Anwendungen im Rechnernetz der zentralen Universitätsverwaltung

Vorbemerkungen

Ziel des vorliegenden Artikels ist es, einen Einblick in die praktische Herangehensweise bei der Umsetzung der DV-Konzeption der zentralen Universitätsverwaltung zu geben.

Eine leistungsstarke Versorgung mit informationstechnischen Diensten erfordert eine solide und langfristig ausbaufähige DV-Ausstattung. Von entscheidender Bedeutung, bezogen auf die weitere Vernetzung in der Verwaltung, war die Beschaffung dedizierter Abteilungsrechner für Universitätsaufgaben der Personal-, Studien- und Haushaltsabteilung und die zentrale Betreuung der Systeme in einem Verwaltungsrechnerraum durch speziell geschultes Personal des Rechenzentrums (RZ). Diese organisatorische und technische Lösung wird rückblickend eindeutig positiv bewertet. So sensible Bereiche, wie die Verwaltung von Personendaten, können mit einem Minimum an personellem Aufwand und einem Höchstmaß an Datensicherheit und Datenschutz betreut werden.

Auch wenn die Vernetzung in der Verwaltung der Universität zum großen Teil ein technisches Problem darstellt (das uns natürlich herausfordert), geht es im folgenden weniger um Netztopologie, Bridges, Router oder Netzwerkbetriebssysteme, sondern mehr um organisatorische Mühen, Akzeptanz, gemachte Erfahrungen und Verständigungsprobleme.

Es ist unser Hauptanliegen, daß der künftige Nutzer das **Verwaltungsnetz** als **ein wichtiges Kommunikationsmittel** zum Erreichen seiner Ziele betrachtet. Unsere Aufgabe als DV-Abteilung besteht dabei darin, gemeinsam mit dem Nutzer Anforderungen an das künftige System zu formulieren und diese in konkrete Lösungsvorschläge und Maßnahmen umzusetzen.

Bezogen auf das künftige Verwaltungsnetz lassen sich die Problembereiche

- **Organisation der Projektarbeit**
- **Anwendungen im Verwaltungsnetz**
- **Technische Basis**
- **Datenschutz/Datensicherheit**

eingrenzen. Die folgenden Ausführungen werden sich darauf konzentrieren.

Organisation der Projektarbeit

Die Komplexität und Vielfalt der in der DV-Konzeption gestellten Aufgaben verlangen ein grundsätzlich anderes Herangehen als die Einführung einzelner DV-Anwendungen. Es sind strukturell-organisatorische Regelungen zu treffen, die nicht nur die Beteiligung der künftigen Nutzer festschreiben, sondern auch ihre konkrete Verantwortung. Die Einbeziehung der Entscheidungsträger der Universität in den Umsetzungsprozeß ist eine wesentliche Voraussetzung für sein Gelingen.

Als Fazit könnte gelten, je besser es gelingt, Verantwortlichkeiten und Beteiligungsformen zu benennen und praktisch durchzusetzen, um so höher sind die Akzeptanz und auch Bereitschaft, sich mit dem künftigen System aktiv auseinanderzusetzen.

Wer trägt nun für die Umsetzung eines solchen Konzepts tatsächlich die Verantwortung, wer organisiert die Umsetzung, wer macht "die Arbeit"? Die Gremien oder auch Arbeitsgruppen lassen sich wie folgt charakterisieren:

Lenkungsausschuß:
Zusammensetzung: Kanzler (Vorsitz), Mitglieder der Leitung der zentralen Universitätsverwaltung (ZUV), Direktoren der Universitätsbibliothek und des RZ

Der Lenkungsausschuß trifft die strategischen Entscheidungen zur Implementierung des DV-Konzepts, wie den Mitteleinsatz, die Zeitplanung und Grundfestlegungen zu Datenschutz/Datensicherheit.

Nicht zuletzt trägt der Lenkungsausschuß die Verantwortung für die Erarbeitung und Fortschreibung der DV-Konzeption.

