

Wer entscheidet? IT-Governance an Hochschulen

Markus von der Heyde¹ und Andreas Breiter²

Abstract: Die Steuerung von und Entscheidungen zum Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) sind für Hochschulen zu einer zentralen Aufgabe geworden. Die gesamte Institution umfassende Projekte, Kooperationen zwischen Hochschulen und der stetig wachsende Finanzdruck führten seit mehr als zehn Jahren zu Empfehlungen verschiedener Institutionen: Die Einführung von für Hochschulen geeigneten Steuerungsmodellen z.B. als Chief Information Officer (CIO) war keine Frage, sondern der klare Auftrag.

Im zweiten Jahr der s.g. CIO-Studie wurden Hochschulen mit und ohne CIO-Strukturen gebeten, einen Online-Fragebogen auszufüllen und damit Auskunft über die Steuerung der IT zu geben. Die Schwerpunkte des letzten Jahres wurden dieses Jahr im Wesentlichen beibehalten und nur vom Interview zum elektronischen Fragebogen gewandelt. Zusätzlich haben wir dieses Jahr einen besonderen Fokus auf Details der IT-Governance gelegt: Die jeweils Beteiligten an Entscheidungen zu den einzelnen IT-Domänen sind sowohl für Hochschulen mit CIO-Strukturen als auch für diejenigen ohne untersucht worden. Die Auswertung der insgesamt 39 Datensätze ergibt ein klares Bild, an welchen Stellen die Hochschulen gut oder weniger gut eine IT-Governance umsetzen: Bei der Umsetzung von IT-Rahmenwerken erscheint die Kombination aus Informationssicherheit zusammen mit IT-Prozessmanagement und IT-Servicemanagement als erfolgreich. In Hochschulen mit Integration der Verwaltungsdatenverarbeitung in das zentrale Rechenzentrum sind die IT-Services unklarer und der Wertbeitrag von IT weniger sichtbar.

Keywords: IT-Governance, Hochschule, CIO-Modelle, COBIT.

1 Motivation und Methode

In Unternehmen sind CIO-Modelle lange Jahre erfolgreich etabliert und wissenschaftlich untersucht worden. Die Forderung, ähnliche Modelle in deutschen Hochschulen zu etablieren, ist seit 2001 von verschiedenen Institutionen und Organisationen betont worden [MA01, Ga03, MA06, BK10, GP11 und Hr13]. Hintergrund ist unter anderem die stärkere Fokussierung auf eine Kunden- und Dienstleistungsorientierung der Hochschul-IT und die Einführung von Prozessen entlang von Rahmenmodellen des IT-Service-Management [BF11, Mo05].

Weill und Ross führten 2004 [WR04] die Sichtweise der Entscheidungsdomänen zur Umsetzung einer IT-Governance ein und wiesen nach, dass die Steuerung von IT geeignete Entscheidungsstrukturen benötigt. Das aus diesen Erkenntnissen abgeleitet Framework ist 2008 als ISO Standard [Is08] erschienen. Ebenfalls ist das COBIT 5 PAM

¹ vdH-IT, Rosenweg 7, 99425 Weimar, info@vdh-it.de

² Universität Bremen, ifib, Am Fallturm 1, 28359 Bremen, andreas.breiter@ifib.de

ein geeignetes Rahmenwerk, um den Reifegrad der IT-Governance zu bestimmen [GP14].

In europäischen Universitäten wurden erste Analysen, wie weit höhere Bildungseinrichtungen überhaupt diesen Standard implementieren (können), in mehreren Ländern durchgeführt. Zum Beispiel berichten Fernández und Llorens im Rahmen der EUNIS 2009 zu einer landesweit angelegten Initiative, die Steuerungsprozesse an das ISO38500 Framework anzupassen [FL09].

Von Schwabe wurde 2008 ein Vergleich des Reifegrads der Umsetzung von IT-Governance in Österreich, der Schweiz und Deutschland vorgenommen [Sc10] und festgehalten, dass die Umsetzung allenfalls einem wiederholbaren, aber keinem verbesserten Prozess entspricht. In zwei deutschen Hochschulen wurde der Stand 2010 von Börgmann und Bick untersucht und qualitativ beschrieben [BB11].

Quantitative Aussagen zur Umsetzung der IT-Governance wurden erstmals in [He14, WL14] umfassend an deutschen Hochschulen mit einer Interview-Methodik untersucht. In der Nachfolge dieser ersten Studie wurde die Methodik nun in einen elektronischen Web-basierten Fragebogen umgewandelt. Die Ergebnisse sind, da nun eine direkte Angabe der Beurteilung von Fragen durch die Teilnehmer vorgenommen wurde, eigenständig und unabhängig von der Vorgängerstudie zu interpretieren.

