

Andreas KÖNIG¹ (Calw) & Steven STREHL (Berlin)

Neupositionierung von Hochschulrechenzentren als Teil der Community Informatics

Zusammenfassung

Hochschulrechenzentren und Hochschulinformatikdienste haben nach Ansicht der Autoren hohes Potential, auch über die Hochschulen hinaus innovative Dienste anzubieten. Sie könnten damit dem wachsenden gesellschaftlichen Bedürfnis nach vertrauenswürdigen IT-Angeboten entsprechen und zugleich wertvolle Impulse für die Hochschulentwicklung geben. Der Aufsatz fasst die wissenschaftliche Diskussion dazu zusammen, erhebt typische aktuelle Angebote der HRZ und skizziert ein mögliches Szenario. Er zeigt summarisch auf, wie solch ein Szenario implementiert werden könnte, und diskutiert kritisch Bedeutung und Wirkung eines solchen Projektes.

Schlüsselwörter

Hochschule, Rechenzentrum, Veränderungsmanagement, Gemeindeinformatik

¹ E-Mail: koenigedu@gmail.com

Repositioning university data centres as part of community informatics

Abstract

The author believes that university data centers and information services have a high potential to expand and to provide innovative services in their non-academic environments. The rapidly growing demand within society for trustworthy IT services could be fulfilled. At the same time, university and campus life could receive valuable stimulation. This paper provides a summary of the scientific discussion concerning this topic as well as an overview of the services university data centers typically offer, and then proposes a future scenario. Furthermore, the paper describes how such a scenario could be implemented and critically discusses its meaning and effect.

Keywords

university, community informatics, IT department, change management

1 Einleitung

Die öffentlichen Debatten der letzten Monate zu Sicherheit und Privatsphäre im Netz haben die Autoren in der Auffassung verstärkt, dass Hochschulen in Zukunft eine deutlich größere Sichtbarkeit in der Gesellschaft einnehmen können und sollen, und zwar auch und gerade im Bereich der angewandten Informatik. Der Artikel geht dazu – auf der Basis früherer Arbeiten der Autoren zum Thema (vgl. STREHL & KÖNIG, 2014) – der Frage nach, wie Hochschulrechenzentren (HRZ) im Besonderen und Informatikdienste der Hochschulen im Allgemeinen (verstanden als Sammelbegriff für alle IT-bezogenen Dienste an Hochschulen) neue und innovative Produkt-Portfolios entwickeln und sich damit neue Märkte und Kundinnen und Kunden erschließen und diesen innovative Leistungen in der Hochschule bereitstellen können. Überfordert wäre dieser Rahmen jedoch mit der Erwartung,

hochschulspezifische Lösungen und Portfolios zu konkretisieren, da diese stets auf die einzelne Organisation und ihre Kompetenzen bezogen sein müssten.

2 Informatikdienste von Hochschulen in der internationalen Debatte

Möglichkeiten und Grenzen der Dienstleistungen von Hochschulen im Allgemeinen und von deren Rechenzentren im Besonderen werden international intensiv, in Deutschland hingegen wenig diskutiert. Dieser Abschnitt fasst die Debatte überblicksweise zusammen und zeigt Anforderungen, denen sich die Informatikdienste der Hochschulen gegenüber sehen und sahen. Die deutsche Diskussion zum Thema im engeren Sinne ist sehr begrenzt (vgl. BRANDL, BICHLER & STRÖBEL, 2007; LEARNTECHNET, 2012; RUDAKOVA, SÖLLNER & LEIMEISTER, 2010; VON DER ELTZ, 2003) und meist entweder auf die Lehre oder Fragen der Hochschulentwicklung allgemein (vgl. ELKANA & KLÖPPER, 2012; MULTIMEDIA KONTOR HAMBURG, 2005) bezogen. Da die Diskussion um den veränderten Einsatz der IT in der Lehre hier weniger relevant ist, verweisen wir auf das Resümee von STREHL & KÖNIG (2014). Im englischen Sprachraum findet hingegen eine breite Debatte statt, wie noch zu zeigen ist. Insofern versucht unser Beitrag auch, eine Diskussion anzuregen bzw. in den deutschen Raum zu übertragen. Wir unterscheiden im Weiteren – nach der Hochschulzugehörigkeit der Nutzer/innen – die Funktionen der Informatikdienste in hochschulinterne und hochschulexterne.

Arbeiten, die speziell die Anpassung der Informatik für neue und erweiterte Dienste an den Hochschulen vorschlagen, legen beispielsweise Du et al. (DU, XIAOLONG, CAN & TING, 2012a) sowie DU, XIAOLONG, CAN & TING (2012b) vor. Sie konzentrieren sich auf den Campus und wollen dort vor allem bestehende Infrastrukturen vernetzen und so erweitern, dass Forschung und Lehre, aber auch private Nutzungen der Hochschulangehörigen profitieren. Die Arbeit von Xin (XIN & YUAN, 2010) thematisiert die Interoperabilität vorhandener Informatiksysteme

und deren bessere Nutzbarkeit auch für Verwaltungszwecke wie die Registrierung von Studierenden. Der Artikel von REKIK, GILLET, NGUYENNGOC & GUILLAUMEGENTIL (2006) untersucht, wie webgestützte Kollaborationsprozesse speziell für Laborarbeiten von Ingenieurinnen und Ingenieuren und gemeinsame Forschungsnutzung von Laboren durch die Nutzung einer .Net-Umgebung verbessert werden können. Bereits über Anwendungen auf dem Campus hinaus geht der Aufsatz von Al-oqily (AL-OQILY, AL-SHAMAILEH & OQEILI, 2013), der soziale Medien auf mobilen Geräten vernetzen will, was die Internetversorgung auch dann abzusichern helfen soll, wenn sie entweder nicht oder (durch Pannen oder Katastrophen) nicht mehr besteht.

