

Arbeitspapiere zu Hochschulfragen und Hochschulcontrolling
WWW - Edition

**Übertragungsmöglichkeiten der
Prozeßkostenrechnung auf die
Universität Kaiserslautern am Beispiel
ausgewählter Studiengänge**

Carsten Strenger

Nr. 7

03/1998

Herausgegeben von: Prof. Dr. Klaus-Peter Franz
Prof. Dr. Hans-Dieter Feser
Prof. Dr. Hermann Fahse
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Kurt R. Sendldorfer

1992 wurde an der Universität Kaiserslautern das Projekt Hochschulcontrolling gegründet, um eine wirksame Studienzeiterkürzung mit Hilfe von Controlling-Instrumenten zu unterstützen. Darüber hinaus wird aus bestehenden Konzepten privatwirtschaftlicher Unternehmen ein Controlling-Konzept für Universitäten entwickelt. Ausgewählte Ergebnisse des Projektes Hochschulcontrolling der Universität Kaiserslautern werden im Rahmen der „Arbeitspapiere zu Hochschulfragen und Hochschulcontrolling“ publiziert.

Dieses Arbeitspapier ist eine im Rahmen des Projektes Hochschulcontrolling angefertigte Diplomarbeit mit dem Thema „Übertragungsmöglichkeiten der Prozeßkostenrechnung auf die Universität Kaiserslautern am Beispiel ausgewählter Studiengänge“. Diese erläutert die Grundprinzipien der Prozeßkostenrechnung und die zur Zeit verwendete kameralistische Kostenrechnung und Rechnungslegung der Universität Kaiserslautern. In der Arbeit wird auf den vorangegangenen Erkenntnissen ein Modell einer Prozeßkostenrechnung für ausgewählte Studiengänge der Universität Kaiserslautern entwickelt. Die Arbeit schließt mit einer Beurteilung des Nutzens einer Prozeßkostenrechnung und der Implementierungsmöglichkeit an Hochschulen. Für die Veröffentlichung wurden Daten zum Teil anonymisiert.

Kurt Sendldorfer

**Übertragungsmöglichkeiten der Prozeßkostenrechnung auf die Universität
Kaiserslautern am Beispiel ausgewählter Studiengänge**

Diplomarbeit im Rahmen des Projektes Hochschulcontrolling

SS 1995

Impressum: Hrsg.: Prof. Dr. Klaus-Peter Franz, Prof. Dr. Hans-Dieter Feser,
Prof. Dr. Hermann Fahse, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Kurt R. Sendldorfer
Anschrift: Universität Kaiserslautern, Hochschulcontrolling; Postfach 3049;
67653 Kaiserslautern
Tel.: + 49 – (0)631 – 205 – 3803; Fax: + 49 – (0)631 – 205 – 4386
Email: sendldor@rhrk.uni-kl.de

Bisher wurden im Rahmen der Arbeitspapierreihe folgende Beiträge veröffentlicht
(http://www.verw.uni-kl.de/vn10_2/hsc/Apapier.htm):

Nr.	Autor	Titel der Publikation
1	Sendldorfer, Kurt	Controlling in Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen und Möglichkeiten der Übertragung auf die Universität
2	Herrmann, Birgit	Effizienzsteigerung in der Hochschullehre
3	Marsch, Jürgen	Übertragung und Anwendung des Benchmarking auf den Hochschulbereich am Beispiel von drei Studiengängen der Universität Kaiserslautern
4	Guterl, Martin	Stand des strategischen Controllings unter Berücksichtigung des öffentlichen Bereiches
5	Strack, Christian	Kennzahlen und Kennzahlensysteme als Controlling-Instrument unter Berücksichtigung des Hochschulbereiches
6	Blankenheim, Guido	Stand des strategischen Controlling-Berichtwesens und Übertragungsmöglichkeiten auf die Universität
7	Strenger, Carsten	Übertragungsmöglichkeiten der Prozeßkostenrechnung auf die Universität Kaiserslautern am Beispiel ausgewählter Studiengänge

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis.....	VI
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung	1
1.3 Verlauf der Untersuchung	2
2 Grundlagen kameralistischer Rechnungslegung	5
2.1 Der Begriff der Wirtschaftlichkeit	5
2.1.1 Das Rationalprinzip	6
2.1.2 Zur Abgrenzung der Wirtschaftlichkeit	7
2.2 Die Verwaltungskameralistik	9
3 Zur Rechnungslegung an der Universität Kaiserslautern.....	13
3.1 Organisationsstruktur der Universität Kaiserslautern	13
3.2 Struktur des Datenmaterials	15
3.3 Mängel der universitären kameralistischen Rechnungslegung.....	16
3.4 Zur Notwendigkeit einer universitären Kostenrechnung für interne Zwecke.....	17
4 Aspekte der Prozeßkostenrechnung	19
4.1 Entstehungsgeschichte der Prozeßkostenrechnung	19
4.2 Vorgehensweise und Aufbau der Prozeßkostenrechnung.....	21
4.3 Charakteristika der Prozeßkostenrechnung.....	28
4.4 Ziele und Aufgaben der Prozeßkostenrechnung.....	32
4.5 Zur Leistungsfähigkeit der Prozeßkostenrechnung an Hochschulen	38

5 Modell einer Prozeßkostenrechnung für ausgewählte Studiengänge der Universität Kaiserslautern.....	40
5.1 Auswahl der Anwendungsbereiche.....	42
5.2 Tätigkeitsanalyse	43
5.2.1 Teilprozeßübersicht für den Studiengang Physik	48
5.2.2 Teilprozeßübersicht für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen	50
5.3 Aggregation von Teilprozessen zu Hauptprozessen.....	51
5.4 Bestimmung von prozeßbezogenen Kostentreibern	55
5.5 Ermittlung der Prozeßkostensätze.....	57
6 Beurteilung der Untersuchungsergebnisse.....	62
6.1 Quantitative Bewertung	62
6.2 Qualitative Bewertung	69
7 Zusammenfassung und Ausblick.....	71
Literaturverzeichnis.....	73
Anhang	78

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1:	Grobgliederung der Untersuchung	4
Abb. 2.1:	Die Rechnungslegung der öffentlichen Haushalte	9
Abb. 3.1:	Organisationsstruktur der Universität Kaiserslautern.....	14
Abb. 3.2:	Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Universität Kaiserslautern.....	16
Abb. 4.1:	Verdichtung von Teilprozessen zu kostenstellenübergreifenden Hauptprozessen	24
Abb. 4.2:	Kostenfunktion der Aktivitätskosten	25
Abb. 4.3:	Charakteristika der Prozeßkostenrechnung	32
Abb. 4.4:	Ziele der Prozeßkostenrechnung	33
Abb. 5.1:	Darstellung des Studiums als Prozeß.....	40
Abb. 5.2:	Einsatzbereiche der Prozeßkostenrechnung.....	42
Abb. 5.3:	Übersicht der Verdichtung zu Hauptprozessen des Prozeßkosten- rechnungsmodells	52
Abb. 5.4:	Prozeßhierarchie für das Prozeßkostenrechnungsmodell.....	53
Abb. 6.1:	Kummulierte Personalkosten pro Student des Teilprozesses AG1 bei Reduzierung der Kapazitätsauslegung	65

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1:	Das kameralistische Sachbuchkonto.....	11
Tab. 4.1:	Tätigkeitsübersicht mit der Zuordnung von Personaljahren.....	23
Tab. 5.1:	Datengrundlage der Teilprozeßübersichten	47
Tab. 5.2:	Herleitung des Personalstundenkostensatzes	48
Tab. 5.3:	Teilprozeßübersicht für die Vordiplomkostenstelle AG1.....	49
Tab. 5.4:	Teilprozeßübersicht für die Hauptdiplomkostenstelle AH1	49
Tab. 5.5:	Teilprozeßübersicht für die Vordiplomkostenstelle BG1	50
Tab. 5.6:	Teilprozeßübersicht für die Hauptdiplomkostenstelle BH1	51
Tab. 5.7:	Teilprozesse des Hauptprozesses Physik.....	54
Tab. 5.8:	Teilprozesse des Hauptprozesses Wirtschaftsingenieurwesen	54
Tab. 5.9:	Kostentreiberübersicht für die Teilprozesse der Studien- gänge Physik und Wirtschaftsingenieurwesen.....	56
Tab. 5.10:	Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Grundstudiums- Kostenstelle AG1	59
Tab. 5.11:	Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Hauptstudium- Kostenstelle AH1	59
Tab. 5.12:	Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Vordiplom- Kostenstelle BG1.....	59
Tab. 5.13:	Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Hauptdiplom- Kostenstelle BH1.....	60

Tab. 5.14:	Hauptprozeßkosten der Studiengänge Physik und Wirtschaftsingenieurwesen.....	61
Tab. 6.1:	Darstellung der Personalkosten für unterschiedliche Kapazitätsauslegungen des Studiengangs Physik am Beispiel AG1	64
Tab. 6.2	Beispiel für die Zurechnung von Kosten auf Varianten.....	66
Tab. 6.3:	Gegenüberstellung von Ist- und Vollauslastung.....	68
Tab. A:	Gesamtheit der Tätigkeitsübersichten für den Hauptprozeß Physik (Grundstudium).....	78f.
Tab. B:	Gesamtheit der Tätigkeitsübersichten für den Hauptprozeß Physik (Hauptstudium)	80f.
Tab. C:	Gesamtheit der Tätigkeitsübersichten für den Hauptprozeß Wirtschaftsingenieurwesen (Grundstudium).....	82ff.
Tab. D:	Gesamtheit der Tätigkeitsübersichten für den Hauptprozeß Wirtschaftsingenieurwesen (Hauptstudium)	86ff.
Tab. E:	Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Gesamtheit der Grundstudium-Kostenstellen Physik.....	89ff.
Tab. F:	Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Gesamtheit der Hauptstudium-Kostenstellen Physik.....	93ff.
Tab. G:	Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Gesamtheit der Grundstudium-Kostenstellen Wirtschaftsingenieurwesen.....	96ff.
Tab. H:	Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Gesamtheit der Hauptstudium-Kostenstellen Wirtschaftsingenieurwesen	102ff.

Abkürzungsverzeichnis

a.a.O.	am angegebenen Ort
Abb.	Abbildung
ABC	Activity-Based Costing
Aufl.	Auflage
BHO	Bundeshaushaltsordnung
CM	Controller Magazin
DB	Der Betrieb
DBW	Die Betriebswirtschaft
d.h.	das heißt
DStR	Deutsches Steuerrecht
f.	folgende
FB	Fortschrittliche Betriebsführung
ff.	fortfolgende
GG	Grundgesetz
GWA	Gemeinkostenwertanalyse
HochSchG	Landesgesetz über die wissenschaftlichen Hochschulen in Rheinland-Pfalz
HRG	Hochschulrahmengesetz
Hrsg.	Herausgeber
krp	Kostenrechnungspraxis
LHO	Landeshochschulordnung
lmi	leistungsmengeninduziert
lmn	leistungsmengenneutral
Nr.	Nummer
S.	Seite

SS	Sommersemester
Std.	Stunde(n)
SWS	Semesterwochenstunden
t&m	Technologie und Management
Tab.	Tabelle
u.	und
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
Vol.	Volume
WiSt	Wirtschaftswissenschaftliches Studium
WS	Wintersemester
z.B.	zum Beispiel
ZBB	Zero Base Budgeting
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft

1 Einleitung

In den 70er Jahren den Hochschulen noch reichlich zufließende öffentliche Gelder versiegen mehr und mehr. Die in einer „Zeit der Fülle als Steuerungsmittel entwickelte Hochschulplanung wird zum Instrument der Verwaltung des Mangels.“¹ Um dieser neuen Aufgabe Rechnung zu tragen, muß ein Instrumentarium bereitgestellt werden, das Effizienz und Effektivität des Leistungserstellungsprozesses an Hochschulen sicherstellt.

1.1 Problemstellung

Das vorherrschende Rechnungslegungssystem in der öffentlichen Verwaltung von Hochschulen ist die Kameralistik. Das Hauptziel dieses Systems geht dabei selten über eine einfache Ablegung der Rechenschaft über die verwendeten Staatsmittel hinaus. Die sich aus dieser Aufgabenstellung ergebende Struktur der kameralistischen Rechnungslegung erweist sich oft als hinderlich, Daten für eine Kalkulation hinsichtlich einheitlicher Zeiträume oder detaillierter Kostenstellen zur Planung, Steuerung und Kontrolle bereitzustellen.

Daten dieser Güte sind jedoch Grundvoraussetzung, um auch im Bereich der Hochschule Kosten- und Leistungsbewußtsein zu wecken und leistungsorientiertes Verwaltungshandeln zu fördern.² Da privatwirtschaftliche Kostenrechnungssysteme aber nicht einfach ohne Probleme auf öffentliche Verwaltungen und hier auf Hochschulen übertragen werden können, stellt sich die Frage, inwieweit die Prozeßkostenrechnung den Anforderungen der Hochschule gerecht werden kann.

1.2 Zielsetzung

Ziel dieser Arbeit ist, festzustellen, welchen Beitrag die **Prozeßkostenrechnung** zur Lösung der in Kapitel 1.1 dargestellten Probleme bieten kann. Dazu wird ein Modell einer Prozeßkostenrechnung zur Kalkulation von Ausbildungskosten ausgewählter Studiengänge der

¹ *KARPEN, Ulrich*: Hochschulfinanzierung zwischen Staatsverwaltung und Selbstverwaltung. In: Hochschulfinanzierung in der Bundesrepublik Deutschland, 1. Auflage, Hrsg. *KARPEN, Ulrich*, Baden-Baden 1989, S.19.

² vgl. *ZIMMERMANN, Gebhard*: Prozeßorientierte Kostenrechnung in der öffentlichen Verwaltung, Controlling 1992, S.196.

Universität Kaiserslautern entwickelt. Aus dieser Schwerpunktsetzung ergeben sich folgende Teilziele für das Modell:

- Bereitstellung von Informationen zur **Kontrolle** von Studiengangskosten.
- Bereitstellung von Informationen zur Unterstützung der Hochschulleitung bei der **Entscheidungsfindung** bezüglich unterschiedlicher Studiengänge.

Das Modell wird mit Hilfe allgemeingültiger betriebswirtschaftlicher Erkenntnisse sowie der Prozeßkostenrechnung im besonderen unter Berücksichtigung der hochschulspezifischen Eigenarten entwickelt. Dabei wird auf eine empirische Erhebung von Daten aufgrund des damit verbundenen Aufwands, der den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, verzichtet. Fehlende Daten werden durch sinnvolle Annahmen ersetzt. Die Verfolgung des Hauptziels der Untersuchung, die Projizierbarkeit der Prozeßkostenrechnung auf die Hochschule, wird dadurch nicht behindert.

1.3 Verlauf der Untersuchung

Die vorliegende Arbeit läßt sich grob in drei Teile untergliedern (vgl. Abbildung 1.1). Die Kapitel zwei und drei dienen als Fundament dieser Arbeit. Hier werden inhaltliche und begriffliche Untersuchungen der Kameralistik im allgemeinen und an der Universität Kaiserslautern insbesondere vorgenommen. Der zweite Teil, der aus den Kapiteln vier und fünf besteht, befaßt sich mit der Prozeßkostenrechnung. Im Mittelpunkt steht hierbei der Entwurf eines Modells zur Prozeßkostenrechnung für ausgewählte Studiengänge an der Universität Kaiserslautern. Im dritten Teil (Kapitel sechs) folgt eine Beurteilung der Untersuchungsergebnisse. Diese Grobgliederung stellt einen Rahmen dar. Zur Erreichung der in Kapitel 1.2 skizzierten Zielsetzungen sind nachfolgend aufgeführte Einzelschritte notwendig.

Gegenstand des zweiten Kapitels sind die Grundprinzipien der kameralistischen Kostenrechnung. Der Begriff der Wirtschaftlichkeit steht dabei im Mittelpunkt des Wirtschaftens öffentlicher Haushalte. Da Hochschulen den Rechnungslegungsstil der Verwaltungskameralistik anzuwenden haben, wird in diesem Kapitel darauf näher eingegangen.

Das dritte Kapitel hat die Rechnungslegung der Universität Kaiserslautern zum Inhalt, wobei zuerst die Organisationsstruktur beleuchtet wird. Aus der dann untersuchten Struktur des Datenmaterials ergeben sich schon einige Mängel, die daran anschließend dargestellt werden.

Mit dem vierten Kapitel wird auf die Ebene der Prozeßkostenrechnung übergeleitet. Dabei wird zuerst die Historie dieses noch relativ neuen Kostenrechnungsstils erläutert, bevor

Vorgehensweise, Charakteristika sowie die Ziele und Aufgaben der Prozeßkostenrechnung untersucht werden.

Inhalt des fünften Kapitels ist die Entwicklung des Prozeßkostenrechnungsmodells. Es wird in fünf Schritten versucht, die aus der Praxis privatwirtschaftlicher Unternehmen entstandene Prozeßkostenrechnung auf die Hochschule zu übertragen. Das Modell beschränkt sich dabei auf ausgewählte Studiengänge der Universität Kaiserslautern, um Studiengangskosten zu ermitteln.

Im letzten Kapitel werden die in dieser Arbeit getätigten Untersuchungen beurteilt. Ziel ist es, den Nutzen der Prozeßkostenrechnung und seine Implementierungsmöglichkeiten an Hochschulen zu bewerten.

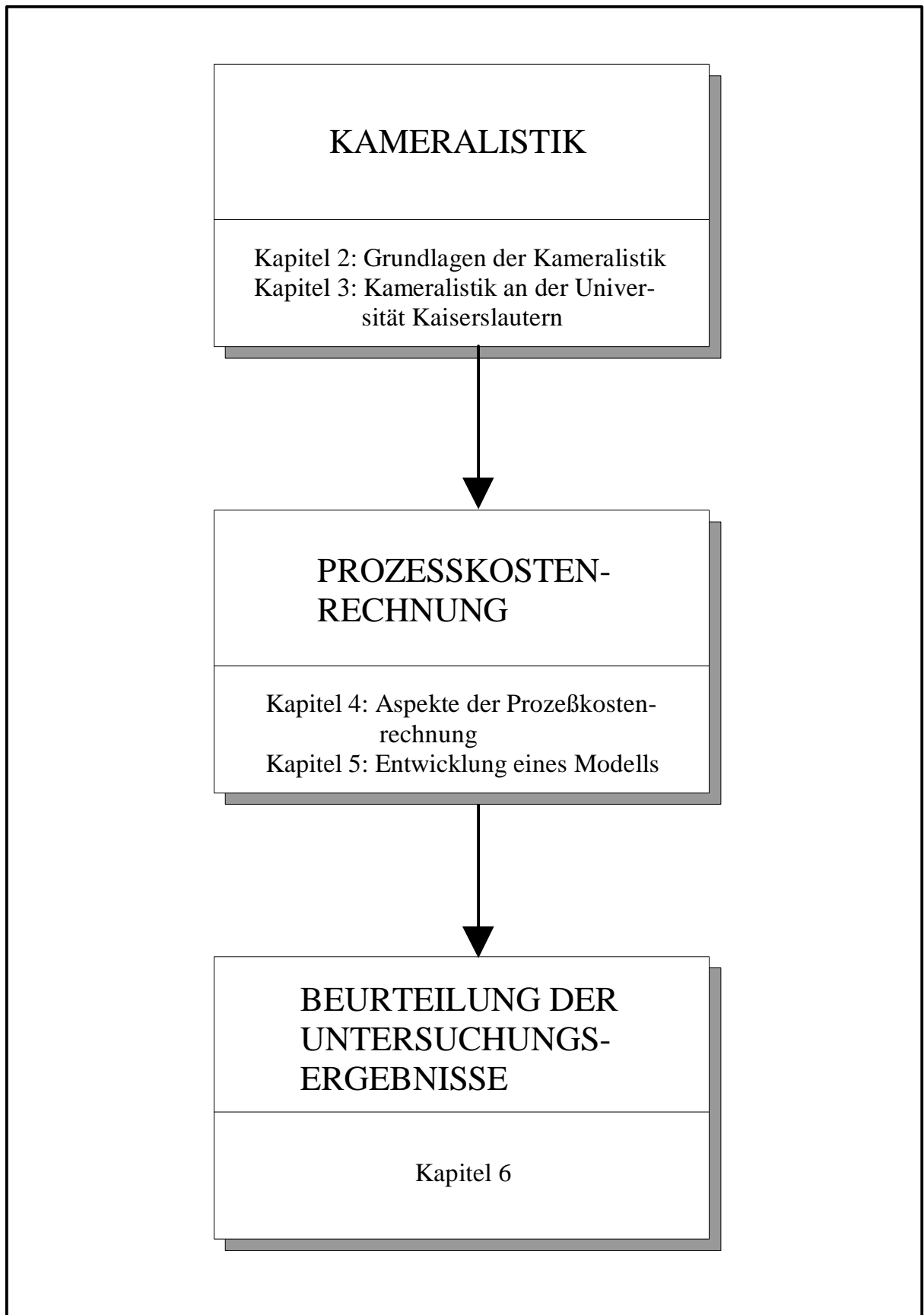


Abb. 1.1: Grobgliederung der Untersuchung. Quelle: Eigene Darstellung.

2 Grundlagen kameralistischer Rechnungslegung

In diesem Kapitel werden einige Grundbegriffe erläutert, die insbesondere für das Wirtschaften in öffentlichen Verwaltungen von Bedeutung sind. Weiterhin wird der Rechnungslegungsstil öffentlicher Verwaltungen, die Verwaltungskameralistik, dargestellt. Sie ist insofern von großer Bedeutung für diese Arbeit, als daß das in den folgenden Kapiteln zu entwickelnde Modell der Prozeßkostenrechnung auf Daten einer universitären Verwaltungskameralistik zurückgreifen muß.

2.1 Der Begriff der Wirtschaftlichkeit

Aus der Knappheit der Ressourcen ergibt sich der Zwang einer sparsamen Verwendung von Produktionsfaktoren. Der betriebliche wie auch verwaltungstechnische Kombinationsprozeß muß deshalb unter dem Postulat der Wirtschaftlichkeit gesteuert werden.¹ Eine effiziente Anwendung des Wirtschaftlichkeitsbegriffs erfordert dabei quantifizierbare Ausprägungen, um die beiden Hauptfunktionen 'Entscheidungsfindung' und 'Kontrolle' erfüllen zu können.²

- Über quantifizierbare Ausprägungen sollen Informationen bereitgestellt werden, die als Entscheidungskriterium in der Planung insbesondere von Verwaltungsmaßnahmen herangezogen werden können.³
- Quantifizierbare Ausprägungen bilden die Grundlage der Beurteilung und Kontrolle der Wirtschaftlichkeit von Verwaltungsmaßnahmen.

Als problematisch erweist sich bei der praktischen Anwendung des Wirtschaftlichkeitsbegriffs und des Einsatzes seiner Hauptfunktionen das Fehlen einer eindeutigen und klaren Definition in der Literatur.⁴ Der Begriff der Wirtschaftlichkeit wird daher im folgenden genauer untersucht.

¹ vgl. *WÖHE, Günter*: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 17. überarbeitete Auflage, München 1990, S. 8 sowie ebenda S.203.

² vgl. *GORNAS, Jürgen*: Grundzüge einer Verwaltungskostenrechnung: die Kostenrechnung als Instrument zur Planung und Kontrolle der Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung, 2. Auflage, Baden-Baden 1992, S. 55.

³ Zum Problem des Informationsbedarfs in öffentlichen Verwaltungen vgl. *BEA, Franz Xaver*: Informationsbedarf für Entscheidungen in öffentlichen Verwaltungen. In: Doppik und Kameralistik: Festschrift für Prof. Dr. Ludwig Mülhaupt zur Vollendung des 75. Lebensjahres, Hrsg. Eichhorn, Peter, 1. Auflage, Baden-Baden, 1987, S.17 - 28. Vgl. auch *WÖHE, Günter*: a.a.O., S.203.

⁴ vgl. zur mangelnden Einheitlichkeit vorhandener Definitionsansätze *HOLTHOFF, Alfred*: Rationalität und Wirtschaftlichkeit als Imperative für die Betriebsführung von Elektrizitätsversorgungsunternehmen, Köln 1987, S.15-16.

2.1.1 Das Rationalprinzip

Unter rationalem Verhalten wird eine vernünftige (rationale) Auswahl der einem Entscheidungsmodell vorzugebenden Ziele, Mittel und Handlungsalternativen verstanden.⁵ Das Rationalprinzip enthält somit einen ziel- sowie zweckorientierten Einsatz aller Mittel. Grundlage ist das **generelle Extremumprinzip**, das folgendermaßen definiert ist:

„Das ökonomische Handeln ist dadurch bestimmt, daß der *Input* (die einzusetzenden Mittel) und der *Output* (die sich ergebenden Erträge) so aufeinander abgestimmt werden, daß der durch sie definierte *ökonomische Prozeß optimiert* wird. Dabei ist das Optimalitätskriterium problemindividuell zu definieren.“⁶ An dieser Stelle sei auf eine in der Literatur noch vereinzelt anzutreffende Definition hingewiesen, die das Rationalprinzip folgendermaßen beschreibt: Mit einem minimalen Mitteleinsatz (Input) ist das maximale Ergebnis (Output) zu erzielen.⁷ Eine solche Minimierung des Inputs bei gleichzeitiger Maximierung des Outputs ist aus logischen Gründen nicht realisierbar. So kann beispielsweise aus einem Minimum an Rohstoffen nicht ein Maximum an Produkten hergestellt werden.⁸ Zusammengefaßt bedeutet das Rationalitätsprinzip, daß entweder mit einem gegebenen Input ein maximaler Output erzielt wird, oder aber mit einem gegebenen Output ein minimaler Input.

Das Einsatzgebiet des Rationalprinzips liegt in allen Bereichen, in denen die verfügbaren Mittel (Input) bezüglich der verfolgten Zwecke (Output) knapp sind. Ziel ist eine Verringerung der sich aus der relativen Knappheit ergebenden Engpaßsituationen. Dies gilt somit für alle Bereiche des menschlichen Lebens.⁹ Es wird unterstellt, daß die Anwendung des Rationalprinzips zu einer Maximierung des gesellschaftlichen Nutzens führt.¹⁰

⁵ vgl. SCHNEIDER, Dieter: Betriebswirtschaftslehre, Band 1, München 1993, S.122.

⁶ MÜLLER-MERBACH, Heiner: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 2. Auflage, Darmstadt 1976, S.7.

⁷ vgl. ebenda, S.7.

⁸ vgl. ebenda, S.8.

⁹ vgl. GORNAS, Jürgen: a.a.O., S.57.

¹⁰ vgl. hierzu sowie zu unterschiedlichen Formen der Rationalität GÖTZELMANN, Frank: Rationalität. In: Lexikon der Betriebswirtschaftslehre, Hrsg. CORSTEN, Hans, München 1992, S.753-757 als auch HOLTHOFF, Alfred: a.a.O., S.20-33.

2.1.2 Zur Abgrenzung der Wirtschaftlichkeit

Da das Rationalprinzip Allgemeingültigkeit besitzt, können dessen Einsatz/Ergebnis-Relationen mit „verschiedenen numerischen oder nicht-numerischen Werten konkretisiert werden, und zwar in Abhängigkeit von den gesellschaftlichen Bereichen, in denen nach diesem Prinzip gearbeitet wird.“¹¹ Im „Bereich des Wirtschaftens“ sind diese Einsatz/Ergebnis-Relationen durch Kategorien wie z.B. Ertrag und Aufwand oder Leistung und Kosten determiniert.¹² „Dabei geht es nicht nur um die einzelwirtschaftliche Zweckmäßigkeit schlechthin, sondern um deren Sinnhaftigkeit (Metaökonomik), Tatsächlichkeit (positive Ökonomik) und Praktizierbarkeit (normative Ökonomik).“¹³ Diese nach einer optimalen Relation zwischen wirtschaftlichen Einsatz- und Ergebnisgrößen strebende Variante des Rationalprinzips wird als **Wirtschaftlichkeitsprinzip** bezeichnet. Dabei steht der normativen, auf Erfahrung basierenden Eigenschaft des Wirtschaftlichkeitsprinzips der wertfreie, der die wirtschaftliche Einsatz/Ergebnis-Relation beschreibende Begriff der Wirtschaftlichkeit gegenüber. Mit anderen Worten: Die Wirtschaftlichkeit als Quotient aus Einsatz und Ergebnis stellt die Maßgröße für das rein formale Wirtschaftlichkeitsprinzip dar.¹⁴ Wird eine mögliche Ausprägung als Norm für wirtschaftliches Handeln definiert, so wird aus der Wirtschaftlichkeit das Wirtschaftlichkeitsprinzip.

Nach § 7 Abs. 1 BHO/LHO hat das Aufstellen und Ausführen eines Haushaltsplanes die Grundsätze der **Wirtschaftlichkeit** und der **Sparsamkeit** zu berücksichtigen. Da die Hochschulen über die Landeshaushalte finanziert werden, unterliegen sie deren Finanzverwaltung und müssen den Haushaltsordnungen der Länder (LHO) und somit den Prinzipien der **Wirtschaftlichkeit** und **Sparsamkeit** entsprechen.¹⁵

Aufgrund der Problematik der Quantifizierung und der Bewertung des Outputs von Hochschulen wird in dieser Arbeit der Begriff der Wirtschaftlichkeit im Sinne des Minimalprinzips,

¹¹ GORNAS, Jürgen: a.a.O., S. 57.

¹² vgl. ebenda, S.57.

¹³ EICHHORN, Peter: Allgemeine und Öffentliche Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Doppik und Kameralistik. In: Doppik und Kameralistik: Festschrift für Prof. Dr. Ludwig Mülhaupt zur Vollendung des 75. Lebensjahres, Hrsg. Eichhorn, Peter, 1. Auflage, Baden-Baden, 1987, S.49.

¹⁴ vgl. BUSSE VON KOLBE, Walther; LASSMANN, Gert: Betriebswirtschaftstheorie, 5. Auflage, Bochum 1991, S.220.

¹⁵ vgl. KARPEN, Ulrich: Hochschulfinanzierung zwischen Staatsverwaltung und Selbstverwaltung. In: Hochschulfinanzierung in der Bundesrepublik Deutschland, Hrsg. KARPEN, Ulrich, 1. Auflage, Baden-Baden 1989, S.28.

d.h. der Erstellung einer definierten Leistung zu minimalen Kosten verstanden.¹⁶

Sparsamkeit bedeutet im allgemeinen die Vermeidung unnötiger Ausgaben.¹⁷ Eine eindeutige Abgrenzung der beiden Begriffe Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit besteht in der Literatur jedoch nicht. *GORNAS* erkennt in seiner Untersuchung tendenziell zwei Gruppen von Meinungen:¹⁸ Die eine Gruppe vertritt den Standpunkt, daß Sparsamkeit als eigenständiger Begriff gleichrangig mit der Wirtschaftlichkeit zu setzen ist. Sparsamkeit bedeutet dabei, Ausgaben vermeiden, Wirtschaftlichkeit dagegen, Ausgaben sinnvoll leisten. Die andere Gruppe sieht den Begriff der Sparsamkeit bereits im Begriff der Wirtschaftlichkeit enthalten. Sparsamkeit ist der Wirtschaftlichkeit als Begriff untergeordnet.

SCHMIDT konstatiert, daß unabhängig von der Abgrenzung dieser beiden Begriffe „Sparsamkeit grundsätzlich im Zusammenhang mit Wirtschaftlichkeit gesehen werden“ muß.¹⁹ So kann Wirtschaftlichkeit sogar zu einem Konflikt mit dem Sparsamkeitsgrundsatz führen. Wenn z.B. aus Wirtschaftlichkeitserwägungen Investitionen nötig sind, diese jedoch aus Gründen der Sparsamkeit unterlassen werden, kann die Folge eine zunehmende Unwirtschaftlichkeit sein.

Die Abgrenzung zwischen den Begriffen **Wirtschaftlichkeit** und **Rentabilität** begründet sich folgendermaßen: Während Wirtschaftlichkeit über das Verhältnis aus Einsatz und Ergebnis beschrieben wird, ist Rentabilität die Relation aus Erfolg und Kapital. Der Erfolg ergibt sich aus der Differenz zwischen Ertrag und Aufwand (Gewinn und Verlust). Es wird unterschieden zwischen Gesamtkapitalrentabilität (definiert durch das Verhältnis der Summe aus Gewinn und Fremdkapitalzinsen und der Summe aus Eigen- und Fremdkapital) und Eigenkapitalrentabilität (definiert durch das Verhältnis aus Gewinn und Eigenkapital).²⁰ Für die öffentliche Verwaltung bedeutet diese Relation, daß eine Rentabilitätserfassung nicht möglich ist. Die Erwirtschaftung eines Gewinnes bleibt ihr in der Regel untersagt.