Die vorliegende Studie wurde im Zeitraum Mitte März bis Mitte April 2015 durchgeführt. Zur Teilnahme wurden insgesamt 426 Personen von 388 verschiedenen Hochschulen in Deutschland und der Schweiz um die Teilnahme gebeten. Insgesamt 39 Teilnehmende von 37 Hochschulen haben die Fragebögen vollständig ausgefüllt. Von zwei Hochschulen hat neben dem Leiter des zentralen IT-Servicezentrums (oft auch Rechenzentrum genannt), auch ein CIO bzw. ein Kanzler an der Umfrage teilgenommen. Die Daten wurden auf Plausibilität geprüft, sofern dies möglich und notwendig war korrigiert.

Um den Artikel sprachlich zu vereinfachen, wird oftmals vom CIO und anderen Rollen in männlicher Einzahl gesprochen. Dabei soll nicht angedeutet werden, dass nicht auch weibliche CIOs an der Studie teilgenommen haben und mit den Aussagen gemeint sind. Ebenfalls wird ein Interviewteilnehmer, wenn er oder sie einem CIO Gremium angehört oder dieses repräsentiert, mit CIO bezeichnet.

2 Analyse

Der Fragebogen erfasste insgesamt 254 Einzelvariablen, die von den Teilnehmenden im Durchschnitt in 24 Minuten ausgefüllt wurden. In der anonymen Auswertung einiger Variablen wurden statistische Proben nach Mann-Whitneys U-Test (auch bekannt als Wilcoxon-Rangsummentest) gerechnet. Dabei wurde die Gesamtheit der 39 Teilnehmenden in jeweils zwei Gruppen anhand einer Größe geteilt (z.B. die Drittmittelquote liegt

unter oder 30%). Für die übrigen Daten wurde dann geprüft, ob die Hypothese erfüllt ist, dass die Gruppen sich nicht statistisch unterscheiden. Mit anderen Worten, wenn diese Hypothese nicht erfüllt ist, wird geschlossen, dass die beiden Gruppen nicht einer Grundgesamtheit entstammen, sich also in einer Zielvariablen (z.B. der CIO trägt zu Entscheidungen der IT-Infrastruktur bei) im Rangordnungsverfahren unterscheiden. In diesem Fall kann die Variable (z.B. Drittmittelquote), welche die Gesamtheit in zwei Gruppen teilt, als „Prädiktor“ und die Zielvariable (Entscheidungsbeteiligung für Domäne IT-Infrastruktur) als „Indikator“ interpretiert werden.

Es werden jeweils die Gruppenstärken, Mittelwerte der zwei Gruppen, der U-Wert des Tests sowie die Standardabweichung der Gesamtstichprobe berichtet. Die statistische Signifikanz des U-Tests wird mit (*) auf dem 5% Niveau der Irrtumswahrscheinlichkeit angezeigt. Mit (**) wird das 1% Niveau ausgezeichnet.

2.1 Charakterisierung der Teilnehmenden

Die Teilnehmenden waren im Schnitt knapp 51 Jahre alt [StdA ~10 Jahre]. Die Verteilung der akademischen Grade ist in Tabelle 1 zu sehen:

Welche akademischen Abschluss / Grad besitzen Sie?								
N=39	Diplom	Dr.	Prof.	Habil.	Master	keinen	Bachelor	Magister
Anzahl Nennungen	26	21	11	3	3	3	1	0
Anteil an Gesamtheit	66,7%	53,8%	28,2%	7,7%	7,7%	7,7%	2,6%	0,0%

Tabelle 1: Anteil der akad. Abschlüsse / Grade der Teilnehmenden. Mehrfachnennungen möglich.

Abgesehen davon, dass Personen mit Professoren- und oder Dokortitel häufiger von größeren Einrichtungen berichteten, waren keine Indikatoren aus der akademischen Karriere abzuleiten. Die aktuellen Rollen der Teilnehmenden zeigt Tabelle 2.

Welche aktuellen Rollen haben Sie an Ihrer Einrichtung inne?										
N=39	RZ-Leitung	CIO	Lehrstuhl-inhaber	Leitung einer anderen zentralen. Einheit	Mitglied im kollektiven CIO	Stabsstelle	IT-Sicherheitsbeauftragter	Vizepräsident	Kanzler	Präsident
Anzahl Nennungen	28	18	9	7	5	2	2	1	1	0
Anteil an Gesamtheit	72%	46%	23%	18%	13%	5%	5%	3%	3%	0%

Tabelle 2: Aktuelle Rollen der Teilnehmenden an den Institutionen. Mehrfachnennungen möglich.