Steuerungsgruppe:
Zusammensetzung: Leiter des Organisationsreferates (Vorsitz), Abteilungsleiter der Verwaltung (2), Personalrat (1), Direktor und Mitarbeiter des RZ (2)

Die Aufgaben der Steuerungsgruppe bestehen in der Formulierung von Anforderungen an die abteilungsübergreifende DV-Unterstützung in der Verwaltung, der Prüfung und Auswahl von Lösungsvorschlägen der Projektgruppe und in der Entscheidungsvorbereitung für den Lenkungsausschuß. Die Steuerungsgruppe hat im April 1994 ihre Arbeit aufgenommen. Erste Erfahrungen lassen sich (aus unserer Sicht) formulieren:

1. Die Steuerungsgruppe ist das Bindeglied zwischen den Verwaltungsexperten und den DV-Spezialisten. Die Verwaltungsfachleute müssen die Chance erhalten, aus mehreren rechentechnischen Lösungsvarianten das geeignete Produkt auszuwählen. Die Lösungsvarianten müssen entsprechend aufbereitet werden, sich an inhaltlichen Problemen orientieren und technische Parameter nur ergänzend liefern. Nach drei Sitzungsrunden der Steuerungsgruppe gibt es deutlich weniger Verständigungsschwierigkeiten zwischen Verwaltungs- und DV-Fachleuten.
2. Durch die frühzeitige Einbeziehung des Personalrates in die Projektarbeit ergaben sich wichtige Hinweise und Anregungen, zum Beispiel zum Schulungskonzept und zur Gestaltung von "PC-Musterarbeitsplätzen" im Verwaltungsnetz.

3. Die Umsetzung des DV-Konzepts wird durch die Gesamtheit des RZ mitgetragen und aktiv vorangebracht. Viele entstehende technische Probleme lassen sich dadurch kurzfristig lösen.

Abteilungsarbeitsgruppen:
Zusammensetzung: Abteilungsleiter und DV-Beauftragter der ZUV, Mitarbeiter des RZ (1)

Die intensive Zusammenarbeit zwischen Verwaltungsabteilungen und DV-Spezialisten hat an der Universität eine gute Tradition. Bezogen auf die Umsetzung der DV-Konzeption sind hier die Aufgaben vor allem in der abteilungsspezifischen Untersetzung und Fortschreibung sowie in der Setzung von abteilungsspezifischen Prioritäten zu sehen. Diese Gruppen sind für das hier beschriebene Vorhaben nur insoweit von Bedeutung, als von ihnen Hinweise und Anregungen zur Umsetzung bzw. zu Ergänzungen kommen. Erst nach Abschluß der noch zu beschreibenden Pilotphase, also nach Einbeziehung eines großen Personenkreises in das Verwaltungsnetz, werden diesen Gruppen spezielle Aufgaben zugewiesen, wie die Pflege von Datenbeständen u.ä.

Projektgruppe (Technische Umsetzung)
Zusammensetzung: Mitarbeiter der Abteilung Organisation und Projektierung des RZ unter Einbeziehung von Verwaltungsmitarbeitern
Aus der Vielzahl von Einzelaufgaben lassen sich Schwerpunktaufgaben benennen wie:

- die Erarbeitung von Lösungsvorschlägen für die Steuerungsgruppe,
- die Umsetzung der bestätigten Lösungsvarianten und Maßnahmen,
- die Organisation des Zugriffs auf das Netz,
- vorbereitende Arbeiten zur Gewährleistung der Datensicherheit und des Datenschutzes,
- Erarbeitung der Anwenderdokumentation,
- Vorbereitung und Durchführung von Schulungen.

Die Bedeutung guten DV-Managements - im Sinne von Planen, Vorausdenken und Organisieren - kann an dieser Stelle nicht genug betont werden.

Bereits in der DV-Konzeption wurde die frühzeitige praktische Erprobung in Form eines **Pilotsystems** als eine wichtige Prämisse genannt. Ziel dieser Pilotphase ist es, Erfahrungen mit verwaltungstypischen Anwendungen zu sammeln, Akzeptanzprobleme zu erkennen und die organisatorische und technische Beherrschbarkeit des Verwaltungsnetzes zu vervollkommnen.

Schon 10 Monate nach Beschlußfassung der DV-Konzeption, **Mitte August 1994,** ging das Pilotsystem, zwar (bezogen auf das Endsystem) noch nicht umfassend in seinem technischen Ausbau und im Leistungsangebot, in Nutzung. Die Teilnehmer der Pilotphase sind im wesentlichen Mitarbeiter aus dem Bereich des Kanzlers und des Präsidialamts. Eine detaillierte Teststrategie wurde erarbeitet.