Wang et al. (WANG, LIANG-JIE, HUI, JIAN & NING, 2012) entwickeln schließlich ein Evaluationssystem für die Qualität der Informatikdienste der Hochschule. Sowohl akademische wie nicht-akademische studentische Dienste sollen im Hinblick auf Parameter wie Verlässlichkeit, Verfügbarkeit, Sicherheit und Angemessenheit bewertet und optimiert werden können, um Hochschulen und deren Angebote (nicht nur im E-Learning-Bereich) aufzuwerten.

Hochschulinformatik wird neben der pädagogischen und akademischen Seite auch von typisch wirtschaftsinformatischen Gesichtspunkten her gesehen. Prozessoptimierung ist das Thema der Lerntechnologieabteilung der Universität Basel (LEARNTECHNET, 2012); sie beschreibt ihr Projekt „IT-Service-Integration in Studium und Lehre (ITSI)“, das die „[...] vorhandenen Informations- und Kommunikationstechnologien sowie die damit verbundenen Dienstleistungen zur Unterstützung von Lehre und Studium besser aufeinander abzustimmen und benutzerorientiert auszurichten“ erlauben soll. Weniger von der Prozessoptimierung als von der Markt- und Kundenorientierung her denken Rudakova et al. (RUDAKOVA, SÖLLNER & LEIMEISTER, 2010) die Anforderungen und Veränderungsbedarfe des IT-Service-Managements.

Weiter gewinnen betriebswirtschaftliche Aspekte in der Hochschulinformatik aus Kostengründen eine wachsende Bedeutung. Die Ökonomisierung (auch) dieser Funktion der Hochschule verweist bereits indirekt auf die hier noch weiter auszulo-

tenden Verflechtungen von Hochschule und Gesellschaft. Daneben haben Hochschulen jedoch auch bereits traditionell direkte Erfahrungen mit der von uns anzu-regenden Öffnung für breiteres Publikum gemacht, nämlich dort, wo sich zum Beispiel eben die Hochschulinformatik für Unternehmenszwecke geöffnet hat.

Beispiele für die Ökonomisierung der Hochschulinformatik bietet etwa Voros (VOROS, 2012). Er beschreibt, wie die UC Berkeley ein Labor zur Herstellung von Computerhardware erfolgreich betrieben hat. Für den Erfolg war maßgeblich, dass Ressourcen hochschulweit in einem Pool geteilt und die Kosten transparent und fair ermittelt und verrechnet wurden. Eigene Kontrollmechanismen stellten den effizienten Gebrauch der Einrichtung sicher. Training und Sicherheitsmaßnahmen rundeten die erfolgssichernden Maßnahmen ab. Wie bei einer kollaborativen Nutzung geteilter Infrastrukturen eine faire und transparente Kostenallokation für die Nutzer/innen mit Hilfe von realistischen Schätzungen aufgrund von Ressourcenprofilen erreicht werden kann, haben Brandl et al. beschrieben (BRANDL, BICHLER & STRÖBEL, 2007).

Hochschulinformatikabteilungen können darüber hinaus betriebswirtschaftlich nicht nur als Cost Center betrieben, sondern zu einem tatsächlichen Wettbewerbsfaktor der Organisation gemacht werden, wie bereits 2003 van Eltz am Beispiel des entsprechenden Change-Projektes im Wacker-Konzern aufgezeigt hat (VAN DER ELTZ, 2003). Die schon zitierte Arbeit von Rudakova verwies bereits in eine ähnliche Richtung.

Die – besonders in Amerika traditionell starke – Verbindung von Hochschulinformatikdiensten und Wirtschaft belegt das Beispiel von Rindos (RINDOS, 2012). Er stellt der Zusammenarbeit von IBM mit amerikanischen Hochschulen gute Noten für das gemeinsam entwickelte WebSphere-Produktportfolio aus. Produktinnovation, Testing, Proof-of-Concepts und Showcases, aber auch Talententwicklung und Rekrutierung im HR-Bereich sowie verbesserte Verkaufsmöglichkeiten und Sichtbarkeit im Marketing erkennt er als positive Wirkungen der Kooperation. Siebenhofer (SIEBENHOFER, 2009) urteilt ähnlich positiv über die Kooperation von Siemens IT Solutions and Services mit chinesischen Hochschulen. In zahlreichen

Praktika seien nicht nur Fachkräfte ausgebildet worden, sondern auch Impulse für curriculare Entwicklung gegeben und Projekte gefördert worden.

Bisher haben wir den Teil der Fachdiskussion um die Hochschulinformatik zusammengefasst, der sich mit den bestehenden Funktionen und Diensten innerhalb der Hochschulen und ihren Schnittstellen zur Gesellschaft befasst. Für unser nachfolgend noch auszubreitendes Innovationsszenario ist aber noch eine andere laufende Diskussion relevant, und zwar diejenige, die explizit bereits bestehende gesellschaftlich relevante Angebote von Informatikabteilungen öffentlicher Organisationen thematisiert. In Deutschland ist das Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (www.fiff.de) federführend in diesem Diskurs, konzentriert sich jedoch auf die kritische Reflexion von Informatik und ICT (stellvertretend dazu KREOWSKI, 2008 und BOEDICKER, 2007). Konkrete Vorschläge für das informationstechnische Verhalten von Endnutzerinnen und Endnutzern werden diskutiert, aber weder geschult, noch werden entsprechende Dienste angeboten.

Ein Beispiel der Fernuni Hagen (LENGELD, 2008) steht stellvertretend für zahlreiche Angebote, Inhalte der Hochschullehre für die Öffentlichkeit zu öffnen. In diesem Fall wird soziologisches Wissen an Laiinnen und Laien weitergegeben, die außerhalb des Wissenschaftssystems stehen. In die gleiche Richtung zeigen Initiativen wie die Bürgeruniversität und besondere Angebote an Kinder oder Seniorinnen und Senioren. Ein anderes Beispiel für die Öffnung der Hochschule zur Gesellschaft legen Robinson et al. (ROBINSON, MACNAGHTEN & BANKS, 2014) vor. Sie führen aus, wie Forscher/innen der Universität von Durham sich aktiv in Debatten um die Einführung von und den Umgang mit neuen Technologien engagieren und Bürger/innen in einem verantwortungsvollen und demokratischen Diskurs befähigen, rationale Entscheidungen zu treffen.

