

Kooperation zwischen Verwaltungs-DV und HRZ in der TU Kaiserslautern

HIS-Workshop „Das Hochschulrechenzentrum im Bologna-Prozess“

IT-Versorgungskonzepte für die Hochschulverwaltung



26. Oktober 2006

Rudolf Emrich

Technische Universität Kaiserslautern

RHRK



Inhalt

Das Rechenzentrum RHRK

Verwaltungs-DV an der TU Kaiserslautern

Allgemeine Überlegungen

Der Autor vertritt, wenn
er überhaupt etwas vertritt,
seine eigene Meinung

Ziel

- Kompetenter IT-Dienstleister für die Hochschule (Lehre, Forschung, Weiterbildung) und für die Region

Auftrag

- Dienstleistungsinstitution mit wissenschaftlicher Ausrichtung an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und der dafür erforderlichen Infrastruktur

Historisch: Entstehung Regionaler Rechenzentren (RRZ)

RRZ nehmen hinsichtlich IT-Versorgung überregionale Aufgaben wahr:

- General-Purpose-Leistung für andere Hochschulen
- Landesweit nutzbarer Höchstleistungsrechner

RHRK ist ein sog. Regionales Rechenzentrum -
Regionalprogramm der Bundesregierung in den 70er Jahren

Eigene Titelgruppe für RRZ (nicht für „reine“
Universitätsrechenzentren)

Regionalstatus heute

Beratung der oberen Landesbehörden

Schulen: Lehrerfortbildung, Beratung, Konzeptionen

Bereitstellung und Vermittlung von Rechenleistung

Rechenleistung

Backup- und Archivservice

Landesweite Kooperation bzgl. Backup- und Archivservice

Netzinfrastruktur

Technisches Kompetenzzentrum für den Betrieb des VCRP

Technische Infrastruktur

Entwicklung und Schulung von Lernplattformen

Einführung und Erprobung innovativer anwendungsorientierter Vorhaben

Identity Management

Dokumentenmanagement

Hochschulnetz (Planung, Betrieb, Management) [ggf. inkl. Sprachkommunikation (Telefonie)]
 Betrieb zentraler Server und Cluster (Parallel) für FBe und ZE
 Betrieb dezentraler Server und Cluster (beim Aufbau und ggf. auch permanent i.A.)
 Dienste: Mail, Web, News, ftp, ...)
 Backup und Archivierung
 Software-Lizenzmanagement
 Schulung (Ausbildungsbetrieb, Kursprogramm)
 Videoconferencing (Studio)
 Multimediale Inhalte: Beratung sowie Unterstützung bei Durchführung eLearning-Infrastruktur (VCRP)
 Druck- und Plot-Service
 Beratung bei Beschaffung von Hard- und Software (Anträge)

RZ: Organisation und Personal

Netze und Kommunikation	Systeme und Betrieb	Anwendungen
Abteilungsleiter: (W)	Abteilungsleiter: (W)	Abteilungsleiter: (W)
Personal: 2,5 W 3,5 T	Personal: 4 W 5 T	Personal: 5 W 6 T
0,5 W befristet 0,5 T befristet	1 W befristet 2 T unbesetzt	1 W unbesetzt (inkl. komplette „Windows-Mannschaft“)

Abteilung: Netze und Kommunikation:

- Internetanbindung nach außen
- Anbindung externer Einrichtungen
- Bildungsnetz Rheinland-Pfalz
- Bereitstellung von Einwahlzugängen
- Sondernetze, Anbindung Wohnheime
- Bereitstellung/Betrieb der aktiven Netzkomponenten
- Campus-Backbone (Betrieb, Auf-, Um- und Ausbau)
- Aufbau und Betrieb eines name-Service (DNS / DHCP)
- Bereitstellung und Betrieb einer Verkabelungsinfrastruktur
- System-Security
- Beratung zu Datensicherheit und Datenschutz
- Aufbau und Betrieb einer Funk-LAN-Infrastruktur
- VPN (virtual private Network) / VPN-Verbund
- Unterstützung beim Aufbau und Betrieb lokaler Subnetze
- Betrieb von Instituts-LANs (Aus-, Auf- und Umbau)
- offene Zugänge zum Netz
- Kommunikationsdienste(ftp, news, mail, www)
- System-Security
- Beratung zu Datensicherheit und Datenschutz
- Aufbau und Betrieb einer Funk-LAN-Infrastruktur
- VPN (virtual private Network) / VPN-Verbund
- Unterstützung beim Aufbau und Betrieb lokaler Subnetze
- Betrieb von Instituts-LANs (Aus-, Auf- und Umbau)
- offene Zugänge zum Netz
- Kommunikationsdienste(ftp, news, mail, www)

