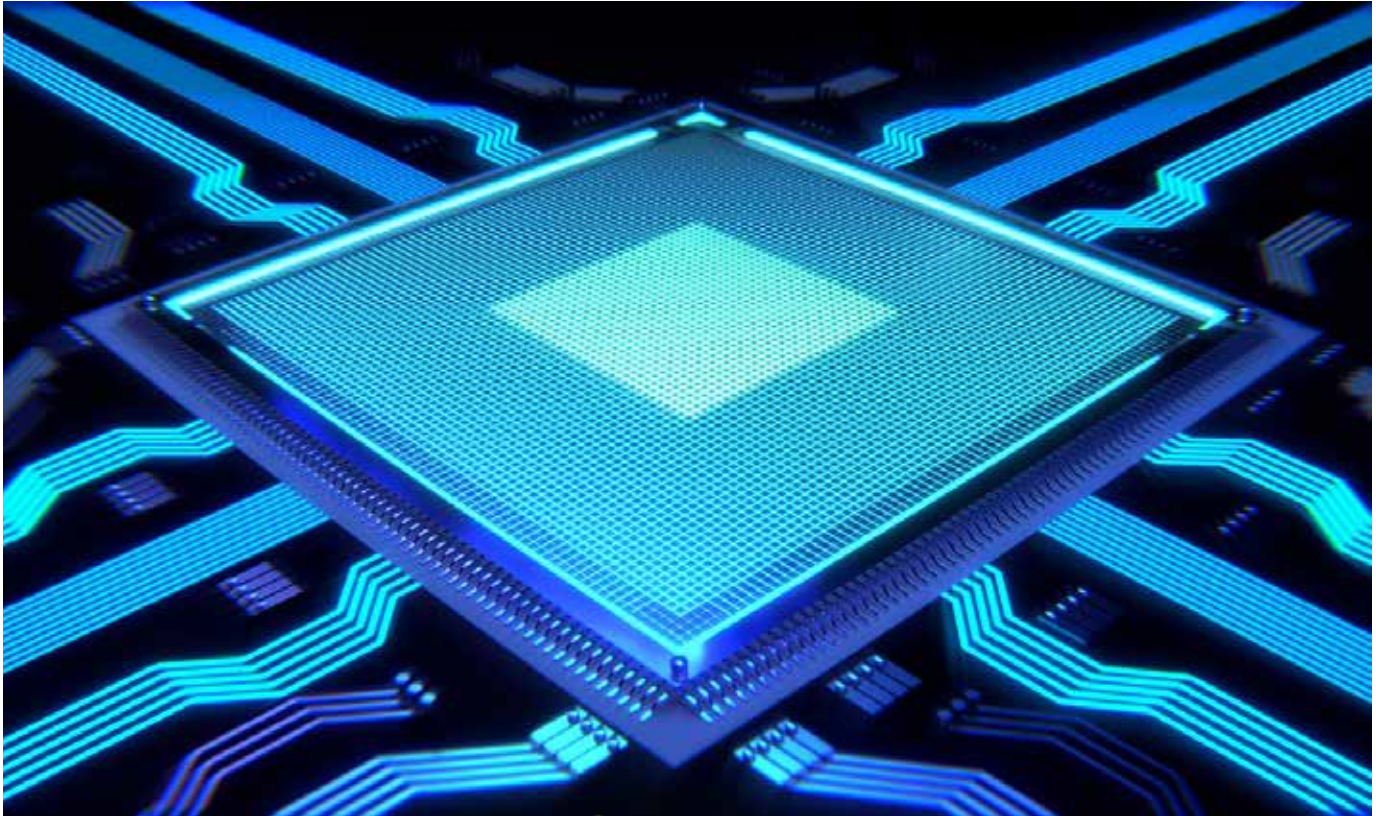


Dirk von Suchodoletz, Janne Chr. Schulz und Jan Leendertse

Vom wissenschaftlichen Rechenzentrum zum Rechenzentrum für die Wissenschaft

Überlegungen zur Rekalibrierung von IT-Strategien an Universitäten und Hochschulen



Leistungssteigerung: Die moderne Wissenschaft bedarf zeitgemäßer IT-Konzepte an Universitäten und Hochschulen.

