

Kosten- und Leistungsallokation von IT-Services der Hochschulen in Abhängigkeit des Nutzungsverhaltens der Leistungsempfänger

Thomas Süptitz, Torsten Eymann

Universität Bayreuth
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
Universitätsstraße 30
95447 Bayreuth
Thomas.Sueptitz@uni-bayreuth.de
Torsten.Eymann@uni-bayreuth.de

Abstract: In Zeiten angespannter Haushaltslagen und gleichzeitig zunehmender Finanzautonomie halten bereits seit geraumer Zeit Ideen und Steuerungsinstrumente des New Public Management im Hochschulbereich Einzug. Diese umfassen beispielsweise die Ausbringung der Haushalte als budgetierte Globalhaushalte sowie - insbesondere - die Verwendung einer Kosten- und Leistungsrechnung zur Befriedigung interner und externer Bedarfsträger. In diesem Zusammenhang wächst die Bedeutung eines IT-Controllings, auch durch die Berücksichtigung einer IT-Leistungsverrechnung auf die Serviceempfänger. Der vorliegende Beitrag entwickelt nach einem Abriss über die vorhandene Literatur ein Gesamtmodell zur Integration eines „Cost Accounting“ an Hochschulen und veranschaulicht dieses abschließend anhand einer Fallstudie.

1 Ausgangssituation

Waren staatliche Hochschulen früher lediglich dazu verpflichtet die ihnen zur Verfügung gestellten Mittel wirtschaftlich einzusetzen,¹ müssen diese in den heutigen – durch sinkende oder stagnierende staatliche Zuweisungen gekennzeichneten – Zeiten durch eigene Einnahmen zu ihrer Finanzierung beitragen. Ergänzt wird die wachsende Autonomie vielfach durch die Ausbringung der Haushalte als budgetierte Globalhaushalte und die Einführung einer Kosten- und Leistungsrechnung [He04]. Letztere richtet sich dabei nicht nur an externe sondern auch an interne Informationsinteressenten. Ziel all dieser Maßnahmen ist die effiziente Nutzung der zur Verfügung stehenden (knappen) Ressourcen [Sc00], [Ha10]. Um die outputorientierte Steuerung zu unterstützen, ist es erforderlich, die durch die Hochschulen bzw. deren

¹ Vgl. beispielsweise Art. 7 Abs. 1 des BayHSchG in der Fassung vom 01. Januar 1974.

Serviceeinheiten² bereitgestellten IT-Leistungen auf die hochschulinternen Anwender zu verrechnen.

Dabei sind die Ziele, die mit einer IT-Leistungsverrechnung verbunden werden, vielfältig. Einerseits sollen die Kosten, die für definierte IT-Services entstanden sind, auf die Abnehmer dieser Leistungen alloziert werden [KI08]. Andererseits sollen für das IT-Controlling [Be01] bzw. das IT Financial Management³ steuerungsrelevante Informationen bereitgestellt werden [BBS07]. Wie [Be01] betont, können diese Informationen nicht nur für den Leistungsersteller sondern auch für den potentiellen Nachfrager nützlich sein, da Letztere damit u. a. in die Lage versetzt werden eine eigene Kosten-Nutzen-Abwägung durchführen zu können.

Die vorliegende Arbeit versucht deshalb der Frage nachzugehen, wie eine IT-Leistungsverrechnung an Hochschulen umgesetzt werden kann. Mithilfe eines Literature Review wird versucht, einen Überblick über relevante Vorarbeiten zu geben und die Etappen auf dem Weg zur Integration eines „Cost Accounting“ in die IT-Strategie einer Organisation nachzuzeichnen (Abschnitt 2). Darauf aufbauend wird gezeigt, dass das Hochschulrechnungswesen einen wichtigen Schlüssel zur erfolgreichen Entwicklung einer IT-Leistungsverrechnung darstellt. Anhand dessen wird ein Verrechnungsmodell entworfen (Abschnitt 3) und die Anwendung mithilfe einer Fallstudie über die Implementierung einer virtuellen Forschungsumgebung an der Universität Bayreuth demonstriert (Abschnitt 4). Der abschließende Ausblick zeigt Aktivitäten, die auf diese Überlegungen aufbauend, entwickelt und berücksichtigt werden müssen (Abschnitt 5).

2 Literaturüberblick

Unter dem Begriff der „IT-Leistungsverrechnung“ sind im Folgenden die Allokation der durch den Leistungsprozess der IT-Abteilungen entstehenden Kosten und der in Anspruch genommenen Leistungen⁴ auf die Leistungsempfänger zu verstehen. Die IT-Abteilungen können dabei unterschiedlich strukturiert und organisiert sein, beispielsweise in Form einer Hilfskostenstelle, eines Cost- oder Profit Center bzw. eines Systemhauses [Be01] und sind sowohl im privatwirtschaftlichen als auch im öffentlichen Bereich anzufinden. Die Verrechnung von Kosten und Leistungen ist dabei Teil des IT-Controlling (exemplarisch: [Be01], [KK07], [BBS07], [Ga09], [GM10]).

2.1 IT-Ressourcen, IT-Leistungen und IT-Produkte

[Be01] differenziert bei ihren Ausführungen zwischen den drei Begrifflichkeiten „IT-Ressource“, „IT-Leistung“ sowie „IT-Produkt“, wobei eine nähere Auseinandersetzung mit diesen und eine Adaption für die nachfolgenden Ausführungen sinnvoll erscheint. Unter den *IT-Ressourcen* sind dabei diejenigen Mittel zu verstehen, die eingesetzt

² Insbesondere in Form der (Hochschul-) Rechenzentren.

³ Im Sinne des *Service Design* der IT Infrastructure Library (ITIL).

