

2009

# ERFOLGSFAKTOREN BEI DER UMSTELLUNG VON INFORMATIONSSYSTEMEN AN HOCHSCHULEN

Heide Klug

*Technische Universität Darmstadt*

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/wi2009>

---

## Recommended Citation

Klug, Heide, "ERFOLGSFAKTOREN BEI DER UMSTELLUNG VON INFORMATIONSSYSTEMEN AN HOCHSCHULEN" (2009). *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2009*. 124.  
<http://aisel.aisnet.org/wi2009/124>

This material is brought to you by the Wirtschaftsinformatik at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Wirtschaftsinformatik Proceedings 2009 by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact [elibrary@aisnet.org](mailto:elibrary@aisnet.org).

# ERFOLGSFAKTOREN BEI DER UMSTELLUNG VON INFORMATIONSSYSTEMEN AN HOCHSCHULEN

Heide Klug<sup>1</sup>

## **Kurzfassung**

*Der folgende Beitrag befasst sich mit der Frage nach Erfolgsfaktoren bei der Umstellung von Informationssystemen im Zuge der Reformen an deutschen Hochschulen. Auf Grundlage der Ergebnisse von vier explorativen Fallstudien wird aufgezeigt, welche organisatorischen, personellen und technischen Faktoren für das Gelingen der Reformmaßnahmen verantwortlich sind. Am Beispiel der Einführung von Finanzbuchhaltungssystemen und Führungsinformationssystemen werden dabei sowohl operative als auch strategische Bereiche betrachtet. Einschätzungen der Interviewpartner unter Heranziehung organisationstheoretischer Konzepte legen dabei nahe, dass nicht die technologischen Möglichkeiten fehlen. Vielmehr sind die Einbettung der Technologie in die Organisation sowie die Anwendung der Technologie durch geschultes Personal entscheidend für die Funktionsfähigkeit von Informationssystemen an sich reformierenden Universitäten.*

## **1 Einleitung**

Mit diesem Beitrag wird der Frage nachgegangen, welche Faktoren den Erfolg eines universitären Informationsmanagements beeinflussen. Ausgangspunkt der Untersuchung ist die Beobachtung eines tiefgreifenden Wandels des Hochschulsektors. Aus finanziellen Engpässen des öffentlichen Sektors resultiert der Versuch, betriebswirtschaftliche Steuerungsinstrumente auf öffentliche Einrichtungen zu übertragen. Ziel ist es, Effizienz- und Effektivitätsvorteile zu erlangen. Auch Hochschulen sind dieser Reformbewegung ausgesetzt. Zahlreiche so genannte neue Steuerungsinstrumente wurden in den letzten Jahren in deutschen Hochschulen eingeführt. Unabhängig davon, ob sich die Reformen im Bereich Personal, Finanzen oder Organisation bewegen, bedarf es einer soliden Informationsbasis. Hier setzt die im Folgenden beschriebene Studie an. Fallstudien an vier sehr unterschiedlichen deutschen Universitäten ermöglichen die Bestimmung von Erfolgsfaktoren bei der Reorganisation des Informationsmanagements. Bevor im Hauptteil des Beitrags auf organisatorische, personelle sowie technologische Erfolgsfaktoren eingegangen wird, erfolgt eine Definition der herangezogenen Begriffe und Konzepte. Der empirische Hintergrund der Untersuchung wird ebenfalls kurz dargestellt. Die Studie schließt mit dem Fazit, dass organisatorische, personelle und technologische Veränderungen in Einklang miteinander gebracht werden müssen, um eine erfolgreiche Reorganisation vornehmen zu können.

---

<sup>1</sup> Technische Universität Darmstadt, Germany

## 2 Informationssysteme und Informationsmanagement

Informationssysteme werden definiert als „ein aufeinander abgestimmtes Arrangement von *persönlichen*, *organisatorischen* und *technischen* Elementen, das dazu dient, Handlungsträger mit zweckorientiertem Wissen für die Aufgabenerfüllung zu versorgen“ (Picot und Maier 2002, Sp. 921, eigene Hervorhebung). Schon bevor die aktuellen Reformen im Hochschulsektor in Gang kamen, existierten Informationssysteme in Hochschulen. Neu ist jedoch die Entwicklung, eine möglichst umfassende integrierte Informationsversorgung gewährleisten zu wollen. Es handelt sich bei der Umstellung der Informationssysteme um eine Prozess- oder Verfahrensinnovation, die im Unterschied zu einer Produktinnovation steht (vgl. Hauschildt 2004, S. 7 und Thom 1983, S. 5 ff.). Der Innovationsbegriff eignet sich um darzustellen, dass die Durchsetzung und Akzeptanz der neuen Systeme im Vordergrund steht, und nicht die Technologie, die eingesetzt wird (vgl. Schlicksupp 1998, S. 13 ff.). Die Umstellung der Informationssysteme führt zu einer steigenden Bedeutung von Informationsmanagement in den Hochschulen. Informationsmanagement umfasst die Aufgabe, Informationen zu beschaffen sowie eine geeignete technische und personelle Infrastruktur bereitzustellen und zu planen. Etwas weniger technisch wird Informationsmanagement definiert als das „Leitungshandeln in einer Organisation in Bezug auf Information und Kommunikation, also alle Information und Kommunikation betreffenden Führungsaufgaben“ (Stahlknecht und Hasenkamp 2005, S. 437).

