Die Aufgaben von Rechenzentren beim Aufbau und der Pflege elektronischer Informationssysteme

Zum Anliegen

Vor etwa vier Jahren erschien die Nummer 1 der RZ-Mitteilungen. Es war zu diesem Zeitpunkt unser Ziel, den Nutzern des Rechenzentrums Informationen zum Umgang mit der zentralen Rechentechnik an der Humboldt-Universität nahezubringen und Empfehlungen zur Nutzung von dezentraler Technik zu geben. Seit dieser Zeit, in der acht Hefte der RZ-Mitteilungen erschienen sind, hat sich die Leistungsfähigkeit der Hard- und Software und auch die Gesamtheit der an der Universität zur Verfügung stehenden Kommunikationsinfrastruktur in rasantem Stile weiterentwickelt. Neben der Prozessorleistung und der Leistungsfähigkeit sowie Komfortabilität der Software haben sich jedoch auch Möglichkeiten herausgebildet, an die man vor vier Jahren mit der sich heute zeigenden Konsequenz wohl kaum gedacht hat. Die Textverarbeitung mit Hilfe des PC war sicherlich schon sehr weit verbreitet. Heute spricht man an vielen Stellen vom elektronischen Publizieren. Die Nutzung von Electronic-Mail begann sich langsam auch außerhalb der Computerinsider durchzusetzen. Heute wird die Mehrzahl der wissenschaftlichen Konferenzen nur noch unter Nutzung von Electronic-Mail und elektronischer Informationssysteme vorbereitet. Datenbanken waren sicherlich etabliert, doch vorrangig im nahen Bereich des Computerwissenschaftlers oder zentral organisiert. Heute sind sie aus nahezu allen Bereichen des wissenschaftlichen, aber auch des wirtschaftlichen Lebens nicht mehr wegzudenken. Elektronische Informationssysteme, wie eines Gopher darstellt, begannen sich zu entwickeln. World Wide Web existierte 1993 erstmals mit 50 Servern in der gesamten Welt. 1995 spricht man davon, daß es in der Zwischenzeit mehr als 30.000 World-Wide-Web-Server geben soll. In dieser Zeit also gibt ein Rechenzentrum einer Universität das 10. Heft der RZ-Mitteilungen heraus. Wir müssen uns die Frage stellen: Wie zeitgemäß ist das? Müssen Rechenzentren nicht auch Vorreiter bei der Anwendung elektronischer Medien sein? Warum also Informationen in Papierform?

Die Entscheidung ist nicht leicht und sollte auch nicht auf die leichte Schulter genommen werden. Die Lesegewohnheiten der Menschen haben sich bei weitem noch nicht umgestellt. Es ist in vielen Fällen nicht zumutbar, längere Artikel ausschließlich am Bildschirm zu lesen. Es muß zumindest die Möglichkeit geben, sich problemlos die Informationen ausdrucken zu können. Das ist heute natürlich möglich. Jedoch plädieren wir auch weiterhin auf RZ-Mitteilungen in der bekannten und für uns bewährten Art. Natürlich nicht ausschließlich, wer auf den Web-Server des Rechenzentrums zugreift, weiß das. Wir werden im kommenden halben Jahr den Versuch starten, eine nähere Analyse der Gesamtheit der Dienstleistungen des Rechenzentrums der Universität für die Universität anzustellen. Wir sind dabei, einen Fragebogen zu erarbeiten, um die Nutzer unserer Dienste zu bitten, eine Einschätzung über die Art und Weise der Leistungen des Rechenzentrums, wie sie sich für den Nutzer darstellen, zu geben. Wer regelmäßig die RZ-Mitteilungen verfolgt, dem wird nicht entgangen sein, daß wir immer mehr den Versuch unternehmen, die Hefte thematisch zu gliedern. Hierin sehen wir die Zukunft der RZ-Mitteilungen in Umsetzung der Informationsaufgabe, die Universitätsrechenzentren haben. Gerade mit dem vorliegenden Heft zu elektronischen Informationssystemen und der Wandlung der Medien für die Informationsdarbietung wollen wir damit ein Beispiel geben. Mit den einzelnen Artikeln verfolgen wir das Ziel, sowohl dem versierten Computernutzer als auch dem Neuling auf diesem Gebiet entsprechende Informationen zur Hand zu geben, um sich in der rasant entwickelnden Welt der elektronischen Kommunikation immer besser zurechtzufinden.

Der Vormarsch der elektronischen Informationssysteme oder die Digitale Bibliothek der Zukunft

Es ist nicht die Absicht, mit diesem Artikel eine Klassifizierung von elektronischen Informationssystemen oder gar einen umfassenden Überblick über diese Art von Systemen zu geben. Dieses wird an vielen anderen Stellen hinreichend genau beschrieben und wird beim Leser dieser RZ-Mitteilungen als im wesentlichen bekannt vorausgesetzt. Ziel ist es vielmehr, über Konsequenzen zu schreiben, die sich aus dieser wandelnden Darstellung der Information unter Nutzung der unterschiedlichsten Medien für die dienstleistenden Institutionen einer Universität ergeben.