Abb. 1: Eröffnungsbild "HU-interne Verzeichnisse"

Anwendungen im Verwaltungsnetz

Die Pilotphase wird uns helfen, Klarheit darüber zu gewinnen, welche Anwendungen und Dienste ein künftiges umfassendes Verwaltungsnetz benötigt, um als praktisches, selbstverständliches Hilfsmittel an der Universität akzeptiert und genutzt zu werden. Möglicherweise sehen die im Verwaltungsnetz angebotenen Dienste in einer späteren Etappe anders aus als zum gegenwärtigen Zeitpunkt.

Gerade die in den Sitzungen der Steuerungsgruppe geführten Diskussionen waren äußerst hilfreich bei der Bestimmung der Anwendungen im Verwaltungsnetz. Nicht zuletzt stand die Frage nach dem praktischen Nutzen. Welche Verwaltungsaufgaben können damit effektiver, einfacher oder vielleicht auch besser gemacht werden?

Es ging weniger darum, die geeignete Softwaregrundlage herauszufinden, sondern organisatorische Probleme zu klären, wie die Gewährleistung der Aktualität der angebotenen Daten, ihre Vertraulichkeit und damit zusammenhängende Datenschutzprobleme oder die Organisation der Datenlieferung und -erfassung.

Wir haben uns in der **Pilotphase "Verwaltungsnetz"** bewußt auf wenige Anwendungen beschränkt, um diese genau untersuchen zu können. An einigen bereits in der Pilotphase angebotenen Anwendungen soll die angedeutete Problematik verdeutlicht werden:

Elektronische Post

Der E-Mail-Dienst ist wohl der am häufigsten genutzte Kommunikationsdienst. Er ist in den wissenschaftlichen Bereichen der Universität ein gängiges Verständigungsmittel. Für das einzuführende Projekt sind verwaltungsspezifische Fragen zu diskutieren, wie der Dokumentencharakter (über E-Mail versandte Dokumente verfügen nicht über Unterschrift oder Siegel), die Nutzung der E-Mail für die gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten oder die Verteilung von Texten.

HU-interne Verzeichnisse

Hier werden vor allem "brandneue" oder ständig interessierende Informationen zum Verwaltungsgeschehen der Universität angeboten. Beispiele sind das Verwaltungshandbuch der Universität, die HU-Informationen des Kanzlers, amtliche Mitteilungen der Präsidentin oder auch die Termine der Universitätsleitung und das aktuelle Telefonverzeichnis der zentralen Universitätsverwaltung. Bereits erwähnt, aber noch einmal betont werden muß die Klärung solcher Fragen wie der Grad der Öffentlichkeit von Universitätsdaten und die unbedingte Aktualität der angebotenen Informationen. Ein technisches Detail: das Informationsangebot wird auf einem lokalen WWW-Server bereitgestellt. Das gegenwärtige Eröffnungsbild wird in Abb. 1 demonstriert.

Adreßverwaltung

Der Wunsch, Adressen nach einheitlichen Strukturen einmalig zu erfassen und für verschiedene Zwecke zu verwenden, wurde an der Universität mehrfach und dringlich geäußert. Wesentliche Effekte werden insbesondere bei der Portoeinsparung (u.a. durch verstärkte Nutzung der Fachpost, die Nutzung von Infopost-Rabatten der Bundespost, Vermeidung von Irrläufern durch veraltete Adressen) und bei der Einsparung von Arbeitszeit in allen adressennutzenden Bereichen erwartet. Die Effektivität einer solchen Anwendung hängt in entscheidendem Maße von der organisatorischen Durchsetzung der Verantwortlichkeiten zur Aktualisierung des Adreßbestandes ab. (Siehe auch den Artikel „Wer ist wo? - Der schwere Weg zum zentralen Adreßpool“ in diesem Heft.)

Zeitlich gestaffelt werden weitere Dienste, ebenfalls nach Beratung und Bestätigung in der Steuerungsgruppe, in das Verwaltungsnetz aufgenommen. Das könnten zum Beispiel sein:

- TCP/IP-Basisdienste, wie Dialog (telnet), File-Transfer (ftp),
- Informationsdienste des Wissenschaftsnetzes der deutschen Hochschulen (WiN),
- Dokumentenverwaltung,
- Zugang zu den bereits existierenden UNIX-Systemen,
- Terminverwaltung,
- Telefax.