Aus den beiden Definitionen wird ersichtlich, dass Informationssysteme und Informationsmanagement mehr sind als Informationstechnologie oder der Einsatz einer solchen. Es geht vielmehr darum, Akteure und Organisation derart miteinander abzustimmen, dass die eingesetzte Technologie bestmöglich genutzt werden kann. Die Umstellung der Informationssysteme sowie die steigende Bedeutung des Informationsmanagements können derzeit im gesamten Hochschulsektor beobachtet werden. Die Reformen werden auf sehr unterschiedliche Weise vollzogen. Es liegt daher nahe zu untersuchen, welche Faktoren es sind, die eine erfolgreiche Reform garantieren. Das angestrebte Ergebnis ist eine integrierte Informationsversorgung, wobei eine solche Informationsversorgung immer nur Mittel zum Zweck sein kann. Als übergeordnetes Ziel gilt es, die Handlungsfähigkeit der Hochschulen in den Kernbereichen Forschung und Lehre vor dem Hintergrund stagnierender oder sinkender verfügbarer Ressourcen zu sichern.

## 3 Empirischer Hintergrund – Explorative Fallstudien

Um Garantien für eine erfolgreiche Umstellung von Informationssystemen zu ermitteln, wurden in der diesem Beitrag zu Grunde liegenden Studie, vier explorative Fallstudien an sehr unterschiedlichen deutschen Universitäten durchgeführt (Klug 2008). Die untersuchten Universitäten waren in ihrem Vorhaben, integrierte Informationssysteme einzuführen, vergleichsweise weit fortgeschritten. Die Auswahl dieser Vorreiterorganisationen war erforderlich, um abzuwägen, welche der getroffenen Maßnahmen im Nachhinein als zielführend beurteilt werden können. Der Fokus der Untersuchung lag auf der Umstellung von Rechnungswesenssystemen sowie der Einführung von Führungsinformationssystemen. Auf diese Weise wurden sowohl operative als auch strategische Prozesse analysiert. Neben ausführlichen Dokumentenanalysen lieferten halbstrukturierte Interviews die Datenbasis für die Fallstudien. Gesprochen wurde mit Vertretern der Hochschulleitung und mit Mitarbeitern, die Projektleitungsaufgaben ausführten, sowie mit Nutzern der neuen oder erneuerten Systeme.

Die folgende Tabelle vermittelt einen Überblick über die Struktur der untersuchten Universitäten. Während es sich bei den Universitäten Mainz, Heidelberg und Oldenburg um Volluniversitäten handelt, repräsentiert die Technische Universität München Hochschulen mit Schwerpunkten auf

Ingenieur-, Natur- und Technikwissenschaften. Die Universität Oldenburg zählt mit 12.000 Studierenden und rund 1.700 Mitarbeitern zu den kleinen Universitäten Deutschlands. Auch die verfügbaren Ressourcen unterscheiden sich erheblich – von 273 Mio. Euro der Technischen Universität München zu 109 Millionen Euro der Universität Oldenburg. Bei der Technischen Universität München wird aus dem Verhältnis von verfügbaren Mitteln zu Studierenden die – im Vergleich zu den Volluniversitäten – höhere Ressourcenintensität deutlich.

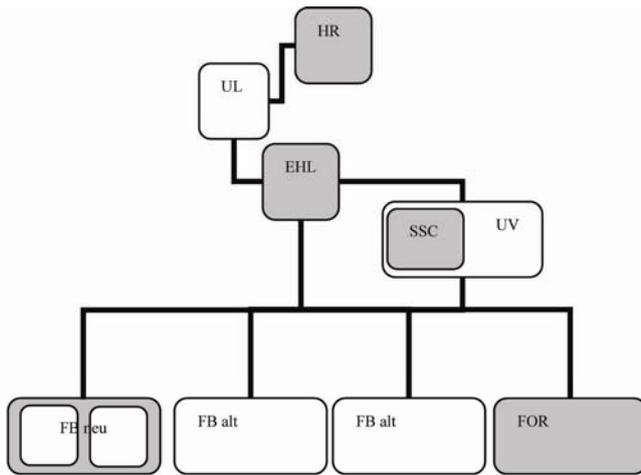
	Universität Mainz	Universität Heidelberg	TU München	Universität Oldenburg
Studierende	35.000	27.000	20.000	12.000
Personal	4.194	2.510	7.838	1.726
Finanzvolumen	241 Mio. Euro	168 Mio. Euro	273 Mio. Euro	109 Mio. Euro
Land	Rheinland-Pfalz	Baden-Württemberg	Bayern	Niedersachsen
Hochschultyp	Volluniversität	Volluniversität	Technische Universität	Volluniversität