⁴ In dem Kontext der nachfolgenden Ausführungen empfiehlt sich die Konkretisierung, dass weniger die IT-Leistungen, sondern die IT-Produkte bzw. IT-Services alloziert werden (siehe Abschnitt 2.1).

werden müssen um eine IT-Leistung bereitstellen zu können. Diese umfassen nicht nur materielle Güter (z. B. Rechner, Speichermedien) sondern auch immaterielle Güter (z. B. Nutzungsrechte in Form von Softwarelizenzen oder Mieten für Mobilien und Immobilien, Dienstleistungen/Personal) und Wertminderungen. Die Kombination der verschiedenen Ressourcen führt im Ergebnis zu **IT-Leistungen**, beispielsweise in Form der Bereitstellung von Speicherplatz, dem Hosting von Anwendungen, dem Betrieb von Servern usw. Diese Leistungen können in konkrete Produkte transformiert werden. Dies bedeutet, bei **IT-Produkten**⁵ handelt es sich um diejenigen Resultate des Umwandlungsprozesses, die dem (potentiellen) Rezipienten angeboten werden (z. B. die Einrichtung eines PC-Arbeitsplatzes, ein Compute- oder ein Archivierungsservice). In der Abbildung 1 wird die Verwendung der IT-Ressourcen sowie des sich anschließenden Umwandlungsprozesses verdeutlicht. Betrachtet man sich den angedeuteten „Transformationstrichter“ so wird erkennbar, dass der Input die Innensicht der IT-Abteilung und der Output die Außensicht der Servicekonsumenten widerspiegelt.

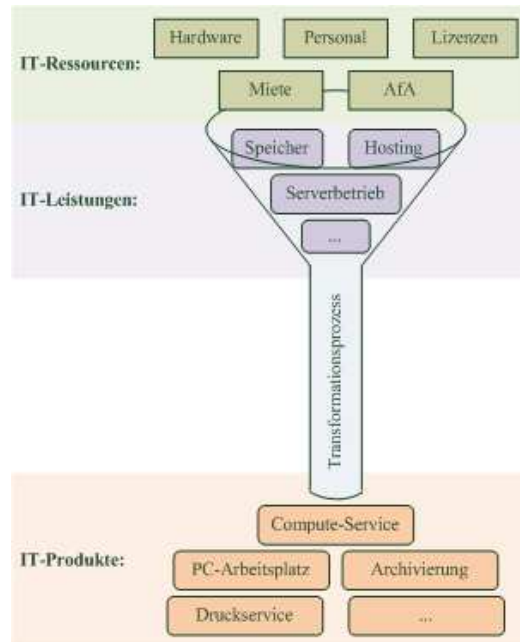


Abbildung 1: Transformation der IT-Leistungen in IT-Produkte (in Anlehnung an [Be01])

2.2 Etappen auf dem Weg zu einer Leistungsverrechnung

Auf dem Weg zur Etablierung einer Leistungsverrechnung werden durch [Ga03], [Be01], [OC05], [BBS07] und [Kl08] verschiedene Prozessetappen beschrieben. [BBS07] nutzt ein dreistufiges - auf [Ga03] basierendes - Konzept zur Umsetzung einer Kosten- und Leistungsverrechnung. Dieses besteht aus den sequentiell verlaufenden

⁵ Im Weiteren werden die Begriffe „IT-Produkt“, „Service“ und „IT-Service“ synonym verwendet.

Phasen der „Identifizierung der Kosten“ („*cost identification*“), der „Allokation der Kosten“ („*cost allocation*“) sowie des „Abrechnungsmodells“ („*cost recovery*“). Zunächst werden Kostentreiber identifiziert und den IT-Leistungen (z. B. Bereitstellung von Speicherplatz) zugerechnet („*cost identification*“). Der zweite Schritt beinhaltet die Verteilung der Kosten auf die Geschäftsbereiche anhand deren Verbrauchsgewohnheiten („*cost allocation*“). Im abschließenden Schritt wird der gemessene Verbrauch mit Preisen bewertet und auf die Anwender abgerechnet („*cost recovery*“). [Be01] stellt an den Beginn ihrer Überlegungen die Frage, was mit der Einführung einer IT-Leistungsverrechnung bezweckt wird. Dabei betont sie, dass sich der Zweck sowohl an den Unternehmenszielen als auch an der verfolgten IT-Strategie ausrichten sollte. Durch [Kl08] wird in diesem Zusammenhang die Wirtschaftlichkeit des Verrechnungsprozesses als übergeordnetes Ziel angesehen. Dementsprechend werden durch [Be01] fünf Hauptziele herausgearbeitet, die sich in ähnlicher Form auch bei [KK07] wiederfinden:

- Transparenz der durch die IT-Abteilung bereitgestellten Leistungen und der damit verbundenen Kosten,
- Verrechnung der durch die Anwender in Anspruch genommenen Leistungen bzw. Produkte der IT,
- Vergleichbarkeit der Leistungen und Prozesse,
- Steigerung der Wirtschaftlichkeit (Effizienz) des Leistungserstellungsprozesses,
- Verbesserung einer effektiveren Nutzung der IT-Produkte.

Bereits an früherer Stelle wurde ausgeführt, dass IT-Leistungen aus dem Einsatz von IT-Ressourcen resultieren und damit die Innensicht der IT repräsentieren. Welche Ressourcen Verwendung finden, welche Leistungen damit erbracht werden und welche IT-Produkte daraus transformiert werden können, wird im Anschluss an die Zieldefinition bestimmt. [Be01] ordnet diese Etappe der Gestaltung eines Abrechnungsmodells zu, wohingegen [OC05] und [Kl08] dies dem „Erzeugen eines Service-Katalogs“ zurechnen. Unabhängig von der prozessualen Einordnung wird in diesem Zusammenhang u. a. der Frage nachgegangen welche Ressourcen und Dienste eigenständig bereitgestellt oder fremdbezogen werden sollten („*make-or-buy*“). Diese Überlegungen führen schließlich zur Zusammenstellung der angebotenen IT-Produkte, wobei die technische Umsetzbarkeit im Vordergrund stehen sollte. Einig sind sich die Autoren darin, dass der Entwicklung der IT-Produkte, die Festlegung der Verrechnungsmodalitäten folgt. [OC05] und [Kl08] bezeichnen dieses Element als Abrechnungsmodell. Dieses „legt die Form und Ausgestaltung der Abrechnung gegenüber dem Leistungsabnehmer fest“ [Kl08] und umfasst Überlegungen welche technischen Größen gemessen und wie diese auf den Verbraucher umgelegt werden [Be01]. Hinsichtlich der Zuordnung der Phase der Gestaltung eines Preismodells finden sich wiederum Unterschiede: [Be01] sieht dies im Stadium des Abrechnungsmodells, wohingegen [OC05] und [Kl08] einen eigenen Schritt definieren. Inhaltliche Unterschiede finden sich hingegen nicht, da jeweils die Art und Weise der Preisfestlegung als Bestandteil angesehen wird.