Foto: pixabay

Vom Treiber zum Getriebenen – die Entwicklungen der letzten 20 Jahre setzen das wissenschaftliche Rechenzentrum alter Prägung vielfältig unter Druck. Die aktuelle Existenzberechtigung dieser zentralen Einrichtung muss sich aus ganz anderen Faktoren ableiten als zu ihren Anfängen, um sich im Wettbewerb mit kommerziellen Anbietern, dem Anpassungsdruck durch moderne IT-Entwicklungen und in der inneruniversitären Konkurrenz zu den Fakultäten behaupten zu können. Wissenschaftliche Rechenzentren standen einst für die Bereitstellung der ersten E-Mail-, FTP- oder Webserver. Ebenso trieben sie wesentlich die Entwicklungen des wissenschaftlichen Rechnens oder den Ausbau leistungsfähiger Datenverkehrsnetze voran. Dienste dieser Anfangszeit wurden bei ihrer Einführung nur von einer überschaubaren Gruppe in den Universitäten oder Forschungseinrichtungen genutzt. In der heutigen Zeit zählt FTP zu den Sicherheitsrisiken, E-Mail und das darunterliegende Datennetz sind erwartete Basisinfrastrukturen vergleichbar der Elektrizitätsversorgung.

Parallel zu den Entwicklungen in der Wirtschaft und Gesellschaft hat die IT an Universitäten fast alle Bereiche durchdrungen und fordert deshalb zunehmende Aufmerksamkeit sowie finanzielle

und personelle Ressourcen ein. IT-Systeme werden immer komplexer und zunehmend stärker vernetzt und verknüpft – gleichzeitig steigen die Erwartungen an den Datenschutz, und die juristische Regelungsdichte nimmt zu. Das vierte Paradigma der Wissenschaft, die Data driven science, und neue Herausforderungen wie das Forschungsdatenmanagement erfordern moderne Forschungsinfrastrukturen, um im Wettbewerb um die besten Köpfe sowohl bei den Wissenschaftlern als auch bei den Studierenden national und international mithalten zu können. Zusätzlicher Druck entsteht durch neue Technologien und Dienste, die anders als Ende des letzten Jahrtausends nicht mehr zuerst an wissenschaftlichen Rechenzentren erdacht und eingesetzt werden. Die Innovationstreiber sind nun zumeist große amerikanische IT-Konzerne mit bestimmten Geschäftsmodellen und stark abweichenden Vorstellungen beim Umgang mit persönlichen Daten. Dieser Entwicklung hat das alte wissenschaftliche Rechenzentrum oft wenig entgegenzusetzen. Seine Struktur und Personalausstattung entstammt häufig noch der Konfiguration aus den Anfangszeiten. Personelle Aufstockung und Einrichtung zusätzlicher IT-Stellen fand typischerweise verteilt in den Fakultäten und anderen zentralen Einrichtungen statt. Mit der Ablösung von Mainframes durch den ubiquitären PC hat in den 1980er und 1990er Jahren eine Diffusion der Geräte, Dienste und Infrastrukturen in die einzelnen Gliederungen stattgefunden. Personelle Sparrunden Anfang der 2000er Jahre und das generelle Misstrauen den Rechenzentren gegenüber, ob sie zusätzliche Stellen im Sinne ihrer Auftraggeber einsetzen, hat zu einem Auseinanderlaufen von Erwartung und tatsächlich leistbarem Angebot geführt.