**Tabelle 1: Rahmendaten der untersuchten Universitäten.**

Bei der Untersuchung handelt es sich um einen so genannten most dissimilar case Ansatz, da die Fälle sich hinsichtlich der untersuchten Eigenschaften stark unterscheiden (Lijphart 1975). Diesem Ansatz zufolge sind ähnliche Erkenntnisse, die bei der Untersuchung sehr unterschiedlicher Fälle gewonnen werden, auf weitere Fälle übertragbar. Der most dissimilar case Ansatz eignet sich insbesondere bei einer geringen Anzahl an Fallstudien, wie dies in der vorliegenden Untersuchung gegeben ist. In den folgenden Abschnitten werden organisatorische, personelle und technologische Veränderungen innerhalb der untersuchten Hochschulen vorgestellt. Zusammenfassend werden im jeweils zweiten Teil der Kapitel organisatorische, personelle und technologische Erfolgsfaktoren beschrieben, die den Einsatz von Informationssystemen fördern.

## 4 Organisation

Die Auswertung der Fallstudien hat umfassende Reorganisationen der Universitäten identifiziert. Für die Akzeptanz und Funktionsfähigkeit eines Informationsmanagements sind folgende Veränderungen der Aufbauorganisation besonders relevant. Es wurden verbreitet Hochschulräte eingesetzt, wodurch die zuständigen Landesministerien an Einfluss verloren. Entscheidungen über Etats oder Zielvereinbarungen wurden teilweise an die Hochschulräte abgegeben, so dass die Universitätsleitung sich in diesen Angelegenheiten mit den teils intern und teils extern besetzten Hochschulräten abstimmen muss (Stiferverband für die Deutsche Wissenschaft 2002, S. 18 f.). Die Struktur der Hochschulleitungen wurde teilweise grundlegend reformiert. So installierte die Technische Universität München beispielsweise eine so genannte Erweiterte Hochschulleitung, in der Dekane als stimmberechtigte Mitglieder fungieren. Die Macht der Dekane erweiterte sich in allen untersuchten Fällen, wenn auch nicht überall in formell so drastischer Weise wie im oben beschriebenen Fall der Technischen Universität München. Zu den umfassenden Veränderungen der Aufbauorganisation gehört ebenfalls, dass kleine Fakultäten zu größeren Einheiten zusammengelegt wurden. Damit soll eine „betriebliche Mindestgröße“ geschaffen werden, um die neuen Steuerungsinstrumente einsetzen zu können (vgl. Begründung zur Umstrukturierung in Rektorat der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2002, S. 20). Es sollte somit der Gefahr begegnet werden, kleinen Institutionen durch betriebswirtschaftliche Instrumente, etwa einer leistungsorientierten Mittelvergabe, die Existenzgrundlage zu entziehen. Forschungsbereiche und Studierendenservicecenter sind weitere Veränderungen der Aufbauorganisation. Diese organisatorischen Einheiten fassen, teilweise disziplinenübergreifend, bestimmte Servicefunktionen zusammen und bündeln daher das Know-how in spezialisierten Einheiten (z. B. Studierendenberatung in den Studierendenservicecentern oder Drittmittelakquise in den Forschungsbereichen).



#### Legende

HR	Hochschulrat
UL	Universitätsleitung
EHL	Erweiterte Hochschulleitung
SSC	Studierendenservicecenter
UV	Universitätsverwaltung
FB	Fachbereich
FOR	Forschungsbereich

**Abbildung 1: Aufbauorganisation reorganisierter Hochschulen.**

Befragt man die Akteure der sich reformierenden Universitäten nach relevanten Faktoren für die erfolgreiche Umstellung der Informationssysteme, wird die Reorganisation der Universität als ein wichtiger Bestandteil der Reform gesehen. Beim Aufbau strategischer Führungsinformationssysteme ist es dabei jedoch relevant, dass die Organisationsstruktur nach der Devise „IT follows structure“<sup>2</sup> vor Einführung der Systeme schon umstrukturiert ist. Erst auf diese Weise werden Informationsanforderungen deutlich und Nachfrager und Anbieter bestimmter Informationen können definiert werden. So unterscheidet sich beispielsweise der Informationsbedarf von Mitgliedern des Hochschulrats vom Informationsbedarf der Dekane. Dekane sind darüber hinaus verantwortlich für das Angebot fachbereichsinterner Informationen. Anders verhält es sich bei der Umstellung operativer Informationssysteme. Im Zusammenhang mit der Einführung von SAP R/3 kann einem Projektnewsletter der Technischen Universität München entnommen werden, dass „die Software [...] so grundsätzlich in Abläufe [eingreift], dass man nicht umhin kann, sein bisheriges Handeln punktuell in Frage zu stellen“ (Technische Universität München (Hrsg.) 2003, S. 1). Auf Ebene der operativen Systeme – in den untersuchten Fällen handelte es sich um Finanzbuchhaltungssysteme – war demnach eine Umstellung der Systemlandschaft häufig Initiator zur Veränderung von Prozessen und Verantwortlichkeiten. Abläufe wurden neu durchdacht, weil die Systeme die alten Verfahren nicht mehr unterstützten. Der Leitsatz „Structure follows IT“ erhält auf der operativen Ebene Gültigkeit. Interessanterweise werden von den Interviewpartnern die neuen Informationstechnologien in gleicher Weise wie die Reorganisationsmaßnahmen im Leitungsbereich für Effizienzgewinne verantwortlich gemacht. So lautet eine Aussage der Hochschulleitung der Universität Oldenburg wie folgt: „In der Verwaltungsorganisation sind durch die DV von SAP sowie durch eine neue Universitätsleitung veränderte Bedingungen geschaffen worden, die zu einer effizienteren Entscheidungs- und Verwaltungsstruktur geführt haben.“