Wie schon an mehreren Stellen hervorgehoben, geht es bei der Umsetzung des Projektes "Verwaltungsnetz" auch um die Einführung von verbindlichen Standards. So wurde eine einheitliche grafische Bildschirmoberfläche geschaffen, wie sie den meisten Anwendern bereits von "Microsoft Windows" her bekannt ist. Alle Anwendungen und angebotenen Dienste befinden sich in der immer gleichen Anordnung auf dem Bildschirm. Abb. 2 soll den Gedanken verdeutlichen.

Nach eingehender Diskussion wurden die Microsoft-Office-Produkte zum Quasistandard erklärt.

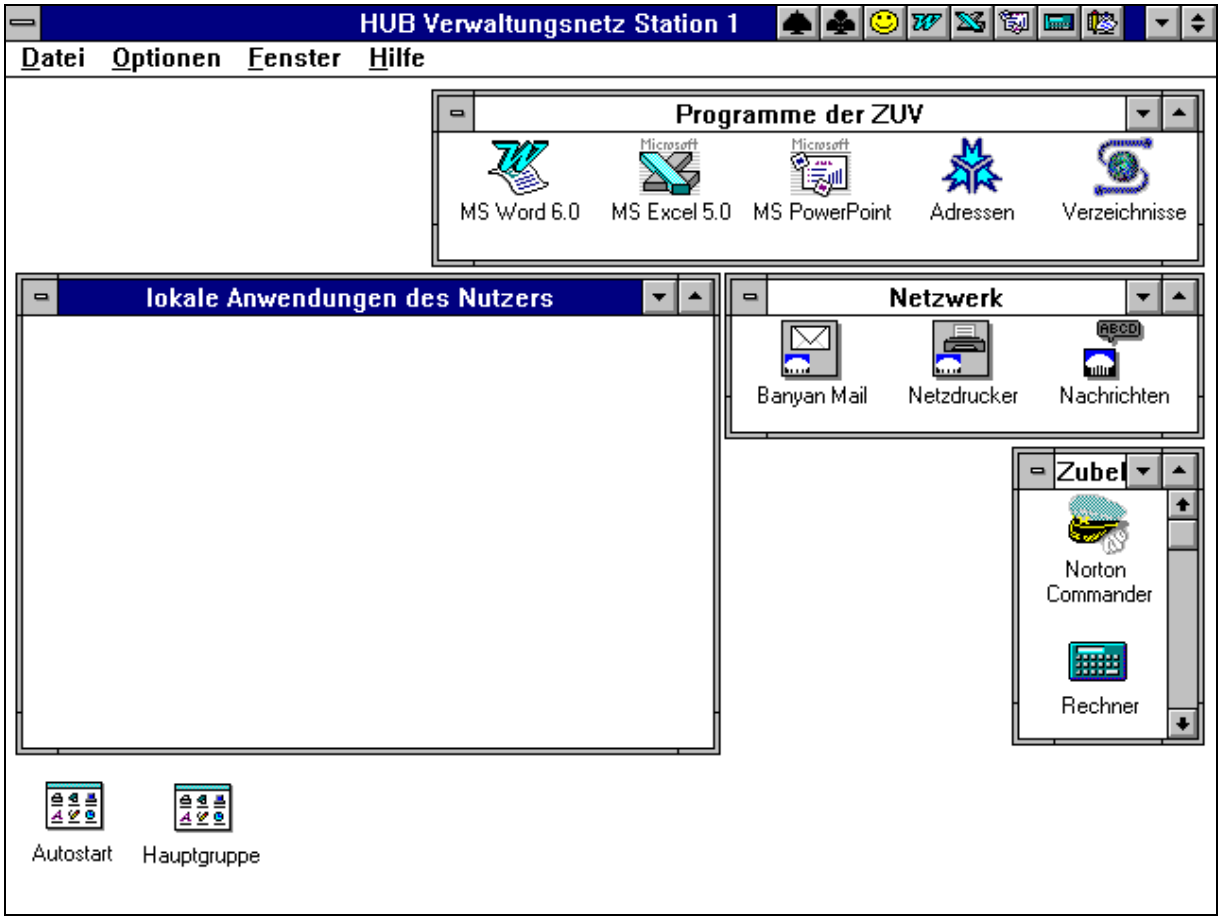

Abb. 2: Eröffnungsbild "Verwaltungsnetz"