Neben diesen - auch für den Leistungsempfänger wahrnehmbaren - Komponenten eines Leistungsverrechnungsmodells identifizieren [OC05] und [Kl08] zwei weitere Elemente, die nur für den Leistungslieferanten erkennbar sind:

- „Internes Leistungsmodell“ [Kl08]: Die bereitgestellten IT-Produkte resultieren aus der Kombination interner Leistungen, die als Bezugsgrößen erfasst werden müssen. Aus dieser Darstellung wird deutlich, dass damit der ebenso durch [Be01] beschriebene Transformationsprozess gemeint ist, diese aber keine explizite Unterscheidung der Phasen nach interner und externer Sicht vornimmt.
- Kosten- und Leistungsrechnung: Mithilfe einer Kosten- und Leistungsrechnung können die Kostenarten identifiziert und bewertet sowie damit die Leistungen monetarisiert werden.

Wie aus den getätigten Äußerungen deutlich wurde, ist die Definition von Zielen einer IT-Leistungsverrechnung und die Existenz bzw. Verwendung einer Kosten- und Leistungsrechnung von erheblicher Bedeutung. Aus diesem Grund werden beide Bestandteile nachfolgend unter dem Blickwinkel der Hochschulen betrachtet.

3 Das Untersuchungsobjekt „Hochschule“

3.1 Das Zielsystem von Hochschulen

Der Gesetzgeber hat die Hochschulen mit einer breiten Palette von Aufgaben betraut. An erster Stelle steht dabei die „Pflege und Entwicklung der Wissenschaften und der Künste durch Forschung, Lehre, Studium und Weiterbildung“ (§ 2 Abs. 1, S. 1 HRG); nicht zuletzt auch durch die Unterstützung des wissenschaftlichen und künstlerischen Nachwuchses (§ 2 Abs. 2 HRG). Zugleich sind den Hochschulen die berufliche Aus- und Weiterbildung überlassen, „die die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und wissenschaftlicher Methoden oder die Fähigkeit zu künstlerischer Gestaltung erfordern“ (§ 2 Abs. 1, S. 2 HRG). Daneben bleibt den Hochschulen auch die Förderung der Studierenden sowie des innereuropäischen und internationalen Forschungs- und Wissensaustauschs überlassen (§ 2 Abs. 4, 5 HRG). Aufgrund der föderalen Ausgestaltung des deutschen Bildungswesens reflektieren sich die im Hochschulrahmengesetz kodifizierten Aufgaben in den verschiedenen Hochschulgesetzen der Länder. Dennoch sind die strukturellen Veränderungen der Hochschullandschaft vorangeschritten, so dass Hochschulen neben diesen „idealisierten Leitbildern“ weitere Aufgaben zu verfolgen haben. So müssen Hochschulen durch das Einwerben von Drittmitteln und mit ihrem eigenen Körperschaftsvermögen oder durch sonstige Einnahmen zu ihrer eigenen Finanzierung beitragen. Vom Leitbild und den zusätzlichen Aufgaben ausgehend, leitet [Ri07] die Zieldimensionen einer Hochschule ab (Abbildung 2). Auf der höchsten Ebene unterscheidet sie zwischen Sach- und Formalzielen, wobei die Erstgenannten die primären - auf Forschung und Lehre gerichteten - Kernbereiche einer Hochschule widerspiegeln. Letztere besagen hingegen, dass die Sachziele sowohl unter haushalterischen (Wirtschaftlichkeit, Sparsamkeit) als auch unter qualitativen Aspekten erreicht werden sollen [HRL96]. In diese Hochschuldimensionen müssen sich die IT-Strategie und insbesondere die IT-Leistungsverrechnung integrieren, um die langfristige Zielerreichung zu unterstützen. [SM06] verfolgt für die IT-Strategie einer öffentlichen Verwaltung den Ansatz, dass sich diese aus den drei Kernprozessen „*Leistungsdefinition*“, „*Leistungsentwicklung*“ sowie

„**Leistungsbereitstellung**“ zusammensetzt. Neben der Festlegung der IT-Ziele aus den allgemeinen organisatorischen Bestrebungen wird innerhalb der Leistungsdefinition festgestellt, welche Anwendungen berücksichtigt werden können und wie sich technische sowie Sicherheitsarchitektur zusammensetzen. Die Projektierung und einheitlichen Standards folgende Umsetzung des festgelegten Leistungsportfolios wird durch die Leistungsentwicklung erreicht, der die tatsächliche Bereitstellung der Leistungen folgt. Letztgenannte berücksichtigt dabei festgelegte Service-, Sicherheits- und technische Standards.

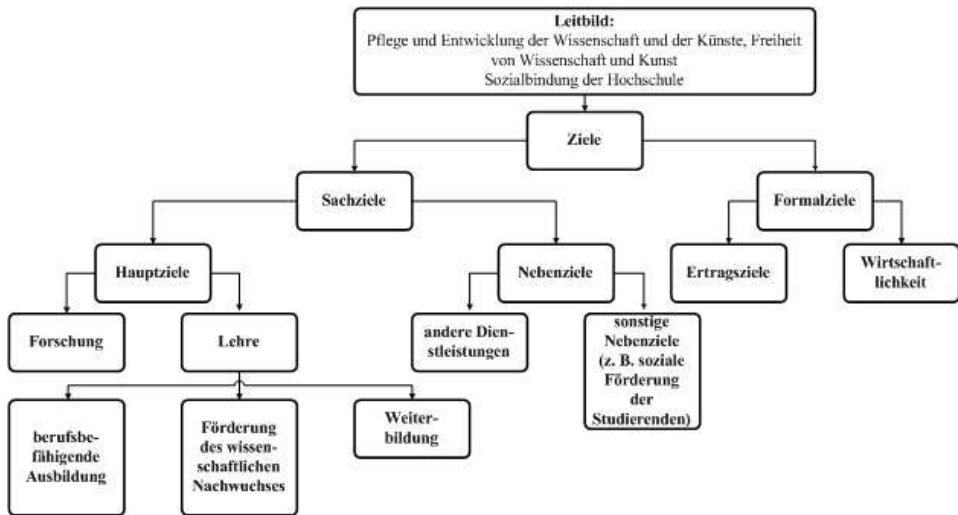


Abbildung 2: Zieldimensionen einer Hochschule (Quelle: [Ri07])