<sup>2</sup> In Analogie zu Chandlers These „Structure follows Strategy“ (Chandler 1962).

Eine Frage, die sich im Zuge der Umstellung der Informationssysteme in den Einrichtungen häufig stellt, ist der geeignete Grad der Dezentralisierung bzw. Zentralisierung der Systeme. Auf welcher Ebene der Organisation soll die Verantwortung für Personal- und Ressourcenentscheidungen liegen? Welchen Einfluss hat das auf das Berechtigungswesen und die Gestaltungsmöglichkeiten der Informationssysteme? Aus den Interviews ergibt sich, dass bestimmte Bereiche sinnvoll zentral verantwortet und damit auch informationstechnisch verwaltet werden. Dies ist insbesondere der Fall, wenn Größenvorteile genutzt werden können, wie dies etwa durch eine Zentralisierung der Buchhaltung oder der Beschaffung von alltäglichen Gütern und Materialien erfolgen kann. Je relevanter Fachwissen für eine Aufgabe ist, desto besser eignet sich eine Dezentralisierung der Verantwortung ebenso wie eine Dezentralisierung der Gestaltungsmöglichkeiten der Informationssysteme. Eine dezentrale Beschaffung eignet sich beispielsweise bei spezialisierten Großgeräten oder spezifischen, für Forschungszwecke genutzte Materialien. Dezentralisierte Ressourcenvergabe ist zweckmäßig und führt ebenfalls zum Bedarf an Informationen, die auf die dezentralen Entscheidungsträger abgestimmt sind. Dieser Personenkreis sollte daher unmittelbaren Einfluss auf die Gestaltung der Informationssysteme erhalten.

Im Zuge der Reformen wurde von den Interviewpartnern darüber hinaus konstatiert, wie sehr sie von Piloteneinrichtungen profitierten. Umstellungen der Informationssysteme sollten daher mit geeignetem Vorlauf in kleineren Einheiten der Organisation getestet werden. Von den dort gemachten Erfahrungen profitiert die Gesamtorganisation. Die Reformen führen ebenfalls zu Anpassungen der Organisationskultur. Dieser Anpassungsprozess verläuft erfolgreich, wenn den Veränderungen ausreichend Zeit eingeräumt wird. Dies bestätigt ein Zitat der Hochschulleitung der Universität Oldenburg: „Das [wird] vermutlich ein jahrelanger Prozess [...], der auch ganz klar von oben symbolisch gelebt werden muss. Aber da haben wir auch die notwendige Gelassenheit, weil es dazu keine Alternative gibt.“ Betriebswirtschaftliche Herangehensweisen lassen sich nicht von heute auf morgen erlernen, zumal sie in geeigneter Weise an die spezifische Situation der einzelnen Hochschule angepasst werden müssen. Jedes konkrete Projekt zur Umstellung der Systeme profitiert hingegen von einer straffen Zeitplanung. Je länger der Einführungsprozess, etwa eines SAP R/3 Systems dauert, desto schwieriger wird es, die Mitarbeiter zu motivieren. Die zeitliche Dimension betrifft demnach zum einen die Veränderung der Organisationskultur, für die mittelfristige Planungshorizonte eingezeichnet werden sollten, und zum anderen die konkrete Projektplanung von Systemeinführungen. Letztere sollte möglichst straff geplant werden.