¹⁶ vgl. *HÜHNE, Hans-Jürgen*: Entscheidungsorientierte Hochschulkostenrechnung: Hochschulplanung und -steuerung mit flexibler Plankostenrechnung, Paderborn 1979, S.85.

¹⁷ vgl. *SCHMIDT, Jürgen*: Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung: Wirtschaftlichkeitsberechnung, Kosten- und Leistungsrechnung, Wirtschaftlichkeit der IuK-Technik, Planungsmethoden, Nutzen-Kosten-Untersuchungen, 3. Auflage, Berlin 1989, S.17.

¹⁸ vgl. *GORNAS, Jürgen*: a.a.O., S. 64.

¹⁹ *SCHMIDT, Jürgen*: a.a.O., S.17.

²⁰ vgl. *WÖHE, Günter*: a.a.O., S.48.

Nach diesen definitorischen Abgrenzungen der Wirtschaftlichkeit wird im nächsten Unterkapitel die kameralistische Buchführung erläutert. Sie stellt das Instrument dar, mit dessen Hilfe in öffentlichen Verwaltungen das Prinzip der Wirtschaftlichkeit in der Rechnungslegung seinen Niederschlag findet.

2.2 Die Verwaltungskameralistik

Im kameralistischen Rechnungswesen finden öffentliche Verwaltungen ihr Pendant zur kaufmännischen, doppischen Rechnungslegung privater Unternehmen. Nach den Zielen werden unterschiedliche Ausprägungen der Kameralistik unterschieden (Abbildung 2.1). Öffentliche Unternehmen unterliegen den Prinzipien der (kaum noch angewandten) Betriebskameralistik, während für öffentliche Haushalte die Regeln der Verwaltungskameralistik oder neuerdings der Verwaltungsdoppik gelten.²¹ Da Universitäten als öffentliche Haushalte die Regeln der Verwaltungskameralistik anzuwenden haben, ist sie auch Objekt der in diesem Kapitel folgenden Untersuchung.

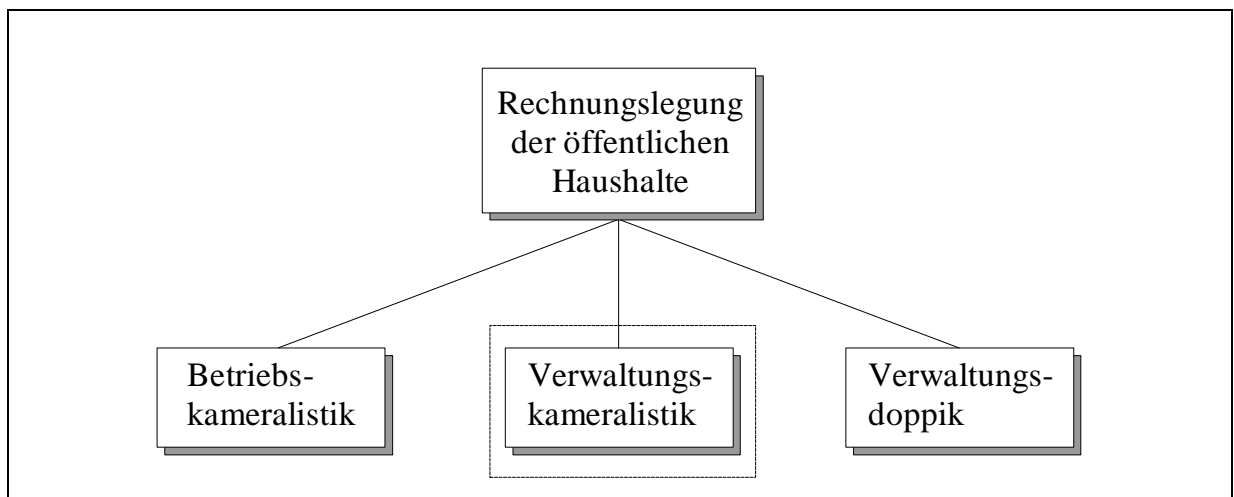


Abb. 2.1: Die Rechnungslegung der öffentlichen Haushalte. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Aufgabe öffentlicher Verwaltungen ist primär, gesellschaftlichen Nutzen zu stiften und „darüber hinaus teilweise die gesellschaftlichen Kosten privater Wirtschaftstätigkeit zu tragen“.²² Dies ist mit der Erzielung von Gewinnen in der Regel nicht vereinbar. Hieraus, und

²¹ vgl. OETTLE, Karl: Kameralistik. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens, Hrsg. CHMIELEWICZ, Klaus; SCHWEITZER, Marcell, 3. Auflage, Stuttgart 1993, S.1049.

²² SCHIERENBECK, Henner: Zur Integration von kaufmännischer und kameralistischer Buchführung. In: Doppik und Kameralistik: Festschrift für Prof. Dr. Ludwig Mühlhaupt zur Vollendung des 75. Lebensjahres, Hrsg. EICHHORN, Peter, 1. Auflage, Baden-Baden, 1987, S.115.

aufgrund der Tatsache, daß die Finanzierung der durch öffentliche Verwaltungen entstehenden Kosten nicht durch Leistungsentgelte sondern durch Steuern vorgenommen wird, ergibt sich der Kern des kameralistischen Rechnungswesens öffentlicher Verwaltungen: die Finanzrechnung. Der Verwaltungskameralistik kommt die Aufgabe zu, kassenwirksame Vorgänge zu erfassen, um eine Kontrolle zu ermöglichen. „Hierbei tritt neben die reine Erfassung von Einnahmen und Ausgaben die Abstimmung von *Haushaltsplanung und -ausführung* sowie die Abstimmung von *Zahlungsanordnungen und Zahlungsausführungen*“.²³

Mit Hilfe des Haushaltsplans legt der Gesetzgeber auf der einen Seite die Zwecke und den Umfang der Ausgaben fest. Auf der anderen Seite kommt sein Wille zum Ausdruck, wie und in welchem Umfang diese Ausgaben durch Einnahmen gedeckt werden.²⁴ Es wird zwischen dem Plan des Vermögenshaushaltes für die vermögenswirksamen Zahlungen und dem Plan des Verwaltungshaushaltes für die nicht vermögenswirksamen Zahlungen unterschieden.²⁵

Haushaltspläne sind für das Innenverhältnis öffentlicher Verwaltungen bindend. Die in ihnen enthaltenen Vorgaben stellen eine Ermächtigung und eine Verpflichtung zur ordnungsgemäßen Erhebung der planmäßigen Einnahmen und der Vornahme der Ausgaben für die festgeschriebenen Zwecke dar.²⁶ Eine Aufgabe der Verwaltungskameralistik besteht somit in der Registrierung der Deckungsgleichheit oder der Abweichung zwischen Haushaltsplanung und Haushaltsausführung.

Ein weiteres Merkmal öffentlicher Haushalte ist die Abstimmung zwischen Zahlungsanordnung und Zahlungsausführung. Jedes Verwaltungshandeln im Rahmen des Haushaltsplanes bedarf innerhalb der Geldwirtschaft einer kassenmäßigen Abwicklung. Dies bedeutet, daß Auszahlungs- und Annahmeanordnungen von den zuständigen Kassen vollzogen werden müssen.

Abweichungen zwischen der durch die Verwaltung angeordneten Ein- und Auszahlungen und der über die Kasse tatsächlich ausgeführten Operationen müssen rechnerisch erfaßt werden.²⁷

Diesem angeführten Rechnungszweck wird der Kontenaufbau der kameralistischen Sachbücher in besonderem Maße gerecht, indem er Soll-Zahlungen und Ist-Zahlungen gesondert erfaßt. Dies ist im folgenden Schaubild verdeutlicht:

²³ ebenda, S.115.

²⁴ vgl. WYSOCKI, Klaus von: Kameralistisches Rechnungswesen, Stuttgart 1965, S.18.

²⁵ vgl. SCHIERENBECK, Henner: a.a.O., S.115.

²⁶ vgl. WYSOCKI, Klaus von: a.a.O., S.18.

	Anordnungssoll		Ausführung	noch auszuführen
Verbuchungsstelle (Haushaltsstelle)	Reste aus Vor- perioden (RV)	Laufende Soll- stellung (S)	Ist (I)	Rest (R)

Tab. 2.1: Das kameralistische Sachbuchkonto. Quelle: vgl. WYSOCKI, Klaus von: a.a.O., S.22.

Die angeordneten Zahlungsvorgänge werden in der Sollspalte (S) verbucht. Dadurch wird eine Forderung auf eine Einzahlung oder eine Verbindlichkeit zur Ausführung einer Auszahlung kontotechnisch sichtbar gemacht. Eine Verbuchung in der Ist-Spalte (I) wird durchgeführt, wenn die Kasse eine Einzahlung einer Forderung empfängt oder eine Auszahlung einer Verbindlichkeit tatsächlich vornimmt.²⁸ Die Ist-Spalten sind somit in etwa dem Kassenkonto der doppelten Buchführung gleichzusetzen.

Besteht am Ende eines Haushaltsjahres eine Differenz zwischen angeordneten, jedoch nicht ausgeführten Zahlungen, so werden diese noch zu zahlenden oder zu empfangenden Beträge in der Rest-Spalte (R) verbucht. Im neuen Haushaltsjahr wird - sofern ein Übertragsvermerk für die Restspalte besteht - dieser Kassenrest in der Spalte 'Reste aus Vorperioden' vorgetragen.

Der am Ende eines Haushaltsjahres erstellte Rechnungsabschluß basiert auf den Zifferngruppen der Etat-, Soll- und Ist-Spalten.²⁹ Dabei wird zwischen der Haushaltsrechnung und der Kassenrechnung unterschieden.

Die Haushaltsrechnung ermittelt die Höhe des finanziellen Überschuß- oder Fehlbetrages in einer Rechnungsperiode. Diese Größen dürfen jedoch nicht als betriebswirtschaftlicher Gewinn oder Verlust fehlgedeutet werden; sondern es handelt sich um ein rein finanzwirtschaftliches Ergebnis. In der Kassenrechnung werden die Ist-Spalten unterschiedlicher Sachbuchkonten systematisch verbucht, um somit die Kassenbestands-änderungen festzustellen.³⁰

²⁷ vgl. ebenda, S.18.

²⁸ vgl. GORNAS, Jürgen: a.a.O., S.124.

²⁹ vgl. SCHIERENBECK, Henner: a.a.O., S.116.

³⁰ ebenda, S.116.

Neben der Haushaltsrechnung und der Kassenrechnung sind die Vermögensübersichten und -nachweise ein elementares Element kommunaler und staatlicher Rechnungsabschlüsse.³¹ Mit ihnen soll nachgewiesen werden, ob und in welchem Ausmaß vermögenswirksame Ausgaben durch Einnahmen gedeckt werden und wie hoch die Belastung zukünftiger Haushalte durch Zinsen und Tilgungen ist.

Die Bereitstellung der Informationen aus dem Rechnungsabschluß dient vor allem externen Instanzen, die auch die Rechenziele vorgeben.³² Die Verwaltungskameralistik ist somit das externe Rechnungswesen öffentlicher Verwaltungen. Ein dem internen Rechnungswesen privatwirtschaftlicher Unternehmen vergleichbares Pendant ist in der Rechnungslegung öffentlicher Verwaltungen nicht vorgesehen.

³¹ vgl. *GORNAS, Jürgen*: a.a.O., S.127.

³² vgl. ebenda, S.125.

3 Zur Rechnungslegung an der Universität Kaiserslautern

Die folgenden Abschnitte lösen sich von der reinen Theorie vorangegangener Kapitel und untersuchen, wie die Organisation und das Datenmaterial der Universität Kaiserslautern strukturiert sind. Da auf dieses Datenmaterial in den Untersuchungen nachfolgender Kapitel zurückgegriffen wird, werden auch die Schwächen der universitären, kameralistischen Rechnungslegung näher dargestellt.

3.1 Organisationsstruktur der Universität Kaiserslautern

Wie für alle wissenschaftlichen Hochschulen in Rheinland-Pfalz gelten auch für die Universität Kaiserslautern die Richtlinien des Landesgesetzes für Hochschulen (HochSchG).¹ In § 4 Abs. 1-3 HochSchG ist niedergelegt, daß Hochschulen das Recht der Selbstverwaltung zusteht (Selbstverwaltungsangelegenheiten), soweit ihnen nicht „staatliche Angelegenheiten im Auftrag des Landes übertragen“ werden (Auftragsangelegenheiten).² Sowohl Selbstverwaltungsangelegenheiten als auch Auftragsangelegenheiten werden von einer Einheitsverwaltung wahrgenommen.³

Zum Aufgabengebiet der Selbstverwaltung ist im wesentlichen der wissenschaftliche Bereich zuzurechnen, während die Auftragsverwaltung für Personal- und Wirtschaftsverwaltung sowie für die Haushaltsfinanzierung zuständig ist.

Die Leitung der Universität Kaiserslautern wird durch den Präsidenten wahrgenommen, der durch zwei Vizepräsidenten unterstützt und vertreten wird. Haushalts-, Rechts- und Verwaltungsangelegenheiten werden vom Kanzler wahrgenommen, der somit für den Bereich der Auftragsverwaltung verantwortlich zeichnet. Er wird seinerseits durch einen ständigen Vertreter unterstützt.⁴

¹ das HochSchG stellt eine Spezifizierung des § 58 Hochschulrahmengesetz (HRG) dar, der wiederum auf § 5 III des Grundgesetzes (GG) basiert.

² § 4 Abs. 2 HochSchG.

³ § 4 Abs. 3 HochSchG.

⁴ vgl. LUDWIG, Klaus A. (Hrsg): Universität Kaiserslautern „Wer ist wo 90/91“, Kaiserslautern 1991, S.27.

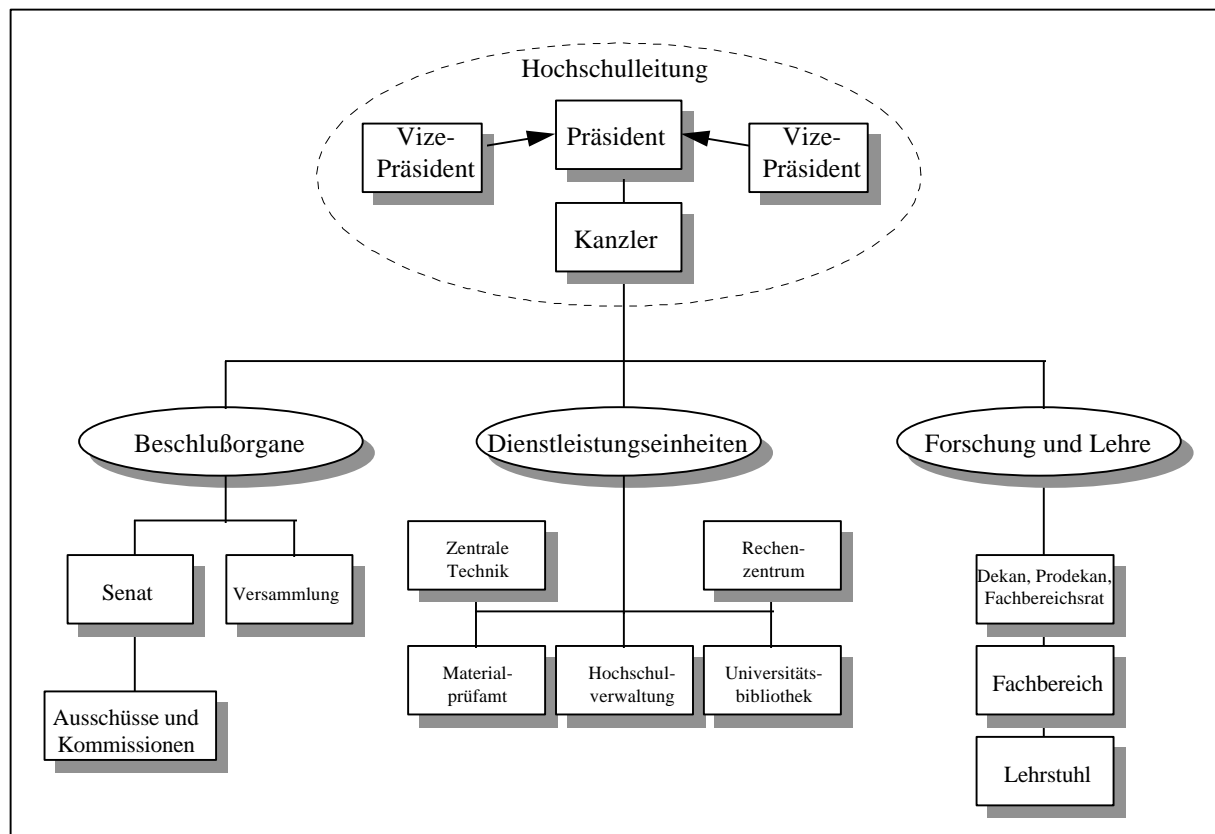


Abb 3.1: Organisationsstruktur der Universität Kaiserslautern. Quelle: Eigene Darstellung

Beschlußorgan für Selbstverwaltungsangelegenheiten der Universität ist der Senat. Er übernimmt gleichzeitig auch Überwachungsfunktionen. Vorsitzender dieses Gremiums, in dem alle Fachbereiche und Gruppen vertreten sind, ist der Präsident. Die Versammlung als weiteres Beschlußorgan der Selbstverwaltung hat im wesentlichen die Aufgaben, den Präsidenten und die Vizepräsidenten zu wählen sowie die Grundordnung zu beschließen und zu ändern. Neben diesen Organen besteht ein Hochschulkuratorium, das eine beratende Funktion bei Hochschulproblemen wahrnimmt und Verbindungen zwischen Universität und gesellschaftlichen Kräften herstellen soll.⁵

Die Fachbereiche setzen sich aus mehreren verwandten Lehrstühlen bzw. Fachgebieten zusammen. Sie sind dem selbstverwalteten Bereich zuzuordnen und bilden die organisatorischen Grundeinheiten der Forschung und Lehre der Universität. Im Gesamtgebilde der Hochschule nehmen sie eine autonome Stellung ein und sind nach außen hin durch den Fachbereichsrat als deren Beschlußorgan und durch den Dekan vertreten.⁶ Ein oder mehrere

⁵ vgl. LUDWIG, Klaus A. : a.a.O., S.27.

⁶ vgl. ebenda, S.27.

Fachbereiche stellen das Angebot an Forschung und Lehre für einen Studiengang zur Verfügung.

Die Dienstleistungseinheiten haben die Aufgabe, Forschung und Lehre von Verwaltungs- und Organisationsaufgaben zu entlasten. Auch sie sind dem Kanzler und dem Präsidenten direkt untergeordnet. Während die Hochschulverwaltung und das Materialprüfamt der Auftragsverwaltung zuzuordnen sind, stellen die restlichen Dienstleistungseinheiten eine Art Mischform aus Selbst- und Auftragsverwaltung dar.

3.2 Struktur des Datenmaterials

Die für das Modell einer universitären Prozeßkostenrechnung benötigten monetären Daten werden im wesentlichen dem Haushaltsplan des 'Ministeriums für Wissenschaft und Weiterbildung' des Landes Rheinland-Pfalz entnommen. Dieser Haushaltsplan besteht aus einem Gesamtplan und verschiedenen Einzelplänen.

Der Gesamtplan dient zur übersichtlichen Darstellung der Endsummen der Einzelpläne und ist unterteilt in:⁷

- Haushaltsübersicht,
- Finanzierungsübersicht und
- Kreditfinanzierungsplan.

Von besonderer Bedeutung für diese Arbeit sind die Einzelpläne. In ihnen werden u.a. die Ausgaben und Einnahmen sowie die Planstellen dokumentiert. Ein Einzelplan ist unterteilt in Kapitel, die sich wie folgt gliedern:

- Organisationseinheiten (z.B. Hochschulen),
- Verwaltungszweige und
- Materialgruppen.

Innerhalb der Kapitel wird zwischen Titeln unterschieden, die verschiedene Einnahme- und Ausgabearten zusammenfassen. Abbildung 3.2 stellt die unterschiedlichen Einnahme- und Ausgabearten der Universität Kaiserslautern dar.

⁷ vgl. HÜHNE, Hans-Jürgen: a.a.O., S.72.

Wichtig anzumerken ist, daß die klassische, doppische Dreiteilung in Kostenstellen, Kostenarten und Kostenträger im universitären, kameralistischen Rechnungswesen nicht besteht. Kosten werden im Haushaltsplan nur nach Kostenarten unterschieden, die sich darüber hinaus von Kostenarten in privatwirtschaftlichen Unternehmen unterscheiden.

Weitere Informationen für das Prozeßkostenrechnungsmodell lassen sich aus Prüfungsordnungen und Prüfungs- bzw. Studentenstatistiken der Universität Kaiserslautern entnehmen. Hierin finden sich detaillierte Angaben über die an der Universität angebotenen Studiengänge und Fächer.

Indifferenzen ergeben sich aus den unterschiedlichen Untersuchungszeiträumen der zugrundegelegten Daten. Während sich die monetären Daten auf das Kalenderjahr beziehen, sind die studiengangsbezogenen Daten größtenteils für ein Semester ermittelt worden. Diese Unterschiede müssen in nachfolgenden Untersuchungen berücksichtigt werden.

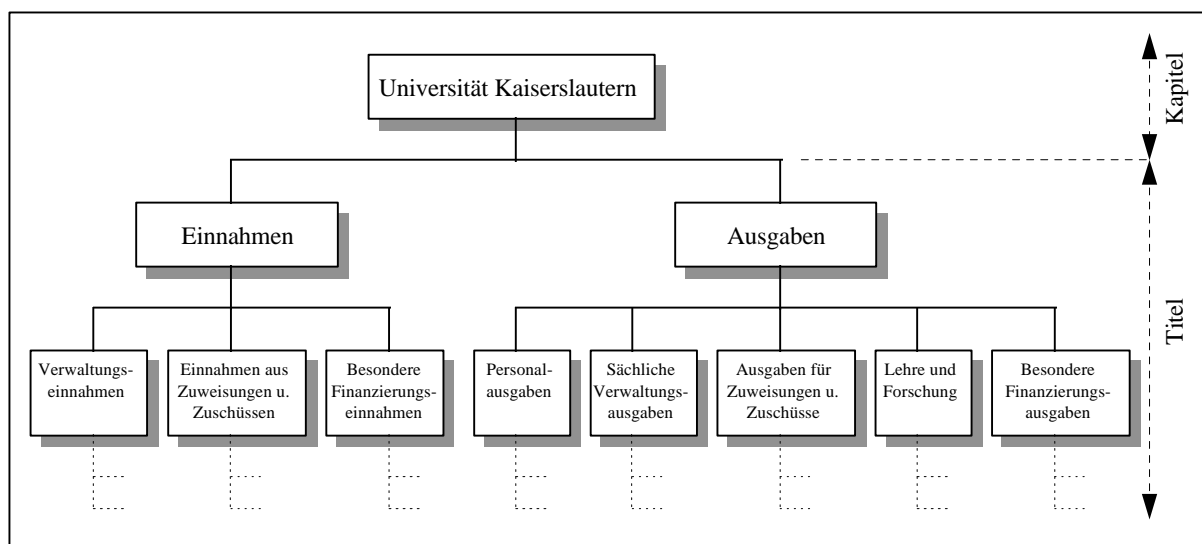


Abb. 3.2: Einnahmen und Ausgaben der Universität Kaiserslautern. Quelle: Eigene Darstellung

3.3 Mängel der universitären kameralistischen Rechnungslegung

Aus dem Wesen des kameralistischen Rechnungswesens im allgemeinen und für Universitäten im besonderen ergeben sich einige Kritikpunkte. In Kapitel 2.2 wurde bereits darauf eingegangen, daß die aus der universitären Kameralistik zu entnehmenden Informationen auf einen externen Adressatenkreis ausgerichtet sind. Die Ursache liegt darin begründet, daß ein dem internen Rechnungswesen der Privatwirtschaft vergleichbares Kostenrechnungssystem nicht existiert. Werden Informationen für interne Zwecke benötigt, so sind diese der extern ausgerichteten Kameralistik zu entnehmen, die jedoch für diese Aufgabe sehr lückenhaft ist.

Leistungs- oder outputbezogene Daten z.B. für Wirtschaftlichkeitsrechnungen können von der Haushaltsrechnung nicht geliefert werden. Ihr Datenmaterial ist zu sehr aggregiert, da sie vorwiegend Informationen für wirtschaftspolitische Entscheidungen bereitstellen soll.⁸ Universitäre Einzelabschlüsse sind nicht vorgesehen.

Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich auf den praktizierten Buchführungsstil. Das Fehlen einer Kostenstellen- und -trägerrechnung läßt eine interne Nutzung der Daten des kameralistischen Rechnungswesens fast unmöglich werden.⁹ Eine Lösung dieses Problems liegt jedoch nicht in der einfachen Übertragung doppischer Kostenrechnungstechniken. Vielmehr müssen auch die Zielsetzungen der Kameralistik geändert werden.¹⁰

Mängel ergeben sich auch durch die zeitliche und sächliche Ausgabenbindung. Im Gegensatz zur Rechnungslegung privatwirtschaftlicher Unternehmen ist die öffentliche Haushaltsplanung streng jahresbezogen. Alle Geschäftsvorfälle müssen innerhalb dieser Jahresfrist vollzogen werden. Hieraus resultiert die bekannte erhöhte Ausgabentätigkeit gegen Ende des Jahres. Eine Wirtschaftlichkeitskontrolle durch die Universitätsleitung ist jedoch durch die reine Titelbezogenheit der universitären Kameralistik nicht durchführbar. Ein wirtschaftlicher Einsatz der freigegebenen Mittel wird auch oft durch die sächliche Ausgabenbindung behindert.

Der Haushaltsplan gibt im allgemeinen vor, wie und wofür Gelder einzusetzen sind und läßt dabei wenig Spielraum für einen alternativen Mitteleinsatz.¹¹ In Verbindung mit der Fristigkeit kann dies zu einem tendenziell unflexiblen Umgang mit dem Haushaltsplan führen.

3.4 Zur Notwendigkeit einer universitären Kostenrechnung für interne Zwecke

Der Aufgabenbereich der universitären Kameralistik liegt vorwiegend in der Bereitstellung von Informationen für externe Zwecke (siehe Kapitel 2.2). Für diese Aufgaben kann die

⁸ vgl. HÜHNE, Hans-Jürgen: a.a.O., S.94.

⁹ vgl. SLUKA, Karen: Entwurf und Implementierung eines IV-Systems für Alternativrechnungen mit wechselnden Zurechnungs- und Bewertungskriterien im Absolventenkostencontrolling, nichtveröffentlichte Diplomarbeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Nürnberg 1993, S.9.

¹⁰ So widerspricht auch OETTLE, Karl: a.a.O., S.1049 der oft in der betriebswirtschaftlichen Diskussion zu hörenden Meinung, die Kameralistik als antiquierten Rechnungsstil aufzugeben. In der Diskussion seien „Stil und Gehalt der Rechnung“ verwechselt worden. „Soweit der Gehalt der öffentlichen Haushaltsrechnung betroffen ist, wird vielfach übersehen, daß die Rechnungsziele von Erwerbsbetrieben und von Haushalten angesichts deren höchst ungleicher Oberziele verschieden sein müssen.“

¹¹ vgl. HÜHNE, Hans-Jürgen: a.a.O., S.89-90.

Kameralistik auch durchaus akzeptable Ergebnisse liefern. Für interne aber auch für gewisse externe Entscheidungen, denen andere Ziele als die der kameralistischen Rechnungslegung zugrundeliegen, ist die universitäre Verwaltungskameralistik unzureichend.

Die Einhaltung des in den Haushaltsordnungen der Länder verankerten Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit (siehe Kapitel 2.1) kann universitätsintern kaum überprüft werden. Das Fehlen eines Wirtschaftlichkeitsausweises mag aufgrund einer anderen Zielsetzung des Kameralstils diesem zwar nicht als Mangel angelastet werden, läßt die Erarbeitung eines Kostenrechnungssystems zur Bereitstellung für Daten zu internen Fragestellungen jedoch als sinnvoll erscheinen.¹² Ein solches Kostenrechnungssystem muß dabei den allgemeinen Anforderungen 'Kontrolle' und 'Entscheidungshilfe' gerecht werden.¹³

Im folgenden wird modellhaft untersucht werden, ob und wie sich die Prozeßkostenrechnung auf Studiengangsebene als System zur Ermittlung interner Studiengangskosten einsetzen läßt.

¹² vgl. *OETTLE, Karl*: a.a.O., S.1049.

¹³ vgl. *WÖHE, Günter*: a.a.O., S.960 ff..

4 Aspekte der Prozeßkostenrechnung

In diesem Kapitel wird das theoretische Fundament für das Prozeßkostenrechnungsmodell gelegt. Es wird die Entwicklung dieses Kostenrechnungsstils dargestellt, die Vorgehensweise dargelegt und anschließend Charakteristika sowie Ziele und Aufgaben erläutert.

4.1 Entstehungsgeschichte der Prozeßkostenrechnung

Die aktuelle Diskussion um die Prozeßkostenrechnung läßt annehmen, daß es sich noch um eine recht neue Thematik handelt. Erste Veröffentlichungen, in denen der Gedanke in den Mittelpunkt rückt, die betrieblichen Aktivitäten als Grundlage einer neuen Kostenrechnung heranzuziehen, gehen jedoch schon auf den Anfang der 70er Jahre zurück.¹

Den Durchbruch schaffte die Prozeßkostenrechnung aber erst 1985 mit der von *Miller* und *Vollmann* veröffentlichten Studie „The Hidden Factory“.² Hierin wiesen sie einen in den letzten Jahren wachsenden Gemeinkostenanteil an den Gesamtkosten nach, für dessen Entstehung v.a. die indirekten Leistungsbereiche verantwortlich gemacht wurden.

Das Ergebnis führte zu einer verstärkten Diskussion um das in den USA als **Activity-Based-Costing** (ABC) bezeichnete Kostenrechnungssystem. Die Entwicklung wurde v.a. durch *Cooper*, *Johnson* und *Kaplan* vorangetrieben, die dieses Thema mit vielen zum Teil gemeinsam veröffentlichten Untersuchungen einem breiten Interessentenkreis zugänglich gemacht haben.³

Wenn auch in Deutschland der Gedanke der Prozeßkostenrechnung zum Teil früher Einzug gehalten hat, so lag doch in den USA die anfängliche Triebkraft, ihn auch weiterzuentwickeln.⁴

Erst im Jahr 1987, als *Johnsen* und *Kaplan* mit dem Buch „Relevance Lost - The Rise and Fall of Management Accounting“ das Fundament des ABC legten, bringt *Wäscher* mit einem Aufsatz, in dem er Transaktionen als gemeinkostentreibende Faktoren beschreibt, die

¹ vgl. *FRÖHLING Oliver*: Thesen zur Prozeßkostenrechnung, ZfB 1992, S. 724-725.

² vgl. *MILLER, Jeffrey G.; VOLLMANN, Thomas E.*: The Hidden Factory. In: Harvard Business Review, Vol. 63 (1985), Sept.-Okt., S.142-150.

³ vgl. *RECKENFELDERBÄUMER, Martin*: Entwicklungsstand und Perspektiven der Prozeßkostenrechnung, Wiesbaden 1994, S.18.

⁴ hierauf weisen insbesondere *POHL, Hans-Christian; STÖLZLE, Wolfgang*: Anwendungsbedingungen, Verfahren und Beurteilung der Prozeßkostenrechnung in industriellen Unternehmen, ZfB 1991, S.1297 hin. Sie weisen nach, daß Ansätze bereits in den 40er Jahren zu dokumentieren sind.