3.2 Die Kosten- und Leistungsrechnung an Hochschulen

Zwischen dem Entwurf eines Verrechnungsmodells und der Ausgestaltung der Kosten- und Leistungsrechnung einer Hochschule besteht eine wechselseitige Abhängigkeit. Einerseits determiniert die Kostenrechnung die Leistungsverrechnung derart, dass diese die relevanten Kosteninformationen bereithält. Schließlich kann der Verbrauch genutzter IT-Services gemessen und dem jeweiligen Nutzer zugerechnet werden. Allerdings muss der Verbrauch monetär bewertet werden können. Diese Informationen liefert die Hochschul-Kostenrechnung, so dass eine Zuordnung zwischen den Kosten (-arten) und den IT-Services - über den Zwischenschritt der Zuordnung zu den Ressourcen - hergestellt werden kann (Abbildung 3). Nach erfolgtem Cost Accounting sind die Daten wiederum Input des Rechnungswesens, und zwar im Hinblick einer Kostenstellen- oder Kostenträgerrechnung.

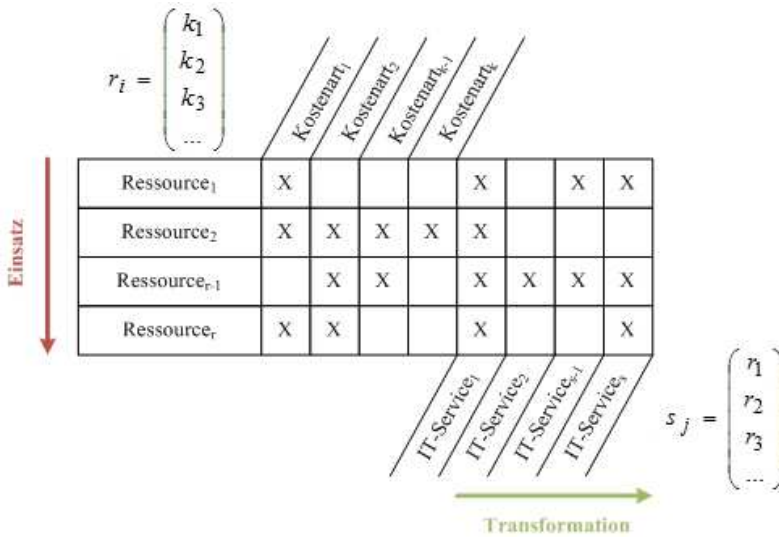


Abbildung 3: Zuordnung der Kostenarten zu einem IT-Service

Alle staatlichen Hochschulen Deutschlands sind entweder unmittelbar durch die Hochschulgesetze oder mittelbar durch die Haushaltsordnungen verpflichtet, die wirtschaftliche Verwendung ihrer Mittel und Stellen mithilfe einer Kosten- und Leistungsrechnung nachzuweisen.⁶ Dabei verfolgt die Kostenrechnung in öffentlichen Verwaltungen durch die Bereitstellung von Kosteninformationen regelmäßig drei Aufgaben [Sc93]: Wirtschaftlichkeitskontrolle, Planungs- und Entscheidungsunterstützung sowie das Ermöglichen von Entgeltkalkulationen. [We08] konkretisiert die Gründe für die Einführung einer universitären Kosten- und Leistungsrechnung in der Herstellung von Transparenz, beispielsweise für den Zweck einer internen oder hochschulübergreifenden Vergleichbarkeit der erbrachten Leistungen; der Ressourceneinsatzplanung; der Steuerung des Ressourceneinsatzes auf Ebene der Hochschule, u. a. durch die Möglichkeit, die Zielerreichung von Zielvereinbarungen zu erkennen; die Unterstützung von Entscheidungsträgern beim Treffen von Make-or-Buy-Entscheidungen, dem Abschluss von Dauerschuldverhältnissen, der Kalkulation von Entgelten oder Verrechnungspreisen o. ä; sowie der Erfolgskontrolle von Planungs- und Steuerungsbemühungen. Für die leistungsabhängige Verrechnung von IT-Services sind insbesondere die monetäre Bewertung der Kostentreiber und die Allokation der Kosten auf die Bezugsobjekte von Bedeutung. Um die verschiedenen Aufgaben erfüllen zu können, müssen die relevanten Kostenarten identifiziert, die Kostendaten erfasst,

⁶ Regelungen in den Hochschulgesetzen finden sich für: Baden-Württemberg (§ 13 Abs. 3, S. 5 LHG), Bayern (Art. 5 Abs. 1, S. 6 BayHSchG), Hessen (§ 89 Abs. 2, S. 4 HSchulG), Mecklenburg-Vorpommern (§ 16 Abs. 2, S. 2 LHG M-V), Niedersachsen (§ 49 Abs. 1, Nr. 5 NHG), Nordrhein-Westfalen (§ 5 Abs. 2, S. 3 HG), Saarland (§ 79 Abs. 4, S. 1 UG) sowie Sachsen (§ 11 Abs. 2, S. 6 SächsHSchG). Niederschlag in den Landshaushaltsordnungen finden sich für: Berlin (§ 7 Abs. 3, S. 1 LHO), Brandenburg (§ 7 Abs. 3 LHO), Bremen (§ 7 Abs. 3 LHO), Hamburg (§ 7 Abs. 5 LHO), Rheinland-Pfalz (§ 7 Abs. 3 LHO), Sachsen-Anhalt (§ 7 Abs. 3 LHO), Schleswig-Holstein (§ 7 Abs. 3, S. 1 LHO) und Thüringen (§ 7 Abs. 4 LHO).

verarbeitet und aufbereitet sowie den verantwortlichen Empfängern bereitgestellt werden [Pr00]. In der Regel kann die Klassifizierung der Kosten aus dem Verwaltungskontenrahmen des Bundes und der Länder abgeleitet werden.^{7, 8} Für den betrachteten Zweck von Bedeutung sind die Kontenklassen sechs und sieben, die Aufwendungen abbilden. Innerhalb der beiden Klassen wird zwischen unterschiedlichen Kontengruppen differenziert, die Aufwendungen für Material, Energie und in Anspruch genommene Fremdleistungen sowie Entgelte/Bezüge der eigenen Mitarbeiter (Kontenklasse 6) bzw. Steuern und steuerähnliche Aufwendungen (Kontenklasse 7) wiedergeben [Bu08]. Einen Überblick über typische Kostenarten und eine schematische Darstellung der Kosten- und Leistungsrechnung einer Hochschule gibt Abbildung 4.

