### ***Dozent***

Eine Prüfung wird von genau einem Dozenten  $d \in D$  koordiniert und fachlich beaufsichtigt. In der Regel handelt es sich um den Dozenten der Veranstaltung; kann aber durch das System überschrieben werden. Die Prüfung wird durch die Menge der Prüfungen erweitert, die einem Dozenten zugeordnet werden kann. Es gilt  $P_d \in D, P_d \subseteq P$ .

Des Weiteren kann ein Dozent zeitliche Restriktionen bei der Anmeldung einer Prüfung angeben, so dass daraufhin Wunschzeiten zu einer Prüfung existieren. Dadurch wird eine Menge von (Wunsch-) Zeitslots zu einer Prüfung aufgebaut, die mit  $W_p, p \in P$  beschrieben wird.

### ***Raum***

Die vom Dozent abgehaltene Prüfung findet nicht nur zu einer definierten Zeit, sondern auch an einem zu definierenden Ort statt. Die verfügbaren Räume  $R$  haben jeweils eine festgelegte maximale Kapazität  $k$  (Sitzplätze):  $k_r, r \in R$ .

### ***Prüfungsterminplan***

Die generierten Prüfungstermine aus dem Prüfungsangebot werden in einem Prüfungsterminplan zusammengefasst. Sie spiegeln die Prüfungen wider, die von der Fakultät angeboten werden.

### ***Mehrere Prüfungspläne***

Die Anwendung soll dem Benutzer ermöglichen unterschiedliche Prüfungspläne zum selben Semesterzyklus zur Verfügung zu stellen. So kann der Anwender die Pläne vergleichen (z.B. anhand des Zielfunktionswerts) und die errechneten Vorschläge in seine Entscheidung einfließen lassen.

### ***Hintergrunddienst***

Die Optimierung eines Prüfungsterminplans findet nicht im Kontext des Anwenders statt. Damit wird dem ungestörten Weiterarbeiten Rechnung getragen. Durch eine einstellbare Benachrichtigung kann der Anwender von dem Abschluss der Berechnung unterrichtet werden. Dazu wird das Nachrichtensystem des Frameworks benutzt, mit dem der Anwender im Regelfall vertraut ist.

### ***Prüfungen nachträglich hinzufügen***

Einmal erstellte und veröffentlichte Prüfungsterminpläne sind für die Organisation verbindlich; eine erneute vollständige Optimierung somit ausgeschlossen. Sollten sich nicht alle Organisationangehörigen an Meldezeiten der Prüfungsangebote halten oder gibt es Anordnungen zur Änderung eines Termins, ist ein akzeptabler Termin zu finden, der zu anderen Prüfungsterminen überschneidungsfrei ist. Dazu wird dem Anwender eine Liste der möglichen Überschneidungen zur Verfügung gestellt, so dass ein freier Termin gefunden werden kann.

### ***Einfache Bedienung***

Für den Anwender sind die Funktionalitäten selbsterklärend und die Oberfläche erwartungskonform aufgebaut sein. Bei der Präsentationsschicht sind die Normen EN ISO 9241 (Teil 11-17, 110) einzuhalten.

### ***Prüfungsangebot***

Aus der Liste des Prüfungsangebots werden die konkreten Terminvorschläge erzeugt. Für jedes Angebot wird aus dem Timeslot ein lesbarer Termin erstellt. Wurde bei der Eingabe der Wunschzeiten ein fixer Termin eingegeben, wird dieser übernommen.

### ***Prüfungsdatum***

Der Termin einer Prüfung muss sich im vorher definierten Prüfungszeitraum befinden. Eine Abweichung davon kann nicht stattfinden. Des Weiteren muss der Termin zu den Geschäftszeiten gelegt sein, so dass das Ende der Prüfung darin eingeschlossen ist. Diese Zeiten werden bereits in den Zeitslots  $t$  im Vorfeld berücksichtigt. Die Anzahl der tatsächlich stattfindenden Prüfungen muss somit der Anzahl des eingeplanten Zeitslots über alle Prüfungen entsprechen.

$$\sum_{\forall t \in T} x_{pt} = z_p, \forall p \in P$$

Die Restriktion (1) kann in das Standardformat (2) umgewandelt werden:

$$\sum_{\forall t \in T} x_{pt} \leq z_p, \forall p \in P \quad (1)$$

$$\sum_{\forall t \in T} -x_{pt} \leq -z_p, \forall p \in P \quad (2)$$

Eine Prüfung muss dabei an zusammenhängenden Zeitslots und darf nicht gestückelt über den gesamten Prüfungszeitraum stattfinden. Unter Zuhilfenahme der Variable  $y_{pt}$  werden Prüfungen in den zeitlichen Zusammenhang gebracht:

$$y_{pt} = \begin{cases} 1 & \text{Prüfung } p \text{ in Zeitslot } t \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Falls die Prüfung zum Zeitpunkt  $t$  stattfindet und darauffolgende Zeitslots beansprucht werden, muss dieser für diese Prüfung auch reserviert sein (3). Jede Prüfung hat genau einen Zeitslot an dem sie beginnt (4) + (5).

$$\sum_{i=0}^{z_p-1} -x_{pt+i} + z_p y_{pt} \leq 0, \forall p \in P, \forall t \in T: 0 \leq t \leq |T| - z_p \quad (3)$$

$$\sum_{\forall t \in T: t \leq |T| - z_p} y_{pt} \leq 1, \forall p \in P \quad (4)$$

$$\sum_{\forall t \in T: t \leq |T| - z_p} -y_{pt} \leq -1, \forall p \in P \quad (5)$$

Die Zeitslots sind fortlaufend nummeriert und haben dadurch in ihrer Eigenschaft keinen Bezug zum realen Tag. Zwei aufeinanderfolgende Zeitslots können faktisch somit an zwei unterschiedlichen Tagen zugeordnet sein. Es ist sicherzustellen, dass eine Prüfung nicht über die verfügbaren Zeitslots eines Tages hinausgeht, inkl. der Prüfungsdauer (6). Die Anzahl der wird in einer Variable hinterlegt:

$$z_i = \text{Zeitslots pro Tag } i$$

Mittels der folgenden Restriktion kann die Einhaltung sichergestellt werden.

$$\begin{aligned} x_{pt} + x_{pt+1} &\leq 1, \forall p \in P, \\ \forall t \in T: 0 \leq t \leq |T| - 1, &\left\lfloor \frac{(t+1)}{z_i} \right\rfloor - \left\lfloor \frac{(t)}{z_i} \right\rfloor = 0 \end{aligned} \quad (6)$$

### **Überschneidungsfreiheit**

Für die angemeldeten Studierenden zu einer Prüfung muss gewährleistet sein, dass sie zu einem Zeitpunkt nur an einer Prüfung teilnehmen. Des Weiteren sollte der zeitliche Abstand zwischen den Prüfungen möglichst groß sein, so dass Zeit für die Prüfungsvorbereitung zur Verfügung steht. Ob die Überschneidungsfreiheit gegeben ist, wird mittels einer Entscheidungsvariablen bestimmt. Es wird die Prüfung  $p$  mit der Prüfung  $q$  verglichen.

$$y_{ptqu} = \begin{cases} 1 & \text{Prüfung } p \text{ in Zeitslot } t \text{ endet und Prüfung } q \text{ in Zeitslot } u \text{ beginnt} \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Der Mindestabstand zwischen zwei Prüfungen wird mittels einer Variablen festgelegt und beschreibt die Anzahl der Zeitslots, die zwischen zwei Prüfungen liegen muss.

$$ma = \text{Mindestabstand mit } \geq 0$$

Die Sicherstellung der Überschneidungsfreiheit sowie des Mindestabstands wird mittels einer Restriktion (7) definiert, die die zeitliche Einordnung zweier Prüfungen miteinander vergleicht. Die Entscheidungsvariable legt fest, ob die Prüfung stattfindet.

$$\begin{aligned} -x_{pt} + x_{pt+1} + x_{qu-1} - x_{qu} + 4y_{ptqu} &\leq 2 \\ \forall p, q \in P: q \neq q, AK_{p,q} > 0, \forall t, u \in T: u - t > ma \end{aligned} \quad (7)$$

Die Entscheidungsvariable wird allerdings auch auf 1 gesetzt, wenn  $p$  und  $q$  von links bzw. von rechts miteinander verglichen werden. Damit die Prüfungskombinationen nur einmal vorkommen wird durch (8) + (9) sichergestellt, dass die Prüfung  $p$  vor  $q$  betrachtet wird.

$$\sum_{\forall t, u \in T: u-t > ma} y_{ptqu} + \sum_{\forall t, u \in T: u-t > ma} y_{ptqu} \leq 1 \quad (8)$$

$\forall p \in P: p < q, AK_{pq} > 0$

$$- \sum_{\forall t, u \in T: u-t > ma} y_{ptqu} - \sum_{\forall t, u \in T: u-t > ma} y_{ptqu} \leq -1 \quad (9)$$

$\forall p \in P: p < q, AK_{pq} > 0$

### Raum

Eine Prüfung muss mind. in einem Raum  $r \in R$  stattfinden, der zur gewünschten Zeit frei ist. Ob eine Prüfung in einem Raum stattfindet, wird mittels einer Entscheidungsvariablen festgelegt:

$$v_{prt} = \begin{cases} 1 & \text{Prüfung } p \text{ in Zeitslot } t \text{ findet in Raum } r \text{ statt} \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Die Restriktion (10) legt fest, dass jeweils nur eine Prüfung im selben Zeitslot in einem Raum stattfinden kann.

$$\sum_{\forall p \in P} v_{prt} \leq 1, \forall r \in R, \forall t \in T \quad (10)$$

Zusätzlich ist sicherzustellen, dass Räume in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen, so dass die angemeldeten Studierenden  $a_p$  über einen Sitzplatz  $k_r$  verfügen. Dies wird mittels der Restriktion (11) realisiert.

$$\sum_{\forall r \in R} -k_r v_{prt} + a_p x_{pt} \leq 0, \forall p \in P, \forall t \in T \quad (11)$$

Des Weiteren ist darauf zu achten, dass möglichst eine geringe Anzahl von Räumen für eine Prüfung genutzt werden. Gerade im Hinblick auf das Aufsichtspersonal sollten möglichst große, d.h. wenige Räume gewählt werden. Zusätzlich ist bei Zeitslots übergreifen-

den Prüfungen darauf zu achten, dass kein Raumwechsel zwischen zwei Zeitslots stattfinden muss. Eine ergänzende Entscheidungsvariable zu  $v$  gibt an, ob eine Prüfung in einem Raum stattfindet:

$$y_{pr} = \begin{cases} 1 & \text{Prüfung } p \text{ findet in Raum r statt} \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Dieses Kriterium fließt in die zu maximierende Zielfunktion ein und verschlechtert den Wert, wenn sich die Anzahl der Räume pro Prüfung erhöht. Die zu definierenden Restriktionen (12) + (13) + (14) müssen ebenfalls berücksichtigen, dass die Raumbelegung über die Prüfung kontinuierlich sichergestellt ist. Der Raum darf dabei nicht für die Prüfung benutzt werden, wenn die Prüfung gar nicht stattfindet, d.h. wenn  $v_{prt} = 1$  muss auch  $y_{pr}$  auf 1 gesetzt werden.

$$\sum_{\forall r \in R} v_{prt} - |R| x_{pt} \leq 0, \forall p \in P, \forall t \in T \quad (12)$$

$$\sum_{\forall t \in T} v_{prt} - z_p y_{pr} \leq 0, \forall p \in P, \forall r \in R \quad (13)$$

$$\sum_{\forall t \in T} -v_{prt} + z_p y_{pr} \leq 0, \forall p \in P, \forall r \in R \quad (14)$$

### ***Prüfung von einem Dozenten***

Dozenten können optional angeben, in welchem Zeitslot  $t$  ihre Prüfung  $p$  gelegt werden soll. Sollte den zeitlichen Wünschen des Dozenten entsprochen werden können, ist der Zielfunktionswert zu verbessern. Die Entscheidungsvariable gibt an, ob eine Prüfung innerhalb der Wunschzeiten des Dozenten stattfindet:

$$y_p = \begin{cases} 1 & \text{Prüfung } p \text{ findet in Wunschzeitraum statt} \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Die Erweiterung der Zielfunktion ist an folgende dazugehörige Restriktion (15) gekoppelt.

$$\sum_{\forall t \in W_p} -x_{pt} + z_p y_p \leq 0, \forall p \in P \quad (15)$$

Auch für die Dozenten  $d \in D$  gilt es, eine Überschneidungsfreiheit von Prüfungen sicherzustellen, da der Dozent im worst case nicht alle seine Prüfungen  $P_d, \forall d \in D$  zeitgleich anbieten kann. Analog zur Überschneidungsfreiheit bei den Prüfungsteilnehmern, wird auch für den Dozenten eine Entscheidungsvariable etabliert:

$$y'_{ptqu} = \begin{cases} 1 & \text{Prüfung } p \text{ in Zeitslot } t \text{ endet und Prüfung } q \text{ in Zeitslot } u \text{ beginnt} \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Der Mindestabstand zwischen zwei Prüfungen eines Dozenten kann sich vom o.g. Mindestabstand unterscheiden, so dass eine abgeleitete Variable zur Definition des Mindestabstands für den Dozenten eingerichtet wird. Sie gibt ebenfalls den Mindestabstand zwischen zwei Prüfungen an.

$$ma' = \text{Mindestabstand mit } \geq 0$$

Die Überschneidungsfreiheit wird durch die Restriktionen (16) in Anpassungen an den Dozenten gewährleistet.

$$\begin{aligned} -x_{pt} + x_{pt+1} + x_{qu-1} - x_{qu} + 4y'_{ptqu} &\leq 2 \\ \forall p, q \in P_d: q \neq q, AK_{pq} > 0, \forall t, u \in T: u - t &> ma' \end{aligned} \quad (16)$$

Die Entscheidungsvariable wird allerdings auch auf 1 gesetzt, wenn p und q von links bzw. von rechts miteinander verglichen werden. Damit die Prüfungskombinationen nur einmal vorkommen wird dadurch sichergestellt, dass die Prüfung p vor q betrachtet wird, vgl. (17) + (18).

$$\begin{aligned} \sum_{\forall t, u \in T: u - t > ma'} y'_{ptqu} + \sum_{\forall t, u \in T: u - t > ma'} y'_{ptqu} &\leq 1 \\ \forall p \in P_d: p < q, AK_{pq} > 0 \end{aligned} \quad (17)$$

$$\begin{aligned}
& - \sum_{\forall t, u \in T: u-t > ma'} y'_{ptqu} - \sum_{\forall t, u \in T: u-t > ma'} y'_{ptqu} \leq -1 \\
& \forall p \in P_d: p < q, AK_{pq} > 0
\end{aligned} \tag{18}$$

Die Entscheidungsvariable ergänzt die Zielfunktion mit einem Zielfunktionskoeffizienten von 0, da keine Verbesserung des Zielfunktionswertes eintreten soll, wenn sich der Abstand zwischen zwei Prüfung für den Dozenten erhöht.

### 6.3.1.2 Zielfunktion

Die vollständige zu maximierende Zielfunktion aus der o.g. Herleitung setzt sich wie folgt zusammen:

$$\begin{aligned}
Max \quad & \sum_{\forall p \in P} \sum_{\forall t \in T} 0x_{pt} + \sum_{\forall p \in P} \sum_{\substack{\forall t \in T \\ :t \leq |T|-z_p}} 0y_{pt} + \sum_{\substack{\forall p \in P \\ :p \neq q, AK_{pq} > 0}} \sum_{\substack{\forall t, u \in T \\ :u-t > ma}} AK_{pq}(u-t)y_{ptqu} \\
& + \sum_{\forall p \in P} \sum_{\forall r \in R} \sum_{\forall t \in T} 0v_{prt} + \sum_{\forall p \in P} \sum_{\forall r \in R} -y_{pr} + \sum_{\forall p \in P} y_p + \sum_{\forall d \in D} \sum_{\substack{\forall p, q \in P_d \\ :p \neq q}} \sum_{\substack{\forall t, u \in T \\ :u-t > ma'}} 0y'_{ptqu}
\end{aligned}$$

Durch die Herausnahme von Zielfunktionskoeffizienten mit einem Wert von Null, kann die Zielfunktion vereinfacht werden. Des Weiteren sind Gewichte bei den einzelnen Summanden hinzufügen, um

- a) dem zeitlichen Abstand zwischen zwei Prüfungen zu belohnen, mit  $g_1 \geq 0$
- b) die Nutzung von vielen Räumen negativ einfließen zu lassen, mit  $g_2 \geq 0$
- c) die Einhaltung der Wunschzeit zu belohnen, mit  $g_3 \geq 0$

Dadurch ergibt sich die Zielfunktion:

$$Max \quad \sum_{\substack{\forall p \in P \\ :p \neq q, AK_{pq} > 0}} \sum_{\substack{\forall t, u \in T \\ :u-t > ma}} AK_{pq}(u-t)y_{ptqu} g_1 + \sum_{\forall p \in P} \sum_{\forall r \in R} -y_{pr} g_2 + \sum_{\forall p \in P} y_p g_3$$

### 6.3.1.3 Gemischt-ganzzahlige Optimierung

Die Aufstellung des Modells wurde als Binär-Modell implementiert. Dieses Modell bot sich insbesondere an, um aufzuzeigen, in welchem Zeitslot eine bestimmte Prüfung stattfindet, wobei das Stattfinden durch binäre Variablen angezeigt wird. Binäre Variablen

sind ganzzahlige Variablen mit einer Untergrenze von 0 und einer Obergrenze von 1. Mit ihnen lassen sich spezielle Bedingungen und Eigenschaften modellieren (vgl. [SMOs06] S.98-103). Das Modell wird auch Binär Integer Problem (BIP) genannt.

Allerdings vergrößert sich die Laufzeit polynomisch für kombinatorische Probleme um den Faktor  $2^n$  mit  $n$  Binärvariablen. Schon mit weniger als 10 Prüfungen rechnet der Algorithmus mehrere Stunden. Dies ist eine Eigenschaft der Modelle aus der Gruppe der Integer Probleme. Um dennoch zu einer Lösung in adäquater Zeit zu kommen, ist eine Möglichkeit das Modell in Teilmodelle zu zerlegen. Für jedes Teilmodell wird mit den verfügbaren Informationen vorhergesagt, ob das Optimum in diesem Teil vorhanden ist oder nicht. Bei einer negativen Aussage muss in diesem Teil des Lösungsraums nicht weiter gesucht werden. (vgl. ([SOs08-ol] Fs.5 S7 und [SMOs06] S.134)). Ausgangspunkt für dieses Verfahren wäre der Branch-and-Bound-Algorithmus.

Einen anderen Lösungsansatz zur Berechnung des möglichen Optimums bietet eine heuristische Herangehensweise. In diesem Fall wird sich dem Optimum angenähert ohne es exakt zu berechnen. Dadurch wird bereits ein gutes Ergebnis in wenigen Iterationsschritten erzielt.

#### 6.3.1.4 Heuristische Optimierung

Ein Prototyp der computerunterstützten Planung wurde mit Hilfe eines heuristischen Verfahrens umgesetzt: der genetische Algorithmus.

Der Algorithmus orientiert sich an die natürlichen evolutionären Verfahren. Durch Kreuzungen, Mutationen, Selektionen und somit die Vererbung von Informationen kommt es zu einer Veränderung der Individuen (Nachkommen). Die einzelnen Individuen stehen im Wettbewerb zueinander und nur die starken werden in die nachfolgende Generation weitervererbt. Der genetische Algorithmus bietet sich vor allem wegen seiner Schnelligkeit an. Schon mit einem geringen Rechenaufwand werden brauchbare Ergebnisse produziert. An dieser Stelle soll selbstverständlich nicht der entscheidende Nachteil verschweigen, dass bei der Prüfung der Fitness nicht erkennbar ist, ob es sich um ein lokales oder globales Optimum handelt. Anzumerken sei, dass es bei der Implementation des

Prozesses zur Optimierung der Prüfungstermine in erster Linie um eine signifikante Verbesserung der Terminierung geht. Die Suche nach einem globalen Optimum soll vor allem mit Hilfe Gemischt-ganzzahliger Optimierung gelöst werden.

Der genetische Algorithmus wurde in der Programmiersprache C# verfasst und weist folgenden typischen Programmablauf auf (in Anlehnung an [Petersohn05], S. 201):

```
Initialisiere();

Berechne_Fitness();

while (not Abbruchbedingung) do

{
    Selektiere_Individuen();
    Mutiere_Individuen();
    Kreuzung_Individuen();

    Berechne_Fitness();
    bestes_Individuum = suche_bestes_Individuum();
}

Ausgabe(bestes_Individuum);
```

Bild 6-2: Pseudocode Genetischer Algorithmus

Ein Chromosom eines Individuums beschreibt eine Prüfung an einem festgelegten Termin. Ein Individuum besteht somit aus einer endlichen Anzahl von Chromosomen. Die Individuen sind in einer Population, mit  $m$  Individuen, zusammengefasst.

Vor dem Beginn des heuristischen Algorithmus steht die Initialisierungsphase, in der alle Chromosomen mit zufälligen Prüfungsterminen initialisiert werden (außer den Prüfungsterminen die nicht verschoben werden können). Dies entspricht der ersten Generation.

Die Abbruchbedingung ist vor allem durch die Anzahl der Schleifendurchläufe (entspricht der Anzahl der Generationen) gekennzeichnet. Bei jedem Durchlauf werden die starken und schwachen Individuen aussortiert. Die starken Individuen haben eine größere Wahrscheinlichkeit in die nächste Generation übernommen zu werden. Die Auswahl folgt auf Grundlage des Zielfunktionswertes. Je größer der Zielfunktionswert  $z$ , desto größer ist die Wahrscheinlichkeit in die nächste Generation übernommen zu werden.

Dafür werden alle Zielfunktionswerte der Individuen auf einem Intervall  $[0, 1]$  abgebildet (19) und unter Zuhilfenahme einer reellen Zufallszahl die Individuen ausgewählt.

$$\frac{z}{\sum_{i=1}^m z_i} \quad (19)$$

Nach der Selektion erfolgen die beiden genetischen Operationen des Mutierens und der Kreuzung. Beim Mutieren werden mit einer vorher definierten Wahrscheinlichkeit bestimmte Genome eines Chromosoms (Prüfungstermin) zufällig neu geschrieben. Bei der einfachen Ein-Punkt-Kreuzung hingegen werden ganze Genom-Ketten bei zwei Individuen ausgetauscht: Ein zufällig gewähltes Datum dient als Pivot-Element. Alle Termine vor bzw. nach dem Pivot-Element werden getauscht.

Bei jeder Generation wird eine Kopie des besten Individuums zwischengespeichert und nur überschrieben, wenn ein Individuum mit einem höheren Zielfunktionswert in der aktuellen Generation vorhanden ist. Dafür wird der Gefahr entgegengewirkt, dass eine einmal erreichte beste Lösung auf Dauer wieder verloren geht (vgl. Bild 6-4).

Eine Herausforderung des genetischen Algorithmus ist die richtige Auswahl der Wahrscheinlichkeitsparameter bei der Anwendung der genetischen Operatoren. Für die ersten Tests wurden Mutationswahrscheinlichkeiten mit  $1/n$ , wobei  $n$  die Anzahl der zu optimierenden Prüfungen entspricht und einer Kreuzungswahrscheinlichkeit von 10% angewendet.

Ein grundlegendes Problem bei der computerunterstützten Optimierung ist, dass im Einzelfall eine Prüfung, die von wenigen Studierenden absolviert werden muss, zeitlich nah an einer Prüfung liegen könnte, die von einer großen (vielen) Teilmenge der Studierenden absolviert werden muss, die ebenfalls an der ersten Prüfung teilnehmen. Eine Verschiebung der ersten Prüfung könnte aber nur zu einem kleinen Teil zur Erhöhung des Zielfunktionswertes beitragen. Ein größerer Gewinnzuwachs würde dagegen entstehen, wenn

die zweite (von mehr Studierenden besuchte) Prüfung verschoben würde. Solch eine Verschiebung hätte ebenfalls Auswirkungen auf andere Prüfungen, da ein kausaler Zusammenhang zwischen den Prüfungsterminen besteht.

Um dieser Problematik entgegen zu wirken, wäre eine Implementierung einer weiteren harten Bedingung möglich, so dass jeder Studierende mindestens  $n$ -Stunden Abstand zwischen zwei Prüfungen haben muss.

### ***Laufzeitverhalten und Zielwerterreichung***

Die Laufzeit des Algorithmus manifestiert sich vor allem an der Anzahl der Individuen und der Anzahl der Durchläufe bzw. Generationen. Eine Erhöhung der Generationen / Individuen korreliert linear zur benötigten Rechenzeit. Eine Auswahl von Kombinationsmöglichkeiten (Generation / Individuen) findet sich in nachfolgender Grafik 6-4. Es lässt sich erkennen, dass die grundsätzliche Tendenz (je mehr, desto besser) prinzipiell zutrifft, aber auch Abweichungen möglich sind.

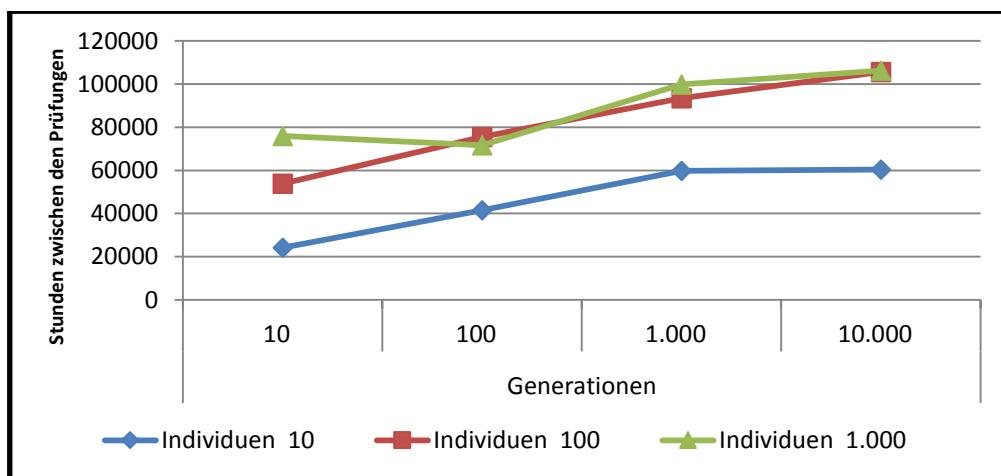


Bild 6-3: Zielfunktionswertvergleich mit unterschiedlichen Parametern

Ein Nachteil des heuristischen Verfahrens ist unter Umständen das Nichterreichen des globalen Optimums. Sehr gut lässt sich dieses Verhalten an Grafik 6-5 erkennen. Der Zielfunktionswert des jeweils besten Individuums einer Generation springt teilweise sehr stark in seinen Ausprägungen. Dies hat vor allem seine Ursachen in der Kreuzung und Mutation der Individuen. Aus diesem Grund wird bei der Suche des Optimums jeweils eine Kopie des besten Individuums erstellt und ggf. überschrieben, sobald in einer nachfolgenden Generation ein besseres (mit einem höheren Zielfunktionswert) Individuum generiert wird.

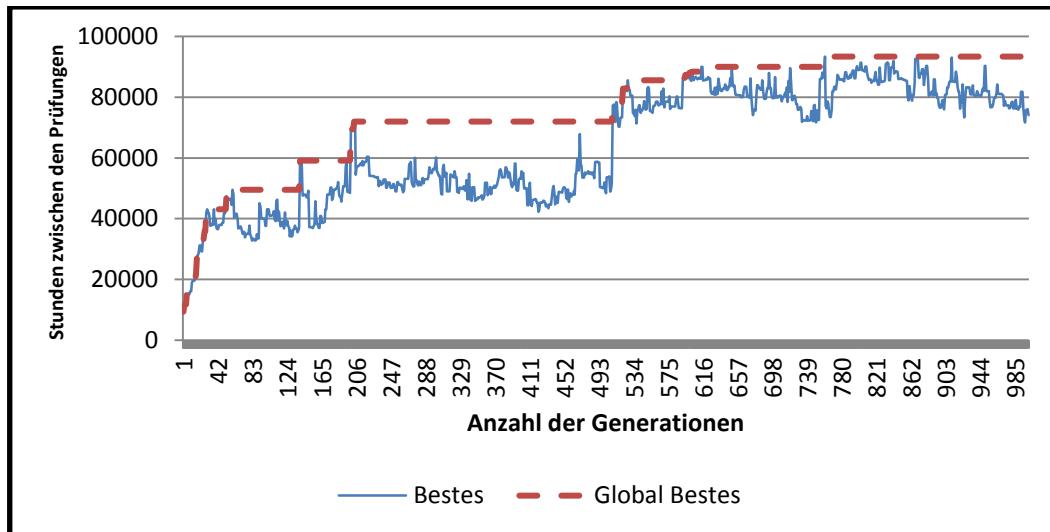


Bild 6-4: Zielwert-Entwicklung bei 1.000 Generationen und 100 Individuen

### 6.3.1.5 Resümee

Die lineare Optimierung könnte dahingehend erweitert werden, dass sie in Teile zerlegt und diese anschließend optimiert werden. Auch die Herausnahme der mit optimierten Räume bringt zusätzliches Potential. Es lässt sich allerdings ebenfalls festhalten, dass Lösungen in relativer kurzer Zeit notwendig sind. Diese Lösungen müssen für die Planung nicht immer ideal sein, da es beim gelebten Prozess im Nachhinein stets zu Sonderwünschen bzw. nachträglichen Verschiebungen von Prüfungsterminen kommt. Würde ein optimaler Prüfungsterminplan zur Verfügung stehen, wäre dieser mit der ersten Verschiebung hinfällig.