Diskussion wieder in Gang.⁵ Seit 1989 sind nunmehr eine große Anzahl von Veröffentlichungen gefolgt, wobei *Horváth* eine führende Rolle zuzuweisen ist. Gründe für die Notwendigkeit zur Entwicklung der Prozeßkostenrechnung werden zumeist in folgenden Kriterien gesehen:⁶

- Die beschleunigte Einführung neuer Technologien und eine steigende Komplexität des Produktions- und Absatzprogramms führt zu Veränderungen der ökonomischen Rahmenbedingungen.
- Hohe Automatisierungsgrade der Fertigung und eine Zunahme von steuernder und kontrollierender Tätigkeiten führt zu wachsenden Gemeinkosten.
- Traditionelle Kostenrechnungssysteme sind zu stark auf die direkten Fertigungsbereiche ausgerichtet. Kostenstellenübergreifende Leistungswirkungen werden nur unzureichend erfaßt.

Als problematisch erweisen sich die sehr unterschiedlichen Begriffe. Im Amerikanischen finden sich Ausdrücke wie Activity Accounting, Transaction Costing, Activity-Based Costing oder Cost-Driver Accounting System. Im deutschen Sprachraum sind dagegen die Termini Vorgangskostenrechnung, Prozeßkostenrechnung, prozeßorientierte Kostenrechnung oder aktivitätsorientierte Kostenrechnung anzutreffen. Die Bezeichnungen werden dabei zum Teil identisch, zum Teil aber auch differenziert angewandt. Zur Vermeidung begrifflicher Unklarheiten wird in vorliegender Arbeit für das amerikanische System der Terminus Activity-Based Costing und für das deutsche der Begriff Prozeßkostenrechnung verwendet. Die Unterscheidung in deutsche und amerikanische Variante ist nötig, da es sich um zwei unterschiedliche Entwicklungsrichtungen handelt.

Im Gegensatz zu anderen Kostenrechnungsmethoden ist die Prozeßkostenrechnung nicht von einem einzigen Autor entwickelt worden, sondern begründet sich auf einer Vielzahl von Veröffentlichungen. Deshalb ist eine große Anzahl fachlicher Begriffe vorzufinden. Aus diesem Hintergrund heraus stellt die Prozeßkostenrechnung auch noch kein in sich geschlossenes System dar. Dies erschwert die folgende Charakterisierung.

⁵ vgl. *WÄSCHER, Dieter*: Gemeinkosten-Management im Material- und Logistik-Bereich, ZfB 1987, S.297-315.

⁶ vgl. *FREIDANK, Carl-Christian*: Die Prozeßkostenrechnung als Instrument des strategischen Kostenmanagements. In: Die Unternehmung 1993, S.387-388.

4.2 Vorgehensweise und Aufbau der Prozeßkostenrechnung

In diesem Abschnitt wird die grundlegende Vorgehensweise bei der Einführung der Prozeßkostenrechnung dargestellt. Dies geschieht, indem die einzelnen Schritte beim Aufbau erläutert werden. Das Schema der Einführung wird hier nur theoretisch beschrieben, um einen ersten Überblick zu erhalten und um die im nächsten Kapitel folgende Charakterisierung zu vereinfachen. Eine praktische Spezifizierung der einzelnen Schritte und eine Übertragung auf die Hochschule folgt in Kapitel 5 anhand des zu untersuchenden Modells.

Beim Aufbau der Prozeßkostenrechnung ist in der Literatur eine unterschiedliche Zahl von Hierarchieebenen zu finden. Werden diese zusammengefaßt, sind in der Mehrzahl der Publikationen jedoch nicht allzugroße inhaltliche Differenzen festzustellen. Im Rahmen dieser Arbeit werden fünf Stufen beim Aufbau der Prozeßkostenrechnung unterschieden:

(1) Auswahl der Anwendungsbereiche:

Der erste Schritt zur Realisierung der Prozeßkostenrechnung besteht in der Auswahl der Anwendungsbereiche. Da der Erfolg der Prozeßkostenrechnung wesentlich von der Höhe des Anteils repetitiver Tätigkeiten abhängt, ist der Einsatz auf Bereiche - in der Regel Kostenstellen - einzuschränken, in denen solche Tätigkeiten typisch sind (Für den Bereich der Hochschule ist hierbei eine Entwicklung von Hilfskostenstellen nötig, da eine Kostenstellenstruktur nicht vorhanden ist). Darüberhinaus ist oft aus allgemeinen Praktikabilitäts- und Wirtschaftlichkeitsgründen eine Einschränkung der Bereiche erforderlich. In der Regel werden Bereiche identifiziert, die mindestens eines der folgenden Charakteristika aufweisen:⁷

⁷ vgl. LORSON, Peter: Straffes Kostenmanagement und neue Technologien: Anforderungen, Instrumente und Konzepte unter besonderer Würdigung der Prozeßkostenrechnung, Berlin 1993, S.276.

- eng am Produktionsprozeß orientierte Bereiche, z.B. Arbeitsvorbereitung, Qualitätssicherung oder
- Bereiche mit potentiell hohem Rationalisierungspotential oder
- Bereiche mit hohem Gemeinkostenanteil

Für den Einsatz an Hochschulen ist insbesondere der letzte Punkt von dominierendem Interesse, da die an Hochschulen entstehenden Kosten fast ausschließlich als Gemeinkosten identifiziert werden können.

(2) *Tätigkeitsanalyse:*

Ausgangspunkt der kostenstellenbezogenen Tätigkeitsanalyse sind die indirekten Bereiche, in denen Gemeinkosten verursacht werden. „Im Mittelpunkt des Interesses stehen dabei Tätigkeiten mit weitgehend formalisiertem, repetitivem und homogenem Charakter, deren Ergebnisse meßbar sind.“⁸ Diese Tätigkeiten werden untersucht und ihr Zeitbedarf ermittelt.

Zur Ermittlung von Informationen über gemeinkostenverursachende Aktivitäten (die sog. Teilprozesse) können Erhebungstechniken wie Befragungen und Dokumentenanalysen herangezogen werden oder es werden bereits vorliegender Analyseergebnisse herangezogen. Weitere Informationen können Gespräche mit den jeweiligen Bereichsverantwortlichen bieten.⁹ Ein wirkungsvoller Einsatz der Erhebungstechniken setzt Hypothesen über Teilprozesse und Kostentreiber voraus, um überhaupt Anhaltspunkte für gezielte Fragen zu erhalten. Kostentreiber sind Maßgrößen, die die Kosten der Aktivitäten bestimmen.¹⁰

Ziel der Tätigkeitsanalyse ist, eine Übersicht über stellenbezogene Teilprozesse zu erhalten. In dieser Darstellung werden den Teilprozessen Mitarbeiter zugeordnet, da in den indirekten Bereichen die Personalkosten dominieren. Führt ein Mitarbeiter mehrere der Teilprozesse aus oder ist er nur zu einem Teil einem einzelnen Teilprozeß zuzuordnen, so werden den Teilprozessen Personaljahre zugerechnet.

⁸ vgl. BURGER, Anton: Kostenmanagement, München 1994, S.163.

⁹ vgl. HORVÁTH, Péter; RENNER, Andreas: Prozeßkostenrechnung - Konzept, Realisierungsschritte und erste Erfahrungen, FB 1990, S.102.

¹⁰ vgl. FRANZ, Klaus-Peter: Die Prozeßkostenrechnung, WiSt 1992, S.608.

Kostenstelle	
Teilprozesse (Aktivitäten) (Nr.)	Personal- jahre
1	5
2	2
3	4
4	1

Tab. 4.1: Tätigkeitsübersicht mit der Zuordnung von Personaljahren. Quelle: vgl. BURGER, Anton: *Kostenmanagement, a.a.O., S.166.*

(3) Aggregation von Teilprozessen zu Hauptprozessen:

Sind die Teilprozesse hinreichend identifiziert, so sind sie nach ihrem inneren Zusammenhang (gemeinsames Arbeitsergebnis) zu kostenstellenübergreifenden Prozessen, den sog. Hauptprozessen, zu aggregieren.¹¹ Dies dient insbesondere der Verfolgung des Ziels, die Anzahl der gemeinkostentreibenden Faktoren möglichst gering und überschaubar zu halten und sich auf die wichtigsten zu konzentrieren.¹²

Ausgehend von den in der Tätigkeitsanalyse generierten Teilprozessen gelangt man durch deren Aggregation „zum Gestaltungsobjekt des prozeßorientierten Kostenmanagements, nämlich zu den Hauptprozessen.“¹³ Da die Leistungen der indirekten Bereiche meist einen heterogenen Charakter haben, d.h. es werden zwei oder mehr Teilprozesse pro Kostenstelle ausgeführt, werden die Teilprozesse oft unterschiedlichen Hauptprozessen zugeordnet. Dieser Vorgang ist in Abbildung 4.1 noch einmal graphisch verdeutlicht.

¹¹ vgl. KÜTING, Karlheinz; LORSON, Peter: Überblick über die Prozeßkostenrechnung - Stand, Entwicklungen und Grenzen, Sonderheft KRP 2/1993, S.31.

¹² vgl. KÜTING, Karlheinz: Stand und offene Probleme der Prozeßkostenrechnung, DStR 1993, S.370.

¹³ vgl. BURGER, Anton: a.a.O., S.166.

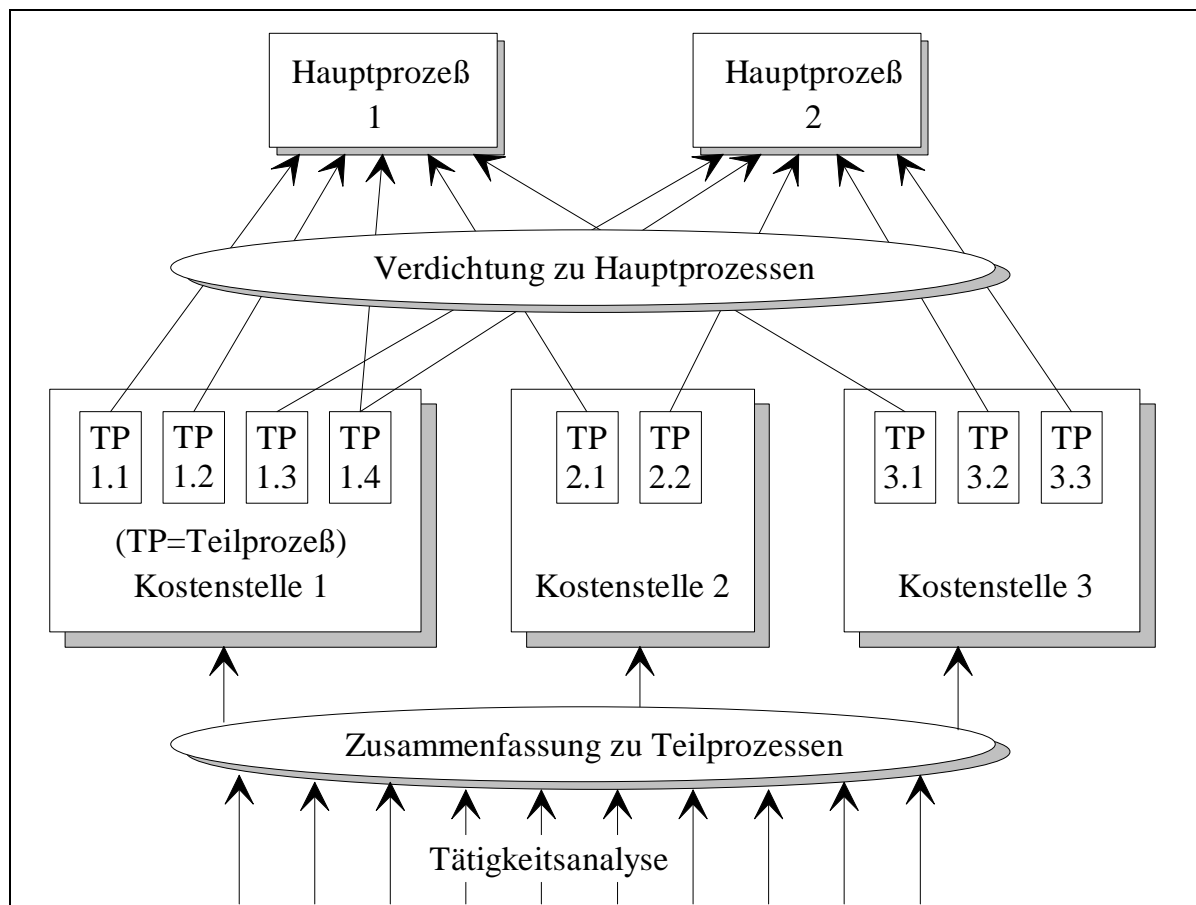


Abb. 4.1: Verdichtung von Teilprozessen zu kostenstellenübergreifenden Hauptprozessen. Quelle: vgl. BURGER, Anton: a.a.O., S.167.

Das Kostenmanagement hat über die Gestaltung der Hauptprozesse die Möglichkeit, kostengestalterisch einzuwirken. Die Kostenbeeinflussung setzt jedoch nicht wie in herkömmlichen Kostenrechnungssystemen an der Kostenstelle ein, sondern am bereichs- und kostenstellenübergreifenden Hauptprozeß.¹⁴ Dabei ist jeder Hauptprozeß in mehrere Teilprozesse gegliedert, die in unterschiedlichen Kostenstellen ausgeführt werden.

Die sachliche Zuordnung der Teilprozesse zu Hauptprozessen führt zu einer zweistufigen Prozeßhierarchie. Durch die individuelle Struktur kann es darüberhinaus nötig sein, die zweistufige Einteilung in Teil- und Hauptprozesse um eine oder mehrere Hierarchiestufen zu erweitern. Aus der Prozeßhierarchie geht hervor, welche Einzeltätigkeiten (Teilprozesse) zur Erfüllung einer Aufgabe (Hauptprozesse) erforderlich sind.¹⁵

¹⁴ vgl. BURGER, Anton: a.a.O., S.168.

¹⁵ vgl. HORVÁTH, Péter; RENNER, Andreas: Prozeßkostenrechnung - Konzept..., a.a.O., S.100.

(4) Bestimmung von prozeßbezogenen Kostentreibern:

Kostentreiber haben als Bezugsgrößen zwei Aufgaben zu erfüllen:¹⁶

- Sie sollen als Maßstab für die *Kostenverursachung* dienen und
- Maßstab für die *Kostenzurechnung* sein.

Die Analyse der Kostentreiber wird für jeden Teilprozeß separat vorgenommen. Es wird untersucht, ob die Kosten der Aktivitäten „in bezug auf die zugrundeliegende Maßgröße veränderlich oder unveränderlich sind.“¹⁷ Sind die Prozesse vom zu erbringenden Leistungsvolumen abhängig, so wird von *‘leistungsmengeninduzierten Prozessen (lmi-Prozesse)’* gesprochen. Ist dies nicht der Fall, so wird von *‘leistungsmengenneutralen Prozessen (lmn-Prozesse)’* gesprochen.

Die Begriffe *‘leistungsmengeninduziert’* und *‘leistungsmengenneutral’* dürfen nicht mit *‘variabel’* und *‘fix’* verwechselt werden. Während Variabilität bedeutet, daß mit einer Änderung der Bezugsgröße eine automatische Änderung der Kosten einhergeht, ist bei Einsatz von mehr als einem Mitarbeiter immer ein Sockel von leistungsmengenneutralen Kosten festzustellen, auf die aufbauend intervall- bzw. sprungfixe Kosten anfallen (vgl. Abbildung 4.2).

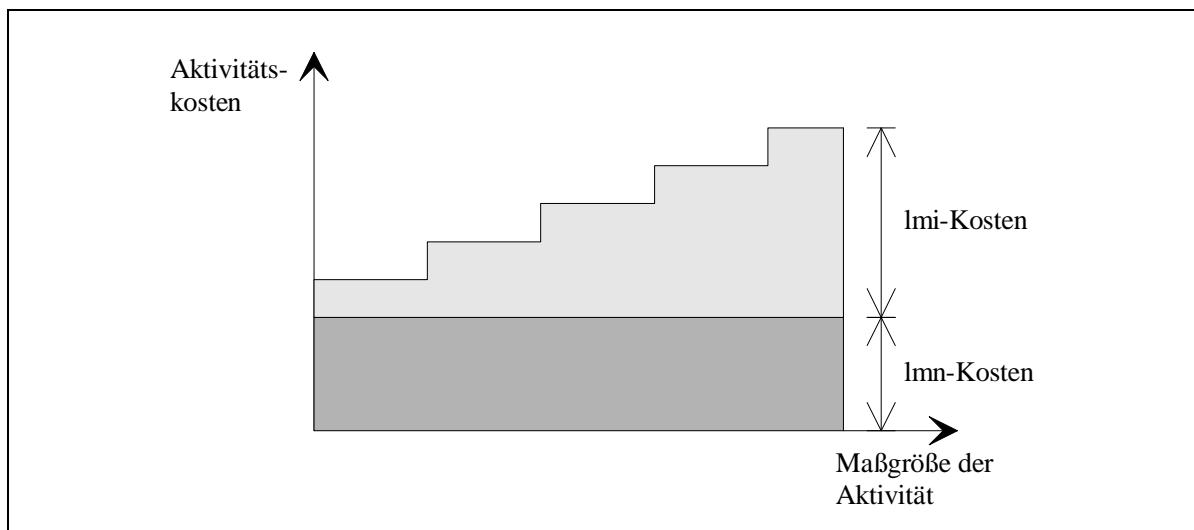


Abb. 4.2: Kostenfunktion der Aktivitätskosten. Quelle: FRANZ, Klaus-Peter: Die Prozeßkostenrechnung, a.a.O., S.608.

¹⁶ vgl. BURGER, Anton: a.a.O., S.177.

¹⁷ vgl. FRANZ, Klaus-Peter: Die Prozeßkostenrechnung, a.a.O., S.608.

Für die leistungsmengeninduzierten Prozesse werden Kostentreiber, d.h. Bezugsgrößen für den auf den entsprechenden Prozeß entfallenden Kostenbetrag gesucht. Mit Hilfe dieser Kostentreiber soll die Kostenverursachung abgebildet werden. Weiterhin sollen die Kostentreiber für eine Kostenträgerrechnung verwendbar sein. Für die leistungsmengenneutralen Prozesse entfällt dagegen definitionsgemäß die Ermittlung von Kostentreibern.¹⁸ Die Art und Anzahl der Kostentreiber innerhalb leistungsmengen-induzierter Prozesse hängt ab von:¹⁹

- der geforderten Genauigkeit (je höher der Anspruch an die Genauigkeit ist, um so mehr Kostentreiber sind einzusetzen),
- dem Grad der Produktdifferenzierung (je unterschiedlicher die Produkte, um so mehr Kostentreiber sind einzusetzen),
- der Unterschiedlichkeit der Produktmengen (je unterschiedlicher die Losgröße, um so mehr Kostentreiber sind einzusetzen),
- der Ungenauigkeit der Kostentreiber (eine hohe Ungenauigkeit erfordert einen hohen Untergliederungsgrad).

Als Kostentreiber können Mengengrößen oder Zeitgrößen herangezogen werden. Wichtig ist, daß eine Korrelation zwischen Kostentreiber und Prozeßkosten besteht.

In diesem Stadium der Prozeßkostenrechnung sind die Teilprozesse definiert, zu Hauptprozessen aggregiert und es ist innerhalb der Teilprozesse nach Kostentreibern gesucht worden. So wie die einzelnen Teilprozesse zu Hauptprozessen aggregiert werden, so wird nun versucht, die unterschiedlichen Kostentreiber der Teilprozesse zu einem einzigen Kostentreiber pro Hauptprozeß zu verdichten. Dies dient dem Ziel einer Vereinfachung des Gemeinkostenmanagements sowie der Verbesserung der Kosten/Nutzen-Relation der Informationsbeschaffung.²⁰

Auf Hauptprozeßebene wird untersucht, ob die Anzahl der ausgeführten Hauptprozesse als Kostentreiber sinnvoll ist. Dies hängt im wesentlichen davon ab, „ob die Zahl der Hauptprozesse die Verursachung der Hauptprozeßkosten zumindest annähernd richtig

¹⁸ vgl. *POHL, Hans-Christian; STÖLZLE, Wolfgang*: a.a.O., S. 1290.

¹⁹ vgl. *BURGER, Anton*: a.a.O., S.178.

²⁰ vgl. ebenda, S.184.

abbildet.“²¹ Je größer die Anzahl der Tätigkeiten ist, die in einem Hauptprozeß zusammengefaßt sind, je schwieriger wird dies sein. Scheitert die Suche nach einem hauptprozeßbezogenen Kostentreiber, so muß die im nächsten Schritt beschriebene Ermittlung der Prozeßkostensätze auf die Ebene der Teilprozesse beschränkt werden.

(5) *Ermittlung der Prozeßkostensätze:*

Zur Ermittlung der Prozeßkostensätze sind zwei Komponenten nötig: Zum einen sind die Prozeßkosten, die die Ausprägungen der ermittelten Kostentreiber darstellen, zu ermitteln. Zum anderen ist die jeweilige Prozeßmenge einzubeziehen. Liegt eine Zukunftsbetrachtung vor, so müssen die jeweiligen Plangrößen eingesetzt werden. Die Grundformel zur Berechnung der Prozeßkostensätze ist dabei relativ einfach.²²

$$\text{(Plan)Prozeßkostensatz} = \frac{\text{(Plan)Prozeßkosten}}{\text{(Plan)Prozeßmenge}}$$

Der Prozeßkostensatz beschreibt somit die durchschnittlichen Kosten bei einmaliger Durchführung eines Prozesses. Die genaue Ermittlung der Prozeßkostensätze ist jedoch umfangreicher als es die Darstellung der Formel vermuten läßt.

Inbesondere entstehen Probleme durch die Frage, wie die leistungsmengenneutralen Prozesse (z.B. die Kostenstellenleitung) behandelt werden sollen. Hier stehen die beiden Möglichkeiten Nichtbeachtung oder Umlage auf die leistungsmengeninduzierten Prozesse zur Verfügung.²³

Wie bereits angesprochen, werden für leistungsmengenneutrale Prozesse keine Kostentreiber ermittelt, da sie generell und unabhängig vom Leistungsvolumen anfallen. Eine Nichtverrechnung bezieht hieraus ihre Berechtigung.

²¹ BURGER, Anton: a.a.O., S.179.

²² vgl. FRANZ, Klaus-Peter: Die Prozeßkostenrechnung, a.a.O., S.608.

²³ vgl. z.B. HORVÁTH, Péter; MAYER, Reinhold: Prozeßkostenrechnung - Der neue Weg zu mehr Kostentransparenz und wirkungsvolleren Unternehmensstrategien, CONTROLLING 1989, S.214.

Für unterschiedliche Rechenzwecke kann eine Umlage jedoch sinnvoll sein. Dabei werden die Kosten leistungsmengenneutraler Prozesse proportional zum Verhältnis der Prozeßkosten leistungsmengeninduzierter Prozesse umgelegt.²⁴

Wird eine Umlage vorgenommen, so ist dies in der Interpretation der Prozeßkostensätze zu berücksichtigen, denn eine proportionale Abhängigkeit der beiden Prozeßarten ist eigentlich ex definitione ausgeschlossen.²⁵

Die Prozeßkostensätze werden auf zwei Ebenen gebildet. Einerseits auf der Ebene der Teilprozesse und andererseits für die Hauptprozesse. Auf Teilprozeßebene ist das Hauptaugenmerk auf die Verrechnung von Kosten leistungsmengenneutraler Prozesse gerichtet, während es auf Hauptprozeßebene um die Bildung von Kostensätzen für bereichs- und kostenstellenübergreifende Prozesse geht. Das Ziel auf beiden Ebenen ist, festzustellen, was die einmalige Inanspruchnahme eines Prozesses kostet.

Die Durchführung der erläuterten Schritte und hier insbesondere die Ermittlung von Prozeßkostensätzen ist Voraussetzung für ein prozeßorientiertes Gemeinkostenmanagement. Wie die beschriebene Vorgehensweise in der Praxis aussehen könnte, wird in Kapitel 5 dargestellt.

4.3 Charakteristika der Prozeßkostenrechnung

Bei der in diesem Kapitel durchgeführten Charakterisierung werden zum Teil Vergleiche zwischen der Prozeßkostenrechnung und herkömmlichen (internen) Kostenrechnungssystemen gezogen. Hierdurch sollen Eigenarten der Prozeßkostenrechnung dargestellt werden, die sich auf das Modell auswirken können und dieses in einer anderen Weise beeinflussen als es bei der Wahl eines der herkömmlichen Kostenrechnungssysteme der Fall gewesen wäre.

Wie bereits angedeutet, ist die Entstehung des ABC und der Prozeßkostenrechnung auf den zentralen Schwächen amerikanischer (Voll)Kostenrechnungssysteme begründet. Besonders die Zuschlagskalkulation auf Basis der Lohneinzelkosten führt zu extremen Verzerrungen. Um die gestiegenen Gemeinkosten abzudecken, sind Zuschlagssätze von mehreren hundert Prozent auf die Lohneinzelkosten oft die Regel.²⁶

²⁴ vgl. ebenda, S.214.

²⁵ vgl. *BURGER, Anton*: a.a.O., S.190.

²⁶ vgl. *COENENBERG, Adolf Gerhard*: Kostenrechnung und Analyse, Landsberg am Lech 1992, S.195.

Die Prozeßkostenrechnung stellt dabei bezüglich des Kostenverrechnungsgangs kein grundsätzlich neues System dar, „sondern bedient sich der klassischen Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung.“²⁷ Ein grundlegender Unterschied zur hergebrachten Kostenrechnung besteht darin, die betrieblichen Gemeinkosten nicht über tendenziell unproportionale und willkürliche Zuschlagssätze zu verteilen, sondern über die in den betreffenden Stellen ausgeführten Tätigkeiten, die als gemeinkostentreibend identifiziert wurden.²⁸ Auf die Suche nach solchen Kostenbestimmungsfaktoren richtet sich dann auch das Hauptaugenmerk der Prozeßkostenrechnung.

Die Idee ist die folgende: Die durch ein Produkt verursachten Gemeinkosten hängen nicht von den Produkteinzelkosten ab, sondern von der Anzahl der durch das Personal durchgeführten Transaktionen. Diese auch als Kostenreiber oder Cost Driver bezeichneten Bezugsgrößen müssen eine direkte Abhängigkeit zum Leistungsvolumen aufweisen.²⁹ Als kostenbestimmende Faktoren lassen sich in der Literatur neben der Beschäftigung im klassischen Sinn im wesentlichen drei zentrale Einflußfaktoren identifizieren:³⁰

- die Auftragsgröße (Losgröße),
- die Variantenvielfalt und
- die Produktkomplexität.

Mit Hilfe der Prozeßkostenrechnung sollen somit den jeweiligen Kalkulationsobjekten (Produkten) die für die Entstehung der Kosten verantwortlichen Aktivitäten zugerechnet werden, die auch für die Kalkulationsobjekte erbracht oder durch diese in Anspruch genommen wurden.³¹

Aus dem Namen der Prozeßkostenrechnung läßt sich ableiten, daß im Mittelpunkt dieses Kostenrechnungssystems die betrieblichen Aktivitäten und Prozesse stehen. Ein Prozeß ist definiert als „eine auf die Erbringung eines Leistungsoutputs gerichtete Kette von Aktivitäten“.³² Prozesse können sowohl innerhalb bestimmter Bereiche als auch

²⁷ vgl. *POHL, Hans-Christian; STÖLZLE, Wolfgang*: a.a.O., S.1284.

²⁸ vgl. *FRANZ, Klaus-Peter*: Die Prozeßkostenrechnung, WiSt 1992, S.607.

²⁹ vgl. *FREIDANK, Carl-Christian*: a.a.O., S.389.

³⁰ vgl. *HORVÁTH, Péter; MAYER, Reinhold*: Prozeßkostenrechnung - Der neue Weg..., a.a.O., S.217.

³¹ vgl. *RECKENFELDERBÄUMER, Martin*: a.a.O., S.21.

³² vgl. *HORVÁTH, Péter; MAYER, Reinhold*: Prozeßkostenrechnung - Konzeption und Entwicklungen, Sonderheft krp 2/1993, S.16.

bereichsübergreifend ablaufen. Sie werden im Sinne der Prozeßkostenrechnung vertikal über Vorgänge in Abteilungen und Kostenstellen herausgearbeitet und auf ihre kostenmäßige Struktur untersucht.

Die Methodik der Prozeßkostenrechnung weist Charakteristika auf, die typisch für eine Vollkostenrechnung sind.³³ So werden nicht nur Einzelkosten sondern auch Gemeinkosten den Kostenträgern bzw. Produkten zugeordnet. Ziel ist es, durch die Prozeßorientierung der Kostenverursachung näher zu kommen als es bei traditionellen Vollkostenrechnungssystemen möglich ist. Der Prozeßkostenrechnung werden in der Literatur aber auch Elemente einer Teilkostenrechnung zugestanden.³⁴ Alles in allem steht jedoch der Vollkostencharakter im Vordergrund. Dabei wird damit argumentiert, daß langfristig gesehen alle Kosten variabel sind.³⁵ Bei zu treffenden Entscheidungen sind also auch alle Gemeinkosten in das Kalkül aufzunehmen.

Eine andere Besonderheit der Prozeßkostenrechnung ist die weitaus größere Anzahl an Bezugsgrößen. Auch dies kommt dem Anspruch dieses Kostenrechnungssystems entgegen, eine höhere Verursachungsgerechtigkeit zu ermöglichen.

Der Unterschied zwischen amerikanischem Activity-Based Costing und der deutschen Prozeßkostenrechnung besteht in der stärkeren Orientierung der deutschen Variante an den Kostenstellen. Dies ist auf die in den Vereinigten Staaten noch große Dominanz der Vollkostenrechnung in der Praxis zurückzuführen.³⁶

Im deutschsprachigen Raum dagegen hat sich - zumindest im fertigungsnahen Bereich - eine differenzierte Bezugsgrößentechnik durchgesetzt.³⁷ Hierdurch soll die Kostenstellenleistung besser ausgedrückt werden.

³³ vgl. FRANZ, Klaus-Peter: Prozeßkostenrechnung - Renaissance der Vollkostenidee?, DBW 1991, S.536-539.

³⁴ so erklären REICHMANN, Thomas; FRÖHLING, Oliver: Integration von Prozeßkostenrechnung und Fixkostenmanagement, Sonderheft krp 2/1993, S.64: „Die von der Prozeßkostenrechnung vorgenommene Kostendifferenzierung besitzt nicht dieselbe Stringenz, wie die dem von Riebel entwickelten System der Einzelkostenrechnung explizit zugrundegelegte Differenzierung in (relative) Einzelkosten und Gemeinkosten.“

³⁵ So z.B. DRURY, Colin: Management and Cost Accounting, Third Edition, London 1992, S.275, der feststellt: „ABC recognize that in the long run most manufacturing costs are not fixed,...“

³⁶ vgl. FRANZ, Klaus-Peter: Die Prozeßkostenrechnung, a.a.O., S.606.

³⁷ vgl. FRANZ, Klaus-Peter: Prozeßkostenmanagement: Skeptische Zurückhaltung, t&m 2/1993, S.76.

Es wurde bereits deutlich gemacht, daß die Prozeßkostenrechnung entwickelt wurde, um in den Gemeinkostenbereichen eine höhere Kostentransparenz zu erreichen. Der Schwerpunkt des Einsatzes in der Praxis liegt dabei auf den fertigungsnahen Bereichen oder der Fertigung selbst. Dies, obwohl zumindest im deutschsprachigen Raum mit der Grenzplankostenrechnung ein in der Theorie als praktikabel anerkanntes Instrument zur Verfügung steht. Zwischen Theorie und Praxis bestehen also noch große Divergenzen. Auch wenn zur Anwendung der Prozeßkostenrechnung noch kaum Veröffentlichungen vorliegen, so wird ein Einsatz in produktfernen Bereichen wie z.B. in Verwaltungsstellen als möglich erachtet, da auch dort charakteristische repetitive Tätigkeiten anfallen, die mit Prozeßkostensätzen bewertet werden können.³⁸

Die Prozeßkostenrechnung bietet zwar die Möglichkeit von Ist-Auswertungen, ist aber grundsätzlich als Plankostenrechnung konzipiert. Weiterhin ist sie strategisch ausgerichtet. In der Unterstützung strategischer Entscheidungen soll sie dazu beitragen, insbesondere bei der Produktkostenermittlung entscheidungsrelevante Informationen bereitzustellen, um eine durch zu hoch oder zu niedrig ermittelte Kosten verursachte falsche Produkt- und Marktpolitik zu verhindern.³⁹

Diese angeführten Charakteristika der Prozeßkostenrechnung lassen deutlich werden, daß noch von keinem einheitlichen Kostenrechnungssystem die Rede sein kann. Je nach Autor und Anwendungsgebiet lassen sich unterschiedliche Ausprägungen erkennen. Im folgenden Schaubild sind die Merkmale noch einmal dargestellt.