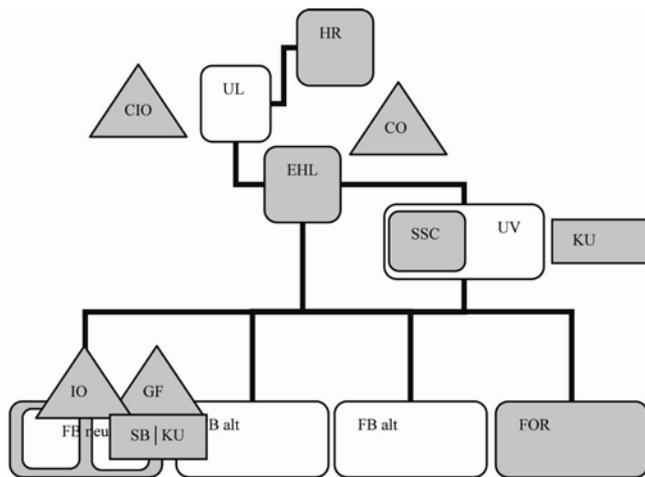
Neben ausreichenden Kapazitäten für organisationales Lernen ist das Vorhandensein von Zielen ein weiterer wesentlicher Erfolgsfaktor für die Reformen im Bereich des Informationsmanagements. Den Akteuren muss deutlich sein, warum die Veränderungen stattfinden. Hierfür sollten die Ziele erstens operationalisiert werden, also deren Erreichung auch überprüfbar sein. Zweitens wurde in allen Fallstudien beobachtet, dass sich Ziele häufig erst im Laufe der Reformen konkretisieren. Aus diesem Grund sollten Konzepte in regelmäßigen Abständen hinsichtlich der Zielformulierung überprüft werden und die Maßnahmen, die laut der Konzepte einer Zielerreichung dienen, entsprechend angepasst werden.

Einhellig erwähnten die befragten Gesprächspartner die wichtige Rolle eines mittleren Managements. Wie im folgenden Abschnitt beschrieben, wurde die Verantwortung des mittleren Managements im Zuge der Reform gestärkt. Zusätzliche Akteure führten zu einer personellen Verstärkung des mittleren Managements.

## 5 Akteure

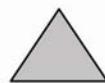
Neue Akteure mit Aufgaben im Bereich des Informationsmanagements sind auf Hochschulleitungsebene an der Technischen Universität München so genannte Chief Information Officer (CIO). An der Universität Heidelberg wurde diese Funktion Prorektorat für Entscheidungssysteme genannt. Der CIO bzw. der Prorektor für Entscheidungssysteme verantwortet die Organisation der Datenbereitstellung und die Erhöhung des Informationsgehalts bei der Nutzung der Daten. An einigen Universitäten wird die Funktion eines Information Officers (IO) auf dezentrale Einrichtungen übertragen. So gibt es an der Technischen Universität München ein CIO/IO-Gremium in dem sich die dezentralen IO unter der Leitung des CIO treffen, um die Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationsstruktur zu steuern.

Weitere Akteure, die mit Aufgaben des Informationsmanagements betraut sind und zum Teil vor den Reorganisationsmaßnahmen nicht vorgesehen waren, sind Controller und Fakultätsgeschäftsführer. Controller sind häufig auf der zentralen Ebene als Stabstelle des Kanzlers angesiedelt und verantworten die Aufbereitung der internen und externen operativen Daten zu strategischen Zwecken. Fakultätsgeschäftsführer versorgen zentrale Stellen mit dezentralen Informationen. Zusätzlich bereiten sie dezentrale Daten für fakultätsinterne Zwecke auf. Häufig stehen den Geschäftsführern dabei keine adäquaten Informationssysteme zur Verfügung. Insbesondere die Qualität der Daten, auch der neu eingeführten Systeme, ließ in einigen untersuchten Hochschulen, z. B. im Bereich der Personaldaten, zu Wünschen übrig. Im Fall der Universität Mainz wurden dem Fakultätsgeschäftsführer in einer Pilotfakultät Sachbearbeiter für Haushalt und Personal zur Seite gestellt. Diese hatten vor den Reformen in der zentralen Universitätsverwaltung gearbeitet. Mit steigenden Anforderungen an die dezentrale Einheit erfolgt hier aus Sicht der zentralen Universitätsverwaltung der konsequente Schritt, Personal an eine dezentrale Einrichtung abzugeben. Für den Reformprozess und die Akzeptanz neuer Informationssysteme spielen ferner Keyuser eine entscheidende Rolle. Keyuser bündeln Anfragen von Nutzern und liefern an interne und externe Projektleiter wichtige Hinweise für die Weiterentwicklung der Systeme. Auf diese Weise erfolgt eine Anpassung an individuelle betriebliche Anforderungen, das so genannte Customizing (Stahlknecht und Hasenkamp 2005, S. 297), nach den Bedürfnissen der Nutzer.