Betrachtet man diese, so wird deutlich, dass mithilfe eines solchen Kostenartenplans eine Zuordnungsmatrix „Kostenart“ x „Ressource“ aufgestellt werden kann. Damit kann eruiert werden, welcher Ressourceneinsatz - d. h. beispielsweise das Personal des Rechenzentrums oder die Einrichtung und der Betrieb eines Servers - Kosten (bzw. welche Kostenarten) verursacht. Dass dabei eine Ressource mehrere Kostenarten tangieren kann, zeigt sich u. a. anhand eines Rechenzentrumsmitarbeiters. Dieser muss für seine Tätigkeit vergütet (Kontengruppe: 62, Arbeitnehmerentgelt) und - idealerweise in regelmäßigen Abständen - fortgebildet (Kontengruppe 65, Fortbildungskosten) werden. Daneben sind für diesen noch Beiträge zur Sozialversicherung abzuführen (Kontengruppe 64, Arbeitgeberanteil zur Sozialversicherung). In einem weiteren Schritt kann nunmehr eine Zuordnung der Ressourcen zu den verschiedenen IT-Services erfolgen. Auch hier können unterschiedliche Ressourcen zu verschiedenen IT-Services transformiert werden.⁹

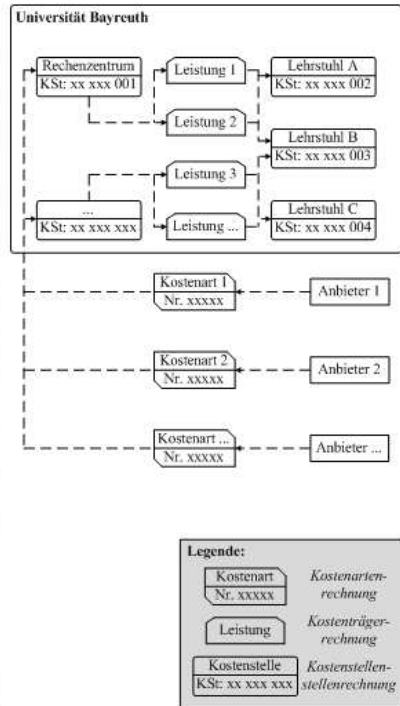
⁷ § 10 Abs. 2, S. 4 i. V. m. § 49a HGrG. Vgl.: <http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/pdf/BMF-MHR-20080421-KF01-A010.pdf>

⁸ Dieser differenziert zwischen den folgenden Kontenklassen [Bu08]:

- Klasse 0: Immaterielle Vermögensgegenstände und Sachanlagen,
- Klasse 1: Finanzanlagen,
- Klasse 2: Umlaufvermögen und aktive Rechnungsabgrenzung,
- Klasse 3: Eigenkapital, Sonderposten und Rückstellungen,
- Klasse 4: Verbindlichkeiten und passive Rechnungsabgrenzung,
- Klasse 5: Erträge,
- Klasse 6: Aufwendungen,
- Klasse 7: weitere Aufwendungen,
- Klasse 8: Abschluss und technische Konten,
- Klasse 9: Kosten- und Leistungsrechnung.

⁹ Betrachtet man beispielsweise die Zurverfügungstellung eines „Standard-PC-Arbeitsplatzes“, muss dieser eingerichtet (Ressource: Personal), ausgestattet (Ressourcen: Softwarelizenzen, Hardware) und unterhalten (Ressourcen: Strom, Leasingraten) werden.

Konten -klasse -gruppe	Kostenart	Bezeichnung der Kosten (Kostenunterarten)
6 60	Material und Energie	Wasser, Strom, Fernkälte/-wärme, Treibstoffe, Verbrauchsmaterialien
61	Fremdleistungen	EDV-Dienstleistungen, Gutachten, Reparaturen, Sachverständige, TÜV
62	Arbeitnehmerentgelte	Entgelte, Jahressonderzahlungen
63	Beamtenbezüge	Dienstbezüge
64	Sozialabgaben	Arbeitgeberanteil Sozialversicherung, Beihilfen, Versorgungsbezüge
65	sonstige Personalaufwendungen	Fortbildungskosten, Umzugskosten, sonstige Personalausgaben
66	Abschreibungen	Abschreibung auf immaterielle Vermögensgegenstände, techn. Anlagen
67	Aufwend. für (Dauer-)Schuldverhältnisse	Leasing-, Miet-, Werkverträge, Lizenzen
68	Büro- und Geschäftsbedarf	Büromaterialien, Erwerb von Büchern, Drucke, Kopien
69	Versicherungen	Mitgliedsbeiträge, Versicherungsbeiträge
7 70	Steuern	Abgaben, Steuern, Umsatzsteuer/Vorsteuer
73	Stipendien	Vergabe von Stipendien
75	Mahngebühren	-
79	sonstige weitere Aufwendungen	sonstige Zuführungen an Rücklagen



a) Kostenarten einer Hochschule am Beispiel der Universität Bayreuth.

b) Schema der Kosten- und Leistungsrechnung.

Abbildung 4: Kosten- und Leistungsrechnung an Hochschulen am Beispiel der Universität Bayreuth

Die bisher getätigten Aussagen lassen sich zu einem integrierten Gesamtmodell zusammenfassen (Abbildung 5). Dieses zeigt aus Sicht der Anbieter den Transformationsprozess IT-Ressourcen → IT-Leistungen → IT-Produkte/-Services und unter der Maßgabe, dass der Einsatz der verschiedenen Ressourcen, Kosten verursacht, die durch die Kosten- und Leistungsrechnung erfasst werden. Explizit berücksichtigt wird, dass Anbieter der IT-Services nicht nur die Hochschulrechenzentren sein können, sondern auch die Hochschulbibliotheken oder die sonstigen Serviceeinheiten. Dabei wird angenommen, dass ein IT-Service durch jeweils eine Serviceeinheit bereitgestellt wird. Aus Sicht der Leistungsbezieher wird erkennbar, dass der bezogene IT-Service einer Kostenart zugeordnet werden muss. Dies erfolgt allerdings in Abhängigkeit des Bezugsobjektes [We08], d. h. einer Kostenstelle (z. B. Lehrstuhl, Referat) oder eines Kostenträgers (z. B. Projekt, Fach).