Mit Hilfe des heuristischen Algorithmus konnte der Prüfungszeitraum verkürzt werden. Trotz eines erhöhten Aufkommens von Abschlussprüfungen innerhalb des Zeitraums. Die Anzahl der Prüflinge, die am selben Tag eine Prüfung absolvieren müssen, liegt weit unter 4%. Durch die Verkürzung bzw. durch die Beibehaltung können weiterhin problemlos Praktika von den Studierenden in der vorlesungsfreien Zeit absolviert werden.

### 6.3.2 Szenariomanagement

#### 6.3.2.1 Methode zur Analyse des Szenariofeldes

Die Szenariofeld-Analyse erfolgt in vier Schritten. Die praktische Umsetzung ist aufbauend auf dem theoretischen Hintergrund aus Kapitel 4 zu verstehen: Sie beginnt mit der Erstellung eines Systembildes in dem die Bereiche des Szenariofeldes grafisch definiert worden sind. Dadurch werden für jeden Bereich Einflussfaktoren gesammelt. Diese Einflüsse werden in einem Einflussfaktorenkatalog dokumentiert und detailliert beschrieben. Anschließend erfolgt eine Einflussanalyse bei der alle gegenseitigen Einflüsse der Faktoren bewertet werden. Die Ergebnisse der Analyse dienen der Auswahl der Schlüsselfaktoren. Zusätzlich wird ein Systemgrid zur Veranschaulichung erstellt. Im Folgenden werden die vier Phasen beschrieben.

##### **Einflussbereiche und Systembild**

Einflussbereiche sind „*Teilsysteme, die für das Szenariofeld von großer Bedeutung sind*“ ([GaFiSc96], S. 171). Verschiedene Einflussbereiche können dabei jedoch unterschiedliche Bedeutungen für das Szenariofeld haben und erfahren dementsprechend bei der anschließenden Einflussbewertung eine unterschiedlich starke Gewichtung. Um einen schnellen Überblick über die identifizierten Einflussbereiche zu bekommen, „*bietet sich das sogenannte Systembild an*“ ([GaFiSc96], S. 172). Die grafische Darstellung „*präzisiert bei allen Beteiligten die Vorstellung vom Szenariofeld und ermöglicht die Diskussion unterschiedlicher Schwerpunkte*“ ([FiSi06], S. 40). Dabei sollen alle Einflussbereiche und gegebenenfalls ihre Beziehungen zueinander übersichtlich gegliedert werden.

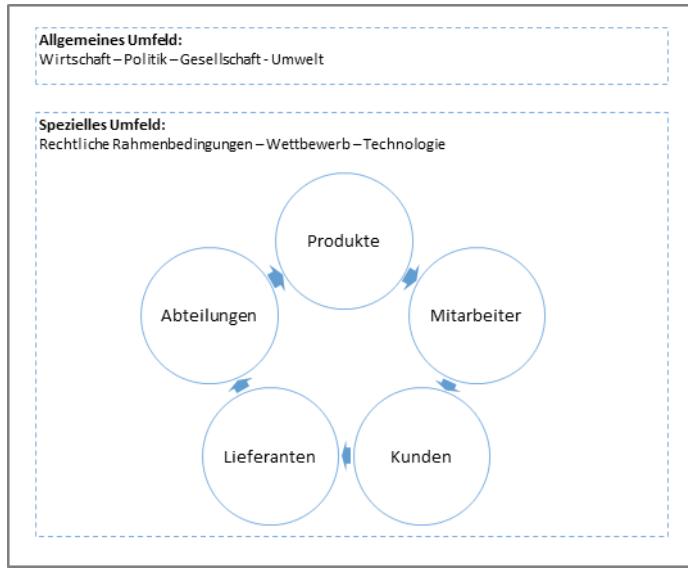


Bild 6-5: Systembild (in Anlehnung an [GaFiSc96], S. 172)

### **Einflussfaktorenkatalog**

Die zuvor ermittelten Einflussbereiche werden nun näher durch einzelne Einflussfaktoren beschrieben. Ein Faktor wird dabei verstanden als eine „*messbare oder beschreibbare Variable, deren Ausprägung sich verändern kann*“ ([FiSi06], S. 40). Die Einflüsse haben zum Ziel sowohl den gegenwärtigen Zustand, zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten als auch gegenwärtige oder denkbare Wechselwirkungen mit anderen Einflussbereichen, zu beschreiben. Bei der Sammlung von Einflüssen ist außerdem darauf zu achten, dass sich die Anzahl der Faktoren pro Einflussbereich nach der jeweiligen Bedeutung für das Projekt richtet. Je wichtiger also ein Bereich für das relevante Szenariofeld ist, desto mehr Einflüsse sollten identifiziert werden.

Nach der Ermittlung der Einflussfaktoren erfolgt die Beschreibung der einzelnen Faktoren. Diese sollte alle Aspekte eines Faktors möglichst wertneutral zusammenfassen. Die Beschreibung muss außerdem für alle Beteiligten des Projektes verständlich und eindeutig sein. Die Faktoren und ihre Beschreibungen bilden die „*gemeinsame Grundlage für weitere Diskussionen sowie späterer Bewertungen und Zukunftsüberlegungen*“ ([FiSi06], S. 41).

### **Einflussanalyse und Schlüsselfaktoren**

Bis zu diesem Punkt der Analyse besteht der zu betrachtende Bereich aus bis zu 100 Einflüssen, die reduziert werden müssen. Die Reduktion der Komplexität lässt sich durch

drei Aspekte begründen. Zum einen hat eine Vielzahl der gesammelten Faktoren nur einen geringen Einfluss auf die Entwicklung im Szenariofeld. Zweitens sollen die Kernaussagen der Szenarien betont und nicht durch relativ unwichtige Aussagen verwischt werden. Drittens muss auch der Rechenaufwand berücksichtigt werden, der bei einer großen Anzahl von Schlüsselfaktoren exponentiell steigen würde ([GaFiSc96], S. 171). Die Bewertung findet mittels einer Einflussmatrix (vgl. Bild 6-7) statt. Eine detailliertere Darstellung ist im Anhang A6 zu entnehmen.

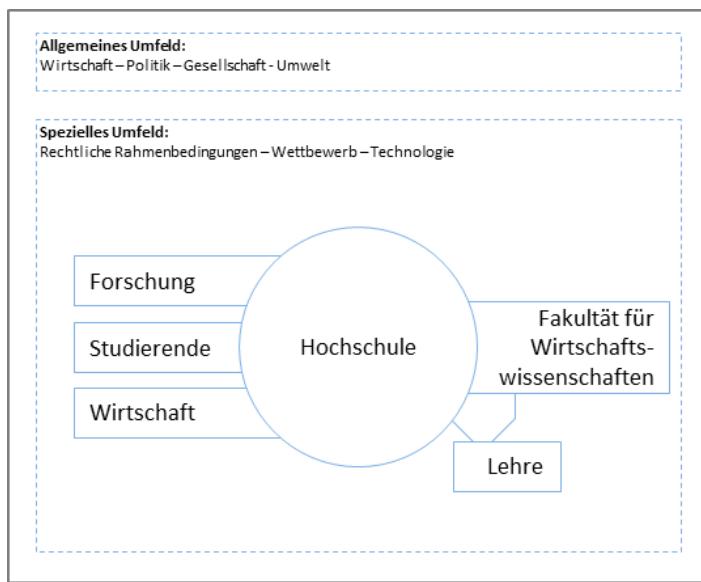


Bild 6-6: Einflussmatrix (in Anlehnung an [FiSi06])

Der Einfluss eines Faktors auf jeden der anderen Faktoren wird von 0 bis 3 (kein Einfluss bis starker Einfluss) bewertet. Die Ergebnisse der Einflussanalyse werden in einem Systemgrid grafisch dargestellt, welches vor allem der Veranschaulichung der Ergebnisse der Einflussmatrix und als Diskussionsgrundlage für die Auswahl der Schlüsselfaktoren dient. In einem Diagramm mit den Achsen *Vernetzung* und *Relevanz* werden die Faktoren eingezeichnet. Die Faktoren, die sich im Quadranten oben rechts befinden, sind als sichere Schlüsselfaktoren anzusehen, da diese sowohl eine hohe aktive/passive Wirkung auf das Szenariofeld haben (hohe Vernetzung) sowie eine hohe Bedeutung für den relevanten Kern des Szenariofeldes aufweisen.

### Beschreibung des Hintergrunds

Zu Beginn des Prozesses werden in einem Systembild alle relevanten Einflüsse, die auf das Umfeld der Hochschule wirken, gegliedert. Im Folgenden wird das angepasste Systembild (vgl. Bild 6-8) mit der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften an der Universität Paderborn dargestellt.



*Bild 6-7: Angepasstes Systembild (Eigene Darstellung)*

Deutschland hat eine der am schnellsten alternden Bevölkerungsgruppe der Welt. Dieser Trend wird die gesellschaftlichen Bereiche auf unterschiedliche Weise beeinflussen und vom Bildungssystem eine Anpassungsleistung verlangen. Eine quantitative und qualitative Weiterentwicklung des Arbeitskräftevolumens ist dabei genauso wichtig, wie die individuelle Regulationsfähigkeit jedes Einzelnen zu fördern und die gesellschaftliche Teilhabe und Chancengleichheit zu unterstützen.

Gerade im Hinblick auf den demografischen Wandel ist Deutschland auf eine qualitativ hochwertige Ausbildung seines Humankapitals angewiesen und kann es sich nicht leisten, Begabungsreserven auf den jeweiligen Qualifikationsniveaus zu vergeuden (vgl. Interview im Anhang). Zudem wird es immer schwieriger und risikoreicher für die Wirtschaft und die Gesellschaft, wenn die Innovationsleistung von einer schrumpfenden Zahl der am Arbeitsprozess beteiligten jüngeren Arbeitnehmer erwirtschaftet wird. Deshalb ist es zwingend erforderlich, die Lebensarbeitszeit älterer Menschen intensiver zu nutzen (vgl. [Döbert04], S. 98).

Beim Vergleich der Arbeitslosenzahlen fällt auf, dass die Zahl der arbeitslosen Hochschulabsolventen deutlich unter der aller anderen Qualifikationsebenen liegt (vgl. [Wiss-Rat06], S.14). Das bedeutet, die große Mehrzahl der Hochschulabsolventen – auch wenn der Einstieg ins Berufsleben schwieriger geworden ist – findet eine qualifizierte Erwerbstätigkeit nach Beendigung ihres Studiums. Gerade die Perspektiven, die sich für Hochqualifizierte augenblicklich und in Zukunft ergeben werden, sollten dazu führen, einer breiten Masse den Hochschulzugang zu ermöglichen, weil diejenigen, die mit der Dynamik der qualifikationsspezifischen Bedarfs- und Beschäftigungsentwicklung Schritt halten wollen, mindestens die notwendige qualifizierte schulische oder duale Ausbildung vorweisen müssen (vgl. [Bild06], S.114).

Durch den Strukturwandel von der Industrie zur Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft ergeben sich zwangsläufig Konsequenzen und daraus resultierende Aufgaben an die einzelnen Bildungsbereiche. Neue Tätigkeits- und Kompetenzprofile erweitern den Qualifizierungsauftrag und fordern von den Bildungseinrichtungen notwendige Anpassungen. Schlüsselwörter hierbei sind fachliche sowie kognitive als auch interpersonale, Lern- und Methodenkompetenzen, damit die Anforderungsprofile der Wirtschaft befriedigt werden können (vgl. A4.2).

Die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen ist zum entscheidenden Gradmesser geworden. Die Verschiebung von der Industrie zur Dienstleistungsökonomie bedeutet, dass überwiegend neue Arbeitsplätze in dem um 28 Prozentpunkte auf 71% gestiegenen Dienstleistungssektor entstehen, währenddessen die Nachfrage nach Arbeitskräften im verarbeitenden Gewerbe zurückgeht. Die Zunahme ist gerade in den Bereichen der Wissens- und Informationsberufe und der personenbezogenen Dienstleistungen zu beobachten. Dabei wird der Trend zur Höherqualifizierung sehr stark deutlich und spiegelt sich in einem gestiegenen Qualifikationsanspruch (vgl. [Döbert04], S. 95) wider.

Der Fähigkeit zu vernetztem, strategischen Denken und zur interkulturellen Teamarbeit sowie sprachlichen und sozialen Kompetenzen kommt demnach einem höheren Stellenwert zu, um die entstandenen Beschäftigungspotentiale effizient auszunutzen. Das bedeutet aber gleichzeitig die permanente Zunahme einer umfangreichen Menge an Informationen und die Erzeugung, Verteilung und Nutzung von Wissen, das beispielsweise durch seine hohe Umlaufgeschwindigkeit auch zur Erweiterung und Vernetzung von Arbeitsaufgaben führt und durch seine rasante Entwicklung Veränderungsprozesse immer

schneller einleitet, wodurch das Wissen zu einer ständigen Herausforderung für Beschäftigte, Unternehmen und Aus- und Weiterbildungseinrichtungen wird (vgl. [Schäd99], S. 45).

Durch die globalen Arbeitskooperationen und die hiermit verbundene Eingrenzung von Arbeitsmärkten wird vom Bildungswesen eine umfangreiche Qualifikationsvermittlung verlangt, um die Fähigkeiten dahingehend auszuweiten, dass die Anforderungen neuer Tätigkeits- und Kompetenzprofile auf den internationalen Arbeitsmärkten erfüllt werden. Gerade die deutsche Volkswirtschaft sieht sich durch ihre traditionelle Marktoffenheit von diesem Trend beeinflusst. Die weltweiten Wertschöpfungsketten haben sich in prozessgebundene Kooperationen über Landesgrenzen hinweg mit dem Resultat aufgeteilt, dass oftmals ein großer Teil des vom Export erbrachten Bruttoinlandsproduktes mit Gütern erbracht wird, die im Ausland vorgefertigt oder produziert werden. Die so entstehenden Arbeitskooperationen verlangen hierbei nicht mehr nur vom Topmanagement eine dementsprechende Ausbildung. Die Vermittlung von sogenannten Schlüsselqualifikationen ist dabei maßgeblich entscheidend für den Arbeitsmarkt. Die Internationalisierung hat jedoch nicht nur das Arbeitspotential, sondern auch durch Beschäftigungsoptionen im Ausland den Konkurrenzdruck erhöht. Der Wettbewerb verlangt nicht nur eine gute Ausbildung, er setzt zusätzlich Sprachkenntnisse und Mobilität voraus, damit die grenzüberschreitende Arbeitskräftebewegung und die Kooperation in gemischten Belegschaften funktioniert. Es wird verlangt, dass man sich in verschiedenen Kulturen problemlos und mit einer gewissen notwendigen Sensibilität bewegen kann, wofür sprachliche und soziale Handlungskompetenzen notwendig sind (vgl. [Bild06], S. 13).

### 6.3.2.2 Szenariobeschreibung

Um das relevante Szenariofeld abzugrenzen, ist ein Systembild zu erstellen, welches die einzelnen Einflussbereiche gliedert. Es werden acht Systemebenen (teilweise untergliedert in weitere Einflussbereiche) betrachtet, die als für die Zukunft der Hochschule besonders relevant einzuschätzen sind und die zuvor im Systembild bereits dargestellt wurden (siehe vorheriges Kapitel):

- (1) Lehre
- (2) Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- (3) Hochschule (Universität Paderborn)

- (4) Forschung
- (5) Studierende
- (6) Unternehmen
- (7) Spezifisches Umfeld (rechtliche Rahmenbedingungen, Wettbewerb, Technologie)
- (8) Allgemeines Umfeld (Wirtschaft, Politik, Gesellschaft, Umwelt)

Die Systemebenen sind durch über 80 Einflussfaktoren erklärbar. Eine detaillierte Beschreibung der Einflussfaktoren ist dem Anhang (A4.3) zu entnehmen. Aus den Einflussfaktoren sind im nächsten Schritt die entscheidenden Schlüsselfaktoren zu identifizieren.

### **Schlüsselfaktoren**

Die Auswahl der sicheren Schlüsselfaktoren erfolgt anhand der Kriterien Vernetzung, Relevanz und Hebelwirkung.

- i. Vernetzung: Die Summe aus der Aktiv- und Passivsumme eines Faktors beschreibt die Vernetzung im Szenariofeld und bildet die Systemdynamik ab. Schlüsselfaktoren sollten eine besonders hohe Vernetzung aufweisen.
- ii. Relevanz: Schlüsselfaktoren sollten einen hohen Einfluss auf den relevanten Szenariofeld-Bereich haben.
- iii. Hebelwirkung: Schlüsselfaktoren sollten eine hohe Hebelkraft, d. h. eine hohe aktive Wirkung auf alle weiteren Faktoren, aufweisen.

Aus der nachfolgenden Abbildung 6-9 wird ersichtlich, dass sich acht direkte Einflussfaktoren herauskristallisieren.

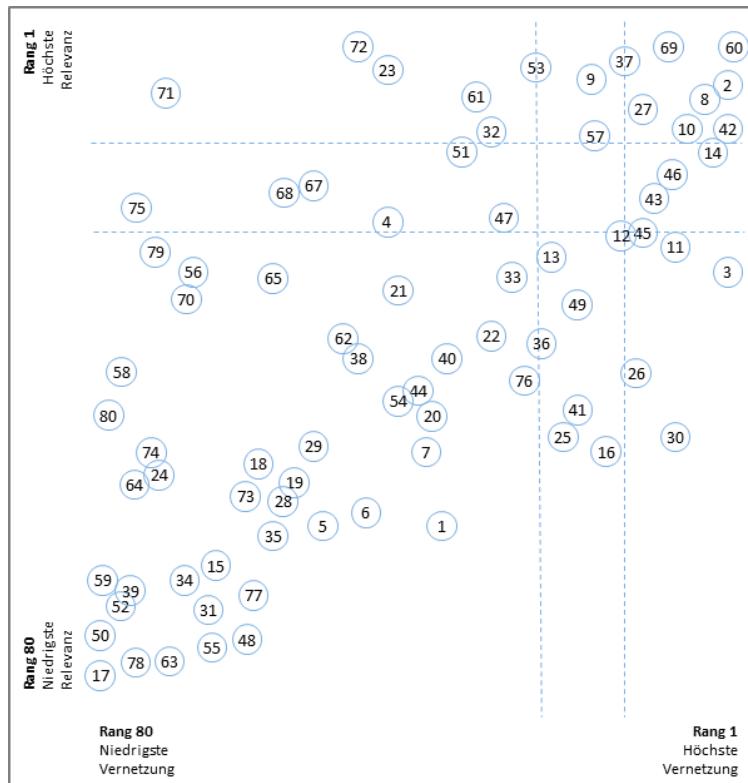


Bild 6-8: Systemgrid (Eigene Darstellung)

Diese Faktoren haben sowohl eine hohe aktive / passive Wirkung auf das Szenariofeld (hohe Vernetzung) als auch eine hohe Bedeutung für den relevanten Kern des Szenariofeldes und somit im rechten oberen Quadranten liegen. Die Tabelle 6-3 fasst die Einflussfaktoren zusammen:

Einflussfaktor	Beschreibungsnummer
Lehrangebot	2
Neue Lehrformen	8
Praktische Ausrichtung	10
Angebot an Studiengängen	27
Qualitätsmanagement	37
Kampf um Studierende	42
Entwicklung des Wettbewerbs zwischen den Hochschulen	60
Finanzielle Förderung der Hochschulen	69

Tabelle 6-3: Direkte Einflussfaktoren

Des Weiteren lassen sich zusätzliche relevante Einflussfaktoren identifizieren, die im Systemgrid entweder weit rechts oder weit oben lagen, vgl. Tabelle 6-4.

Einflussfaktor	Beschreibungsnummer
Qualität der Lehre	3
Internationale Ausrichtung	11
Reputation der Fakultät	14
Studierendenzahlen	16
Lernort	21
Art der Hochschule	23
Kosten der Bildung	26
Reputation der Hochschule	30
Betreuung der Studierenden	32
Förderprojekte	43
Auswahlkriterien	51
Kooperation in der Lehre	53
Kooperation in der Forschung	54
Finanzielle Regulierungen	57
Finanzielle Förderung von Studierenden	73

Tabelle 6-4: Weitere Einflussfaktoren

### 6.3.2.3 Schlüsselfaktoren

Im nächsten Schritt lassen sich aus den Einflussfaktoren die Schlüsselfaktoren bilden. Dazu werden gleichartigen Einflussfaktoren ggf. zu einem Schlüsselfaktor zusammengefasst, so dass sich daraus die nachfolgende Tabelle 6-5 ergibt:

Nr.	Schlüsselfaktor	Einflussfaktor(en)
1	Kursangebote	2, 3
2	Lehrformen	8

Nr.	Schlüsselfaktor	Einflussfaktor(en)
3	Ausrichtung	10, 11, 53, 54
4	Angebot und Ausrichtung der Studiengänge	27
5	Rekrutierung	42
6	Wettbewerb zwischen den Hochschulen	60
7	Studierendenschaft	16
8	Hochschulform	21, 23
9	Kosten der Bildung	26
10	Reputation der Hochschule	14, 30
11	Forschung	43
12	Betreuung von Studierenden	32
13	Qualitätsmanagement	37
14	Staatliche finanzielle Unterstützung	57, 69, 73
15	Auswahlkriterien	51

*Tabelle 6-5: Schlüsselfaktoren*

Im Folgenden werden die Schlüsselfaktoren im Einzelnen beschrieben und projiziert.

### **Kursangebote (Nr. 1)**

*X-Achse:* Anzahl der angebotenen Kurse (gering/hoch). *Y-Achse:* Zusätzliche Betreuung/Qualität (gering/hoch).

*Projektion A:* Wenige Kurse ermöglichen in dieser Projektion eine intensive Betreuung der Studierenden, die u. a. durch zusätzliche Tutorien unterstützt werden. *Projektion B:* Im „Wunschlos-Glücklich-Paket“ werden den Studierenden sowohl eine große Auswahl an Kursen als auch eine intensive Betreuung angeboten. *Projektion C:* In der „Low-Quality-Projektion“ gibt es nur wenige Kurse, die darüber hinaus auch noch wenig zusätzliche Betreuung erfahren. *Projektion D:* Ein breites Angebot an Kursen bei gleichzeitig hohem Bedarf an Eigeninitiative kennzeichnet diese Projektion.

**Lehrformen (Nr. 2)**

*X-Achse:* Art der Lehrform (traditionell/innovativ). *Y-Achse:* Einsatz von neuen Technologien (gering/hoch).

*Projektion A:* Die Lehre wird zwar eher traditionell durchgeführt, allerdings kommen neue Technologien insbesondere bei administrativen Belangen zum Einsatz. *Projektion B:* Die virtuelle Hochschule bedient sich stets innovativer Lernformen und setzt dabei gezielt auf den Einsatz neuer Technologien. *Projektion C:* Die traditionelle Hochschule vertraut auf alt bekannte Lehrformen und ist zurückhaltend beim Einsatz neuer Technologien.

**Ausrichtung (Nr. 3)**

*X-Achse:* Praktische Ausrichtung, Kooperationen mit Unternehmen, Employability (gering/stark). *Y-Achse:* Internationale Ausrichtung (gering/stark).

*Projektion A:* Die „Weltenbummler-Hochschule“ ist stark international ausgerichtet und verschreibt sich der theoretischen Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Fragestellungen. *Projektion B:* Zahlreiche Kooperationen mit Firmen auf internationaler Bühne kennzeichnen diese Projektion, die besonders für zukünftige Führungskräfte international operierender Unternehmen ihren Reiz hat. *Projektion C:* Ihre Ausrichtung hat die „veralzte Hochschule“ auf nationale Entwicklungen und zudem ist sie sehr theorielastig. *Projektion D:* Diese Projektion beschreibt Hochschulen, die auf nationaler Ebene stark praxisorientiert agieren.

**Angebot und Ausrichtung der Lehre (Nr. 4)**

*X-Achse:* Breite der Wissenschaften, sprich der angebotenen Studiengänge (gering/hoch).

*Y-Achse:* Vertiefungsmöglichkeiten innerhalb eines wissenschaftlichen Gebiets (gering/hoch).

*Projektion A:* Hier konzentriert sich die Hochschule auf ein bestimmtes Fachgebiet, in dem es dann zahlreiche Vertiefungsmöglichkeiten gibt. *Projektion B:* Fast die gesamte Breite und Tiefe der Wissenschaften wird in dieser Projektion abgedeckt. *Projektion C:* Nur ein kleines Angebot an Studiengängen kann eine Hochschule in dieser Projektion anbieten. *Projektion D:* Zwar nicht spezialisiert, jedoch breit gefächert zeigt sich das Studienangebot in diesen Hochschulen.

**Rekrutierung (Nr. 5)**

*X-Achse:* Rekrutierung nach Anzahl (wenige/viele). *Y-Achse:* Rekrutierung nach Qualifikation (gering-qualifiziert/hochqualifiziert).

*Projektion A:* Nur wenige, hochqualifizierte Bewerber erhalten einen Studienplatz an einer solchen Hochschule. *Projektion B:* Hier werden zwar viele Bewerber zugelassen, jedoch nur solche mit hoher Qualifikation. *Projektion C:* Weder Qualifikation noch Anzahl stehen im Vordergrund. *Projektion D:* Keinerlei Zulassungsbeschränkungen kennzeichnen diese Projektion.

**Wettbewerb zwischen den Hochschulen (Nr. 6)**

*X-Achse:* Zulassungsbeschränkungen/Selektion (niedrig/hoch). *Y-Achse:* Werbung/Bewerberzahl (niedrig/hoch).

*Projektion A:* Für die breite Bewerberschaft herrschen nur wenige Zulassungsbeschränkungen. *Projektion B:* Aus einer breiten Bewerberschaft findet eine starke Selektion statt. *Projektion C:* Aus der geringen Anzahl der Bewerber resultieren ebenso geringe Zulassungsbeschränkungen. *Projektion D:* Trotz der geringen Anzahl an Bewerbern existieren hohe Zulassungsbeschränkungen.

**Studierende (Nr. 7)**

*X-Achse:* Alter (junge Studierende/ältere Studierende). *Y-Achse:* Qualifizierung (andere Zugangsqualifikation/traditionelle Hochschulzugangsberechtigung nötig).

*Projektion A:* Diese Projektion beschreibt das traditionelle Studium von jungen Leuten direkt nach Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung. *Projektion B:* MBA-Programme sind ein Beispiel für die Aufnahme eines Studiums im fortgeschrittenen Alter, aufbauend auf ein früher absolviertes Studium. *Projektion C:* Hier wird die traditionelle Hochschulzugangsberechtigung (Abitur) durch eine Ausbildung in Verbindung mit einigen Jahren Berufserfahrung ersetzt. *Projektion D:* Weiterbildungen neben dem Beruf ohne Hochschulzugangsberechtigung nach dem Motto „Lebenslanges Lernen“ kennzeichnen diese Projektion. *Projektion E:* Auch Senioren haben die Möglichkeit, sich an der Hochschule weiterzubilden.

**Hochschulform (Nr. 8)**

*X-Achse:* Art (staatlich/privat). *Y-Achse:* Lern- und Studienort (Campus der Hochschule/zu Hause).

*Projektion A:* An der klassischen staatlichen Fernhochschule lernen die Studierenden von zu Hause aus. *Projektion B:* An der klassischen privaten Fernhochschule lernen die Studierenden von zu Hause aus. *Projektion C:* Die klassische staatliche Hochschule vereint Lehr- und Verwaltungseinrichtungen auf einem Campus. *Projektion D:* Die klassische private Hochschule vereint Lehr- und Verwaltungseinrichtungen auf einem Campus.

**Kosten der Bildung (Nr. 9)**

*X-Achse:* Studiengebühren (gering/hoch). *Y-Achse:* zusätzliche Kosten des Studiums, wie Lehrmaterial, Exkursionen, Semesterticket, AStA-Gebühren (gering/hoch).

*Projektion A:* Die Studiengebühren fallen gering aus, jedoch sind hohe zusätzliche Ausgaben von Nöten. *Projektion B:* Das „Studium für Privilegierte“ ist charakterisiert durch sowohl hohe Studiengebühren als auch hohe zusätzliche Ausgaben. *Projektion C:* Das „Studium für Jedermann“ ist gekennzeichnet durch allenthalben niedrige Kosten. *Projektion D:* Zwar sind die Studiengebühren hoch, jedoch fallen ansonsten kaum weitere Kosten an.

**Reputation der Hochschule (Nr. 10)**

*Zeitstrahl:* Gegenwart → Zukunft.

*Projektion A:* Die Reputation liegt auf nationaler Ebene auf einem hohen Niveau. *Projektion B:* Sowohl national wie auch weltweit genießt die Universität ein hohes Ansehen. *Projektion C:* Die Reputation der Hochschule beschränkt sich hier nur auf die Region.