Abteilung: Systeme und Betrieb

- Universal/Hochleistungs-Computeservice
- Betrieb von Kommunikationsservern
- Allgemeiner Login-Service
- Vorhaltung und Betrieb teurer Spezialgeräte
- Einrichtung und Betreuung serverbasierter Dienste für: Bibliothek, Verwaltung,...)
- Backup-, Archiv- und Restaurationsdienste
- Vorhaltung und Betrieb von Arbeitsplatz-Pools
- Aufbau und Betrieb eines Medienservers
- Zugriff auf Rechner anderer Hochschulen
- Vorhaltung und Betrieb von Referenzsystemen
- Sicherheitsmanagement
- Hilfestellung bei Installation und Betrieb dezentraler Systeme (Offene CIP-Pools)
- Erstinstallation bei dezentral aufgestellten Servern und Arbeitsplatzrechnern
- Bereitstellung von zentral betriebenen Endgeräten?
- Vorhaltung und Betrieb von Arbeitsplatz-Pools
- Bereitstellung von zentral betriebenen Endgeräten
- Vorhaltung und Betrieb von Arbeitsplatz-Pools
- Erstinstallation und laufende Betreuung: Inrooming
- Erstinstallation und laufende Betreuung dezentral aufgestellter dezentraler Systeme
- Unterstützung und Beratung bei der Abwehr von Angriffen auf dezentrale Systeme
- Sicherheitsmanagement (Securitymanagement; System-Security)
- Backup-, Archiv- und Restaurationsdienste

Abteilung: Anwendungen

- Bereitstellung lizenzierter Anwendersoftware auf zentralen Systemen
- Landes-, Campus- und Mehrfachlizenzen
- Beschaffung und Bereitstellung von frei verfügbarer Software
- Beratung bei Anwendersoftware
- Mathematische und statistische Software
- Konstruktions-Software wie CAD/CAM/CAE/GIS Software
- Finite Elemente Software wie NASTRAN, ANSYS und CFD-Software
- Software für die theoretische Chemie
- Programmierumgebungen
- Unterstützung der Anwender bei komplexen DV-Problemen
- Beratung und Unterstützung beim elektronischen Publizieren
- Beratung und Unterstützung bei der Produktion multimedialer Inhalte
- Multimedia-Dienstleistungen
- Multimediale Lehr- und Lernplattform
- Erstellung von Benchmarksuites
- Vorhaltung und Betrieb von Spezialperipherie
- Verleih von Geräten
- Beratung bei und Durchführung von Beschaffungen einschl. Abrechnung; Entsorgung
- Auswertung und Präsentation von Betriebsdaten
- Softwareverteilung
- Hotline / Help-Desk
- Elektronische Informationssysteme
- Beratung und Unterstützung von Informationsanbietern
- Erstellung eigener Dokumentationen und Informationen
- Erstellung von Installationsanleitungen / FAQ-Listen
- Schulungen zu den vom RHRK angebotenen Produkten
- Zentrale Beschaffung, Verwaltung und Verteilung von System- und Anwendersoftware
- Beschaffung, Verwaltung und Verteilung von System- und Anwendersoftware
- Beschaffung und Bereitstellung von frei verfügbarer Software

Herausforderungen

Abteilung: Netze und Kommunikation

- CA und PKI (Aufbau und Betrieb)
- Sicherheitsstrategie / Policy
- IDS
- IP-Telefonie