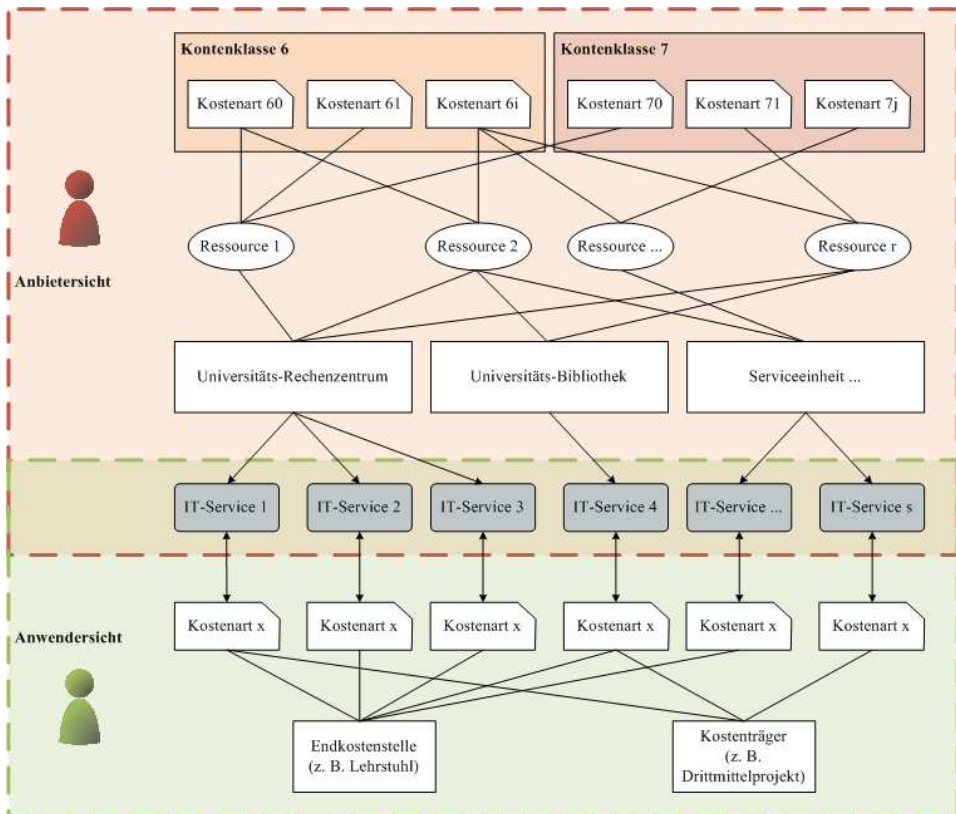


Abbildung 5: Integriertes Gesamtmodell unter Berücksichtigung der Hochschulkostenrechnung

4 Fallstudie: ViATOR eine virtuelle Forschungsumgebung der Universität Bayreuth

Die Anwendung der veranschaulichten theoretischen Konzepte wird in diesem Abschnitt anhand der Implementierung einer virtuellen Forschungsumgebung der Universität Bayreuth demonstriert. Virtuelle Forschungsumgebungen (vFU) bzw. Virtual Research Environments (VRE) stellen im Allgemeinen Werkzeuge und Tools, Systeme sowie Prozesse bereit, um Forschungsabläufe, institutionen-, fachgebiets- und länderübergreifend zu ermöglichen und zu erleichtern. Der Zugriff auf die verfügbaren Angebote erfolgt dabei online über das Internet und erstreckt sich vom Sammeln und Analysieren von Daten über die Durchführung von Simulationen bis hin zur Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen Wissenschaftlern sowie dem Veröffentlichen bzw. dem Managen von Forschungsprozessen bzw. -projekten (siehe beispielhaft: [Bo06], [BE08], [BD10], [RBM11]).

Bei ViATOR¹⁰, handelt es sich um ein durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)¹¹ im Rahmen des Programms „Virtuelle Forschungsumgebungen. Infrastruktur und Demonstrationsprojekte“ gefördertes Projekt zum Aufbau einer virtuellen Arbeitsplattform und befindet sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt in einem prototypischen Stadium.

4.1 Ziele der IT-Strategie und Ziele der Forschungsplattform

Die IT-Strategie der Universität Bayreuth zielt darauf ab, die unter dem Leitbild der „Pflege und Entwicklung der Wissenschaften“ stehenden Ziele zu erreichen. Zweck des Projekts ist die Einrichtung einer serviceorientierten VRE, deren Dienste in einem Portal zusammengeführt werden. Als Service-Provider fungiert das IT-Servicezentrum der Universität Bayreuth. Im Einzelnen stellen sich die folgenden Herausforderungen an das Projekt:

- Ermöglichung der schnellen und flexiblen Einrichtung einer virtuellen Forschungsumgebung: Gerade im Hinblick auf den zeitlich begrenzten Aufenthalt internationaler Gastforscher sollen die bisherigen Rüstzeiten verkürzt und eine rasche Aufnahme der Forschungs- und Lehrarbeit gefördert werden. Dadurch kann ein effizienter Forschungsaufenthalt sichergestellt werden.
- Nutzung auch durch technikdistanzierte Nutzer: Bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt wird durch das IT-Servicezentrum eine umfangreiche Palette an IT-Services bereitgehalten. Allerdings wurde festgestellt, dass die gesamte Bandbreite an Möglichkeiten regelmäßig nur durch technologieaffine Anwender genutzt wurde. Durch die VRE sollen deshalb zunehmend „technikferne“ Nutzergruppen angesprochen werden.
- Verbrauchsabhängige Abrechnung: Mit Unterstützung eines Kosten- und Leistungsverrechnungsmodells soll eine verbrauchsabhängige Allokation der Kosten auf die Nutzer möglich werden. Dies soll zu einem wirtschaftlichen und nachhaltigen Betrieb beitragen.
- Gleichmäßige Auslastung der IT-Ressourcen: Aufgrund der begrenzten finanziellen Mittel sollen die vorhandenen Ressourcen effizient genutzt werden. Durch das Verrechnungsmodell und insbesondere des Preismodells kann die Inanspruchnahme der IT-Produkte gesteuert werden.

