

## Infrastruktur und Services am EDV- Arbeitsplatz für Klinikum, klinische Forschung und Lehre

Dr. Peter Klutke

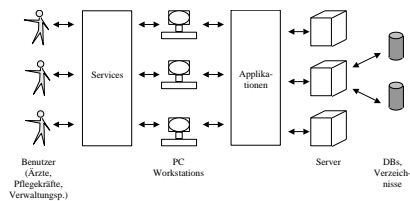
## Gliederung

- Klinikum und MIT
- Serviceübersicht
- Softwareverteilung
- Fileservice
- Elektr. Kommunik.
- Mobiler Arbeitsplatz
- Klinische Anwendg.
- Assetmanagement
- Backup & Recovery
- Benutzerverwaltung
- Lebenszyklus IT-Verfahren
- Forschung & Lehre
- Rechenzentrum

Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

2

## Überblick und Sichtweisen



Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

11

## Übersicht Services (1)

Ärzte	Pflegekr.	Verwalt.	Service
***	**	***	Büroanwendungen (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, einfache Datenbankanwendungen, Präsentationen, ...)
***	***	***	Elektronische Dokumentenablage
***	**	***	Elektronische Kommunikation (Email, Kalender, Aufg., ...)
***	***	**	Intranet
***	*		Befundansicht, -abfrage und -dokumentation
**			Diagnose- und Leistungserfassung
***			Arztbriefschreibung (ADAMS)
			Elektronische Krankenakte - Klinikumsinformationssystem
***	***	***	Abteilungsinformationssysteme
***			RIS / PACS
***	**		Weitere Medizinische Verfahren
**	*	*	Schnittstellenkommunikation
**		*	Literaturrecherche
**	*	*	Internetdienste
**	***		Schneller Benutzerwechsel

Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

12

## Übersicht Services (2)

Ärzte	Pflegekr.	Verwalt.	Service
**	*	***	Finanzbuchhaltung und Controlling (BWV)
**	***	**	Materialwirtschaft (BWV)
		**	Instandhaltung Geräte und Anlagen (BWV)
		***	Personalwirtschaft (BWV)
*	***		Dienstplan (BWV)
***	***	***	Patientenverwaltung (BWV)
***	***	***	Langzeitarchiv
***	***	***	Benutzerberatung / Helpdesk / Hotline
(***)	(***)	(***)	PC Hardwareservice (Reparatur)
(***)	(***)	(***)	PC Bestellung und Auslieferung (PC Logistik)
(***)	(***)	(***)	Inventarisierung Geräte (PCs, Drucker, Monitore, ...)
(***)	(***)	(***)	Elektronischer EDV-Antrag
(***)	(***)	(***)	Netzbetrieb
(***)	(***)	(***)	Netzdienste (FTP, DHCP, DNS, WINS, Telnet, ...)
(***)	(**)	(**)	Netzüberwachung
(***)	(***)	(***)	Systemüberwachung
(***)	(***)	(***)	Systembetrieb
(***)	(***)	(***)	Backup und Recovery

Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

13

## Service „Büroanwendungen“

- Was?
  - Microsoft Office Plus 2010
  - Adobe Acrobat Reader 9
- Wie?
  - PC inkl. Monitor, Tastatur und Maus am Arbeitspl.
  - Projekt PC-Virtualisierung mit Thin Clients
  - Automatische Softwareverteilung

Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

14

## Automatische Softwareverteilung (2)

- Wie?
  - Erstinstallation über PXE-Boot
  - Verpacken der Software mit den entsprechenden Kommandozeilenbefehlen
  - Zwei Betankungsserver (Lastverteilung), ein DHCP-Server-Verbund
  - LDAP-Verzeichnis auf den Betankungsservern für die Speicherung d. PCs inkl. SW u. Inventardaten

Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

15

## Service „elektronische Dokumentenablage“

- Was?
  - Fileservice mit Berechtigungen für Benutzer und Gruppen
- Wie?
  - **6 Fileserver, pro Server:**
    - HP DL 380 Server, 4-8 GB RAM, 2 Dual Cores
    - 150 GB lokale Festplatten
    - 1,6 TB FC SAN
    - Betriebssystem: Windows Server 2008 SP2 x64

Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

17

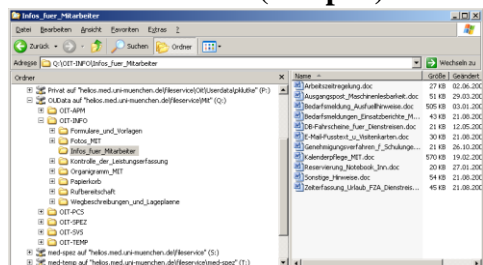
## Fileservice - Sicht des Benutzers

- P: Persönliches Laufwerk
- Q: Abteilungslaufwerk
  - Informationsverzeichnis der Einrichtung
  - **Abteilungsverzeichnisse** der Einrichtung (sichtbar bei Berechtigung)
  - **Projektverzeichnisse** der Einrichtung (sichtbar bei Berechtigung)
  - Dokumentenaustausch der Einrichtung
- S: Einrichtungsübergreifende Projekte
- T: Einrichtungsübergreifender Dokumentenaustausch

Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

18

## Fileservice (Beispiel)



Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

19

## Umwandlung von Benutzerkonten für mehrere Personen



P: dieser Kennung wurde als gemeinsames Laufwerk der vier Personen verwendet



P: als pers. Laufwerk  
Q: ermöglicht gemeinsam nutzbare Verzeichnisse

Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

20

## Service „Schneller Benutzerwechsel“

- Was?
  - Hintergrund:
    - Abmelden und Anmelden erfordert Zeitaufwand
    - Störung des Arbeitsablaufs
- Wie?
  - Microsoft Windows Terminalserver
    - Öffnen d. persönlichen Terminalsitzung
      - Fileservice
      - MS Office
      - Email, Kalender (via MS Outlook)
      - Acrobat Reader
      - WinZip
      - Active Directory für Identitymanagement

Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

24

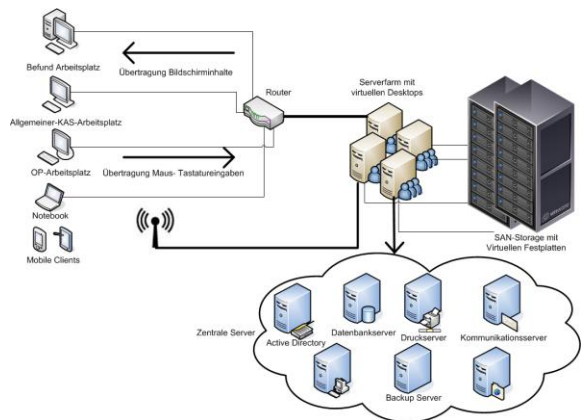
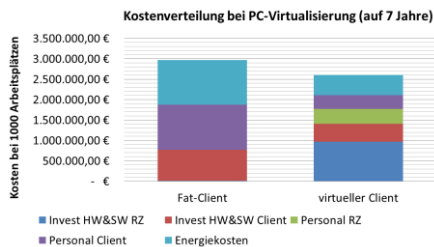
## Roaming Profiles

- Servergespeicherte Profile
  - Mitwandern von
    - Einstellungen (Profil)
    - Eigene Dateien, Desktop (Ordnerumleitung auf Server!)
    - Fileservice P: / Q: R: / S: T:
    - Kommunikationsdaten (Outlook / Exchange)

## Projekt PC-Virtualisierung Ziele

- Persönlichen PC-Arbeitsplatz problemlos und sicher an versch. Arbeitsorte mitnehmen
- Bessere Nutzung des einzelnen PCs durch mehrere Personen u. für versch. Aufgaben
- Erleichterter Austausch d. Arbeitsplatz-HW
- Vielfalt der im KUM eingesetzten Endgeräte und Applikationen bleibt beherrschbar

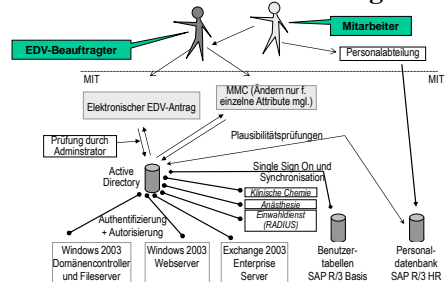
## Projekt PC-Virtualisierung



## Benutzerverwaltung

- Windows 2008 Domäne „HELIOS“
- Active Directory (Benutzer, Gruppen, Computer, OUs, Gruppenrichtlinien)
- Elektronischer EDV-Antrag zur Beantragung, Änderung und Löschung von Benutzerkonten (wird abgelöst)

## Benutzerverwaltung



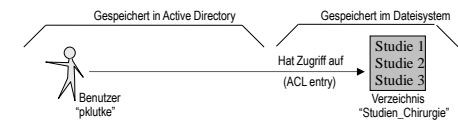
## Authentifizierung und Autorisierung

- Authentifizierung
  - Nachweis, tatsächlich derjenige zu sein, für den man sich ausgibt
  - Methoden:
    - Besitz (Schlüssel)
    - Wissen (Passwort)
    - Biometrisches Merkmal (Iris)
  - Übertragungssicherung
  - Kombination v. Methoden
- Autorisierung
  - Gibt authentifizierten Benutzern Zugriffsrechte auf
    - Dateien
    - Drucker
    - E-Mails
    - IT-Verfahren
  - Berechtigungskonzept

Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services 51

## Authent. und Autorisierung mit Active Directory (1)

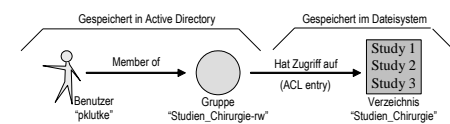
- Authentifizierung
  - LDAP BIND
    - Success or failure
- Autorisierung
  - Gruppenmitgliedschaften
  - Beispiel: Zugriffsrechte im Dateisystem



Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services 52

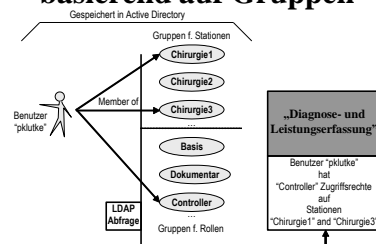
## Authent. und Autorisierung mit Active Directory (2)

- Authentifizierung
  - LDAP BIND
    - Success or failure
- Autorisierung
  - Gruppenmitgliedschaften
  - Beispiel: Zugriffsrechte im Dateisystem



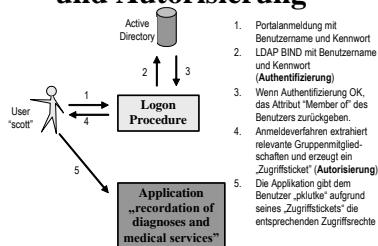
Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services 53

## Beispiel für Autorisierung basierend auf Gruppen



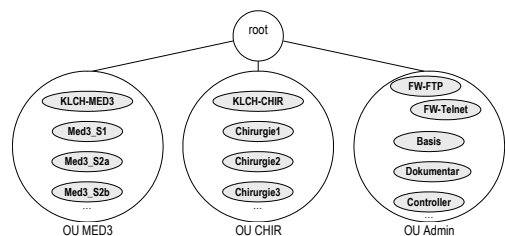
Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services 54

## Ablauf der Authentifizierung und Autorisierung



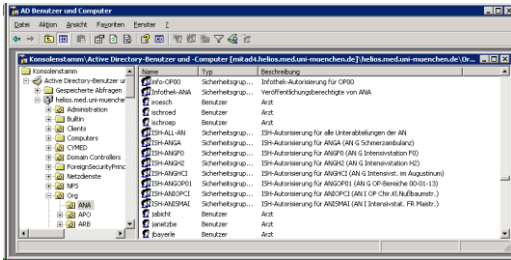
Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services 55

## Delegation der Verwaltung von Zugriffsrechten über OUs



Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services 56

## Benutzer und Gruppen in der OU „ANA“



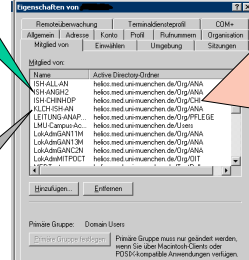
Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

57

## Gruppenmitgliedschaften eines Benutzers

Benutzer darf Befunde der ISH-Station H2 in der Anästhesie Großhadern sehen.

Benutzer darf Befunde der Klin. Chemie i.d. ISH-Klinik „Anästhesie“ sehen

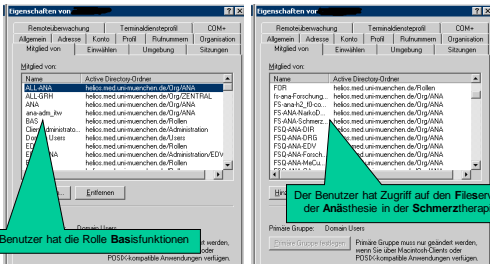


Die Gruppe ISH-CHINHOP, welche ihren Mitgliedern den Zugriff auf Befunde der ISH-Station NHOP in der Chirurgie Innenstadt erlaubt, liegt in der OU Org/CHI (Chirurgie Innenstadt). Der EDV-Beauftragte der Chirurgie Innenstadt darf die Gruppen in „seiner OU“ verwalten. Damit kann er bestimmen, wer in der Gruppe ISH-CHINHOP Mitglied ist und damit Zugriff auf die dazugehörigen Befunde dieser Station, seiner Einrichtung“ hat.

Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

58

## Gruppenmitgliedschaften eines Benutzers



Der Benutzer hat die Rolle Basisfunktionen

Der Benutzer hat Zugriff auf den Fileservice der Anästhesie in der Schmerztherapie

Dr. Peter Klutke Medizinischer PC-Arbeitsplatz – Infrastruktur und Services

59