³⁸ vgl. *POHL*, Hans-Christian; *STÖLZLE*, Wolfgang: a.a.O., S. 1286.

³⁹ vgl. *BIEL*, Alfred: Einführung der Prozeßkostenrechnung, krp 1991, S.86.

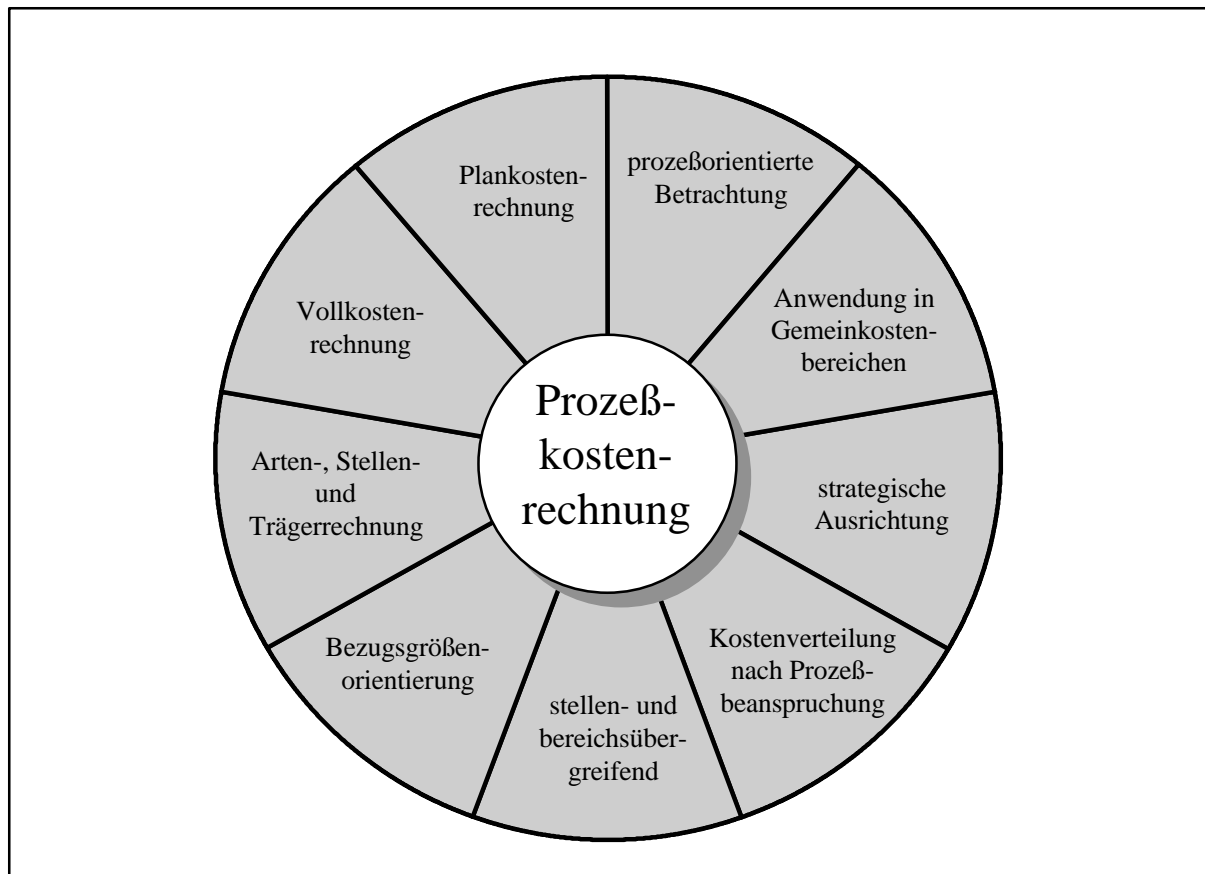


Abb. 4.3: Charakteristika der Prozeßkostenrechnung. Quelle: vgl. RECKENFELDER-BÄUMER, Martin: a.a.O., S.23.

4.4 Ziele und Aufgaben der Prozeßkostenrechnung

Mit Hilfe der Prozeßkostenrechnung soll eine erhöhte Transparenz der Gemeinkostenbereiche in Unternehmen erreicht werden. Dabei geht es nicht nur um eine neue Methodik zur Produktkalkulation sondern um einen neuen Managementansatz zur Beherrschung ständig wachsender Gemeinkostenbereiche.⁴⁰ In der Literatur findet oft nur eine alleinige Focussierung der prozeßorientierten Gemeinkostenverrechnung auf Produkte statt.⁴¹ Neben der Kalkulation lassen sich aber noch andere Ziele und Aufgaben ausmachen.

Die wesentlichen Ziele lassen sich dabei auf die drei Begriffe Transparenz, Effizienz und Kalkulation zusammenfassen (vgl. Abbildung 4.4) Sie werden im folgenden genauer untersucht.

⁴⁰ vgl. HORVÁTH, Péter et al: Prozeßkostenrechnung - oder wie die Praxis die Theorie überholt, DBW 1993, S.612.

⁴¹ vgl. ebenda, S.612.

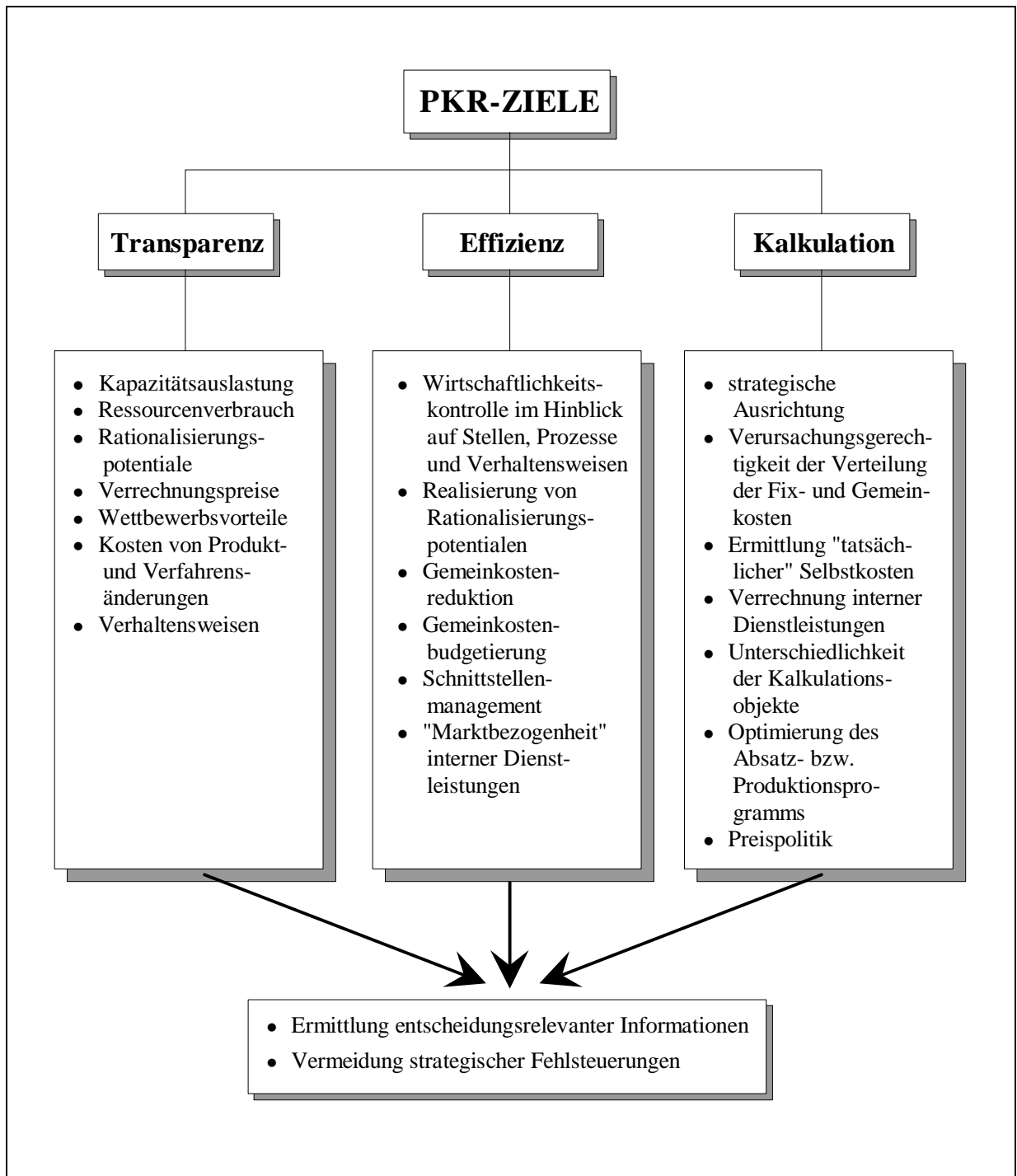


Abb. 4.4: Ziele der Prozeßkostenrechnung. Quelle: vgl. RECKENFELDERBÄUMER, Martin: a.a.O., S.26.

TRANSPARENZ:

Die Prozeßkostenrechnung erfordert eine Erfassung und Strukturierung einzelner Tätigkeiten, Vorgänge und Aktivitäten als auch deren Quantifizierung.⁴² Hierdurch wird in vielerlei Hinsicht eine erhöhte Transparenz erreicht. Über die Ermittlung von Soll-Ist-Abweichungen wird es möglich, die Kapazitätsauslastung in den indirekten Leistungsbereichen festzustellen.⁴³ Weiterhin wird deutlich, welche Ressourcen in welchen Bereichen in welcher Höhe beansprucht werden. Somit können Informationen über eine aktivitätsorientierte Verbesserung des Einsatzes von Ressourcen und des Auslastungsgrades gewonnen werden.⁴⁴ Dies ist u.a. bei der Analyse von Rationalisierungspotentialen wichtig. Die Prozeßkostenrechnung kann dabei Ansatzpunkte zur Steigerung der betrieblichen Effizienz durch eine verbesserte Gestaltung betrieblicher Abläufe liefern.⁴⁵

Weiterhin kann über die Prozeßkostenrechnung eine monetäre Bewertung von Produkt- und Verfahrensänderungen und der damit erreichten Einsparungen erfolgen.⁴⁶ Wichtig ist dies beispielsweise bei klassischen Entscheidungssituationen wie Make-or-Buy.

Eine erhöhte Transparenz bezüglich der Kosten betrieblicher Abläufe kann dem Management etwaige Wettbewerbsvor- oder Nachteile sichtbar machen. Zum Beispiel durch Kosteninformationen über betriebliche Aktivitäten, die aus Kundensicht zu einer erhöhten Wertschöpfung beitragen („value-added activities“), wie zusätzliche Qualitätsprüfungen.⁴⁷ Insbesondere hier liefert die Prozeßkostenrechnung mehr Informationen, als traditionelle Verfahren und kann die strategische Entscheidungsfindung besser unterstützen.⁴⁸

Durch die Ermittlung und den Einsatz von Prozeßkostensätzen, die als Verrechnungspreise für interne Dienstleistungen herangezogen werden, wird die innerbetriebliche Leistungsverflechtung deutlicher. Eine Bewertung der Prozesse ermöglicht es, den Empfängern der Leistung Kosten in Rechnung zu stellen.

⁴² vgl. *BIEL, Alfred*: a.a.O., S.86.

⁴³ vgl. *HORVÁTH, Péter; MAYER, Reinhold*: Prozeßkostenrechnung - Der neue Weg..., a.a.O., S.218.

⁴⁴ vgl. *CERVELLINI, Udo*: Marktorientiertes Gemeinkostenmanagement mit Hilfe der Prozeßkostenrechnung, *CONTROLLING* 1994, S.65.

⁴⁵ vgl. *COENENBERG, Adolf Gerhard*: Kostenrechnung und..., a.a.O., S.215.

⁴⁶ vgl. *POHL, Hans-Christian; STÖLZLE, Wolfgang*: a.a.O., S. 1288.

⁴⁷ vgl. *COENENBERG, Adolf Gerhard*: Prozeßkostenrechnung. In: *Lexikon des Rechnungswesens*, Hrsg. *BUSSE von COLBE, Walther*, 3.Auflage, München 1994, S.499.

⁴⁸ vgl. *WITT, Frank-Jürgen*: Prozeßkostenmanagement statt Prozeßkostenrechnung, *t&m* 2/1993, S.81.

Letztendlich kann mit der Prozeßkostenrechnung auf die Verhaltensweisen von Mitarbeitern eingewirkt werden. Über die angesprochene Bewertung interner Leistungen wird dem Mitarbeiter deutlich, daß auch die Inanspruchnahme dieser Dienste zu Kosten führt.⁴⁹ Dies soll sich auf das Kostenbewußtsein des einzelnen Mitarbeiters auswirken.

EFFIZIENZ:

Die verdeutlichte Transparenz des Gemeinkostenbereichs stellt zugleich eine Voraussetzung für die in diesem Unterpunkt behandelte Effizienz dar. Durch die Offenlegung betrieblicher Abläufe im Gemeinkostensektor wird deutlich, wo und wie gemeinkostensenkende Maßnahmen am besten angreifen, um eine effizientere Ablaufgestaltung zu erreichen. Effizienz und Transparenz sind somit Ziele der Prozeßkostenrechnung, die eng miteinander verzahnt sind.

Mit Hilfe von Prozeß-Planmengen und Prozeßkostensätzen kann eine verbesserte Gemeinkostenplanung und -kontrolle in den indirekten Bereichen realisiert werden. Eine solche Wirtschaftlichkeitskontrolle stellt im Vergleich zum herkömmlichen Vorgehen eine verbesserte Methodik dar und ist ein zentrales Instrument des prozeßorientierten Kostenmanagements.⁵⁰ Der Unterschied zu traditionellen Kostenrechnungssystemen liegt in der kostenstellenübergreifenden Betrachtungsweise. Durch „Reintegration der Teilprozesse zu ganzheitlichen Lösungen“⁵¹ wird eine gesamtheitliche, unternehmensbezogene Betrachtungsweise möglich, die sich vom reinen Stellendenken löst. Gerade hierin unterscheidet sich die Prozeßkostenrechnung auch von traditionellen Verfahren des Gemeinkostenmanagements wie der Gemeinkostenwertanalyse (GWA) und Zero Base Budgeting (ZBB), die darüber hinaus nur für eine einmalige Anwendung konzipiert sind.⁵² Die Prozeßkostenrechnung dagegen ermöglicht eine kontinuierliche Wirtschaftlichkeitskontrolle.

Die durch die Prozeßkostenrechnung gegebene erhöhte Transparenz bei Rationalisierungsvorhaben wirkt sich auch auf deren Effizienz vorteilhaft aus. Durch die Bereitstellung von

⁴⁹ vgl. *BIEL, Alfred*: a.a.O., S.87.

⁵⁰ vgl. *BURGER, Anton*: Kostenmanagement, München 1994, S.159.

⁵¹ vgl. *WÄSCHER, Dieter*: Qualitätskosten-, Gemeinkosten- und Produktivitätsmanagement durch Prozeßanalysen und Prozeßkostenrechnung, Sonderheft krp 1/1994, S.15.

⁵² vgl. *HORVÁTH, Péter; MAYER, Reinhold*: Prozeßkostenrechnung - Konzeption..., a.a.O., S.23.

Kosteninformationen im Sinne von Zeit- oder Werksvergleichen wird die Durchführung von Rationalisierungsmaßnahmen unterstützt.⁵³

Weiterhin wird das Effizienzziel durch die Prozeßkostenrechnung in der Art unterstützt, als daß gemeinkostenverursachende Faktoren identifiziert werden. Sie können dann in einem weiteren Schritt minimiert werden. Die Prozeßkostenrechnung trägt so zu einer Reduktion von Gemeinkosten bei.

Die Prozeßkostenrechnung kann darüber hinaus bei der Budgetplanung effektiv eingesetzt werden. Durch den - wie schon angesprochen - permanenten Einsatz ist diese Methodik besser als GWA oder ZBB dazu geeignet, bei der jährlichen Budgetplanung der Gemeinkosten bzw. der unterjährigen Steuerung effiziente Kostenvorgaben zu entwickeln, die zu massiven Einsparungen in den indirekten Bereichen führen.⁵⁴ Die prozeßorientierte Gemeinkostenbudgetierung unterstützt so das Gemeinkostenmanagement bei der Verfolgung des Ziels der Effizienzsteigerung.

Durch die stellenübergreifende Sichtweise bietet die Prozeßkostenrechnung Ansatzpunkte zur Lösung von Problemen, die sich an Schnittstellen wie beispielsweise zwischen Abteilungen oder Bereichen ergeben. Das Betrachten des Betriebsgeschehens als Wertkette („value chain“) ermöglicht dabei umfassendere Lösungsmöglichkeiten als die sich durch traditionelle Methoden ergebenden ‘Insellösungen’, die durch stelleninternes Denken geprägt sind.⁵⁵

Über die Bildung von Verrechnungspreisen für interne Dienstleistungen kann eine stärkere Marktbezogenheit erreicht werden. Solche verursachungsgerechten Preise sollen nicht zuletzt als Vergleichswerte zwischen internen und externen Leistungen herangezogen werden und ermöglichen eine stärkere Marktorientierung der Prozeßkostenrechnung.

⁵³ vgl. *FRANZ, Klaus-Peter*: Die Prozeßkostenrechnung - Darstellung und Vergleich mit der Plankosten- und Deckungsbeitragsrechnung. In: Finanz und Rechnungswesen als Führungsinstrument, Hrsg. *AHLERT, Dieter*; *FRANZ, Klaus-Peter*; *GÖPPL, Hermann*, Wiesbaden 1990, S.116.

⁵⁴ vgl. *HORVÁTH, Péter*; *MAYER, Reinhold*: Prozeßkostenrechnung - Konzeption..., a.a.O., S.23.

⁵⁵ vgl. zum Begriff der Wertkette: *PORTER, Michael E.*: Competitive Advantage, New York 1985.

KALKULATION:

Die vorangegangenen beiden Ziele der Prozeßkostenrechnung - Transparenz und Effizienz - sind vorwiegend auf Kostenstellen ausgerichtet. Damit beziehen sie sich stärker auf die im deutschsprachigen Raum angetroffene Prozeßkostenrechnung denn auf das amerikanische Activity-Based Costing. In der amerikanischen Variante nimmt die Kalkulation als Zielelement eine wesentlich stärkere Rolle ein. Sie wird nachfolgend näher untersucht werden.

In der Literatur wird darauf hingewiesen, daß mit Hilfe der Prozeßkostenrechnung v.a. strategische Ziele verfolgt werden. Aus diesem Grunde wird auch von „strategischer Kalkulation“ gesprochen..

Kalkulatorisches Oberziel der Prozeßkostenrechnung ist die verursachungsgerechte Verteilung von Gemeinkosten auf die Kalkulationsobjekte. Der Nachteil traditioneller Kostenrechnungssysteme, die die Gemeinkosten über Bezugsgrößen auf die Kostenträger verrechnen und über prozentuale Zuschlagssätze auf Material- oder Herstellkosten aufschlagen, soll vermieden werden. Die Abhängigkeiten der Gemeinkostenentstehung werden dort weitgehend ignoriert.⁵⁶ Über die Ermittlung der tatsächlichen Selbstkosten, die den Produkten zugerechnet werden, soll ebendies vermieden werden. Die schon angesprochene Verrechnung interner Dienstleistungen wird somit zu einem zentralen Element der Kalkulation innerhalb der Prozeßkostenrechnung.

Eine Erweiterung stellt die an die Prozeßkostenrechnung gestellte Forderung dar, nicht nur Kosteninformationen bezüglich der Produkte zu liefern sondern auch über andere Kalkulationsobjekte. Dies ist besonders im Sinne einer strategischen Absatzpolitik von Interesse. Kalkulationsobjekt kann neben dem Produkt beispielsweise ein Kunde, Vertriebsweg oder eine Region sein.⁵⁷ Auch das Produktions- und Absatzprogramm kann so optimiert und strategisch ausgerichtet werden.

Letztendlich ist noch ein Ziel der Prozeßkostenrechnung zu nennen, das wohl eine Gemeinsamkeit aller Kostenrechnungssysteme darstellt: Die Unterstützung der Preispolitik. Der Vorteil der Prozeßkostenrechnung liegt dabei in der Berücksichtigung unterschiedlicher Einflußfaktoren. Faktoren wie Nachfrage oder Konkurrenz finden in der traditionellen Kostenrechnung kaum Eingang.

⁵⁶ vgl. *KIENINGER, Michael*: Prozeßkostenrechnung - die Antwort auf veränderte Kostenstrukturen, DStR 1991, S.1097.

⁵⁷ vgl. ebenda, S.1097.

Resümierend ist festzustellen, daß die Prozeßkostenrechnung - wenn sie die dargestellten Ziele zumindest teilweise erfüllt - ein durchaus brauchbares Instrument eines vorwiegend strategisch ausgerichteten Controlling sein kann. Ob sie bisherige Methoden ersetzt oder als Ergänzung dient, ist vom Einzelfall abhängig zu machen. Die Anwendbarkeit in öffentlichen Verwaltungen, insbesondere an Universitäten, wird im folgenden Kapitel untersucht werden.

4.5 Zur Leistungsfähigkeit der Prozeßkostenrechnung an Hochschulen

In diesem Abschnitt wird untersucht, welche Vorteile der Einsatz der Prozeßkostenrechnung an Hochschulen mit sich bringen könnte. Dies geschieht auf der Basis der in den vorangegangenen Kapiteln dargelegten Theorie. Inwieweit die Prozeßkostenrechnung diesem theoretischen Anspruch in der Praxis gerecht werden kann, wird in den nächsten Kapiteln untersucht werden.

Aufgrund der Art der Leistungserstellung an Hochschulen ist der Anteil der Gemeinkosten an den Gesamtkosten sehr hoch. Ein Einsatz traditioneller Vollkostenrechnungssysteme birgt hier die Gefahr von Fehlentscheidungen mit sich, da aufgrund der Umlage aller Kosten auf die Leistungseinheiten das Verursachungsprinzip verletzt wird. Der geforderten Anwendung von Teilkostenrechnungssystemen steht jedoch das Argument gegenüber, daß „mit dem hohen und ständig steigenden Anteil fixer Gemeinkosten an den Gesamtkosten die relevante Manövriermasse einer Teilkostenrechnung sehr gering“ ist.⁵⁸ Das Hauptaugenmerk eines wirkungsvollen Hochschul-Controllings muß deshalb auf den Gemeinkosten liegen.

An dieser Stelle setzt die Prozeßkostenrechnung an und versucht, eine erhöhte Transparenz zu erzeugen. Tätigkeitsanalysen bilden hierfür die Grundlage. Aufgrund des Fehlens von Kostenstellen und -trägern im Bereich der Kameralistik von Hochschulen müssen jedoch auf Basis der durchgeführten Analysen Hilfskostenstellen und Hilfskostenträger erzeugt werden. Es sollte jedoch nicht als Nachteil ausgelegt werden, da allein dies schon dem Transparenzziel zuträglich sein kann.

Mit Hilfe der Prozeßkostenrechnung werden Bezugsgrößen gesucht, die die Leistung in den (Hilfs)Kostenstellen ausdrücken und möglichst verursachungsgerecht den Endleistungen zuordnen. Über die Bildung von Prozeßkostensätzen wird darüber hinaus die Basis für Kostenvergleiche, das Untersuchen von Rationalisierungsmöglichkeiten und das Steuern des

⁵⁸ ZIMMERMANN, Gebhard: Prozeßorientierte Kostenrechnung in der öffentlichen Verwaltung, CONTROLLING 1992, S.197.

Verwaltungsgeschehens gelegt.⁵⁹ Weiterhin dienen die Prozeßkostensätze der Kalkulation und somit als Voraussetzung für Kostenfindung und Kostenbeurteilung.

Die Eigenschaft der Prozeßkostenrechnung, als Kalkulationsinstrument anwendbar zu sein, dient vorliegender Arbeit als Grundlage zur Erstellung eines Modells zur Berechnung von Studiengangskosten.

⁵⁹ vgl. *ZIMMERMANN, Gebhard*: a.a.O., S.198.

5 Modell einer Prozeßkostenrechnung für ausgewählte Studiengänge der Universität Kaiserslautern

In diesem Kapitel wird die Anwendbarkeit der Prozeßkostenrechnung für die Universität Kaiserslautern untersucht werden. Es geht darum, mit Hilfe der Prozeßkostenrechnung Studiengangskosten zu ermitteln und transparenter zu machen. Die ermittelten Daten sollen von der Universitätsleitung als Informations- und Entscheidungsgrundlage heranziehbar sein.

Die Idee, die Prozeßkostenrechnung zur Generierung von Studiengangskosten zu nutzen, ist folgende: Das Studium stellt eine Abfolge von Prozessen dar. Alle Aktivitäten der Universität, die der Student in Anspruch nimmt (oder nehmen kann), sind darauf ausgerichtet, ihn zum Studienabschluß zu führen. Dies ist durch Abbildung 5.1 verdeutlicht.

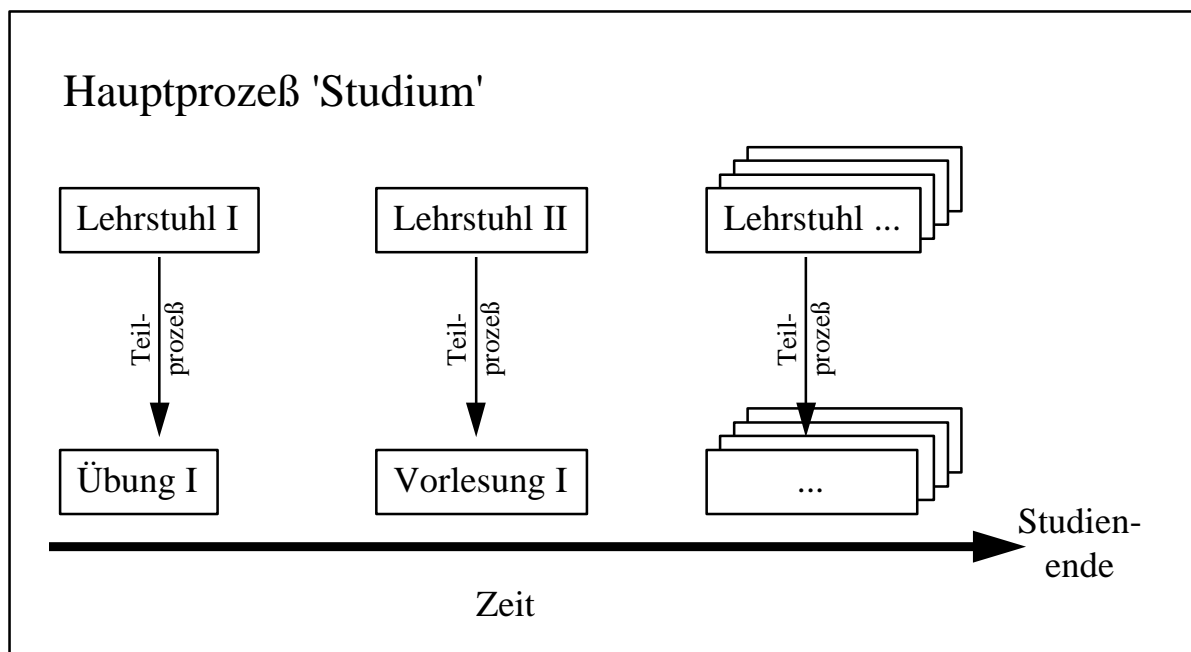


Abb. 5.1: Darstellung des Studiums als Prozeß. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Entwicklung des Modells einer Prozeßkostenrechnung zur Ermittlung von Studiengangskosten wird sich an den in Kapitel 4.2 dargestellten Schritten anlehnen. Diese sind:

- Auswahl der Anwendungsbereiche
- Tätigkeitsanalyse
- Aggregation von Teilprozessen zu Hauptprozessen
- Bestimmung von prozeßbezogenen Kostentreibern

- Ermittlung der Prozeßkostensätze

Innerhalb dieser einzelnen Schritte werden Anpassungen nötig sein, die sich aus der speziellen Situation der Universität selbst und aus deren Rechnungslegung ergeben.

Grundlegende Einschränkungen, die nicht die einzelnen Schritte betreffen, sollen jedoch schon an dieser Stelle gemacht werden:

- Es wird davon ausgegangen, daß jeder Student jede Lehrveranstaltung nur einmal besucht. Durchgefallene Studenten, die eine Lehrveranstaltung wiederholt besuchen oder Studenten, die auf deren Besuch verzichten, werden nicht berücksichtigt.
- Es wird die Kapazitätsauslegung der Studiengänge zugrunde gelegt und nicht die effektive Teilnehmerzahl. Somit lassen sich sehr große Schwankungen im Zahlenmaterial vermeiden, die eine Interpretation unmöglich machen würden.
- Drittmittelgelder werden nicht in die Kalkulation einbezogen. Die Grundlage ist einzig und allein der Haushalt.

5.1 Auswahl der Anwendungsbereiche

Aus Praktikabilitäts- und Wirtschaftlichkeitsgründen ist die Prozeßkostenrechnung auf Bereiche anzuwenden, deren Leistungen respektive Tätigkeiten

- repetitiven Charakter und
- geringe Entscheidungsspielräume aufweisen.¹

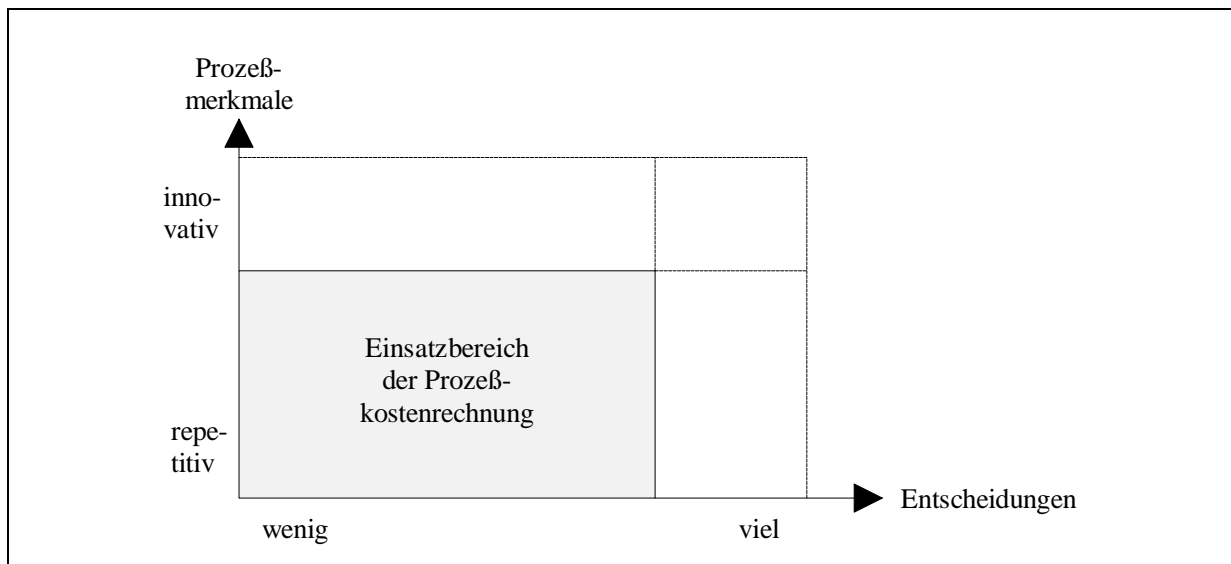


Abb. 5.2: Einsatzbereiche der Prozeßkostenrechnung. Quelle: vgl. COENENBERG, Adolf Gerhard: a.a.O., S.199.

Dieser Zusammenhang ist nochmals in Abbildung 5.2 dargestellt.

Für das Modell bedeutet dies eine Einschränkung auf den Bereich der Lehre. Eine Ausdehnung auf den Bereich der Forschung ist zwar theoretisch nicht ausgeschlossen, würde jedoch einen Aufwand mit sich bringen, der überaus unwirtschaftlich wäre. Dies ergibt sich aus den sehr unterschiedlichen Tätigkeiten im Forschungsbereich, die im Rahmen der Prozeßkostenrechnung einzeln untersucht werden müßten.