2.2 Drittmittelquote

Die Drittmittelquote war in der ersten Studie [He14] aufgefallen, da mit ihr die Entscheidungsbefugnisse des CIOs für IT-Domänen statistisch verbunden schienen. In dieser Studie sollte nach weiteren Anhaltspunkten für die tatsächlichen Zusammenhänge gesucht werden.

Bei 15 Einrichtungen ($15/39 = 38,5\%$) wurden sowohl die Daten zum Gesamthaushalt und als auch zu den darin enthaltenen Drittmitteln angegeben. In diesen Fällen wurde die s.g. Drittmittelquote (DQ) berechnet und zwei Gruppen gebildet (G1 mit $DQ < 25\%$ [$N1=7$] und G2 mit $DQ > 30\%$ [$N2=8$]). Die Indikatoren aus [He14] sind weiterhin zu erkennen, da die Beteiligung an Entscheidungen in den IT-Domänen auch hier sichtbar blieb [$M1=1,3$; $M2=4,1$; $StdA=2,3$; $U=10$ von 10 (*)].

Die in dieser Studie neu erfassten Kriterien, wer konkret zu Entscheidungen der IT-Domänen nach Weill und Ross beiträgt, zeigen einen neuen Zusammenhang: Die Gruppe 1 der Hochschulen, die weniger Drittmittel im Vergleich zu ihrem Haushalt ausweisen sagen zu $M1=14,3\%$, dass der CIO zu Entscheidungen der IT-Infrastruktur beiträgt. Die andere Gruppe 2 bescheinigt dem CIO hier Beteiligung an Entscheidungen [$M2=87,5\%$; $StdA=49,9\%$; $U=7,5$ von 10 (*)]. Nicht unerwartet besteht die Gruppe 2 (mit hoher DQ) vollständig aus Universitäten. In der Gruppe 1 sind nur $M1=29\%$ der Hochschulen Universitäten [$StdA=47\%$; $U=8$ von 10 (*)]. Daher ist es ebenfalls zu erwarten, dass Gruppe 2 deutlich mehr Studierende ausweisen kann [$M1=6297$; $M2=18803$; $StdA=10625$; $U=7,5$ von 10 (*)]. Abschließend ist festzuhalten, dass die beiden Gruppen sich im Vorhandensein einer eigenständigen Bibliotheks-IT unterscheiden [$M1=14,3\%$; $M2=87,5\%$; $StdA=49,4\%$; $U=7,5$ von 10 (*)].

Die Vorgängerstudie aufgreifend wurde untersucht, ob die Drittmittelquote abermals als Indikator statistisch signifikant erscheint. Wir unterteilten die Hochschulen, die Zahlen für die Berechnung der DQ angegeben haben, danach, ob der CIO an den Entscheidungen in den IT-Domänen beteiligt ist: G1 mit keiner Domäne [$N1=6$]; G2 mit mindestens der Beteiligung an der Entscheidung einer Domäne [$N2=9$]. Die Gruppen unterscheiden sich nicht nur in der Drittmittelquote [$M1=14,8\%$; $M2=35,5\%$; $StdA=15,0\%$; $U=5$ von 10 (*)] sondern auch in der Sichtbarkeit der Sachmittel und Personalstellen für IT in der Verwaltung.

Wenn die Institutionen danach unterschieden werden, ob eine eigenständige HPC Abteilung existiert, ergibt sich ein weiterer Bezug. Die Gruppe 1 [$N1=10$] ohne HPC unterscheidet sich von der Gruppe 2 [$N2=5$] mit HPC in Bezug auf die Drittmittelquote [$M1=21,2\%$; $M2=39,3\%$; $StdA=15,0\%$; $U=7$ von 8 (*)]. Die um rund 17% höhere DQ ist sicherlich auch durch die Ausgaben im HPC Bereich selbst zu begründen.

Der unerwartete Faktor des stärkeren CIO Beitrags zu Infrastrukturentscheidungen könnte in Zusammenhang mit den Entscheidungen zu HPC Infrastrukturen stehen und damit beide Beobachtungen erklären.

2.3 Wirkungen und Umsetzung der IT-Governance Rahmenwerke

Zwei Fragen zielten auf die Wirksamkeit von IT-Governance Rahmenwerken (z.B. Cobit, COSO, ISO38500) an den befragten Hochschulen. Teilt man die Gesamtheit in die Gruppen danach ein, ob die Teilnehmer selbst sich in ihrer Arbeit an diesen Rahmenwerken orientieren [N1=32 (nein); N2=7 (ja)], so ergeben sich nur sehr leichte Effekte, die gerade die Signifikanzschwelle erreichen. Zum einen beteiligt sich der CIO in Gruppe 2 häufiger an den Entscheidungen zur IT-Strategie [M1=37,5%; M2=85,7%; StdA=49,9%; Z=58 von 58 (*)]. Zum anderen tragen in Gruppe 2 die Fakultäten mit Informationen zu den Entscheidungen in der IT-Infrastruktur bei [M1=37,5%; M2=85,7%; StdA=49,9%; Z=58 von 58 (*)]. Obwohl die Statistik zu beiden Indikatoren identisch ausfällt, tragen jeweils andere Hochschulen dazu bei.

