

Vom Systembetrieb zur IT-Dienstleistung: Auf dem Weg zur digitalen Kultur

Andreas Degkwitz

Leiter des IKMZ der BTU Cottbus

Um die Fragestellung des HIS-Forums ‚Ein Ziel, Zwei Kulturen‘ mit Blick auf die Praxis zu beantworten, empfiehlt sich, die Situation der Informationstechnologie und der neuen Medien an den Hochschulen umrisshaft zu skizzieren:¹ Welche aktuellen Veränderungen prägen die Informations-, Kommunikations- und Medienversorgung der Hochschulen? Welche Schlüsse sind aus dieser Situationsanalyse zu ziehen? Wie lässt sich der Weg zu einer digitalen Kultur im akademischen Bereich weiter gestalten?

1. IT-Infrastruktur

Seit einigen Jahren haben wir es mit massiven Veränderungen auf dem Markt für Informationstechnologie zu tun. Die Anzahl der Anbieter und Akteure hat sich deutlich gesteigert, nachdem es in den 90er Jahren primär noch die Rechenzentren der Hochschulen waren, die neue IT-Verfahren, neue IT-Dienste, neue IT-Funktionalitäten entwickelt und zum Einsatz gebracht haben; doch diese Zeiten sind vorbei. Die Dienste, die von Universitätsrechenzentren auf der Ebene der Basisdienste angeboten werden – das sind Archiv, Backup, Mail, Fileservices, Netz, Sicherheit usw. – sind heute vielfach am Markt verfügbar. Die Universitätsrechenzentren haben auf diesem Gebiet sicher keine Alleinstellung mehr; vielmehr existiert in zahlreichen Marktsegmenten ein vielfältiges Angebot mit neuen innovativen Diensten und Services. Im Grunde steht ein Überangebot an Informationstechnologie zur Verfügung, das mit den nun nutzbaren Cloud-Lösungen großer Anbieter in eine neue Phase getreten ist, die sich weiterentwickeln und sich aller Voraussicht nach sehr nachhaltig auf die IT-Landschaft auswirken wird, sobald die derzeit noch offenen Positionen des Datenschutzes und der Datensicherheit einer tragfähigen Lösung zugeführt wurden und die für Cloud-Lösungen notwendigen Standardisierungsvoraussetzungen in den Einsatzszenarien deutlich besser als gegenwärtig erfüllt sind. Zugleich ist – strukturell ähnlich zum Deutschen Forschungsnetz – der Aufbau einer ‚Academic Cloud‘ für Forschung, Lehre und Studium vorzusehen, um eine nachhaltige und sichere Versorgung des akademischen Bereichs mit cloud-basierten Lösungen zu gewährleisten.

¹ s. dazu auch das Resümee im 2010 erschienen Jahresbericht des IKMZ für 2009, S. 5ff. (http://www-docs.tu-cottbus.de/ikmz/public/files/Jahresberichte/Jahresbericht_2009_IKMZ_online.pdf) zur Tagungswoche des IKMZ im Zeitraum 22. – 23. September 2010 mit der AMH- und der DINI-Jahrestagung sowie mit den Herbsttagungen der DBV-Sektion-IV und des ZKI s. <http://www.tu-cottbus.de/einrichtungen/de/ikmz/veranstaltungen/tagungswoche-2010/dini-jahrestagung.html>

2. Informationsversorgung

Was die Versorgung mit Informationen und Medien betrifft, haben wir es mit einem explosionsartigen Anwachsen von Inhalten von unterschiedlichster Provenienz und Qualität sowie in sehr heterogenen Formaten und Kontexten zu tun, die über die großen Suchmaschinen, allen voran Google, zur Verfügung gestellt werden. Ob sich diese Inhalte als „qualitätsgesichert“ bewerten lassen, ist sicher nicht in allen, aber in vielen Fällen als offen zu betrachten. Mit weiteren Inhalten aus den Web 2.0-Kontexten wird die Informationsflut noch größer, wobei es sich in diesem Zusammenhang eher im Ausnahmefall um qualitätsgesicherte Informationen handeln dürfte; allerdings werden mehr und mehr – auch von Seiten der Wissenschaftler – Wikis und Blogs, ggf. sogar soziale Netzwerke dafür genutzt, um Informationen aus Forschung und Lehre zumindest temporär zur Verfügung zu stellen. In welchem Umfang es sich dabei um Inhalte handelt, die von Bibliotheken gesammelt, archiviert, langfristig zur Verfügung gestellt werden müssen, bleibt abzuwarten. In jedem Fall werden damit neue Anforderungen an die Serviceprofile von Bibliotheken gestellt, die auch dadurch erweitert werden, dass über die Bereitstellung von Informationen hinaus Bibliotheken mehr und mehr in der Situation sind, Dienste zur Verarbeitung von Informationen zur Verfügung zu stellen. Wesentlich dabei ist, dass Bibliotheken weiterhin die Exklusivität ihres Informations- und Medienangebotes aufrechterhalten; andernfalls verkommen sie zu beseren Internet-Cafés.