#### Legende

HR Hochschulrat  
 UL Universitätsleitung  
 EHL Erweiterte Hochschulleitung  
 SSC Studierendenservicecenter  
 UV Universitätsverwaltung  
 FB Fachbereich  
 FOR Forschungsbereich



Neue Akteure  
 (strategisch)



Neue Akteure  
 (operativ)

CIO Chief Information Officer  
 IO Information Officer  
 CO Controller  
 GF Geschäftsführer  
 SB Sachbearbeiter Personal und Haushalt  
 KU Keyuser

**Abbildung 2: Neue Akteure in reformierten Hochschulen.**

Welche personellen Erfolgsfaktoren bedingen nun zielgerichtetes Handeln der (neuen) Akteure in der reorganisierten Universität? Aus den Interviews ergab sich als wichtigster Hinweis, dass die Führungskräfte hohen Einsatz für die Reformziele zeigen müssen, wie das folgende Zitat der Projektleitung der Universität Mainz anschaulich schildert: „Die [Professoren und Geschäftsführer] müssen ja ihre Leute auch dazu bringen, dass sie mitmachen. Also müssen sie selbst auch ein bisschen dahinter stehen.“ Führungskräfte sollen sich für die Projektleitung und die mit Reformaufgaben betrauten Mitarbeiter einsetzen, insbesondere wenn diese im Zuge der Reformen auf Widerstand stoßen. Der Widerstand innerhalb der Organisation kann durch die Einbindung möglichst vieler Mitarbeiter in den Reformprozess reduziert werden. Die Einbindung bewirkt zudem eine höhere Motivation der Mitarbeiter, die den Reformerfolg positiv beeinflusst. Die Projektleitung der Technischen Universität München hebt die Relevanz motivierter Mitarbeiter hervor: „Unter den 40 bis 45 Projektmitarbeitern brauchen sie zehn bis zwölf Zugpferde, die das Projekt mitbegleiten, nicht auf eine Stunde Arbeitszeit schauen und sich einbringen.“ Das Arbeiten in Teams fördert das Gelingen der Umstellungsprozesse ebenfalls. So diskutierten an einigen Universitäten erstmals dezentrale und zentrale Mitarbeiter intensiv über Prozesse innerhalb der Universität. Nach Abschluss der Reformprojekte war die Kommunikationskultur dadurch nachhaltig geprägt und die Wege der Kommunikation „kürzer“ geworden. Mitarbeitern, denen die Gelegenheit gegeben wird, sich für die neuen Herausforderungen zu qualifizieren oder sich in den Projektteams neues Wissen anzueignen, sind ein Gewinn für jede sich wandelnde Organisation.

Die Fallstudien ergaben übereinstimmend, dass Reorganisationsmaßnahmen und neue bzw. veränderte Verantwortlichkeiten im Bereich des Informationsmanagements dringend einer geeigneten technologischen Infrastruktur bedürfen. Die so genannte Technostruktur (Mintzberg 1992) gewann in allen Fällen an Bedeutung. Aber auch hier gibt es entscheidende Faktoren, die den Einsatz der Technologie fördern oder hemmen können, wie im folgenden Abschnitt deutlich wird.

## 6 Technik

Die neu eingeführten Technologien im operativen Bereich waren in drei von vier Fällen SAP R/3 für das gesamte Finanzwesen und teilweise auch für das Personalwesen. Lediglich an der Universität Mainz wurde das System MACH M1 eines kleineren Anbieters eingesetzt. Bei den Projekten zur Einführung von Führungsinformationssystemen wurde auf unterschiedliche Technologien (COGNOS, Oracle, SAP BW, CEUS) gesetzt. Durchgängig beobachtet werden konnte allerdings, dass der Aufbau von Data Warehouses als Basis für die Führungsinformationssysteme in keinem der Fälle als abgeschlossen betrachtet werden konnte. Häufig wurde mit dem hohen personellen Ressourcenaufwand argumentiert, den ein solches Projekt nach sich zieht. Dem widerspricht jedoch die Erfahrung, dass die Umstellung der operativen Systeme, die jeweils ebenfalls einen hohen Aufwand nach sich zogen, weitgehend erfolgreich von statten ging. Im Finanzbereich war vermutlich der Erfolgsdruck höher und zweitens die Zielstellung im Sinne der erforderlichen Funktionen und Berichte klarer. Daher konnten Einführungsprojekte auf operativer Ebene trotz hohen personellen und finanziellen Aufwands abgeschlossen werden. Welche operativen Daten mit Hilfe der Data Warehouse-Technologie zeitnah und aggregiert in Form von strategischen Berichten durch ein Führungsinformationssystem verarbeitet werden sollten (Nusselein 2003, S. 17 ff.), ist sehr aufwändig zu ermitteln. Die einzelnen Teilprojekte zur Einführung von Führungsinformationssystemen wurden auf Grund dieser Komplexität im Projektverlauf häufig verschoben.