Leider ergab die zweite Frage, ob IT-Governance Rahmenwerke übergreifend zum Einsatz in den Hochschulen kommen, keine Ergebnisse. Nur ein Teilnehmer berichtete von seiner Institution, dass diese sich nach IT-Governance Rahmenwerken ausrichte. Ebenfalls ernüchternd berichteten nur zwei Hochschulen, dass letztlich der CIO übergreifende IT-Entscheidung treffe. Dies kann sowohl auf fehlende Sensibilität für das Thema hinweisen als auch auf die schlechte Passung von Rahmenwerken auf die Hochschulstrukturen.

Immerhin dokumentieren die Hochschulen, die angeben, einen CIO zu haben [N1=24] in Gegensatz zu den anderen [N=15] eine statistisch signifikante Beteiligung des CIOs an Entscheidungen in **allen** IT-Domänen nach Weill und Ross.

HS mit CIO N=24	Beteiligung an Entscheidungen nach IT-Domänen									
	Präsidium	Vizepräsident	Kanzler	CIO	RZ-Leitung	Sonstige Abt.- Leiter	Fakultäten	Mitglieder des höchsten IT Gremiums	Jeder	Dies ist nicht geregelt
IT-Strategie	71%	13%	33%	75%	38%	4%	13%	21%	0%	4%
IT-Architektur	25%	0%	8%	79%	75%	4%	13%	13%	0%	8%
IT-Infrastruktur	46%	0%	29%	71%	88%	13%	17%	17%	0%	4%
IT-Applikationen	50%	21%	54%	83%	79%	42%	29%	21%	4%	13%
Priorisierung und Investition	63%	8%	54%	63%	75%	13%	13%	13%	0%	4%

Tabelle 3: Übersicht der Beteiligung an Entscheidungen in den IT-Domänen nach Weill und Ross an 24 Hochschulen, die **eine** CIO-Form etabliert haben.

Die jeweils zu den IT-Domänen maßgeblich beitragenden Personengruppen sind in der Übersicht der Entscheidungsträger an Hochschulen mit CIO in Tabelle 3 und in der

folgenden Tabelle 4 grün unterlegt. Zeilenweise sind die jeweils am häufigsten Beteiligten markiert.

HS ohne CIO		Beteiligung an Entscheidungen nach IT-Domänen								
N=15	Präsidium	Vizepräsident	Kanzler	CIO	RZ-Leitung	Sonstige Abt.-Leiter	Fakultäten	Mitglieder des höchsten IT Gremiums	Jeder	Dies ist nicht geregelt
IT-Strategie	40%	0%	33%	0%	60%	0%	7%	13%	0%	27%
IT-Architektur	13%	7%	27%	0%	87%	7%	7%	7%	7%	20%
IT-Infrastruktur	13%	0%	27%	0%	73%	13%	13%	13%	7%	13%
IT-Applikationen	33%	13%	53%	0%	67%	27%	13%	13%	7%	20%
Priorisierung und Investition	40%	20%	67%	0%	60%	13%	13%	0%	13%	13%

Tabelle 4: Übersicht der Beteiligung an Entscheidungen in den IT-Domänen nach Weill und Ross an 15 Hochschulen, die **keinen** CIO haben

Im auffallenden Unterschied dazu sind in Tabelle 4 bei Hochschulen ohne CIO die fehlende Regelungen sichtbar bzw. die „Anarchie“ (letzten beiden Spalten), dass jeder an Entscheidungen mitwirkt. Aus den Markierungen, in welchen Domänen welche Personengruppen am stärksten an den Entscheidungen beteiligt sind, ist ersichtlich, dass bei der IT-Strategie die Entscheidungen, wenn kein CIO an der Hochschule berufen wurde, vom Rechenzentrum in Zusammenarbeit mit dem Präsidium gefällt werden. Für IT-Infrastruktur und IT-Architektur wird der RZ-Leiter ggf. vom CIO unterstützt und fällt die Entscheidungen mit ihm zusammen. Wiederum bei Hochschulen ohne CIO übernimmt der Kanzler die Entscheidungsbefugnisse statt eines CIOs für die IT-Applikationen. Für die Priorisierung werden Entscheidungsbefugnisse von Präsidium und Kanzler an einen CIO übertragen, wenn es diesen gibt. Das Rechenzentrum bleibt für alle Domänen (mit Abschwächung für die IT-Strategie, wenn es einen CIO gibt) an den Entscheidungen in allen Konstellationen beteiligt.