4.2 Bündelung verschiedener Dienstleistungen in einem Portal: Definition einer Zuordnungsmatrix

Wie durch [Ro11] beschrieben wurde, basiert ViATOR auf einer Cloud-Architektur und bedient die drei Schichten des Cloud Computing-Ansatzes [We09], indem sowohl Software- (Software-as-a-Service, SaaS) als auch Infrastruktur-Dienste (Infrastructure-as-a-Service, IaaS) in einem Web-Portal (Platform-as-a-Service, PaaS) gebündelt zur Verfügung gestellt werden.

¹⁰ Virtuelle Arbeitsplattform für Technik und Organisation im verteilten Forschungsbetrieb.

¹¹ INST 106535/2-1.

Mit ViATOR wurde die Möglichkeit geschaffen, virtuelle Arbeitsplatzrechner mit VMware vSphere 4 und installiertem Microsoft Windows 7 browserbasiert bereitzustellen und Standardanwendungen wie Microsoft Office 2010 zu integrieren. Als weiteren grundlegenden Bestandteil können die Nutzer auf einen Storage-Service zurückgreifen, wobei die gespeicherten Dateien mit einem Backupdienst gesichert werden.

Neben der erfolgreichen Integration der existierenden Bibliothekssoftware InfoGuide, wurde außerdem eine Electronic Scan-Application (eSA) entwickelt. Mit Hilfe dieser Anwendung können die Benutzer ausgewählte Seiten aus Literaturbeständen der Universitätsbibliothek zum Digitalisieren in Auftrag geben. Nach Beendigung des Scanvorgangs erhält der Benutzer die gewünschten digitalisierten Seiten über ViATOR und kann diese beispielsweise als Dozent für einen Kurs zum Download anbieten oder zu eigenen Recherchezwecken in einen virtuellen Handapparat einfügen. Im aktuellen ViATOR-System werden verschiedene Projekt- und Groupware-Funktionalitäten wie Kalender und Kontakte sowie Video- bzw. Web-Konferenzen angeboten. Ein besonderes Merkmal von ViATOR ist, dass die verschiedenen Services individuell (beispielsweise projektbezogen) zusammengestellt werden können, so dass einem Wissenschaftler in Abhängigkeit seiner konkreten Aufgabenstellung oder "Rolle" mehrere, unterschiedlich komponierte Projekte als persönliche, virtuelle Forschungsumgebung bereitstehen.

	60 – Material und Energie	61 – Fremdleistungen	62 – Arbeitnehmerentgelte	63 – Beamtenentgelte	64 – Sozialabgaben	65 – sonst. Personalaufwend.	66 – Abschreibungen	67 – Datensicherungsverhältnisse	68 – Büro-/Geschäftsbedarf	69 – Versicherungen	70 – Steuern	79 – sonst. Aufwendungen								
Hardware	X	X				X	X	X		X		X	X	X	X				X	
Infrastruktur	X	X				X	X	X	X	X		X	X	X	X				X	
IT-Infrastruktur	X	X				X	X	X		X		X	X	X	X				X	
Softwarelizenzen	X	X											X	X		X			X	
Personal			X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X	
													Cloud-Speicher	Computer-Service	Datensicherung	Druckaufträge	E-Groupware	Electronic Scan Application	Standardsoftware	Virtuelle Maschinen

Abbildung 6: Zuordnungsmatrix Kostenarten x Ressourcen der IT x IT-Services des ViATOR-Projekts

Die aufgezählten IT-Produkte lassen sich in die im Abschnitt 3.2 vorgestellte Zuordnungsmatrix übertragen (Abbildung 6). Daraus wird ersichtlich, welche

Ressourcen durch das IT-Servicezentrum und die Universitätsbibliothek (Stichwort: eSA) bereitgestellt werden und wie diese zu unterschiedlichen IT-Produkten transformiert wurden. Gleichzeitig lassen sich damit die entstehenden Kostenarten identifizieren.

5 Ausblick

Im vorliegenden Beitrag wurde gezeigt, welcher Weg zur Integration eines IT Cost Accounting gegangen werden kann. Insbesondere wurde erläutert, wie die Ressourcen und Leistungen einer - innerhalb eines Unternehmens oder einer Verwaltung stehenden - IT-Abteilung in für die Anwender wahrnehmbare IT-Produkte und Services transformiert werden können. Aufgrund der essentiellen Bedeutung der Kosten- und Leistungsrechnung als Verrechnungs- und Informationsinstrument wurde die KLR an Hochschulen erläutert und ein integriertes Gesamtmodell entworfen, das die unterschiedlichen Kostenarten pro IT-Ressource und -Service wiedergibt.

Aufgrund des übergeordneten Ziels der Wirtschaftlichkeit aller Maßnahmen, muss auch die Leistungsverrechnung entsprechend ausgestaltet werden [KI08]. Dies bedeutet, dass zwar mithilfe des vorgestellten Modells die Kosten identifiziert werden können, aber darauf basierende Überlegungen getroffen werden müssen, welche Kosten tatsächlich verbrauchsabhängig erfasst werden können und sollen. Dies erfordert Anstrengungen nach einer vereinfachten Umlage auf die Leistungsempfänger. Des Weiteren muss bedacht werden, wie das Preismodell definiert werden kann. Dafür bieten sich zwei grundlegende Gestaltungsvarianten [Kn11]. Zum einen eine Lösung in Abhängigkeit der durchgeführten Transaktionen („pay-per-use“), also beispielsweise des konkret genutzten Speicherplatzes oder der tatsächlich beanspruchten Rechenkapazität. Zum anderen kann eine transaktionsunabhängige „Gebühr“ („Flatrate“, „Grundgebühr“) verrechnet werden. Zur Lösung des aufgezeigten „Wirtschaftlichkeitsdilemmas“ bieten sich auch entsprechende Mischformen an.¹² Schließlich kann die effiziente Nutzung der IT-Ressourcen gesteuert werden, indem das Preismodell Zeiten geringer (z. B. Abend-/Nachtstunden, Wochenenden) und hoher Auslastung berücksichtigt und dadurch versucht, die Inanspruchnahme entsprechend zu verlagern.