3. e-Administration

Der Bedarf an IT-gestützten Verfahren in Forschung, Lehre, Studium und Verwaltung nimmt permanent zu. Die Implementierung von e-learning, was besser als blended-learning bezeichnet wird, ist dafür ein gutes Beispiel. Denn in ihrer Weiterentwicklung wurden e-learning-Funktionalitäten mehr und mehr angereichert, so dass nicht nur Inhalte und Kommunikationswerkzeuge innerhalb einer Plattform zur Verfügung gestellt werden, sondern die Plattformen über entsprechende Schnittstellen, z. B. mit den Modulen der Studienorganisationen oder mit Bibliothekskatalogen und Suchmaschinen, verbunden wurden. Nicht zuletzt der Bologna-Prozess hat dazu geführt, dass die Hochschulverwaltung zunehmend ihre Abläufe auf IT-gestützte Workflows umstellt – ein sicher notwendiger Prozess, um ein serviceorientiertes Angebot der Verwaltung zur Verfügung zu stellen, und zugleich ein sehr herausforderndes Vorhaben; denn nun geht es darum, dass die komplexen Abläufe des Campusmanagements, des Finanzmanagements, des Facilitymanagements und weiterer Verwaltungsbereiche softwareseitig implementiert werden müssen, was eine nicht zu unterschätzende organisatorische und technische Herausforderung darstellt. In diesen Zusammenhang gehören auch Schulungs- und Qualifizierungsmaßnahmen sowie weitere Vorkehrungen, die diesen Veränderungsprozess unterstützen müssen.

4. e-Learning

Das e-Learning hat wesentlich dazu beigetragen, dass Lehre und Studium auf eine IT-gestützte Grundlage überführt wurden. Dazu ist sicher auch zu bemerken, dass die dafür eingesetzten Plattformen nur eine von mehreren Möglichkeiten der Vermittlung und Verbreitung von Lehrinhalten darstellen. Dieser Weg eignet sich insbesondere für textorientierte Fachgebiete. Sobald es sich um Disziplinen handelt, die weniger textbasiert, sondern eher (bewegt)bild- oder simulationsbasiert sind, erweist sich der Einsatz von e-Learning-Plattformen als nur eingeschränkt tauglich. An dieser Stelle wird deutlich, dass die IT-Unterstützung für die Lehre deutlich breiter aufzustellen ist als ausschließlich mit Hilfe der derzeit geläufigen Plattformen. Der Aufbau virtueller Lernumgebungen geht über diesen Ansatz deutlich hinaus und stellt Komponenten und Werkzeuge zur Verfügung, die nach dem Baukastenprinzip an den Bedarfsszenarien ausgerichtet werden.

5. e-Science

Die vielleicht größten Herausforderungen an die IT-Unterstützung existieren in der Forschung. Wissenschaftliches Rechnen war bisher auf bestimmte Fachgebiete begrenzt. Wenngleich sich dies in der Weise ändert, dass insbesondere Simulationsvorhaben verstärkt von Fachwissenschaftlern durchgeführt werden, für die Simulieren zu früheren Zeiten kein Thema war, ist wissenschaftliches Rechnen weiterhin kein Angebot, das eine ‚Massennachfrage‘ deckt. Eine große Nachfrage entwickelt sich hingegen auf dem Gebiet des vernetzten Arbeitens; hier ist seitens der Bibliotheken und Rechenzentren viel zu tun, indem die Wissenschaftler am Standort und über den jeweiligen Standort hinaus mit Werkzeugen zur Verarbeitung und Speicherung von Daten, mit (mobiler) Konnektivität (Roaming), mit geeigneten (verteilten) Authentifizierungsmechanismen und vielem anderen (projektspezifischen) Tools versorgt werden wollen, um kollaborativ und virtuell agieren zu können. Dabei geht es um den Aufbau von virtuellen Forschungsumgebungen, die fach- und projektspezifische, nach Möglichkeit aber auch generische Dienste und Werkzeuge zur Durchführung und Unterstützung von Forschungsvorhaben bereit stellen.²

² s. dazu auch Ziffer 8.