Bemerkenswert ist zusätzlich, dass bei CIO-Modellen in Form eines Gremiums [N1=5] häufiger als bei anderen Modellen [N2=17] die Entscheidungen zur IT-Architektur beim Präsidium verbleiben [M1=80%; M2=12%; StdA=45%; U=13,5 von 17 (*)]. Die Entscheidung zu IT-Applikationen sind bei CIO-Gremien sogar vollständig beim Präsidium [M1=100%; M2=35%; StdA=50%; U=15 von 17 (*)].

2.4 Vergleich von Hochschulen mit „not for profit“-Organisationen

„Not for profit“-Organisationen sind, wie Hochschulen auch, nicht auf die Maximierung

von Gewinn ausgerichtet. Daher werden für die Steuerung der IT oftmals andere Indikatoren und Zielgrößen genutzt.

Vergleicht man die Gesamtheit der Hochschulen mit den „not-for-profit“-Organisationen (kurz nfpO) aus [WR04, Figure 7-5, P.202], so sind einige Unterschiede sichtbar. In Tabelle 5 sind die primär für Entscheidungen gefundenen Modelle blau für den Input und grün für Entscheidungen hinterlegt.

Für den Beitrag von Informationen für die Entscheidungen unterscheiden sich die hier untersuchten Hochschulen in der IT-Strategie, IT-Infrastruktur, den Geschäftsapplikationen und der Priorisierung/Investition nach dem gleichen Muster von den nfpO: Der bei den nfpO vorherrschende federale Beitrag ist bei den Hochschulen zu annähernd gleichen Teilen federal und als IT-Duopoly ausgeprägt. Bei dem Informationsbeitrag für die IT-Architektur ist das Bild genau umgekehrt. Hochschulen haben hier deutlich häufiger das federale Modell gewählt und die nfpO teilen sich zwischen IT-Duopoly und federalem Ansatz auf.

		IT-Strategie		IT-Architektur		IT-Infrastruktur		Geschäftsappl.		Invest. und Prio.	
		Input	Ents.	Input	Ents.	Input	Ents.	Input	Ents.	Input	Ents.
Business Monarchy	HS	0%	18%	0%	8%	0%	10%	0%	8%	3%	18%
	nfpO	0%	35%	0%	5%	0%	11%	0%	15%	0%	36%
IT Monarchy	HS	10%	8%	13%	49%	15%	28%	5%	8%	10%	3%
	nfpO	0%	9%	9%	67%	4%	58%	0%	3%	0%	5%
Feudal	HS	0%	3%	0%	3%	0%	3%	3%	3%	0%	3%
	nfpO	1%	1%	0%	0%	0%	1%	3%	20%	0%	1%
Federal	HS	41%	15%	28%	8%	31%	21%	41%	38%	31%	26%
	nfpO	86%	15%	49%	5%	66%	8%	82%	43%	95%	24%
IT Duopoly	HS	36%	49%	44%	31%	38%	36%	31%	38%	46%	46%
	nfpO	12%	37%	42%	23%	30%	22%	14%	15%	5%	31%
Anarchy	HS	13%	8%	15%	3%	15%	3%	21%	5%	10%	5%
	nfpO	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	4%	0%	3%

Tabelle 5: Archetypen nach [WR04] für Entscheidungen und Beitrag durch Informationen zu diesen. Die Zahlen der Hochschulen befinden sich oben links und die Zahlen aus [WR04] mit nfpO bezeichnet unten rechts. Alle Spalten summieren sich innerhalb der Gruppen zu 100%.

Die Situation bei den Archetypen für die Entscheidungen innerhalb der IT-Domänen ist wesentlich heterogener. Hier sind nur für die IT-Architektur keine wesentlichen Unterschiede zwischen Hochschulen und den nfpO zu sehen. Für IT-Strategie, IT-Infrastruktur und die Entscheidungen zu Priorisierung und Investitionen konzentrieren sich die Hochschulen wesentlich häufiger auf IT-Duopoly als die nfpO. Für die

Entscheidungen zu Geschäftsapplikationen ist das Bild identisch zu dem Beitrag als Information.

Weiterhin ist auffallend, dass bei den Hochschulen die Reife der IT-Governance nicht so hoch scheint, wie bei den von Ross und Weill untersuchten nfpO, da sowohl für den Informationsbeitrag als auch für die eigentlichen Entscheidungen in allen IT-Domänen der Anteil der Anarchie höher ausfällt.

2.5 Zusammenhänge zwischen IT-Governance, IT-Sicherheit und IT-Servicemanagement

Die Nutzung von Rahmenwerken scheint offensichtlich und kann durch diese Studie bestätigt werden.