Abteilung: Systeme und Betrieb

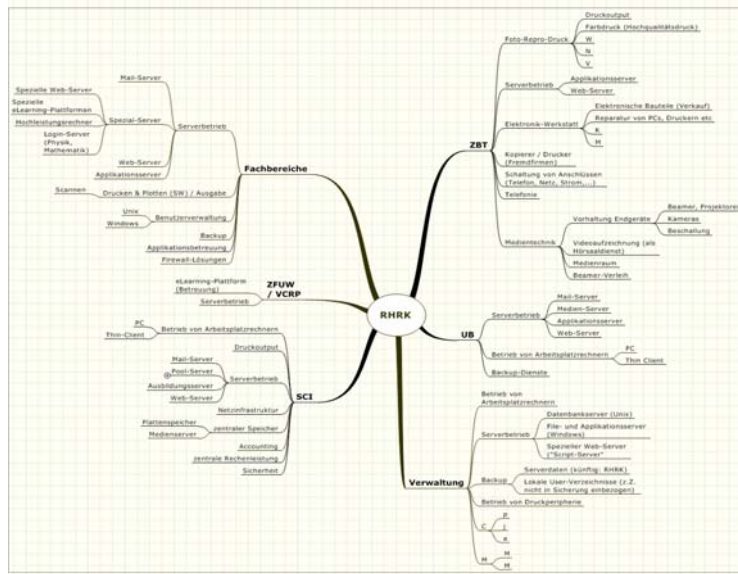
- User Management
- Identity Management (inkl. AAI)
- SSO
- Outputmanagement
- CA und PKI (Aufbau und Betrieb)

Abteilung: Anwendungen

- eLearning
- Web-Anwendungen
- Videokonferenzen
- Grafik / Visualisierung
- Multimediale Inhalte
- Ausbildung (Fachinformatiker)

Übergreifende Dienste

- Service Point
- Trouble-Ticket-System
- CA und PKI (Aufbau und Betrieb)
- Sicherheitsstrategie / Policy
- Identity Management
- ...



- Formal: Eigenständige „Institution“ innerhalb der Hochschule
Eine von 5 Abteilungen der ZV (Organigramm); keine Hauptabteilung
Seit ca. 1988 enge Zusammenarbeit mit dem RZ
1990 ff.: Konstituierung als eigenständige Abteilung innerhalb der ZB
Leitung der Abteilung durch den Geschäftsführer des RHRK
Konzeptionelle Ausrichtung
Investitionsprogramm
- 1996/97: Neubau (Netzinfrastruktur)
 - 1999 ff: Erster HBFG-Antrag
 - 2005/06: Zweiter HBFG-Antrag

Die Abteilung Verwaltungsdatenverarbeitung
(in der ZV)

AW = Anwendungen

Köpfe	Arbeitsbereich
1	Stv. Abteilungsleiter; Planung, Koordination
2	AW: Personal, Zeiterfassung
3	AW: Studierende
4	AW: Finanzen
5	AW: Finanzen, Auswertungen
6	AW: Studierende, Prüfungsverwaltung
7	System: Arbeitsplätze, Peripherie
8	System: Server, Arbeitsplätze, Netz, ...

Köpfe	Arbeitsbereich
0	Abteilungsleiter: Planung, Konzept, ...
9	System: UNIX-Server, Datenbanken: Informix, TSM, ... (> 0,5 Stellen)

Darüber hinaus: Fallweise Unterstützung

Was man braucht: IT-Konzept bzw. IT-Strategie

Konzeptionelle Ausrichtung

- System: Client-Server-Prinzip, GUI, WEB-GUI in Zukunft; UNIX im Server-Bereich, Windows im Client-Bereich
- Middleware: Datenbankbasierung (Informix, Migration zu PostGRES SQL (?))
- Anwendungssysteme:
- HIS-Systeme
 - Vermeidung von Eigenentwicklungen
 - Vor- und Umsicht beim Einsatz „anderer“ SW-Produkte
- Zusammenarbeit mit RZ (= RHRK)
- Nichts tun, was es dort schon gibt
 - Nicht das Rad neu erfinden

Verwaltungsdatenverarbeitung
an der
Universität Kaiserslautern
- Konzeption, Ist-Stand und Planung -

Dr. Rudolf Emrich

Kaiserslautern, 22. Juni 1996

Inhaltsverzeichnis

1. ZIELE DER NUTZUNG VON INFORMATIONSTECHNIK	3
2. NEUE TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNGEN IN DER INFORMATIONSTECHNIK	4
3. IUK-KONZEPT FÜR DIE HOCHSCHULVERWALTUNG	6
3.1 Software	6
3.2 Hardware	7
3.3 Grundgedanken eines Sicherheitskonzeptes	8
4. STAND DER VERSORUNG	10
4.1 Versorgung mit Betriebsgeräten	10
4.2 Gerätekilger Ausstattung	16
4.3 Aufgabenspektrum und personelle Ausstattung	17
5. BEDARF	18
5.1 Investitions	18
5.2 Laufende Sachmittel	19
5.3 Personalbedarf	19
6. BEVORSTEHENDE AUFGABEN	23
7. AUSBLICK AUF DIE KÜNFTIGE ENTWICKLUNG	25
VERWENDETE LITERATUR	27