Grötschel und Lügger aus dem Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin schreiben in [Grötschel 95; S. 1]: „Heute ist vielen bewußt, daß es eine ‘Krise der wissenschaftlichen Bibliotheken’ gibt. Die weitere Analyse führt ins Detail. Man spricht von

- einer ‘Budgetkrise’, von
- ‘langsamen und bürokratischen Versorgungswegen’ und von

- ‘schwerfälligen Verfahren der Beschaffung’ (die zu optimieren sind), von
- ‘extremen Preissteigerungen’ (die zu bekämpfen sind) insbesondere bei den wissenschaftlichen Journalen (wobei die ‘Gegner’, die Verlage, bereits geortet sind), vom
- ‘Versagen des kostenlosen Leihverkehrs’ (der kostenorientiert zu organisieren ist), vom
- ‘Problem, die ganze Literatur vollständig vorzuhalten’ (dem durch Spezialisierung und gegenseitige Unterstützung abzuhelfen ist) und - konsequenterweise - auch vom dann entstehenden
- ‘Problem des Nachweises solcher anderswo verfügbarer Literatur’ (das durch elektronische Hilfsmittel bzw. Datenbanken zu lösen ist).“

Im weiteren Verlauf geben die Autoren auch die Richtung der Veränderung an, wie sie für die Humboldt-Universität als eine Zielsetzung verstanden werden sollte:

„Unsere These ist, daß sich nur dann echte Lösungen ergeben, wenn alle Beteiligten auf allen Ebenen, Wissenschaftler, Bibliothekare, Personen aus der Leitungsebene der Universitäten, der Fachbereiche, der Fachinformationszentren, der Verlage und der Organisationen der Forschungsförderung miteinander kooperieren und dabei gemeinsam völlig neue Wege gehen. Sie müssen jede Chance wahrnehmen, die sich aus den neuen Möglichkeiten der elektronischen Information und Kommunikation ergibt.“ [Grötschel 95, S. 7]

Herr Dr. Martin, der Stellvertretende Direktor der Universitätsbibliothek der Humboldt-Universität, hat im nachfolgenden Artikel seine Sicht auf die Bibliothek der Zukunft und damit die Herausforderung für die Bibliotheken beschrieben. Gerade im letzten Jahr hat es dazu und zur notwendigen Zusammenarbeit mit dem Rechenzentrum an der Universität eine Reihe von Diskussionen gegeben.

In den Vorschlägen zur künftigen Struktur der DV-Versorgung , wie ich sie in einigen Gremien der Universität zur Diskussion gestellt habe, u.a. [Schirmbacher 95, S. 49] spiegelt sich das auch wider.

„Bei der Bestimmung der langfristigen zu entwickelnden Dienste und ihrer Umsetzung ist von einer zunehmenden Verschmelzung der traditionellen Aufgaben der Bibliothek, des Rechenzentrums und der Zentraleinrichtung für Audiovisuelle Lehr- und Lernmittel auszugehen.“

Welche Aufgaben haben die Rechenzentren in diesem Zusammenhang?

Bevor man versucht, die Aufgaben zu analysieren, sollten zunächst zwei generelle Blickwinkel unterschieden werden:

- die Rechenzentren als dienstleistende Institution innerhalb der Universität
- die Rechenzentren als wissenschaftsnahe Institutionen, die Kommunikationsprozesse auch untereinander zu organisieren haben.

Die Rechenzentren als dienstleistende Institution innerhalb der Universität

Um keine Mißverständnisse aufkommen zu lassen, möchte ich hervorheben, daß es hier nur um die Aufgaben von Rechenzentren geht, die in unmittelbarer Beziehung mit der Nutzung elektronischer Informationssysteme stehen.

- *Bereitstellung und Betrieb der Kommunikationsinfrastruktur*

  Diese Art von Aufgaben, wie die Projektierung, der Aufbau, die Pflege und der Betrieb des Universitätsrechnernetzes, hat sich als die wesentliche Aufgabe der Zukunft für die Institution, die sich heute Rechenzentrum nennt, in den letzten Jahren als profilbestimmend herauskristallisiert. Neben dem Universitätsbackbone geht es vielfach jedoch auch um die Unterstützung beim Aufbau lokaler Netze in den Instituten der Universität auf der einen Seite und auf der anderen Seite um den Anschluß der Universität mit möglichst hoher Geschwindigkeit an regionale und Weitverkehrsnetze. Gerade dieser Aufwand, wie er z.B. im Aufbau eines Berliner Hochgeschwindigkeitsnetzes für die Wissenschaft liegt und durch die Rechenzentren der drei Berliner Universitäten und des Konrad-Zuse-Zentrums für Informationstechnik getragen wird, sind Arbeiten, die sehr häufig durch Außenstehende nicht gesehen werden.