Da es sich darüber hinaus bei dieser Arbeit um eine Art 'Pilotprojekt' handelt, sollen Bereiche zur Untersuchung herausgenommen werden, die mit verhältnismäßig geringem Aufwand analysiert werden können.² Dazu wurden die beiden Studiengänge **Wirtschaftsingenieurwesen** und **Physik** ausgewählt.

¹ vgl. BIEL, Alfred: Anwendung der Prozeßkostenrechnung, CM 1990, S.257.

² vgl. BIEL, Alfred: In der Diskussion: Die Prozeßkostenrechnung, CM 1991, S.331.

Die Wahl fiel auf Wirtschaftsingenieurwesen, da über diesen Studiengang seitens des Verfassers schon umfangreiche Kenntnisse vorliegen und auf Physik, da dies ein Studiengang mit relativ starrer Prüfungsordnung und geringen Wahlmöglichkeiten bezüglich der Fächerkombinationen ist. Innerhalb der Studiengänge wird fiktiv angenommen, daß **keine Wahlmöglichkeiten** bestehen und alle Studenten die gleichen Lehrveranstaltungen besuchen. Die Universität Kaiserslautern wird somit zu einem Modell reduziert, in dem Physik und Wirtschaftsingenieurwesen die einzigen Studiengänge darstellen, in denen darüber hinaus keine Wahlmöglichkeiten bestehen. Wie diese „einspurigen“ Studiengänge aussehen, wird in der Tätigkeitsanalyse näher beschrieben werden. Für diese beiden Studiengänge sollen die Kosten ermittelt werden.

Aufgrund des sehr hohen Arbeitsaufwandes bei der Einführung der Prozeßkostenrechnung wird in der Literatur die Bildung von Projektteams empfohlen.³ Diese sind interdisziplinär, d.h. aus Mitgliedern der Führungsebene, des Controllings sowie der betroffenen Bereiche zusammensetzen. Letztere haben v.a. die Aufgabe, bei der Tätigkeitsanalyse beratend zur Seite zu stehen.⁴ Dieser sehr komplexe und hohe Einführungsaufwand und die Tatsache, daß für vorliegende Arbeit eine solche Vorgehensweise indiskutabel ist, stellt eine weitere Begründung für die recht umfangreiche Einschränkung bei der Auswahl der Anwendungsbereiche dar.

Nach dieser Auswahl der zu untersuchenden Bereiche können die eigentlichen Schritte zur Realisierung der Prozeßkostenrechnung durchgeführt werden.

5.2 Tätigkeitsanalyse

Innerhalb dieser Arbeit wird aus Gründen eines zu hohen Arbeitsaufwandes, der den Rahmen vorliegender Untersuchung sprengen würde, auf eine umfangreiche Tätigkeitsanalyse im Sinne von ausgedehnten Befragungen verzichtet.

³ vgl. *HORVÁTH, Péter; GLEICH, Ronald*: Wettbewerbsorientierung im Controlling durch strategisches Kostenmanagement. In: Controlling, 2. Auflage, Hrsg. *RISAK, Johann; DEYHLE, Albrecht*, Wiesbaden 1992, S.143.

⁴ vgl. *CERVellini, Udo*: Prozeßkostenrechnung im Vertriebsbereich der Porsche AG. In: Prozeßkostenmanagement, Hrsg. *IFUA HORVÁTH & PARTNER GMBH*, Wiesbaden 1991, S.226.

Es wird sich vielmehr auf Dokumentenanalysen und Rückgriffe auf vorliegende Analyseergebnisse sowie jedoch auch auf einzelne gezielte Befragungen beschränkt.⁵ In Fällen, in denen keine Informationen ermittelbar sind, werden angemessene und sinnvolle Annahmen die Lücke schließen. Nicht schriftlich dokumentierte Daten werden in nachfolgenden Berechnungsschemata durch eine *kursive Darstellung* kenntlich gemacht.

Zur Einführung der Prozeßkostenrechnung an der Universität Kaiserslautern ist es notwendig, Hilfskostenstellen und Hilfskostenträger zu definieren. **Kostenträger** sind für das weitere Vorgehen die beiden Studiengänge **Wirtschaftsingenieurwesen** und **Physik**. Als **Kostenstellen** werden die zum Abschluß des jeweiligen Studienganges notwendigen **Lehrveranstaltungen**, die sich aus Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminaren und Studien- bzw. Diplomarbeiten zusammensetzen, festgelegt.

Teilprozesse entsprechen den in den Kostenstellen anfallenden, zu größeren Handlungseinheiten aggregierten Tätigkeiten. Diese sind in die Kategorien

- Durchführung von Lehrveranstaltungen,
- Vor/Nachbereitung von Lehrveranstaltungen,
- Betreuung von Seminar-, Studien- und Diplomarbeiten sowie von Praktika,
- Durchführung von Prüfungen und
- Verwaltungsarbeiten zusammengefaßt.

Die Bildung der Teilprozeßübersichten für die Kostenstellen ist in den nächsten Unterkapiteln dargestellt. Dabei wird aufgrund des Studienplanes für jede Kostenstelle die Summe der Tätigkeitszeiten ermittelt. Die Zuordnung von Mitarbeiterstunden wird vorgenommen, da in den indirekten Bereichen die Personalkosten dominieren.⁶

Zur Vereinfachung werden alle über das Semester angebotenen Stunden einer Lehrveranstaltung zusammengefaßt. Jede Lehrveranstaltung wird somit zu einer Blockveranstaltung mit einer zeitlichen Länge, die sich aus der Summe der üblicherweise über das Semester verteilten Veranstaltungen ergibt. Hierzu werden die für die jeweilige Lehrveranstaltung

⁵ vgl. hierzu *FRÖHLING, Oliver*: Prozeßkostenrechnung - Verfahren zur Gemeinkostensteuerung, DB 1990, S.553.

⁶ vgl. *BURGER, Anton*: a.a.O., S.166. Nach dem Haushaltsansatz der Universität Kaiserslautern für das Jahr 1993 liegt der Anteil der Personalausgaben an der Gesamtausgabe bei 68 %.

angegebenen Semesterwochenstunden (SWS) mit der Anzahl der Vorlesungswochen (durchschnittlich 14) multipliziert. Es wird weiterhin berücksichtigt, daß eine Lehrveranstaltungsstunde nur 45 Minuten lang ist.

Zur Ermittlung der Tätigkeitsstunden wird jeweils von der Kapazitätsauslegung der beiden Studiengänge Physik und Wirtschaftsingenieurwesen ausgegangen. Diese beträgt bei Physik ca. 130 Studenten und bei Wirtschaftsingenieurwesen ca. 260 Studenten. Diese Anzahl ist auch wichtig, um bei der Durchführung von Lehrveranstaltungen in Kleingruppen die Anzahl des Lehrpersonals zu ermitteln, das notwendig ist, um Gruppenveranstaltungen für alle Studenten bereitzustellen. Das notwendige Lehrpersonal wird also durch eine einfache Division der Kapazitätsauslegung durch die Gruppengröße errechnet.

Der Teilprozeß 'Durchführung von Prüfungen' folgt einem anderen Berechnungsschema. Da Prüfungen in der Regel eine einmalige Angelegenheit am Ende des Semesters sind, wird ein Fixbetrag für die Tätigkeitsstunden angenommen, der für Physik 70 Stunden und für Wirtschaftsingenieurwesen 130 Stunden beträgt. Diese Beträge werden je zur Hälfte von wissenschaftlichen Hilfskräften und von wissenschaftlichen Assistenten getragen. Der Unterschied ergibt sich aus der Studentenzahl und der damit verbundenen Mehrarbeit z.B. für Korrekturen.

Der Verwaltungsanteil ergibt sich proportional zur Summe der in einer Kostenstelle anfallenden Tätigkeitsstunden. Dieser Anteil, der mit 7% des vollen Leistungsvolumens veranschlagt wird, kann nicht jedem einzelnen Teilprozeß zugeordnet werden.⁷ Er ist insofern vom Leistungsvolumen unabhängig, als daß er auch bei dessen Reduzierung in voller Höhe anfällt.

Zur Vereinfachung der in Kapitel 5.5 folgenden monetären Bewertung der Lehrtätigkeit werden den Teilprozessen direkt die Personalkosten zugeordnet. Dabei wird davon ausgegangen, daß in der Regel:

- Vorlesungen von Professoren abgehalten werden. Innerhalb der Professorengruppe wird zwischen vier verschiedenen Besoldungsgruppen unterschieden (C1 bis C4).
- Übungen in Hörsaalgröße und Praktika werden von wissenschaftlichen Assistenten,

⁷ Dieser Anteil ist aus *HAYEK Engineering AG: Externe Prüfung der Wirtschaftlichkeit in Universitäten des Landes Baden-Württemberg*, Hrsg. Ministerium für Wissenschaft und Forschung, Baden Württemberg, 1993, S.67 als Durchschnitt für alle Besoldungsgruppen ermittelt worden.

- Übungen in Kleingruppen von wissenschaftlichen Hilfskräften betreut.
- Bei Studien- und Diplomarbeiten wird keine Zuordnung vorgenommen, da sie sowohl von Professoren als auch von Assistenten betreut werden. Hier wird ein Mittel aus der Besoldungsgruppe des Professors und der mittleren Besoldung der wissenschaftlichen Assistenten gebildet. Dieses Mittel wird auch als Ansatz für die Verrechnung des Verwaltungsaufwandes herangezogen.
- Für den Teilprozeß 'Prüfungen' dient der durchschnittliche Stundensatz für Assistenten und wissenschaftliche Hilfskräfte als Basis der Verrechnung, da sie den Löwenanteil der Arbeit (Korrigieren) tragen.
- Bei Lehrbeauftragten wird von einer Vergütung pro Semesterwochenstunde ausgegangen. Diese beträgt 1000 DM inclusive Fahrtkosten.

Neben der Studienpläne bilden die in Tabelle 5.1 dargestellten empirischen Daten für die Teilprozeßübersicht die Basis:⁸

⁸ die Daten, die nicht kursiv dargestellt sind, sind aus *HAYEK Engineering AG*: a.a.O., S.69ff. für den Fachbereich Physik entnommen. Für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen soll aus Ermangelung empirischer Daten auch dieses Material als Grundlage dienen.

Besoldungs- gruppe	Wochen- stunden	Faktor der Vor-/ Nachbereitung von Lehrveranstaltungen	Zeitaufwand pro Prüfung (Std) Physik/Wi.ing.	Betreuung wissenschftl. Arbeiten (pro Arbeit und Woche)
C4	60,6	1,3	-	2
C3	55,3	1,4	-	2
C2	52,4	2,1	-	2
C1	54,7	1,5	-	2
Assistent	49,3	1,0	35/65	2
Lehr- beauftragte	-	1,3	-	-
Hilfskraft	-	1,0	35/65	-

Tab. 5.1: Datengrundlage der Teilprozeßübersichten. Quelle: Eigene Darstellung aus Daten der HAYEK-Studie, a.a.O., S.69 ff. und eigener Annahmen.

Zur Entwicklung der Personalkosten wird über die Besoldung und die wöchentliche Arbeitszeit ein Stundensatz errechnet, der multipliziert mit der Gesamtstundenzahl für eine Lehrveranstaltung den Personalkostensatz für eine einmalige Durchführung ergibt. Die Personalkosten für wissenschaftliche Hilfskräfte werden mit einem Stundensatz von 17,56 DM veranschlagt. Die Herleitung der Stundensätze nach Besoldungsgruppen ist in Tabelle 5.2 dargestellt.

Besoldungsgruppe	Wochenstunden	Arbeitsstunden im Jahr	Durchschnittliche Besoldung (DM) pro Jahr	Stundensatz (DM)
	(1)	(2) = (1)*52	(3)	(3):(2)
C4	60,6	3151,2	142.782	45,31
C3	55,3	2875,6	115.668	40,22
C2	52,4	2724,8	100.452	36,87
C1	54,7	2844,4	70.915	24,93
BAT 2a	49,3	2563,6	82.251	32,08
A 14	49,3	2563,6	91.326	35,62
A 13	49,3	2563,6	76.000	29,65
Durschnittl. Assistent	49,3	2563,6	85.747	33,45
Lehrbeauftragter	-	-	-	1000 DM pro Vorlesungsstunde
Hilfskraft	-	-	-	17,56

Tab. 5.2: Herleitung des Personalstundenkostensatzes. Quelle: Eigene Darstellung aus Daten der HAYEK-Studie, a.a.O., S.69ff. sowie MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND WEITERBILDUNG RHEINLAND-PFALZ: Personalkostensätze 1993 für EG-Forschungsanträge mit Zusatzkostenabrechnung. Stand: Dezember 1993.

5.2.1 Teilprozeßübersicht für den Studiengang Physik

Die Teilprozeßübersicht für den Studiengang Physik wird in Grundstudium und Hauptstudium getrennt. Im Grundstudium werden dem Physikstudenten bezüglich der Mathematikausbildung zwei Möglichkeiten angeboten. Die Vorlesungs- und Übungsreihe Höhere Mathematik I-IV oder die sogenannte Mathematiker-Grundausbildung (Analysis I u. II sowie Lineare Algebra I u. II). Für das vorliegende Modell wurde der Student, der erstere Wahlmöglichkeit wahrnimmt, als Grundlage genommen.

Weiterhin muß der Physikstudent während des Grundstudiums eine Pflichtausbildung in einem naturwissenschaftlichen Wahlpflichtfach mit einem Umfang von 10-12 Semesterwochen-

stunden absolvieren.⁹ Da ca. 50 % der Studenten das Fach AG20 wählen, wird dieses Fach in die Teilprozeßübersicht aufgenommen.¹⁰ Tabelle 5.3 zeigt die Teilprozeßübersicht beispielhaft für die Kostenstelle AG1. Die Gesamtheit der Teilprozeßübersichten für alle Kostenstellen des Grundstudiums ist in Anhang A dargestellt.

Kostenstelle (Besoldungsgruppe)	Teilprozesse	SWS	Semester- stunden	Gruppen- größen	Lehr- personal	Tätig- keits- stunden (60 min)	Personal- kosten (DM)
AG1 (C4)	Durchführung Vorlesung	4,0	56	130	1	42,0	1903,0
	Übung	3,0	42	15	9	283,5	4978,3
	Vor/Nachber. Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
	Übung	3,0	42			283,5	4978,3
	Verwaltung					46,5	1829,3

Tab. 5.3: Teilprozeßübersicht für die Vordiplomkostenstelle AG1. Quelle: Eigene Darstellung.

Für das Hauptstudium wurde die Vertiefungsrichtung Technische Physik zugrunde gelegt. Auch hier muß wie im Grundstudium im Umfang von 10-12 Semesterwochenstunden an einer technisch-naturwissenschaftlichen Lehrveranstaltung teilgenommen werden. Wie bereits im Grundstudium bildet AG20 für vorliegende Arbeit die Basis. Weiterhin muß im Hauptstudium ein sogenanntes Wahlpflichtfach physikalischer Neigung studiert werden. Gemäß Studienordnung soll für die Vertiefungsrichtung Technische Physik dieses Spezialgebiet im Bereich der Experimentalphysik liegen. Analog zum Grundstudium ist auch für das Hauptstudium in Tabelle 5.4 ein Beispiel für eine Teilprozeßübersicht dargestellt und in Anhang B die Gesamtheit aller Teilprozeßübersichten des Hauptdiploms.

Kostenstelle (Besoldungsgruppe)	Teilprozesse	SWS	Semester- stunden	Gruppen- größen	Lehr- personal	Tätig- keits- stunden	Personal- kosten (DM)
AH1 (C4)	Durchführung Vorlesung	4	56,0	130	1	42,0	1903,0
	Übung	2	28,0	15	9	189,0	3318,8
	Vor/Nachber. Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
	Übung	2	28,0			189,0	3318,8
	Verwaltung					33,2	1308,3

Tab. 5.4: Teilprozeßübersicht für die Hauptdiplomkostenstelle AH1. Quelle: Eigene Darstellung.

⁹ vgl. SCHRÖDER, Bernd: Anleitung zum Studium der Physik, Hrsg. Fachbereich Physik, Kaiserslautern 1994, S.11:

¹⁰ diese Annahme wird aufgrund einer Aussage der Geschäftsführung des Fachbereichs Physik getroffen.

5.2.2 Teilprozeßübersicht für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Auch die Teilprozeßübersicht für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist in Grund- und Hauptstudium getrennt. Im Grundstudium sind für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen keine Wahlmöglichkeiten vorhanden. Die Teilprozeßübersicht richtet sich somit strikt nach der Studienordnung. Eine Ausnahme bildet die Lehrveranstaltung BG28. Diese wird von Professoren zweier Fachrichtungen abgehalten.¹¹ Zur Ermittlung der Personalkosten wird daher von der gemittelten Besoldung der Besoldungsgruppen C3 und C4 ausgegangen. Die Teilprozeßübersichten sind in Anhang C und D dargestellt. Als Beispiel dient an dieser Stelle das Fach BG1.

Kostenstelle (Besoldungsgruppe)	Teilprozesse	SWS	Semester- stunden	Gruppen- größen	Lehr- personal	Tätig- keits- stunden	Personal- kosten (DM)
BG1 (C4)	Durchführung Vorlesung	4	56,0	260	1	42,0	1903,0
	Übung	2	28,0	10	26	546,0	9587,8
	Vor/Nachber. Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
	Übung	2	28,0			546,0	9587,8
	Verwaltung					83,2	3276,5

Tab. 5.5: Teilprozeßübersicht für die Vordiplomkostenstelle BG1. Quelle: Eigene Darstellung.

Im Hauptstudium bieten sich vielseitige Wahlmöglichkeiten.¹² Für vorliegende Arbeit wurde als technischer Pflichtbereich BH1, BH2 sowie BH3 gewählt. Diese Fächer stellen die populärste Kombination dar. Im technischen Vertiefungsblock bildet 'Produktion' mit der Fächerkombination BH2 und BH5 die Grundlage. Als wirtschaftswissenschaftliche Vertiefungsblöcke wurden BH14, BH16 sowie BH15 gewählt. Neben diesen Vertiefungsblöcken müssen darüber hinaus sogenannte 'Freie Wahlpflichtfächer' im Umfang von acht Semesterwochenstunden belegt werden. Diese Fächer unterliegen keiner Einschränkung und können alle Interessengebiete des Studenten abdecken.

¹¹ vgl. UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN: Personal- und Vorlesungsverzeichnis SS 1995, Hrsg. Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern 1995, S.461 f..

¹² vgl. UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN: Diplomprüfungsordnung Wirtschaftsingenieurwesen vom 2. Juli 1990, S.23.

Aufgrund der Tatsache, daß hier Kurse aus dem Angebot des ‘Studium Generale’ angerechnet werden können, die sich auch großer Beliebtheit erfreuen, wird zur Berechnung der Personalkosten die Besoldung für eine Assistentenstelle herangezogen.

Kostenstelle (Besoldungsgruppe)	Teilprozesse	SWS	Semester- stunden	Gruppen- größen	Lehr- personal	Tätig- keits- stunden	Personal- kosten (DM)
BH1 (C4)	Durchführung Vorlesung	4	56,0	260	1	42,0	1903,0
	Übung	2	28,0	260	1	21,0	702,5
	Vor/Nachber. Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
	Übung	2	28,0			21,0	702,5
	Prüfungen					130,0	3315,7
	Verwaltung					18,8	740,4

Tab. 5.6: Teilprozeßübersicht für die Hauptdiplomkostenstelle BH1. Quelle: Eigene Darstellung.

5.3 Aggregation von Teilprozessen zu Hauptprozessen

Der nächste Schritt der Prozeßanalyse besteht in der Zusammenfassung der ermittelten Teilprozesse zu kostenstellenübergreifenden Hauptprozessen.¹³ Aufgrund des heterogenen Charakters der Aktivitäten in den Kostenstellen können die Teilprozesse unterschiedlichen Hauptprozessen zugerechnet werden.¹⁴

Durch die Einschränkung der Untersuchung auf die Studiengänge bzw. Hauptprozesse Physik und Wirtschaftsingenieurwesen wird eine solche Zurechnung auch nur zwischen diesen beiden Studiengängen berücksichtigt. So tritt im Grundstudium eine Leistungsverflechtung hinsichtlich der Lehrveranstaltungen bzw. Kostenstellen BG1-3 bzw. AG12-14 auf. Diese bilden die Basis sowohl für das Grundstudium Physik als auch für Wirtschaftsingenieurwesen. Die mit diesen Lehrveranstaltungen in Verbindung stehenden Teilprozesse werden also beiden Hauptprozessen bereitgestellt. Abbildung 5.3 zeigt die Zusammenfassung der Teilprozesse zu Hauptprozessen an der ‘Schnittstelle’ BG1-3 bzw. AG12-14.

¹³ vgl. LORSON, Peter: a.a.O., S.280.

¹⁴ vgl. BURGER, Anton: a.a.O., S.167.

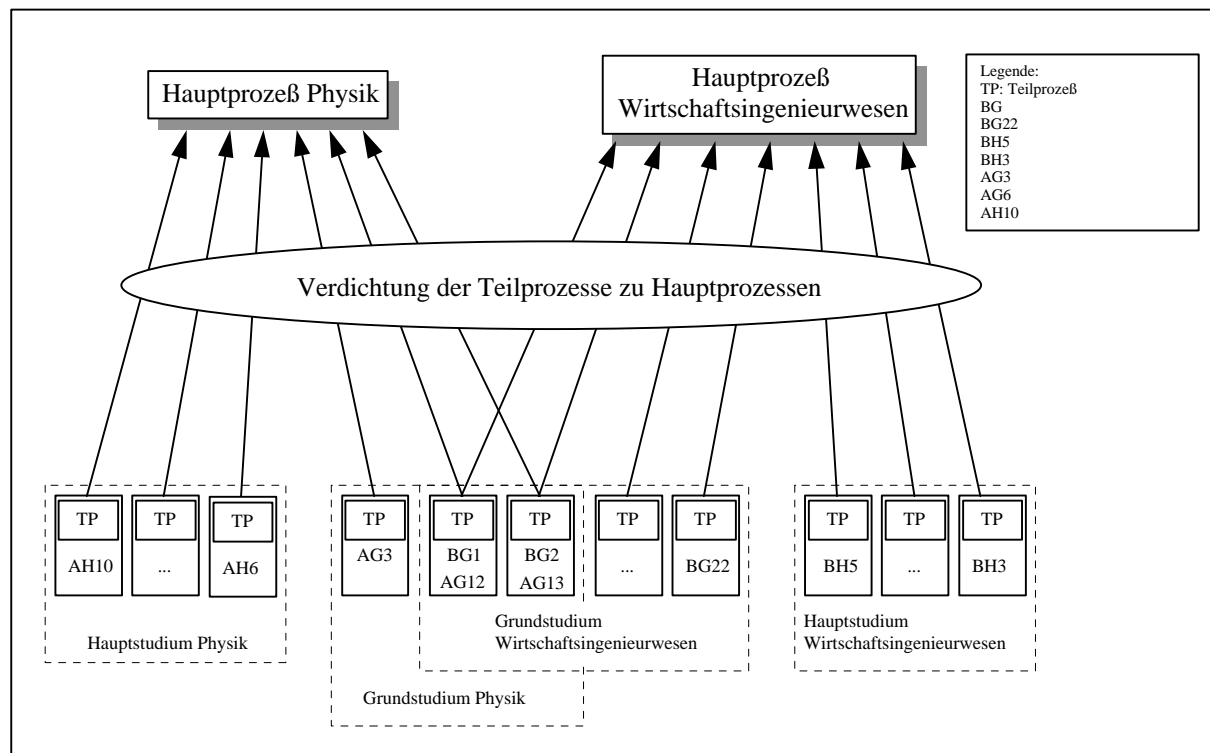


Abb. 5.3: Übersicht der Verdichtung zu Hauptprozessen des Prozeßkostenmodells. Quelle: Eigene Darstellung.

Das Kostenmanagement, in diesem Fall die Universitätsleitung, kann durch die Gestaltung der Hauptprozesse (Studiengänge) auf die Kosten Einfluß nehmen. Die Kostengestaltung setzt daher nicht bei den Kostenstellen (Lehrveranstaltungen) oder den Teilprozessen an, sondern am kostenstellenübergreifenden Hauptprozeß. Natürlich sind der Einflußnahme Grenzen gesteckt, die sich aus der Wahrnehmung des Lehrauftrags ergeben.

In den bisherigen Schritten wurden Aktivitäten zu größeren Handlungseinheiten (Teilprozessen) zusammengefaßt und diese zu Hauptprozessen aggregiert. Aus diesem Zusammenhang wird eine Prozeßhierarchie abgebildet.¹⁵ Abbildung 5.4 zeigt die Prozeßhierarchie für das vorliegende Prozeßkostenrechnungsmodell.

¹⁵ vgl. BRAUN, Stephan: Die Prozeßkostenrechnung - Ein fortschrittliches Kostenrechnungssystem ?, Mainz 1994, S.151 ff.

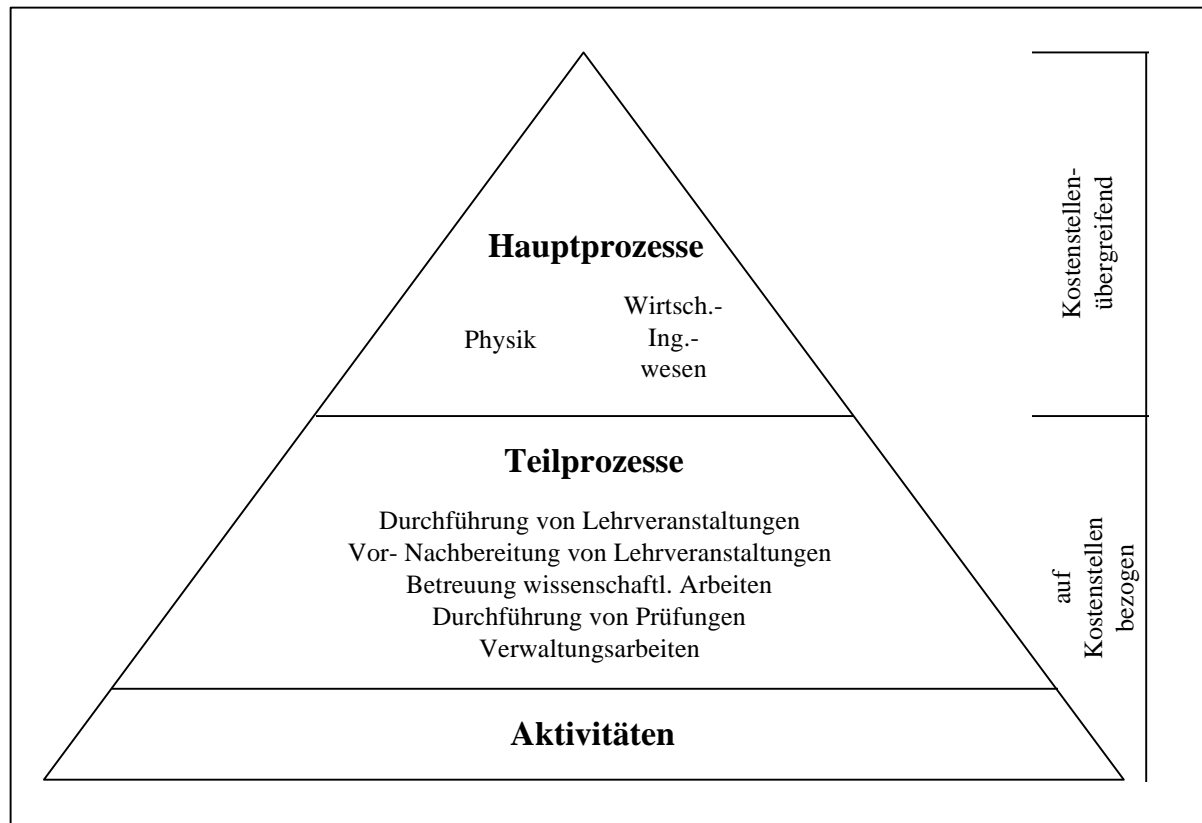


Abb. 5.4 Prozeßhierarchie für das Prozeßkostenrechnungsmodell. Quelle: In Anlehnung an BRAUN, Stephan: a.a.O., S.152.

Aus der Prozeßhierarchie geht hervor, daß die Teilprozesse eine zweidimensionale Zuordnung erfahren. Zum einen werden sie einer Kostenstelle zugeordnet und zum anderen einem kostenstellenübergreifenden Hauptprozeß.¹⁶ Die Tabellen 5.7 und 5.8 zeigen explizit die Zuordnung der Teilprozesse zu den beiden Hauptprozessen Physik und Wirtschaftsingenieurwesen.

¹⁶ vgl. HORVÁTH, Péter; MAYER, Reinhold: Prozeßkostenrechnung - Der neue Weg..., a.a.O., S.216.

Hauptprozeß Physik	
Teilprozesse	Bemerkungen
• Durchführung von Vorlesungen	• Annahme, daß Vorlesungen von Professoren gehalten werden.
• Vor/Nachbereitung von Vorlesungen	• Dauer ist abhängig von Dauer der Vorlesung und von Professor
• Durchführung von Übungen	• Annahme, daß Übungen von wissenschaftl. Assistenten gehalten werden.
• Vor/Nachbereitung von Übungen	• Dauer ist abhängig von Dauer der Übung.
• Durchführung von Praktika	• Annahme, daß Übungen von wissenschaftl. Assistenten gehalten werden.
• Vor/Nachbereitung von Praktika	• Dauer ist abhängig von Dauer des Praktikums
• Durchführung von Seminaren	• Wird von Professoren abgehalten.
• Vor/Nachbereitung von Seminaren	• Dauer ist abhängig von Dauer des Seminars.
• Betreuung von Seminaren	• Es wird ein Semesterwochenstundensatz zugrunde gelegt.
• Betreuung von Diplomarbeiten	• Es wird ein Semesterwochenstundensatz zugrunde gelegt.
• Prüfungen stellen und erarbeiten	• Es wird ein Pauschalsatz zugrunde gelegt.
• Verwaltungsarbeiten	• Fallen unabhängig von anderen Tätigkeiten an.

Tab. 5.7: Teilprozesse des Hauptprozesses Physik. Quelle: Eigene Darstellung.

Hauptprozeß Wirtschaftsingenieurwesen	
Teilprozesse	Bemerkungen
• Durchführung von Vorlesungen	• Annahme, daß Vorlesungen von Professoren gehalten werden.
• Vor/Nachbereitung von Vorlesungen	• Dauer ist abhängig von Dauer der Vorlesung und von Professor
• Durchführung von Übungen	• Annahme, daß Übungen von wissenschaftl. Assistenten gehalten werden.
• Vor/Nachbereitung von Übungen	• Dauer ist abhängig von Dauer der Übung.
• Durchführung von Seminaren	• Wird von Professoren abgehalten.
• Vor/Nachbereitung von Seminaren	• Dauer ist abhängig von Dauer des Seminars.
• Betreuung von Seminaren	• Es wird ein Semesterwochenstundensatz zugrunde gelegt.
• Betreuung von Studienarbeiten	• Es wird ein Semesterwochenstundensatz zugrunde gelegt.
• Betreuung von Diplomarbeiten	• Es wird ein Semesterwochenstundensatz zugrunde gelegt.
• Prüfungen stellen und erarbeiten	• Es wird ein Pauschalsatz zugrunde gelegt.
• Verwaltungsarbeiten	• Fallen unabhängig von anderen Tätigkeiten an.

Tab. 5.8: Teilprozesse des Hauptprozesses Wirtschaftsingenieurwesen. Quelle: Eigene Darstellung.