Der Erfolg bei der Umstellung von Informationssystemen hing in den einzelnen Fällen jedoch nicht von der eingesetzten Software ab. Vielmehr ging es darum, den Nutzern ausreichend Gelegenheit zu geben, sich mit dem System auseinanderzusetzen. Je vertrauter die Mitarbeiter mit den neuen Technologien wurden, desto produktiver konnten sie diese einsetzen: „Ja, wir lernen sehr viel. Früher hätte man mir sagen können, so ein Bericht geht nicht. Heute weiß ich genau, wie es geht und dass es geht. Und ich weiß auch, warum es eventuell nicht geht.“ Der dezentrale Nutzer der Universität Mainz betonte, dass ein *learning bei doing* zu einer besseren Einschätzung der Möglichkeiten und Grenzen der Technologien führt. Darüber hinaus sind Schulungen ein relevanter Faktor für das Erlernen des Umgangs mit den neuen Systemen. Schulungen, die auf die spezielle Situation der Organisation ausgerichtet waren, dienten diesem Zweck eher als allgemeine von externen Partnern abgehaltene Schulungen. Das erfolgreiche Modell der Universität Mainz zeichnete sich dadurch aus, dass nach einer kurzen Einführungsschulung die Nutzer am System üben konnten und zu einem späteren Zeitpunkt mit konkreten Fragen eine weitere Schulung besuchten.

Die Systeme müssen den Anforderungen auf dezentraler Ebene sehr genau entsprechen. Es besteht sonst die Gefahr, dass weiterhin parallele Datenhaltung existiert. So konstatiert ein dezentraler Nutzer der Universität Heidelberg wenig optimistisch: „Und ich denke, das wird man nie abschaffen können, dass wir unsere eigene Buchhaltung hier noch machen. Weil wir aktuellere Daten brauchen und natürlich auch andere Planungen machen.“ Auf große Akzeptanz stoßen die Systeme jedoch in Bereichen, die schon vor Umstellung der Systeme strukturiert – teilweise mit selbstgestrickten Datenbanken – gearbeitet haben. Am Beispiel des SAP R/3 Beschaffungsmoduls Materials Management (MM, Materialwirtschaft) weist die Projektleitung der Technischen Universität München auf Folgendes hin: „Alle, die vorher irgendetwas Eigenes, Strukturiertes hatten zum Bestellen, die sind begeisterte MM Nutzer.“

Damit die Daten, die durch die neuen Systeme generiert werden, auf Akzeptanz stoßen, ist ein transparentes Verfahren der Datengenerierung erforderlich. Die Nutzer müssen die Hintergründe des Zustandekommens der Berichte kennen, damit sie die Berichte für ihre Entscheidungen zu Grunde legen. Darüber hinaus sollte die Datenqualität den Ansprüchen der Nutzer genügen. Wenn

sich Entscheider nicht auf die Qualität der Daten verlassen können, werden sie die Systeme nicht akzeptieren und die daraus generierten Berichte ihren Entscheidungen nicht zu Grunde legen. Die Analyse der Beobachtungen in den vier Hochschulen ergab, dass die neuen Führungsinformationssysteme häufig zu einer Identifizierung von Defiziten der operativen Daten führten. Die Daten mussten folglich in mühsamer Detailarbeit bereinigt werden. Hierfür wurden zusätzliche Ressourcen benötigt, was neben der Komplexität der Projekte einen weiteren Grund für die Verzögerung der Einführung von Führungsinformationssystemen darstellt.

## 7 Schlussbemerkung

Die Auswertung der Fallstudien hat ergeben, dass organisatorische, personelle und technologische Faktoren für ein erfolgreiches Informationsmanagement gleichermaßen berücksichtigt werden müssen. Technologische Möglichkeiten übertreffen in vielen Fällen die Fähigkeiten der Organisation sowie der in ihr agierenden Personen.

In Anlehnung an die Expertenorganisation von Mintzberg (1992, S. 255 ff.), der Organisationen nach der Bedeutung von verschiedenen Komponenten<sup>3</sup> typologisiert nimmt die Bedeutung der Technostruktur zu. Diese Entwicklung geht mit einem Ausbau des mittleren Managements einher. Mit der Weiterentwicklung der Informationstechnologie steigt die Verantwortung der Akteure für Informationsmanagement. Mit einer Stärkung des mittleren Managements – etwa durch den Einsatz von Geschäftsführern auf Ebene der Fachbereiche oder die Schaffung von Controllerstellen in den zentralen Universitätsverwaltungen – wird dieser steigenden Verantwortung Rechnung getragen.

Damit die Umstellungsprozesse erfolgreich verlaufen, bedarf es einer klaren Zielsetzung im Reformprozess. Einer Anpassung der Ziele an sich verändernde Gegebenheiten im Reformverlauf spricht dabei nichts entgegen. Jedoch sollten die Ziele und Zielanpassungen tief in die Organisation hinein kommuniziert werden. Eine wichtige Rolle nehmen im Laufe der Einführung von Informationssystemen sowohl die Hochschulleitung als auch die Projektleitung ein. Mit Bezug auf das Promotorenmodell von Witte und Hausschildt (Witte 1973, Hausschildt 1999) können diese Akteure als Macht- bzw. Prozesspromotoren bezeichnet werden. Die Hochschulleitung muss sich als Machtpromotor finanziell und personell für die Reformziele einsetzen und sich hinter ihre Mitarbeiter stellen, wenn diese bei der Umsetzung der Reform auf Widerstand stoßen. Die Projektleitung sollte als Prozesspromotor die Kommunikation zwischen den Projektmitarbeitern und den weiteren Organisationsmitgliedern entscheidend unterstützen. Darüber hinaus muss sie den Projektverlauf mit Hilfe von Projektplänen im Auge behalten. Teilweise sind Projektleiter ebenfalls Fachpromotoren. Aber auch Keyuser nehmen die Rolle von Fachpromotoren ein, indem sie Fachwissen und Kreativität in den Innovationsprozess hineinbringen.