Dass öffentliche Organisationen ihre Dienste den Bürgerinnen und Bürgern öffnen, transparent und kundenorientiert gestalten können, belegt auch die ganze Diskussion um das sog. „New Public Management“, für das wir stellvertretend auf die bei

Hilgers et al. (HILGERS, SCHAUER & THOM, 2012) versammelten Beiträge verweisen.

Im angelsächsischen – wesentlich stärker als im deutschen – Sprachraum wird schließlich eine Debatte um die „Community Informatics“ (nachfolgend „CI“ abgekürzt) geführt, die ebenfalls in unseren Kontext gehört. Die englische Wikipedia (WIKIPEDIA, 2014) definiert das Phänomen wie folgt:

„Community informatics (CI) [...] refers to an emerging field of investigation and practice concerned with information and communication technology (ICT) in relation to communities and their social, cultural, service development, economic and other dimensions. It is formally located as an academic discipline within a variety of academic faculties including Information Science, Information Systems, Computer Science, Planning, Development Studies, and Library Science among others and draws on insights on community development from a range of backgrounds and disciplines. It is a cross- or interdisciplinary approach interested in the utilization of ICTs for different forms of community action, as distinct from pure academic study or research about ICT effects.“

Belege für die Diskussion und die zahlreichen Umsetzungsformen liefern beispielsweise Gurstein (GURSTEIN, 2000), Bradley (BRADLEY, 2006), Stillman (STILLMAN, 2009) oder Stillman et al. (STILLMAN, JOHANSON & FRENCH, 2009). Stillman versteht CI als das Phänomen der Aneignung von Informationstechnologien durch lokale Gemeinden und problematisiert die ambivalente Rolle des Staates, der einerseits zwar Infrastrukturen und Dienste anbietet, andererseits aber so auch die Autonomie sowohl der Gemeinden wie der Bürger/innen kompromittieren könnte. Es ist überflüssig zu betonen, dass genau die Universitäten an dieser Stelle eine hilfreiche Brückenfunktion einnehmen und die Kontroverse entschärfen könnten.

Konkrete und bürger- wie gemeindenahe Projekte der CI beschreiben Ezenkwu et al. (EZENKWU, OZUOMBA & KALU, 2013). Sie veranschaulichen, wie mit Hilfe von geographischen Gemeinde-Netzwerken Gemeinden in Nigeria befähigt

werden, z. B. Kriminalität besser bekämpfen zu können. Verwandte Beispiele, wie CI im Sinne einer Regionalentwicklung eingesetzt werden kann, liefern Marshall et al. (MARSHALL, TAYLOR & YU, 2004). Die Autoren wollen Führungskräften, Forschenden, Studierenden und Gemeindearbeiterinnen und -arbeitern erfolgreiche Strategien an die Hand geben, wie sie CI für die Regionalentwicklung einsetzen können. Dazu versammeln sie Anwendungsbeispiele aus entwickelten wie Entwicklungsländern zu so unterschiedlichen Themen wie Bildung, Medien, Informationszugang u. a.

Die hier zusammengefassten Diskussionen zeigen, dass Hochschulen und generell öffentliche Organisationen bereits heute ein außerordentlich breites Portfolio von Informatikdiensten aufweisen, dieses immer wieder auf neue Anforderungen hin rekonfigurieren und auch bereits an zahlreichen Stellen in die Gesellschaft hineinragen.

Im nächsten Abschnitt wird nun zu untersuchen sein, welche konkreten Dienste die HRZ heute anbieten, um danach weiter zu reflektieren, welche Anwendungsmöglichkeiten auf diesen Grundlagen möglich erscheinen, um die HRZ als „Informatik-Stadtwerke“ im Sinne einer hochschulgetragenen Community Informatics zu positionieren.

3 Einbettung neuer Angebote in die IT-Portfolios deutscher Hochschulen

Nach einer kurzen Aufnahme des Status quo stellt dieser Abschnitt die Entwicklung von Hochschulrechenzentren hin zu IT-Stadtwerken dar. Aktuelle Angebotsstrukturen von Informatikdiensten deutscher Hochschulen werden hier aufgezeigt und neue, für die Neupositionierung notwendige, Bereiche skizziert.

Rudakova et al. (RUDAKOVA, SÖLLNER & LEIMEISTER, 2010) definieren die „Prozessunterstützung bei der Schaffung von Forschungsergebnissen“ als Ziel der HRZ an Universitäten. Wir sehen die wichtigsten Verantwortungs- und Wirkungs-

bereiche einerseits im zuverlässigen Betrieb und im Ausbau der IT-Infrastruktur am Hochschulstandort, andererseits im Angebot von IT-Dienstleistungen für CampusManagement (Student-Life-Cycle-Management und Hochschulverwaltung) sowie für Forschung und Lehre (vgl. STREHL & KÖNIG, 2014). Grundlegende Aufgaben und Leistungen der HRZ sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tab. 1: Aktuelles Kernleistungsportfolio der HRZ

Bereich	Campus-Management	Lehre und Forschung	Infrastruktur, Kommunikation und Kollaboration
Aufgaben	Prüfungs-, Studierenden-, Veranstaltungsverwaltung, Schulungen	Bereitstellung von Ressourcen für IT-Projekte, Schulungen	Support/Help-Desk, Video- und Webkonferenzen, E-Mail, Internetzugang, VPN
Leistung	Campus-/Hochschulmanagementsysteme (HIS, SAP, Oracle, Datenlotsen...)	IT-Labore, Testing & Learning Management Systeme (Moodle, eCampus...)	Trouble-Ticket-Systeme (OTRS...), Webkommunikationssysteme (Adobe Connect...)
Stakeholder/innen	Studierende, Lehrende, Verwaltungsangestellte	Studierende, Lehrende, Mittelbau, Forschende	Studierende, Lehrende, Forschende, Mittelbau, Verwaltungsangestellte