- *Benutzerberatung und Betreuung*

  Allgemein entwickelt sich ein Rechenzentrum immer mehr in ein Benutzerberatungszentrum. In diesem Zusammenhang sind insbesondere solche Aufgaben zu sehen, wie die Bereitstellung von Software und die Beratung bei ihrer Auswahl, sowohl für informationsanbietende Server als auch für die nutzenden Clients. Rechenzentren sollten die aktuellen Entwicklungen verfolgen und die jeweiligen Gegebenheiten zur Nutzung von Software an der Universität untersuchen. Sie sollten Mittlerfunktionen zwischen den Entwicklern von Software, ob kommerziell vertrieben oder als public domain angeboten, übernehmen. Sie sollten die Weitergabe der Software innerhalb der Universität über das Netz von ihren Servern organisieren, um z.B. nicht jeden Anwender allein, mehr oder weniger hilflos, im weltweiten Netz recherchieren zu lassen und um die Netzbelastungen, die mit der Recherche und dem Überspiel verbunden sind, zu begrenzen.

- *Rechenzentren als Informationsanbieter*
  Dienstleistungen, wie sie ein Rechenzentrum wahrzunehmen hat, verlangen zwangsläufig die Verbreitung von Informationen an seine Benutzer. Aus diesem Grund gibt es seit vielen Jahren in nahezu allen deutschen Universitätsrechenzentren Informationsbroschüren, regelmäßig Nutzerinformationsschriften oder besonders aufbereitete Dokumentationen zur Nutzung der Soft- und Hardware und Dienste des Rechenzentrums. Seit sich elektronische Informationssysteme etabliert haben, werden solche Informationen auch durch Word-Wide-Web-Server oder Gopher-Server bereitgestellt. Notgedrungen muß sich ein Rechenzentrum neben der notwendigen Hard- und Software also auch mit der Informationsaufbereitung auseinandersetzen. Die Präsentation der eigenen Leistung wird um so wichtiger, je mehr der beurteilende Benutzer der eigenen Universität durch die Recherche im Netz die Möglichkeit hat, mit den Leistungen anderer Rechenzentren zu vergleichen.

- *die Unterstützung der Informationsanbieter der Universität*
  Neben der Bibliothek, über die in diesem Heft noch im folgenden Artikel geschrieben wird, entwickeln immer mehr Institute auch das Bedürfnis, sich z.B. im WWW zu präsentieren, oder einzelne Lehrstuhlinhaber präsentieren Forschungsvereinigungen, in denen sie Mitglied sind. Viele Initiativen gehen von Studenten aus, die das neue Medium erschlossen haben und mit großem Engagement ihren Fachbereich darstellen. Allein an der HUB existieren gegenwärtig 18 verschiedene WWW-Server der unterschiedlichsten Institutionen. Die Tendenz ist dabei auch bei uns weiter steigend. Das Rechenzentrum sollte hier koordinieren und unterstützen. So betrachten wir es z.B. als unsere Aufgabe, in regelmäßigen Abständen die einzelnen Administratoren zu einem Treff einzuladen und aktuelle Fragestellungen zu diskutieren. Durch uns müssen Probleme der rechtlichen Relevanz hereingetragen und die Sensibilität auch für die Netzbelastung durch das „Surfen im Netz“ geweckt werden.

- *das Rechenzentrum als Initiator*
  Das Rechenzentrum muß sich auch verstehen als ein Promotor für diese neuen Technologien der Kommunikation. Gemeinsam mit der Pressestelle der Universität sollte es die Gesamtdarstellung nach außen koordinieren und hierbei gerade der Verwaltung der Universität hilfreich zu Seite stehen. Es muß den Institutionen, die noch zuwenig Kenntnisse von der notwendigen Hard- und Software für solche Systeme haben, entsprechende Möglichkeiten anbieten. Wir sprechen in diesem Zusammenhang von einer Anschubinitiative, d.h. für einen begrenzten Zeitraum bieten wir die Führung eines WWW-Servers auf den Servern des Rechenzentrums an und unterstützen bei der Pflege des Systems, natürlich ohne eine inhaltliche Verantwortung zu übernehmen. Durch Lehrgänge für Administratoren, Autoren und Benutzer sind die Voraussetzungen für eine breite Nutzung zu schaffen.