Aufgaben

Dienstleister für die gesamte ZV

Betrieb der IT-Infrastruktur der ZV

- Netz
- Server
- Arbeitsplätze
- Peripherie

Bereitstellung allgemeiner Services (Kommunikationsdienste)

- Mail
- Web

Betrieb der Anwendungen („HIS-Produkte“)

- Personal: SVA, Zeiterfassung, ...
- Finanzen: FSV (Haushalt, Beschaffung, Inventarisierung; Telefonabrechnung, Verbrauchsabrechnungen)
- Studierende: SOS / POS / ZUL; Selbstbedienungsfunktionen
- Campusweites Info-System: KIS

- ~ 20 Server (UNIX und Windows)
- ~ 180 Arbeitsplätze
- ~ 80 Drucker
- Sonstige Peripherie
- > 20 Anwendungssysteme unterschiedlicher Grösse
- Datenlieferservice

- (2.) HBFG-Antrag
 - 03/2005: Antragstellung
 - 07/2005: Bewilligung
 - 08-10/2005: Ausschreibung, ...
- Internetbasierte Selbstbedienungsfunktionen HIS QIS
 - Prüfungsan- und -abmeldung (140 Pilot-Anwender)
 - Notenansicht, Adressänderungen
 - Prüferfunktionen (Klärungsphase)
- Umstellung von Batch-Programmen (4GL)
- Web-Content-Management-System TYPO3
- Studenten-Service-Center
 - Planung
 - IT-Ausstattung
 - Call-Center-Funktion

Programme und Daten liegen auf den zentralen Terminal- bzw. File-Servern.

Dadurch

Weniger Aufwand beim Einspielen neuer Software-Versionen bzw.

Höhere Aktualität der Software

Redundanz (da 12 Terminal-Server)

Gute Antwortzeiten durch Load Balancing

Erhöhte Sicherheit

Mehr Plattenspeicherkapazität als bisher (allein im Windows-Bereich: Verzehnfachung)

Betreibar: CD-ROM, DVD, Drucker, PDA, USB-Sticks

HBFG

- (Rest)Abwicklung der Beschaffungen
- Roll-Out: Server, Arbeitsplätze, Monitore, ...

Internetbasierte Selbstbedienungsfunktionen

- Ausdehnung der Pilotanwendungen in den Echtbetrieb
- Prüferfunktionen
- ZUL Online: Klärungsphase, ...: HIS

Fortführung der Umstellung von Batch-Programmen (4GL)

Studenten-Service-Center

- IT-Ausstattung
- Ein- bzw. Anbindung an HIS-Verfahren
- TIM (= Tivoli Identity Management)

Dokumentenmanagementsystem

Ablösung der Zeiterfassungsanwendung (HIS)

Reisekostensystem (HIS, ...)

Einführung des kaufmännischen Rechnungswesens ab 2007

Stärkere Verzahnung mit den Fachbereichen

- Zentralisierung: FB-Inseln (Prüfungsverwaltungen)
- Verteilung: Self Service, Self Care
- Chip-Karte

Infrastruktur für ein campusweite IT-Versorgung

- Mail-Server: „Unified Messaging“; MS-Exchange (durch RZ)
- Integration: Datennetz und Sprachkommunikation
- Verzeichnisdienst: TIM; Dienste-Infrastruktur für personalisierte Services
- Security

Was bringt die Zukunft? (2)

Qualitativ: Neue Applikationen

- Doppik
- Kosten- und Leistungsrechnung (?)
- Dokumentenmanagement-System
- Outputmanagement: Integration von Druck- und Kopier-Service

Quantitativ: Umstellungsbedarf (Bologna-Prozess: ohne Ende?)

- Prüfungsverwaltung: „Mehr“ Prüfungsordnungen
- Zulassung

Alternative Softwareanbieter

- HIS
- SAP
- Mach
- ?

Identity-Mgmt als gemeinsames Projekt

Wo überall existieren Personaldaten?

Studentenverwaltung: HIS-SOS/POS/ZUL

Personalverwaltung: HIS-SVA

Wählerverzeichnis

Informationssystem inkl. Vorlesungsverzeichnis, Telefonbuch : KIS

Benutzerverwaltung: Zentrale, dezentrale Systeme (passwd, DNS, Mail, Radius, VPN, WLAN,...; TSM; WebCMS; Accounting-Fragen; Rechnernutzung, IP-Verkehr, Druck-Services, Telefon, ...)