**Forschung (Nr. 11)**

*Zeitstrahl:* Gegenwart → Zukunft.

*Projektion A:* Es werden nur wenige, auf den Eigenbedarf abzielende Forschungsprojekte durchgeführt. *Projektion B:* Auf nationaler Ebene werden einige Projekte mit Unternehmen und anderen Hochschulen durchgeführt. *Projektion C:* Weltweit werden Projekte durchgeführt, sowohl mit internationalen Unternehmen als auch mit anderen Universitäten.

**Betreuung von Studierenden (Nr. 12)**

*X-Achse:* Betreuung von Studierende in der Lehre (gering/intensiv). *Y-Achse:* Betreuung von Studierenden u. a. bei der Administration, im Prüfungs- und Studierendensekretariat, in BAföG-Angelegenheiten (gering/intensiv).

*Projektion A:* Studierende werden besonders in der Administration gut betreut. Sie müssen sich jedoch selbst durch die Lehre „kämpfen“. *Projektion B:* Die „Wohlfühl-Hochschule“ kümmert sich in allen Belangen um die Studierendenschaft. *Projektion C:* Studierende müssen viel Eigeninitiative zeigen, da sie nur gering betreut werden. *Projektion D:* Besonders in der Lehre erfahren die Studierenden eine gute Betreuung.

**Qualitätsmanagement (Nr. 13)**

*X-Achse:* Umfang von Qualitätsmanagement durch Interne (gering = Normerfüllung/hoch = Zusatzmaßnahmen). *Y-Achse:* Umfang von Qualitätsmanagement durch Externe (gering = Normerfüllung/hoch = Zusatzmaßnahmen).

*Projektion A:* Das Qualitätsmanagement liegt in der Hand von Externen. *Projektion B:* Das Qualitätsmanagement hat Priorität. Sowohl Interne als auch Externe kümmern sich darum. *Projektion C:* Qualitätsmanagement spielt keine oder nur eine geringe Rolle. *Projektion D:* Das Qualitätsmanagement wird durch die eigenen Mitarbeiter angegangen.

**Staatliche finanzielle Unterstützung (Nr. 14)**

*X-Achse:* Staatliche finanzielle Unterstützung für Hochschulen (gering/hoch). *Y-Achse:* Staatliche finanzielle Unterstützung für Studierende (gering/hoch).

*Projektion A:* Der Fokus liegt auf der Unterstützung der Studierenden. *Projektion B:* Sowohl Studierende als auch Universitäten profitieren von einer hohen staatlichen finanziellen Unterstützung. *Projektion C:* Der Staat stellt keinerlei finanzielle Unterstützungen bereit. *Projektion D:* Nur die Hochschulen erhalten staatliche finanzielle Unterstützung.

**Auswahlkriterien (Nr. 15)**

*X-Achse:* persönliche Gründe, wie Freunde, Familie oder Ort (geringe Bedeutung/ hohe Bedeutung). *Y-Achse:* Qualität der Bildung (gering/hoch).

*Projektion A:* Studierende wählen ihre Hochschule nur nach deren Reputation und Ausrichtung aus. *Projektion B:* Sowohl die Reputation als auch persönliche Gründe fallen bei

der Entscheidung für eine Hochschule ins Gewicht. *Projektion C:* Ausschließlich Persönliche Gründe.

#### 6.3.2.4 Szenarien

In einem weiteren Verfahren wurden die Schlüsselfaktoren miteinander verglichen, um eine Konsistenzbewertung vorzunehmen. Durch eine Aufteilung in Spalten / Zeilen der einzelnen Faktoren, kann eine (subjektive) Konsistenz festgelegt werden. Das Zurückspielen auf die möglichen, im Vorfeld kontaktieren, Interviewpartner hilft bei der Einschätzung und Konsistenzfestlegung. Nach den Methoden von Fink und Siebe (vgl. [FiSi06]), die aus den Faktoren und der Konsistenzbewertung die möglichen Szenarien berechnet, ergibt sich nachfolgende Tabelle 6-6:

Nr.	Szenario	Kurzbeschreibung
1	Spezialisierte Campus-Hochschule	Hohe Zulassungsbeschränkungen Geringe Studierendenzahlen
2	Elite-Hochschule	Hohe Studiengebühren Breites Studienangebot
3	Virtuelle Hochschule	Virtuelle Lehrform Von zu Hause aus
4	Die Wohlfühl-Hochschule	Hohe Studiengebühren Sehr intensive Betreuung
5	Massenhochschule	Breite Bewerberschaft Breites Angebot
6	Die regionale Hochschule für jedermann	Regionaler Fokus Auch Senioren können studieren
7	Praxisorientierte Hochschule	Praxisnah International

*Tabelle 6-6: Szenarien*

Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Szenarien kann im Anhang im Abschnitt A4.4 nachgelesen werden.

Die Zukunftsszenarien können nicht die Zukunft vorhersagen, sondern sie helfen den Entscheidern lediglich sich mit der Zukunft auseinanderzusetzen. Sie geben der Fakultätsleitung Orientierungsmöglichkeit, in welche Richtung die Fakultät sich entwickeln könnte.

Sobald ein (oder mehrere) Szenarien identifiziert sind, sollte konkrete Handlungsempfehlungen ausgesprochen werden.

## 6.4 Weitere Funktionalitäten

Neben den üblichen Standardfunktionalitäten kann das System des Dekanats um weitere Komponenten erweitert werden. Sie dienen vor allem dazu, die Mitarbeiter zu entlasten und standardisierte Routineaufgaben in geringerer Zeit zu absolvieren.

Das Erfassungssystem im IT-System bietet dem Dekanat Bereiche zur Verwaltung von einfachen Datensätzen an, die auf die individuellen Bedürfnisse angepasst werden können. Die Pflege dieser Listen erfolgt idealerweise zentral. Für Mitarbeiter, die in der Regel einen lesenden Zugriff darauf haben, sind sie ein nützlicher Informationsspeicher. An dieser Stelle sollen einige von ihnen am Beispiel der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Paderborn exemplarisch aufgezeigt werden.

### ***Adressenverwaltung***

Die Pflege der Kontaktliste bedarf besonders viel Sorgsamkeit. Sie wird, wie aus dem Klassendiagramm ersichtlich, in einer Vielzahl von Bereichen verwendet. Aber nicht nur innerhalb der Kollaborationssoftware findet die Liste der Kontakte Verwendung. Außerhalb können sie lokal auf dem Rechner eines Benutzers zur Verfügung gestellt werden (beispielsweise in Microsoft Outlook), so dass eine zusätzliche Pflege der fakultätseigenen Mitarbeiter entfällt. Eine zentrale Datenaktualisierung entlastet den Einzelnen und befreit die wissenschaftlichen Mitarbeiter von Verwaltungsaufgaben.

### ***Semesterdaten***

Rund um den Bereich von Studium & Lehre fallen spezielle Datensätze an, die teilweise allgemein festgelegt (beispielsweise die Terminierung eines Semesters) und teilweise von den gelebten und formalisierten Prozessen (beispielsweise durch die Prüfungsordnung vorgegeben) geprägt sind. So sind im IT-System zusätzlich die Semester- und Vorlesungszeiten gespeichert. Auch in diesem Fall findet die Verwendung primär innerhalb des Portals statt. Eine Schnittstelle nach außen steht auch in diesem Fall zur Verfügung.

### ***Studiengänge***

Die Studiengänge sind ein weiterer zentraler Bestandteil. Neben den reinen Basisdaten finden sie in weiteren Listen Verwendung. Auch die Schnittstelle zum Modulkatalog (vgl. Kapitel 6.4.5) und zu den Transcript of Records (vgl. Kapitel 6.4.3) ist gegeben.

### ***Kostenstellen / Abrechnungsobjekte***

Die Nummern und Namen der Kostenstellen werden primär für die Haushalts- und Stellenplanung verwendet. Bei jeglicher Zuordnung eines Objekts zu einer Organisationseinheit sind in der Regel die Kostenstellen bzw. Abrechnungsobjekte involviert.

### ***Organisationseinheiten***

Unter Organisationseinheiten sind alle institutionellen Bereiche zu verstehen, die der Fakultät angehören. Primär sind es die Departments und Lehreinheiten. Hinzu können Arbeitsgruppen, Rollen oder ähnliches kommen. Eine Verknüpfung untereinander kann gleichzeitig die Organisationsstruktur abbilden sowie durch weitere Beschreibungsfelder die Bezeichnung in einer Fremdsprache mit aufnehmen.

#### **6.4.1 Berufungszusagen**

Das IT-System zeichnet sich besonders durch seine Flexibilität aus. So können u.a. die Ergebnisse der Berufungsverhandlungen hinterlegt werden. Neue Datenfelder, die an der jeweiligen Fakultät benötigt werden, sind individuell zu konfigurieren. Am Beispiel der untersuchten Fakultät sind folgende Datenfelder im Einsatz. Für die Planung des Haushalts kann somit jeder befugte Dekanatsmitarbeiter und / oder Dekan bzw. Prodekan die Berufungszusagen anschauen und mit Kommentaren erweitern. Durch die eingestellte Versionierung können Änderungen jederzeit nachvollzogen werden. Im IT-System werden zusätzlich die papierbasierten Vereinbarungen elektronisch hinterlegt. Die Ablage bietet dem Dekan weiterhin die Möglichkeit, bei Berufungsverhandlungen schnell und unkompliziert die benötigten Daten zu erhalten. Im Folgenden ein einfaches Beispiel einer strukturellen Systemerweiterung für diesen Prozess in Form einer Klasse (vgl. Bild 6-10).

Berufungszusagen	
-id : int	
-mitarbeiter : Mitarbeiter	
-haushaltstellen : double	
-sekretariat : double	
-sekretariat anzahlung : double	
-befristung	
-sachmittel : double	
-bibliotheksmittel : double	
-anschubfinanzierung : double	
-whk-mittel : double	
-shk-mittel : double	
-räume-haushalt : double	
-räume-drittittel : double	
-bedarfsmeldung : bool	
-sonstiges : string	
-bemerkung : string	

*Bild 6-9: Klasse Berufungszusagen*

Die Tabelle 6-7 gibt einen erklärenden Überblick der verwendeten Attribute.

Attribut	Erklärung
Mitarbeiter	Objekt der Klasse „Kontakte“, so dass der Bezug zum Mitarbeiter (i.S.v. Professor) hergestellt werden kann.
Haushaltstellen	Anzahl der vollen Haushaltstellen der wissenschaftlichen Mitarbeiter.
Sekretariat	Anzahl der vollen Sekretariatsstellen.
Sekretariat Anzahlung	Mögliche Anzahlung der Sekretariatsstelle für beispielsweise SHK Einsatz.
Befristung	Zu diesem Datum ist die Berufungszusage gültig.
Sachmittel	Summe der einmaligen Sachmittel, die seitens der Fakultät zu überweisen sind.
Bibliotheksmittel	Summe der einmaligen Bibliotheksmittel, die seitens der Fakultät zu überweisen sind.
Anschubfinanzierung	Höhe der einmaligen finanziellen Mittel für Forschungsprojekte
WHK-Mittel	Personenmonate für zusagte WHK-Mittel aus Fakultätsmitteln
SHK-Mittel	Personenmonate für zusagte SHK-Mittel aus Fakultätsmitteln
Räume Haushalt	Anzahl der zugesicherten Räume
Räume Drittittel	Anzahl der zusätzlich zugesicherten Räume für Drittittelprojekte
Bedarfsmeldung	Muss sich der Lehrstuhlinhaber melden, um seine Mittel abzurufen?
Sonstiges	Sonstige Vereinbarungen
Bemerkung	Interne Vermerke

*Tabelle 6-7: Beschreibung der Attribute für Berufungszusagen*

Eine direkte Verknüpfung mit dem Haushaltswesen wurde in einem Prototyp des hier vorgestellten IT-Systems nicht umgesetzt. Technisch bereitet diese Umsetzung keine Schwierigkeiten, da es sich um Listenverknüpfungen handelt.

#### 6.4.2 Stellenplan

Innerhalb des IT-Systems kann die Stellenplanung der Fakultät verwaltet werden, der sich auch an den zuvor beschriebenen Prozess der Berufungszusagen orientiert. Der Stellenplan gibt der Leitungsebene Auskunft darüber, welche Stellen der Fakultät besetzt sind. Zusätzliche Angaben zum zeitlichen Umfang, Stellenanteil, Vergütung und Zugehörigkeit bietet ein umfassendes Informationsangebot. Die automatische Berechnung der Personalmonate unterstützt die Entscheidungsträger entsprechend.

Die Stelle an sich ist unabhängig vom Stelleninhaber. Vielmehr ist sie gekennzeichnet durch den Umfang der Stelle (d.h. ihren Stellenanteil), der dazugehörigen Besoldungsgruppe, ihrer Einordnung in die Organisation und der zeitlichen Dauer der Stelleneinrichtung. Die Konkretisierung der Stellenbesetzung erfolgt im Stellenplan der Fakultät. Hier werden Mitarbeiter zu einer Stelle gemappt. Versehen mit weiteren Attributen, so dass die Auskunftsähnlichkeit im vollen Umfang gewährleistet ist. Die Abbildung 6-11 zeigt den dazugehörigen Ausschnitt des Klassendiagramms.

Eine Erweiterung der Besoldungsgruppe um eine monetäre Komponente ist nicht erforderlich. Die Vergütung der nichtwissenschaftlichen und wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie der Lehrstuhlinhaber, wird nicht direkt durch die Fakultät erfüllt. Die finanzielle Zuwendung an der Fakultät beinhaltet dafür auch kein Kontingent. Anders sieht es bei Drittmittelmitarbeitern oder beispielsweise dem Hochschulpakt I / II und III aus. In diesen Fällen erfolgt zumindest die Verrechnung der Mittel innerhalb der Fakultät. Da es sich in solchen Fällen aber um einen Projektbezug handelt, werden diese auf Dekanatsebene nicht abgebildet.

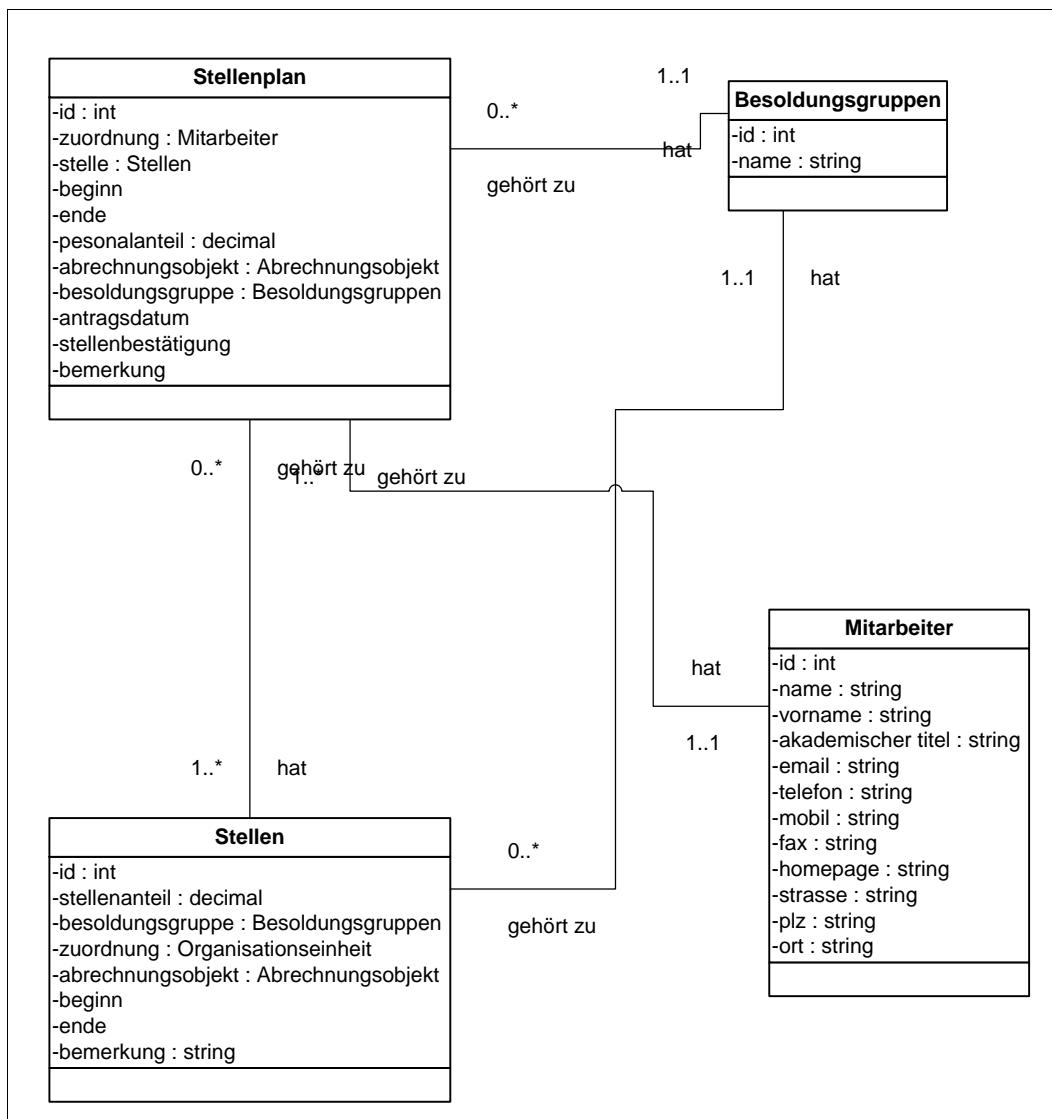


Bild 6-10: Klassendiagramm zum Stellenplan

Bei der Hinterlegung des Fakultätskontingents wäre eine Echtzeitanzeige der verfügbaren monetären Personalressourcen möglich. Dies ist in der aktuellen Ausbaustufe des Prototypens nicht vorgesehen, wäre aber, insbesondere durch die Excel-Services vom eingesetzten SharePoint-System, unproblematisch umzusetzen.

#### 6.4.3 Transcript of Records

Eine englische Übersetzung des deutschen Notenspiegels wird als Transcript of Records bezeichnet. Auf dem Formular sind die absolvierten Module unter Angabe des Leistungsumfangs und der Note mit ihrem englischen Titel ausgewiesen.

Die Studierenden können sich ihr Transcript of Records selbständig per Webformular beantragen. Die zuständigen Mitarbeiter werden darüber per E-Mail informiert, öffnen die angehängte XML-Datei, drucken sie aus und laden sie in die zuständige Dokumentbibliothek hoch. Der Antragsteller wird per E-Mail informiert, dass sein Transcript of Records bereit zur Abholung ist.

#### 6.4.4 Modulhandbuch

Die inhaltliche Beschreibung der Module kann über das IT-System direkt erfolgen. Dazu wird für jedes Modul ein leerer Container angelegt. Die Dateneingabeformulare können individuell gestaltet, weitere Felder hinzugefügt oder geändert werden. Somit orientiert sich das Modulhandbuch ganz an die Bedürfnisse der jeweiligen Fakultät. Die vom IT-System angebotene Mehrbenutzerfähigkeit und die interne Versionierung gewährleisten einen transparenten Zugriff auf die Daten. Des Weiteren können Rechte nicht nur an der Modulhandbuch-Liste, sondern ggf. auch an einzelnen Elementen hinterlegt werden, so dass andere Organisationseinheiten keinen Schreibzugriff auf den Eintrag haben.

Innerhalb der Prozesskette können die Lehreinheiten selbst einen neuen Modulhandbuch-Eintrag erstellen und ihn mit einem Veröffentlichungsdatum versehen. Durch die Einbindung auf einer Internetseite kann die Ausgabe nach Wunsch frei gestaltet werden.

Die Liste für die inhaltliche Modulbeschreibung hat unterschiedliche Verbindung innerhalb des Systems. Im Wesentlichen besteht die Verbindung zwischen der Semester- und Modulliste. Die Klasse Modulinhalte (vgl. Bild 6-12) ist für die Speicherung der inhaltlichen Beschreibungen zuständig. Modul und Semester sind jeweils Fremdschlüssel darin.

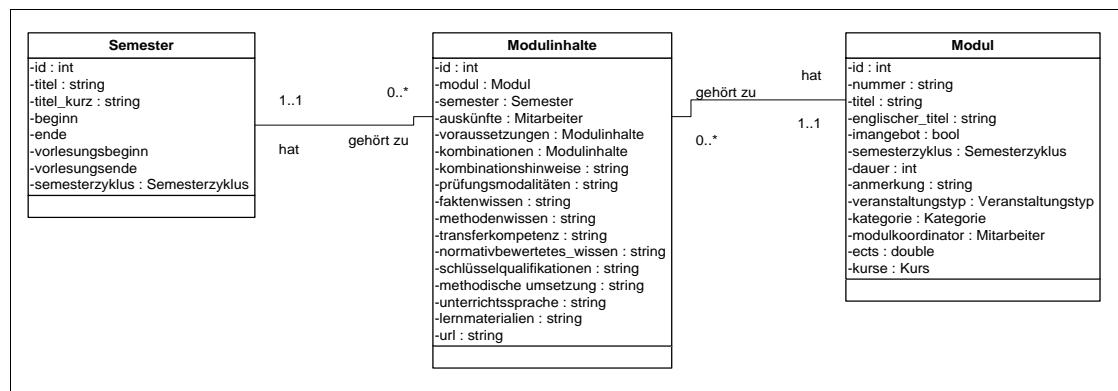


Bild 6-11: Klassendiagramm zum Modulhandbuch (Eigene Darstellung)

Der Zugriff auf das Modulhandbuch kann auch per Web erfolgen und wurde im Prototyp beispielhaft umgesetzt. Für diese Implementierung wurde eine Verbindung zwischen SharePoint und dem historisch gewachsenen Typo3-System implementiert. Mittels SOAP-Verbindung werden die Daten ausgelesen und aufbereitet. Die Darstellung erfolgt anschließend im Kontext des Content-Management-Systems der Fakultät. Der Anwender erhält eine komplette Auflistung der angebotenen Module, je nach Auswahl des Semesters, und kann sich daraufhin die inhaltlichen Beschreibungen ansehen. Die Gestaltung der Internetausgabe erfolgt mit den üblichen (einfachen) Webtechnologien (HTML, CSS). Eine reine SharePoint-Ausgabe wäre auch möglich, wurde aber aufgrund der technologischen Umwelt nicht implementiert.

#### 6.4.5 Modulkatalog

Der Modulkatalog gibt Auskunft darüber, welche Module in einem Semester angeboten werden. Dazu analysiert der programmierte Webpart die Wahlbereiche sowie die Module und stellt sie in einer übersichtlichen Tabelle dar.

In der Liste der Wahlbereiche ist jedes angelegte Modul mit einem Start- und Enddatum versehen (das Datum orientiert sich an den Semestern) und dem dazugehörigen Wahlkatalog (vgl. Bild 6-13). Der Katalog spiegelt die Prüfungsordnungsbereiche der jeweiligen Prüfungsordnungen wider, die im IT-System individuell hinterlegt werden können. Eine Mehrfachauswahl an dieser Stelle unterstützt den Benutzer bei seiner Eingabe.

Bibliotheken		Bearbeiten	Modul	Beginn	Ende	Katalog	Katalog:Webtitel
Gleichwertigkeit			M.184.1411	SoSe 06		Assessmentphase (B.A. IBS)	Assessmentphase
Transcripts			M.184.1411	SoSe 06		Assessmentphase (B.Sc. Wiwi)	Assessmentphase
Seiten			M.184.1411	SoSe 06		Assessmentphase (B.Sc. Winfo)	Assessmentphase
Abschlussarbeiten			M.184.1471	WS 08/09		Methoden-Module für Winfo (Bachelor)	Methoden-Module für Winfo
Ablage			M.184.1471	WS 05/06		Assessmentphase (B.Sc. Wiwi)	Assessmentphase
Knowledge			M.184.1471	WS 12/13		Assessmentphase (B.Sc. Wiwi, ab WS 12/13)	Assessmentphase (ab WS 12/13)
Ablage SHK			M.184.1472	SoSe 06		Methoden-Module für IBS (Bachelor)	Methoden-Module für IBS
<b>Listen</b>			M.184.1472	SoSe 06		Methoden-Module für Winfo (Bachelor)	Methoden-Module für Winfo
Kurse			M.184.1473	SoSe 10		Assessmentphase (B.Sc. Winfo, ab WS 09/10)	Assessmentphase (ab WS 09/10)
Module			M.184.1473	SoSe 13		Assessmentphase (B.Sc. Winfo, ab WS 12/13)	Assessmentphase (ab WS 12/13)
Modulinhalte			M.184.2091	WS 09/10		Spezialmodule (Bachelor)	Spezialmodule
Modulanmeldungen			M.184.2101	WS 12/13		BWL: Management (Bachelor)	BWL: Management
Begrenzungen			M.184.2102	SoSe 13		BWL: Management (Bachelor)	BWL: Management
Zwischenprüfungen			M.184.2111	WS 05/06		BWL: Management (Bachelor)	BWL: Management

Bild 6-12: Liste „Modulkatalog“ im SharePoint Prototyp

Der Modulkatalog wird mittels SOAP-Verbindung und Web-Skript auf einer Typo3-Webseite ausgelesen und nach Studiengängen und Semestern dargestellt. Eine Unterteilung der jeweiligen Wahlbereiche listet die jeweiligen möglichen Module auf; die grafische Darstellung ist im Bild 6-14 erkennbar. Die Modulnamen sind mit dem Modulhandbuch (vgl. Kapitel 6.4.4) verknüpft.

Assessmentphase			
Nummer	Name	Umfang	Koordinator
M.105.9110	<a href="#">Mathematik für Wirtschaftswissenschaften I</a>	5,0 ECTS	Prof. Dr. Dietz
M.184.1111	<a href="#">Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre A</a>	9,0 ECTS	Prof. Dr. Dr. Schneider
M.IBS.1813	<a href="#">English for IBS</a>	10,0 ECTS	Neumann
M.IBS.1823	<a href="#">Français pour IBS</a>	10,0 ECTS	Hoffmann
M.IBS.1833	<a href="#">Español para IBS</a>	10,0 ECTS	Dr. Wagner

BWL: Management			
Nummer	Name	Umfang	Koordinator
M.184.2101	<a href="#">Arbeits- und Personalpsychologie</a>	5,0 ECTS	Prof. Dr. Schaper
M.184.2111	<a href="#">B2C-Marketing</a>	10,0 ECTS	Prof. Dr. Eggert
M.184.2121	<a href="#">B2B-Marketing</a>	10,0 ECTS	Prof. Dr. Dr. h.c. Dr. h.c. Rosenthal
M.184.2145	<a href="#">Comparative and International Employment Relations</a>	5,0 ECTS	Prof. Dr. Schneider

Bild 6-13: Webdarstellung der Modulkataloge

Schon diese relativ simple Liste mit der dazugehörigen Webverknüpfung zeigt auf, dass das eingesetzte IT-System von Haus aus viele Funktionalitäten bietet, um individuelle Prozesse und Informationen elektronisch zu erfassen und darzustellen.

#### 6.4.6 Gleichwertigkeitsbescheinigungen

Die Studiengangbeauftragten der jeweiligen Masterstudiengänge müssen Bewerbungen auf Gleichwertigkeit prüfen. Dabei wird abgefragt, ob der Kandidat die inhaltlichen Voraussetzungen für den jeweiligen Studiengang erfüllt.

Innerhalb der Prozesskette ist dieser Prozess nach dem Studierendensekretariat angesiedelt und wird durch den Eingang einer Bewerbung ausgelöst, die vom selbigen verschickt wird. Die Prüfung wird vom Studiengangbeauftragten oder seiner Vertretung vorgenommen. Das Ergebnis wird zurück an den Empfänger gesendet. Eine kurze Zusammenfassung der Annahme oder Ablehnung wird gespeichert, um bei Rückfragen auskunftsfähig zu sein. Die Empfänger benötigen ein papierbasiertes und unterschriebenes Formular.

Innerhalb der Fakultät wurde dazu für bestimmte Studiengänge der Prozess mittels des implementierten IT-Systems unterstützt. Das entsprechende Formular ist in einer Dokumentenbibliothek als Vorlage gespeichert. Die Eingabe wird über Word mit Formularfeldern realisiert. In Abbildung 6-15 ist ein Screenshot eines leeren vorlagenbasierten Dokumentes dargestellt.

Durch die zentrale Speicherung hat jeder Mitarbeiter direkten Zugriff und kann die Prüfung vornehmen. Der Prozess konnte dadurch vereinfacht und effizienter gestaltet werden. Zusätzlich kann nun jeder Mitarbeiter gegenüber dem Bewerber mögliche Gründe der Ablehnung direkt nennen und ist nicht mehr auf eine spezielle Person angewiesen.