Die in diesem Beitrag am Beispiel von Finanzbuchhaltungssystemen und Führungsinformationssystemen aufgezeigten Bedingungen für erfolgreiche Innovationen des Informationsmanagements von Hochschulen können weitgehend auf andere Bereiche des Campus-Managements übertragen werden. Wichtig dabei ist, die Universität als lose gekoppeltes System (Weick 1976) zu verstehen, das vielen sehr unterschiedlichen Anforderungen von Wissenschaftlern, Studierenden und der Öffentlichkeit genügen muss.

---

<sup>3</sup> Es handelt sich dabei um die fünf Komponenten: Strategische Spitze, Mittleres Management, Technostruktur, Hilfsstäbe und Operativer Kern.

Die Akzeptanz der Informationssysteme steigt, wenn sie in die Organisation eingebettet werden. Das Informationsmanagement hat die Aufgabe, diese Einbettung voran zu bringen. Da die Hochschulen einer dynamischen Entwicklung ausgesetzt sind, muss Informationsmanagement flexibel auf Veränderungen reagieren können. Informationssysteme dürfen nicht starr aufgebaut werden. Bei der Einführung muss die Dynamik und die dadurch erforderliche Flexibilität mitgedacht werden. Die verantwortlichen Akteure im Hochschulsektor dürfen nicht aus den Augen verlieren, dass Informationsmanagement als Dienstleistung zu verstehen ist und dass es die Erfolge in Forschung und Lehre angemessen unterstützen soll. Die Kernaufgaben der Hochschulen dürfen nicht durch Reorganisationsmaßnahmen in den Hintergrund gedrängt werden.

## 8 Literatur

- Chandler, Alfred A., 1962: *Strategy and Structure*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Hauschildt, Jürgen, 1999: Zur Weiterentwicklung des Promotoren-Modells. In: Hauschildt, Jürgen und Gemünden, Hans Georg. *Promotoren. Champions der Innovation*. 2. Auflage, Wiesbaden: Gabler, S. 255-282.
- Hauschildt, Jürgen, 2004: *Innovationsmanagement*. 3. völlig überarbeitet und erweiterte Auflage, München: Vahlen.
- Klug, Heide, 2008: *Hochschulreformen und Informationssysteme. Organisation - Personen - Technik*. Baden-Baden: Nomos.
- Lijphart, Arend, 1975: The Comparable-Cases Strategy in Comparative Research. In: *Comparative Political Studies*, Bd. 8, Heft 2, S. 158-177.
- Mintzberg, Henry, 1992: *Die Mintzberg-Struktur - Organisation effektiver gestalten*. Landsberg/Lech: Verlag Moderne Industrie.
- Nusselein, Mark A., 2003: *Inhaltliche Gestaltung eines Data Warehouse-Systems am Beispiel einer Hochschule*. München: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung.
- Picot, Arnold und Maier, Matthias, 2002: *Informationssysteme, computergestützte*. In: Küpper, Hans-Ulrich und Wagenhofer, Alfred. *Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling*. 4. völlig neu gestaltete Auflage, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 923-936.
- Rektorat der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2002: *IMPULSE - Bestandsaufnahme und Neuantrag für Projektphase 2*. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Heidelberg.
- Schlicksupp, Helmut, 1998: *Innovation, Kreativität und Ideenfindung*. Würzburg: Vogel.
- Stahlknecht, Peter und Hasenkamp, Ulrich, 2005: *Einführung in die Wirtschaftsinformatik*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, 2002: *Qualität durch Wettbewerb und Autonomie - Landeshochschulgesetze im Vergleich*. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. Essen. August 2002.
- Technische Universität München (Hrsg.), 2003: *SAPalott Newsletter*. Nr. 9. November 2003. [www.sap.tum.de](http://www.sap.tum.de). Zugriff: 13.01.2005.
- Thom, Norbert, 1983: *Innovations-Management*. In: *Zeitschrift Führung und Organisation*, Bd. 52, Heft 1, S. 4-11.
- Weick, Karl E., 1976: *Educational Organizations as Loosely Coupled Systems*. In: *Administrative Science Quarterly*, Bd. 21, Heft 1, S. 1-19.
- Witte, Eberhard, 1973: *Organisation für Innovationsentscheidungen*. Göttingen: Otto Schwarz & Co.