Bestandsaufnahme

Rechenzentren verloren zusätzlich an Bedeutung, weil andere Einrichtungen an Hochschulen nicht nur Beschaffung und Betrieb in die eigene Hand nahmen. Vielen IT-Mitarbeitern an Hochschulen fehlt in ihrem Arbeitsalltag eine Verbindung zu Instanzen wie Rechenzentren und Medien- und Informationszentren und folglich sehen sie diese nicht als notwendig an. In der Folge entstand vor der Jahrtausendwende eine heterogene IT-Landschaft, die nicht einer universitären Gesamtstrategie folgt und wenig auf eine hochschulübergreifende Vernetzung achtet. Diese Heterogenität macht Interoperabilität, Sicherheit oder strategische Planung von IT-Strukturen zu einer fast unlösbaren Aufgabe. Selbst Aufgaben wie der Betrieb von Domain-Name-Server (DNS) oder DHCP-Server werden immer noch verteilt über einen Campus abgearbeitet. Zeitlich parallel greifen Algorithmen in die Forschung ein und erweitern deren Werkzeugkasten. Der Umfang digitaler Forschungsinfrastrukturen, bestehend aus von Messgeräten gelieferten großen Datenmengen, verknüpften Auswerte- und Verarbeitungsprozessen und verteilten IT-Systemen, gewinnt seitdem erheblich an Bedeutung. Neue Forschungsansätze wie numerische Kalkulationen und Big-Data überfordern zunehmend die einzelnen dezentralen IT-Stellen in der Breite vor Ort. Die Forschenden in den Instituten und Forschungsgruppen stellen in dieser Situation schmerzhaft fest, dass ihre lokalen IT-Strukturen den Anforderungen nicht mehr gewachsen sind. Statt mit der IT Probleme zu lösen oder Forschern wirksame Hilfsmittel in die Hand zu geben, belegen die Institute und Arbeitsgruppen ihre oft wissenschaftlichen Personalressourcen mit Aufgaben, die anderenorts oft besser erbracht werden könnten und die von kleineren Einheiten problemlos auszulagern wären.

Erwartungshaltung

Von heutigen Rechenzentren wird erwartet, die Mikrokosmen in den Einrichtungen zu verstehen und in ihrer historisch gewachsenen Spezifik zu unterstützen. Hochschulleitungen gehen zudem davon aus, in IT-Themen Zuarbeiten zur Erfüllung strategischer Ziele zu erhalten. Das schafft Spannungsfelder zwischen unterschiedlichen Erwartungen und technisch-organisatorischen Vo-



Dirk von Suchodoletz leitet seit Juni 2014 die Abteilung eScience am Rechenzentrum der Universität Freiburg. Als Verantwortlicher für HPC und übergreifende Kooperationen von Rechenzentren kennt er Chancen und Risiken aus der Praxis und ist mit der langfristigen Strategieentwicklung befasst.

Foto: DHBW-Lörrach



Janne Chr. Schulz ist seit Januar 2015 wissenschaftlicher Angestellter am Rechenzentrum der Universität Mannheim. Zurzeit leitet er das Referenzprojekt bw-Cloud mit dem Ziel eines neuen Landesdienstes.

Foto: Timo Hecht



Jan Leendertse ist seit 2015 verantwortlich für die IT-Projektkoordination am Rechenzentrum der Universität Freiburg und leitete ein Projekt zur IT-Sicherheit an der Universität Freiburg. Zuvor arbeitete er in der freien Wirtschaft im technischen Vertrieb, im Produktmanagement und der Produktentwicklung.

Foto: Helmut Menke

” **Neue Forschungsansätze wie numerische Kalkulationen und Big-Data überfordern zunehmend die einzelnen dezentralen IT-Stellen in der Breite vor Ort. Die Forschenden in den Instituten und Forschungsgruppen stellen in dieser Situation schmerzhaft fest, dass ihre lokalen IT-Strukturen den Anforderungen nicht mehr gewachsen sind.**



Die Signifikanz der Digitalisierung besonders für die Wissenschaft wurde selbst von den Rechenzentren unzureichend wahrgenommen.