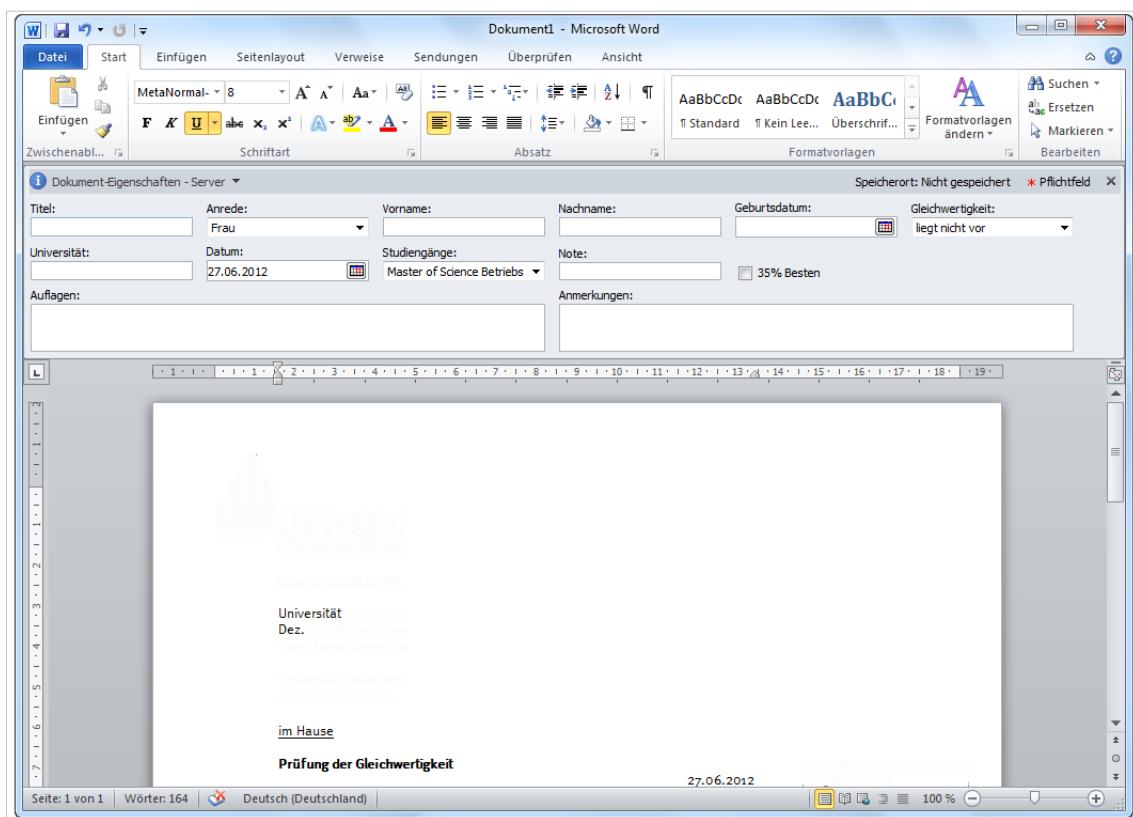


Bild 6-14: Prüfung auf Gleichwertigkeit mittels SharePoint

## 7 Schlusswort

Das organisatorische Fundament der prozessualen Landschaft einer Fakultät baut auf einer juristischen Grundlage auf. Sie erstreckt sich vom Land, über die Universität hin zur Fakultät und umfasst somit mind. drei rechtliche Ordnungen. Die daraus entstehende Heterogenisierung erschwert die Implementierung eines einheitlichen IT-Systems ungemein.

Im Rahmen von Bologna wurde zwar bereits ein erster politischer Schritt in Richtung Homogenisierung der rechtlichen Rahmenbedingungen unternommen, allerdings auf einer abstrakten strategischen Ebene. Es fehlte die konkrete Ausgestaltung sowie Richtlinien für die operativen Prozesse auf den unteren Ebenen. Gerade im Rahmen von Anerkennungen von Prüfungsleistungen auf Moduleben kommt es weiterhin zu Schwierigkeiten.

Das primäre Ziel von Bologna war nicht die Vereinheitlichung von Prozessen, sondern der interdisziplinäre und länderübergreifende Austausch von Studierenden. Das Beispiel Bologna zeigt dabei sehr prägnant auf, dass IT-Systeme flexibel auf ihre Umwelt reagieren müssen. Am Markt haben sich einige Softwareanbieter auf das Problemfeld Hochschule spezialisiert und versuchen ein „rundum sorglos Paket“ dem Kunden zu verkaufen. Das funktioniert nur bedingt und es kommt zu Differenzen zwischen Kunde und Anbieter: Entweder kann der Softwareanbieter den Kundenwunsch nicht bzw. nur teilweise erfüllen oder die verfügbaren Ressourcen für die Entwicklung in Form von zeitlichen und finanziellen Mitteln stehen, beim Kunden oder beim Softwareanbieter, nicht zur Verfügung.

Lösungsmöglichkeiten sind bei der eigenen Erweiterung bestehender Infrastruktur zu finden: In Form von offenen Standards und offenen Schnittstellen seitens des Softwareanbieters. Erst dadurch ist eine auf das Problemfeld angepasste Entwicklung spezialisierter Software möglich.

Im Rahmen der Dissertation konnte dargestellt werden, dass vernetzte Informationen eine effizientere Bearbeitung der einzelnen Aufgaben ermöglichen. Modular aufgebaute Frameworks bilden dabei die Grundlagen für eine professionalisierte Entwicklung an. Bei solchen Frameworks (hier am Beispiel Microsoft SharePoint) ist diese Flexibilisierung gewährleistet. Schnittstellen in und aus Drittsystemen können über eine Vielzahl von

Konnektoren eingerichtet werden. Die Erweiterung des SharePoint-Systems spricht unterschiedliche Zielgruppen an. So kann sowohl ein gelegentlicher Anwender seine persönlichen Wünsche im System realisieren, als auch ein professioneller Anwender oder ein IT-Spezialist. Die Daten aus Drittsystemen können im SharePoint verarbeitet, manipuliert und zurückgespielt werden. Das spezialisierte Anwendungsszenario kann dadurch ebenfalls vom Kunden erweitert werden. Das IT-System bietet eine Vielzahl von Kollaborationsmöglichkeiten an.

Das von Microsoft genutzte Framework SharePoint zeigt auch Grenzen auf. Der Kunde muss, soweit eine eigene Erweiterung gewünscht ist, personelle Ressourcen zur Verfügung stellen oder diese bei Fremdanbietern einkaufen. Der Umgang mit personenbezogenen Daten sieht dabei an das IT-System einen besonderen rechtlichen Schutz vor; sowohl im Zugriff, als auch in der Bearbeitung. Zuvor definierte Qualitätssicherungsmaßnahmen sind deswegen zwingend einzuhalten.

In Anbetracht der historischen Entwicklungen ist allerdings nicht davon auszugehen, dass sich in naher Zukunft die rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen signifikant vereinheitlichen werden. Durch diesen stetigen Wandel der rechtlichen Rahmenbedingungen ist es u.a. erforderlich ebenfalls auch die darauf aufbauende technische Infrastruktur sowie die darauf laufenden Programme auf den aktuellen Stand der Entwicklungen zu halten. Zusätzlich gibt es einen stetigen Verbesserungsprozess innerhalb einer Organisation, wodurch das hier vorgestellte System nicht als fertiges Produkt, sondern als laufender Prozess anzusehen ist.

Im Vordergrund eines weiteren Ausbaus könnten die interne Vernetzung und die Vereinheitlichung von Datenstrukturen stehen. Funktionsübergreifende Systeme würden den Austausch von Dokumenten per E-Mail obsolet machen, wodurch ebenfalls jede Abteilung auf einem Datenbestand arbeitet und über Versionierungen Änderungen nachverfolgt werden können. Der Fokus des einheitlichen Datenbestands bietet einen erheblichen Effizienzgewinn.

## 8 Literaturverzeichnis

- [Ambros06] Ambrosy, R.: Neue Anforderungen an das Fakultätsmanagement durch die Einführung neuer Steuerungsinstrumente. In: CHE - Jahrestagung Fakultätsmanagement 27./28.11.2006, Kassel, 2006
- [Anweil et al 90] Anweiler, O.: Vergleich von Bildung und Erziehung in der Bundesrepublik Deutschland und in der Deutschen Demokratischen Republik. 1. Auflage, Köln, Verlag Wissenschaft und Politik, 1990
- [Bahr63] Bahrdt, H. P.: Soziologie der Massenuniversität. In: Universität und Universität. 1. Auflage, Berlin, Walter de Gruyter, 1963, S. 150-167
- [Bauer14] Bauer, T.: Studie über Fakultätsmanager - Traumjob gesucht und gefunden. In: duz Magazin – unabhängige deutsche Universitätszeitung, 03/2014, Berlin
- [Becker08] Becker, T.: Prozesse in Produktion und Supply Chain optimieren. 2. Auflage, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 2008
- [BecFis05] Beck, D., Fisch, R.: Entscheidungsunterstützende Verfahren für politisch-administrative Aufgaben. Speyerer Forschungsberichte, Speyer, Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung, 2005
- [Bierey09] Bierey, M.: Der Kampf um High-Potentials in Deutschland - Instrumente zur frühzeitigen Rekrutierung potentieller Führungskräfte. 1. Auflage, München, GRIN Verlag, 2009
- [Bild06] Bildungsbericht: Bildung in Deutschland - Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration. 1. Auflage, Bielefeld, W. Bertelsmann Verlag, 2006
- [Bl et al 11] Blossfeld, H.-P., Bos, W., Daniel H.-D., Hannover, B., Lenzen, D., Prenzel, M., Wößmann, L.: Bildungsautonomie: Zwischen Regulierung und Eigenverantwortung, Expertenrating der Schul- und Hochschulgesetze der Länder zum Jahrestagungen 2011. 1. Auflage, München, Druck & Medien Schreiber, 2010
- [BMBF07] Bundesministerium für Bildung und Forschung: Aufhebung des Hochschulrahmengesetzes. <http://www.bmbf.de/de/8680.php>. Version 20.09.2007, Abruf 02.03.2012
- [BMBF09] Bundesministerium für Bildung und Forschung: Der Bologna-Prozess. <http://www.bmbf.de/de/3336.php>. Version 06.10.2009, Abruf 12.02.2010
- [BMBF12] Bundesministerium für Bildung und Forschung: Exzellenzinitiative für Spitzenforschung an Hochschulen. <http://www.bmbf.de/de/1321.php>. Version 22.08.2012, Abruf 20.11.2012
- [BMBF12a] Bundesministerium für Bildung und Forschung: Hochschulpakt 2020 für zusätzliche Studienplätze. <http://www.bmbf.de/de/6142.php>. Version 08.08.2012, Abruf 20.11.2012
- [Bolsen76] Bolsenkötter, H.: Ökonomie der Hochschule: Eine betriebswirtschaftliche Untersuchung. 1. Auflage, Baden-Baden, Nomos Verlagsgesellschaft, 1976
- [Brad08] Brady, D.: The effect of school organizational structure on professional development transfer of training. 1. Auflage, Cambridge, Proquest, 2009
- [CHE05] Centrum für Hochschulforschung: Zehn CHE-Anforderungen an ein Hochschulfreiheitsgesetz für Nordrhein-Westfalen. [http://www.che.de/downloads/Zehn\\_Anforderungen\\_Hochschulgesetz\\_NRW\\_422.pdf](http://www.che.de/downloads/Zehn_Anforderungen_Hochschulgesetz_NRW_422.pdf). Version 20.12.2005, Abruf 06.03.2012

- [CHE12] Centrum für Hochschulforschung: Hochschulkurs "Modernes Fakultätsmanagement". [http://www.che.de/cms/?getObject=260&PK\\_Projekt=1590&strAction=show&getLang=de](http://www.che.de/cms/?getObject=260&PK_Projekt=1590&strAction=show&getLang=de). Version 31.02.2012, Abruf 05.02.2015
- [DalFra11] Dalluge, C., Franz, H.-W.: IQM - Integriertes Qualitätsmanagement in der Aus- und Weiterbildung Selbstbewertung für EFQM, CAF, DIN EN ISO 9001/4 und andere QM-Systeme. 3. Auflage, Gütersloh, Bertelsmann, 2011
- [DBT11] Deutscher Bundestag, Antrag 17/7340: Für einen Hochschulpakt Plus – Zusätzliche Studienplätze schaffen und Masterangebot ausbauen. <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/17/073/1707340.pdf>. Version 18.10.2011, Abruf 31.05.2012
- [DedFei93] Dederling, H., Feig, G.: Personalplanung und Weiterbildung im Betrieb. Ein Lehr- und Arbeitsbuch. 1. Auflage, Wiesbaden, Deutscher Universitäts-Verlag, 1993
- [Döbert04] Döbert, H.: Bildung vor neuen Herausforderungen. Historische Bezüge – Rechtliche Aspekte – Steuerungsfragen – Internationale Perspektiven, Neuwied. 1. Auflage, Köln, Hermann Luchterhand Verlag, 2003
- [Ehrent10] Ehrentreich, H. P.: Organisationsmodell für die IT in der öffentlichen Verwaltung: ein Ausweg aus dem Organisations-Dilemma. 1. Auflage, Düsseldorf, Symposion Publishing, 2010
- [ElBeLe03] Ellinger, T., Beuermann, G., Leisten R.: Operations Research - Eine Einführung. 6. Auflage, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 2003
- [Ellis et al 91] Ellis C., Gibbs S., Rein, G.: Groupware: Some issues and experiences. In: Communications of the ACM, Volume 34. New York, ACM, 1991, S. 39-58
- [Eism06] Eismann, R.: Die Rolle der Prozessorientierung in modernen Unternehmen. 1. Auflage, München, GRIN Verlag GmbH, 2006
- [FärSpa08] Färber, C., Spangenberg, U.: Wie werden Professuren besetzt? Chancengleichheit in Berufungsverfahren. 1. Auflage, Frankfurt a.M., Campus Verlag GmbH, 2008
- [Feder04] Federkeil, G.: Benchmarking und Ranking als Instrumente des Leistungsvergleichs. In Fröhlich, Werner, Jütte, Wolfgang (Hrsg): Qualitätsentwicklung in der postgradualen Weiterbildung: Internationale Entwicklungen und Perspektiven. Münster, Waxmann Verlag, 2004, S. 62-72
- [Felb09] Felberbauer, M.: Der lange Weg nach Bologna. In Schrittesser, I. (Hrsg.): University goes Bologna: Trend in der Hochschullehre. 1. Auflage, Wien, Facultas Verlags- und Buchhandels AG, 2009, S. 100-109
- [FeLeSt14] Dr. Fedrowitz, J., Leichsenring, H., von Stuckrad, T.: Professionalisierung ohne Profession? Ergebnisbericht „Fakultätsmanagement-Befragung 2013“. 1. Auflage, Gütersloh, CHE gemeinnütziges Zentrum für Hochschulentwicklung, 2014.
- [FisBec04] Fisch, R., Beck, D.: Komplexitätsmanagement - Methoden zum Umgang mit komplexen Aufgabenstellungen in Wirtschaft, Regierung und Verwaltung. 1. Auflage, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2004
- [FiSi06] Fink, A., Siebe, A.: Handbuch Zukunftsmanagement. Werkzeuge der strategischen Planung und Früherkennung. 1. Auflage, Frankfurt/Main, Campus Verlag GmbH, 2006
- [Föd06] Lachmuth, A., Georgii, H., Borhanian, S.: Föderalismusreform 2006 – Grundgesetzänderung – Synopse - Dokumentation WD3-313/06. 1. Auflage, Deutscher Bundestag, 2006

- [Frie08] Friedrichsmeier, A.: Hochschulsteuerung im Dialog. In Scholkmann, A., Roters, B., Ricken, J., Höcker, M. (Hrsg.): Hochschulforschung und Hochschulmanagement im Dialog: zur Praxisrelevanz empirischer Forschung über die Hochschule. Münster, Waxmann Verlag, 2008, S. 89-102
- [FuxPax10] Fuchs, G., Paxmann, S.: Der unternehmensinterne Businessplan - Neue Geschäftsmöglichkeiten entdecken, präsentieren, durchsetzen. 2. Auflage, Frankfurt a.M., Campus Verlag GmbH, 2010
- [GaFiSc96] Gausemeier, J., Fink, A., Schlake, O.: Szenario Management. Planen und Führen mit Szenarien. 1. Auflage, München, Carl Hanser Verlag, 1996
- [Gerhar04] Gerhard, J.: Die Hochschulmarke: Ein Konzept für deutsche Universitäten. 1. Auflage, Lohmer, Josef EUL Verlag, 2004
- [GG49] Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23.05.1949
- [GolGro04] Goldbach, A., Grommas, D.: Entscheidungslehre: Methoden und Techniken öffentlich-betriebswirtschaftlicher Entscheidungen in elementaren Grundzügen. 1. Auflage, Rinteln, Merkur-Verlag, 2004
- [HarDet04] Hartmer, M., Hubert, D.: Hochschulrecht: ein Handbuch für die Praxis. 1. Auflage, Heidelberg, Verlagsgruppe Hüthig-Jehle-Rehm, 2004
- [HaTeWo13] Hartmann, B., Teusch, A., Wolf, M.: Spezifikation von funktionalen und nicht-funktionalen Systemanforderungen auf Basis von Geschäftsprozessmodellen. In Alt, R., Francyk, B. (Hrsg.): Proceedings of the 11th International Conference on Wirtschaftsinformatik (WI2013), Leipzig, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, 2013, S. 1293-1307
- [Hein09] Heinrichs, W.: Hochschulmanagement. 1. Auflage, München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2009
- [Heim05] Heimer, C.: Humankapital und Entrepreneurship. 1. Auflage, München, GRIN Verlag GmbH, 2005
- [HeiMai08] Heinrich, G., Mairon, K.: Objektorientierte Systemanalyse. 1. Auflage, München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2008.
- [Her05] Hernaut, K. Dr. (2005): Outcome-Orientierung in der Akkreditierung der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge [http://www.vdi.de/fileadmin/vdi\\_de/redakteur\\_dateien/bag\\_dateien/Hernaut\\_VDI\\_Dialog\\_2005-11-24.pdf](http://www.vdi.de/fileadmin/vdi_de/redakteur_dateien/bag_dateien/Hernaut_VDI_Dialog_2005-11-24.pdf), Version 24.11.2005, Abruf 20.11.2012
- [Hub83] Huber, L.: Ausbildung und Sozialisation in der Hochschule, 10. Bde. In Lenzen, D. (Hrsg.): Enzyklopädie Erziehungswissenschaft, Stuttgart, Klett-Cotta, 1983
- [Hüth10] Hüther, O.: Von der Kollegialität T Zur Hierarchie? Eine Analyse des New Managerialism in den Landeshochschulgesetzen. 1. Auflage, Wiesbaden, Verlag für Sozialwissenschaften, 2010
- [Hubi09] Hubig, L.: Leistungsmessung- und Bewertung in einer komplexen Organisation. In Lingnau, Volker, Becker, Albrecht (Hrsg.): Die Universität, Lohmer, Josef EUL Verlag, 2009
- [Humb02] Humboldt, W.: Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin. In: Humboldt, W.: Schriften zur Politik und zum Bildungswesen. 1. Auflage, Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgemeinschaft, S. 255-266
- [HFG06] Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG), Artikel 1, Hochschulfreiheitsgesetz vom 31.10.2006

- [HRK04] Hochschulrektorenkonferenz – Bologna-Reader, Texte und Hilfestellungen zur Umsetzung der Ziele des Bologna-Prozesses an deutschen Hochschulen. 1. Auflage, Bonn, Hochschulrektorenkonferenz, 2004
- [HRK09] Hochschulrektorenkonferenz – Statistische Daten zur Einführung von Bachelor- und Masterstudiengänge, Wintersemester 2009/2010. 1. Auflage, Bonn, Hochschulrektorenkonferenz, 2004
- [HZG14] Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG), Artikel 1, Hochschulzukunftsgesetz (HZG NRW) vom 14.09.2014
- [IEEE90] IEEE: IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology. Institute of Electrical and Electronics Engineers. <http://ieeexplore.ieee.org/servlet/opac?punumber=2238>. Version 31.12.1990, Abruf am 06.02.2015
- [Jaeger09] Jaeger, M.: Steuerung durch Anreizsysteme an Hochschulen – Wie wirken formelgebundene Mittelverteilung und Zielvereinbarungen. In Bogumil, J., Heinze, R. (Hrsg): Neue Steuerung von Hochschulen. 1. Auflage, Berlin, Edition Sigmam, 2009, S. 45-66
- [Kamm14] Kamm, R.: Hochschulreformen in Deutschland: Hochschulen zwischen staatlicher Steuerung und Wettbewerb. 1. Auflage, Bamberg, University of Bamberg Press, 2014
- [Kallrath12] Kallrath, J.: Gemischt-ganzzahlige Optimierung: Modellierung in der Praxis: Mit Fallstudien aus Chemie, Energiewirtschaft, Papierindustrie, Metallgewerbe, Produktion und Logistik, 2. Auflage, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2012
- [Kei09] Keiner, D.: „CHE“ in Münster. Politischer Analphabetismus von Geistes-Eliten und die ‚Tina‘-Mafia aus Gütersloh: Ungleiche Partner – oder: Wie funktioniert Macht? In Spetsmann-Kunkel, M. (Hrsg.): Gegen den Mainstream: kritische Perspektiven auf Bildung und Gesellschaft. 1. Auflage, Münster, Waxmann Verlag GmbH, 2009, S. 212-225
- [Kem11] Prof. Dr. Kempen, B.: Grundfragen des institutionellen Hochschulrechts. In Dr. Hartmer, M., Dr. Detmer, H. (Hrsg.): Hochschulrecht – Ein Handbuch für die Praxis. 2. Auflage, Heidelberg, C. F. Müller, 2011, S. 1-49
- [KeMaSc10] Kehm, B., Markator, N., Schneijderberg, C.: Hochschulprofessionelle?! Die unbekannten Wesen. In Zeitschrift für Hochschulentwicklung, Heft 4, Graz, 2010, S. 23-39
- [KeTe07] Kehm, B., Teichler, U.: Der Einfluss des Bologna-Prozesses auf die europäische Hochschullandschaft. In Hänlein, A., Roßnagel, A. (Hrsg.): Wirtschaftsfassung in Deutschland und Europa, Festschrift für Bernhard Nagel. 1. Auflage, Kassel, Kassel University Press, 2007, S. 79-100
- [Klug08] Klug, H.: Hochschulreformen und Informationssysteme. 1. Auflage, Baden-Baden, Nomos Verlagsgesellschaft, 2008
- [KMK05] Kultusministerkonferenz: Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse. Beschluss vom 21.04.2005 [http://www.kmk.org/doc/beschl/BS\\_050421\\_Qualifikationsrahmen\\_AS\\_Ka.pdf](http://www.kmk.org/doc/beschl/BS_050421_Qualifikationsrahmen_AS_Ka.pdf). Version 21.04.2005, Abruf 30.11.2007
- [KMK11] Kultusministerkonferenz: Dokumentation 191, Die Mobilität der Studienanfänger und Studierenden in Deutschland 1980 - 2009. <http://www.kmk.org/statistik/hochschule/statistische-veroeffentlichungen/die-mobilitaet-der-studienanfaenger-und-studierenden-in-deutschland.html>. Version März 2011, Abruf 28.02.2012

- [KMK12] Kultusministerkonferenz: Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2012 bis 2025. [http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Statistik/Vorausberechnung\\_der\\_Studienanfaengerzahlen\\_2012-2025\\_01.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Statistik/Vorausberechnung_der_Studienanfaengerzahlen_2012-2025_01.pdf). Version Februar 2012, Abruf 29.05.2012
- [KüpSch11] Küpper, H., Schweitzer, M.: Systeme der Kosten- und Erlösrechnung. 10. Auflage, München, Verlag Franz Vahlen GmbH, 2011
- [Leich06] Leichsenring, H.: Die Professionalisierung des Fakultätsmanagement - Bericht zur Befragung 2006. 1. Auflage, Gütersloh, CHE, 2006
- [Lieb05] Dr. Lieb, W.: Kann es überhaupt „sozialverträgliche“ Studiengebühren geben? [http://www.nachdenkseiten.de/upload/pdf/050211\\_v\\_d\\_hrsg\\_01.pdf](http://www.nachdenkseiten.de/upload/pdf/050211_v_d_hrsg_01.pdf). Version 10.02.2005, Abruf 29.02.2012
- [Lieb06] Dr. Lieb, W.: „Hochschulfreiheitsgesetz“ NRW – Elitehochschulen – Der Einfluss von Lobbyorganisationen auf den Staat. <http://www.nachdenkseiten.de/?p=1806>. Version 20.10.2006, Abruf 06.03.2012
- [Lieb06a] Dr. Lieb, W.: Innovationsminister Pinkwart aus NRW macht den Bock zum Gärtner: Das Bertelsmann Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) soll die Umsetzung des „Hochschulfreiheitsgesetzes“ begleiten. . <http://www.nachdenkseiten.de/?p=1870>. Version 16.11.2006, Abruf 20.11.2012
- [Lusti01] Lusti, M.: Data Warehousing und Data Mining – Eine Einführung in entscheidungsunterstützende Systeme, Interaktive Folien zu Kapitel 2: Nutzwertanalyse am Beispiel von 4.4.2 Analytic Hierarchy Process. Universität Basel. Wirtschaftswissenschaftliches Zentrum, Abteilung Wirtschaftsinformatik. 2001
- [MacWol05] Macharzina, K., Wolf, J.: Unternehmensführung: Das internationale Managementwissen - Konzepte - Methoden - Praxis. 5. Auflage, Wiesbaden, Gabler GWV Fachverlage GmbH, 2005
- [MeffMül07] Meffert, H., Müller-Böling, D.: Hochschulmarketing – Herausforderung und Erfolgsfaktoren im Wettbewerb. 1. Auflage, Gütersloh, CHE, 2007
- [Mint92] Mintzberg, H.: Die Mintzberg-Struktur - Organisation effektiver gestalten. 1. Auflage, Landsberg/Lech, Verlag Moderne Industrie, 1992
- [Moh et al 09] Mohr, N., Büning, N., Hess, U., Fröbel, A.: Herausforderung Transformation: Theorie und Praxis. 1. Auflage, Heidelberg, Springer-Verlag, 2009
- [Moo10] Moos, S.: Untersuchung der Arbeitsmarktlage für Absolventen eines Bachelorstudiums im Fachgebiet Biologie, die einen Arbeitsplatz entsprechend ihrer Kompetenzen und Qualifikationen suchen. 1. Auflage, München, GRIN Verlag, 2010
- [Mühlba03] Mühlbacher, J.: Rollenmodelle der Führung: Führungskräfte aus der Sicht der Mitarbeiter, 1. Auflage, Heidelberg, Springer Verlag, 2003
- [Müller73] Müller-Merbach, H.: Operations Research. 3. Auflage, München, Vahlen Verlag, 1973
- [OecWes04] Oecking, C., Westerhoff, T.: Erfolgsfaktoren langfristiger Outsourcing-Beziehungen. In Köhler-Frost, W. (Hrsg.): Outsourcing: Schlüsselfaktoren der Kundenzufriedenheit. 5. Auflage, Berlin, Erich Schmidt Verlag, 2004, S. 35-52
- [Past08] Pasternack, P.: Konkurrenzföderalistischer Feldversuch - Studiengebühren im Bildungsföderalismus. In Adams, A., Keller, A. (Hrsg.): Vom Studentenberg zum Schuldenberg?: Perspektiven der Hochschul- und Studienfinanzierung. 1. Auflage, Bielefeld, Bertelsmann, 2008, S. 151-160

- [Petersohn05] Petersohn, H.: Data Mining: Verfahren, Prozesse, Anwendungsarchitektur: Verfahren, Prozesse, Anwendungsarchitektur. 1. Auflage, München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2005
- [Pin06] Prof. Dr. Pinkwart, A.: Rede „Der Gesetzentwurf zum Hochschulfreiheitsgesetz“ <http://www.nrw.de/presse/gesetzentwurf-zum-hochschulfreiheitsgesetz-6317/>. Version 31.05.2006, Abruf 06.03.2012
- [Porter92] Porter, M.: Wettbewerbsvorteile (Competitive Advantage) - Spitzenleistung erreichen und behaupten. 3. Auflage, Campus Verlag GmbH, Frankfurt a. M., 1992
- [Reich00] Reichard, C.: New Approaches to Public Management. In: König, Klaus, Siedentopf, Heinrich: Public Administration in Germany. 1. Auflage, Baden-Baden, Nomos Verlagsgesellschaft, 2000, S. 541-556
- [RicFlü13] Richter, M., Flückiger, M.: Usability Engineering kompakt: Benutzbare Produkte gezielt entwickeln. 1. Auflage, Heidelberg, Springer-Verlag, 2013
- [RosMis05] Rosenkranz, F., Missler-Behr, M.: Unternehmensrisiken erkennen und managen. 1. Auflage, Heidelberg, Springer-Verlag, 2005
- [RusLie98] Rusterholz, P., Liechti, A.: Universität am Scheideweg. 1. Auflage, vdf Hochschulverlag, Zürich, 1998
- [Schäd99] Schädler, U.: Das Innovationspotential der Hochschulen - Chancen und Risiken der Umsetzung von Innovationen in der Lehre an deutschen Universitäten. 1. Auflage, Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt a. M., 1999
- [Schell09] Scheller, H.: Der deutsche Bildungsföderalismus im Spannungsfeld zwischen föderalem Kompetenzstreit und europäischer Harmonisierung. In Detterbeck, Klaus, Renzsch, Wolfgang, Scheirens Stefan (Hrsg.): Föderalismus in Deutschland. München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2009, S. 225-256
- [Schmit12] Schmitz, W.: Soziologen boykottieren CHE-Ranking. <http://www.vdi-nachrichten.com/artikel/Soziologen-boykottieren-CHE-Ranking/59612/4> Version 06.07.2012, Abruf 15.07.2012
- [Schmu10] Schmunck, S.: Zielvereinbarungen im Hochschulbereich: Ein Beitrag zum neuen Steuerungsinstrument zwischen dem Staat und seinen Hochschulen. Berliner Wissenschafts-Verlag, Berlin, 2010
- [SchSes04] Schmelzer H., Sesselmann W.: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis - Produktivität steigern, Wert erhöhen, Kunden zufrieden stellen. 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, München et al., 2004
- [Schaw09] Schawel, C., Billing, F.: Top 100 Management Tools, 3. Auflage, Gabler GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2009
- [Schul10] Schulze, S.: NRW-Kabinett beschließt Abschaffung der Studiengebühren zum Wintersemester 2011/2012. <http://www.nrw.de/meldungen-der-landesregierung/studiengebuehren-abschaffung-zum-wintersemester-2011-2012-9613/>. Version 31.08.2010, Abruf 22.11.2012
- [Seuf97] Seufer, A.: Groupware enabled Data Warehouse: Management Support für die professionelle Know-how Organisation Prüfungs- und Beratungsgesellschaft. 1. Auflage, Gabler, Wiesbaden, 1997.
- [Siebe07] Siebe, A.: Qualitative Methoden der Entscheidungsunterstützung – Szenario-Management. Universität Paderborn, Fachgebiet Wirtschaftsinformatik DS&ORLAB, 23.01.2007