N=39	Folgende Frameworks werden in meiner Institution für übergreifende Aufgaben angewendet:		An folgenden Frameworks orientiert sich meine eigene Arbeit:	
	absolut	Anteil	absolut	Anteil
IT-Governance (Cobit, COSO, ISO38500, ...)	1	3%	7	18%
IT-Architektur (TOGAF, SOA, ...)	4	10%	3	8%
Informationssicherheit (BSI, IT-Grundschutz, ISO2700x, ...)	19	49%	20	51%
IT-Servicemanagement (ITIL, FitSM, MOF, ISO20000, ...)	14	36%	21	54%
Projekte (PRINCE2, PMP, IPMA, PMBOK, ICB, HERMES, ISO21500, ...)	11	28%	11	28%
Prozesse (GPM, BSM, ...)	11	28%	12	31%
Qualität (EFQM, Six Sigma, LQM, EN ISO 9001, ...)	5	13%	4	10%
Entwicklung (V-Modell, Agile, Scrum, ...)	9	23%	7	18%
Projekt-Portfolio-Management / Innovations-Management	8	21%	11	28%
Organisationsbezogenes Change-Management	18	46%	16	41%

Tabelle 6: Häufigkeit der Verwendung von Rahmenwerken in absoluten Zahlen und Anteilen.

Diejenigen Hochschulen, die eines der IT-Sicherheitsrahmenwerke institutionsweit einsetzen [N1=19] unterscheiden sich von denjenigen, die dies (noch) nicht einsetzen [N2=20], in mehreren Faktoren. Gleichzeitig zur IT-Sicherheit kommt das IT-Servicemanagement [M1=57,9%; M2=15,0%; Var=48,0%; U=108,5 von 119(*)] und ein Prozess-Framework [M1=47,4%; M2=10,0%; Var=45,0%; U=119 von 119 (*)] zum Einsatz. Insbesondere das IT-Servicemanagement scheint eine starke Orientierungshilfe für Entscheider zu sein. Diese beiden Ergebnisse werden in der umgekehrten Richtung ebenfalls statistisch signifikant bestätigt.

2.6 Verwaltungsdatenverarbeitung als Teil des Rechenzentrums

Die seit Jahren zunehmende Integration von IT Abteilungen der Verwaltung in das zentrale Rechenzentrum ist deutlich zu beobachten. Von den 39 Teilnehmern haben nur noch 12 Hochschulen [N1=12] ein eigenständige Verwaltungsdatenverarbeitung. Bei den anderen [N2=27] sind die Bereiche heute verschmolzen. Die zwei Gruppen unterscheiden sich insbesondere in der Bewertung der Services ihrer Hochschulen:

	Ihnen sind die IT-Sachmittel bekannt...					
	In Ihrem eigenen direkten Verantwortungsbereich	In der Verwaltung	In einzelnen Fakultäten / Fachbereichen	In allen Fakultäten / Fachbereichen	Für alle Drittmittelprojekte	Der gesamten Institution
keine Beteiligung des CIO an Entscheidungen in einer IT-Domäne [N1=18]	78%	28%	6%	0%	0%	17%
Beteiligung des CIO an Entscheidungen in mindestens einer IT-Domäne [N2=21]	95%	86%	19%	19%	10%	19%
StdA	33%	49%	33%	30%	22%	38%

Tabelle 7: Sichtbarkeit der Ausgaben für IT-Sachmittel in Abhängigkeit, ob der CIO an Entscheidungen in den IT-Domänen beteiligt ist

Die erste Gruppe (Hochschulen mit unabhängiger Verwaltung-DV) ist auf einer Skala von 1=„stimme vollständig zu“ bis 5=„stimme gar nicht zu“ eher unschlüssig, ob IT Service mit Kunden in SLAs abgestimmt werden [M1=2,8]. Die Hochschulen mit

integrierter Verwaltungs-DV sind dagegen eher davon überzeugt, dass die Services nicht mit den Kunden abgestimmt werden [M2=4,2; StdA=1,1; U=52,5 von 78 (**)]. Die Situation ist sehr ähnlich für die Frage, ob die Kosten der IT-Services ermittelt und kommuniziert werden [M1=3,25; M2=4,22; StdA=1,07; U=69 von 78 (**)]. Auch für die Frage, ob die IT-Services sich aus dem aktuellen und zukünftigen Mehrwert für die Kernprozesse ableiten, zeigt die Gruppe 1 eine positivere Haltung [M1=2,42; M2=3,15; StdA=1,00; U=90,5 von 97 (*)]. Auch zur Gegenfrage, ob IT-Services einen unklaren Wertbeitrag haben, ist die Situation stimmig [M1=3,58; M2=2,41; StdA=1,12; U=71 von 78 (**)]. Die Hochschulen mit integrierter Verwaltungs-DV sehen hier eine Zustimmung, d.h. es besteht kein klarer Wertbeitrag der IT-Services.