Aus den dargestellten Übersichten wird deutlich, daß die Teilprozesse für den Hauptprozeß Physik im wesentlichen identisch sind mit den Teilprozessen für Wirtschaftsingenieurwesen. Unterschiede bestehen darin, daß innerhalb des Hauptprozesses Wirtschaftsingenieurwesen keine Praktika angeboten werden und deshalb alle mit dieser Lehrveranstaltungsform in Verbindung stehenden Teilprozesse wegfallen.¹⁷ Außerdem ist für den Hauptprozeß Physik das Ausarbeiten von Studienarbeiten kein Bestandteil des Studienplanes, weshalb hier gewisse Teilprozesse nicht durchgeführt werden.¹⁸

5.4 Bestimmung von prozeßbezogenen Kostentreibern

Nachdem die Teilprozesse der Kostenstellen untersucht sind, muß ermittelt werden, ob sie sich von dem in der Kostenstelle zu erbringenden Leistungsvolumen mengenvariabel verhalten. Ist dies der Fall, wird von einem leistungsmengeninduzierten Prozeß (lmi) gesprochen. Fällt das Leistungsvolumen mengenfix und generell an, wird der Prozeß als leistungsmengenneutral (lmm) bezeichnet.¹⁹

Die Bestimmung der prozeßbezogenen Kostentreiber ist sowohl auf der Ebene der Hauptprozesse Physik und Wirtschaftsingenieurwesen als auch auf der Ebene deren Teilprozesse vorzunehmen. Wichtigstes Kriterium ist dabei die Korrelation zwischen dem Kostentreiber und den Prozeßkosten.²⁰ Um eine hohe Aussagefähigkeit zu erreichen, ist eine proportionale Beziehung zwischen Kostentreiber und Kostenhöhe anzustreben.²¹ Dies bedarf einer konstanten Kostenhöhe je Kostentreibereinheit.

Die Kostentreiber für die Teilprozesse der Studiengänge Physik und Wirtschaftsingenieurwesen sind in Tabelle 5.9 dargestellt.

¹⁷ vgl. *UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN*: Diplomprüfungsordnung..., a.a.O., S.20 ff.

¹⁸ vgl. *SCHRÖDER, Bernd*: a.a.O., S.12 ff.

¹⁹ vgl. *GLASER, Horst; MAYER, Reinhold*: Die Prozeßkostenrechnung als Controllinginstrument - Pro und Contra, Controlling 1991, S.297.

²⁰ vgl. *BURGER, Anton*: a.a.O., S.178.

²¹ vgl. *COENENBERG, Adolf G.; FISCHER, Thomas M.*: Prozeßkostenrechnung - Strategische Neuorientierung in der Kostenrechnung, DB 1991, S.26.

Aus dieser Darstellung wird deutlich, daß aufgrund der heterogenen Prozesse aus Kostenstellensicht mehrere Bezugsgrößen pro Kostenstelle benötigt werden.²² Um dies auch in weiteren Berechnungen deutlich zu machen, wurden die leistungsmengeninduzierten Prozesse mit Indizes versehen. Ein 'lmi_A'-Prozeß ist dabei ein Prozeß, der wesentlich von der Auslegungskapazität beeinflusst wird, während 'lmi_L' bedeutet, daß der größte Einfluß seitens der Dauer und Anzahl der Lehrveranstaltungen besteht.

Teilprozesse	Typ	Kostentreiber
Durchführung von Lehrveranstaltungen <ul style="list-style-type: none"> • in Hörsaalgröße • in Kleingruppen 	lmi _L lmi _A	Anzahl der Lehrveranstaltungen; Dauer der Lehrveranstaltungen. (Dies wird zu Anzahl der Gesamtstunden aggregiert). Auslegungskapazität (Studenten); Dauer der Lehrveranstaltungen.
Vor/Nachbereitung von Lehrveranstaltungen <ul style="list-style-type: none"> • in Hörsaalgröße • in Kleingruppen 	lmi _L lmi _A	Anzahl der Lehrveranstaltungen; Dauer der Lehrveranstaltungen. (Dies wird zu Anzahl der Gesamtstunden aggregiert). Auslegungskapazität (Studenten); Dauer der Lehrveranstaltungen.
Betreuung von wissenschaftlichen Arbeiten	lmi _A	Anzahl der Arbeiten (Auslegungskapazität), Dauer der Arbeiten.
Durchführung von Prüfungen	lmi _A	Anzahl der Prüflinge (Auslegungskapazität).
Verwaltungsarbeiten	l _{mn}	

Tab. 5.9: Kostentreiberübersicht für die Teilprozesse der Studiengänge Physik und Wirtschaftsingenieurwesen. Quelle: Eigene Darstellung

Von der Ebene der Teilprozesse wird nun übergeleitet auf die Ebene der Hauptprozesse. Hier ist zu untersuchen, ob für Physik und Wirtschaftsingenieurwesen als Kostentreiber die Anzahl der Hauptprozeßdurchführungen sinnvoll ist. Dies ist dann der Fall, wenn über die Zahl der Hauptprozesse die Kostenverursachung relativ genau abgebildet werden kann.²³

²² vgl. BURGER, Anton: a.a.O., S.178.

²³ vgl. ebenda, S.179.

Je mehr Tätigkeiten zu einem Hauptprozeß aggregiert sind, desto unwahrscheinlicher wird es, zwischen einem einzigen Kostentreiber und den Hauptprozeßkosten eine positive Korrelation herzustellen.²⁴ Für das vorliegende Prozeßkostenrechnungsmodell ist jedoch eine hohe Ähnlichkeit an Tätigkeiten innerhalb der verschiedenen Kostenstellen auszumachen. Aufgrund dieser Tatsache soll die **Anzahl der Hauptprozeßdurchführungen** der Kostentreiber auf Hauptprozeßebene sein.

Mit anderen Worten: Aus der Gesamtheit der Lehrveranstaltungen, die aufgrund des Studienplanes für die Studiengänge Physik und Wirtschaftsingenieurwesen notwendig sind, und die die Kapazität für die jeweilige Auslegungsgröße zur Verfügung stellen wird eine Einheit gebildet: Der Hauptprozeß. Die Anzahl der Durchführungen dieser Einheit ist der Kostentreiber auf Hauptprozeßebene.

Die zweistufige Vorgehensweise hat den Zweck, zunächst in den Kostenstellen zur Gemeinkostenkontrolle beizutragen. Die Identifikation von Kostentriibern auf Hauptprozeßebene dient dann der Kostenzurechnung. In diesem Fall auf den Hauptprozeß Studiengang.²⁵ Ein weiteres Motiv für die Aggregation zu Hauptprozeßkostentriibern besteht in informationsökonomischen Überlegungen. Eine Verdichtung führt zu Verrechnungsvereinfachungen, die sich v.a. bei der Prozeßkalkulation auswirken.²⁶

5.5 Ermittlung der Prozeßkostensätze

Nachdem die Kostentreiber identifiziert worden sind, werden nun wiederum auf Teil- und Hauptprozeßebene Prozeßkostensätze ermittelt. Da sich diese stark vereinfacht aus der Division der Prozeßkosten durch die Prozeßmengen ergeben, müssen diese beiden Komponenten erhoben werden.²⁷ Die genaue Vorgehensweise innerhalb des Prozeßkostenrechnungsmodells weist einige Spezifika auf.

Für jeden Teilprozeß werden die bereits in Kapitel 5.2 ermittelten Personalkosten als Grundlage weiterer Vorgehensweisen herangezogen. Die Rechtfertigung hierfür besteht in

²⁴ vgl. *BURGER, Anton*: a.a.O., S.179.

²⁵ vgl. ebenda, S.179.

²⁶ vgl. *AHLERT, Dieter; FRANZ, Klaus-Peter*: Industrielle Kostenrechnung, 5. Aufl., Wiesbaden 1992, S.231.

²⁷ vgl. Kapitel 4.2.

einem Personalkostenanteil an den Gesamtkosten von annähernd 70 %.²⁸ Die Personalkosten werden in einem ersten Schritt jedem leistungsmengenneutralen und jedem leistungsmengeninduzierten Teilprozeß zugeordnet. Da leistungsmengenneutrale Prozesse generell und leistungsmengenunabhängig anfallen und somit keine Kostentreiber ermittelbar sind, entsteht das Problem der Verrechnung dieser Leistungen.

Für das vorliegende Prozeßkostenrechnungsmodell sollen daher die leistungsmengenneutralen Prozesse auf die leistungsmengeninduzierten Größen umgelagert werden. Würde auf eine Umlage verzichtet werden, so würde dies dazu führen, daß große Gemeinkostenblöcke einer Einflußnahme entzogen wären.²⁹

Aus der Erhöhung der Prozeßkostensätze leistungsmengeninduzierter Prozesse um ihren leistungsmengenneutralen Anteil ergibt sich ein Gesamtprozeß-Personalkostensatz. Dieses Umlageverfahren ist jedoch bei der Interpretation der Prozeßkostensätze zu berücksichtigen.³⁰ So führt eine Verminderung der Prozeßmengen zu einer Erhöhung der Umlage- und des Gesamtprozeß-Personalkostensatzes. Es tritt also der Effekt der *Fixkostendegression* ein.³¹

Bisher wurden nur die Personalkosten in die Berechnung einbezogen. Der nächste Schritt besteht in der Verechnung der restlichen Kosten zur Ermittlung eines Gesamtprozeßkostensatzes. Dies wird vergleichbar zur eben erläuterten Vorgehensweise über eine Umlage gelöst werden. Im Jahr 1993 beispielsweise war der Personalkostenanteil bei 68 %. Der Gesamtprozeßkostensatz eines beliebigen Teilprozesses ist somit durch eine simple Multiplikation des Gesamtprozeß-Personalkostensatzes mit 100/68 zu erhalten. Die Tabellen 5.10 bis 5.13 zeigen die Vorgehensweise an den schon in Kapitel 5.2 gewählten Beispielen für Grund- und Hauptstudium Physik und Wirtschaftsingenieurwesen. Wiederum ist die Gesamtheit im Anhang (E bis H) zu finden.

²⁸ vgl. z.B. den Haushaltsansatz der Universität Kaiserslautern für das Jahr 1993.

²⁹ vgl. LORSON, Peter: a.a.O., S.286.

³⁰ vgl. Kapitel 4.2.

³¹ zur Fixkostendegression vgl. z.B. CORSTEN, Hans: Produktionswirtschaft - Einführung in das industrielle Produktionsmanagement, 2. Aufl., Oldenbourg 1991, S.75f.

Kostenstelle	Teilprozesse			Kosten- treiber	Tätigkeits- stunden	Personal- kosten	Umlage- satz	Gesamt- prozeß- Personal- kosten- satz	Gesamt- prozeß- kosten- satz
AG1	Durchführung	Vorlesung	Imi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1903,0	242,9	2145,9	3155,7
		Übung	Imi _A	Kapazitäts- auslegung	283,5	4978,3	635,3	5613,6	8255,4
	Vor/Nachber.	Vorlesung	Imi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	315,7	2789,6	4102,4
		Übung	Imi _A	Kapazitäts- auslegung	283,5	4978,3	635,3	5613,6	8255,3
	Verwaltung		Imn		46,5	1829,3			

Tab. 5.10: Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Grundstudiums-Kostenstelle AG1.
Quelle: vgl. HORVÁTH, Péter; RENNER, Andreas: Prozeßkostenrechnung - Konzept...,
a.a.O., S.103.

Kostenstelle	Teilprozesse			Kosten- treiber	Tätigkeits- stunden	Personal- kosten	Umlage- satz	Gesamt- prozeß- Personal- kosten- satz	Gesamt- prozeß- kosten- satz
AH1	Durchführung	Vorlesung	Imi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1903,0	226,1	2129,1	3131,0
		Übung	Imi _A	Kapazitäts- auslegung	189,0	3318,8	394,2	3713,0	5460,4
	Vor/Nachber.	Vorlesung	Imi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	293,8	2767,7	4070,2
		Übung	Imi _A	Kapazitäts- auslegung	189,0	3318,8	394,2	3713,0	5460,4
	Verwaltung		Imn		33,2	1308,3			

Tab. 5.11: Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Hauptstudium-Kostenstelle AH1
Quelle: vgl. HORVÁTH, Péter; RENNER, Andreas: Prozeßkostenrechnung - Konzept...,
a.a.O., S.103.

Kostenstelle	Teilprozesse			Kosten- treiber	Tätigkeits- stunden	Personal- kosten	Umlage- satz	Gesamt- prozeß- Personal- kosten- satz	Gesamt- prozeß- kosten- satz
BG1	Durchführung	Vorlesung	Imi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1903,0	264,7	1445,2	2125,3
		Übung	Imi _A	Kapazitäts- auslegung	546,0	9587,8	1333,8	10921,6	16061,1
	Vor/Nachber.	Vorlesung	Imi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	344,2	1878,7	2762,8
		Übung	Imi _A	Kapazitäts- auslegung	546,0	9587,8	1333,8	10921,6	16061,1
	Verwaltung		Imn		83,2	3276,5			

Tab. 5.12: Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Vordiplom-Kostenstelle BG1
Quelle: vgl. HORVÁTH, Péter; RENNER, Andreas: Prozeßkostenrechnung - Konzept..., a.a.O.,
S.103.

Kostenstelle	Teilprozesse		Kosten- treiber	Tätigkeits- stunden	Personal- kosten	Umlage- satz	Gesamt- prozeß- Personal- kosten- satz	Gesamt- prozeß- kosten- satz	
BH1	Durchführung Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	154,9	2057,9	3026,3	
			Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	702,5	57,2	759,6
	Vor/Nachber. Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	201,3	2675,3	3934,2	
			Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	702,5	57,2	759,6
	Prüfungen	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	130	3315,7	269,9	3585,5	5272,8	
	Verwaltung	lmi _n			18,8	740,4			

Tab. 5.13: Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Hauptdiplom-Kostenstelle BH1.
Quelle: vgl. HORVÁTH, Péter; RENNERT, Andreas: Prozeßkostenrechnung - Konzept...,
a.a.O., S.103.

Die Leistungsverflechtung an der Schnittstelle 'BG1-3 bzw. AG12-14 wird berücksichtigt, indem der Gesamtprozeßkostensatz für die Teilprozesse 'Durchführung Vorlesung' und 'Vor/Nachbereitung Vorlesung' dem Hauptprozeß Physik zu einem Drittel und dem Hauptprozeß Wirtschaftsingenieurwesen zu zwei Drittel angerechnet werden. Dies entspricht dem Verhältnis der zugehörigen Auslegungsgrößen von 130 bzw. 260 Studenten.

Nach der Bildung der Prozeßkostensätze auf Teilprozeßebene wird nun für jeden Hauptprozeß ein Prozeßkostensatz gebildet. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Zusammensetzung der Hauptprozesse bezüglich der Teilprozesse konstant ist.³² Die Hauptprozeßkostensätze werden für diesen Fall durch Division der Prozeßkosten der Hauptprozesse durch die Anzahl der Prozeßdurchführungen gebildet.

Die Prozeßkosten der Hauptprozesse Physik und Wirtschaftsingenieurwesen werden durch Addition aller jeweils zugehörigen Teilprozeßkosten ermittelt (vgl. Anhang). Die Summe der Kosten beläuft sich für den Hauptprozeß Physik auf 1.025.938 DM und für Wirtschaftsingenieurwesen auf 2.126.616 DM. Diese Kosten stellen auch gleichzeitig die Hauptprozeßkosten dar, da sie die einmalige Durchführung des Studiengangs Physik und Wirtschaftsingenieurwesen abbilden.

³² vgl. BURGER, Anton: a.a.O., S.194.

Tabelle 5.14 verdeutlicht nochmals das Ergebnis der Ermittlung der Hauptprozeßkosten unterteilt in Grundstudium und Hauptstudium.

	Physik	Wirtschaftsingenieurwesen
Grundstudium	372.116 DM	538.395 DM
Hauptstudium	653.822 DM	1.588.221 DM

Tab. 5.14: Hauptprozeßkosten der Studiengänge Physik und Wirtschaftsingenieurwesen. Quelle: Eigene Darstellung.

6 Beurteilung der Untersuchungsergebnisse

In diesem Kapitel wird zuerst eine quantitative Untersuchung der im vorangegangenen Abschnitt gewonnenen Ergebnisse durchgeführt. Im Vordergrund steht hierbei der Informationsnutzen der mittels der Prozeßkostenrechnung gewonnenen Zahlenergebnisse unter der Prämisse einer Ausweitung auf alle Studiengänge und Fächerkombinationen der Universität. Daran anschließend wird eine qualitative Bewertung folgen. Deren Inhalt ist eine Beurteilung einer Prozeßkostenrechnung an Universitäten am Beispiel des in Kapitel 5 durchgeführten Modells.

6.1 Quantitative Bewertung

Bei der quantitativen Bewertung der Ergebnisse muß berücksichtigt werden, daß das gewonnene Zahlenmaterial reinen Modellcharakter hat. Die tatsächlichen Kosten liegen aufgrund des in Realität größeren Fächerspektrums höher.

Trotzdem fällt auf, daß die Kosten um ein Vielfaches niedriger sind als bei anderen Erhebungen, wenn die dort zu findenden Absolventenkosten zu Vergleichszwecken auf die in dieser Arbeit gültige Kapazitätsauslegung hochgerechnet werden.¹ Dies hat mehrere Gründe und soll, um Fehlinterpretationen zu vermeiden, hier nochmals abgegrenzt werden: Zum einen wurden in dieser Arbeit keine Studiengangskosten pro Absolvent ermittelt sondern Prozeßkosten. Dies sind die Kosten für eine einmalige Durchführung der Hauptprozesse Physik und Wirtschaftsingenieurwesen für eine Kapazitätsauslegung von 130 bzw. 260 Studenten. Die Grundlage bildete also nicht die tatsächliche Absolventenzahl sondern die mögliche. Zum anderen ist die Datenbasis vorliegender Arbeit einzig der Haushalt der Universität Kaiserslautern. Raumkosten, Kosten für den Hochschulsport, Kosten der Mensa usw., die bei anderen Erhebungen Bestandteil sind, gehen nicht in die Berechnung ein. Weiterhin werden in vorliegender Arbeit Forschung und Lehre getrennt, so daß reine Ausbildungskosten ermittelt werden. (Auch wenn sich über die Zuordnung von Studien- und Diplomarbeiten streiten läßt). Die Kosten dieser Untersuchung stellen somit Kosten dar, die sich aus dem direkten Umfeld der Lehrveranstaltungen ergeben.

¹ vgl. zum Beispiel die auf Vollkosten basierende Erhebung von *SLUKA, Karen*: a.a.O.

Aus diesen Gründen dürfen die Ergebnisse dieser Arbeit und die anderer Untersuchungen nicht zu einem direkten Vergleich herangezogen werden. Sie basieren auf unterschiedlichen theoretischen Konzepten.

Bei der Untersuchung der Kosten je Kostenstelle des Prozeßkostenrechnungsmodells wird deutlich, daß ein Großteil der Kosten durch individuelle Betreuung entsteht. Hier sind insbesondere Studienarbeiten, Praktika und Diplomarbeiten zu nennen. Aber auch Übungen in Kleingruppen führen zu hohen Kosten.

Von Interesse könnten diese Erkenntnisse bei einer Reformierung der Studienordnungen sein. Würde beispielsweise für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen auf eine zweite Studienarbeit verzichtet, so könnten wesentliche Kosten vermieden werden. Solche Entscheidungen stehen aber immer im Konflikt zwischen Kostenreduzierung und Erfüllung des Lehrauftrags. Für die Hochschulführung wird jedoch in jedem Fall deutlich, welche Aktivitäten zu welchem Anteil für die Kostenentstehung verantwortlich sind.

Die in Kapitel 5 durchgeführte Untersuchung beschränkte sich auf die Hauptprozesse Physik und Wirtschaftsingenieurwesen. Darüber hinaus wurden diese Hauptprozesse als homogen und konstant in ihrer Zusammensetzung angenommen. Es stellt sich somit die Frage, welche Auswirkungen auf die Kalkulationsergebnisse und welchen Informationsnutzen die Prozeßkostenrechnung bei einer Ausweitung auf alle Studiengänge und Fächerkombinationen mit sich bringen würde.

Bei Anwendung der Prozeßkostenrechnung als Instrument zur Ermittlung von Studiengangskosten lassen sich bezüglich der Kalkulationsergebnisse zwei Effekte erkennen:

(1) Degressionseffekt:

Allgemein wird der Degressionseffekt damit erklärt, daß bei Vorgängen, denen vorgangsfixe Kosten einhergehen, eine zunehmende Stückzahl zu sinkenden Stückkosten führt.² Für das vorliegende Prozeßkostenrechnungsmodell bedeutet dies, daß beispielsweise der Aufwand für die Durchführung sowie Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen annähernd unabhängig von der Anzahl der Studenten ist, die an der Vorlesung teilnehmen. Nimmt eine große Anzahl an Studenten teil, können die Kosten auf viele 'Köpfe' verteilt werden.

² vgl. FRANZ, Klaus-Peter: Die Prozeßkostenrechnung, a.a.O., S.609.

Dieser Effekt wird jedoch im untersuchten Modell dadurch geschwächt, daß z.B. Lehrveranstaltungen in Kleingruppen relativ schnell (der Einsatz von wissenschaftlichen Hilfskräften kann quartalsweise variiert werden) an die veränderte Situation angepaßt werden können. Tabelle 6.1 zeigt die Auswirkungen einer schrittweisen Verringerung der Kapazitätsauslegung des Hauptprozesses Physik an der Kostenstelle AG1 für die Personalkosten.

Kostenstelle	Teilprozesse	Personal- kosten (Ausle- gung 130)	Personal- kosten (Ausle- gung 120)	Personal- kosten (Ausle- gung 105)	Personal- kosten (Ausle- gung 90)	Personal- kosten (Ausle- gung 75)
AG1	Durchführung Vorlesung	1903	1903	1903	1903	1903
		4978	4425	3872	3318	2765
	Vor/Nachber. Vorlesung	2474	2474	2474	2474	2474
		4978	4425	3872	3318	2765
	Verwaltung	1829	1829	1829	1829	1829
	Summe	16162	15056	13950	12842	11736

Tab. 6.1: Darstellung der Personalkosten für unterschiedliche Kapazitätsauslegungen des Studiengangs Physik am Beispiel AG1. Quelle: Eigene Darstellung.

Durch die graphische Darstellung wird deutlich, daß kein proportionaler Abbau von Kosten angenommen werden darf.³ Vielmehr bildet sich eine Funktion, die als Treppenfunktion bezeichnet werden kann. Diese ergibt sich in diesem Fall durch die Reduktion des Lehrpersonals der Übungen. Für jede zusätzliche Reduktion der Auslegungsgröße in Höhe der Übungsgruppengröße kann auf den Einsatz einer Lehrkraft verzichtet werden. Die graphische Aufarbeitung dieses Sachverhaltes ist in Abbildung 6.1 wiedergegeben.

³ vgl. FRANZ, Klaus-Peter: Prozeßkostenmanagement..., a.a.O., S.77.

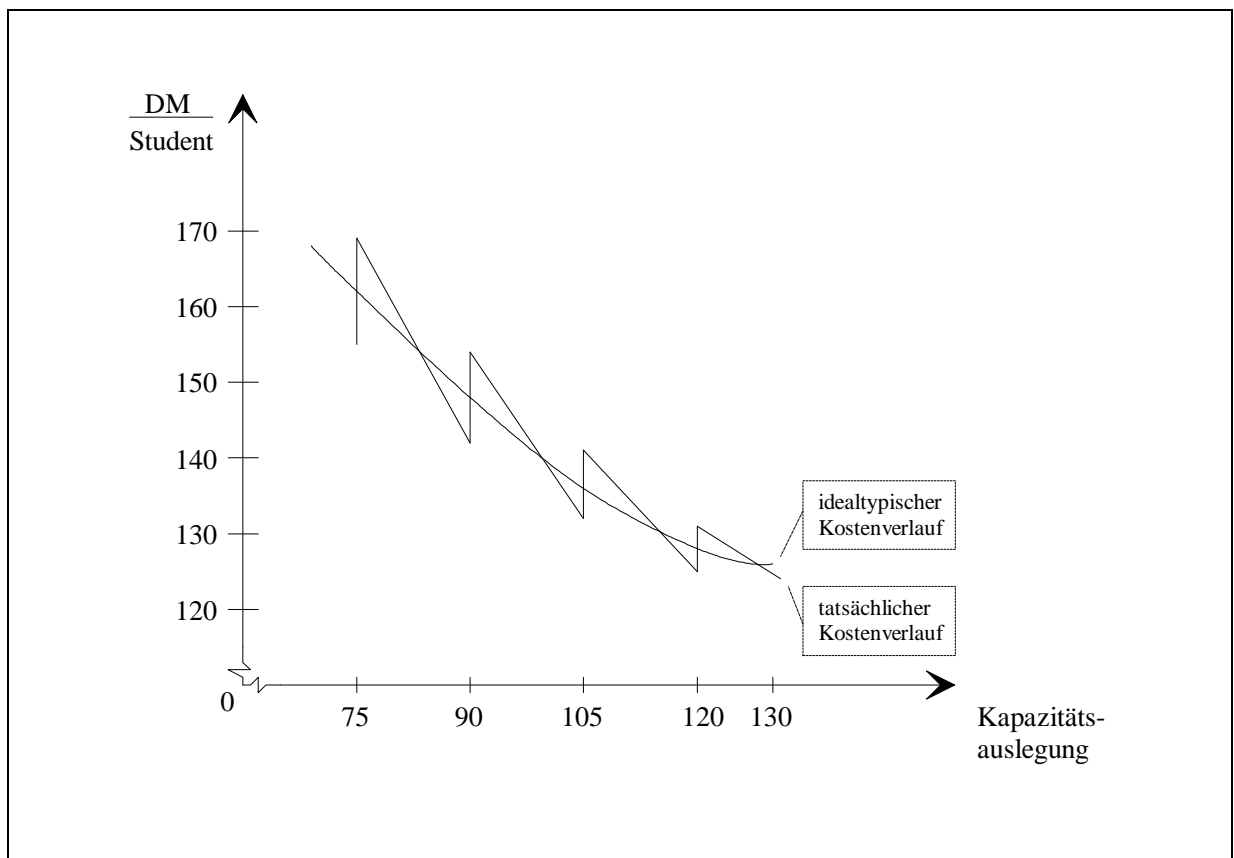


Abb. 6.1: Kummulierte Personalkosten pro Student des Teilprozesses AG1 bei Reduzierung der Kapazitätsauslegung. Quelle: Eigene Darstellung.

(2) Komplexitätseffekt:

Als Erklärung für das Gemeinkostenwachstum kommt in der Literatur der Komplexität der Produkte und Produktionsprozesse eine zentrale Bedeutung zu. Die Komplexität als Kosteneinflußgröße wird dabei den volumenunabhängigen Einflußgrößen zugeordnet. Komplexität liegt vor, wenn Elemente in „vielfältigen und verschiedenartigen Beziehungen zueinander stehen, die zudem noch zeitlichen Schwankungen unterworfen sind.“⁴

Das in Kapitel 5 dargestellte Prozeßkostenrechnungsmodell wurde so eingegrenzt, daß eine statische und einfache Struktur entstand. Wird jedoch der tatsächliche Aufbau der Studiengänge zugrunde gelegt, so wird ein umfassendes Beziehungsgeflecht erkennbar. Dieses ergibt sich aus Wahlmöglichkeiten innerhalb der Pflichtveranstaltungen aber auch beispielsweise durch freiwillige Mehrinanspruchnahme von Lehrveranstaltungen.

⁴ vgl. BRAUN, Stephan: a.a.O., S.116.

Da der Begriff der Komplexität sehr abstrakt ist, kann kein Kostentreiber gefunden werden, der das Geschehen richtig abbildet. Komplexität ist eine Größe, die nicht direkt quantifizierbar ist. Aus diesem Grunde müssen Ersatzgrößen gefunden werden, die zur mittelbaren Messung der Komplexität herangezogen werden können. Diese Ersatzgrößen werden dann im Sinne eines Kostentreibers eingesetzt, die die komplexitätsabhängigen Kosten auf die Kalkulationsobjekte verrechnen.⁵

Als Größen zur Erfassung der Komplexität könnten für das Prozeßkostenrechnungsmodell beispielweise die Anzahl der möglichen Fächerkombinationen herangezogen werden. Es würde somit berücksichtigt werden, daß Studiengänge mit großer Freiheit bezüglich der Fächerwahl und einem großen Fächerangebot kostenintensiver sind als relativ 'einspurige' Studiengänge.

Über die Variantenkalkulation werden also die leistungsmengeninduzierten Prozeßkosten einerseits über das Produktionsvolumen und andererseits über die Zahl der Varianten zugerechnet. Es wird von einer „leistungsvolumenabhängigen Prozeßmenge“ und einer „variantenzahlabhängigen Prozeßmenge“ gesprochen. Diese beiden Anteile müssen geschätzt werden.⁶

Die Vorgehensweise soll an einem Beispiel verdeutlicht werden: Im Studiengang Physik stehen drei Vertiefungsrichtungen zur Auswahl. A, B und C. Der Anteil der mengenabhängigen Prozesse wird auf 70 % geschätzt. Tabelle 6.2 zeigt die Vorgehensweise für dieses Beispiel.

Ausgangssituation 3 Varianten 130 Studenten A: 50 B:50 C:30							
Prozeß	Prozeßmengen	Prozeßkostensatz (lmi)	Leistungsvolumenabhängige Prozeßmenge	Varietanzahlabhängige Prozeßmenge	Variante A	Variante B	Variante C
Physik	3	1026000	70%	30%	16573,85 + 6156	16573,85 + 6156	16573,85 + 10260
Kosten je Student					22729,85	22729,85	26833,85
Gesamtkosten je Vertiefung					1136492	1136492	805015,4

Tab. 6.2 Beispiel für die Zurechnung von Kosten auf Varianten. Quelle: vgl. HORVÁTH, Péter; MAYER, Reinhold: Prozeßkostenrechnung - Der neue Weg..., a.a.O., S.218.

⁵ vgl. BRAUN, Stephan: a.a.O., S.117.

⁶ vgl. BURGER, Anton: a.a.O., S.211.

Die mengenabhängigen Prozeßkosten ergeben sich aus der Formel:

$$\frac{\text{Prozeßmenge} * \text{Mengenanteil} * \text{Prozeßkostensatz}}{\text{Mengenvolumen aller Varianten}}$$

Die variantenzahlabhängigen Prozeßkosten errechnen sich über die Formel:

$$\frac{\text{Prozeßmenge} * \text{Variantenanteil} * \text{Prozeßkostensatz}}{\text{Variantenzahl} * \text{Mengenvolumen je Variante}}$$

Über diese Kalkulationsart werden Komplexität und Variantenreichtum kostenrechnerisch berücksichtigt. Es ist deutlich zu machen, daß die Verrechnung der Komplexität nicht nur auf Hauptprozeßebene durchgeführt werden dürfte, sondern in allen auch auf Teilprozeßebene möglichen Varianten Anwendung finden müßte.

Zur Kenntnis dieser beiden Effekte (Degressions- und Komplexitätseffekt) bedarf es einer Ermittlung von Kosten je Student. Es muß jedoch wiederholt darauf hingewiesen werden, daß auf die Ausweisung von Pro-Kopf-Kosten, die sich aus der tatsächlichen jährlichen Absolventen- oder Anfängerzahl errechnen, bewußt verzichtet wurde.⁷ Dies läßt sich auch an der Auswahl des Kostenträgers (der Studiengang und nicht der Student) erkennen. Eine solche Vorgehensweise wäre den jährlich schwankenden Abgänger- und Anfängerzahlen ausgesetzt, womit der Pro-Kopf-Kostensatz kaum zu Vergleichszwecken bezüglich unterschiedlicher Zeiträume heranzuziehen wäre. Die Kapazitätsauslegung ist dagegen in der Regel über Jahre hinaus konstant.

Einen großen Informationsnutzen für die Universitätsleitung kann die Teilprozeßbezogene *Identifizierung von bestehenden Leerkapazitäten bilden*. Diese Vorgehensweise soll Erkenntnisse über vorhandene Rationalisierungspotentiale oder Kapazitätsengpässe liefern, wenn auch Kapazitätsanpassungen meist nur mittelfristig möglich sind.⁸ Hierzu sind Vergleiche der Istauslastung mit der möglichen Auslastung erforderlich.⁹ Der Vorteil dieser Darstellung liegt darin, daß die mögliche Auslastung auf der Kapazitätsauslegung der Studiengänge basiert und somit einen über Jahre relativ konstanten Vergleichswert bietet.

⁷ vgl. hierzu die Grundannahmen in Kapitel 5.

⁸ vgl. HORVÁTH, Péter; RENNER, Andreas: Prozeßkostenrechnung - Konzept..., a.a.O., S.103.

⁹ vgl. LORSON, Peter: a.a.O., S.305.

Zur Identifizierung von personellen Leerkapazitäten für vorliegendes Modell müssen in einem ersten Schritt die für die Studiengänge relevanten Ist-Studentenzahlen ermittelt werden. Analog zur Rechnung mit der Kapazitätsauslegung der Studiengänge werden dann auf Teilprozeßebene die Tätigkeitszeiten ermittelt. Das Ergebnis ist eine Istbeschäftigung je Kostenstelle.