- [SimGath02] Simon, H., von der Gathen, A.: Das Große Handbuch der Strategieinstrumente. 1. Auflage, Campus Verlag GmbH, Frankfurt a.M., 2002
- [Sonn12] Sonnberger, H.: CHE? Danke, nee. <http://www.spiegel.de/unispiegel/studium/che-hochschulranking-soziologen-kritisieren-uni-ranking-der-zeit-a-841786.html>. Version 29.06.2012, Abruf 23.11.2012
- [SpiSch06] Spiewak, M., Schnabel, U.: Die Topografie der Exzellenz. ZEIT Campus, 19.10.2006
- [StatBa16] Statistisches Bundesamt Deutschland: Anzahl der Studierenden insgesamt seit 1975. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/LangeReihen/Bildung/lrbil01.html>. Abruf 28.12.2016
- [Stern12] Ansturm auf die Hochschulen - So viele Studenten gab es noch nie. <http://www.stern.de/wirtschaft/job/ansturm-auf-die-hochschulen-so-viele-studenten-gab-es-noch-nie-1800791.html>. Version 16.03.2012, Abruf 20.11.2012
- [Stif02] Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.: Qualität durch Wettbewerb und Autonomie – Landeshochschulgesetze im Vergleich. Essen, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V, 2002
- [SuhMel06] Suhl, L., Mellouli, T.: Optimierungssysteme Modelle, Verfahren, Software, Anwendungen. 1. Auflage, Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag, 2006
- [ThoFrid08] Thom, N., Friedli, V.: Hochschulabsolventen gewinnen, fördern und erhalten. 3. Auflage, Bern, Haupt, 2008
- [TizLef10] Titz, C., Leff, J.: Sorry, unsere Uni-Ranking waren Quatsch. <http://www.spiegel.de/unispiegel/studium/0,1518,699747,00.html> Version 10.06.2010, Abruf 15.07.2012
- [Teichl11] Teichler, U.: Bologna – Motor or Stumbling Block for the Mobility and Employability of Graduates? 1. Auflage, Rotterdam, Sense Publishers, 2011
- [Trogele95] Trogele, U.: Strategisches Marketing für deutsche Universitäten: Die Anwendung von Marketing-Konzepten amerikanischer Hochschulen in deutschen Universitäten. 1. Auflage, Frankfurt a.M., Peter Lang, 1995
- [TVL06] Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst der Länder. [https://recht.nrw.de/lmi/owa/br\\_bes\\_text?anw\\_nr=1&gld\\_nr=2&ugl\\_nr=20310&bes\\_id=9910&menu=1&sg=0&aufgehoben=N&keyword=tv-l](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=1&gld_nr=2&ugl_nr=20310&bes_id=9910&menu=1&sg=0&aufgehoben=N&keyword=tv-l). Version 12.10.2006, Abruf 20.11.2012
- [VDI07] Verein Deutscher Ingenieure e.V. (2007): VDI-Empfehlungen zum Prozess der Entwicklung von Ingenieurstudiengängen. [http://www.vdi.de/fileadmin/vdi\\_de/redakteur\\_dateien/bag\\_dateien/VDI\\_Empfehlung\\_Curriculumwicklung.pdf](http://www.vdi.de/fileadmin/vdi_de/redakteur_dateien/bag_dateien/VDI_Empfehlung_Curriculumwicklung.pdf), Version: Mai 2007, Abruf 20.11.2012
- [Voss09] Voss, R.: Hochschulmarketing. 2. Auflage, Köln, Josef Eul Verlag, 2009
- [CoCoSa15] Corsten, H., Corsten, H., Sartor, C.: Operations Research: Eine problemorientierte Einführung, 1. Auflage, München, Vahlen, 2015
- [Weule99] Prof. Dr. Weule, H.: Blick aus der Praxis - Qualitätssicherung an Hochschulen. Forschung und Lehre 10/99, 1999, S. 516-519
- [Wiarda12] Wiarda, J.-M.: Zu viele letzte Chancen. Die Zeit, Nr. 13 (22.03.2012), 2012
- [WissRat06] Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem. <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/7067-06.pdf>. Version 7067-06 (27.01.2006), Abruf 21.11.2012

[Zäpf00]

Zäpfel, G.: Strategisches Produktions-Management. 2. Auflage, München,  
Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2000

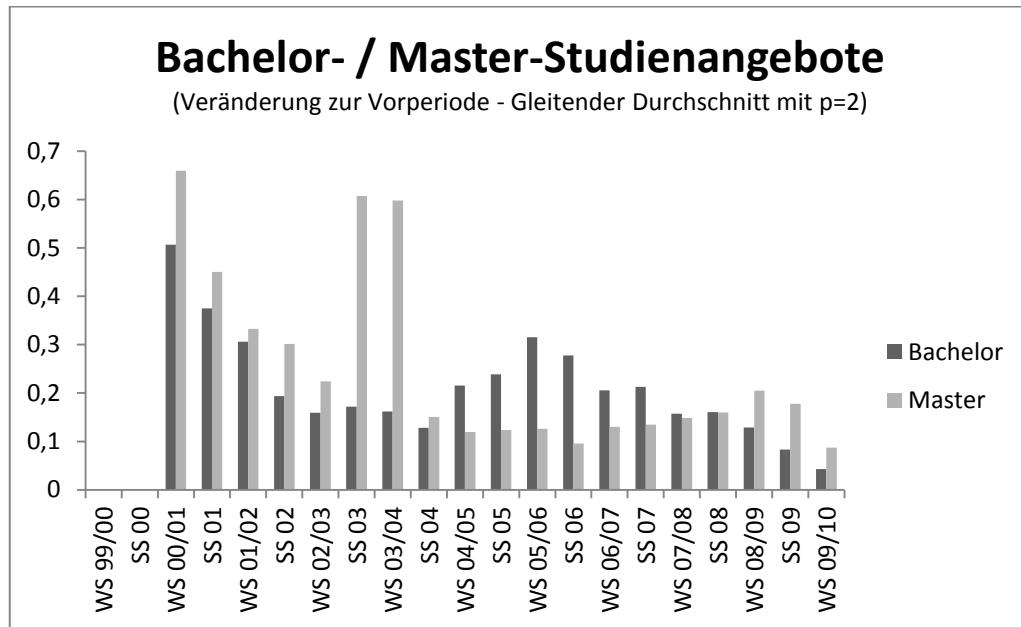
# Anhang

## Inhaltsverzeichnis

<b>A1 Hochschullandschaft.....</b>	<b>1</b>
<b>A2 Umfrage zur IT Architektur.....</b>	<b>3</b>
<b>A3 Ausgewählte Prozessbeschreibungen .....</b>	<b>13</b>
A3.1 Akkreditierung .....	13
A3.2 Evaluation .....	13
A3.3 Kooperationsverträge .....	14
A3.4 Rankingbefragung .....	14
A3.5 Zulassungsbeschränkungen.....	15
A3.6 Einstellung Mitarbeiter .....	15
A3.7 Stellenplanung .....	16
A3.8 Studienbeiträge.....	16
A3.9 Auslastungsrechnung .....	17
<b>A4 Interviews zum Szenariomanagement.....</b>	<b>19</b>
A4.1 Interview mit ehemaliger Dezernentin des Niedersächsischen Landesinstituts für Unterrichtsentwicklung und Lehrerfortbildung .....	19
A4.2 Interview mit der IHK-Geschäftsführung.....	22
A4.3 Einflussfaktoren .....	27
A4.3.1 Einflussbereich Lehre .....	27
A4.3.2 Einflussbereich „Fakultät für Wirtschaftswissenschaften“ .....	29
A4.3.3 Systemebene „Hochschule“ / Einflussbereich „Eigenschaften“ .....	29
A4.3.4 Systemebene „Hochschule“ / Einflussbereich „Finanzierung und Kosten“	30
A4.3.5 Systemebene „Hochschule“ / Einflussbereich „Bildungsangebot“ .....	30
A4.3.6 Systemebene „Hochschule“ / Einflussbereich „Ergänzende Angebote“ ...	31
A4.3.7 Systemebene „Hochschule“ / Einflussbereich „Organisation“.....	32
A4.3.8 Systemebene / Einflussbereich „Forschung“ .....	32
A4.3.9 Systemebene / Einflussbereich „Studenten“ .....	33
A4.3.10 Systemebene / Einflussbereich „Unternehmen“.....	34

A4.3.11 Systemebene „Spezifisches Umfeld“ / Einflussbereich „Rechtliche Rahmenbedingungen“ .....	34
A4.3.12 Systemebene „Spezifisches Umfeld“ / Einflussbereich „Wettbewerb“ .....	35
A4.3.13 Systemebene „Spezifisches Umfeld“ / Einflussbereich „Technologie“.....	35
A4.3.14 Systemebene „Allgemeines Umfeld“ / Einflussbereich „Wirtschaft“ .....	35
A4.3.15 Systemebene „Allgemeines Umfeld“ / Einflussbereich „Politik“ .....	36
A4.3.16 Systemebene „Allgemeines Umfeld“ / Einflussbereich „Gesellschaft“ .....	37
A4.3.17 Systemebene „Allgemeines Umfeld“ / Einflussbereich „Umwelt“ .....	37
A4.4 Beschreibung der Szenarien .....	37
A4.4.1 Szenario 1 – Die spezialisierte Campus-Hochschule .....	38
A4.4.2 Szenario 2 – Die Elite-Hochschule.....	40
A4.4.3 Szenario 3 – Die Virtuelle Hochschule .....	43
A4.4.4 Szenario 4 – Die Wohlfühl-Hochschule.....	45
A4.4.5 Szenario 5 – Die Massen-Hochschule .....	47
A4.4.6 Szenario 6 – Die regionale Hochschule für Jedermann.....	49
A4.4.7 Szenario 7 – Die praxisnahe Hochschule .....	50

## A1 Hochschullandschaft



*Bild A-1: Bachelor- / Master-Studienangebote in Deutschland. Veränderung zur Vorperiode mittels Gleitender Durchschnitte ( $p = 2$ ), [HRK09], Eigene Darstellung.*

Daten zur obigen Grafik

Semester	Studienangebote		Zuwachs zum Vorjahr		Gleitender Durchschnitt ( $p = 2$ )	
	Bachelor	Master	Bachelor	Master	Bachelor	Master
WS 99/00	123	60				
SS 00	202	104	64%	73%		
WS 00/01	277	165	37%	59%	51%	66%
SS 01	382	217	38%	32%	38%	45%
WS 01/02	471	293	23%	35%	31%	33%
SS 02	544	367	15%	25%	19%	30%
WS 02/03	633	439	16%	20%	16%	22%
SS 03	747	886	18%	102%	17%	61%
WS 03/04	854	1044	14%	18%	16%	60%
SS 04	951	1173	11%	12%	13%	15%
WS 04/05	1253	1308	32%	12%	22%	12%
SS 05	1453	1481	16%	13%	24%	12%
WS 05/06	2138	1659	47%	12%	32%	13%
SS 06	2317	1777	8%	7%	28%	10%

Semester	Studienangebote		Zuwachs zum Vor-jahr		Gleitender Durch-schnitt (p = 2)	
	Bachelor	Master	Bachelor	Master	Bachelor	Master
WS 06/07	3075	2113	33%	19%	21%	13%
SS 07	3377	2283	10%	8%	21%	13%
WS 07/08	4108	2778	22%	22%	16%	15%
SS 08	4541	3065	11%	10%	16%	16%
WS 08/09	5230	4004	15%	31%	13%	20%
SS 09	5309	4201	2%	5%	8%	18%
WS 09/10	5680	4725	7%	12%	4%	9%

## A2 Umfrage zur IT-Architektur

Die Pilot-Umfrage umfasst 4 Seiten, auf denen die Prozesse und die IT-Landschaft erhoben werden. Im Folgenden werden die einzelnen Seiten der Umfrage dargestellt.

**"IT Infrastruktur"**

Im Rahmen meiner Dissertation zum Thema Entscheidungsunterstützungssysteme im Fakultätsmanagement möchte ich eine Erhebung über die Nutzung verschiedener Anwendersoftware für Arbeitsabläufe an Fakultäten der Universitäten Deutschlands durchführen. Es sollen daraus Möglichkeiten abgeleitet werden, wie sich vorhandene Arbeitsabläufe dahingehend entwickeln können, so dass Anwender eine möglichst breite elektronische Unterstützung in ihrem Arbeitsumfeld bekommen: Wieder mehr Zeit für das Wesentliche.

Daher bitten wir Sie um Ihre Unterstützung. Die Umfrage wird ca. 5 min. in Anspruch nehmen und besteht aus offenen und geschlossenen Fragen. Gerne stellen wir Ihnen die Ergebnisse der Erhebung zur Verfügung. Hinterlassen Sie uns hierfür einfach Ihre E-Mail Adresse am Ende der Umfrage in dem dafür vorgesehenen Feld.

Mit freundlichen Grüßen  
Ansgar Hinerasky  
Universität Paderborn, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Warburger Str. 100, 33098 Paderborn, Tel.: 05251-60.5356,  
Mail: [ansgar.hinerasky@uni-paderborn.de](mailto:ansgar.hinerasky@uni-paderborn.de)

Bild A-2: Umfrage: Einführung in die Thematik

**"IT Infrastruktur"**

0%  100%

**Allgemeine Angaben**

**An welcher Hochschule sind Sie beruflich tätig?**

**Zu welchem Bereich kann Ihre Fakultät / Ihr Institut gezählt werden?**  
**Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:**



**Wie groß ist Ihr Fakultät / Ihr Institut?**  
**Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:**

Bis 50 Mitarbeiter  
 51 - 100 Mitarbeiter  
 101 - 200 Mitarbeiter  
 201 - 300 Mitarbeiter  
 301 - 400 Mitarbeiter  
 Über 400 Mitarbeiter  
 keine Antwort

Bild A-3: Umfrage: Erhebung allgemeiner Daten

**"IT Infrastruktur"**

0%  100%

**Fragen zur IT-Infrastruktur**

**Welche der folgenden IT-Systeme/ Anwendungen nutzen Sie an Ihrer Hochschule/ Fakultät bzw. an Ihrem Institut?**

**Bitte wählen Sie einen oder mehrere Punkte aus der Liste aus.**

Standard Office Anwendungen (z.B. Word, Excel, PowerPoint)  
 Microsoft Access  
 Microsoft OneNote  
 Microsoft SharePoint  
 Lotus Notes  
 HIS LSF  
 Datenlotsen CampusNet  
 SAP Campus Management  
 FACTScience Campus Management System  
 Campusonline  
 FH-Complete  
 Crealogix Evento  
 Primuss Campus IT  
 CAS Campus  
 Scientia S-PLUS  
 Ilias / Koala  
 MACH  
 Moodle  
 Stud.IP  
 Sonstige (Bitte genaue Angabe)

**Für welche Prozesse/ Arbeitsabläufe nutzen Sie diese Systeme/ Anwendungen?**

Ausstellung Transcript of Records	keine Antwort	<input type="button" value="▼"/>
Austauschprogramme	keine Antwort	<input type="button" value="▼"/>
Beschaffungsanträge	keine Antwort	<input type="button" value="▼"/>
Dienstreiseanträge / Reisekosten	keine Antwort	<input type="button" value="▼"/>
Evaluation	keine Antwort	<input type="button" value="▼"/>
Forschungsprojekte	keine Antwort	<input type="button" value="▼"/>
Gremien-Koordination / - betreuung	keine Antwort	<input type="button" value="▼"/>
	keine Antwort	<input type="button" value="▼"/>

Bild A-4: Umfrage: Erhebung der Daten (Bild 1 von 7)

Haushaltsführung / -verwaltung	
Kapazitätsberechnung	keine Antwort
Lehrangebotserhebung	keine Antwort
Lehrveranstaltungsplanung	keine Antwort
Master-Bewerbungsverfahren	keine Antwort
Öffentlichkeitsarbeit	keine Antwort
Pflege Curriculum	keine Antwort
Promotions- / Habilitationsverfahren	keine Antwort
Prüfungsplanung	keine Antwort
Raumverwaltung	keine Antwort
Stellenplanung	keine Antwort
Telefonverzeichnis	keine Antwort
Urlaubsanträge	keine Antwort
Verteilung von Informationen	keine Antwort
Zulassungsbeschränkungen	keine Antwort

**?** Hierbei geht es sowohl um primäre als auch sekundäre (z.B. vorbereitende Maßnahmen).

**Welche sonstigen Prozesse/Arbeitsabläufe werden mit Hilfe Ihrer IT-Systeme bzw. Anwendungen bearbeitet/verwaltet? Gibt es Prozesse bei denen eine elektronische Unterstützung fehlt und wie könnte diese aussehen?**

Bild A-5: Umfrage: Erhebung der Daten (Bild 2 von 7)

Bitte beschreiben Sie dabei auch, welches System für welchen Prozess verwendet wird.

Findet die Wartung dieser Systeme/Anwendungen zentral oder dezentral statt?  
Bitte wählen Sie einen oder mehrere Punkte aus der Liste aus.

Zentrale Systemwartung   
 Dezentrale Systemwartung

Werden die IT-Systeme/Anwendungen von den einzelnen Lehrstühlen mitbenutzt?

Ja  Nein  keine Antwort

Findet eine gemeinsame Nutzung des selben Systems statt?

Findet eine gemeinsame Nutzung des selben Systems statt?

Inwieweit sind Ihre IT-Systeme/Anwendungen miteinander vernetzt? An welcher Stelle entstehen Medienbrüche?

Bild A-6: Umfrage: Erhebung der Daten (Bild 3 von 7)

?

Medienbruch: Daten müssen von einem System (z.B. Excel) in ein anderen System (z.B. LSF, CampusNet) transferiert werden.

**Wie zufrieden sind Sie mit den folgenden IT-Systemen/Anwendungen?**

**1: Sehr zufrieden ... 5: Sehr unzufrieden**

	1	2	3	4	5	keine Antwort
Standard Office Anwendungen (z.B. Word, Excel, PowerPoint)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Microsoft Access	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Microsoft OneNote	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Microsoft SharePoint	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Lotus Notes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
HIS LSF	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Datenlotsen CampusNet	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				

Bild A-7: Umfrage: Erhebung der Daten (Bild 4 von 7)

	1	2	3	4	5	keine Antwort
SAP Campus Management	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
FACTScience Campus Management System	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Campusonline	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
FH-Complete	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Crealogix Evento	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Primuss Camput IT	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
CAS Campus	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Ilias	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Koala	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Moodle	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
Stud.IP	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				

**?** 1 Sehr zufrieden, 2 Zufrieden, 3 weder zufrieden noch unzufrieden, 4 unzufrieden, 5 Sehr unzufrieden

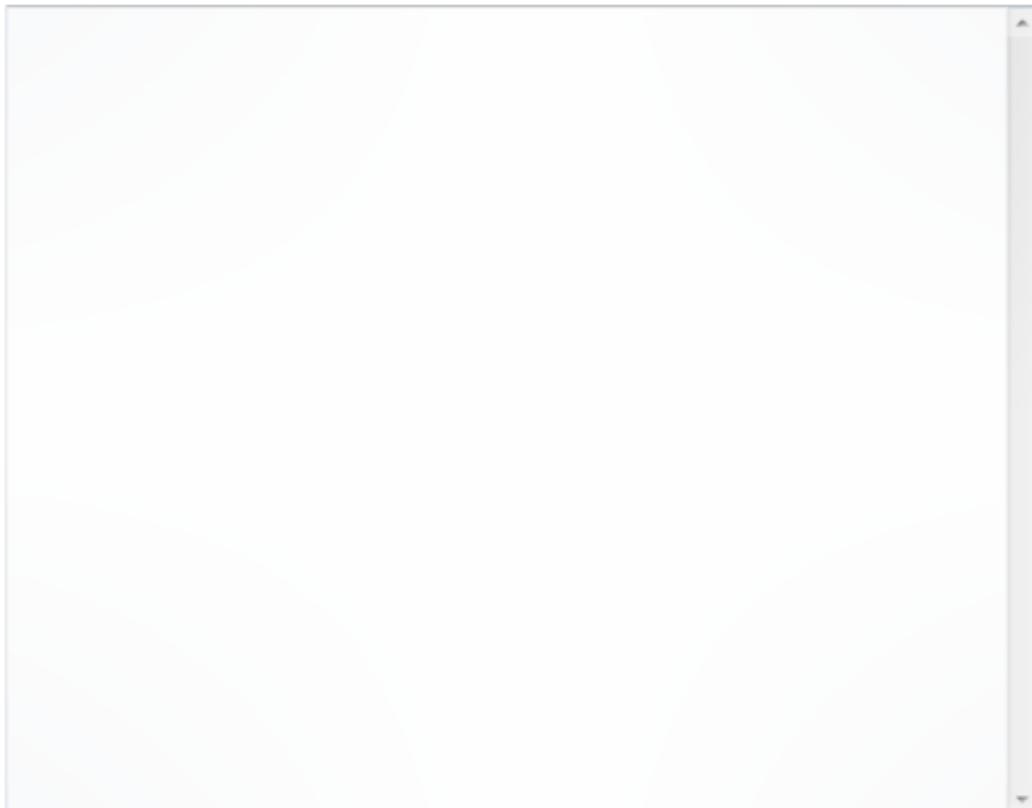
**Wie zufrieden sind Sie mit ggf. weiteren IT Systemen/Anwendungen, die Ihr(e) Hochschule/Fakultät/Institut anwendet? (Bitte geben Sie das jeweilige System an und beschreiben Sie Ihre Zufriedenheit)**

Bild A-8: Umfrage: Erhebung der Daten (Bild 5 von 7)

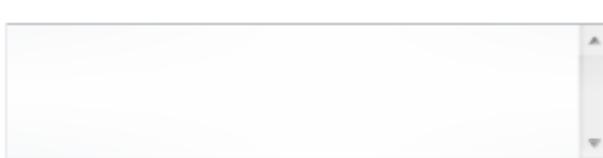


**Welches sind die drei wichtigsten Systeme in Ihrem Arbeitsalltag? Nennen Sie zu jedem dieser Systeme ein Defizit, welches Ihre Arbeitsabläufe verzögert.**

*Bild A-9: Umfrage: Erhebung der Daten (Bild 6 von 7)*



Haben Sie noch weitere Anmerkungen oder Hinweise?



[Später Fortfahren](#)    [<< Zurück](#)    [Weiter >>](#)    [Umfrage verlassen und löschen](#)

Bild A-10: Umfrage: Erhebung der Daten (Bild 7 von 7)

**"IT Infrastruktur"**

0%  100%

**E-Mail Adresse**

**Sind Sie mit einer Weitergabe Ihrer getätigten Angaben einverstanden (siehe folgende Frage)?**

Ja  Nein  keine Antwort

**Wünschen Sie die Zusendung der Ergebnisse dieser Erhebung? Hinterlassen Sie im Folgenden bitte Ihre E-Mail Adresse.**

*Bild A-11: Umfrage: Abschließende Frage*

## A3 Ausgewählte Prozessbeschreibungen

### A3.1 Akkreditierung

Auslösendes Ereignis: Neuer Studiengang wird eingerichtet, signifikant geändert (hier ggf. vorher mit ZV oder Agentur Rücksprache halten) oder die Akkreditierung muss verlängert werden.

1. Mit Zentralverwaltung den Prozess abstimmen. Je nach Agentur kann der Vorgang sich unterscheiden.
2. Angebot bei der Agentur einholen und intern abstimmen. Ggf. Änderungswünsche kommunizieren und erneutes Angebot einholen. Vielleicht kommen auch mehrere Agenturen in Betracht.
3. Dokumente für die Agentur zusammenstellen. Hier gibt es einen Zeitplan von der Agentur und eine Liste der benötigten Dokumente. Diese werden anschließend komplett versendet.
4. Die vertraglich zugesicherten Vorabgutachten der Gutachter erreichen den Antragssteller (also uns).
5. Wir bereiten den Besuch der Gutachter intern vor (Dokumente, Catering, interne Einladungen versenden etc.)
6. Gutachter kommen vorbei und besprechen ihre Punkte mit den jeweiligen Verantwortlichen.
7. Gutachter senden ihre Stellungnahmen nach einiger Zeit zu
8. Antragsteller nimmt dazu Stellung und sendet diese wieder zurück an die Agentur
9. Agentur gibt abschließende und offizielle Stellungnahme ab
10. Antragsteller muss Auflagen umsetzen und Bericht abgeben
11. Agentur gibt (wenn positiv) Zertifikat

### A3.2 Evaluation

Auslösendes Ereignis: Zu einem bestimmten Termin werden die Lehrveranstaltungen evaluiert.

1. SHKs werden für die Evaluation für drei Monate eingestellt. In der Vergangenheit haben dies Studierende aus den Fachschaften übernommen.
2. In Zusammenarbeit mit dem übergreifenden Evaluationsprojektbüro werden die Lehrveranstaltungen im Semester einzeln besucht und Fragebögen verteilt.
3. Die Auswertung erfolgt elektronisch. Anschließend bekommen die Profs. die Auswertung zu sehen und können sie für die hochschulinterne Öffentlichkeit freigeben und ggf. kommentieren.
4. Die Auswertung wird unter koala veröffentlicht. Die Profs. wird empfohlen bei der ersten Veranstaltung des neuen Semesters darauf Bezug zu nehmen (z.B. im Hörsaal kommentieren)

### **A3.3 Kooperationsverträge**

Auslösendes Ereignis: Zwischen zwei Unis soll ein Vertrag (z.B. Austausch zu stande kommen).

1. Vertragsentwurf wird vorbereitet. In der Regel gibt es dazu seitens der Zentralverwaltung Bestimmungen.
2. Beide Vertragsparteien unterzeichnen den Vertrag. Eine Kopie geht auch an die ZV.
3. Er wird in der Office DB abgelegt
4. Den genauen Vorgang kennt Fr. Hellmich.

### **A3.4 Rankingbefragung**

Auslösendes Ergebnis: Institut schreibt Dekanat an.

Im Schreiben wird der Vorgang erklärt. In der Regel müssen die Studiengang-verantwortlichen einige Eckdaten in ein Online-Formular eintragen. Zusätzlich

gibt es Freitextfelder zur Kommentierung. In diesem Prozess sind mehrere universitäre Einrichtungen beteiligt. Seitens des Studierendensekretariats werden zufällige Studierende ausgewählt, die die Universität anonym bewerten.

### A3.5 Zulassungsbeschränkungen

Auslösendes Ereignis: Schreiben von der ZV bzgl. Zulassungsbeschränkungen (i.d.R. im Januar)

Das Dekanat muss sich überlegen, welche Studiengänge zulassungsbeschränkt werden sollen. Dazu werden Gespräche mit den Studiengangverantwortlichen und dem Studiendekan geführt. Das Ergebnis wird mit einer Begründung zurück an die ZV gespiegelt. Hier ist erst mal nur eine Ja/Nein Entscheidung mit Begründung notwendig. Einige Zeit später kommt von der ZV die Frage, wie viele Studierende wir den zulassungsbeschränkten Studiengängen aufnehmen möchten. Hier finden wieder Abstimmungen mit Studiengangverantwortlichen, Dekan und Studiendekan statt. Die Zahl wird mit Begründung an die ZV gespiegelt. Manchmal finden noch Gespräche mit ZV und Fak. WW statt, da diese die Zahl eher noch oben korrigiert haben möchten (weil sie beispielsweise Zielvereinbarungen mit dem Land haben).

Die ja/Nein und die Zahlen werden von der ZV an das Ministerium übermittelt. Dieses gibt uns „irgendwann“ eine Entscheidung.