Benutzerverwaltung bei Telefonie (Voice-over-IP)

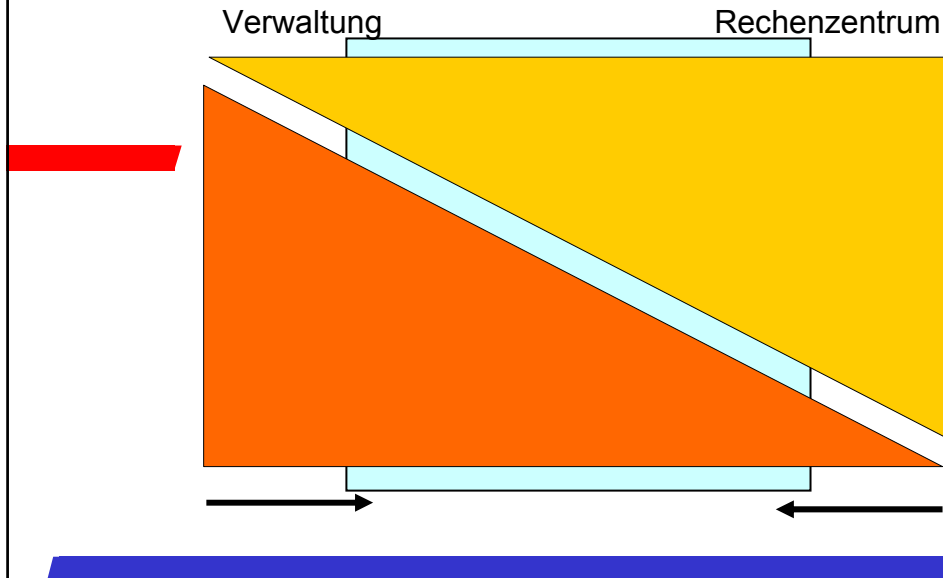
Bibliothekssystem

Studentenwerk: Chip-Karte (unpersonalisiert)

Lehr- und Lernmanagement-Software: ZFUW, VCRP, WebCT

Digitale Bibliotheken (...; Bilder, Dokumente, Working-Papers, Videos, ...; KL: KLUEDO)

Dokumentenmanagementsysteme



Ebenenbetrachtung (Josef Hötte)

7	Verwaltungsprozessmanagement
6	Betreuung der Anwendungen
5	Anwendungen: Einführung und Betrieb (Rollen, Customizing, Oberflächen, Anpassungen, Schnittstellen, ..)
4	Anwendungsmanagement (DB-Anbindung, Output, User-Verwaltung, ..)
3	Datenbanksystem
2	Netz und Betriebssystem
1	Hardware

Bereich	%	
	RHRK	VDV
Netzinfrastruktur	95	5
Systemadministration	60	40
Datenbanken	30	70
Anwendungen	0	100
Web-Systeme	80	20
Backup	90	10

Formale Trennung

- Historisch bedingt
- Mitunter auch vorteilhaft: „Ansprüche“ der IT

Verzahnung

- Abteilungsleitung
- Systembereich
- Konzeptionierung des IT-Einsatzes

Kooperation

- In fast allen Bereichen
- Gemeinsame Projekte (Identity-Management)

Breites Spektrum von Kooperationsintensitäten:

- „überhaupt keiner Kooperation“ (**kennen sich nicht**)
- Fusion der VDV in das RZ

Man bedenke: Spezielle Anforderungen in ZV

- Datenschutz
- Datensicherheit (Backup, Archivierung; Mail-Folder)
- Revisionsfähigkeit (User-Verwaltung; Innenrevision, ..)
- Dokumentierung und Protokollierung
- Notfallkonzepte

Extremmodelle auf jeden Fall unhaltbar

Wettbewerbsfähigkeit der Hochschule

- „Spagat“ zwischen Integration und Eigenständigkeiten
- Kostenrelevanz
 - Strategie (oder einfach Konzept)
 - Weitgehende Standardisierung
 - Vermeidung von Eigenentwicklungen
 - Automatisierung von Prozessen
 - Vermeidung heterogener Systeme
 - Vermeidung von Redundanzen

Ohne Kooperation zwischen VDV und RZ geht es nicht

Goethe

Eines schickt sich nicht für alle!
Sehe jeder, wie er's treibe,
Sehe jeder, wo er bleibe,
Und wer steht, dass er nicht falle!