Abhängig von Größe und Organisationsstruktur einer Hochschule, können Fakultäten, Fachbereiche und bei der Verwaltung angesiedelte Abteilungen Teilaufgaben übernehmen. Seltener werden Kernleistungen durch externe Dienstleister/innen angeboten. Hochqualifiziertes und motiviertes Personal ist für den Betrieb der Hochschulrechenzentren nötig. Die Hochverfügbarkeit der Infrastruktur wird unter herausfordernden Rahmenbedingungen sichergestellt: Im Vergleich zur Privatwirtschaft gelten strikte Arbeitszeitregelungen. Nacht- und Wochenendarbeit für bei-

spielsweise Serverwartung und Eingriffe bei Systemausfällen sind arbeitsrechtlich nur sehr eingeschränkt möglich. In diesem Umfeld stellen sich die Mitarbeiter/innen der HRZ auch der Aufgabe des Ausbaus der IT-Kapazitäten aufgrund steigender Studierendenzahlen und der Digitalisierung der Hochschule. Letzterer wird aufgrund des wachsenden Wettbewerbs der Hochschulstandorte um Studierende zunehmend Aufmerksamkeit beigemessen, da es in hohem Maße zur Attraktivität beiträgt.

Wir empfehlen, die grundständigen Portfolios der HRZ um die Bereiche „Innovation“ und „Community Informatics“ zu erweitern, um sie damit auf gesamtgesellschaftliches Engagement hin auszurichten und den Bürgerinnen und Bürgern einen niederschweligen Zugang zu Informatik-Kompetenz zu ermöglichen. Den Hochschulen bieten sich so neue Möglichkeiten der Finanzierung und Positionierung in der Öffentlichkeit (vgl. hierzu umfassender STREHL & KÖNIG, 2014).

Tab. 2: Vorgeschlagene Erweiterung des Leistungsportfolios der HRZ

Bereich	Innovation	Community Informatics
Aufgaben	IT-Personaldienstleistung, Beratung, Coaching	Bürgerberatung, Cloud-/SaaS-Dienstleistungen, Informationsveranstaltungen
Leistungen	Projektserver, Blogs, CMS, CRM, „As-a-Service“-Angebote	freie und Open-Source-Software (FOSS)
Stakeholder/innen	Forschende, Studierende, studentische Start-ups, Spin-offs	Bürger/innen im Einzugsgebiet/ Wirkungskreis der Hochschule, Studierende, Alumni/Alumnae

Der Bereich „Innovation“ bietet Dienstleistungen für hochschulinterne und -nahe Anspruchsgruppen wie Spin-offs, studentische Start-ups und Initiativen an. Mit „As-a-Service“-Dienstleistungen, wie sie bereits im Angebotsportfolio der HRZ

vorhanden sind, und Beratungsangeboten werden sie zum alternativen Inkubator studentischer Projekte. Des Weiteren können die „IT-Stadtwerke“ für Forschungsprojekte der Human- und Geisteswissenschaften, denen häufig der Zugang zu IT-Kompetenz fehlt, unbürokratisch Informatikleistungen (z. B. „Data Mining“-Expertise) bereitstellen.

Der Bereich „Community Informatics“ soll vor allem auf die Bedürfnisse und Fähigkeiten hochschulexterner Anspruchsgruppen, insbesondere technischer Laiinnen und Laien, ausgerichtete Informationsangebote stärken und so die gesellschaftspolitische Wahrnehmung der Hochschule und die Verantwortung über den akademischen Betrieb hinaus kommunizieren. Der Grundgedanke ist eine Art Bürgerbüro, das als Anlaufstelle für Fragen zur digitalen Gesellschaft dient und den niederschweligen Einstieg in die Verwendung von Open-Source-Programmen ermöglicht.²

4 IT-Stadtwerke – Implementierung eines neuen Geschäftsmodells als Change-Projekt

Die Idee des IT-Stadtwerkes ist ambitioniert, und die Autoren sind sich der Herausforderungen an die HRZ bewusst. Dieser Abschnitt gibt Denkanstöße, wie solch ein Szenario in der Hochschule implementiert werden kann. Dies versuchen wir in drei Schritten: Der erste exemplifiziert einen möglichen Geschäftsbetrieb mit Berechnungsmodellen für die Service-Angebote und erörtert Fragen des Managements von Prozessen und Kosten. Der zweite Schritt weist auf prominente Aufgaben bei der Implementierung und des Change-Managements hin. Der dritte Schritt

² Die Relevanz dieser Kompetenz zeigt sich in den kritischen Folgen für Privatsphäre und Datenschutz der Verbraucher/innen durch die Durchdringung praktisch aller Bereiche von Wirtschaft und Gesellschaft durch große Provider wie Google, Facebook und Yahoo; thematisiert u. a. von DAMS, ETTTEL & GASSMANN, 2014; WEBER-WULFF, 2009 und KURZ & RIEGER, 2012.

reflektiert mögliche Folgen und Wirkungen des Szenarios. Dazu zählen soziotechnische Aspekte des Zeit- und Personalmanagements, der Arbeitsverdichtung, prekärer Arbeitsverhältnisse, aber auch Fragen nach der Abgrenzung der Hochschule als Organisation nach außen. Essentielle Vorbedingung für die folgend grob skizzierte Implementierung ist sicher die vorherige Abklärung rechtlicher Rahmenbedingungen.