### A3.6 Einstellung Mitarbeiter

Auslösendes Ereignis: Jemand möchte jemanden einstellen

1. Die Finanzierung / Art der Stelle wird mit dem Dekanat abgestimmt / besprochen. Des Weiteren wo die Stelle ausgeschrieben werden soll und wie lange (i.d.R. vier Wochen)
2. Stellenausschreibung wird vom Lehrstuhl unter ZV-Vorlage erstellt und über das Dekanat an die ZV geschickt. Das Dekanat muss das OK geben.
3. Stelle wird von ZV ausgeschrieben. Dekanat und Antragsteller bekommt eine Bestätigung per E-Mail

4. Die Bewerbungen gehen beim Antragssteller ein
5. WPR (nicht Nicht-WPR), Gleichstellungsbeauftragte der Fak. WW und ggf. Schwerbehinderten Beauftragte müssen zur Auswahl (Mappen durchschauen) eingeladen werden.
6. Anschriften der Kandidaten zum Vorstellungsgespräch
7. Vorstellungsgespräche und Auswahl
8. Einstellungsantrag wird vom Antragsteller (Lehrstuhl) über das Dekanat an ZV geschickt. Daten werden vom Dekanat in SharePoint aufgenommen. Zusätzlich Ablage in Office DB
9. Nach einiger Zeit kommt vom ZV Einstellungsbestätigung über das Dekanat an Antragssteller zurück. Auch hier wieder die Daten in SP eingegeben. Zusätzlich Ablage im Office DB

Antrag Weiterbeschäftigung läuft fast identisch ab. Lehrstuhl stellt Antrag auf Weiterbeschäftigung (Ab Punkt 8)

### A3.7 Stellenplanung

Auslösendes Ereignis: Soll geprüft werden

Stellenplan wird angeschaut. Dabei muss ggf. bei der ZV neue Daten angefordert werden. Zusammen mit dem internen Stellenplan kann so abgeschätzt werden, wie viele Stellen besetzt werden können bzw. wie viele Personalmittel die Fakultät noch hat. Dieser Prozess ist sehr informell, da auch aus unterschiedlichen Tröpfen geschöpft werden kann.

### A3.8 Studienbeiträge

Auslösendes Ereignis: ZV-Meldung

Im Fakultätsrat wird die Studienbeitragskommission gewählt (siehe auch Satzung).

Die Zentralverwaltung sende der Fakultät die voraussichtliche Höhe der Studienbeiträge zu. Manchmal lohnt es sich auch nachzufragen, wenn noch kein Schreiben angekommen ist. Anschließend werden Beitragsrahmen für die Departments durch das Dekanat festgelegt (interne Absprache im Dekanatsteam)

Beitragsrahmen werden an die Departmentsprecher versendet und das Antragsformular. Diese sollen in ihren Departments die Anträge entsprechend vorbereiten und an das Dekanat gesammelt zurück senden. Das Dekanat (Geschäftsführer) bereitet dieses für die Kommission anschließend auf und erinnert auch die Departments ihre Anträge einzureichen (wird gerne mal verspätete zugeschickt).

Die Studienbeitragskompensationsmittelkommission berät über die Anträge. Manchmal kann es vorkommen, dass Rückfragen an die Antragsteller gestellt werden. Dies wird über den Geschäftsführer gemacht und die Kommission erneut über die Antwort unterrichtet. Hier wird aber eher versucht keine erneute Sitzung einzuberufen, sondern per Umlaufverfahren zu erledigen.

Stimmt die Kommission anschließend den Anträgen zu, wird eine Excel-Liste mit den genehmigten Anträgen an Dekanssekretariat und an die Sekretariate der Fakultät erstellt und verteilt. Wird etwas (Lehrauftrag, Einstellung/Weiterbeschäftigung Mitarbeiter, SHKs, Sachmittel) aus den Mittel gekauft, so wird anhand der Excel-Liste geprüft, ob die Ausgabe auch in der Höhe genehmigt wurde.

Gegen Ende des Semesters muss ein Bericht über die Ist-Ausgaben und den Anträgen erstellt werden.

### A3.9 Auslastungsrechnung

Auslösendes Ereignis: ZV bittet um Überprüfung ihrer Auslastungsrechnung für die Fak. WW

1. Schreiben der ZV geht ein
2. GF prüft das Schreiben: Lehrdeputat aller Mitarbeiter der Fakultät und die CNW Werte die von den Studierenden in den eigenen und NF Studiengängen nachgefragt werden.

3. Ggf. wird Rücksprache mit dem Dekan gehalten
4. (Korrektur) wird zurück an ZV gespiegelt.

## A4 Interviews zum Szenariomanagement

### A4.1 Interview mit ehemaliger Dezernentin des Niedersächsischen Landesinstituts für Unterrichtsentwicklung und Lehrerfortbildung

Fragen:

- a) Durch die qualifizierte Berufsausbildung steht der Wirtschaft immer noch ein großes Reservoir an gut ausgebildeten Fachkräften zur Verfügung.
- b) Welche Probleme werden trotzdem zwangsläufig durch den Strukturwechsel, der Kompetenzerhöhung oder der Internationalisierung auf dem Arbeitsmarkt ergeben
- c) Welche Rolle spielt dabei das Migrationsproblem und Übergangssystem?
- d) Wie muss das Bildungssystem reagieren und welche Auswirkungen wird das auf Hochschulen haben?

Antworten:

- a) Die Anzahl der Ausbildungsplätze hat sich in den letzten Jahrzehnt auf die Hälfte reduziert und das vorrangig im gewerblich-technischen Bereich. Neue Berufe, die kreiert wurden, sind mit einer deutlichen Kompetenzerhöhung verbunden (z. B. Mechaniker und Elektroniker wurden zu Mechatroniker ohne Verlängerung der Ausbildungszeit). Das bedeutet, dass wir eine Vielzahl von Jugendlichen zur Zeit nicht mehr ausbilden, weil sie den Anforderungen der Betriebe nicht genügen bzw. das Ausbildungsangebot wesentlich geringer ist, als die Anzahl der Ausbildungsplatz suchenden. Diejenigen, die einen Ausbildungsplatz bekommen und erfolgreich ihre Prüfungen bestehen, haben jedoch gute Chancen auf dem internationalen Arbeitsmarkt.
- b) Jugendlichen mit Migrationshintergrund gehören auch durch ihre Sprachdefizite zu den Verlierern des allgemeinbildenden Schulsystems. Ein Großteil dieser männlichen Jugendlichen erreicht nicht einmal einen

Hauptschulabschluss geschweige denn einen höheren Bildungsabschluss. Gerade diese Jugendlichen landen im Übergangssystem und drehen dort eine Warteschleife nach der anderen. Häufig qualifizieren sie sich dabei nicht weiter und bleiben chancenlos bei der Suche auf einen Ausbildungsplatz. Das ist umso dramatischer, da es immer weniger Arbeitsplatzangebote für diese gering qualifizierten Jugendlichen gibt. Dadurch werden sie in Zukunft kaum in der Lage sein, auf legaler Weise eine Familie zu ernähren und könnte sich zu einem sozialen Sprengstoff der Gesellschaft entwickeln.

- c) Ganz wichtig ist erst mal jeden Jugendlichen eine gewisse Grundqualifikation zu vermitteln. Nur wer einen Text lesen und verstehen kann, ist letztendlich in der Lage zum eigenständigen und Lebenslangen Lernen. Die Jugendlichen müssen anhand von betrieblichen und beruflichen Aufgabenstellungen weitergeschult werden. Die betriebliche Praxis muss wesentlich früher als bisher in die Schulbildung eingebunden werden. Das gilt auf allen Niveaustufen bis hin zur Universität. Die Zahl der Jugendlichen ohne Abschluss muss wesentlich reduziert werden und die Anzahl der erfolgreichen Abschlüsse auf allen Bildungsebenen erhöht werden muss insbesondere im Bereich der Abiturienten und Hochschulabsolventen. Die Gleichwertigkeit von allgemeiner und beruflicher Bildung muss in den Hochschulen zu Veränderungen im Angebot führen. Handlungsorientiertes Lernen muss auf allen Ebenen des Bildungssystems eine Selbstverständlichkeit werden.

Fragen:

Hochqualifizierte Erwerbspersonen sind für die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft von entscheidender Bedeutung.

- a) In Bezug auf die kontinuierliche Veränderung am Arbeitsmarkt könnte man sagen, dass auf die Entwicklungen dementsprechend reagiert wird?
- b) Was sind zwingende Konsequenzen für eine zukunftsorientierte Bildungspolitik?

Antworten:

- a) Im Bereich der dualen Berufsausbildung werden die Auszubildenden zum großen Teil passend qualifiziert. Im Anbetracht des demografischen Wandel stellt sich die Frage, ob wir in diesem Bereich genügend ausbilden. Das gleiche gilt größtenteils für Abiturienten und Hochschulabsolventen. Dennoch ist auch hier dringend erforderlich, die Anzahl der erfolgreichen Absolventen zu steigern. Zur Qualitätssteigerung ins besonderer der Hochschulen würde eine praxisorientierte Ausbildung sicherlich qualitätssteigernd wirken.
- b) Eine Konsequenz könnten Ganztagsschulen sein, um auf die Folgen der gesellschaftlichen Entwicklung zu reagieren (z. B. Frauenerwerbsquote, Scheidungsrate). Weitere Möglichkeiten könnten sein, dass man das dreigliedrige Schulsystem abschafft und dadurch möglichst lange Leistungsstärkere und Leistungsschwächere schult (Bsp. Skandinavien). Zusätzlich müsste die individuelle Kompetenzerweiterung von einzelnen erhöht und verbessert werden. Zur Kontrolle und Weiterentwicklung sollten alle Schulen Qualitätsmanagement benutzen. Das müsste mit vorgegebenen Landeskennzahlen gesteuert werden. Dieselbe Vorgehensweise sollte in der Hochschulpolitik umgesetzt werden. Das würde auch dazu führen, dass Leistungen und Kompetenzen transparenter werden. Dadurch würde man der Willkür in der Hochschulbewertung durch die Medien eine wirksame eigene Bewertung entgegensezten, den Einfluss mindern oder eventuell sogar überflüssig machen.

Fragen:

- a) Werden Leistungsschwäche im Bildungssystem ausreichend gefördert und Begabungsressourcen für mittlere und hohe Abschlüsse ausgeschöpft?
- b) Welche bildungspolitischen Maßnahmen könnten die Situation verbessern?

Antworten:

- a) Da die Bildungspolitik die oben beschriebenen Konsequenzen noch nicht umgesetzt hat, werden Begabungsressourcen auf allen Qualifikationsniveaus vergeudet.
- b) Individuelle Förderung von Jugendlichen in kleineren Klassen mit sozi-alpädagogischer Unterstützung könnte das Ausbildungsniveau verbessern, auf Schwächen und Stärken jedes einzelne eingehen. Unverzichtbar ist hier die Perspektivvermittlung zur Motivationssteigerung von Jugendlichen. Das gilt wiederum auf allen Ebenen. Insbesondere Hochschulen könnten hier durch einen guten Praxisbezug und Zusammenarbeit mit Betrieben Lebensperspektiven aufzeigen und gesteigerte Motivation vermitteln. Jugendliche die frühzeitig gelernt haben selbstständig und handlungsorientiert zu lernen, sind letztendlich in der Lage, sich ein Leben lang weiterzubilden und sich damit den gesteigerten Kompetenzanforderungen einer globalisierten Gesellschaft zu stellen.

#### **A4.2 Interview mit der IHK-Geschäftsführung**

Deutschland ist immer noch ein hochentwickeltes Industrieland. Dennoch hat in den letzten Jahrzehnten eine Verschiebung von der Industrie zur Dienstleistungsökonomie stattgefunden. In den letzten 30 Jahren wuchs der Anteil der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor um 28 Prozentpunkte auf 71%. Besondere Bedeutung kommt hierbei den personenbezogenen, bzw. den Wissens- und Informationsdienstleistungen zu.

- a) Was bedeutet diese Entwicklung für den Arbeitsmarkt auch und gerade in Bezug auf den gewerblichen Bereich?
- b) Wie muss das Bildungssystem auf diesen Strukturwandel hin zur Dienstleistungsökonomie reagieren?
- c) Gibt es Kompetenzprofile und Entwicklungsbedarf im Bildungssystem?

a) Antwort Gesprächspartner 1:

Die Steigerung im Dienstleistungssektor wird verursacht durch den Abfluss von Industriearbeitsplätzen ins Ausland. Personalintensive Herstellungsverfahren werden, wie das Beispiel der Deutschen Schlauchboot in Eschershausen zeigt, ins Ausland verlagert. Mit der kurzfristigen Verlagerung von 50% der Produktionsarbeitsplätze will man die Ertragssituation verbessern und die verbleibenden hochwertigen Arbeitsplätze in Eschershausen nachhaltig sichern. Die Entwicklung zeigt, dass die Dynamik der Globalisierung auch die ländlicheren Regionen erreicht hat und führt dazu, dass gering qualifizierte Arbeitsplätze immer weniger werden. Zusätzlich verliert Deutschland hochqualifizierte Arbeitsplätze ins Ausland. Dadurch wird in Zukunft eine reale Steigerung des Bruttosozialprodukts schwer möglich sein und dem Bildungssektor immer weniger Mittel zur Verfügung stehen.

b) Antwort Gesprächspartner 2:

Es ist gerade die Aufgabe der Bildungseinrichtungen, sich den Aufgaben eines veränderten Arbeitsmarktes anzupassen. Schon jetzt gibt es im Bereich der Dienstleistungen ungenutzte Beschäftigungspotentiale, die bei einem ausreichenden Wirtschaftswachstum besser genutzt werden müssen. Merkmale der entstandenen Kompetenzprofile sind durch die Globalisierung und stetige Technologisierung, dem Lebenslangen Lernen, sowie sozialen Prozessen und ein hohes Maß an Flexibilisierung gekennzeichnet, was zwangsläufig zu einer Erhöhung der Anforderungen führt. Schlüsselwörter hierbei sind fachliche sowie kognitive als auch interpersonale, lern und Methodenkompetenzen und die Persönlichkeit, damit die Anforderungsprofile der Wirtschaft befriedigt werden können. Darauf könnte und muss sich das Bildungswesen durch die Vermittlung von sogenannten Schlüsselqualifikationen besser einstellen. Gerade durch die Zusammenarbeit von Hochschulen und der Wirtschaft können die sich durch den Wandel der Erwerbsarbeit und anderen Faktoren entstehenden Probleme gelöst werden.

c) Antwort Gesprächspartner 1:

Wettbewerbsfähigkeit hängt besonders von Innovationsfähigkeit ab. Deutschland kann sich im internationalen Vergleich Wissenspotentiale, die zwischen Bildungseinrichtungen und der Wirtschaft ungenutzt bleiben, nicht leisten. Auf die durch wandelnde Rahmenbedingungen stetige Veränderung von Marktbedingungen kann sich die Wirtschaft jedoch nur mit Hilfe des Transfers von Wissen und Innovation aus dem Tertiärbe- reich einstellen. Auf der anderen Seite können gerade Hochschulen durch eine enge Zusammenarbeit mit der Wirtschaft profitieren. Noch vor zwei Jahren war der Fachhochschulstandort in Holzminden mit den sich dar- aus ergebenen regionalen Konsequenzen für Wirtschaft und Gesellschaft in seiner Existenz bedroht. Gemeinsam haben das Präsidium, die Dekanate in Holzminden, die Regional- und Landespolitiker, die Bürgerinitiative, die IHK und die regionale Wirtschaft aus Hildesheim und Holz- minden Konzepte für den Erhalt und den Ausbau des FH-Standortes Holzminden erarbeitet. Der neue Studiengang „Wirtschaftsingenieur Infrastruktur“ ist bestens aufgestellt, und die Zahl der Studierenden in den Bereichen Immobilienmanagement, Architektur und Bauwesen ist deut- lich angestiegen. Der FH-Standort Holzminden hat sich vom Sorgenkind zum Erfolgsmodell entwickelt. Die derzeitige Auslastungsquote von 95% ist mehr als zufriedenstellend. Diese Entwicklung konnte vor zwei Jahren nicht ansatzweise erwartet werden. Sie zeigt aber, dass man ge- meinsam schwierige Situationen meistert kann und beide Seiten optimal voneinander profitieren können. Es ist aber nicht nur die Zusammenar- beit mit der Wirtschaft, auch die intensive Betreuung der Auszubilden- den sollte in den Vordergrund rücken. Gerade die häufig durch die Infor- mationsvielfalt entstehende Orientierungslosigkeit sollte schon früh und besonders während der Schul- und Hochschulausbildung durch gute Be- treuung zur Erhöhung der Ausbildungsfähigkeit führen.

Angesichts einer langfristig abnehmenden Erwerbsbevölkerung wird die Ent- wicklung der Bildungsbeteiligung zu einem Schlüsselfaktor für das künftig zu erwartende Qualifikations- und Absolventenangebot.

- a) Wie müssen sich die Bildungsbeteiligung und die Qualifikationsstruktur der Bevölkerung in Zukunft entwickeln, um die Anforderungen eines globalen Arbeitsmarktes zu erfüllen?
- b) Ist das Angebot an Hochschulabsolventen langfristig gesehen groß genug, um bei der qualifikationsspezifischen Bedarfs- und Beschäftigungsentwicklung auf dem Arbeitsmarkt mitzuhalten.
- d) Antwort Gesprächspartner 1:  
Hochqualifizierte Menschen spielen auf dem Arbeitsmarkt der Zukunft eine entscheidende Rolle. Sie sichern die Wettbewerbsfähigkeit, den Wirtschaftsstandort, sowie die Innovationsfähigkeit eines Landes und sind für die mittleren und unteren Qualifikationsstufen diejenigen, die Arbeitsplätze schaffen oder erhalten. Es sind gerade die Hochschulabsolventen, die das wirtschaftliche Wachstum einer Gesellschaft prägen.

Antwort Gesprächspartner 2:

Gerade der Strukturwandel, die Internationalisierung oder auch die demografische Entwicklung verlangen von den Arbeitnehmern in Zukunft ein höheres Qualifikationsniveau, um auf dem globalen Arbeitsmarkt konkurrenzfähig zu bleiben. Die Ausbildung des Humankapitals ist eine entscheidende Größe für den wirtschaftlichen Wachstumsprozess. Schon jetzt liegt Deutschland im internationalen Vergleich bei der Nachwuchsförderung nur noch im Mittelfeld. Viel zu wenig Jugendliche qualifizieren sich für den Arbeitsmarkt der Zukunft auch wenn wir derzeit bei der Facharbeiterausbildung und unserer dualen Berufsausbildung auf einem guten Fundament aufbauen können, ist es entscheidend, wie die Handlungsträger mit den veränderten Bedingungen umgehen und welche Konsequenzen aus den veränderten Rahmenbedingungen gezogen werden.

- a) Antwort Gesprächspartner 2:  
Wichtig ist es, dass sich die Nachfrage nach klassischen Studiengängen wieder erhöht. In manchen Bereichen wie beispielsweise die Ingenieurs-

wissenschaften gibt es einen großen Engpass. Wichtig ist eine bedarfsorientierte Entwicklung von Studiengängen. Aus diesem Grund müssen Hochschulen besser mit der Wirtschaft kooperieren. So könnte man neue Studiengänge entwickeln und auf Veränderungsprozesse optimal reagieren. Eine praxisgerechtere Vorbereitung auf den Arbeitsmarkt wäre hierbei zusätzlich von Vorteil und könnte genauso wie das Potential der Forschung durch Einbeziehung der Wirtschaft besser ausgeschöpft werden. Die Fachhochschule Holzminden und die Hochschule Hildesheim haben das in der Zukunft erfolgreich umgesetzt und ihre Wettbewerbsfähigkeiten auf dem Bildungsmarkt dadurch verbessert.

- a) Was hat sich im Hinblick auf die Erschließung neuer Qualifikationspotentiale und die Kompensierung entstandener Bildungsdefizite in der Weiterbildung in den letzten Jahren getan?
- b) Was sind notwendige Ansätze und Verbesserungsmöglichkeiten, um angesichts der demografischen Entwicklung die Potentiale älterer Menschen länger und intensiver zu nutzen? Welchen Beitrag könnten hierbei die Hochschulen leisten?

- a) Antwort Gesprächspartner 1:

Die IHK unterstützt und fördert bereits länger gering qualifizierte Jugendliche. Nachvermittlungsverfahren sollen helfen, aber gerade im Bereich der gering qualifizierten gab und gibt es immer noch viele Probleme, die sich nicht so einfach lösen lassen (Migrationsproblem). Durch Einbeziehung der Wirtschaft hat man jedoch in der Vergangenheit bewiesen, dass wichtige Verbesserungsmöglichkeiten bestehen und ist dazu übergegangen, diese auch umzusetzen. Gerade der demografische Wandel oder auch die Globalisierung machen deutlich, wie sehr es auf Hochqualifizierte ankommt. Deshalb sollten auch Hochschulen die Erfahrungen aus der Wirtschaft nutzen, die sich seit Jahren auf dem internationalen Arbeitsmarkt bewegt. Das wäre eine riesige Möglichkeit, Hochschulabsolventen frühzeitig für den Arbeitsmarkt zu qualifizieren.

- b) Antwort Gesprächspartner 2:

Die schon geschilderten veränderten Rahmenbedingungen werden den Arbeitsmarkt maßgeblich beeinflussen. Das Potential der älteren Erwerbstätigen wird dabei immer wichtiger, weil sich auch die Lebensarbeitszeit langfristig gesehen verlängern wird. Diese Entwicklung gilt jedoch nicht für die Berufe mit sehr hoher körperlicher Beanspruchung und setzt ein gewissen Grad von Weiterbildungsbereitschaft der Erwerbstätigen voraus, was aus den unterschiedlichsten Gründen vielfach nicht vorhanden ist. Oftmals ist die Berufsauslastung durch utopische Zielvorgaben einfach zu hoch. Aus oben geschilderten Gründen kommt es jedoch immer mehr auf hochqualifizierte an, die für notwendige Impulse sorgen. Das Humankapital muss durch Einbindung von allen am Wirtschaftsprozess Beteiligten gefördert und bei der Ausbildung unterstützt werden. Das gilt sowohl für die Betreuung als auch für die Finanzierung und für private oder staatliche Förderungsprogramme.

## A4.3 Einflussfaktoren

### A4.3.1 Einflussbereich Lehre

1. Zusammenstellung des Lehrplans: Die Zusammenstellung des Lehrplans kann durch Vorgaben, die z. B. das Semester einer Modulbelegung bestimmen, beeinflusst werden. Die Zusammenstellung kann aber auch gänzlich frei erfolgen. Ebenfalls ist eine Kombination aus beiden möglich. Die Variationsbreite ist dabei sehr hoch.
2. Lehrangebot: Das Lehrangebot bezieht sich sowohl auf die horizontale (breite Fächerung der Module) als auch auf die vertikale (Spezialisierung der Module) Vielfalt der Module. Auch die Form des Lehrangebots spielt eine Rolle. Unterschieden werden können u. a. Vorlesungen, Übungen, Seminare, Projekte oder auch Blended Learning.
3. Qualität der Lehre: Die Qualität der Lehre wird u. a. beeinflusst von der Qualifikation der Lehrenden, der Aktualität und dem Anspruch der Lerninhalte, dem Einsatz unterschiedlicher Lehrmethoden und unterstützender Tutorien.

4. Kooperation der Lehrstühle: Lehrstuhlübergreifende Projekte und gemeinsam angebotene Module sind nur zwei Beispiele, wie die Kooperation unter Lehrstühlen aussehen kann. Auch die Möglichkeit des Studium Generale kann Teil einer Kooperation sein.
5. Möglichkeit der Mitgestaltung: Die Eigenverantwortung der Studierenden steht im Mittelpunkt der Mitgestaltung. Sie kann in Form von Fachschaften, studentischen Initiativen oder auch eines professionellen Ideenmanagements bestehen.
6. Employability: Beschreibt die Fähigkeit, fachliche, soziale und methodische Kompetenzen in einer dynamischen Umwelt eigenverantwortlich anzupassen und einzusetzen, um Beschäftigungsfähigkeit zu erlangen und zu erhalten.
7. Studieninhalte: Zu den Studieninhalten gehört neben der Vermittlung von Fachwissen auch die Vermittlung von Soft Skills wie Teamfähigkeit oder interkultureller Kompetenz.
8. Neue Lehrformen: Insbesondere der technologische Fortschritt ermöglicht neue Lehrformen auf Basis von E-Learning. Beispiele sind virtuelle Seminare, Blendend Learning, mobiles Lernen und netzbasiertes Lernen.
9. Qualifikation der Lehrenden: Die Qualifikation der Lehrenden äußert sich durch die individuelle Lehr- und Betreuungsmotivation, Medienkompetenz, Genderkompetenz sowie hochschuldidaktische Qualifikationen.
10. Praktische Ausrichtung: Elemente einer praxisorientierten Ausrichtung sind Projekte mit Unternehmen, praxisnahe Modulinhalte, Weiterbildungsmöglichkeiten (z. B. SAP, Ausbildung der Ausbilder) etc.
11. Internationale Ausrichtung: Das Ausmaß an Internationalität misst sich an der Vielfalt von Austauschprogrammen (Anzahl Länder/Universitäten), den Kooperationen mit internationalen Unternehmen, den Anteil an ausländischen Gastprofessuren sowie dem bilingualen Modulangeboten.
12. Art der Kurse: Die Art eines Kurses oder eines Moduls bezieht sich auf die Anzahl der Studierende und eine mögliche Teilnehmerbegrenzung, die Form

des Moduls (Vorlesung, Seminar etc.) sowie die Herangehensweise (projekt- / problemorientiertes Lernen).

#### **A4.3.2 Einflussbereich „Fakultät für Wirtschaftswissenschaften“**

13. Betreuung durch die Fakultät: Die Möglichkeiten der Betreuung der Studierenden durch die Fakultät sind vielfältig. Sie reichen von der Hilfe und Beratung beim Studium und der Stärke des Personals über das Betreuungsverhältnis von Professoren zu Studierende bis hin zur ganzheitlichen Karriereplanung und -unterstützung (z. B. Unterstützung bei Auslandsaufenthalten, Vermittlung von Praktikumsplätzen).
14. Reputation der Fakultät: Die Reputation einer Fakultät ergibt sich aus der Anzahl und der Qualität von Veröffentlichungen in Fachzeitschriften (national wie international), dem Abschneiden bei Hochschulrankings, dem Lehrangebot und vielen weiteren Faktoren

#### **A4.3.3 Systemebene „Hochschule“ / Einflussbereich „Eigenschaften“**

15. Abbrecherquote: Die Abbrecherquote steht für den Anteil das Studium nicht abschließender Studierender im Verhältnis zu den Studienanfängern eines bestimmten Jahres.
16. Studierendenzahlen/Größe der Hochschule: Nicht nur die absolute Zahl der Studierenden betrifft diesen Einflussfaktor, sondern auch die Veränderungen im Zeitverlauf, der Anteil von Männern und Frauen und Relation von Erstsemestern im Vergleich zu Schulabgängern.
17. Creditierung von Vorwissen: Bei der Creditierung von Vorwissen geht es um die Anrechnung von vorab erlangten Qualifikationen, z. B. in einer Berufsausbildung oder während eines sozialen Engagements.
18. Zulassungsbeschränkung: Eine Zulassungsbeschränkung kann per numerus clausus, Wartesemestern, Aufnahmeprüfungen oder anderen notwendigen Qualifikationen (TOEFL, G.Mat, etc.) erfolgen.

19. Angebote für non-traditional students: Neben der traditionellen Aufnahme des Studiums sind zahlreiche weitere Angebote denkbar, wie etwa das duale Studium, das berufsbegleitende Kurzstudium, das Fernstudium, das virtuelle Studium oder das vorgezogene Studium, in dem bereits Schüler Modul belegen können.
20. Familienfreundliches Studium: Eine gute Kinderbetreuung, variable Vorlesungszeiten, Teilzeit-Studium sowie die Möglichkeit, das Studium zu unterbrechen, kennzeichnen ein familienfreundliches Studium.
21. Lernort: Als Lernort kommt die traditionelle Campus-Uni in Betracht, aber auch weit über die Stadt verteilte Lehrstätten oder Ableger der Hochschule in anderen Städten sowie virtuelle Lernorte.
22. Kapazitäten: Finanzielle sowie infrastrukturelle Einschränkungen können die Kapazitäten zur Aufnahme von Studienanfängern verringern.
23. Art der Hochschule: Unterschieden wird bei der Art der Hochschule zwischen privater und öffentlicher Trägerschaft.
24. Standort: Eine Hochschule kann ihren Standort in einer Großstadt, einem Ballungsraum aber auch in regionalem Einzugsgebiet haben.

#### **A4.3.4 Systemebene „Hochschule“ / Einflussbereich „Finanzierung und Kosten“**

25. Finanzierung der Hochschule: Die Finanzierung der Hochschule kann sich aus diversen Komponenten zusammensetzen. Dazu gehören neben der staatlichen Finanzierung Studiengebühren, Gelder aus Drittmittelprojekten sowie private Investoren oder Spender.
26. Kosten der Bildung: Für Studierende beinhalten die Kosten der Bildung Studiengebühren, Semesterbeiträge, Mobilitätskosten sowie Kosten für die Beschaffung von Lehrmaterialien.