raussetzungen. Auf diese Weise formiert sich die Digitalisierung von Hochschulen als Reparaturmaßnahme, obwohl sie zum Gewebe universitärer Strukturen gehören sollte. Die Signifikanz der Digitalisierung besonders für die Wissenschaft wurde selbst von den Rechenzentren unzureichend wahrgenommen. Organisation und Management richteten sich nach unausgesprochenen und wenig reflektierten tradierten Maßstäben, die im Prozess der Aushandlung innerhalb der Hochschulen, was Rechenzentren für deren Fortschritt zu leisten imstande sind, zu defensiven Kämpfen um Personal und oktroyierten Aufgabenfeldern führte. Beispiele für solche Aufgabenfelder sind Medienverwaltung im weitesten Sinne, die spezialisierte IT für zentrale Verwaltungen, Telefonie, Campus-Management (als Zuarbeit oder als technischer Provider), Nutzerverwaltung für Schließsysteme et cetera – nur um eine kleine Auswahl zu nennen. Diese Felder waren zuvor in unterschiedlichen Verantwortungsbereichen untergebracht. In ihnen wirkten tradierte Abläufe und Problemlösungsstrategien, die auf den in Rechenzentren eingeschliffenen Arbeitsstil stießen. Mit der Übernahme von solchen Aufgabenfeldern erbten die Rechenzentren disparate Übergabepunkte innerhalb der hochschuleigenen Arbeitsteilung. Sie wurden personell zu Schnittmengen von Aufgabenbereichen, die in puncto Prozessgestaltung und betrieblicher Organisation nicht kongruent waren. Die Amalgamierung zu einer schlagkräftigen zentralen Einrichtung wurde zusätzlich erschwert durch die quantitativen Verschiebungen in jedem der neu gewonnenen Felder. Neue IT-Technologien und die wachsenden Erfahrungen erhöhten die Produktivität in isolierten Sektoren. Ob die neue Zusammensetzung von Aufgabenfeldern holistisch gesehen zu Synergien bei den sich neu formierenden Rechenzentren – manche Hochschulen fassten Rechenzentren und Universitätsbibliotheken zu Kommunikations- und Medienzentren zusammen – führte, wäre eine interessante Forschungsfrage. Eine Untersuchung dessen müsste jedoch das Problem der Quantifizierbarkeit des Outputs von Rechenzentren in den Griff bekommen. Diverse Studien (Held 2001) deuten die Schwierigkeiten an, die bei der Anwendung von nachprüfbareren Metriken entstehen.

Defizite in der Hochschul-IT

Geht man der Frage „Konnten die Rechenzentren die ihnen aufgetragenen Aufgaben mit den daran geknüpften Erwartungen erfüllen?“ nach, indem man die Reputation innerhalb der eigenen Hochschule betrachtet, kommt man zum Fazit, dass die Aufgabenstellung nicht erfüllt werden kann. Teil der Problematik ist die nicht gezeigte Fähigkeit, mit eigenen überzeugenden Konzepten die Erwartungsbildung zu gestalten. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft macht den Rechenzentren Mut zur eigenen konzeptionellen Arbeit. In ihren Empfehlungen (DFG 2016) wird die Bedeutung einer umfassenden Konzeption deutlich hervorgehoben, die IT nicht auf hilfswise Erfüllung reduziert. Es bleibt festzustellen: Universitäten betreiben Spitzenforschung mit und um Informationstechnologie, doch bei der Organisation von IT hinken sie hinterher; ein „Weiter so“ fällt als Option aus (Wimmer 2017). Eine erste, vielfach jedoch nicht ausreichende Reaktion seitens der Universitäten war die Installation der Funktion eines CIO. Für die Verankerung dieser Funktion haben die Hochschulen in Deutschland unterschiedliche Modelle gefunden. Eine Studie des ZKI e.V. (Heyde 2014) versuchte eine Typisierung. Nach ihr gibt es vier Modelle, die in unterschiedlichem Grade die Aufgaben des CIOs als Rolle innerhalb ihrer Grundordnung strukturierten. Die Modelle unterscheiden besonders die Einbindung in das operative Geschäft und die Abbildung der Rolle auf Einzelpersonen oder Gremien. Allen Modellen ist gleich, dass der CIO in mehr oder weniger starker Ausprägung innerhalb der Grundordnungen der Hochschulen ein Fremdkörper blieb (Heyde 2014, 14). Anders als vor zwei Jahrzehnten kann kein Rechenzentrum mehr aus eigener Kraft das gesamte IT-Spektrum abdecken. Allein die Bereitstellung der Basisinfrastrukturen übersteigt mit dem gegenwärtigen Aufgabenzuschnitt die Kapazitäten der