In Tabelle 2 („Vorgeschlagene Erweiterung des Leistungsportfolios der HRZ“) haben wir grundlegende Dienste möglicher IT-Stadtwerke skizziert. Im Wesentlichen beinhalten diese zum einen Dienste in Form von Beratung und Schulung, zum anderen in Form von Hard- und Softwarenutzung. Grundsätzlich kann die Verrechnung nach außen also über Arbeitszeit (für Coaching, Beratung, Schulung usw.) bzw. Lizenz- oder Volumenmodelle erfolgen. Spezielle Regelungen können projektartige Aufgaben erfordern, bei denen pauschale Mischkalkulationen oder die schon erwähnten, auf Lasttest- und Queuing-Networks basierenden, Ressourcenprofile zum Einsatz kommen könnten (vgl. BRANDL, BICHLER & STRÖBEL, 2007).

Ob Vollkosten verrechnet werden, wird weitgehend davon abhängen, ob das neue Service über (öffentliche) Drittmittel subventioniert werden kann oder nicht. Dies dürfte auch Auswirkung darauf haben, ob die IT-Stadtwerke als Kostenstelle der Hochschule oder etwa als Profit-Center oder selbst als Spin-off der Hochschule eingerichtet werden.

Während das grundlegende Geschäftsmodell recht einfach zu denken ist, ist das Design der Dienste und Prozesse schon komplexer, da ja einmal menschliche wie materielle Ressourcen aus einem Pool mehrfach genutzt und zum anderen empfindliche interne Prozesse mit Anspruch auf Hochverfügbarkeit kombiniert werden sollen mit breit gestreuten Kundenanforderungen. Allerdings gibt es für Analyse und Design informatischer Geschäftsprozesse eine reiche und erfahrungsbasierte Literatur (stellvertretend z. B. HARMON, 2014; speziell zum Change-Management von Geschäftsprozessmodellen vgl. GERTH, 2013; KUBZDYL, 2013 und LIENTZ & REA, 2004). Förderlich dürfte in den meisten Fällen zumin-

dest großer Hochschulen sein, dass diese bereits über ein IT-Service-Management und ein IT-Governance-Framework verfügen, das sich auf eine neue Organisationsseinheit hin sollte abbilden lassen. Auch hier existieren zahlreiche erfahrungsbasierte Modelle und Beratungsangebote.³ Auf operativer und Management-Ebene und zur Umsetzung des IT-Service-Managements (ITSM) dürfte sich weitgehend die IT Infrastructure Library (ITIL) etabliert haben. Mit ihr können Service-Lebenszyklen geplant und gestaltet sowie Betrieb, Entwicklung, Qualitätsmanagement und Strategiebildung der neuen Dienste unterstützt werden.

Zweifellos sind die Aufgaben umfangreich und komplex; empirisch und branchenmäßig breit abgestützte Erfahrungen geben aber Gewissheit darüber, dass diese Art technologischen und betrieblichen Wandels eine nachhaltige und marktorientierte Geschäftsausrichtung mitbewirken kann (vgl. WESTERMAN, 2014).

Ein mindestens ebenso komplexer und erfolgskritischer Faktor ist das Management des Veränderungsprozesses auf der menschlichen und organisationskulturellen Seite. Auch hier besteht eine sehr umfangreiche Basis an Forschung und Literatur (vgl. stellvertretend DOPPLER & LAUTERBURG, 2014⁴). Dennoch ist aus Sicht der Autoren die Umsetzung in den meisten Fällen nicht auf der Höhe des akademischen Wissensstandes. Besonderes zu beachtende Aspekte und jeweils mögliche Interventionsformen fasst die folgende Tabelle nicht abschließend zusammen:

³ Vgl. beispielsweise das Framework von PWC unter <http://www.pwc.de/de/strategie-organisation-prozesse-systeme/it-governance-framework.ihtml>, Stand vom 4. Juli 2014.

⁴ Innerhalb der Forschung zum Change-Management gibt es eine Vielzahl nützlicher Konkretisierungen, so u. a. zur Beschreibung konkreter Verfahrensweisen (KOSTKA & MÖNCH, 2009), der Verwendung agiler Methoden (FRANKLIN, 2014), der Zusammenhänge mit Führung (CARTER, ULRICH & GOLDSMITH, 2005) oder mit organisationalem Lernen (REYNOLDS & HOLWELL, 2010; LANGER, 2011 oder D'ATRI, FERRARA, GEORGE & SPAGNOLETTI, 2011).

Tab. 3: Soziokulturelle Veränderungsaspekte und Interventionen

Soziale u. kulturelle Aspekte	Interventionsformen
Strategische Ausrichtung und Stakeholder -Management	(kollaborative) Bildung und Kommunikation einer Vision
Führung	Coaching der Führungskräfte; Aufbau von Vertrauenskultur und entsprechende HR-Instrumente
Kommunikation	Strategische und operative Kommunikationsberatung durch Coporate Communications Abt.
Bearbeitung innerer Widerstände	Personal- und Teamentwicklung
Umgang mit Emotionen in der Organisation	Beratung, Coaching, Mentoring

In der Unternehmenskultur sind Strategie und operatives Geschäft miteinander verbunden. Eine innovative IT-Strategie braucht Maßnahmen zur Neuregelung interner Kommunikation und Entscheidung bei der Führungskräfteentwicklung und der Ausprägung einer Kundenorientierung (vgl. VON DER ELTZ, 2003). Rechenzentren werden zunehmend auch gefordert sein, das Unvorhersehbare zu managen. Ihr Management muss betriebswirtschaftlich, kundenorientiert und veränderungsfähig zugleich sein (vgl. DELL, 2012), selbst wenn es gilt, eine hohe Verlässlichkeit sicherzustellen (vgl. WEICK & SUTCLIFFE, 2010).

Als letzter Punkt der Betrachtung steht an, mögliche Folgen eines solchen Szenarios abzuschätzen. Grundsätzlich sind innovative Prozesse und Produkte eine gute Chance, auch neue Strukturen zu etablieren. In unserem Fall kann das beispielsweise die Freiheit bedeuten, in Koordination mit den Hochschullehrenden projektweise den Betrieb mit studentischer Unterstützung sicherzustellen. Prinzipiell kann der Betrieb der IT-Stadtwerke (zumindest teilweise) auch als „Lehrfirma“ gedacht werden.