#### **A4.3.5 Systemebene „Hochschule“ / Einflussbereich „Bildungsangebot“**

27. Angebot an Studiengängen: Das Angebot bezieht sich auf die Vielfalt der möglichen Studienrichtungen und deren Spezialisierung sowie die angebotenen Abschlüsse (Diplom, Bachelor, Master).
28. Weiterführende, ergänzende Angebote: Zu weiterführenden und ergänzenden Angeboten für Studierende zählen Schulungen, Workshops, Sportmöglichkeiten sowie Hochschulgruppen.
29. Weiterbildungen: Kostenpflichtige Weiterbildungsangebote für Nicht-Hochschulangehörige finden zumeist in den Semesterferien statt.
30. Reputation der Hochschule: Eine Hochschule kann regionales, nationales oder internationales Renommee genießen. Es wird geprägt durch außerordentliche Leistungen in Lehre und Forschung und äußert sich vornehmlich in Hochschulrankings.

#### **A4.3.6 Systemebene „Hochschule“ / Einflussbereich „Ergänzende Angebote“**

31. Bibliothek: Hier spielt insbesondere die zur Verfügung stehende Literatur eine Rolle. Des Weiteren sind das Angebot der Online-Bibliothek sowie der Service und die Öffnungszeiten wichtig.
32. Betreuung der Studierenden: Ähnlich wie die Fakultät kann auch die Universität eine Betreuung der Studierenden leisten. Diese kann von der Studienberatung über die Hilfe bei BAföG-Angelegenheiten bis hin zur persönlichen Karriereberatung gehen.
33. Einsatz von neuen Technologien: Durch den Einsatz neuer Technologien können Verfahren der Studienplatzbewerbung und Modulanmeldung, aber auch Lehrveranstaltungen selbst und viele weitere Bereiche unterstützt und erleichtert werden.
34. Alumni-Netzwerk: Ein gutes Alumni-Netzwerk bindet Absolventen an die Hochschule und verschafft Studierenden einen leichteren Einstieg in die Praxis. Zudem kann es langfristig gesehen den Ruf einer Hochschule steigern.

35. Betreuung von ausländischen Studierenden: Eine gute Betreuung ausländischer Studierender (Wohnungssuche, Modulwahl, Integration) fördert den Ruf im Ausland und kann die Betreuung eigener Studierender im Ausland verbessern.
36. Infrastruktur: Die Infrastruktur umfasst Verkehrsanbindungen, Wohnheime, die technische Ausstattung, das Raumangebot sowie Sportanlagen, Parkplätze und die regionale Attraktivität.

#### **A4.3.7 Systemebene „Hochschule“ / Einflussbereich „Organisation“**

37. Qualitätsmanagement: Ein Qualitätsmanagementsystem trägt dazu bei, vor allem die Lehre auf ein hohes Niveau zu bringen, um so den Studierenden einen optimalen Studienrahmen zu liefern.
38. Qualitätssicherung: Damit die Qualität der Lehre auf einem hohen Niveau gehalten werden kann, ist es wichtig, stets auf Umweltveränderungen zu reagieren.
39. Universitätsnahe Initiativen: Das studentische Engagement in universitätsnahe Initiativen (Hochschulgruppen, Vereine etc.) kann durch Unterstützung der Universität erhöht werden.
40. Zuständigkeitsbereiche der Professoren: Es gibt Ansätze, die eine Trennung von Lehre und Forschung vorschlagen. Allgegenwärtig ist jedoch der lehrende und forschende Professor.
41. Öffentlichkeitsarbeit: Eine gute Öffentlichkeitsarbeit bringt die Hochschule „ins Gespräch“ und kann langfristig das Image fördern sowie das Abschneiden in Hochschulrankings verbessern.
42. Kampf um Studierende: Der Kampf um Studierende beschränkt sich z. Zt. auf die sogenannten High Potentials, die vor allem mit einem guten Ruf der Hochschule angeworben werden können.

#### **A4.3.8 Systemebene / Einflussbereich „Forschung“**

43. Förderprojekte: Förderprojekte können sowohl interner wie externer Natur sein, nationalen oder internationalen Bezug aufweisen sowie privat oder öffentlich gefördert werden.
44. Publikationen: Sowohl die Qualität als auch die Quantität der Publikationen sind von Belang.
45. Kooperationen mit Unternehmen: Eine Kooperation mit Unternehmen kann zweierlei Ausrichtung haben. Entweder beauftragt das Unternehmen die Hochschule oder das Unternehmen erhält einen Auftrag der Hochschule.
46. Reputation des Forschungsstandortes: Die Reputation des Forschungsstandortes resultiert aus erfolgreich abgeschlossenen Projekten sowie dem Ansehen der Professoren und nicht zuletzt einer langen Tradition auf einem speziellen Forschungsgebiet.
47. Integration von Studierenden: Studierende können im Rahmen von Forschungsprojekten als studentische Hilfskräfte eingesetzt werden oder mit ihrer Abschlussarbeit zum Erfolg des Projekts beitragen.

#### **A4.3.9 Systemebene / Einflussbereich „Studierende“**

48. Finanzierung der Bildung: Das Studium kann durch Ausbildungsförderung nach BAföG, Tätigkeiten während oder zwischen den Vorlesungszeiten, Eltern, Stipendien oder Studienkrediten finanziert werden.
49. Herkunft der Studierende: Die Studierenden können vornehmlich aus einem regionalen Einzugsgebiet stammen, aber auch nationales oder internationaler Herkunft sein.
50. Vorbildung: Zumeist liegt als Vorbildung „nur“ die (Fach-) Hochschulreife vor. Teilweise wurde bereits eine Ausbildung absolviert oder bereits Berufserfahrung erlangt.
51. Auswahlkriterien: Schulabgänger orientieren sich an der Reputation der Hochschule, dem Lehrangebot, dem Standort, an Freunden und weiteren Aspekten.

52. Status: Der „Normalfall“ ist der reguläre Vollzeitstudent. Das Studium kann jedoch auch als Weiterbildung neben dem Beruf stattfinden oder nur pro forma sein, um Vergünstigungen zu nutzen, die einem als Student zustehen (Kindergeld, vergünstigte Krankenversicherung).

#### **A4.3.10 Systemebene / Einflussbereich „Unternehmen“**

53. Kooperation in der Lehre: Unternehmen haben die Möglichkeit, Mitarbeiter für Lehraufträge an die Hochschule zu schicken sowie Abschluss- und Projektarbeiten zu betreuen.

54. Kooperation in der Forschung: Forschungsprojekte in Verbindung mit Lehrstühlen oder ganzen Departments geben Unternehmen wie Hochschulen die Möglichkeit, Synergieeffekte zu nutzen, u. a. durch den Austausch von Mitarbeitern.

55. Eigenwerbung: Die Hochschule kann sich durch Kooperationen als praxisnah profilieren und die Unternehmen haben einen leichteren „Zugriff“ auf Absolventen. Beide Parteien profitieren durch diese Eigenwerbung.

56. Duales Studium: Ausgewählte Studierende erhalten die Möglichkeit, sich das Studium von einem Unternehmen finanzieren zu lassen und in Praxisblöcken als Nachwuchsführungskräfte ausgebildet zu werden. Dafür verpflichten sie sich, einige Zeit nach dem Studium im Unternehmen zu verbleiben.

#### **A4.3.11 Systemebene „Spezifisches Umfeld“ / Einflussbereich „Rechtliche Rahmenbedingungen“**

57. Finanzielle Regulierungen: Finanzielle Regulierungen bestehen in Form von Verwendungsvorschriften für Studiengebühren und finanziellen Mitteln vom Staat.

58. Rechtliche Regulierungen: Rechtliche Regulierungen gehen über finanzielle Regulierungen hinaus und stehen für die Gesamtheit von Regulierungen mit rechtlichem Hintergrund.

59. Ethische Regulierungen: Das Verbot der Stammzellenforschung stellt eine Form von ethischer Regulierung im Bereich der Forschung dar.

#### **A4.3.12 Systemebene „Spezifisches Umfeld“ / Einflussbereich „Wettbewerb“**

60. Entwicklung des Wettbewerbs zwischen den Hochschulen: Nicht zuletzt die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen zeigt, dass sich die Universitäten einem steigenden Wettbewerb ausgesetzt sehen.

#### **A4.3.13 Systemebene „Spezifisches Umfeld“ / Einflussbereich „Technologie“**

61. Technologische Entwicklungen: Neue Technologien können nach Art und Umfang in der Bedeutung für Studierende und Hochschulen unterschieden werden.
62. Technologieverständnis/-akzeptanz: Das Technologieverständnis und die Technologieakzeptanz entscheiden darüber, inwiefern neue Technologien im Hochschulbereich eingesetzt werden.

#### **A4.3.14 Systemebene „Allgemeines Umfeld“ / Einflussbereich „Wirtschaft“**

63. Einkommen/Lebensstandard: Die Entwicklung der Einkommensstruktur und dem damit verbundenen Lebensstandard variiert je nach Studienrichtung und deren Nachfrage in der Wirtschaft.
64. Wirtschaftsentwicklung: Die wirtschaftliche Entwicklung lässt sich vor allem am Wirtschaftswachstum, also der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts ausmachen.
65. Nachfrage nach speziell qualifizierten Arbeitskräften: Die Nachfrage nach speziellen Gütern oder Dienstleistungen bringt eine Nachfrage nach speziell qualifizierten Arbeitskräften mit sich.

66. Arbeitsmarkt: Der Arbeitsmarkt beschreibt den Sammelpunkt für Angebot an und Nachfrage nach menschlicher Arbeit. Für unterschiedliche Qualifikationen ergeben sich danach unterschiedliche Chancen auf Einstellung bzw. Entgelthöhe.
67. Europäisierung: Unter Europäisierung wird vor allem das „Zusammenwachsen“ der europäischen Staaten unter dem Dach der Europäischen Union verstanden.
68. Internationalisierung: Unter Internationalisierung oder auch Globalisierung versteht man die weltweite Verflechtung vor allem im Bereich der Wirtschaft, aber beispielsweise auch im Hochschulsektor.

#### **A4.3.15 Systemebene „Allgemeines Umfeld“ / Einflussbereich „Politik“**

69. Finanzielle Förderung der Hochschulen: Die Politik hat im Bereich der staatlichen Finanzierung sowie den Regelungen zu Studiengebühren Einfluss auf die finanziellen Förderungen von Hochschulen.
70. Creditierung von Hochschulleistungen: Die Creditierung von Hochschulleistungen mit ECTS ermöglicht eine leichtere Vergleichbarkeit sowie Anrechnung von ausländischen Studienleistungen.
71. Akkreditierung der Studiengänge: Die Akkreditierung von Studiengängen durch unabhängige, vom Akkreditierungsrat geprüfte Agenturen soll u. a. die Qualität der Lehre sichern sowie die Internationalität fördern.
72. Förderung des europäischen Hochschulraums: Vor allem durch die Vereinheitlichung der Hochschulsysteme im Rahmen des Bologna-Prozesses schreitet die Förderung eines europäischen Hochschulraums voran.
73. Finanzielle Förderung der Studierenden: Politische Entscheidungen beeinflussen die Höhe von Ausbildungsförderungen, Wohngeldern sowie weiteren finanziellen Unterstützungen.

#### **A4.3.16 Systemebene „Allgemeines Umfeld“ / Einflussbereich „Gesellschaft“**

74. Gesellschaftliche Entwicklung: Die mit dem demografischen Wandel einhergehende Veränderung der Bevölkerungszusammensetzung beeinflusst auch das Hochschulsystem.
75. Mobilität: Die Mobilität bezieht sich auf die Notwendigkeit und die Bereitschaft, in diversen geografischen Regionen tätig zu werden.
76. Akzeptanz des Hochschulabschlusses: Die Akzeptanz von Hochschulabschlüssen garantiert eine problemlose Tätigkeitsaufnahme in anderen Ländern.
77. Entwicklung von Studiendauern: Kürzere Studiendauern ermöglichen einen früheren Start in das Berufsleben sowie geringere
78. Kosten in der Ausbildung. Längere Studiendauern hingegen lassen unter Umständen eine bessere Vorbereitung auf den späteren Beruf zu.
79. Gleichstellung: Die Gleichstellung ermöglicht Chancengleichheit benachteiligter Gruppen in der Gesellschaft. Dazu werden die betroffenen Gruppen in besonderem Maße gefördert.
80. Lebenslanges Lernen: Lebenslanges Lernen beschreibt den stetigen Wissenserwerb, der auch nach Schul- und Hochschulausbildung nicht beendet ist und über die gesamte Lebensspanne anhält.

#### **A4.3.17 Systemebene „Allgemeines Umfeld“ / Einflussbereich „Umwelt“**

81. Nachhaltige Entwicklung: Ziel einer nachhaltigen Umweltentwicklung ist die Senkung des Energieverbrauchs und somit ein vorsichtiger Umgang mit knappen Ressourcen zum Schutze der Umwelt.

### **A4.4 Beschreibung der Szenarien**

#### A4.4.1 Szenario 1 – Die spezialisierte Campus-Hochschule

Im 1. Szenario wurde die spezialisierte Campus-Hochschule identifiziert. Diese zeichnet sich dadurch aus, dass das Kursangebot zwar sehr gering ist, dieses jedoch intensiv und gezielt betreut wird. Insbesondere in der Lehre ist die Betreuung der Studierenden hervorragend. Die Professoren und deren Mitarbeiter nehmen sich sehr viel Zeit für ihre Studierenden und helfen, wo es ihnen möglich ist. So wird bei der spezialisierten Campus-Hochschule davon ausgegangen, dass hier im Gegensatz zu anderen Szenarien vermehrt Tutorien, Workshops, Kolloquien etc. für die Studierenden angeboten werden. Die spezialisierte Campus-Hochschule fokussiert sich eher auf gut situierte Familien. Zudem ist die Zulassungsbeschränkung für die angebotenen Studiengänge hoch. Um einen Studienplatz zu bekommen, muss man über ausreichende finanzielle Mittel verfügen und sich durch sehr gute Noten und Engagement auszeichnen. Darüber hinaus ist die spezialisierte Campus-Hochschule in der Lage, finanziell schlecht gestellte Hochbegabte über Stipendien die Ausbildung zu ermöglichen. Bei dieser privaten spezialisierten Campus-Hochschule kann es zudem sein, dass Bewerber einen Eignungstest absolvieren müssen, der ihre Fähigkeiten und Kompetenzen in Bezug auf die geforderten Studieninhalte überprüft.

Durch die hohen Studiengebühren und erheblichen Zusatzkosten sind die Bewerberzahlen für diese Hochschule eher gering. Es sind eher die „klassischen“ Studierenden, die direkt nach dem Abitur hier ein Studium aufnehmen.

Die spezialisierte Campus-Hochschule ist zwar sehr international, jedoch eher theoretisch ausgerichtet. So verfügt die Universität über viele nationale und internationale Kooperationen. Gastdozenten aus der ganzen Welt halten regelmäßig Vorträge. Zudem besteht für die Studierenden die Möglichkeit, an Partneruniversitäten im Ausland zu studieren. Die Lehre in der spezialisierten Campus-Hochschule ist eher minimalistisch. Es gibt wenige verschiedene Fakultäten und somit auch wenige Vertiefungsmöglichkeiten. Nichtsdestotrotz sind die angebotenen Studiengänge national und international hoch angesehen, da diese sich durch eine hohe Qualität auszeichnen. Dies wird zudem dadurch verstärkt, dass die Hochschule in zahlreichen Forschungsprojekten sowohl mit Unterneh-

men als auch mit anderen Forschungsanstalten kooperiert und somit ihre Reputation stetig erweitert. Studierende, die sich an einer spezialisierten Campus-Hochschule bewerben, verfolgen ein bestimmtes Karriereziel. Sie suchen sich ihr Studium eher nach der Reputation der Hochschule aus und erhoffen sich durch ein erfolgreich absolviertes Studium an einer privaten Campus-Hochschule bessere Karrierechancen als die Absolventen von einer staatlichen Universität. Sie erwarten, dass der Bekanntheitsgrad ihrer Hochschulen neben guten Studienleistungen ausreicht, um Karriere zu machen. Dafür sind sie dann auch bereit, viel Geld zu investieren. Die Hochschule legt großen Wert auf ein effizientes Qualitätsmanagement um den Qualitätserhalt zu sichern. Das Qualitätsmanagement setzt sich gleichermaßen aus internen und externen Kontrollinstanzen zusammen. Die Hochschule selbst erfüllt nicht nur die gesetzlichen Vorgaben zur Qualitätssicherung, sondern verbessert und erweitert darüber hinaus auch durch Eigeninitiative Prozesse an der Hochschule. Somit sichert die Elite-Hochschule transparente Abläufe in der Hochschule. Diese private Hochschule finanziert sich zum Großteil aus den hohen erhobenen Studiengebühren. Zudem kommen u. a. Spenden, aber auch Gelder aus Forschungsprojekten sowie Projekten mit Unternehmen dazu. Vom Staat selbst erfährt die spezialisierte Campus-Hochschule keine finanzielle Unterstützung. Auch die Studierenden werden vom Staat finanziell nicht unterstützt. Sie müssen die Studiengebühren und sonstigen Kosten selbst aufbringen. Die Hochschulen arbeiten hier mit namhaften Kreditinstituten zusammen, um Studieninteressenten, die die Gebühren selbst nicht aufbringen können, mit Finanzierungsmodellen zu unterstützen.

Dieses Szenario der spezialisierten Campus-Hochschule kann man ansatzweise mit den privaten Hochschulen in Deutschland, wie z. B. die Universität Witten/Herdecke, die European Business School (EBS) in Schloss Reichartshausen, die Otto Beisheim School of Management (WHU) in Vallendar oder die Bucerius Law School in Hamburg vergleichen. Der Schwerpunkt dieser privaten Hochschulen liegt zumeist im wirtschaftlichen Bereich. Die Reputation dieser Hochschulen ist über die Ländergrenzen hinweg hoch. Die Studiengebühren und Zusatzkosten sind im Verhältnis zu anderen Universitäten eklatant hoch.

Die ESB wirbt aber z. B. damit, dass es eine „Vergabe von Vollstipendien für die besten Bewerber in den Bachelor- und Master-Programmen“ gibt, sodass auch hier Studienbewerber eine Chance haben, an der ESB zu studieren, sofern sie exzellente Schulergebnisse vorweisen können, aber nicht in der Lage sind, die 4950 € Semestergebühren aufzubringen. Zudem nimmt das Alumni-Netzwerk der ESB einen hohen Stellenwert ein. So bekommen z. B. auserwählte Studierende einen Mentor zur Seite gestellt, der ihnen bei der Karriereoptimierung behilflich ist. Dieses Phänomen ist auch an vielen anderen bekannten privaten Hochschulen zu finden. Die Universitäten versuchen frühzeitig eine hohe Identifikation der Studierenden mit ihrer Hochschule zu erzielen. Erfolgreiche Universitäten haben dadurch ein bedeutendes Alumni-Netzwerk aufgebaut und helfen damit auch den Studierenden, indem sie z. B. Kontakte zu Unternehmen oder Finanzierungsmöglichkeiten aufzeigen. Des Weiteren können unter diesem Szenario auch die spezialisierten Hochschulen, wie die Kunsthochschulen, Schauspielschulen oder Musikhochschulen gefasst werden. Diese bieten auch nur wenige Wissenschaften an und haben hohe Zulassungsbeschränkungen. Studienbewerber müssen hier Aufnahmetests erfolgreich absolvieren, um ein Studium an diesen Hochschulen aufnehmen zu können. Zudem sind auch hier die Studiengebühren und Zusatzkosten um einiges höher als an staatlichen Hochschulen.

#### A4.4.2 Szenario 2 – Die Elite-Hochschule

Das zweite ermittelte Szenario ist die Elite-Hochschule (Abbildung 15). Im Gegensatz zur spezialisierten Campus-Hochschule haben hier die Studierenden die Möglichkeit, aus einer Vielzahl von angebotenen Kursen zu wählen. Die Hochschule versucht alles, um die Studierende optimal in der Lehre zu betreuen und zu unterstützen. Die Kurse werden intensiv durch Professoren und Mitarbeiter betreut. Es werden zu allen Kursen Tutorien, Workshops, Präsentationen etc. angeboten, sodass Studierende ein „Wunschlos-Glücklich-Paket“ bekommen. Fortgeschrittene Studierende bekommen die Möglichkeit, sich aktiv an der Lehre zu beteiligen, indem sie Studierende aus jüngeren Semestern Hilfestellungen durch Tutorien etc. geben und ihr Wissen dadurch selbst festigen. Für diese Tätigkeit bekommen sie entweder einen finanziellen Ausgleich, oder aber sie

bekommen einen Leistungsnachweis für ihr eigenes Studium. Die Lehre selbst wird eher traditionell durchgeführt, wobei administrative Belange durch Technologien erleichtert werden. So werden u. a. Prüfungsergebnisse elektronisch an das Prüfungssekretariat übermittelt und den Studierenden online in einem geschützten Bereich zur Verfügung gestellt. Die Elite-Hochschule ist sehr international ausgerichtet, wobei jedoch die theoretischen Grundlagen im Vordergrund stehen. Eine klare praxisnahe Ausrichtung ist nicht vorhanden. Die Reputation der Hochschule ist wie bei der spezialisierten Campus-Hochschule national und international hoch. Renommierte Gastdozenten halten regelmäßig Vorträge und bieten auch Seminare an. In der Forschung investiert die Hochschule auch sehr viel. Es findet eine sehr gute Zusammenarbeit mit Unternehmen und anderen Hochschulen auf nationaler und internationaler Ebene statt. Die Studierenden der Elite-Hochschule sind eher die traditionellen Studierenden, die sich direkt nach dem Abitur für ein Studium entscheiden. Ihre Auswahlkriterien sind hierbei oftmals qualitativ. Sie möchten mit der Wahl ihrer Hochschule ihren späteren Karriereweg beeinflussen und erhoffen sich durch die gute Reputation und Qualität des Lehrangebots einen einfachen und erfolgreichen Karrierestart. Durch das weltweite Renommee der Bildungseinrichtung ist die Nachfrage nach Studienplätzen trotz der hohen Studiengebühren beträchtlich. Um einen Studienplatz zu bekommen, müssen die Studieninteressenten einen sehr guten Abiturschnitt sowie Empfehlungsschreiben vorweisen. Somit werden nur die erfolgreichsten Studierenden für ein Studium an der Elite-Hochschule ausgewählt. Da die Studiengebühren sowie sämtliche Zusatzkosten (Lehrmaterialien, Studienreisen etc.) im Vergleich zu staatlichen Universitäten sehr hoch sind, werden jedoch eher Sprösslinge aus wohlhabenden Familien angesprochen. Wie bei der spezialisierten Hochschule besteht aber auch bei der Elite-Hochschule für besonders herausragende Schüler die Möglichkeit, durch Stipendien ein Studium an dieser Hochschule aufzunehmen. Das Qualitätsmanagement dieser Hochschulen wird primär durch externe Qualitätsmanager überprüft und gesichert. Die Universität erfüllt die gesetzlichen Vorgaben und sichert deren Umsetzung durch externe Gutachter. Somit findet eine transparente Qualitätssicherung in der Hochschule statt. Finanziert wird die Elite-Hochschule größtenteils von den Studiengebühren und durch Spenden. Eine staatliche Unterstützung gibt es auch

hier nicht. Das gleiche betrifft die Studierenden. Sie erhalten ebenfalls keine staatliche finanzielle Unterstützung und müssen das Geld für die Studiengebühren und sonstigen Kosten selbst aufbringen.

Dieses Szenario der Elite-Hochschule kann man ansatzweise mit den bekannten Elite- Universitäten Harvard, Stanford, Berkeley, Oxford oder Cambridge vergleichen. Diese Hochschulen bieten ein vielfältiges Studienangebot den Studieninteressenten an. Die Kosten der Ausbildung sind jedoch im Vergleich zu staatlichen Universitäten hoch. Nichtsdestotrotz bewirbt sich jedes Jahr eine Vielzahl von Schulabsolventen für einen Platz an diesen Universitäten. Die potenziellen Studierenden sind sich der sehr guten Reputation, im In- und Ausland, bewusst und sind dafür auch bereit, mehr Geld für ihr Studium zu investieren. Harvard bietet aber auch Studierenden, die sich das kostenintensive Studium nicht leisten können, Stipendien an. Das Alumni-Netzwerk ist hier, wie bei der Spezialisierten Campus-Hochschule sehr gut ausgebaut. Dieses zeichnet sich auch dadurch aus, dass Harvard zum Beispiel auch sehr viele Spendengelder von ehemaligen Studierenden erhält. Harvard publiziert für seine Absolventen jedes Quartal eine Harvard-Zeitschrift und veranstaltet jedes Jahr ein großes Alumni-Treffen. Des Weiteren werden auch die Absolventen bei der Karriereplanung beraten und unterstützt. Die Betreuung der Studierenden ist im Gegensatz zu staatlichen Universitäten durch Professoren und Mitarbeiter sehr intensiv. Je nach Fach betreut ein Professor fünf bis zehn Studierende. Zudem sind die Studienbedingungen für Studierenden optimal. So bietet Harvard seinen Studierenden bestens ausgestattete Laboratorien und Seminarräume mit neuester Technik. Ferner ist die Lehre sehr praxisorientiert ausgerichtet. So besitzt zum Beispiel die Law School über einen eigenen Gerichtssaal, in dem die Studierenden Verhandlungen nachspielen können. In Deutschland gibt es diese Art der Elite-Hochschulen (noch) nicht. An einigen Universitäten gibt es lediglich einzelne Studiengänge, die dem Studium an Elite-Hochschulen gleichen. So kann man sich beispielsweise an der Technischen Universität München für den Elitestudiengang „Technology Management“ bewerben, der jedes Jahr lediglich 20 Studierenden offen steht. Die Ausstattung der Lehrräume ist technisch auf dem neuesten Stand und auch die Betreuung der Studierenden ist optimal. Jeder Student

bekommt einen Mentor zur Seite, der ihm bei Fragen rund um Studium und Karriere behilflich ist. Zudem arbeiten die Studierenden sehr eng mit der Wirtschaft zusammen.

In den kommenden Jahren sollen einzelne Universitäten in Deutschland vom Staat finanziell unterstützt werden, um sich noch besser im Wettbewerb zu positionieren. Ob die breit diskutierten zukünftigen Elite-Universitäten in Deutschland mit den Spitzenuniversitäten in den USA und Großbritannien konkurrieren können, wird sich in den nächsten Jahren zeigen.

#### **A4.4.3 Szenario 3 – Die Virtuelle Hochschule**

Das dritte ermittelte Szenario entspricht der virtuellen Hochschule. Die virtuelle Hochschule zeichnet sich dadurch aus, dass die Studierenden von zu Hause aus lernen, unabhängig davon, ob es eine staatliche oder private Fernhochschule ist. Vorlesungen, Präsentationen etc. finden ausschließlich online statt. Die Kommunikation mit Professoren, Tuto ren und anderen Studierenden ist ebenfalls rein virtuell. Die Studierende müssen bei der virtuellen Hochschule mehr Eigeninitiative zeigen als an anderen Hochschulen, da die Betreuung von Professoren und Mitarbeitern eher gering ist. Zudem ist auch das Kursangebot eher gering. Die Studierenden können nur unter wenigen Vertiefungsmöglichkeiten wählen. Die Ausrichtung der Hochschule ist eher veraltet. So sind die Studienfächer hauptsächlich theoriebasiert ausgerichtet und weisen keinen internationalen Bezug auf. Die Reputation der Hochschule ist somit auch eher gering und bezieht sich verstärkt auf die Region.

Die Studiengebühren sind grundsätzlich für das Studium eher gering. Bei den privaten Fernhochschulen können die Studiengebühren höher sein. Bei beiden Hochschulformen sind jedoch die Zusatzkosten, wie Lernmaterialien im Verhältnis zu anderen Hochschulen niedrig. Zulassungsbeschränkungen gibt es kaum an der virtuellen Hochschule, da diese Form der Ausbildung sich zumeist keiner großen Nachfrage auf Seiten der klassischen Studierenden (junge Leute mit Abitur) erfreut. Daher ist diese Hochschule verstärkt bei Firmen, die Weiterbildungsangebote für Mitarbeiter anbieten und bei Privatpersonen, die sich in ihrer Freizeit fortbilden möchten, gefragt. Ferner bietet die virtuelle Hochschule

Studienmöglichkeiten für Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung und anschließender mehrjähriger Berufserfahrung an, ohne dass diese die traditionelle Hochschulzugangsberechtigung besitzen müssen. Die Hochschulinteressenten müssen somit keine weiteren Auswahlkriterien erfüllen. Aufgrund der geringen Bewerberschaft bekommt jeder Interessent einen Studienplatz.

