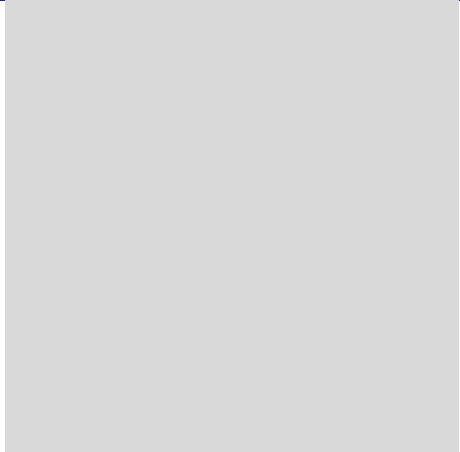


IT-Servicekonzept am Universitätsklinikum Erlangen: Zentralisierung der dezentralen IT-Betreuung

Péter Pálffy

Dr. Bernhard Wentz



**Universitätsklinikum
Erlangen**



IT-Betreuung – Status Anfang 2004



- **MIK** – Medizinisches Zentrum für Informations- und Kommunikationstechnik
 - Zentrale IT-Systeme und -Verfahren
 - PC-Client- und Anwender-Betreuung in der Klinikverwaltung
- Dezentrale IT-Betreuung der Kliniken durch **externe Dienstleister** und/oder eigene Klinikmitarbeiter
 - Betreuung klinikspezifischer IT-Anwendungssysteme (viele Eigenentwicklungen)
 - Betrieb der klinikspezifischer Server in Räumen der Kliniken
 - PC-Client-Betreuung
 - Anwenderbetreuung und Beratung

Server-Räume – Status 2004

■ Zentrale Server-Räume

- Zentrallabor
- „Nicht-Operatives-Zentrum (NOZ)“
- Südgelände (RRZE)

■ Dezentrale „Server-Räume“

- Chirurgie
- Anästhesie
- Kinderklinik
- Kopfklinik
- Frauenklinik
- Zahnkliniken
- HNO
- Radiologie
- Nuklearmedizin
- Med. Klinik IV
- Apotheke
- Küche

Viele klinische IT-Anwendungen – Beispiel Kinderklinik

- **ACom.PC** (Datenbetrachtung von Herzkatheder-Aufnahmen)
- **BrainLab und BrainStar Schwarzer** (EEG VEP Aufnahmesystem, Mobile Aufnahmestation)
- **CEFAS** (Qualitätsmanagementsystem für Mukoviszidose)
- **CEQ8000** (DNA-Sequenzierung)
- **Onkologie-Studiendatenbanken– ZNS und LESS** (Late Effects Surveillance System)
- **Lungenfunktion-Datenbank** (Eigenentwicklung)
- **Neonatologie-Datenbank** (Eigenentwicklung)
- **Neuropädiatrie-Ergotherapie Datenbank der** (Eigenentwicklung)
- **Krankenblatt-Archiv Datenbank** (Eigenentwicklung)
- **Mukoviszidose-Datenbank** (Eigenentwicklung)
- **PhotoGelDokumentation** (Eigenentwicklung)
- **Einemeter und Spineinometer Dokumentation** (Eigenentwicklung)

„Wildwuchs“ ⇒ Konsolidierung notwendig

- **Ultraschall-Datenbank** (Eigenentwicklung)
- **Langzeit-EKG / Blutdruck Datenbank** (Eigenentwicklung)
- **EQUINOX Patientenverwaltung**
- **KTQ-Doc** (Qualitätssicherungssoftware)
- **Klinikom, Dokname, Belegung, Perzentilen, StudienPatSuche, Arztbriefrohlinge** (Eigenentwicklungen eines Arztes)
- **PICIS** (Intensiv-Patienten-Monitoring)
- **PRODI und NUTRIWIN** (Systeme für Diätassistenten)
- **QuantCor** (Analysesoftware für kardiologische Untersuchungen)
- **Soarian Clinicals**
- **Soarian Scheduling**
- **Dialyse – Dokumentation**
- **TAS** (Telefonabrechnungssystem)
- **TouchScreenTerminal** (Essens-Bestellstation für Eltern)
- **Krankenblatt** (Web-System, Eigenentwicklung Student)

Ursachen

■ **Historie**



Historie: Klinikum

- Vor 1984 Dezentrale klinische Bereiche mit jeweils eigener Verwaltung
- 1984 Beginn der Zentralisierung der Verwaltung
- 1994 Umsetzung des „Anderson-Gutachtens“ mit Schaffung von Klinikdezernaten und Fachdezernaten
- 2006 Klinikum als Anstalt des öffentlichen Rechts

Ursachen

- Historie
- **Aufgaben- bzw. Verantwortungsbereiche des medizinischen Rechenzentrums**