6. Standardisierung und Prozessorientierung

Anhand dieser umrisshaften Situationsanalyse zeichnen sich einige Spannungsfelder ab, die sich auf Versorgung und Akzeptanz der zentralen IKM-Versorgung auswirken. Da steht auf der einen Seite die sicher notwendige Standardisierung von Applikationen im Sinne höherer Effizienz den jeweils lokalspezifischen Anpassungen von Softwaremodulen gegenüber. Dies lässt sich beispielsweise bei Bibliothekssystemen, aber auch bei den eingesetzten Modulen im Bereich der Hochschulverwaltung beobachten: Bundesweit sind die in diesen beiden Bereichen eingesetzten Softwareapplikationen selbst bei gleicher Bauart so gut wie an keiner Hochschule ‚gleich‘ implementiert. Standardisierung ist aber auch ein Thema für die IT-Basisdienste, wie Back-Up, Archiv, Mail, Web und vieles andere, deren Einsatz an den einzelnen Hochschulstandorten viel heterogener ist, als die Selbstverständlichkeit der Verfügbarkeit dieser Dienste vermuten lässt. Die technische Fertigungstiefe ist gegenüber der gängigen Praxis privat-wirtschaftlicher Provider solcher Dienste bisweilen sehr hoch. Zugleich gehen damit Kosten- und Nutzenvorteile standardisierter Lösungen verloren, was angesichts der permanent wachsenden Anforderungen an IT-Unterstützung ein mehr und mehr zu berücksichtigender Faktor ist.

Die Umsetzung IT-gestützter Verfahren insbesondere in der Verwaltung erfordert ein enges Zusammenwirken zwischen Fachbereich und IT-Abteilung. Um diesen Prozess ziel- und ergebnisorientiert zu gestalten, sind methodische Voraussetzungen erforderlich, zu denen z. B. die Ansätze der Prozessorganisation und des Prozessmanagements gehören. Dies verbindet sich im Regelfall mit einem höheren Aufwand, der allerdings im Ergebnis zu einer deutlich besseren Transparenz und insofern auch zu Implementierungen führt, die eine höhere Akzeptanz bei den Anwendern und Nutzern haben. Prozessmanagement und Prozessorganisation sind unerlässlich, um die Workflows in ihrer Vielfalt zu visualisieren, in ihrer Notwendigkeit darzustellen und um sie IT-technisch effizient und nutzernah zu unterstützen.

7. Portfoliomanagement

Bei der Unterstützung von Forschung und Lehre haben wir zunehmend mit einer Unterscheidung zwischen generischen und fachspezifischen Diensten zu tun. Insgesamt wird die IT-Unterstützung vor Ort sich sehr viel stärker als bisher an eher spezifischen Anforderungen und Bedarfen aus Forschung, Lehre und Verwaltung orientieren müssen. Da dies zu einem Aufgabenzuwachs führt, der bei den vorhandenen Personal- und Sachmittelbudgets kaum mehr zu stemmen ist, müssen Optionen und Szenarien in Betracht gezogen werden, die von einer vollständigen Vorort-Abdeckung des Dienstportfolios mehr und mehr Abstand nehmen und verstärkt Kooperationen mit anderen Hochschulen oder externen Providern anvisieren.

Die Informations- und Medienversorgung steht vor einem Szenario, dass sie künftig nicht mehr nur abgeschlossene, mit einer ISBN- oder ISSN-Nummer versehene Publikationen zur Verfügung stellt, sondern dass verstärkt Zwischenergebnisse eines Forschungsprozesses öffentlich zugänglich werden. Dabei geht es nicht nur um Publikationen (Pre- und Postprints), sondern auch um Datenbestände (Forschungs- und Primärdaten). Dies stellt eine neue Herausforderung für die Bibliotheken dar, die sie bestimmt nicht alleine lösen können. An dieser Stelle – wie auch in anderen Kontexten – wird das Zusammenwirken der Infrastrukturbereiche immer wichtiger. Die Recherche nach Informationen, deren Aufbereitung und Verarbeitung, das Präsentieren und Publizieren bis hin zur kurz-, mittel- oder langfristigen Verfügbarkeit – das ist ein Gesamtprozess, an dem alle IKM-Bereiche beteiligt sind.

8. Science Apps

Von Nutzerseite wird immer mehr erwartet, dass sich verfügbare IT-Komponenten, Tools und Werkzeuge – möglichst frei kombinierbar – zu interaktiven Kollaborationsplattformen und Workflowszenarien zusammenfügen lassen, damit

- virtuelle Arbeitstische, Labore oder Studios bzw. GRIDs oder Portale möglichst fach- und nutzernah konfiguriert werden können,
- geeignete Werkzeuge das Kommunikations- und Datenmanagement wissenschaftlicher Projekte unterstützen sowie
- projektspezifische Recherche- und Analysetools zur Verfügung stehen.