Wir möchten die Anzahl der IT-Domänen, bei denen der CIO an der Entscheidung beteiligt ist, als Prädiktor an dieser Stelle aufgreifen. Wir unterteilen die Gesamtheit in die Gruppe der Hochschulen, die keinen CIO hat bzw. dem CIO keine Befugnisse einräumt [N1=18] und diejenigen, die dem CIO mindestens für eine IT-Domäne eine Beteiligung an der Entscheidung einräumen [N2=21]. Die Sichtbarkeit der Sachmittel, die für IT Aufgaben ausgegeben werden, ist in allen Bereichen (siehe Tabelle 7) absolut erhöht, im Bereich der Verwaltung sogar statistisch hoch signifikant [M1=27,8%; M2=85,7%; StdA=49,2%; U=98 von 119 (**)].

Die Zahlen, welche offensichtlich einigen CIOs bereits vorliegen, sind auch für weitere Initiativen wie zum Beispiel einem IT-Benchmarking vom hohen Wert. Die Situation in der Sichtbarkeit für IT Personal ist fast analog. Im Bereich der Drittmittel ist keinerlei Sichtbarkeit gegeben, dafür ist die Sichtbarkeit in den Fachbereichen leicht erhöht. Statistisch ist auch hier der Unterschied im Bereich der Verwaltung signifikant.

3 Zusammenfassung

Die erste Auswertung der zahlreichen Indikatoren ergab, dass in großen Teilen die Ergebnisse (z.B. Drittmittelquote als Prädiktor und Indikator) aus der ersten Studie bestätigt werden konnten. Zusätzlich konnten wir die Archetypen in dem Beitrag für die Entscheidungen in den jeweiligen IT-Domänen ermitteln. Im Vergleich zu den bei „not for profit“-Organisationen gefundenen Archetypen sind Hochschulen in fast allen IT-Domänen eher als IT-Duopoly als federal aufgestellt.

Der Nachweis von statistischen Zusammenhängen für Hochschulen, die IT-Governance Rahmenwerke eingeführt haben oder in denen der Teilnehmer sich selbst an solchen Rahmenwerken orientiert, konnten nicht erbracht werden, da zu wenige Hochschulen angaben, mit entsprechenden Rahmenwerken zu arbeiten. An den Institutionen, an denen ein Rahmenwerk zur Informationssicherheit etabliert ist, kommen signifikant häufiger IT-Service-Management und IT-Prozess-Management zum Einsatz. Entsprechende Rahmenwerke eignen sich offensichtlich gut zum gemeinsamen Einsatz.

Besonderes Augenmerk haben wir in dieser Analyse auf die Interaktion zwischen

Entscheidungsstrukturen und der Integration von Verwaltungs-DV mit dem Rechenzentrum gelegt. Hier überraschen die Hochschulen, die eine Integration bereits vollzogen haben, damit, dass IT-Services in ihrer Formulierung von Kosten und Nutzen unklarer erscheinen. Dies kann als Indikator dafür gesehen werden, dass bei der Integration der Verwaltungs-DV in klassische Rechenzentren das Profil der Gesamteinrichtungen noch nicht ausreichend klar formuliert wurde.

Wenn eine Hochschule ein CIO-Modell etabliert, erscheint es nach den hier präsentierten Daten ratsam, die Person – ggf. auch ein Gremium – an den Entscheidungen zu mindestens einer der IT-Domänen zu beteiligen.

Danksagung

Wir danken den Teilnehmern der Studie für das Vertrauen und die Unterstützung bei der Studie. Wir danken besonders Frau Michaela Meyer von der Universität Bremen für die Umsetzung des Online-Fragebogens.