Rechenzentren. Mit den kaum vorhandenen Spielräumen sinkt die Bereitschaft, Dienstportfolios zu reorganisieren oder neue Services für schlecht einschätzbare beziehungsweise unbekannte Bedarfe zu entwickeln, die spezifisch für Hochschulen sind und sich nicht in kommerzielle Produkte pressen lassen. Um gegen diese Widerstände eine neue Ausrichtung möglich zu machen, bietet sich die Verortung folgender Linien an:

- ◆ Bestimmung der für die eigene Einrichtung unverzichtbaren Basisinfrastrukturen, die weiterhin bereitgestellt werden. Das schließt die Bereitschaft ein, Dienste einzustellen.
- ◆ Identifikation strategischer Dienste, welche die DNA von Rechenzentren als zentrale Einrichtung ihrer Hochschule bilden.
- ◆ Kooperation mit anderen Rechenzentren (Suchodoletz et al. 2016).
- ◆ Rekalibrierung der Arbeitsteilung mit der IT von Fakultäten.
- ◆ Strategisches Outsourcing.
- ◆ Personal als fluides Asset ansehen und nicht als Kostenblock.

Moderne Arbeitsformen wie Projekte, interdisziplinäres Arbeiten und Matrixorganisationen rufen nach Teambildungen über die Grenze von Einrichtungen hinweg, in denen akute Aufgabenstellungen wichtiger als vergessene Tätigkeitsbeschreibungen werden. Für diese Verortung sind Vorbereitungen zu treffen. Rechenzentren müssen eine Übersicht der Services gewinnen, die sie erbringen. Die Praxis zeigt, dass diese Aufgabe alles andere als leicht ist. Über die Jahrzehnte hat sich ein schwer fassbarer Bodensatz an informellen Abläufen und Gewohnheiten entwickelt.

Unverzichtbare Basisinfrastrukturen und strategische Dienste

Leistungsfähige Datennetze an einer Hochschule und eine schnelle Anbindung des Campus an das Internet sind die Grundvoraussetzung für alle höherwertigen digitalen Dienste. Diese grundsätzliche Infrastruktur von Dritten managen zu lassen, erscheint wegen der Ortsabhängigkeit und teilweise speziellen Bedingungen einer jeden Hochschule nicht sehr zielführend (Wimmer 2017, 73). Dies geht einher mit den erhöhten Anforderungen im Bereich der IT-Security, qualifiziert zu reagieren und die Erwartungen an den Schutz der Privatsphäre der Universitätsmitglieder zu erfüllen. Ein Beispiel für kooperativ erbrachte Dienste bieten die etablierten Wissenschaftsnetze. Die Außenanschlüsse von teilweise bis zu 100 Gbit/s werden durch den DFN oder das BelWü sehr gut und preisgünstig bedient und sind perfekt in die europäischen und internationalen Forschungsnetze eingebunden. Zu den weiteren unverzichtbaren Basisinfrastrukturen eines Hochschulrechenzentrums zählen derzeit die Bereitstellung von gemanagten Serverräumen für Forschungs-IT oder professionelle Storage-Kapazitäten, auf die sich die Einrichtungen der Hochschule stützen können, um auf Eigenlösungen mit unzureichender Erfüllung gesetzlicher oder wissenschaftlich gebotener Anforderungen verzichten zu können. Auf diese Weise kann die Einhaltung von Verträgen zu Drittmittel-Forschungsprojekten oder mit Industriepartnern ebenso wie der Datenschutz realisiert werden. Ein willkommener Nebeneffekt allgemeiner Serverräume ist die Einsparung von Investitions- und Betriebskosten für die Hochschule insgesamt. Hochschulweite Benutzerverwaltung, Campus-Management und die allgemeine Hochschulverwaltung zählen zu den strategischen IT-Diensten, weil sie die spezifischen personenbezogenen Daten der Hochschule verarbeiten. Nur durch die weitgehende Gestaltbarkeit in eigener Hoheit lassen sich die vielfältigen Studien- und Prüfungsordnungen umsetzen, Forschungsinformationssysteme an die eigenen Bedürfnisse anpassen oder spezielle Portale oder Apps für die Begleitung des Studiums realisieren, die verschiedene Dienste integrieren. Universitätsweite Systeme