Die Istbeschäftigung wird nun der verfügbaren, durch den Auslegungsgrad determinierten Kostenstellenkapazität gegenübergestellt. Ist die Differenz aus verfügbarer Kapazität und genutzter Kapazität positiv, so sind Leerkosten entstanden.¹⁰ Diese Vorgehensweise ist wiederum für die Kostenstelle AG1 dargestellt.

Kostenstelle	Teilprozesse	Istauslastung in Stunden (98 Studenten)	Vollauslastung in Stunden (130 Studenten)	Leerkapazität in Stunden
AG1	Durchführung	42,0	42,0	0,0
	Vorlesung Übung	220,5	283,5	63,0
	Vor/Nachber.	54,6	54,6	0,0
	Vorlesung Übung	220,5	283,5	63,0
	Verwaltung	46,5	46,5	0,0
	Summe	584,1	710,1	126,0

Tab. 6.3: Gegenüberstellung von Ist- und Vollauslastung. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Höhe der anfallenden Leerkosten ist jedoch mit Hilfe der Prozeßkostenrechnung nicht zu ermitteln. Aufgrund des Vollkostencharakters der Prozeßkostenrechnung würden alle anfallenden Kosten verrechnet werden. Die Leerkosten würden als Folge zu gering ausgewiesen.¹¹

Es läßt sich zusammenfassen, daß über die Darstellung des Degressions- und des Komplexitätseffekts die Studiengangskosten aufbereitet und somit der Universitätsleitung zu einem stärkeren Kostenverständnis verhelfen können. Der eigentliche und für die strategische Vorgehensweise der Universitätsleitung wichtigere Informationsnutzen ergibt sich jedoch aus der Bestimmung von Leerkapazitäten insbesondere bei einer teilprozeßbezogenen Darstellung.

¹⁰ vgl. LORSON, Peter: a.a.O., S.305.

¹¹ vgl. ebenda, S.305.

6.2 Qualitative Bewertung

In diesem Abschnitt soll die Prozeßkostenrechnung an Universitäten als Instrument zur Gewinnung von Studiengangskosten kritisch gewürdigt werden. Das Ziel ist, zu einem Schluß zu kommen, ob die Prozeßkostenrechnung zu diesem Zweck ein angemessenes und einfühbares Kostenrechnungssystem darstellt.

Die alleinige Tatsache, daß die modellhafte Durchführung der Prozeßkostenrechnung zur Ermittlung der Studiengangskosten Physik und Wirtschaftsingenieurwesen zu einem Ergebnis gekommen ist, darf nicht dazu verleiten, sie sofort als adäquates Mittel anzusehen.

Für das Modell waren in einem großen Maße Einschränkungen zu machen und Annahmen zu treffen. Sollen differenziertere Ergebnisse erzielt werden, die auch für Zeitvergleiche heranziehbar sind, kann auf eine sehr detaillierte Tätigkeitsanalyse nicht verzichtet werden. Diese müßte jede einzelne Kostenstelle bzw. Lehrveranstaltung analysieren und regelmäßig aktualisiert werden. Hieraus wird deutlich, daß dies einen beträchtlichen Aufwand mit sich bringen würde, der nicht zu unterschätzen ist.¹²

Auch wenn die Prozeßkostenrechnung im angesprochenen Ausmaß durchgeführt werden würde, so sind trotzdem einige Bedenken einzuräumen, die die Aussagekraft der Ergebnisse schmälern können. Die wesentlichen Kritikpunkte betreffen dabei die Notwendigkeit, Proportionalisierungen durchzuführen:¹³

- In den Kostenstellen wurden die Personalkosten anteilig zu den Tätigkeitsstunden auf die Teilprozesse verteilt.
- Die restlichen Kosten wurden proportional zu den Personalkostenanteilen umgelegt.
- Nach der Identifikation von lmi- und lmn-Prozessen wurden die Kosten der lmn-Prozesse auf die lmi-Prozesse verteilt.
- Die Prozeßkosten wurden dem Hauptprozeß Physik oder Wirtschaftsingenieurwesen zugeteilt.

¹² zum Problem des Einführungsaufwandes vgl. auch RECKENFELDERBÄUMER, *Martin*: a.a.O., S.133.

¹³ vgl. GLASER, *Horst*: Die Prozeßkostenrechnung als Controllinginstrument, CONTROLLING 1991, S.301.

Neben diesen Proportionalisierungen, die zu Ungenauigkeiten führen können, sind noch weitere Gesichtspunkte zu nennen, bei denen nicht Tatsachen, sondern Schätzungen die Grundlage für das Vorgehen bildeten:¹⁴

- Es mußte abgeschätzt werden, in welchem Ausmaß die Teilprozesse der Kostenstellen BG1-3 / AG12-14 in die Hauptprozesse Physik und Wirtschaftsingenieurwesen eingehen. Bei einer universitätsumfassenden Einführung der Prozeßkostenrechnung können diese Leistungsverflechtungen und die damit verbundenen Schätzungen ein sehr hohes Maß annehmen.
- Darüber hinaus unterliegt die Einteilung in lmi- und in lmn-Kosten einer gewissen Subjektivität.

Diese große Anzahl an Schlüsselungen und Schätzungen birgt die Gefahr in sich, ungenaue Ergebnisse zu erzielen. Diese Gefahr kann nur durch eine entsprechend große Sorgfalt bei der Tätigkeitsanalyse und als Konsequenz einer differenzierten Schlüsselung umgangen werden.¹⁵ Dies wiederum bedarf eines erhöhten Aufwandes.

Fazit: Die Prozeßkostenrechnung kann durchaus als Instrument zur Ermittlung von Studiengangskosten herangezogen werden und verschafft darüber hinaus eine hohe Transparenz der Bereiche, die für die Entstehung eines Großteils der Kosten verantwortlich sind: die Gemeinkostenbereiche. Um jedoch zu Ergebnissen zu gelangen, die nicht nur reinen Modellcharakter haben, ist ein überaus hoher Aufwand vonnöten. Hier wird der Einsatz von Projektteams empfohlen. Ob dieser Aufwand für Universitäten als öffentliche Verwaltungen als wirtschaftlich einzustufen ist, ist vom Einzelfall abhängig zu machen. In der Regel wird jedoch der Informationsnutzen unter dem für die Gewinnung der Informationen nötigen Aufwand liegen.

¹⁴ vgl. hierzu auch RECKENFELDERBÄUMER, Martin: a.a.O., S.123.

¹⁵ vgl. zu diesem Sachverhalt FRANZ, Klaus-Peter: Prozeßkostenrechnung - ein neuer Ansatz für Produktkalkulation und Wirtschaftlichkeitskontrolle. In: Rechnungswesen und EDV, Hrsg. SCHEER, August-Wilhelm, Heidelberg 1991, S.185.

7 Zusammenfassung und Ausblick

Im Bereich der Hochschule wird als Rechnungslegungssystem die Kameralistik eingesetzt. Sie ist allein darauf ausgerichtet, Rechenschaft über die verwendeten Staatsmittel abzulegen. Ihre Zielsetzung liegt daher primär in der Verfolgung externer Belange. Aufgrund dieser Struktur fehlen Basisdaten, die für kalkulatorische Zwecke geeignet wären.¹ Dies ist um so problematischer, als daß in den Haushaltsverordnungen der Länder eine sparsame und wirtschaftliche Haushaltsführung festgelegt ist.² Ein wirkungsvolles Controlling bedarf jedoch fundierter Daten eines internen Rechnungswesens. Für Hochschulen sind dabei insbesondere Informationen über Studiengangskosten von Interesse.

Aufgrund des hohen Gemeinkostenanteils öffentlicher Verwaltungen im allgemeinen und Hochschulen im besonderen verspricht die Prozeßkostenrechnung ein adequates Mittel zur Berechnung von Studiengangskosten zu sein. Neben diesem Kalkulationsziel soll sie auch zu einer erhöhten Transparenz der Gemeinkosten und dadurch zu einer Effizienzsteigerung beitragen.

Um zu untersuchen, ob die Prozeßkostenrechnung auf Hochschulen projizierbar ist, um dort Studiengangskosten zu ermitteln, wurde ein 'Prototyp' entwickelt. Hierzu wurde die Universität Kaiserslautern zu einem Modell einer Hochschule reduziert, in der einzig Physik und Wirtschaftsingenieurwesen als Studiengänge angeboten werden. Darüber hinaus stehen innerhalb dieser Studiengänge keine Wahlmöglichkeiten zur Verfügung.

Bei der Durchführung des Prozeßkostenrechnungsmodells wurde sich stark an der in der Literatur vorgeschlagenen Vorgehensweise angelehnt. Jedoch mußten einige Spezifikationen vorgenommen werden, die sich aus der hochschultypischen Situation ergaben. Mit fortschreitender Entwicklung des Modells wurde mehr und mehr klar, daß die Prozeßkostenrechnung bei einer detaillierten Durchführung zwar ihre Ziele erreichen kann, doch daß dies einen Aufwand erfordert, der bei Ausdehnung des Modells auf die gesamte Universität in der Regel weit unter dem Informationsnutzen liegen würde.

Ein Einsatz der Prozeßkostenrechnung könnte jedoch sinnvoll werden, wenn die Zielsetzungen der universitären kameralistischen Rechnungslegung dahingehend geändert würden, daß sie

¹ vgl. HÜHNE, Hans-Jürgen: a.a.O., S.15.

² vgl. ZIMMERMANN, Gebhard, a.a.O., S.197.

auch interne Ziele verfolgen könnte. Wenn sie dann Basisdaten zur Kalkulation bereitstellen würde, die sich auf einheitliche Zeiträume und detaillierte Kostenstellen beziehen, so wäre zumindest eine Datengrundlage vorhanden auf die sich die Prozeßkostenrechnung stützen könnte. Der Aufwand der Datenerhebung könnte so reduziert werden.

Literaturverzeichnis

Bücher und Zeitschriftenaufsätze:

- AHLERT, Dieter; FRANZ, Klaus-Peter*: Industrielle Kostenrechnung, 5. Aufl., Wiesbaden 1992.
- BEA, Franz Xaver*: Informationsbedarf für Entscheidungen in öffentlichen Verwaltungen. In: Doppik und Kameralistik: Festschrift für Prof. Dr. Ludwig Mülhaupt zur Vollendung des 75. Lebensjahres, Hrsg. *Eichhorn, Peter*, 1. Auflage, Baden-Baden, 1987.
- BIEL, Alfred*: Anwendung der Prozeßkostenrechnung, CM 1990, S.255 - 258.
- BIEL, Alfred*: Einführung der Prozeßkostenrechnung, krp 1991, S.85 - 90.
- BIEL, Alfred*: In der Diskussion: Die Prozeßkostenrechnung, CM 1991, S.329 - 333.
- BRAUN, Stephan*: Die Prozeßkostenrechnung - Ein fortschrittliches Kostenrechnungssystem ?, Mainz 1994.
- BURGER, Anton*: Kostenmanagement, München 1994.
- BUSSE VON KOLBE, Walther; LASSMANN, Gert*: Betriebswirtschaftstheorie, 5. Auflage, Bochum 1991.
- CERVellini, Udo*: Marktorientiertes Gemeinkostenmanagement mit Hilfe der Prozeßkostenrechnung, CONTROLLING 1994, S.64 - 72.
- CERVellini, Udo*: Prozeßkostenrechnung im Vertriebsbereich der Porsche AG. In: Prozeßkostenmanagement, Hrsg. *IFUA HORVÁTH & PARTNER GMBH*, Wiesbaden 1991, S.223 - 248.
- COENENBERG, Adolf G.; FISCHER, Thomas M.*: Prozeßkostenrechnung - Strategische Neuorientierung in der Kostenrechnung, DB 1991, S.21 - 38.
- COENENBERG, Adolf Gerhard*: Kostenrechnung und Analyse, Landsberg am Lech 1992.
- COENENBERG, Adolf Gerhard*: Prozeßkostenrechnung. In: Lexikon des Rechnungswesens, Hrsg. *BUSSE von COLBE, Walther*, 3.Auflage, München 1994, S.499.
- CORSTEN, Hans*: Produktionswirtschaft - Einführung in das industrielle Produktionsmanagement, 2. Aufl., Oldenbourg 1991.

DRURY, Colin: Management and Cost Accounting, Third Edition, London 1992.

EICHHORN, Peter: Allgemeine und Öffentliche Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Doppik und Kameralistik. In: Doppik und Kameralistik: Festschrift für Prof. Dr. Ludwig Mühlhaupt zur Vollendung des 75. Lebensjahres, Hrsg. *Eichhorn, Peter*, 1. Auflage, Baden-Baden, 1987.

FRANZ, Klaus-Peter: Die Prozeßkostenrechnung - Darstellung und Vergleich mit der Plankosten- und Deckungsbeitragsrechnung. In: Finanz und Rechnungswesen als Führungsinstrument, Hrsg. *AHLERT, Dieter; FRANZ, Klaus-Peter; GÖPPL, Hermann*, Wiesbaden 1990, S.109 - 136.

FRANZ, Klaus-Peter: Die Prozeßkostenrechnung, WiSt 1992, S.605 - 619.

FRANZ, Klaus-Peter: Prozeßkostenmanagement: Skeptische Zurückhaltung, t&m 2/1993, S.75 - 78.

FRANZ, Klaus-Peter: Prozeßkostenrechnung - ein neuer Ansatz für Produktkalkulation und Wirtschaftlichkeitskontrolle. In: Rechnungswesen und EDV, Hrsg. *SCHEER, August-Wilhelm*, Heidelberg 1991, S.173 - 189.

FRANZ, Klaus-Peter: Prozeßkostenrechnung - Renaissance der Vollkostenidee?, DBW 1991, S. 536 - 540.

FREIDANK, Carl-Christian: Die Prozeßkostenrechnung als Instrument des strategischen Kostenmanagements. In: Die Unternehmung 1993, S.387 - 405.

FRÖHLING Oliver: Thesen zur Prozeßkostenrechnung, ZfB 1992, S. 723 - 741.

FRÖHLING, Oliver: Prozeßkostenrechnung - Verfahren zur Gemeinkostensteuerung, DB 1990, S.553 - 556.

GLASER, Horst: Die Prozeßkostenrechnung als Controllinginstrument, CONTROLLING 1991, S.300 - 306.

GLASER, Horst; MAYER, Reinhold: Die Prozeßkostenrechnung als Controllinginstrument - Pro und Contra, Controlling 1991, S.296 - 303.

GORNAS, Jürgen: Grundzüge einer Verwaltungskostenrechnung: die Kostenrechnung als Instrument zur Planung und Kontrolle der Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung, 2. Auflage, Baden-Baden 1992.

- GÖTZELMANN, Frank: Rationalität. In: Lexikon der Betriebswirtschaftslehre, Hrsg. CORSTEN, Hans, München 1992, S.753 - 757.
- HAYEK Engineering AG: Externe Prüfung der Wirtschaftlichkeit in Universitäten des Landes Baden-Württemberg, Hrsg. Ministerium für Wissenschaft und Forschung, Baden-Württemberg, 1993.
- HOLTHOFF, Alfred: Rationalität und Wirtschaftlichkeit als Imperative für die Betriebsführung von Elektrizitätsversorgungsunternehmen, Köln 1987.
- HORVÁTH, Péter et al: Prozeßkostenrechnung - oder wie die Praxis die Theorie überholt, DBW 1993, S.609 - 628.
- HORVÁTH, Péter; GLEICH, Ronald: Wettbewerbsorientierung im Controlling durch strategisches Kostenmanagement. In: Controlling, 2. Auflage, Hrsg. RISAK, Johann; DEYHLE, Albrecht, Wiesbaden 1992, S.133 - 155.
- HORVÁTH, Péter; MAYER, Reinhold: Prozeßkostenrechnung - Der neue Weg zu mehr Kostentransparenz und wirkungsvolleren Unternehmensstrategien, CONTROLLING 1989, S.214 - 219.
- HORVÁTH, Péter; MAYER, Reinhold: Prozeßkostenrechnung - Konzeption und Entwicklungen, Sonderheft krp 2/1993, S.15 - 28.
- HORVÁTH, Péter; RENNER, Andreas: Prozeßkostenrechnung - Konzept, Realisierungsschritte und erste Erfahrungen, FB 1990, S.100 - 107.
- HÜHNE, Hans-Jürgen: Entscheidungsorientierte Hochschulkostenrechnung: Hochschulplanung und -steuerung mit flexibler Plankostenrechnung, Paderborn 1979.
- KARPEN, Ulrich: Hochschulfinanzierung zwischen Staatsverwaltung und Selbstverwaltung. In: Hochschulfinanzierung in der Bundesrepublik Deutschland, 1. Auflage, Hrsg. KARPEN, Ulrich, Baden-Baden 1989.
- KIENINGER, Michael: Prozeßkostenrechnung - die Antwort auf veränderte Kostenstrukturen, DStR 1991, S.1092 - 1099.
- KÜTING, Karlheinz: Stand und offene Probleme der Prozeßkostenrechnung, DStR 1993, S.335 - 339 sowie S.369 - 374.
- KÜTING, Karlheinz; LORSON, Peter: Überblick über die Prozeßkostenrechnung - Stand, Entwicklungen und Grenzen, Sonderheft KRP 2/1993, S.29 - 35.

- LORSON, Peter*: Straffes Kostenmanagement und neue Technologien: Anforderungen, Instrumente und Konzepte unter besonderer Würdigung der Prozeßkostenrechnung, Berlin 1993.
- LUDWIG, Klaus A.* (Hrsg): Universität Kaiserslautern „Wer ist wo 90/91“, Kaiserslautern 1991.
- MILLER, Jeffrey G.; VOLLMANN, Thomas E.*: The Hidden Factory. In: Harvard Business Review, Vol. 63 (1985), Sept.-Okt.
- MÜLLER-MERBACH, Heiner*: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 2. Auflage, Darmstadt 1976.
- OETTLE, Karl*: Kameralistik. In: Handwörterbuch des Rechnungswesens, Hrsg. *CHMIELEWICZ, Klaus; SCHWEITZER, Marcell*, 3. Auflage, Stuttgart 1993, S.1049.
- PFOHL, Hans-Christian; STÖLZLE, Wolfgang*: Anwendungsbedingungen, Verfahren und Beurteilung der Prozeßkostenrechnung in industriellen Unternehmen, ZfB 1991, S.1281 - 1305.
- PORTER, Michael E.*: Competitive Advantage, New York 1985.
- RECKENFELDERBÄUMER, Martin*: Entwicklungsstand und Perspektiven der Prozeßkostenrechnung, Wiesbaden 1994.
- REICHMANN, Thomas; FRÖHLING, Oliver*: Integration von Prozeßkostenrechnung und Fixkostenmanagement, Sonderheft krp 2/1993, S.63 - 73.
- SCHIERENBECK, Henner*: Zur Integration von kaufmännischer und kameralistischer Buchführung. In: Doppik und Kameralistik: Festschrift für Prof. Dr. Ludwig Mülhaupt zur Vollendung des 75. Lebensjahres, Hrsg. *EICHHORN, Peter*, 1. Auflage, Baden-Baden, 1987.
- SCHMIDT, Jürgen*: Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung: Wirtschaftlichkeitsberechnung, Kosten- und Leistungsrechnung, Wirtschaftlichkeit der IuK-Technik, Planungsmethoden, Nutzen-Kosten-Untersuchungen, 3. Auflage, Berlin 1989.
- SCHNEIDER, Dieter*: Betriebswirtschaftslehre, Band 1, München 1993.
- SCHRÖDER, Bernd*: Anleitung zum Studium der Physik, Hrsg. Fachbereich Physik, Kaiserslautern 1994.

- SLUKA, Karen*: Entwurf und Implementierung eines IV-Systems für Alternativrechnungen mit wechselnden Zurechnungs- und Bewertungskriterien im Absolventenkostencontrolling, nichtveröffentlichte Diplomarbeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Nürnberg 1993.
- UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN*: Personal- und Vorlesungsverzeichnis SS 1995, Hrsg. Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern 1995.
- WÄSCHER, Dieter*: Gemeinkosten-Management im Material- und Logistik-Bereich, ZfB 1987, S.297 - 315.
- WÄSCHER, Dieter*: Qualitätskosten-, Gemeinkosten- und Produktivitätsmanagement durch Prozeßanalysen und Prozeßkostenrechnung, Sonderheft krp 1/1994, S.15 - 20.
- WITT, Frank-Jürgen*: Prozeßkostenmanagement statt Prozeßkostenrechnung, t&m 2/1993, S.79 - 82.
- WÖHE, Günter*: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 17. überarbeitete Auflage, München 1990.
- WYSOCKI, Klaus von*: Kameralistisches Rechnungswesen, Stuttgart 1965.
- ZIMMERMANN, Gebhard*: Prozeßorientierte Kostenrechnung in der öffentlichen Verwaltung, CONTROLLING 1992, S.196 - 202.

Gesetze und Verordnungen:

- Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland (GG) vom 23. Mai 1949.
- Hochschulrahmengesetz (HRG) vom 26. Januar 1976.
- Landesgesetz über die wissenschaftlichen Hochschulen in Rheinland-Pfalz. Stand: 9 September 1987.
- UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN*: Diplomprüfungsordnung Wirtschaftsingenieurwesen vom 2. Juli 1990.

Sonstige Quellen:

- MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND WEITERBILDUNG RHEINLAND-PFALZ*: Personalkostensätze 1993 für EG-Forschungsanträge mit Zusatzkostenabrechnung. Stand: Dezember 1993.

Anhang A

Gesamtheit der Tätigkeitsübersichten für den Hauptprozeß Physik (Grundstudium):

Kostenstelle (Besoldungsgruppe)	Teilprozesse		SWS	Semester- stunden	Gruppen- größen	Lehr- personal	Tätig- keits- stunden (60 min)	Personal- kosten
AG1 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4,0	56	130	1	42,0	1903,0
		Übung	3,0	42	15	9	283,5	4978,3
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	3,0	42			283,5	4978,3
	Verwaltung					46,5	1829,3	
AG2 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2,0	28	130	1	21,0	951,5
		Vor/Nachber. Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
	Verwaltung						3,4	133,1
AG3 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4,0	56	130	1	42,0	1903,0
		Übung	3,0	42	15	9	283,5	4978,3
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	3,0	42			283,5	4978,3
	Verwaltung					46,5	1829,3	
AG4 (A14)	Durchführung	Vorlesung	2,0	28	130	1	21,0	748,0
		Vor/Nachber. Vorlesung	2,6	36,4			27,3	972,4
	Verwaltung						3,4	133,1
AG5 (C2)	Durchführung	Vorlesung	4,0	56	130	1	42,0	1548,5
		Vor/Nachber. Vorlesung	8,4	117,6			88,2	3251,9
	Verwaltung						9,1	320,4
AG6 (C2)	Durchführung	Vorlesung	4,0	56	130	1	42,0	1548,5
		Vor/Nachber. Vorlesung	8,4	117,6			88,2	3251,9
	Prüfungen						70,0	1785,4
	Verwaltung						14,0	492,7
AG7	Betreuung	Praktikum	3,0	42	4	33	1039,5	18253,6
		Verwaltung					72,8	2865,5
AG8	Betreuung	Praktikum	3,0	42	4	33	1039,5	18253,6
		Verwaltung					72,8	2865,5
AG9	Betreuung	Praktikum	3,0	42	4	33	1039,5	18253,6
		Verwaltung					72,8	2865,5
AG10 (C2)	Durchführung	Vorlesung	4,0	56	130	1	42,0	1548,5
		Übung	2,0	28	15	9	189,0	3318,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	8,4	117,6			88,2	3251,9
		Übung	2,0	28			189,0	3318,8
	Verwaltung					35,6	1250,8	
AG11 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4,0	56	130	1	42,0	1903,0
		Übung	2,0	28	15	9	189,0	3318,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2,0	28			189,0	3318,8
	Prüfungen						70,0	1785,4
Verwaltung						38,1	1501,2	

AG12 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4,0	56	130	1	42,0	1903,0
		Übung	2,0	28	10	13	273,0	4793,9
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2,0	28			273,0	4793,9
Verwaltung						45,0	1771,4	
AG13 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4,0	56	130	1	42,0	1903,0
		Übung	2,0	28	10	13	273,0	4793,9
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2,0	28			273,0	4793,9
Verwaltung						45,0	1771,4	
AG14 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4,0	56	130	1	42,0	1903,0
		Übung	2,0	28	10	13	273,0	4793,9
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2,0	28			273,0	4793,9
Verwaltung						45,0	1771,4	
AG15 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4,0	56	130	1	42,0	1903,0
		Übung	2,0	28	10	13	273,0	4793,9
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2,0	28			273,0	4793,9
Prüfungen						70,0	1785,4	
Verwaltung						49,9	1964,4	
AG16 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2,0	28	130	1	21,0	951,5
		Übung	1,0	14	15	9	94,5	1659,4
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
		Übung	1,0	14			94,5	1659,4
Verwaltung						16,6	654,1	
AG17 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2,0	28	130	1	21,0	951,5
		Übung	1,0	14	15	9	94,5	1659,4
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
		Übung	1,0	14			94,5	1659,4
Verwaltung						16,6	654,1	
AG18 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2,0	28	130	1	21,0	951,5
		Übung	1,0	14	15	9	94,5	1659,4
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
		Übung	1,0	14			94,5	1659,4
Verwaltung						16,6	654,1	
AG18 (C3)	Durchführung	Vorlesung	2,0	28	130	1	21,0	844,6
		Übung	1,0	14	15	9	94,5	1659,4
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1098,0
		Übung	1,0	14			94,5	1659,4
Verwaltung						16,6	611,9	
AG20 (C3)	Durchführung	Vorlesung	7,0	98	130	1	73,5	2956,2
		Übung	3,0	42	15	9	283,5	4978,3
	Vor/Nachber.	Vorlesung	9,1	127,4			95,6	3843,0
		Übung	3,0	42			283,5	4978,3
	Betreuung	Praktikum	2,0	28	4	33	693,0	12169,1
	Prüfungen						70,0	1785,4
Verwaltung						104,9	3865,2	
SUMME								262903,4

Tab. A: Gesamtheit der Tätigkeitsübersichten für den Hauptprozeß Physik (Grundstudium). Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang B

Gesamtheit der Tätigkeitsübersichten für den Hauptprozeß Physik (Hauptstudium):

Kostenstelle (Besoldungsgruppe)	Teilprozesse		SWS	Semester- stunden	Gruppen- größen	Lehr- personal	Tätig- keits- stunden (60 min)	Personal- kosten
AH1 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56	130	1	42,0	1903,0
		Übung	2	28	15	9	189,0	3318,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2,0	28			189,0	3318,8
	Verwaltung						33,2	1308,3
AH2 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56	130	1	42,0	1903,0
		Übung	2	28	15	9	189,0	3318,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2,0	28			189,0	3318,8
	Verwaltung						33,2	1308,3
AH3 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56	130	1	42,0	1903,0
		Übung	2	28	15	9	189,0	3318,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2,0	28			189,0	3318,8
	Prüfungen						70,0	1785,4
Verwaltung						38,1	1501,2	
AH4 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56,0	130	1	42,0	1903,0
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
	Verwaltung						6,8	266,3
AH5 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56	130	1	42,0	1903,0
		Übung	2	28	15	9	189,0	3318,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2,0	28			189,0	3318,8
	Verwaltung						33,2	1308,3
AH6 (C3)	Durchführung	Vorlesung	4	56	130	1	42,0	1689,2
		Übung	2	28	15	9	189,0	3318,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,6	78,4			58,8	2364,9
		Übung	2,0	28			189,0	3318,8
	Prüfungen						70,0	1785,4
Verwaltung						38,4	1415,1	
AH7 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56,0	130	1	42,0	1903,0
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
	Prüfungen						70,0	1785,4
	Verwaltung						11,7	459,2
AH8 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56,0	130	1	42,0	1903,0
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
	Prüfungen						70,0	1785,4
	Verwaltung						11,7	459,2

AH9	Betreuung	Praktikum	2	28,0	4	33	693,0	12169,1
	Verwaltung		0,1	2,0			48,5	1910,3
AH10	Betreuung	Praktikum	2	28,0	4	33	693,0	12169,1
	Verwaltung						48,5	1910,3
AH11	Durchführung	Seminar	2	28,0	130	1	21,0	951,5
	Vor/Nachber.	Seminar	2,6	36,4			27,3	1237,0
	Betreuung	Seminar	1,25	17,5			13,1	594,7
(C4)	Verwaltung						4,3	169,3
AH12	Durchführung	Vorlesung	4	56,0	130	1	42,0	1903,0
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
	Betreuung	Praktikum	2,0	28,0	4	33	693,0	31399,8
	Verwaltung						55,3	2176,6
AH13	Durchführung	Vorlesung	2	28,0	130	1	21,0	951,5
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
	Prüfungen						70,0	1785,4
(C4)	Verwaltung						8,3	326,1
AH14 (C4)	Durchführung	Vorlesung	8	112	130	1	84,0	3806,0
		Übung	2	28	15	9	189,0	3318,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	11,2	156,8			117,6	5328,5
		Übung	2,0	28			189,0	3318,8
	Prüfungen						70,0	1785,4
	Verwaltung						45,5	1790,7
AH15 (C4)	Durchführung	Seminar	2	28,0	130	1	21,0	951,5
	Vor/Nachber.	Seminar	2,6	36,4			27,3	1237,0
	Betreuung	Seminar	1,25	17,5			13,1	594,7
	Verwaltung						4,3	169,3
AH16	Durchführung	Seminar	2	28,0	130	1	21,0	951,5
	Vor/Nachber.	Seminar	2,6	36,4			27,3	1237,0
	Betreuung	Seminar	1,25	17,5			13,1	594,7
	Verwaltung						4,3	169,3
Diplomarbeit 6 Monate	Betreuung		2		1	130	6240,0	245731,2
	Verwaltung						436,8	17201,2
SUMME								444598,7

Tab. B: Gesamtheit der Tätigkeitsübersichten für den Hauptprozeß Physik (Hauptstudium). Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang C

Gesamtheit der Tätigkeitsübersichten für den Hauptprozeß Wirtschaftsingenieurwesen (Grundstudium):

Kostenstelle (Besoldungsgruppe)	Teilprozesse		SWS	Semester- stunden	Gruppen- größen	Lehr- personal	Tätig- keits- stunden (60 min)	Personal- kosten
BG1 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56	260	1	42,0	1903,0
		Übung	2	28	10	26	546,0	9587,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2	28			546,0	9587,8
	Verwaltung						83,2	3276,5
BG2 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56	260	1	42,0	1903,0
		Übung	2	28	10	26	546,0	9587,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2	28			546,0	9587,8
	Verwaltung						83,2	3276,5
BG3 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56	260	1	42,0	1903,0
		Übung	2	28	10	26	546,0	9587,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2	28			546,0	9587,8
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						92,3	3634,9	
BG4 (C4)	Durchführung	Vorlesung	3	42	260	1	31,5	1427,3
		Übung	1	14	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	3,9	54,6			41,0	1855,4
		Übung	1	14			10,5	351,2
	Verwaltung						6,5	257,6
BG5 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2	28	260	1	21,0	951,5
		Übung	1	14	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
		Übung	1	14			10,5	351,2
	Verwaltung						4,9	191,0
BG6 (C4) BG6	Durchführung	Vorlesung	2	28	260	1	21,0	951,5
		Übung	1	14	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
		Übung	1	14			10,5	351,2
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						14,0	549,4	
BG7 (C4)	Durchführung	Vorlesung	3	42	260	1	31,5	1427,3
		Übung	2	28	260	1	21,0	702,5
	Vor/Nachber.	Vorlesung	3,9	54,6			41,0	1855,4
		Übung	2	28			21,0	702,5
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						17,1	673,9	