„Medizinisches IT-Zentrum“

1980–1983	RZMF am Lehrstuhl für Med. Statistik und Dokumentation	Großrechner, Patientenverwaltung, Tumorzentrum, Unterstützung klinischer Studien
1983–1995	RZMF als Abteilung des RRZE („Sub-Rechenzentrum“)	Zentrale administrative Verfahren, Netzwerk, „Klinikkommunikation“ Kommunikationsdrehscheibe
1995–2002	IVMed als Einrichtung der Med. Fakultät	Zentrale klinische Verfahren, HL7-Komm.-Server, Dezentrale IT-Betreuung der Verwaltung
1998	Laborrechenzentrum als Abt. der IVMed	Konsolidierung der Labor-IT
2003	MIK als zentrale Einrichtung des Klinikums	Aufgabe: Zentralisierung der IT

Beispiele für zentrale administrative und klinische Verfahren

- Patientenmanagement SAP/IS-H
- OP-Management MCC OP.NET
- Qualitätssicherung MCC QS.NET
- Kardiologiedokumentation MCC Cathmaster
- Laborsystem Swisslab
- Radiologiesystem gap it!
- Speisebestellung online
- Blutbanksystem BBV4
- Soarian
- ...



Ursachen

- Historie
- Aufgaben- bzw. Verantwortungsbereiche des medizinischen Rechenzentrums
- **Verteilung der Kliniken über Stadtgebiet**





Zentralarchiv (8km)

RRZE / RZMF / IVMed (5km)

Dermatologie (2km)

Strahlentherapie

HNO (0,3km)

Versorgungszentrum
(Apotheke & Küche)

Zahnkliniken

Frauenklinik

Verwaltung

Verwaltung

MIK

MIK ZL

Med. Klinik 4

NOZ (Med. Kliniken 1 & 2,
Radiologie)

Anästhesie

Verwaltung

Chirurgie

Pathologie (0,2km)

Kopfklinik (0,5km)

Kinderklinik

Virologie

(IVMed)

Mikrobiologie

Ursachen

- Historie
- Aufgaben- bzw. Verantwortungsbereiche des medizinischen Rechenzentrums
- Verteilung der Kliniken über Stadtgebiet
- Kein vollständiges klinikübergreifendes

IT-Budget: „Mischsituation“

- IT-Budget für zentrale IT-Systeme und Verfahren
- Klinikbudget kann für dezentrale IT verwendet werden



Zentralisierung der dezentralen IT: Projektstart in der „Kopf klinik“



- 04/2004: Psychiatrie
- 07/2004: Neurologie mit ZEE
- 01/2005: Augenklinik
- 11/2005: Neurochirurgie

⇒ Betreuung durch **3** verschiedene ext. Dienstleister
⇒ im ZEE zusätzlich **2** eigene Mitarbeiter

Projektierung am Beispiel der Psychiatrie (1)

- Analyse der dezentralen IT-Betreuung durch MIK
 - Skepsis der Klinikmitarbeiter und der Mitarbeiter des ext. Dienstleisters gegenüber MIK
 - Wenig Kooperationsbereitschaft der Mitarbeiter des ext. Dienstleisters ⇒ Gefahr der „Wegrationalisierung“ des eigenen Arbeitsplatzes
- ⇒ „Ständige“ Vor-Ort-Präsenz durch MIK Mitarbeiter



Projektierung am Beispiel der Psychiatrie (2)

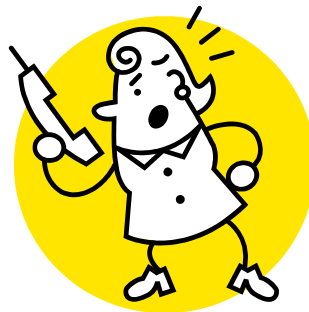
- Übernahme der Betreuung des Systems **OS:ECM** mit Psychiatrie-Fachpaket
- Übernahme der Betreuung der dezentralen **Server**
 - DB-Server für OS:ECM
 - File-Server
- Vereinheitlichung der **PC-Arbeitsplätze**
- Zentraler IT **Service Desk** auch für Klinik erreichbar
- Einrichtung einer zentralen **IT-Rufbereitschaft** ab 12/2004

Zentraler Servicedesk und IT-Rufbereitschaft

- **Zentraler Servicedesktelefon** Mo-Do 7:15 – 17:30, Fr 7:15 – 16:00 unter einer zentralen auf dezentral umgeleiteten Nummer
- darüber hinaus **IT-Rufbereitschaft** (MIK-Mitarbeiter von privat) unter einer zentralen Nummer auf Handy umgeleitet

⇒ Abdeckung 24h an 7 Tagen für zentrale klinische Anwendungen (Email- und Internetprobleme gehören nicht dazu)

Anrufen dürfen diensthabende Ärzte und Schichtleitungen



Ergebnisse der **Analyse**

■ Aufgaben der externen Dienstleister

- Betreuung klinikspezifischer IT-Anwendungen
- Betreuung klinikspezifischer Server (DB-Server, File-Server, Mail-Server)
- PC-Betreuung und Anwenderbetreuung

■ Grenzwertige Fälle

- Fachfremde Aufträge an IT-Mitarbeiter
- Eigenentwicklungen
- Intensive VIP-Betreuung
- Aufträge im Rahmen der beruflichen Weiterbildung einzelner Ärzte

Konsequenzen für MIK: Übernahme der Aufgaben der externen Dienstleister

- Dezentrale IT-Anwendungen ⇒ Abteilung Klinische Anwendungen
- Dezentrale Server ⇒ Abteilung Systemtechnik
- Dezentrale PC- und Anwenderbetreuung ⇒ ?