Die virtuelle Hochschule investiert kaum Zeit und Geld in Forschung. Die wenigen Forschungsprojekte, die die Hochschule hat, zielen eher auf den Eigenbedarf ab. Somit ist auch die Kooperation mit anderen (virtuellen) Hochschulen und Unternehmen eher gering. Auch das Qualitätsmanagement spielt in der virtuellen Hochschule eine untergeordnete Rolle. Die Hochschule erfüllt lediglich die notwendigen gesetzlichen Vorgaben und sichert deren Umsetzung durch interne Instanzen ab. Die virtuelle Hochschule wird beim Aufbau und der Umsetzung von virtuellen Lehrveranstaltungen vom Staat finanziell unterstützt. Die finanzielle Unterstützung der Studierenden ist minimal bis gar nicht vorhanden. Dies ist darin begründet, dass verstärkt Unternehmen die virtuelle Hochschule für Mitarbeiterschulungen nutzen und die Kosten dann direkt durch das Unternehmen abgegolten sind, sodass die Arbeitnehmer selbst keine finanzielle Belastung haben. Die Studierenden, die sich privat weiterbilden, müssen ihr Fortbildung selbst bezahlen, können diese aber später steuerlich geltend machen, so dass hier auch keine direkte finanzielle staatliche Unterstützung in Anspruch genommen werden kann. Die Auswahlkriterien der Studierenden richten sich nach der Ausrichtung der Bildung. Die persönlichen Gründe spielen hier keine tragende Rolle, da der Lernort jeweils zu Hause bei den Studierenden stattfindet.

Das Szenario einer virtuellen Hochschule ist nicht neu und wurde in der Literatur schon vielfach diskutiert. Bei virtuellen Hochschulen werden alle Funktionen einer Hochschule konsequent mit Neuen Medien angereichert und in die Lehre integriert. Somit ist zum einen das Lehr- und Lernmaterial interaktiv und zum anderen findet die Kommunikation zwischen allen Beteiligten online statt. Die Vorteile von virtuellen Hochschulen sind zu sehen in der Lieferung kostengünstiger Bildungsangebote, der Unabhängigkeit der Raumgröße, der Zeit und des Ortes sowie der Standardisierung der Kursqualität. Das Szenario der virtuellen Hochschule kann man ansatzweise mit der virtuellen Hochschule Bayern oder

mit der open university in Großbritannien vergleichen. Wie bei unserem Szenario benötigen Studierende der open university keine Hochschulzugangsberechtigung. Somit sind es größtenteils Studierende, die Kurse an der virtuellen Universität belegen, die nicht die Voraussetzungen erfüllen, an einer „normalen“ Universität zu studieren. Zudem ist ein beträchtlicher Teil der Studierenden dieser Universität körperlich beeinträchtigt. Diese Studierende wählen eher diese virtuelle Hochschule, da an einer klassischen Universität die Voraussetzungen, infrastrukturell sowie personell, oftmals nicht gegeben sind. Das Kursmaterial besteht in der open university unter anderen aus Video- und Audiokassetten, Bücher, CD-Roms und Texten, die im Intranet hinterlegt sind. Auch die Klausuren am Ende jedes Kurses finden größtenteils online statt. Somit ist die virtuelle Universität eine gute Alternative für Personen, die gerne ein Studium aufnehmen möchten, aber keine Hochschulzugangsberechtigung besitzen.

#### **A4.4.4 Szenario 4 – Die Wohlfühl-Hochschule**

Das vierte ermittelte Szenario ist die Wohlfühl-Hochschule. In dieser Bildungseinrichtung ist die Betreuung der Studierenden optimal. Die Studierende werden nicht nur hinsichtlich der Lehre, sondern auch in administrativen Belangen besonders gut betreut und unterstützt. So haben beispielsweise das Prüfungssekretariat, Auslandsamt und Studentensekretariat den ganzen Tag für die Studierenden geöffnet und bieten zu Beginn jedes Semesters und bei Bedarf Informationsveranstaltungen an. Auch die Professoren und deren Mitarbeiter stehen für Fragen der Studierenden jederzeit zur Verfügung und versichern ihnen zum Beispiel eine Antwortgarantie innerhalb von 48 Stunden. Die intensive Betreuung findet sich auch in der Vielzahl der Kurse wieder. Es werden sehr viele Kurse angeboten, die durchweg gut betreut werden. Die Lehre selbst wird eher traditionell durchgeführt, wobei administrative Belange durch neue Technologien unterstützt werden. So kann auch hier beispielsweise die Prüfungsanmeldung und -abmeldung online erfolgen. Die Bewerberzahl für die Wohlfühl-Hochschule ist sehr hoch. Dies liegt unter anderen daran, dass die Hochschule sehr viel Geld in Marketing investiert und somit weltweit potenzielle Studierende anspricht. Zudem besitzt die Universität ein internationales Renommee, was durch die vielen

Forschungsprojekte mit Hochschulen und bekannten Unternehmen auf nationaler und internationaler Ebene noch verstört wird. Durch die sehr erfolgreiche Zusammenarbeit mit Unternehmen werden auch den Studierenden vielfige Möglichkeiten angeboten praxisnah zu studieren. So bietet die Universität eine umfangreiche hochschulinterne Praktikumsbrse, in der eine große Anzahl an weltweiten Praktikumsstellen und Diplomarbeitsthemen ausgeschrieben sind. Des Weiteren wird die erfolgreiche Kooperation auch in der Lehre fortgefrt. So arbeiten die Unternehmen sehr eng mit den Lehrstühlen zusammen und führen Seminare durch, in denen praxisnahe Probleme gelöst werden. Ferner haben die Studierenden auch die Gelegenheit, an renommierten Partneruniversitäten im Ausland zu studieren und hier weitere Kompetenzen zu erwerben. Aufgrund der praxisnahen, internationalen Ausrichtung der Wohlfl-Universität und der damit verbundenen hohen Bewerberzahl muss die Hochschule selbst Auswahlkriterien erstellen und kann so, die am besten qualifizierten Studierenden auswählen. Die Hochschule bietet zudem spezielle MBA-Programme an, in denen Berufserfahrung und ein erster akademischer Abschluss Voraussetzung sind. Neben den Kursen für MBA Studierende bietet die Universität auch viele Vertiefungsmöglichkeiten für die klassischen Studierenden, die nach dem Abitur direkt ein Studium aufnehmen. Die Studiengebühren und Zusatzkosten sind an dieser privaten Campushochschule hoch. Im Gegensatz zu den beiden ersten Szenarien können aber hier neben gut situierten Akademiker auch finanziell schlechter gestellte Hochschüler studieren, da die Studierenden vom Staat eine finanzielle Förderung bekommen. So ist hier nur das Ergebnis der Eignungstests oder der Zulassungsvoraussetzungen für eine erfolgreiche Aufnahme eines Studiums von Bedeutung. Die Hochschulen selbst bekommen auch eine finanzielle staatliche Förderung. Die Auswahlkriterien der Studierenden sind vielfig. So ist ihnen zum einen wichtig, dass die Hochschule eine sehr gute Reputation vorweisen kann, um so zielstrebig ihr Karriereziel zu erreichen. Zum anderen müssen aber hier auch die persönlichen Vorlieben, wie ein attraktiver Ort oder die Nähe zu Familie und Freunden erfüllt werden. Das Qualitätsmanagement der Hochschule geht über das Mindestmaß hinaus. So erfüllt die Hochschule nicht nur die notwendigen Vorgaben, sondern verbessert stetig durch interne und externe Berater die Qualität in Lehre und Verwaltung in der Hochschule.

Das Szenario der Wohlfühl-Universität kann man ansatzweise mit der Universität Würzburg vergleichen. An der Universität Würzburg kann man neben dem klassischen Studium, welches vielfältige Vertiefungsmöglichkeiten bietet, auch an MBA-Kursen teilnehmen, wobei hier ein erster akademischer Abschluss sowie mindestens drei Jahre Berufserfahrung vorausgesetzt werden. Die MBA-Kurse haben eine begrenzte Teilnehmerzahl, sind sehr praxisnah ausgerichtet und werden intensiv betreut. Ein integrativer Bestandteil des Studiums ist ein Auslandsaufenthalt an der renommierten Partneruniversität Boston University und der Florida Gulf Coast University. Zudem besitzt die Universität Würzburg ein weltweites Renommee, insbesondere in der Forschung und spricht so eine breite Bewerberschaft an.

#### **A4.4.5 Szenario 5 – Die Massen-Hochschule**

Die Massen-Hochschule wurde als 5. Szenario identifiziert. Das Szenario wird insgesamt von drei relevanten Charakteristika bestimmt. Die Hochschule kennzeichnet eine hohe Anzahl an Studierenden. Hier existiert oftmals das Problem, dass mehr Studierende an der Universität immatrikuliert sind, als Ressourcen vorhanden. Dies ist auch dadurch bedingt, dass kaum oder gar keine Zulassungsbeschränkungen existieren, so dass sehr viele Bewerber ein Studium an der Massen-Hochschule aufnehmen. Darüber hinaus bietet die Massen-Universität ein sehr breites Studienangebot an, was zusätzlich viele Bewerber anzieht. Die geringen Vertiefungsmöglichkeiten im Studiengang sind hierbei wenig relevant für die Interessenten. Die Tatsache, dass das Rekrutierungskriterium nicht sehr streng ist, führt dazu, dass jeder das studieren kann was er möchte. Ein weiterer Anreiz für Studieninteressenten sind die geringen Kosten, die das Studium an der Massen-Hochschule mit sich bringen. So sind die Studiengebühren gering und auch die zusätzlichen Kosten, die ein Studium kennzeichnen, sind eher gering. Somit können auch Abiturienten ein Studium aufnehmen, die sonst nicht über ausreichend finanzielle Mittel verfügen würden. Zudem erfahren sowohl die Studierenden als auch die Hochschule finanzielle staatliche Unterstützung. Die Betreuung der Studierenden ist aufgrund der großen Anzahl der Studieren-

den eher gering, sodass eine hohe Eigeninitiative erwartet wird. Die Studierenden müssen selbst aktiv werden, um Informationen von der Verwaltung oder den Professoren zu bekommen. Auch die Kurse werden wenig unterstützt. So bietet die Universität kaum bzw. keine Tutorien oder Übungen für Kurse an und die Studierenden müssen sich somit selbst bei Bedarf um ergänzende Kurse kümmern, um den Lernstoff weiter zu vertiefen. In der Lehre werden die Kurse ebenfalls traditionell durchgeführt; allenfalls die Administration wird durch neue Technologien erleichtert. So findet oftmals die Prüfungsanmeldung online statt, was den Studierenden die Verwaltung ihrer Prüfungen erheblich erleichtert.

Die Ausrichtung der Massen-Hochschule ist eher theoriebasiert und national. So haben diese Hochschulen nur wenig internationale Kontakte und auch die Verbindungen in die Wirtschaft sind eher gering. In der Forschung bietet sich ein ähnliches Bild. Es gibt kaum Forschungsprojekte, die die Universität auszeichnen. Oftmals sind es eher kleine nationale Forschungsprojekte mit Unternehmen und anderen Universitäten an denen die Massen-Universität sporadisch mitwirkt. Diese Punkte führen unter anderem dazu, dass die Reputation der Hochschule sich eher auf die Region beschränkt, da die Präsentation der Universität nach Außen kaum gegeben ist. Charakteristisch für die Massen-Hochschulen ist außerdem das Erscheinungsbild einer klassischen staatlichen Universität mit Campus. Das Qualitätsmanagement spielt in der Hochschule keine tragende Rolle. So gibt es lediglich einen internen Qualitätsbeauftragten, der sich um die Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben kümmert. Die Auswahlkriterien der Studierenden, die an der Massen-Hochschule ein Studium aufnehmen, sind wie bei der Wohlfühl-Hochschule vielfältig. So möchten sie aus persönlichen Gründen an dieser Hochschule studieren, ohne aber die Qualität der Bildung außer Acht zu lassen. Eine Besonderheit in diesem Szenario ist, dass die Massen-Hochschule auch regelmäßig Kurse als Weiterbildungen für Arbeitnehmer anbietet. Für Unternehmen ist dies eine kostengünstigere Alternative zu anderen Schulungsanbietern und die Universität kann hiermit ihre Expertise nach Außen tragen und weitere Finanzierungsquellen sichern. Das Szenario der Massen-Universität kann man in Teilspekten mit der Universität Köln vergleichen. An der Universität Köln studieren an die 50.000 Studierenden, die aus einer Vielzahl an

Studiengängen wählen können. Die administrativen Belange, wie die Prüfungsanmeldung, finden online statt. Zudem bietet das Kölner Studentenwerk eine "Lern-AG-Börse" eine Internetbörsen an, die bei der Suche nach Lernpartnern oder Lerngruppen hilft. Die Lehre findet jedoch traditionell statt. Die Studiengebühren und sämtliche Zusatzkosten sind im Gegensatz zu der Elite-Universität äußerst gering. Allerdings ist die Betreuung der Studierenden eher minimalistisch.

#### **A4.4.6 Szenario 6 – Die regionale Hochschule für Jedermann**

Das sechste Szenario wurde als die regionale Hochschule für Jedermann identifiziert. Im Allgemeinen zeigt dieses Szenario viele Ähnlichkeiten mit der Massen-Hochschule. Es handelt sich wieder um eine traditionelle Art von Hochschule, die eher theoriebasiert ausgerichtet ist. Zudem ist es eine Campus-Universität. Die Zulassungsbeschränkungen in der regionalen Hochschule sind eher gering. Im Unterschied zu der Massen-Hochschule bewerben sich weniger Studieninteressenten an der Universität, was unter anderem an der geringen Reputation liegt. So ist die Hochschule oftmals lediglich in der Region bekannt, so dass hier weniger Personen angesprochen werden. Somit ist das Einzugsgebiet der Universität klar definiert. Studierende, die an der regionalen Hochschule studieren, tun dies zumeist aus persönlichen Gründen. So sind sie oftmals sehr heimatverbunden und möchten in der Nähe der Familie und bei Freunden bleiben. Doch weder die Qualifikation der Bewerber noch die Menge stehen für die Hochschule im Vordergrund. Hier herrscht das Prinzip „wer kommt, der kommt“. Regionale Hochschulen erheben nur geringe Studiengebühren und auch die sonstigen Kosten sind eher gering. Sowohl die Hochschule als auch die Studierenden erhalten eine finanzielle staatliche Unterstützung, sodass die Aufnahme eines Studiums hier durchaus bezahlbar ist. Es existieren bei der regionalen Hochschule für Jedermann auch Analogien zu den Massen-Hochschulen in Bezug auf das Angebot und Ausrichtung der Lehre. So sind kaum Vertiefungsmöglichkeiten innerhalb des wissenschaftlichen Raums dieser Universitäten zu beobachten. Weiterhin werden ausschließlich Studiengänge mit einem

Fachschwerpunkt ermöglicht, da die Unterstützung der Studierenden und die daraus folgende geringe Qualität der offerierten Kurse keine weiteren Möglichkeiten bieten. Es gibt jedoch nicht nur eine sehr geringe Auswahl an Kursen, auch das Angebot an Studiengängen ist begrenzter als bei der Massen-Hochschule. Auch die Betreuung der Kurse und die generelle Betreuung der Studierenden sind eher minimalistisch. So müssen auch hier die Studierenden sehr viel Eigeninitiative zeigen, um den Studienalltag problemlos zu bestehen.

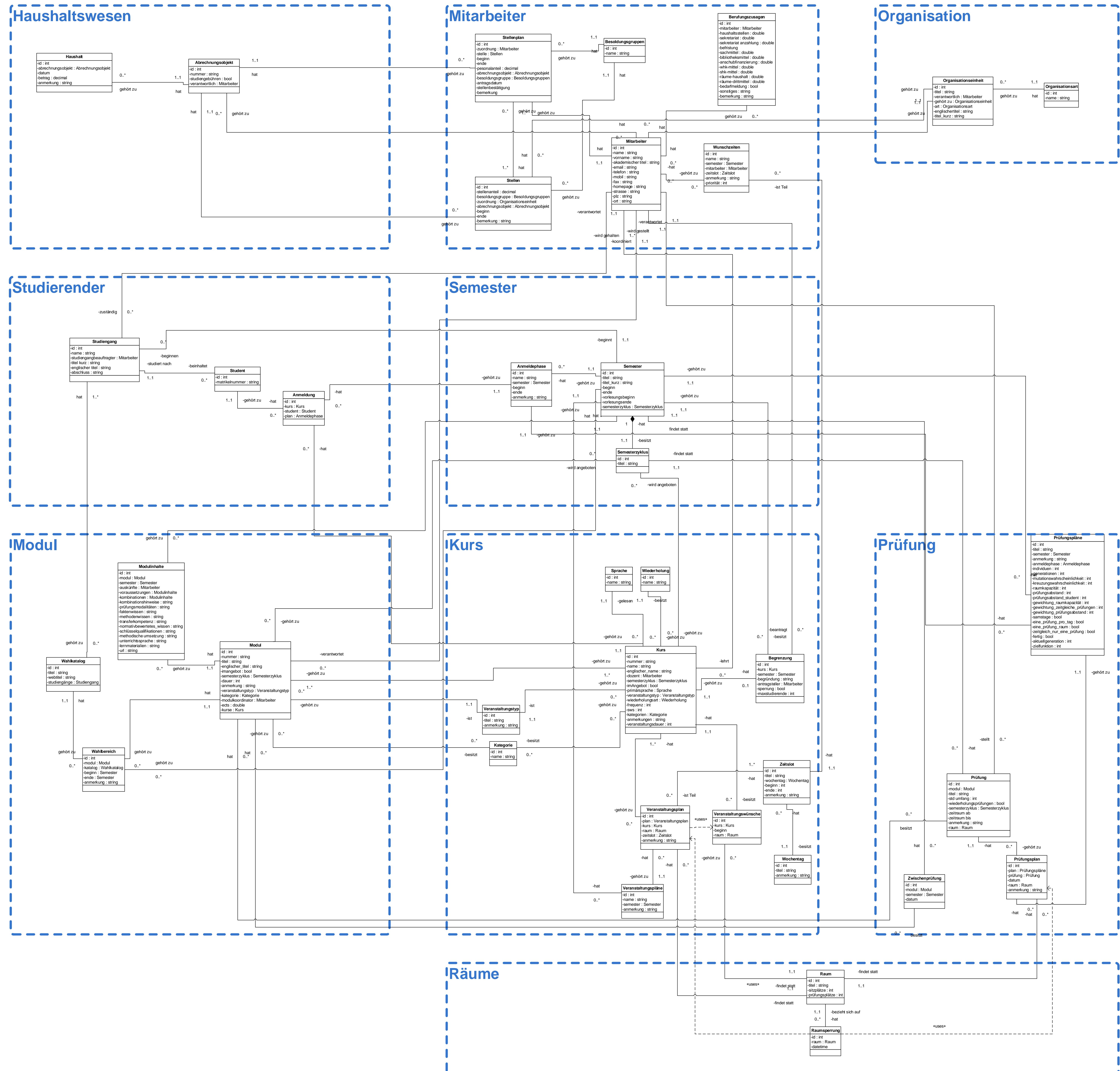
Qualitätsmanagement spielt in regionalen Universitäten keine oder lediglich eine sehr geringe Rolle. So wird der Qualitätsgedanke nur auf das Notwendigste beschränkt und lediglich die gesetzlichen Vorgaben eingehalten. Des Weiteren werden kaum Forschungsprojekte durchgeführt. Die wenigen existierenden Projekte erreichen höchstens einen nationalen Echoeffekt. Die Partner in solchen Projekten sind normalerweise andere Hochschulen und regionale Unternehmen. Die Besonderheit der regionalen Hochschule für Jedermann ist, dass Senioren sich in derartigen Universitäten weiterbilden können. Hierbei bietet die Universität ein „Studium für Ältere“ an. Senioren können an Vorträgen teilnehmen, aber auch Seminare und Vorlesungen besuchen, um aktiv zu bleiben. Hierbei müssen sie Gebühren entrichten, die jedoch angemessen sind. Die regionale Hochschule für jedermann kann man ansatzweise mit der Universität Paderborn vergleichen. Auch die Universität Paderborn ist eher für Studierende aus der Region attraktiv. Auch ist die Anzahl der Studierenden gemessen an der Kapazität der Universität relativ hoch. Die Universität Paderborn bietet auch älteren Mitmenschen bereits seit 1991/92 an, am „Studium für Ältere“ teilzunehmen. Teilnehmer dieses Angebots nehmen an ausgewählten Lehrveranstaltungen teil und können sich die Kurse je nach Interessengebiet selbst wählen.

#### A4.4.7 Szenario 7 – Die praxisnahe Hochschule

Das siebte und letzte Szenario ist die praxisnahe Hochschule. Im Gegensatz zu der Massen-Hochschule und der regionalen Hochschule für Jedermann haben die Studierenden hier die Möglichkeit, aus einer vielfältigen Auswahl an Kursen mit zahlreichen Vertiefungsmöglichkeiten zu wählen. Das Szenario zeichnet sich dadurch aus, dass es von Allem Alles gibt. Das Kursangebot ist sehr breit

und hochwertig, so dass jeder Studierende sich individuell und auf hohem Niveau auf seine berufliche Zukunft vorbereiten kann.

Gleichzeitig werden die Studierenden jedoch nur wenig betreut. Das heißt, dem breiten wissenschaftlichen Angebot steht ein nur sehr schmales Angebot an individueller Unterstützung und Beratung seitens der Universität gegenüber. Diese Konstellation fordert von den Studierenden ein hohes Maß an Eigeninitiative. In der praxisnahen Hochschule wird von den Studierenden gefordert, ihr Studium in Eigenverantwortung zu gestalten. Hier sind kaum Orientierungskurse für Studienanfänger zu finden und es gibt wenige oder keine Beratungsangebote bezüglich der Kurswahl oder allgemeiner Fragen zum Studium. Erleichtert wird die Situation der Studierenden jedoch dadurch, dass administrative Belange mithilfe von Technologien unterstützt werden. Die praxisnahe Hochschule unterscheidet sich von anderen Hochschulmodellen darin, dass sie praxisnah und wirtschaftsorientiert ausbildet, während hingegen andere eine theorieorientierte wissenschaftliche Ausbildung anbieten. So vermittelt die Hochschule einerseits Praktika, Diplomarbeiten und Einstiegsmöglichkeiten in Unternehmen. Andererseits bieten Unternehmen Seminare an und halten Gastvorträge, um den Kontakt zur Universität weiter zu intensivieren. Dadurch verschafft sich die Universität auch international eine hohe Reputation: Ihre Absolventen gelten als die „Elite von morgen“. Das ist auch der Grund für Studieninteressierte, hier ein Studium aufzunehmen, da für sie primär die Qualität der Bildung für ihre Auswahl entscheidend ist. Dieses Szenario zeichnet sich durch eine breite Bewerberschaft aus, die nur bei ausreichender Qualifikation von den Hochschulen akzeptiert werden. Ziel der Hochschulen ist die Gewinnung einer großen Anzahl gut ausgebildeter Bewerber. Das äußert sich in relativ hohen Zulassungsbeschränkungen für die angebotenen Studiengänge, aber auch einer aktiven Rekrutierungsstrategie, um möglichst viele begabte Abiturienten anzuziehen. Neben den klassischen Studierenden, d. h. Abiturienten, die nach der Hochschulreife ein Studium aufnehmen, werden auch MBA-Kurse angeboten. Finanzielle Hindernisse zum Hochschulzugang gibt es für beide Studiengruppen nicht. Trotz geringer finanzieller Mittel können Bewerber ein Studium beginnen, da die Kosten der Bildung durch geringe Studiengebühren und geringe zusätzlichen Kosten bezüglich Materialien u. ä. auf ein Minimum reduziert sind. Darüber hinaus bietet der Staat großzügige



Lehre		Fakultät		Hochschule		Forschung		Studenten		Unternehmen		Spezifisches Umfeld		Allgemeines Umfeld									
Zusammenstellung des Lehrplans		Zusammenstellung des Lehrplans		Lehrangebot		Lehre		Fakultät		Hochschule		Forschung		Studenten		Unternehmen		Spezifisches Umfeld		Allgemeines Umfeld			
Lehrangebot		Qualität der Lehre		Qualität der Lehrstühle		Möglichkeit der Mitgestaltung		Employability		Studieninhalte		Neue Lehrformen		Qualifikation der Lehrenden		Praktische Ausrichtung		Internationale Ausrichtung		Art der Kurse		Betreuung durch die Fakultät	
Qualität der Lehre		Kooperationen der Lehrstühle		Möglichkeit der Mitgestaltung		Employability		Studieninhalte		Neue Lehrformen		Qualifikation der Lehrenden		Praktische Ausrichtung		Internationale Ausrichtung		Art der Kurse		Reputation der Fakultät		Abbrecherquote	
Kooperationen der Lehrstühle		Möglichkeit der Mitgestaltung		Employability		Studieninhalte		Neue Lehrformen		Qualifikation der Lehrenden		Praktische Ausrichtung		Internationale Ausrichtung		Art der Kurse		Betreuung durch die Fakultät		Reputation durch die Fakultät		Betreuung durch die Fakultät	
Möglichkeit der Mitgestaltung		Employability		Studieninhalte		Neue Lehrformen		Qualifikation der Lehrenden		Praktische Ausrichtung		Internationale Ausrichtung		Art der Kurse		Betreuung durch die Fakultät		Reputation der Fakultät		Abbrecherquote		Studentenzahlen/ Größe der Hochschule	
Employability		Studieninhalte		Neue Lehrformen		Qualifikation der Lehrenden		Praktische Ausrichtung		Internationale Ausrichtung		Art der Kurse		Betreuung durch die Fakultät		Reputation der Fakultät		Abbrecherquote		Studentenzahlen/ Größe der Hochschule		Crediterung von Vorwissen	
Studieninhalte		Neue Lehrformen		Qualifikation der Lehrenden		Praktische Ausrichtung		Internationale Ausrichtung		Art der Kurse		Betreuung durch die Fakultät		Reputation der Fakultät		Abbrecherquote		Studentenzahlen/ Größe der Hochschule		Crediterung von Vorwissen		Zulassungsbeschränkung	
Neue Lehrformen		Qualifikation der Lehrenden		Praktische Ausrichtung		Internationale Ausrichtung		Art der Kurse		Betreuung durch die Fakultät		Reputation der Fakultät		Abbrecherquote		Studentenzahlen/ Größe der Hochschule		Crediterung von Vorwissen		Zulassungsbeschränkung		Angebote für Non-traditional Students	
Qualifikation der Lehrenden		Praktische Ausrichtung		Internationale Ausrichtung		Art der Kurse		Betreuung durch die Fakultät		Reputation der Fakultät		Abbrecherquote		Studentenzahlen/ Größe der Hochschule		Crediterung von Vorwissen		Zulassungsbeschränkung		Angebote für Non-traditional Students		Familienfreundliches Studium	
Praktische Ausrichtung		Internationale Ausrichtung		Art der Kurse		Betreuung durch die Fakultät		Reputation der Fakultät		Abbrecherquote		Studentenzahlen/ Größe der Hochschule		Crediterung von Vorwissen		Zulassungsbeschränkung		Angebote für Non-traditional Students		Familienfreundliches Studium		Lernort	
Internationale Ausrichtung		Art der Kurse		Betreuung durch die Fakultät		Reputation der Fakultät		Abbrecherquote		Studentenzahlen/ Größe der Hochschule		Crediterung von Vorwissen		Zulassungsbeschränkung		Angebote für Non-traditional Students		Familienfreundliches Studium		Lernort		Kapazitäten	
Art der Kurse		Betreuung durch die Fakultät		Reputation der Fakultät		Abbrecherquote		Studentenzahlen/ Größe der Hochschule		Crediterung von Vorwissen		Zulassungsbeschränkung		Angebote für Non-traditional Students		Familienfreundliches Studium		Lernort		Kapazitäten		Art der Hochschule	
Betreuung durch die Fakultät		Reputation der Fakultät		Abbrecherquote		Studentenzahlen/ Größe der Hochschule		Crediterung von Vorwissen		Zulassungsbeschränkung		Angebote für Non-traditional Students		Familienfreundliches Studium		Lernort		Kapazitäten		Art der Hochschule		Standort	
Reputation der Fakultät		Abbrecherquote		Studentenzahlen/ Größe der Hochschule		Crediterung von Vorwissen		Zulassungsbeschränkung		Angebote für Non-traditional Students		Familienfreundliches Studium		Lernort		Kapazitäten		Art der Hochschule		Standort		Finanzierung der Hochschule	
Abbrecherquote		Studentenzahlen/ Größe der Hochschule		Crediterung von Vorwissen		Zulassungsbeschränkung		Angebote für Non-traditional Students		Familienfreundliches Studium		Lernort		Kapazitäten		Art der Hochschule		Standort		Finanzierung der Hochschule		Kosten der Bildung	
Studentenzahlen/ Größe der Hochschule		Crediterung von Vorwissen		Zulassungsbeschränkung		Angebote für Non-traditional Students		Familienfreundliches Studium		Lernort		Kapazitäten		Art der Hochschule		Standort		Finanzierung der Hochschule		Kosten der Bildung		Kosten der Bildung	
Crediterung von Vorwissen		Zulassungsbeschränkung		Angebote für Non-traditional Students		Familienfreundliches Studium		Lernort		Kapazitäten		Art der Hochschule		Standort		Finanzierung der Hochschule		Kosten der Bildung		Kosten der Bildung		Angebot an Studiengängen	
Zulassungsbeschränkung		Angebote für Non-traditional Students		Familienfreundliches Studium		Lernort		Kapazitäten		Art der Hochschule		Standort		Finanzierung der Hochschule		Kosten der Bildung		Kosten der Bildung		Angebot an Studiengängen		Weiterführende, Ergänzende Angebote	
Angebote für Non-traditional Students																							