6 Literaturverzeichnis

- [BBS07] Brandl, R.; Bichler, M.; Ströbel, M.: Cost accounting for shared IT infrastructures. Estimating Resource Utilization in Distributed IT Architectures. In WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 2007, 49; S. 83–94.
- [BD10] Brunvand, S.; Duran, M.: A Taxonomy of e-Research Collaboration Tools: Using Web 2.0 to Connect, Collaborate and Create with Research Partners. In (Anandarajan, M.; Andarajan, A. Hrsg.): E-Research Collaboration. Theory, Techniques and Challenges. Springer Berlin, Berlin, 2010; S. 105–116.

¹² Ein solches Hybridmodell wurde zum Beispiel im Rahmen eines Pilotprojekts des ZKI (Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e. V.) an der Universität Hamburg-Harburg umgesetzt [WeoJ].

- [Be01] Bertleff, C.: Einführung einer IT-Leistungsverrechnung zur Unterstützung des strategischen IT-Controllings. In HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, 2001, 38; S. 57–66.
- [BE08] Boyd, D. M.; Ellison, N. B.: Social Network Sites: Definition, History and Scholarship. In Journal of Computer-Mediated Communication, 2008, 13; S. 210–230.
- [Bo06] Borda, A.; Careless, J.; Dimitrova, M.; Fraser, M.; Frey, J.; Hubbard, P.; Goldstein, S.; Pung, C.; Shoebridge, M.; Wiseman, N.; Arenas, A.: Report of the Working Group on Virtual Research Communities for the OSI e-Infrastructure Steering Group. <http://www.nesc.ac.uk/documents/OSI/vrc.pdf>, 17.09.2011.
- [Bu08] Bundesfinanzverwaltung: Kommentierung zum bundeseinheitlichen Kontenrahmen (VKR). <http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/pdf/BMF-MHR-20080421-KF01-A011.pdf>, 03.05.2012.
- [Do05] Dobrindt, M.: Hochschulkostenrechnung. Eul, Lohmar, Göttingen.
- [Ga03] Gartner incorporated: Chargeback: How Far Should You Go? http://www.gartner.com/DisplayDocument?ref=g_search&id=397166.
- [Ga09] Gadatsch, A.: IT-Controlling - Konzepte und aktuelle Situation in der Praxis. In WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 2009, 51; S. 295–305.
- [GM10] Gadatsch, A.; Mayer, E.: Masterkurs IT-Controlling. Grundlagen und Praxis für IT-Controller und CIOs, Balanced Scorecard, Portfoliomanagement, Wertbeitrag der IT, Projektcontrolling, Kennzahlen, IT-Sourcing, IT-Kosten und Leistungsrechnung. Vieweg, Wiesbaden, 2010.
- [Ha10] Hamel, F. et al. Hrsg.: State of the art: Managing costs and performance of Information Technology, 2010.
- [He04] Henseler, A.: Kosten- und Leistungsrechnung an Hochschulen. Einführung und Überblick - insbesondere für Nicht-Ökonomen. UVW Univ.-Verl. Webler, Bielefeld, 2004.
- [HRL96] Homburg, G.; Reiner mann, H.; Lüder, K.: Hochschul-Controlling. Forschungsinst. für Öffentliche Verwaltung, Speyer, 1996.
- [KK07] Kargl, H.; Kütz, M.: IV-Controlling. Oldenbourg, München [u.a.], 2007.
- [Kl08] Klesse, M.: Methode zur Gestaltung einer Leistungsverrechnung für DWH Competence Center. In (Dinter, B. Hrsg.): Integrierte Informationslogistik. Springer, Berlin, 2008; S. 231–260.
- [Kn11] Knyphausen-Aufseß, D. zu et al.: Das Erlösmodell als Teilkomponente des Geschäftsmodells. In (Bieger, T. Hrsg.): Innovative Geschäftsmodelle. Konzeptionelle Grundlagen, Gestaltungsfelder und unternehmerische Praxis. Springer, Berlin, 2011; S. 163–184.
- [OC05] OCG: Service delivery. ITIL ;[the key to] managing IT services. TSO (The Stationery Office), London, 2005.
- [Pr00] Preißler, P. R.: Controlling. Lehrbuch und Intensivkurs. Oldenbourg, München, 2000.
- [RBM11] Renken, U.; Bullinger, A. C.; Möslein, K. M.: Webbasierte Werkzeuge für Wissensarbeiter. In HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, 2011, 48; S. 73–85.
- [Ri07] Riese, K.: Kriterien zur Ressourcensteuerung an Hochschulen. Dt. Univ.-Verl, Wiesbaden, 2007.
- [Ro11] Roth, B. et al.: Towards a Generic Cloud-based Virtual Research Environment, Munich, 2011.
- [Sc00] Schedler, K.: New Public Management. Haupt; UTB, Bern, Stuttgart, 2000.
- [Sc93] Schmidberger, J.: Controlling für öffentliche Verwaltungen. Funktionen - Aufgabenfelder - Instrumente. Gabler, Wiesbaden, 1993.
- [SM06] Schwabe, G.; Majer, A.: Eine IT -Strategie für die öffentliche Verwaltung. In (Wind, M.; Kröger, D. Hrsg.): Handbuch IT in der Verwaltung. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, 2006; S. 147–167.

- [WeoJ] Weispfennig, C.: IT-Controlling im Rechenzentrum der Technischen Universität Hamburg-Harburg mit der Software SAP R3“. https://www.zki.de/fileadmin/zki/KLR/pilotprojekt_ak_klr.pdf, 29.06.2012.
- [We08] Weichselbaumer, J.: Fachkonzept - Universitäre Kosten- und Leistungsrechnung. http://www.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/beschaefigte/klr/Endversion_Fachkonzept_KLR.pdf, 24.04.2012.
- [We09] Weinhardt, C. et al.: Cloud-Computing. In WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 2009, 51; S. 453–462.