” **Anders als vor zwei Jahrzehnten kann kein Rechenzentrum mehr aus eigener Kraft das gesamte IT-Spektrum abdecken. Allein die Bereitstellung der Basisinfrastrukturen übersteigt mit dem gegenwärtigen Aufgabenschnitt die Kapazitäten der Rechenzentren.**

” **Nur durch die weitgehende Gestaltbarkeit in eigener Hoheit lassen sich die vielfältigen Studien- und Prüfungsordnungen umsetzen, Forschungsinformationssysteme an die eigenen Bedürfnisse anpassen oder spezielle Portale oder Apps für die Begleitung des Studiums realisieren, die verschiedene Dienste integrieren.**

Stichwörter**IT-Hochschulstrategie****Rechenzentren****Neuausrichtung****Rekalibrierung Hochschul-IT**

me zum Identitätsmanagement sind vielfach direkt mit anderen Diensten wie UB-Ausweis oder Schließenanlagen verknüpft. Die gesetzlichen Vorgaben der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und der Landesdatenschutzgesetze lassen kaum einen anderen Schluss zu als den, diese neuralgischen Daten selbst zu kontrollieren. Unabhängig davon gebietet es die Achtung vor der eigenen Sphäre, die eigenen Identitäten zu verwalten.

Rekalibrierung der Aufgaben

Die Verschiebung von Aufgabenfeldern und der technischen Gegebenheiten trifft nicht nur die Rechenzentren als zentraler Einrichtung, sondern ebenso die IT-Administration in Fakultäten, Instituten und sonstigen Einrichtungen. Durch die Rückverlagerung standardisierbarer Aufgaben wie der Betrieb von Datennetzen, gemanagten Serverräumen, Active-Directory-Umgebungen, PC-Pools, Virtualisierungsservern oder HPC-Infrastrukturen kann die Fakultäts-IT von fachfernen Aufgaben entlastet werden. Die allgemeine Verfügbarkeit von Infrastruktur am Rechenzentrum entlastet die Wissenschaftler von administrativen Aufgaben, die beim Betreiben einer eigenen Infrastruktur zwangsläufig anfallen. Auf Basis dieser Infrastruktur ist es möglich, individuelle Forschungsumgebungen zu kuratieren, die speziell auf die unterschiedlichen Anforderungen der wissenschaftlichen Arbeitsgruppen ausgelegt sind. Die Bereitstellung der Ressourcen muss dabei flexibel und zeitnah vor Ort erfolgen. Damit lässt sich das Ziel einer Unterstützung von Forschungsvorhaben über ihren gesamten Lebenszyklus durch geeignete Basis-Infrastrukturen erreichen. Dieses befördert zudem den schnelleren Start neuer Projekte, einer besseren Einbindung der jeweiligen Fach-Communities und damit insgesamt eine höhere Produktivität in der Wissenschaft. Gleichzeitig erweitert sich das Spektrum angebotener Dienste, die über die Fakultäts-IT-Ressourcen hinausreichen. Virtualisierte Forschungs-, Lehr- und Arbeitsumgebungen in Lehrpools erleichtern die Neuverteilung der Aufgaben. Vielfach hatten Fakultäten RZ-Aufgaben aus Misstrauen in die Fähigkeit und Passgenauigkeit heraus aufgenommen. Verloren gegangenes Vertrauen sollte dabei nicht nur durch ein qualifiziertes Angebot an Diensten, sondern auch durch regelmäßige Einbeziehung der Nutzer zurückgewonnen werden. Zeitgemäße Rückmelde- und Austauschkanäle, eventuell auch außerhalb der klassischen Wege der akademischen Selbstverwaltung, können dies befördern.