Generell sind nun nicht die Spitzenauslastungen ein typisches Problem im Personalmanagement von Organisationen, sondern vielmehr die „Täler“. Gerade in anfangs unsicheren Ertragssituationen wird eine junge Organisation daher eher dazu neigen, Arbeit ad hoc abrufbar zu machen. Daraus folgt einmal, dass nicht nur studentische Mitarbeitende kontraktiert werden können, da sich Kundenanfragen kaum auf die Vorlesungszeiten konzentrieren werden. Zum anderen folgt daraus, dass in dieser Situation vermehrt hoch flexible, gering bezahlte, diskontinuierlich beschäftigte, mit der Organisation nur lose verbundene Mitarbeitende beschäftigt werden. Ein technologisch wie sozial innovatives Projekt hätte also hohes Potential, die prekären Arbeitsverhältnisse und den Lohndruck weiter zu befördern, unter dem deutsche Hochschulen ohnehin seit vielen Jahren leiden.

Der Blick auf die potentiellen Mitarbeiter/innen der IT-Stadtwerke zeigt noch ein weiteres Problem auf, nämlich die Abgrenzung der Hochschule als Organisation nach außen. Jung (JUNG, 2010) problematisiert, wie viel oder wenig Grenze eine Organisation verträgt und braucht. Er empfiehlt, gezielt und variantenreich die Außenbeziehungen zu gestalten und die Öffnung der eigenen Grenzen aktiv zu gestalten. Organisationale Grenzen werden auch neue Beschäftigungsformen bedeuten. Mayrhofer et al. (MAYRHOFER & MEYER, 2002) haben die neuen Selbstständigen in Zusammenhang mit der organisationalen Grenzziehung der Organisation gebracht. Die Frage prekärer Beschäftigungsverhältnisse wird auch so wieder Thema werden.

5 Kritik und Schluss

Das Konzept der „IT-Stadtwerke“ beinhaltet eine strategische Neuorientierung der HRZ auf Innovation und Community Informatics. In der Funktionsbezeichnung „Community Informatics“ ist bereits angesprochen, dass solche Einrichtungen den großen (US-amerikanischen) Providern nicht die Stirn bieten können. Aber sie können sicher zur Sensibilisierung und Kompetenzbildung der Gesellschaft um sie herum beitragen. Klar ist weiterhin, dass eine solche Ausrichtung die bestehende Heterogenität und Komplexität in Struktur und Angebot sowie häufig existierende

Überlasten von HRZ weiter herausfordert. Die große Komplexität des Prozesses lässt eine Umsetzung frühestens in einem Zeitraum von 3-5 Jahren erwarten. Gesamtgesellschaftliche Entwicklungen bspw. der Digitalisierung und Automatisierung lassen jedoch erwarten, dass der Handlungsdruck zunimmt und bereits vorher strategische Initiativen wie diese in Prototypen umgesetzt und evaluiert werden.

Hochschulen stehen in einer globalen Wettbewerbssituation und vor vielfachen großen Herausforderungen. Die HRZ sichern wesentlich deren Funktionsfähigkeit. Gerade weil sie mit neuen Technologien arbeiten, sind sie einerseits noch stärker gefordert, ihre Strategien und Strukturen anzupassen, können andererseits aber auch Entscheidendes bewirken, um Hochschulen neue Erwerbsfelder und Positionierungen in der Gesellschaft zu erschließen. So gesehen ist das hier beschriebene Change-Projekt auch ein organisationales Fitnessstraining für die nächsten Jahre. Immerhin lassen alle vorliegenden Trendstudien erwarten (vgl. bspw. HUBER, RAUCH, SCHULDT, SEITZ & STEINLE, 2014), dass rasch wechselnde und auch konfligierende Erwartungen der Mitarbeiter/innen, Kundinnen und Kunden und Partner/innen hohe Ansprüche an das Management stellen werden.

Das Konzept der „IT-Stadtwerke“ bietet neue Möglichkeiten für Innovationen an Hochschulen und in der Community um sie herum. Der Hochschule gelänge mit diesem visionären Zug, für sich selbst ihr Produktportfolio und ihre Forschungsfelder zu erweitern, neue Erwerbs- und Finanzierungsfelder zu erschließen und ihren Employer Brand attraktiver zu machen. Gegenüber ihrer Umwelt und der umgebenden Community gewänne sie Legitimität und soziale Anerkennung, indem sie informationsethisch und bildungsmäßig richtungsweisend agierte.

Wir sind uns der enormen Herausforderungen eines solchen Projektes bewusst, schätzen aber einmal den Gewinn sowohl für die Hochschulen als auch für die Gesellschaft hoch ein, und zum anderen halten wir unsere Kolleginnen und Kollegen in den HRZ für qualifiziert, kompetent und motiviert genug, solche Veränderungsprojekte zu bewältigen.

6 Literaturverzeichnis

Al-oqily, I., Al-Shamaileh, M. & Oqeili, S. (2013). An Architecture for Social Ad-Hoc Networks. In *2013 IEEE Jordan Conference on Applied Electrical Engineering and Computing Technologies (AEECT)* (S. 1-5). IEEE.

<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6716441>, Stand vom 28. April 2014.

Boedicker, D. (Hrsg.) (2007). *Wider den Zeitgeist. Sonderausgabe zur Fiff-Kommunikation. Fiff-Kommunikation 3.*

http://fiff.de/publikationen/sonderausgaben/wider_den_zeitgeist, Stand vom 4. Juli 2014.

Bradley, G. (2006). *Social and Community Informatics: Humans on the Net.* London, New York: Routledge.

Brandl, R., Bichler, M. & Ströbel, M. (2007). Cost Accounting for Shared IT Infrastructures: Estimating Resource Utilization in Distributed IT Architectures. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, 49(2), 83-94.