BG8 (C3)	Durchführung Vorlesung	2	28	260	1	21,0	844,6
	Übung	1	14	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber. Vorlesung	3	39,2			29,4	1182,5
	Übung	1	14			10,5	351,2
	Verwaltung					5,0	184,1
BG9 (C3)	Durchführung Vorlesung	2	28	260	1	21,0	844,6
	Übung	1	14	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber. Vorlesung	3	39,2			29,4	1182,5
	Übung	1	14			10,5	351,2
	Prüfungen					130,0	3315,7
Verwaltung					14,1	519,3	
BG10 (C4)	Durchführung Vorlesung	2	28	260	1	21,0	951,5
	Übung	2	28	260	1	21,0	702,5
	Vor/Nachber. Vorlesung	3	36,4			27,3	1237,0
	Übung	2	28			21,0	702,5
	Verwaltung					6,3	248,9
BG11 (C4)	Durchführung Vorlesung	3	42	260	1	31,5	1427,3
	Übung	2	28	260	1	21,0	702,5
	Vor/Nachber. Vorlesung	4	54,6			41,0	1855,4
	Übung	2	28			21,0	702,5
	Prüfungen					130,0	3315,7
Verwaltung					17,1	673,9	
BG12 (C4)	Durchführung Vorlesung	2	28	260	1	21,0	951,5
	Übung	4	56	260	1	42,0	1404,9
	Vor/Nachber. Vorlesung	3	36,4			27,3	1237,0
	Übung	4	56			42,0	1404,9
	Prüfungen					130,0	3315,7
Verwaltung					18,4	723,1	
BG13 (C4)	Durchführung Vorlesung	2	28	260	1	21,0	951,5
	Übung	4	56	260	1	42,0	1404,9
	Vor/Nachber. Vorlesung	3	36,4			27,3	1237,0
	Übung	4	56			42,0	1404,9
	Prüfungen					130,0	3315,7
Verwaltung					18,4	723,1	
BG14 (C4)	Durchführung Vorlesung	3	42	260	1	31,5	1427,3
	Übung	1	14	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber. Vorlesung	4	54,6			41,0	1855,4
	Vor/Nachber. Übung	1	14			10,5	351,2
	Prüfungen					130,0	3315,7
Verwaltung					15,6	616,0	
BG15 (C4)	Durchführung Vorlesung	2	28	260	1	21,0	951,5
	Übung	1	14	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber. Vorlesung	3	36,4			27,3	1237,0
	Übung	1	14			10,5	351,2
	Prüfungen					130,0	3315,7
Verwaltung					14,0	549,4	
BG16 (C4)	Durchführung Vorlesung	2	28	260	1	21,0	951,5
	Vor/Nachber. Vorlesung	3	36,4			27,3	1237,0
	Prüfungen					130,0	3315,7
	Verwaltung					12,5	491,5
BG17 wirtschaft (Lehrbeauftragter)	Durchführung Vorlesung	2	28	260	1	21,0	12173,9
	Vor/Nachber. Vorlesung	3	36,4			27,3	15826,1
	Prüfungen					130,0	3315,7
	Verwaltung					12,5	491,5

BG18 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2	28	260	1	21,0	951,5
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						12,5	491,5
BG19 (Lehrbeauftragter)	Durchführung	Vorlesung	2	28	260	1	21,0	12173,9
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	15826,1
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						12,5	491,5
BG20 (Lehrbeauftragter)	Durchführung	Vorlesung	1	14	260	1	10,5	6087,0
		Übung	1	14	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	1,3	18,2			13,7	7913,0
		Übung	1	14			10,5	351,2
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						12,3	482,8	
BG21 (Lehrbeauftragter)	Durchführung	Vorlesung	2	28	260	1	21,0	12173,9
		Übung	1	14	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	15826,1
		Übung	1	14			10,5	351,2
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						14,0	549,4	
BG22 (C3)	Durchführung	Vorlesung	2	28	260	1	21,0	844,6
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1098,0
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						12,5	459,7
BG23 (C3)	Durchführung	Vorlesung	2	28	260	1	21,0	844,6
		Übung	1	14	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1098,0
		Übung	1	14			10,5	351,2
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						14,0	513,9	
BG24 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2	28	260	1	21,0	951,5
		Übung	1	14	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
		Übung	1	14			10,5	351,2
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						14,0	549,4	
BG25 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56	260	1	42,0	1903,0
		Übung	2	28	260	15	315,0	10536,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2	28			315,0	10536,8
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						60,0	2361,3	
BG26 (Assistent)	Durchführung	Übung	2	28	260	1	21,0	702,5
	Vor/Nachber.	Übung	2	28	260	1	21,0	702,5
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						12,0	474,1
BG27 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2	28	260	1	21,0	951,5
		Übung	2	28	20	13	273,0	4793,9
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
		Übung	2	28			273,0	4793,9
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						50,7	1996,6	

BG28	Durchführung Vorlesung	2	28	260	1	21,0	844,6
	Vor/Nachber. Vorlesung	3	36,4			27,3	1098,0
	Verwaltung					3,4	133,1
BG29 (C4)	Durchführung Vorlesung	4	56	260	1	42,0	1903,0
	Vor/Nachber. Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
	Prüfungen					130,0	3315,7
	Verwaltung					15,9	624,6
SUMME							371089,0

Tab. C: Gesamtheit der Tätigkeitsübersichten für den Hauptprozeß Wirtschaftsingenieurwesen (Grundstudium). Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang D

Gesamtheit der Tätigkeitsübersichten für den Hauptprozeß Wirtschaftsingenieurwesen (Hauptstudium):

Kostenstelle (Besoldungsgruppe)	Teilprozesse		SWS	Semester- stunden	Gruppen- größen	Lehr- personal	Tätig- keits- stunden (60 min)	Personal- kosten
BH1 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56,0	260	1	42,0	1903,0
		Übung	2	28,0	260	1	21,0	702,5
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2	28,0			21,0	702,5
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						18,8	740,4	
BH2 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56,0	260	1	42,0	1903,0
		Übung	1	14,0	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	1	14,0			10,5	351,2
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						17,3	682,5	
BH3 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56,0	260	1	42,0	1903,0
		Übung	2	28,0	260	1	21,0	702,5
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	2	28,0			21,0	702,5
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						18,8	740,4	
BH4 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56,0	260	1	42,0	1903,0
		Übung	1	14,0	260	1	10,5	351,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
		Übung	1	14,0			10,5	351,2
	Prüfungen						130,0	3315,7
Verwaltung						17,3	682,5	
BH5 (C4)	Durchführung	Vorlesung	4	56,0	260	1	42,0	1903,0
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	2473,9
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						15,9	624,6
BH6 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2	28,0	260	1	21,0	951,5
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						12,5	491,5
BH7 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2	28,0	260	1	21,0	951,5
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						12,5	491,5

BH8 (Lehrbeauftragter)	Durchführung	Vorlesung	2	28,0	260	1	21,0	12173,9
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	15826,1
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						12,5	491,5
BH9 (Lehrbeauftragter)	Durchführung	Vorlesung	2	28,0	260	1	21,0	12173,9
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	15826,1
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						12,5	491,5
BH10 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2	28,0	260	1	21,0	951,5
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						12,5	491,5
BH11 (Lehrbeauftragter)	Durchführung	Vorlesung	2	28,0	260	1	21,0	12173,9
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	15826,1
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						12,5	491,5
BH12 (C3)	Durchführung	Vorlesung	2	28,0	260	1	21,0	844,6
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,8	39,2			29,4	1182,5
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						12,6	465,2
BH13 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2	28,0	260	1	21,0	951,5
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						12,5	491,5
BH14 (C4)	Durchführung	Vorlesung	2	28,0	260	1	21,0	951,5
		Übung	2	28,0	260	1	21,0	702,5
	Vor/Nachber.	Vorlesung	2,6	36,4			27,3	1237,0
		Übung	2	28,0			21,0	702,5
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						15,4	607,3
BH15 (Lehrbeauftragter)	Durchführung	Vorlesung	4	56,0	260	1	42,0	24347,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	31652,2
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						15,9	624,6
BH16 (Lehrbeauftragter)	Durchführung	Vorlesung	4	56,0	260	1	42,0	24347,8
		Übung	2	28,0	260	1	21,0	702,5
	Vor/Nachber.	Vorlesung	5,2	72,8			54,6	31652,2
		Übung	2	28,0			21,0	702,5
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						18,8	740,4
Vier Freie Wahlpflichtfächer	Durchführung	Vorlesung	8	112,0	260	1	84,0	2809,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	8	112,0			84,0	2809,8
	Prüfungen						520,0	13262,6
	Verwaltung						48,2	1611,0
Seminar I	Durchführung	Seminar	2	28,0	20	13	273,0	12369,6
	Vor/Nachber.	Seminar	2,6	36,4			354,9	16080,5
	Betreuung	Seminar	0,1	1,4			13,7	618,5
	Prüfungen						130,0	3315,7
	Verwaltung						54,0	2126,9

Seminar II	Durchführung Seminar	2	28,0	20	13	273,0	12369,6
	Vor/Nachber. Seminar	2,6	36,4			354,9	16080,5
	Betreuung Seminar	0,1	1,4			13,7	618,5
	Prüfungen					130,0	3315,7
	Verwaltung					54,0	2126,9
Techn. Studienarbeit	Betreuung	2	28,0	1		5460,0	215014,8
	Verwaltung					382,2	15051,0
Kaufm. Studienarbeit	Betreuung	2	28,0	1		5460,0	215014,8
	Verwaltung					382,2	15051,0
Diplomarbeit	Betreuung	2	28,0	1		5460,0	215014,8
	Verwaltung					382,2	15051,0
						SUMME	1079990,6

Tab. D: Gesamtheit der Tätigkeitsübersichten für den Hauptprozeß Wirtschaftsingenieurwesen (Hauptstudium). Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang E

Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Gesamtheit der Grundstudium-Kostenstellen Physik:

Kostenstelle	Teilprozesse			Kosten- treiber	Tätigkeits- stunden	Personal- kosten	Umlage- satz	Gesamt- prozeß- Personal- kosten- satz	Gesamt- prozeß- kosten- satz
AG1	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1903,0	242,8691	2145,9	3155,7
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	283,5	4978,3	635,3404	5613,6	8255,3
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	315,7298	2789,7	4102,4
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	283,5	4978,3	635,3404	5613,6	8255,3
	Verwaltung		lmi _n		46,5	1829,3			
AG2	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	57,8886	1009,4	1484,4
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	75,2552	1312,2	1929,7
	Verwaltung		lmi _n		3,4	133,1			
AG3	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1903,0	242,8691	2145,9	3155,7
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	283,5	4978,3	635,3404	5613,6	8255,3
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	315,7298	2789,7	4102,4
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	283,5	4978,3	635,3404	5613,6	8255,3
	Verwaltung		lmi _n		46,5	1829,3			
AG4	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	748,0	57,8886	805,9	1185,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	972,4	75,2552	1047,7	1540,7
	Verwaltung		lmi _n		3,4	133,1			
AG5	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1548,5	103,37	1651,9	2429,3
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	88,2	3251,9	217,078	3469,0	5101,5
	Verwaltung		lmi _n		9,1	320,4			
AG6	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1548,5	115,857	1664,4	2447,6
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	88,2	3251,9	243,3	3495,2	5140,1
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitäts- auslegung	70,0	1785,4	133,575	1918,9	2821,9
	Verwaltung		lmi _n		14,0	492,7			

AG15	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1903,0	237,345	2140,4	3147,6
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	273,0	4793,9	597,895	5391,8	7929,1
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	308,549	2782,5	4091,9
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	273,0	4793,9	597,895	5391,8	7929,1
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	70,0	1785,4	222,67	2008,0	2953,0
Verwaltung		lmi _n		49,9	1964,4				
AG16	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	113,0173	1064,5	1565,5
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	94,5	1659,4	197,1006	1856,5	2730,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	146,9225	1383,9	2035,1
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	94,5	1659,4	197,1006	1856,5	2730,2
	Verwaltung		lmi _n		16,6	654,1			
AG17	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	113,0173	1064,5	1565,5
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	94,5	1659,4	197,1006	1856,5	2730,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	146,9225	1383,9	2035,1
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	94,5	1659,4	197,1006	1856,5	2730,2
	Verwaltung		lmi _n		16,6	654,1			
AG18	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	113,0173	1064,5	1565,5
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	94,5	1659,4	197,1006	1856,5	2730,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	146,9225	1383,9	2035,1
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	94,5	1659,4	197,1006	1856,5	2730,2
	Verwaltung		lmi _n		16,6	654,1			
AG19	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	844,6	98,22251	942,8	1386,5
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	94,5	1659,4	192,9772	1852,4	2724,1
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1098,0	127,6893	1225,7	1802,5
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	94,5	1659,4	192,9772	1852,4	2724,1
	Verwaltung		lmi _n		16,6	611,9			

AG20	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	73,5	2956,2	372,068	3328,2	4894,5	
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	283,5	4978,3	626,571	5604,8	8242,4	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	95,6	3843,0	483,689	4326,7	6362,8	
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	283,5	4978,3	626,571	5604,8	8242,4	
	Betreuung	Praktikum	lmi _A	Kapazitätsauslegung	693,0	12169,1	1531,62	13700,7	20148,1	
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	70,0	1785,4	224,707	2010,1	2956,0	
	Verwaltung		lmi _n		104,9	3865,2				
	SUMME								253039,1	372116,3

Tab. E: Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Gesamtheit der Grundstudium-Kostenstellen Physik.
Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang F

Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Gesamtheit der Hauptstudium-Kostenstellen Physik:

Kostenstelle	Teilprozesse		Kosten- treiber	Tätigkeits- stunden	Personal- kosten	Umlage- satz	Gesamt- prozeß- Personal- kosten- satz	Gesamt- prozeß- kosten- satz	
AH1	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	226,0	2129,1	3131,0
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	189	3318,8	394,2	3713,0	5460,4
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	293,8	2767,8	4070,3
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	189	3318,8	394,2	3713,0	5460,4
	Verwaltung		l _{mn}		33,22	1308,3			
AH2	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	226,0	2129,1	3131,0
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	189	3318,8	394,2	3713,0	5460,4
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	293,8	2767,8	4070,3
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	189	3318,8	394,2	3713,0	5460,4
	Verwaltung		l _{mn}		33,22	1308,3			
AH3	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	223,2	2126,2	3126,8
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	189	3318,8	389,2	3708,1	5453,1
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	290,2	2764,1	4064,8
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	189	3318,8	389,2	3708,1	5453,1
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitäts- auslegung	70	1785,4	209,4	1994,7	2933,4
	Verwaltung		l _{mn}		38,12	1501,2			
AH4	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	115,8	2018,8	2968,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	150,5	2624,4	3859,5
	Verwaltung		l _{mn}		6,762	266,3			

AH5	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	226,0	2129,1	3131,0	
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	189	3318,8	394,2	3713,0	5460,4	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	293,8	2767,8	4070,3	
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	189	3318,8	394,2	3713,0	5460,4	
		Verwaltung		lmi _n		33,2	1308,3			
AH6	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1689,2	191,6	1880,8	2765,9	
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	189	3318,8	376,4	3695,2	5434,2	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	58,8	2364,9	268,2	2633,1	3872,3	
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	189	3318,8	376,4	3695,2	5434,2	
		Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	70	1785,4	202,5	1987,8	2923,3
	Verwaltung		lmi _n		38,4	1415,1				
AH7	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	141,8	2044,8	3007,1	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	184,4	2658,3	3909,3	
		Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	70	1785,4	133,1	1918,4	2821,2
		Verwaltung		lmi _n		11,7	459,2			
AH8	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	141,8	2044,8	3007,1	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	184,4	2658,3	3909,3	
		Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	70	1785,4	133,1	1918,4	2821,2
		Verwaltung		lmi _n		11,7	459,2			
AH9	Betreuung	Praktikum	lmi _A	Kapazitätsauslegung	693	12169,1	1910,3	14079,4	20705,0	
		Verwaltung		lmi _n		48,5	1910,3	1910,3		
AH10	Betreuung	Praktikum	lmi _A	Kapazitätsauslegung	693	12169,1	1910,3	14079,4	20705,0	
		Verwaltung		lmi _n		48,5	1910,3			
AH11	Durchführung	Seminar	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	951,5	57,9	1009,4	1484,4	
	Vor/Nachber.	Seminar	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	75,3	1312,2	1929,7	
		Betreuung	Seminar	lmi _A	Kapazitätsauslegung	13,1	594,7	36,2	630,9	927,8
		Verwaltung		lmi _n		4,3	169,3			
AH12	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	115,8	2018,8	2968,8	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	150,5	2624,4	3859,5	
		Betreuung	Praktikum	lmi _A	Kapazitätsauslegung	693	31399,8	1910,3	33310,2	48985,5
		Verwaltung		lmi _n		55,3	2176,6			

AH13	Durchführung Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	951,5	78,1	1029,6	1514,1
	Vor/Nachber. Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	101,5	1338,5	1968,3
	Prüfungen	lmi _A	Kapazitätsauslegung	70	1785,4	146,5	1931,9	2841,0
	Verwaltung	lmn		8,28	326,1			
AH14	Durchführung Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	84	3806,0	388,2	4194,2	6168,0
	Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	189	3318,8	338,5	3657,3	5378,4
	Vor/Nachber. Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	118	5328,5	543,4	5871,9	8635,2
	Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	189	3318,8	338,5	3657,3	5378,4
	Prüfungen	lmi _A	Kapazitätsauslegung	70	1785,4	182,1	1967,4	2893,3
	Verwaltung	lmn		45,5	1790,7			
AH15	Durchführung Seminar	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	951,5	57,9	1009,4	1484,4
	Vor/Nachber. Seminar	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	75,3	1312,2	1929,7
	Betreuung Seminar	lmi _A	Kapazitätsauslegung	13,1	594,7	36,2	630,9	927,8
	Verwaltung	lmn		4,3	169,3			
AH16	Durchführung Seminar	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	951,5	57,9	1009,4	1484,4
	Vor/Nachber. Seminar	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	75,3	1312,2	1929,7
	Betreuung Seminar	lmi _A	Kapazitätsauslegung	13,1	594,7	36,2	630,9	927,8
	Verwaltung	lmn		4,3	169,3			
Diplomarbeit	Betreuung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	6240	245731,2	#####	262932,4	#####
	Verwaltung	lmn		437	17201,2			
SUMME							444598,7	#####

Tab. F: Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Gesamtheit der Hauptstudium-Kostenstellen Physik.
Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang G

Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Gesamtheit der Grundstudium-Kostenstellen Wirtschaftsingenieurwesen:

Kostenstelle	Teilprozesse			Kosten- treiber	Tätigkeits- stunden	Personal- kosten	Umlage- satz	Gesamt- prozeß- Personal- kosten- satz	Gesamt- prozeß- kosten- satz
BG1	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1903,0	264,7	1445,2	2125,3
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	546,0	9587,8	1333,8	10921,6	16061,1
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	344,2	1878,7	2762,8
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	546,0	9587,8	1333,8	10921,6	16061,1
	Verwaltung		lmi _n		83,2	3276,5			
BG2	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1903,0	264,7	1445,2	2125,3
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	546,0	9587,8	1333,8	10921,6	16061,1
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	344,2	1878,7	2762,8
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	546,0	9587,8	1333,8	10921,6	16061,1
	Verwaltung		lmi _n		83,2	3276,5			
BG3	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1903,0	257,5	1440,3	2118,1
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	546,0	9587,8	1297,1	10884,8	16007,1
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	334,7	1872,4	2753,5
		Übung	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	546,0	9587,8	1297,1	10884,8	16007,1
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitäts- auslegung	130,0	3315,7	448,6	3764,2	5535,6
Verwaltung		lmi _n		92,3	3634,9				
BG4	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	31,5	1427,3	92,3	1519,5	2234,6
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	22,7	373,9	549,9
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	41,0	1855,4	119,9	1975,4	2905,0
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	22,7	373,9	549,9
	Verwaltung		lmi _n		6,5	257,6			

BG5	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	62,9	1014,4	1491,7
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	23,2	374,4	550,6
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	81,7	1318,7	1939,3
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	23,2	374,4	550,6
	Verwaltung		lmi _n		4,9	191,0			
BG6	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	84,2	1035,7	1523,1
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	31,1	382,3	562,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	109,5	1346,5	1980,1
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	31,1	382,3	562,2
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	293,5	3609,1	5307,6
Verwaltung		lmi _n		14,0	549,4				
BG7	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	31,5	1427,3	120,2	1547,4	2275,6
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	702,5	59,1	761,6	1120,0
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	41,0	1855,4	156,2	2011,7	2958,3
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	702,5	59,1	761,6	1120,0
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	279,2	3594,8	5286,5
Verwaltung		lmi _n		17,1	673,9				
BG8	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	844,6	57,0	901,6	1325,9
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	23,7	374,9	551,3
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	29,4	1182,5	79,8	1262,2	1856,2
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	23,7	374,9	551,3
	Verwaltung		lmi _n		5,0	184,1			
BG9	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	844,6	72,6	917,2	1348,8
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	30,2	381,4	560,9
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	29,4	1182,5	101,6	1284,0	1888,3
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	30,2	381,4	560,9
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	284,8	3600,5	5294,8
Verwaltung		lmi _n		14,1	519,3				

BG10	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	65,9	1017,4	1496,2
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	702,5	48,7	751,1	1104,6
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	85,7	1322,7	1945,1
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	702,5	48,7	751,1	1104,6
	Verwaltung		lmi _n		6,3	248,9			
BG11	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	31,5	1427,3	120,2	1547,4	2275,6
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	702,5	59,1	761,6	1120,0
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	41,0	1855,4	156,2	2011,7	2958,3
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	702,5	59,1	761,6	1120,0
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	279,2	3594,8	5286,5
Verwaltung		lmi _n		17,1	673,9				
BG12	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	82,8	1034,3	1521,0
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1404,9	122,2	1527,1	2245,7
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	107,6	1344,5	1977,3
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1404,9	122,2	1527,1	2245,7
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	288,4	3604,0	5300,0
Verwaltung		lmi _n		18,4	723,1				
BG13	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	82,8	1034,3	1521,0
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1404,9	122,2	1527,1	2245,7
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	107,6	1344,5	1977,3
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1404,9	122,2	1527,1	2245,7
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	288,4	3604,0	5300,0
Verwaltung		lmi _n		18,4	723,1				
BG14	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	31,5	1427,3	120,4	1547,7	2276,0
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	29,6	380,9	560,1
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	41,0	1855,4	156,5	2012,0	2958,8
	Vor/Nachber.	Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	29,6	380,9	560,1
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	279,7	3595,4	5287,3
Verwaltung		lmi _n		15,6	616,0				

BG15	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	84,2	1035,7	1523,1
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	31,1	382,3	562,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	109,5	1346,5	1980,1
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	31,1	382,3	562,2
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	293,5	3609,1	5307,6
	Verwaltung		lmi _n		14,0	549,4			
BG16	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	85,0	1036,5	1524,2
		Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	110,5	1347,4
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	296,1	3611,7	5311,4
	Verwaltung		lmi _n		12,5	491,5			
BG17	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	12173,9	191,1	12365,0	18183,8
		Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	15826,1	248,4	16074,5
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	52,0	3367,7	4952,5
	Verwaltung		lmi _n		12,5	491,5			
BG18	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	85,0	1036,5	1524,2
		Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	110,5	1347,4
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	296,1	3611,7	5311,4
	Verwaltung		lmi _n		12,5	491,5			
BG19	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	12173,9	191,1	12365,0	18183,8
		Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	15826,1	248,4	16074,5
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	52,0	3367,7	4952,5
	Verwaltung		lmi _n		12,5	491,5			
BG20	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	6087,0	163,1	6250,1	9191,3
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	9,4	360,6	530,3
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	13,7	7913,0	212,0	8125,1	11948,7
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	9,4	360,6	530,3
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	88,8	3404,5	5006,6
	Verwaltung		lmi _n		12,3	482,8			

BG21	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	12173,9	208,9	12382,8	18210,0
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	6,0	357,3	525,4
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	15826,1	271,6	16097,6	23673,0
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	6,0	357,3	525,4
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	56,9	3372,5	4959,6
	Verwaltung		lmi _n		14,0	549,4			
BG22	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	844,6	73,8	918,5	1350,7
		Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1098,0	96,0	1194,0
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	289,9	3605,5	5302,3
	Verwaltung		lmi _n		12,5	459,7			
BG23	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	844,6	72,8	917,4	1349,2
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	30,3	381,5	561,0
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1098,0	94,7	1192,7	1753,9
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	30,3	381,5	561,0
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	285,8	3601,5	5296,3
	Verwaltung		lmi _n		14,0	513,9			
BG24	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	84,2	1035,7	1523,1
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	31,1	382,3	562,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	109,5	1346,5	1980,1
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	31,1	382,3	562,2
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	293,5	3609,1	5307,6
	Verwaltung		lmi _n		14,0	549,4			
BG25	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1903,0	156,2	2059,2	3028,3
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	315,0	10536,8	864,9	11401,7	16767,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	203,1	2677,0	3936,8
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	315,0	10536,8	864,9	11401,7	16767,2
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	272,2	3587,8	5276,2
	Verwaltung		lmi _n		60,0	2361,3			

BG26	Durchführung	Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	702,5	70,6	773,0	1136,8
	Vor/Nachber.	Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	702,5	70,6	773,0	1136,8
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	333,0	3648,7	5365,7
	Verwaltung		lmi _n		12,0	474,1			
BG27	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	951,5	125,9	1077,4	1584,4
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	273,0	4793,9	634,2	5428,1	7982,5
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	163,6	1400,6	2059,7
		Übung	lmi _A	Kapazitätsauslegung	273,0	4793,9	634,2	5428,1	7982,5
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	438,6	3754,3	5521,0
	Verwaltung		lmi _n		50,7	1996,6			
BG28	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21,0	844,6	57,9	902,5	1327,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1098,0	75,3	1173,3	1725,4
	Verwaltung		lmi _n		3,4	133,1			
BG29	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42,0	1903,0	154,5	2057,5	3025,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	200,9	2674,8	3933,5
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130,0	3315,7	269,2	3584,9	5271,9
	Verwaltung		lmi _n		15,9	624,6			
SUMME								366108,8	538395,3

Tab. G: Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Gesamtheit der Grundstudium-Kostenstellen Wirtschaftingenieurwesen. Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang H

Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Gesamtheit der Hauptstudium-Kostenstellen Wirtschaftsingenieurwesen:

Kostenstelle	Teilprozesse			Kosten- treiber	Tätigkeits- stunden	Personal- kosten	Umlage- satz	Gesamt- prozeß- Personal- kosten- satz	Gesamt- prozeß- kosten- satz
BH1	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	154,9	2057,9	3026,3
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	702,5	57,2	759,6	1117,1
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	201,3	2675,3	3934,2
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	702,5	57,2	759,6	1117,1
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitäts- auslegung	130	3315,7	269,9	3585,5	5272,8
	Verwaltung		l _{mn}		18,8	740,4			
	BH2	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	154,7	2057,7
Übung			lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	28,6	379,8	558,5
Vor/Nachber.		Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	201,1	2675,1	3933,9
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	28,6	379,8	558,5
Prüfungen			lmi _A	Kapazitäts- auslegung	130	3315,7	269,6	3585,2	5272,4
Verwaltung			l _{mn}		17,33	682,5			
BH3		Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	154,9	2057,9
	Übung		lmi _L	Anzahl der Stunden	21	702,5	57,2	759,6	1117,1
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	201,3	2675,3	3934,2
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	702,5	57,2	759,6	1117,1
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitäts- auslegung	130	3315,7	269,9	3585,5	5272,8
	Verwaltung		l _{mn}		18,8	740,4			

BH4	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	154,7	2057,7	3026,1	
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	28,6	379,8	558,5	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	201,1	2675,1	3933,9	
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	10,5	351,2	28,6	379,8	558,5	
	Prüfungen			lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	269,6	3585,2	5272,4
	Verwaltung			lmi _n		17,33	682,5			
BH5	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	1903,0	154,5	2057,5	3025,8	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	2473,9	200,9	2674,8	3933,5	
	Prüfungen			lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	269,2	3584,9	5271,9
	Verwaltung			lmi _n		15,86	624,6			
BH6	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	951,5	85,0	1036,5	1524,2	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	110,5	1347,4	1981,5	
	Prüfungen			lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	296,1	3611,7	5311,4
	Verwaltung			lmi _n		12,48	491,5			
BH7	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	951,5	85,0	1036,5	1524,2	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	110,5	1347,4	1981,5	
	Prüfungen			lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	296,1	3611,7	5311,4
	Verwaltung			lmi _n		12,48	491,5			
BH8	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	12173,9	191,1	12365,0	18183,8	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	15826,1	248,4	16074,5	23638,9	
	Prüfungen			lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	52,0	3367,7	4952,5
	Verwaltung			lmi _n		12,48	491,5			
BH9	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	12173,9	191,1	12365,0	18183,8	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	15826,1	248,4	16074,5	23638,9	
	Prüfungen			lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	52,0	3367,7	4952,5
	Verwaltung			lmi _n		12,48	491,5			
BH10	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	951,5	85,0	1036,5	1524,2	
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	110,5	1347,4	1981,5	
	Prüfungen			lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	296,1	3611,7	5311,4
	Verwaltung			lmi _n		12,48	491,5			

BH11	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	12173,9	191,1	12365,0	18183,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	15826,1	248,4	16074,5	23638,9
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	52,0	3367,7	4952,5
	Verwaltung		lmi _n		12,48	491,5			
BH12	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	844,6	73,5	918,2	1350,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	29,4	1182,5	102,9	1285,4	1890,3
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	288,7	3604,3	5300,5
	Verwaltung		lmi _n		12,63	465,2			
BH13	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	951,5	85,0	1036,5	1524,2
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	110,5	1347,4	1981,5
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	296,1	3611,7	5311,4
	Verwaltung		lmi _n		12,48	491,5			
BH14	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	951,5	83,6	1035,1	1522,3
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	702,5	61,7	764,2	1123,8
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	27,3	1237,0	108,7	1345,7	1979,0
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	702,5	61,7	764,2	1123,8
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	291,4	3607,1	5304,5
	Verwaltung		lmi _n		15,42	607,3			
BH15	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	24347,8	256,4	24604,2	36182,7
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	31652,2	333,3	31985,5	47037,5
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	34,9	3350,6	4927,3
	Verwaltung		lmi _n		15,86	624,6			
BH16	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	42	24347,8	296,9	24644,7	36242,2
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	702,5	8,6	711,0	1045,6
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	54,6	31652,2	386,0	32038,1	47114,9
		Übung	lmi _L	Anzahl der Stunden	21	702,5	8,6	711,0	1045,6
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitätsauslegung	130	3315,7	40,4	3356,1	4935,4
	Verwaltung		lmi _n		18,8	740,4			

Freie Wahlpflicht- fächer	Durchführung	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	84	2809,8	239,7	3049,5	4484,6
	Vor/Nachber.	Vorlesung	lmi _L	Anzahl der Stunden	84	2809,8	239,7	3049,5	4484,6
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitäts- auslegung	520	13262,6	1131,5	14394,1	21167,8
	Verwaltung		lmi _n		48,16	1611,0			
Seminar I	Durchführung	Seminar	lmi _L	Anzahl der Stunden	273	12369,6	812,4	13182,0	19385,3
	Vor/Nachber.	Seminar	lmi _L	Anzahl der Stunden	354,9	16080,5	1056,1	17136,6	25200,9
	Betreuung	Seminar	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	13,65	618,5	40,6	659,1	969,3
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitäts- auslegung	130	3315,7	217,8	3533,4	5196,2
	Verwaltung		lmi _n		54,01	2126,9			
Seminar II	Durchführung	Seminar	lmi _L	Anzahl der Stunden	273	12369,6	812,4	13182,0	19385,3
	Vor/Nachber.	Seminar	lmi _L	Anzahl der Stunden	354,9	16080,5	1056,1	17136,6	25200,9
	Betreuung	Seminar	lmi _A	Kapazitäts- auslegung	13,65	618,5	40,6	659,1	969,3
	Prüfungen		lmi _A	Kapazitäts- auslegung	130	3315,7	217,8	3533,4	5196,2
	Verwaltung		lmi _n		54,01	2126,9			
Techn. Studienarbeit	Betreuung		lmi _A	Kapazitäts- auslegung	5460	215014,8	15051,0	230065,8	338332,1
	Verwaltung		lmi _n		382,2	15051,0			
Kaufm. Studienarbeit	Betreuung		lmi _A	Kapazitäts- auslegung	5460	215014,8	15051,0	230065,8	338332,1
	Verwaltung		lmi _n		382,2	15051,0			
Diplomarbeit	Betreuung		lmi _A	Kapazitäts- auslegung	5460	215014,8	15051,0	230065,8	338332,1
	Verwaltung		lmi _n		382,2	15051,0			
SUMME								1079990,6	1588221,4

Tab. H: Ermittlung des Gesamtprozeßkostensatzes für die Gesamtheit der Hauptstudium-Kostenstellen
Wirtschaftsingenieurwesen. Quelle: Eigene Darstellung.