Die Rechenzentren als wissenschaftsnahe Institutionen, die Kommunikationsprozesse auch untereinander zu organisieren haben

Es wird als bekannt unterstellt, daß es seit etwa 18 Monaten den Verein der „Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Forschung und Lehre“ als den Zusammenschluß der entsprechenden wissenschaftlichen Rechenzentren der Universitäten und Fachhochschulen gibt. Eines der erklärten Ziele ist z.B. die Verbesserung des Informationsaustausches, was bisher aber höchstens ansatzweise erreicht wurde. Selbstkritisch muß man anmerken, daß es kein hervorhebenswertes Konzept gibt, wie man mit den neuen Informationssystemen möglichst rationell umgeht. Es ist hier nicht der Platz, um dieses Thema ausführlich zu behandeln, ich möchte deshalb ausschließlich auf den Informationsaustausch zwischen den Rechenzentren eingehen.

In vielen Rechenzentren existieren nach wie vor Informationsschriften für die Nutzer und die Fachkollegen aus den anderen Rechenzentren in Papierform und parallel dazu elektronische Systeme. Andere Institutionen verzichten bereits vollständig auf die Papierform und bieten ihre Informationen meist über WWW an. Der Mangel oder die fehlende neue Qualität ist in der nicht vorhandenen Koordinierung zu sehen. Selbstverständlich sind die Mitteilungen eines RZ in erster Linie an die Benutzer der eigenen Universität gerichtet. Nichtsdestotrotz spiegeln sie auch die gesammelten Erfahrungen und spezielle, aber doch zumindest manchmal nachahmenswerte Lösungen wider. Gegenwärtig gibt es aber keine Möglichkeit der gezielten Recherche in diesen Veröffentlichungen. In einer E-Mail an alle ZKI-Mitglieder hat der Leiter des Universitätsrechenzentrums Magdeburg, Herr Dr. Knocke, diesen Zustand ebenso kritisiert. Wir sollten den Mathematikern folgen [Grötschel 95-2] und ein gemeinsames Konzept diskutieren. Mögliche Formen könnten sein:

- Herausgabe einer Zeitschrift des ZKI in elektronischer Form, die sich aus ausgewählten Artikeln der Informationsschriften der Hochschulrechenzentren (HRZ-Schriften) zusammensetzt. Ein begutachtender Herausgeberbeirat wäre hier sicherlich notwendig und die Mitarbeit aller RZ-Leiter, in der Regel

als die Herausgeber der HRZ-Schriften, die Voraussetzung.

- Eine Volltextdatenbank, die alle HRZ-Schriften enthält und eine Recherche nach beliebigen Textstellen ermöglicht. (Vorschlag Knocke)

- Eine Dopplung der Inhaltsverzeichnisse der HRZ-Schriften auf einem zentralen Info-Platz (Vorschlag Knocke), um die Recherchezeiten zu verkürzen.

- Gegliedert nach Aufgaben der Rechenzentren, wie sie in den ZKI-Papieren oder denen der Rechenanlagenkommission der DFG formuliert wurden, wird eine Informationssammlung als Volltextdatenbank begonnen und ständig fortgeschrieben. Die Federführung liegt beim Hauptausschuß des ZKI, dem ja bekanntermaßen neben den Mitgliedern des Vorstandes auch die Vorsitzenden der Arbeitskreise des ZKI angehören.

Es führt hier zu weit, die Vor- und Nachteile der einzelnen Lösungen zu diskutieren. Der Vorstand des ZKI wird in seiner nächsten Sitzung zu dieser Problematik diskutieren und der Mitgliederversammlung Vorschläge zu unterbreiten haben. Es würde uns als RZ-Leiter sicher gut zu Gesicht stehen, mit einer modernen Lösung richtungsweisend für andere Vereinigungen zu sein, die mit diesen elektronischen Medien lange nicht so vertraut sind, wie wir es berufsbedingt sein sollten.

Peter Schirmbacher

Literatur:

[Grötschel 95] Martin Grötschel, Joachim Lügger: Wissenschaftliche Kommunikation am Wendepunkt - Bibliotheken im Zeitalter globaler elektronischer Netze. Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin, Technical Report TR 95-1 (März 1995).

[Umstätter 95] Walther Umstätter: Mit dem Bibliothekar geht es nicht zu Ende. Tagesspiegel, Nr. 15218 vom 26.03.1995; Seite 29.

[Grötschel 95-2] Martin Grötschel, Joachim Lügger: Die Zukunft wissenschaftlicher Kommunikation aus der Sicht der Mathematik. In: Spektrum der Wissenschaft, März 1995.

[Martin 95] Norbert Martin: Die Herausforderung der Bibliotheken im elektronischen Zeitalter. RZ-Mitteilungen, Nr. 10, 1995.

[Schirmbacher 95] Peter Schirmbacher: Thesen zur künftigen Struktur der DV-Versorgung an der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB). PIK, 18. Jahrgang 1995, Nr. 1/95.