Bruckner, D., Dillon, T., Shiyan, H., Palensky, P. & Tongquan, W. (2014). Guest Editorial Special Section on Building Automation, Smart Homes, and Communities. *IEEE Transactions on Industrial Informatics* 10(1), 676-679.

Carter, L., Ulrich, D. & Goldsmith, M. (Hrsg.) (2005). *Best Practices in Leadership Development and Organization Change: How the Best Companies Ensure Meaningful Change and Sustainable Leadership.* San Francisco: Pfeiffer.

Dams, J., Ettel, A. & Gassmann, M. (2014). Digitalisierung – Google greift ins Herz der deutschen Wirtschaft ein. *Hamburger Abendblatt*, 28. April 2014.

<http://www.abendblatt.de/wirtschaft/article127367836/Google-greift-ins-Herz-der-deutschen-Wirtschaft-ein.html>, Stand vom 28. April 2014.

D'Atri, A., Ferrara, M., George, J. F. & Spagnoletti, P. (Hrsg.) (2011). *Information Technology and Innovation Trends in Organizations.* Heidelberg: Physica-Verlag HD. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-7908-2632-6>, Stand vom 2. Juli 2014.

Dell, C. (2012). *Die improvisierende Organisation. Management nach dem Ende der Planbarkeit.* Bielefeld: Transcript Verlag.

- Doppler, K. & Lauterburg, C.** (2014). *Change-Management. Den Unternehmenswandel gestalten* (13. Auflage). Frankfurt/Main, New York: Campus-Verlag.
- Du, Z., Xiaolong, F., Can, Z. & Ting, L.** (2012a). Multi-Domain Cloud Social Network Service Platform Supporting Online Collaborations on Campus. *Proceedings of IEEE CCIS2012* (S. 287-291). IEEE.
- Du, Z., Xiaolong, F., Can, Z. & Ting, L.** (2012b). University Campus Social Network System for Knowledge Sharing. *International Conference on Systems and Informatics (ICSAI), 2012* (S. 2505-2508). IEEE.
<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6223563>, Stand vom 28. April 2014.
- Elkana, Y. & Klöpffer, H.** (2012). *Die Universität im 21. Jahrhundert: für eine neue Einheit von Lehre, Forschung und Gesellschaft*. Hamburg: Edition Körber-Stiftung.
- Von der Eltz, A.** (2003). Running IT as a Business – Veränderung des IT-Bereichs vom Cost Center zum Wettbewerbsfaktor. *OrganisationsEntwicklung 2003/4*, 18-27. HIS.
- Ezenkwu, C. P., Ozuomba, S. & Kalu, C.** (2013). Strategies for Improving Community Policing in Nigeria through Community Informatics Social Network. *2013 IEEE International Conference on Emerging & Sustainable Technologies for Power & ICT in a Developing Society (NIGERCON)* (S. 163-168). Owerri: IEEE.
<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6715650>, Stand vom 9. Mai 2014.
- Franklin, M.** (2014). *Agile Change Management: A Practical Framework for Successful Change Planning and Implementation*. London; Philadelphia: Kogan Page.
- Gerth, C.** (2013). *Business Process Models: Change Management*. Berlin: Springer. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-38604-6>.
- Gurstein, M.** (Hrsg.) (2000). *Community Informatics: Enabling Communities with Information and Communications Technologies*. Hershey, PA: Idea Group Pub.
- Harmon, P.** (2014). *Business Process Change: A Business Process Management Guide for Managers and Process Professionals* (3. Auflage). Amsterdam, Boston:

Elsevier. <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780128003879>, Stand vom 28. Juli 2014.

Hilgers, D., Schauer, R. & Thom, N. (Hrsg.) (2012). *Public Management im Paradigmenwechsel: Staat und Verwaltung im Spannungsfeld von New Public Management, Open Government und bürokratischer Restauration*. Internationales Forschungsscolloquium „Public Management“ (Public Management Colloquium 2012) an der Universität Hamburg: eine Dokumentation. Schriftenreihe Public & Nonprofit Management. Linz: Kommissionsverlag: Trauner.

Huber, T., Rauch, C., Schuldt, C., Seitz, J. & Steinle, A. (2014). *Lebensstile für Morgen. Das neue Modell für Gesellschaft, Marketing und Konsum*. Frankfurt: Zukunftsinstitut.
http://www.zukunftsinstitut.de/privat/download/Lebensstile_2014.zip, Stand vom 28. Juli 2014.

Jung, D. (2010). Grenzenmanagement und Organisationsentwicklung. *OrganisationsEntwicklung*, 4, 41-47. HIS.

Kostka, C. & Mönch, A. (2009). *Change-Management 7 Methoden für die Gestaltung von Veränderungsprozessen* (4. Auflage). München: Hanser.

Kreowski, H.-J. (Hrsg.) (2008). *Informatik und Gesellschaft: Verflechtungen und Perspektiven*. Kritische Informatik, Band 4. Münster u. a.: LIT-Verlag.

Kubzdyl, P. (2013). *Management of Change and Its Role in Facilitating IT Organizational Changes and Key IT Initiatives*. Studien Zur Wirtschaftsinformatik, Band 81. Hamburg: Dr. Kovac.

Kurz, C. & Rieger, F. (2012). *Die Datenfresser: Wie Internetfirmen und Staat sich unsere persönlichen Daten einverleiben und wie wir die Kontrolle darüber zurückerlangen*. Frankfurt/Main: Fischer-Taschenbuch-Verlag.

Langer, A. M. (2011). *Information Technology and Organizational Learning: Managing Behavioral Change through Technology and Education* (2. Auflage). Boca Raton: CRC Press.

LearnTechNet (2012). *Projekt IT-Service Integration in Studium und Lehre (ITSI). Abschlussbericht LTN*. Basel: LTN-BBiT (LearnTechNet – Bereich Bildungstechnologien), Universität Basel – Vizerektorat Lehre.

http://ltn.unibas.ch/ltn/tl_files/learntechnet/dokumente/Aktuell/ITSI/ITSI_Abschlussbericht_.pdf , Stand vom 15. November 2012.