Technische Basis

Die Abb. 3 gibt eine Prinzipdarstellung des Vernetzungsplanes der Verwaltung bis 1996 wieder. Das Verwaltungsnetz wird als ein eigenständiges Netz mit einer definierten und kontrollierten Schnittstelle zum Universitätsrechnernetz konzipiert.

Daß sich hinsichtlich der Vernetzung in der Verwaltung in den letzten Jahren viel getan hat, ist unbestritten, auch wenn manchmal der Eindruck entstand, das es bisher nicht unbedingt auf der Grundlage eines langfristig angelegten Vernetzungskonzepts erfolgte. Neben den negativen Wirkungen (Lärmbelästigung und Umzüge) haben wir an der Universität heute "Vernetzungsinseln", die schrittweise in das Vernetzungskonzept eingebunden werden können. Zum Ende des Jahres 1994 werden in der zentralen Universitätsverwaltung ca. 20 lokale Netzsegmente in den Verwaltungsabteilungen existieren.

Ein spezielles Problem der Verwaltung scheint der Umzug innerhalb und zwischen den Abteilungen zu sein. Die in diesem Zusammenhang entstehenden Probleme bei der Vernetzung bzw. der Bildung von Netzsegmenten lassen sich durch die Umsetzung der Prinzipien der strukturierten Verkabelung auf der Basis von Twisted-Pair-Kabeln begrenzen. Die bereits vor zwei Jahren getroffene Entscheidung, verstärkt strukturiert zu verkabeln, läßt eine wesentlich höhere Flexibilität zu und gestattet es, strukturelle und organisatorische Veränderungen in der Verwaltung viel besser als bisher nachzuvollziehen.

Wie bereits erwähnt, betrachten wir das Verwaltungsnetz gegenüber dem Universitätsrechnernetz als relativ eigenständig. Trotzdem halten wir die Nutzung des gleichen Netzwerkbetriebssystems (Banyan VINES) für das Verwaltungsnetz wie auch für das Universitätsrechnernetz für unverzichtbar. Die damit für die Verwaltung verbundenen Vorteile liegen vor allem in den über vier Jahre an der Universität gesammelten Erfahrungen mit Banyan VINES, einem damit verbundenen Nachweis der Zuverlässigkeit und Sicherheit und nicht zuletzt in den im Rechenzentrum vorhandenen Netzwerkadministrator-Kenntnissen. (Das RZ der HUB ist Banyan-VINES-Referenzzentrum.)

In einem wichtigen Punkt gibt es zwischen Universitäts- und Verwaltungsnetz deutliche Abgrenzungen und Unterschiede. Es geht um Fragen des Datenschutzes und der Datensicherheit, die bei der DV-technischen Speicherung und Verarbeitung, insbesondere von personenbezogenen Daten, unbedingt zu beachten sind. Damit wird auf den letzten, aber nicht den unwichtigsten Problembereich verwiesen.

Datensicherheit/Datenschutz

Die Vernetzung der Verwaltung und gleichzeitige Öffnung nach außen, verbunden mit einem dem modernsten Wissensstand angepaßten Maximum an Datenschutz und Datensicherheit, ist eine Herausforderung, vor der viele Hochschulen oder auch Behörden des öffentlichen Dienstes stehen. Es gibt leider kein Sicherheits-Patentrezept, das übernommen werden kann, sondern nur die detaillierte Erarbeitung eines auf die Anwendungen bezogenen (maßgeschneiderten) Sicherkeitskonzeptes.

Die Aufarbeitung des Themas erfolgt gleichzeitig auf verschiedenen Ebenen. Die erste Ebene, nennen wir sie die Grundsatzebene, definiert bzw. klassifiziert die zu schützenden Daten und Verwaltungsanwendungen und legt die Randbedingungen fest. Von der Mitarbeit in der DFN-Nutzergruppe "Hochschulverwaltung im DFN", Untergruppe 2 "Koexistenz Verwaltung - Wissenschaft", versprechen wir uns konkrete Hinweise in dieser Richtung.