Zeitgemäße IT-Strategien

Eine zukünftige IT-Strategie moderner Hochschulrechenzentren konzentriert sich neben der Grundversorgung auf notwendige Forschungsinfrastrukturen. Nach der Bestimmung der unverzichtbaren Elemente der Infrastruktur und der die jeweilige Hochschule prägenden strategischen Dienste wird die Arbeitsteilung mit den Fakultäten, die hochschulübergreifende Kooperation und ein konzertiertes Outsourcing einfacher. Virtualisierung, Cloud und HPC-Cluster helfen dabei, die Ortsabhängigkeit aufzulösen und gemeinschaftlich zentrale Dienste anzubieten. Mit dieser Sichtweise erlauben Virtualisierung und „Cloudifizierung“ eine neue Aufteilung der Aufgaben zwischen Wissenschaftlern, Instituts-IT und dem Rechenzentrum. Das setzt allseits eine Abstraktion in der Ausgestaltung von Services voraus, um diese neue Aufteilung ohne allzu große Brüche zu realisieren. Das Rechenzentrum stellt notwendige Basis- und Forschungsinfrastrukturen, angefangen vom Netz bis zu hochwertigen Storage-, Servervirtualisierungs- und HPC-Diensten. Auf Basis dieser können Forschende ihre eigenen Umgebungen und Methoden frei realisieren. Sie werden dabei zusätzlich durch Angebote zu automatischem Backup und Beratung zum Forschungsdatenmanagement unterstützt. Rechenzentren müssen besser in die Lage versetzt werden, ihre eigenen Ressourcen und das Spektrum der in den letzten Jahren entstandenen nationalen Landesdienste für die Nutzung durch die Fachwissenschaften aufzubereiten,

ohne hierfür benötigtes Spezialwissen für einzelne Fachgebiete vorhalten zu müssen. Ungeachtet dessen sollten sie in der Beratung gut aufgestellt sein, um ein „Routing“ der benötigten Fachanwendung auf eine geeignete Basisplattform zu erreichen. Für diese Form der Beratung müssen Rechenzentren weniger auf die technischen Features von Anwendungen oder Systemen schauen, sondern den Use-Case der Wissenschaftler mit dem Ziel der Fruchtbarmachung ihrer Services verstehen. Diese Form der Beratung wird sich nicht auf dem freien Markt einkaufen lassen. Noch weniger werden Wissenschaftler im anschließenden Forscheralltag auf dem freien Markt den passenden Support finden. Der Übergang vom klassischen wissenschaftlichen Rechenzentrum der 1990er zu einem Rechenzentrum für die Wissenschaft kann oft nicht aus den vorhandenen Ressourcen gestemmt werden. Um solche Angebote erfolgreich weiterentwickeln zu können, muss sich ein Rechenzentrum auch an Forschungs- und Infrastrukturbegleitprojekten beteiligen. Selbstgenügsamkeit als infrastrukturelle Basiseinheit im hochschuleigenen Kosmos ist nicht ausreichend.