- Neugründung der Abteilung „*Desktop-Services*“ im MIK im Herbst 2004
 - Betreuung dezentraler PC-Systeme und Anwenderbetreuung in Kliniken, Verwaltung, Küche, Apotheke, etc.

Neue **Mitarbeiter** im MIK und deren Verteilung

- Übernahme von **14** Mitarbeitern der **externen Dienstleister**
 - Chirurgie, Med. Kliniken, Radiologie, Zahnkliniken, Augenklinik, Frauenklinik, Hautklinik, HNO, Strahlentherapie
- Übernahme von **3** angestellten Mitarbeitern der **Kliniken**
 - Kinderklinik, Med. Kliniken
- Einstellung von **16** neuen Mitarbeitern

- 3 Mitarbeiter ⇒ Systemtechnik
- 20 Mitarbeiter ⇒ Desktop Services
- 10 Mitarbeiter ⇒ Klinische Anwendungssysteme
 - ⇒ „IT-Koordinatoren“ für einzelne Kliniken

IT-Koordinator

- 1. Ansprechpartner für die Klinik bei IT-Fragen
- Verbindungsperson zwischen Klinik und MIK
- Beratung der Kliniken bei allen IT-Aktivitäten
- Betreuung der dezentralen IT-Anwendungen
 - in Zusammenarbeit mit Desktop Services, Firmen, Kliniker etc.
- ⇒ Suche nach **Konsolidierungsoptionen**
- Unterstützung bei IT-Projekten in der Klinik, z.B. bei Einführung zentraler Systeme



Beispiel: IT-Anwendungen in der Endoskopie

■ HNO

- Ambulanz, Funktionsbereich: ClinicWinData (Fa. E&L)
- OP: AIDA (Fa. Storz), mit Kopplung an das E&L System

■ Frauenklinik

- Ambulanz, Geburtshilfe, Funktionsbereich: PIA (Fa. Viewpoint / GE)
- OP: AIDA (Fa. Storz)

■ Chirurgie

- Ambulanz, Funktionsbereich: ClinicWinData (Fa. E&L)
- OP: AIDA (Fa. Storz)

■ Med. Klinik I

- Ambulanz, Funktionsbereich: PIA (Fa. Viewpoint / GE)

⇒ **Konsolidierung notwendig**

Kosten der dezentralen IT-Betreuung

- 2004 ⇒ 2005 Reduktion um 15%
- 2005 ⇒ 2006 Reduktion um weitere 6%
- Kliniken finanzieren die „dezentralen“ MIK-Mitarbeiter aus ihrem Klinikbudget
- Jährliche Verhandlungen auf der Basis der Kosten der externen Dienstleister



Conclusio: Weiterführung der Konsolidierung

- Zentralisierung der File-Server
- Zentralisierung der Datenbank-Dienste
- Zentralisierung der E-Mail- und Kalender-Dienste inklusive klinikumsweit einheitlichen Client
- Konsolidierung der IT-Anwendungssysteme

- Zentrale Systeme ersetzen die Funktionalitäten der dezentralen Systeme

- Übernahme der restlichen Aufgaben bzw. Mitarbeiter

Dezentrale IT-Mitarbeiter in Kliniken

Stand 12/2006

- **Neurochirurgie** ⇒ nur noch geringe Unterstützung durch externe Dienstleister
- **Nuklearmedizin** ⇒ externer Dienstleister (1/2 Mitarbeiter)
- **Anästhesie** ⇒ **3** eigene Mitarbeiter und Unterstützung durch **ext.** Dienstleister

- **Med. Klinik I** ⇒ **1** eigener IT-Mitarbeiter unterstützt durch MIK
- **ZEE** (Zentrum für Epilepsie Erlangen der Neurologie) ⇒ **2** eigene IT-Mitarbeiter (zu jeweils 25% für dezentrale IT-Aufgaben)
- **Tumorzentrum** ⇒ **1** eigener IT-Mitarbeiter

Ausblick: Ausweitung der Zentralisierung der IT-Betreuung auf Institute

Einige Institute wurden bereits offiziell im Januar 2007 in das Klinikum übernommen:

- Pathologie
- Neuropathologie
- Virologie ⇒ verwendet zentrales Laborsystem
- Mikrobiologie
- Humangenetik

⇒ Schrittweise Integration in das Klinikumsnetz und Konsolidierung der PCs und Anwendungen



**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit**

**Universitätsklinikum
Erlangen**