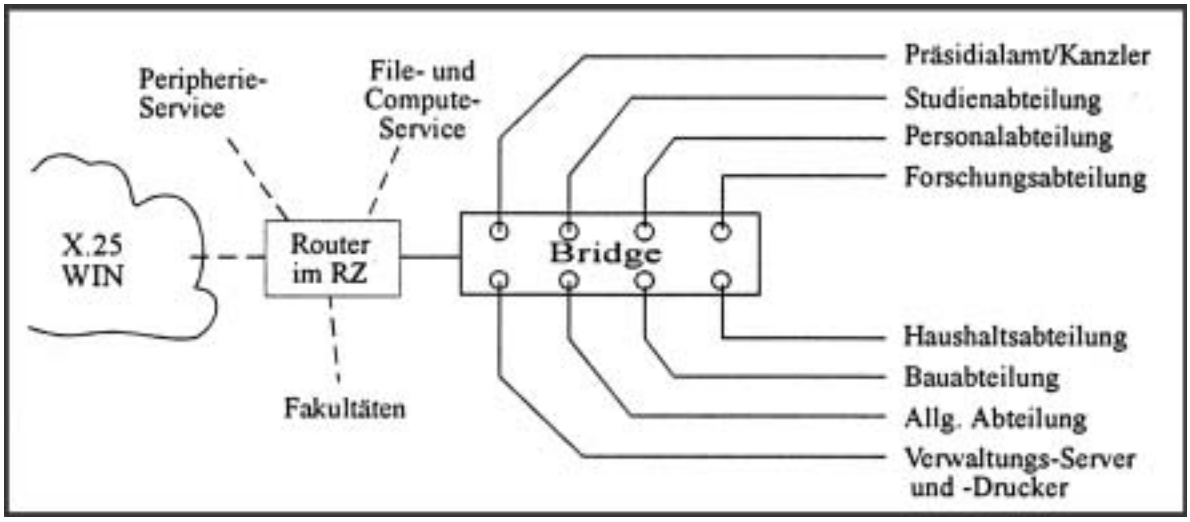

Abb. 3: Prinzipdarstellung "Verwaltungsnetz"

Die organisatorische Ebene hat u.a. die Definition von Benutzergruppen und Zugriffsrechten, Regelungen zum Viren- und Paßwortschutz, Dienstanweisungen zum Umgang mit Hardware und Software zum Gegenstand. An der Universität existiert bereits eine Vielfalt solcher organisatorischen Regelungen.

Auf der dritten, der technischen Ebene, sind die DV- bzw. Netzspezialisten gefragt. Hierher gehören Schutzmaßnahmen auf Betriebssystemebene, Identifikationskontrollen, Maßnahmen zur Beweissicherung, Fehlerüberbrückung und Gewährleistung der Funktionalität, Rechteprüfung und Rechteverwaltung und auch eine lückenlose Datensicherung. Um nur das Stichwort "Datensicherung" aufzugreifen: Gegenwärtig und in den ersten Ausbaustufen des Verwaltungsnetzes werden die in der Verwaltung genutzten Server über lokale DAT-Laufwerke gesichert. Die Investition in ein modernes, zuverlässiges Archivsystem wird langfristig, trotz des sehr hohen Mittelaufwandes, unbedingt empfohlen.

Es ist ein Ziel der Pilotphase des „Verwaltungsnetzes“, gerade die Gewährung eines wirksamen Datenschutzes zu testen und die relative Trennung von Verwaltungs- und Universitätsnetz zu realisieren. Wir sehen in der kritischen Überprüfung sowohl dieser Netzverbindung als auch der Netzverbindungen innerhalb des Verwaltungsnetzes einen wichtigen Testschwerpunkt.

Im Rahmen dieses Artikels können Datenschutz- und Datensicherheitsprobleme nur allgemein beschrieben werden, da die konkreten Sicherheitsmaßnahmen weniger für die Veröffentlichung geeignet erscheinen. Gelegenheit wäre jedoch an dieser Stelle, die an diesem Thema Interessierten zu einer weitergehenden Diskussion einzuladen.

Doris Natusch