Fazit

Eine Hochschule ist im Jahr 2018 nicht mehr verwaltbar ohne Campusmanagement und IT-gestützte Workflows in der Verwaltung. Computergestützte Literaturrecherche, -verarbeitung und Referenzierung ergänzt und ersetzt den Zettelkasten oder das Laborbuch, numerische Kalkulation und Big-Data erweitern den klassischen Baukasten wissenschaftlicher Erkenntnismethoden aus Empirie und Modellbildung. Wissenschaftliche Diskurse finden weitere Foren neben papierorientierten Formaten, wissenschaftliche Reputation bildet sich über öffentlich nutzbare Datengenerierung und präsente Vernetzung. Rechenzentren sollten daher die notwendigen Restrukturierungsschritte einleiten und den Ausbau von Beratungskapazitäten zur Unterstützung der Wissenschaft mit Forschungs- und Basisinfrastrukturen vorantreiben. Dieses dient der Verbesserung der Effizienz und einer engeren Zusammenarbeit zwischen den RZ- und lokalen IT-Stellen mit den Fachwissenschaften mit dem Ziel einer besseren Gesamtversorgung.

Parallel werden Governance-Strukturen benötigt, die eine nachhaltige Planung und Finanzierung von Basisinfrastrukturen organisieren sowie Anforderungen und Feedback der Forscher in das RZ-Tagesgeschäft einspeisen. Rechenzentren dürfen sich nicht auf technische Aufgaben verengen, sondern müssen sich als soziotechnische Systeme begreifen. Die gesellschaftlichen Diskussionen um die Rolle von internetbasierten Plattformen, die sich im hinhaltenden Widerstand als technische Provider zu verkaufen versuchen, legen die gewachsene Verantwortung nahe. Die Neuausrichtung ist im Fluss und wird anhalten, so lange es gesellschaftliche, politische, hochschulspezifische und technische Veränderungsprozesse gibt. Rechenzentren müssen sich diesen Herausforderungen stellen und Weiterentwicklungen meistern: „Ohne ständige Innovationen an einem IZ/RZ wird es obsolet.“ (Wesner 2016, 41).

Die Entwicklung oder Aktualisierung einer IT-Strategie kann dazu genutzt werden, in Verhandlung mit Universitätsleitungen und Fakultäten einzusteigen, um zukünftige Entwicklungslinien festzulegen und Prioritätensetzungen vorzunehmen. Ergebnisse dieses Prozesses könnten sowohl eine neugeordnete Campus-IT mit weniger Redundanzen und klareren Aufgabenverteilungen sein als auch eine bessere Unterstützung von Forschung und Verwaltung.

Literatur:

DFG (Hrsg.) (2016): Informationsverarbeitung an Hochschulen – Organisation, Dienste und Systeme. Stellungnahme der Kommission für IT-Infrastruktur für 2016–2020, DFG 2016, 10. URL: www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/wgi/kfr_stellungnahme_2016_2020.pdf (abgerufen am: 6.6.2018)

Held, W. (2001): Leistungs- und Kostenrechnung in der Informationsverarbeitung. URL: www.zki.de/fileadmin/zki/Publikationen/Chronik/2001_06Kosten.LeistungNRW.pdf (abgerufen am: 6.6.2018)

von Suchodoletz, D./Schulz, J. C./Leendertse, J./Hotzel, H./Wimmer, M. (Hrsg.) (2016): Kooperation von Rechenzentren: Governance und Steuerung – Organisation, Rechtsgrundlagen, Politik. Berlin.

von der Heyde, M. (2014): CIOs und IT-Governance an deutschen Hochschulen. URL: www.zki.de/fileadmin/zki/Publikationen/ZKI_CIO-Studie_final.pdf. (abgerufen am: 6.6.2018)

Wesner, S. (2016): Keynote auf der 17. ZKI-Herbsttagung, 41. URL: www.uni-ulm.de/fileadmin/website_uni_ulm/zki-herbst2016/praesentationen/dienstag/wesner_gestaltung_von_innovationsprozessen_an_rechen_und_informationszentren.pdf (abgerufen am: 6.6.2018)

Wimmer, M. (2017): IT-Governance an Hochschulen. Notwendigkeit, Stand und Wege zum Erfolg. die hochschule 1 (1), 70-82.

Kontakt:

Dirk von Suchodoletz
Rechenzentrum
Universität Freiburg
Hermann-Herder-Str. 10
79104 Freiburg i.Br.
dirk.von.suchodoletz@rz.uni-freiburg.de