Lengfeld, H. (2008). Sociology Goes Public. About Laymen, a Citizen's University and a Chair in Sociology. *Soziologie*, 37(4), 389-406.

Lientz, B. P. & Rea, K. P. (2004). *Breakthrough IT Change Management: How to Get Enduring Change Results*. Amsterdam, Boston: Elsevier Butterworth-Heinemann.

Marshall, S., Taylor, W. & Xing, H. Y. (Hrsg.) (2004) *Using Community Informatics to Transform Regions*. Hershey, PA: Idea Group Pub.

Mayrhofer, W. & Meyer, M. (2002). „No more shall we part?“ Neue Selbständige und neue Formen der Koppelung zwischen Organisationen und ihrem Personal. *Zeitschrift für Personalforschung*, 16(4), 599-615.

Multimedia Kontor Hamburg, MMKH (2005). *Hochschulen im digitalen Wandel. Chancen, Trends, Praxis*. Hamburg: Multimedia Kontor Hamburg.
<http://www.elearning-reviews.org/topics/technology/strategic-issues/2005-mmkh-hochschulen-digitalen-wandel/>, Stand vom 28. April 2014.

Rekik, Y., Gillet, D. Nguyen-Ngoc, A. V. & Guillaume-Gentil, T. (2006). Framework for Sustaining Collaboration in Laboratory-Oriented Communities of Practice. *7th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, 2006. ITHET '06* (S. 594-599). IEEE.
<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=4141682>, Stand vom 28. April 2014.

Reynolds, M. & Holwell, S. (Hrsg.) (2010). *Systems Approaches to Managing Change: A Practical Guide*. London, New York: Springer.

Rindos, A. (2012). Innovation within IBM (and WebSphere) Development through University Collaborations. *Proceedings of the ITI 2012 – 34th International Conference on Information Technology Interfaces* (S. 11-12). Cavtat/Croatia.

Robinson, P. A., Macnaghten, P. & Banks, S. (2014). Responsible Scientists and a Citizens' Panel: New Storylines for Creative Engagement between Science and the Public: Commentary. *The Geographical Journal*, 180(1), 83-88.

Rudakova, L., Söllner, M. & Leimeister, J. M. (2010). Warum Hochschulrechenzentren andere IT-Service-Management Konzepte brauchen – eine konzeptionelle Analyse. *40. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik*. Leipzig: Gesellschaft für Informatik. http://pubs.wi-kassel.de/wp-content/uploads/2013/03/JML_192.pdf, Stand vom 27. April 2014.

Siebenhofer, R. (2009). Systematic Cooperation between Industry and Universities. The Experience from Siemens IT Solutions and Services. *Third IEEE International Conference on Secure Software Integration and Reliability Improvement (SSIRI 2009)* (S. 324-324). IEEE. <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=5325356>, Stand vom 28. April 2014.

Stillman, L. (2009). What Is Community Informatics (and Why Does It Matter)? *Information, Communication & Society*, 12(5), 754-756.

Stillman, L., Johanson, G. & French, R. (Hrsg.) (2009). *Communities in Action: Papers in Community Informatics*. Newcastle upon Tyne, UK: Cambridge Scholars Pub.

Strehl, S. & König, A. (2014). Hochschulrechenzentren als IT-Stadtwerke – Konzeption und kritische Diskussion innovativer IT-Dienstangebote von Hochschulen. „Hochschule 2020“. *Workshop im Rahmen der 44. GI Jahrestagung P. GI-Edition-Lecture Notes in Informatics (LNI)*. Berlin: Deutsche Gesellschaft für Informatik. <http://www.cs.uni-potsdam.de/hochschule2020/workshopProgram.html>, Stand vom 27. Juli 2014.

Voros, K. (2012). Financial Analysis of a Successful Multi-User Academic Laboratory. *2012 19th Biennial Micro/Nano Symposium (UGIM)* (S. 1). IEEE. <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6247051>, Stand vom 28. April 2014.

Wang, Y., Liang-Jie, Z., Hui, C., Jian, S. & Ning, L. (2012). Evaluating the Quality of Distance Education Services by Using Modern Information Technology. *2012 IEEE Asia-Pacific Services Computing Conference (APSCC)* (S. 192-199). IEEE. <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6478216>, Stand vom 28. April 2014.

Weber-Wulff, D. (Hrsg.) 2009. *Gewissensbisse: ethische Probleme der Informatik: Biometrie, Datenschutz, geistiges Eigentum. Kultur- und Medientheorie.* Bielefeld: Transcript.

Weick, K. E. & Sutcliffe, K. M. (2010). *Das Unerwartete managen. Wie Unternehmen aus Extremsituationen lernen.* Stuttgart: Schäffer Poeschel.

Westerman, G. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation.* Boston: Harvard Business Review Press.

Wikipedia (2014). *Community Informatics – Wikipedia, the Free Encyclopedia.* Wiki. Wikipedia. http://en.wikipedia.org/wiki/Community_informatics, Stand vom 13. Mai 2014.

Xin, Y. & Yuan, S. (2010). The Digitalized Campus Based on Web Services and BPEL. *2010 5th International Conference on Pervasive Computing and Applications (ICPCA)* (S. 370-373). IEEE.
<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=5704129>, Stand vom 28. April 2014.

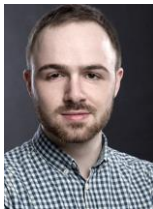
Autoren



Prof. Dr. Andreas KÖNIG || SRH Hochschule Calw für Wirtschaft und Medien || Lederstr. 1, D-75365 Calw.

www.hochschule-calw.de

koenigedu@gmail.com



Steven STREHL, B.Sc. || Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Masterstudiengang Angewandte Informatik

steven.strehl@htw-berlin.de