Literaturverzeichnis

- [BB11] Katrin Börgmann, Markus Bick: IT-Governance in deutschen Hochschulen - eine qualitative Untersuchung. Hochschulmanagement (HM) 6(2):47–53, 2011, <http://www.universitaetsverlagwebler.de/inhalte/hm-2-2011.pdf>, Abruf zuletzt am 30.04.2015
- [BF11] Andreas Breiter, Arne Fischer: Implementierung von IT Service Management in der öffentlichen Verwaltung. Nationale und internationale Fallstudien und deren vergleichende Analyse. Berlin: Springer, 2011.
- [BK10] Werner Bröcker, Frank König: Informationsverarbeitung an Hochschulen – Organisation, Dienste und Systeme, Empfehlungen der Kommission für IT-Infrastruktur für 2011–2015, Deutsche Forschungsgemeinschaft 2010, http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/wgi/empfehlungen_kfr_2011_2015.pdf, Abruf zuletzt am 30.04.2015
- [FL09] Antonio Martínez Fernández, Faraón Largo Llorens: "An IT-Governance framework for universities in Spain". In: Proceedings of the EUNIS 2009 Conference: June 23rd to 26th 2009, University of Santiago de Compostela, 2009. ISBN 978-84-9887-138-8, http://www.gti4u.es/pdf/an_it_governance_framework_for_universities_in_spain.pdf, Abruf zuletzt am 30.04.2015
- [Ga03] Rudolph Gardill: Empfehlungen des ZKI e.V. zur Etablierung eines CIO-Funktionsträgers in Hochschulen, Vorlage für die 13. Mitgliederversammlung 2004 in Würzburg, 2003, <https://www.zki.de/fileadmin/zki/Gremien/vorstand/veroeffentlichungen/CIO-Papier.pdf>, Abruf nur für Berechtigte.
- [GP14] Tobias Grönert, Jens Pöppelbuß, Andreas Breiter (2014): Reifegradbestimmung der IT-Governance: Eine Fallstudie zur Anwendbarkeit des COBIT 5 PAM in der öffentlichen Verwaltung. in: E. Plödereder, L. Grunske, E. Schneider & D. Ull (Hrsg.), Informatik 2014. Big data - Komplexität meistern, Stuttgart: Springer, S. 1513-1525.

- [GP11] Simone Görl, Johanna Puhl, Manfred Thaller: Empfehlungen für die weitere Entwicklung der Wissenschaftlichen Informationsversorgung des Landes NRW, ISBN: 978-3-8442-0694-4, Köln, 2011
- [He08] Markus von der Heyde et al.: IuK-Strukturkonzepte für Hochschulen - Empfehlungen zu Zielsetzung, ZKI e.V., Aufbau und Inhalt, http://www.zki.de/fileadmin/zki/Publikationen/IuK-SK_Gesamt-V1_0_02.pdf, Abruf zuletzt am 30.04.2015
- [He14] Markus von der Heyde: CIO-Modelle an deutschen Hochschulen Netzwerk der entscheidenden Faktoren, LNI 232, Seiten 1815-1823, 2014/9, <http://cs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings232/1815.pdf>, Abruf zuletzt am 30.04.2015
- [Hr13] Entschließung der 13. Mitgliederversammlung der HRK am 20. November 2012 in Göttingen: Hochschule im digitalen Zeitalter: Informationskompetenz neu begreifen - Prozesse anders steuern, erschienen in Beiträge zur Hochschulpolitik 1/2013, http://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-10-Publikationsdatenbank/Beitr-2013-01_Informationskompetenz.pdf, Abruf zuletzt am 30.04.2015
- [Is08] ISO/IEC 38500:2008 Corporate Governance of Information Technology”, ISO/IEC. 2008, from: www.iso.org
- [MA01] Joachim Mönkediek, Peter Arends: Informationsverarbeitung an Hochschulen – Organisation, Dienste und Systeme, Empfehlungen der Kommission für Rechenanlagen für 2001–2005, Deutsche Forschungsgemeinschaft 2001, http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/wgi/wgi_kfr_empf.pdf, Abruf zuletzt am 30.04.2015
- [MA06] Joachim Mönkediek, Peter Arends: Informationsverarbeitung an Hochschulen – Organisation, Dienste und Systeme, Empfehlungen der Kommission für Rechenanlagen für 2006–2010, Deutsche Forschungsgemeinschaft 2006
- [Mo05] Horst Moog: IT-Dienste an Universitäten und Fachhochschulen. Reorganisation und Ressourcenplanung der der hochschulweiten IT-Versorgung. Hannover: HIS. Hochschul-Informationen-System GmbH, 2005.
- [Sc10] Gerhard Schwabe: IT-Governance an Universitäten in Deutschland, Schweiz und Österreich, in ZKI-Herbsttagung 2010 – IT-Governance und IT-Infrastrukturmanagement in europäischer Ausprägung, September 2010, http://www-docs.tu-cottbus.de/ikmz/public/files/Veranstaltungen/Tagungswoche_09_2010/Vortraege/ZKI/02_Schwabe_IT-Governance_VM_Teil_2.pdf, Abruf zuletzt am 30.04.2015
- [WL14] Martin Wimmer, Ulrich Lang [Publisher]: „CIOs und IT-Governance an deutschen Hochschulen“, ZKI e.V., http://www.zki.de/fileadmin/zki/Publikationen/ZKI_CIO-Studie_final.pdf, Abruf zuletzt am 30.04.2015
- [WR04] Peter Weill, Jeanne W. Ross: IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results”. Harvard Business School Press, Boston 2004, ISBN 978-1591392538.