Wenn man sich stärker auf einzelne Schritte des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses bezieht, geht es um Werkzeuge für die Produktion und das Management von Daten, um die Verfügbarkeit von Systemressourcen und Zugangsoptionen, um Kommunikations- und Kooperations-Tools und schließlich um die Unterstützung der Publikation, Distribution und Archivierung von Daten und Forschungsergebnissen: Welcome to Science Apps!³

Zudem ergibt sich die Frage, ob die Entwicklungen solcher Umgebungen und Werkzeuge über einzelne Projekte hinaus nachnutzbar sind und inwieweit sich speziell entwickelte Diensteszenarien als generische Infrastrukturunterstützung für bestimmte Fach-Communities oder generell als Infrastruktur-Komponenten eignen. Für Wissenschaft und Forschung liegen dazu bisher noch zu wenig konkrete Erfahrungen vor. Zu vermuten ist allerdings, dass die Forschungskontexte, aus denen sich die Bedarfe nach virtuellen Forschungsszenarien ableiten, deren Aufbau und Entwicklung wesentlich prägen, so dass sich entsprechende Eigenentwicklungen zunächst und bis auf Weiteres als spezifisch erweisen müssen. Inwieweit sich daraus tatsächlich generische Dienste ergeben oder ableiten lassen, wird die weitere Entwicklung zeigen.

³ Mehr zum Thema ‚Science Apps‘ und zu den sich daraus ergebenden Auswirkungen auf Organisation und Selbstverständnis der Informationsinfrastruktur s. Degkwitz, Andreas: „Welcome to Science Apps“ – in: Bibliothek, Forschung und Praxis 34 (2010), Heft 3, S. 276 – 281 – Online-Zugriff für Preprintversion: http://www.bibliothek-saur.de/preprint/2010/ar2677_science_apps.pdf

9. Anforderungen an die Organisation

Grundsätzlich bestehen in integrierten Einrichtungen, wie dem Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum (IKMZ) der BTU Cottbus, in dem die Strukturbereiche der Informations-, Kommunikations- und Medienversorgung unter einer gemeinsamen Leitung zusammengefasst sind, sehr gute Voraussetzungen, um die genannten Anforderungen aufzugreifen. Nicht, dass damit alle Probleme, die sich in diesen Kontexten stellen, bereits gelöst wären, doch die direkten und kurzen Wege der Entscheidungsfindung bieten im kollegialen Zusammenwirken gute Voraussetzungen, die sich abzeichnenden Herausforderungen aufzugreifen und erfolgreich in Dienst- und Serviceangebote umzusetzen.

Über organisatorische Voraussetzungen hinaus, die die Zusammenarbeit der Infrastrukturbereiche sicherstellen, geht es um eine Neuorientierung des Serviceverständnisses, das die technische Bereitstellung von Diensten signifikant stärker als gegenwärtig mit Nutzerberatung und Nutzerorientierung verbindet. Von daher sollte es nicht so sehr um den Technologieeinsatz als vielmehr darum gehen, welche Zielsetzungen mit welchen technologischen Mitteln erreicht werden sollen. Zur Klärung der damit zusammenhängenden Fragen und zur Herstellung der notwendigen Transparenz empfiehlt sich, dass Wissenschaftler und Infrastrukturbetreiber gemeinsam die anstehenden Arbeitsabläufe als Prozesse formulieren und auf diese Weise verdeutlichen, wie sich ihre Arbeitsabläufe informationstechnisch unterstützen lassen. Inwieweit sich die Akteure der Informationsinfrastruktur dabei als Entwickler, Provider, Schnittstellenprogrammierer oder Vermittler externer Werkzeuge erweisen, hängt wesentlich von den Lösungen für die IT-Unterstützung ab. Damit unterliegt das Aufgabenverständnis der Infrastrukturbetreiber einem tiefgreifenden Wandel, der einerseits Maßnahmen zur Qualifizierung und zur Personalentwicklung und andererseits eine ausgeprägte Bereitschaft zu interdisziplinärer und standortübergreifender Kooperation erfordert. Damit wird dem Paradigma der Vernetzung als zentralem Merkmal digitaler Kultur entsprochen, das für die Integration der Medien als ebenso essentielles Merkmal digitaler Kultur zentrale Voraussetzung ist.⁴

⁴ Zu künftigen Anforderungen an die Infrastrukturentwicklung an Hochschulen und deren Weiterentwicklung anhand konkreter Beispielen vgl. Informationsinfrastrukturen im Wandel. Informationsmanagement an deutschen Universitäten / Changing Infrastructures for Academic Services. Information Management in German Universities, hrsg. und mit einer Einführung versehen von Andreas Degkwitz und Peter Schirmbacher. – Bock + Herchen, Bad Honnef, 2007, 383 S. mit graph. Darst. und Abb. – elektronischer Zugang unter: http://www.dini.de/documents/DINI_Infrastrukturen.pdf.