

# Willkommen

Michael Thoss - DRK Kliniken Berlin - Zentrale Dienste Organisation und IT

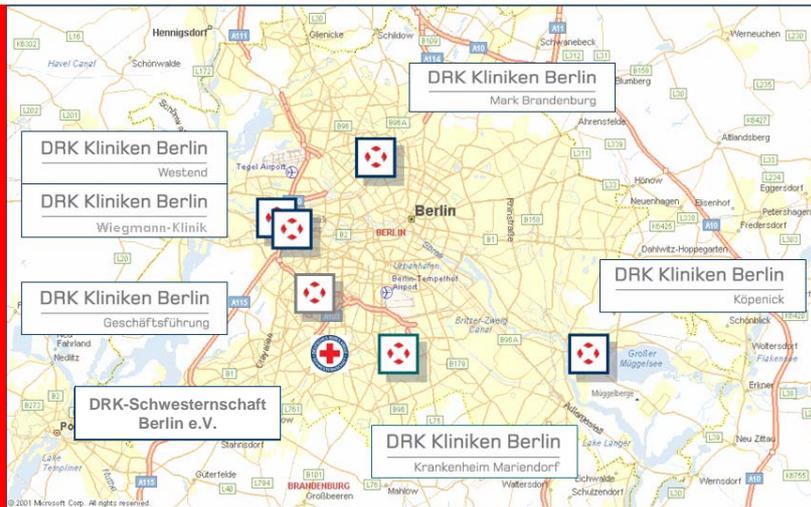
# „Technologieintegration“

## Umgang mit geschlossenen Konzepten zu IT / TK und Medizintechnik

Michael Thoss  
 Leiter Zentrale Dienste Organisation und IT  
 DRK Kliniken Berlin

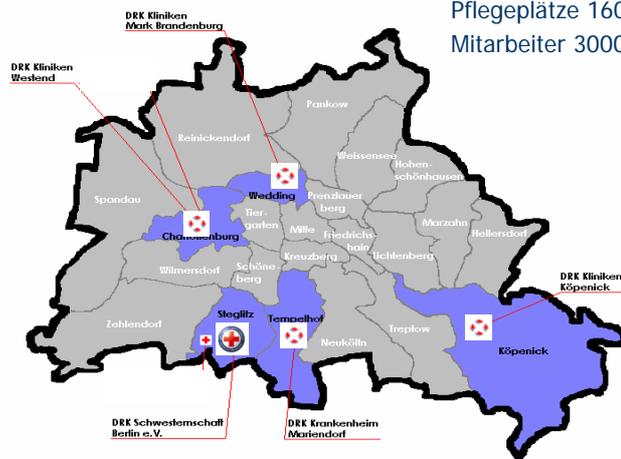
Einrichtungen der DRK-Schwesterorganisation Berlin e.V.

## Standorte der DRK Kliniken Berlin



## Ein paar Zahlen

Akutbetten 1300  
Pflegeplätze 160  
Mitarbeiter 3000



## gGmbH's mit zentralen Bereichen

- **Verwaltung**
  - Personalabteilung
  - Rechnungswesen
  - Controlling
  - Einkauf & Apotheke
  - **Organisation & IT**
  - Qualitätsmanagement
  - **Technik / TK**
  - **Medizintechnik**
  - Rechtsabteilung
  - Med. Controlling
  - **Med. Informatik**
- **Medizin**
  - Anästhesie
  - Pathologie
  - Labor
  - Hygiene
  - Ethik
- **Zentrales Pflegemanagement**
  - Bildungszentrum für Pflegeberufe

## Beispiel: Unternehmensstruktur



## Beispiel: Organigramm (aus gewachsenen Strukturen)



Michael Thoss - DRK Kliniken Berlin - Zentrale Dienste Organisation und IT

## Infrastrukturgrundlagen IT

- Einheitliche KIS auf einheitlicher UNIX-Plattform
- Homogene IT-Infrastruktur auf wenigen Produktlinien:  
Einheitliche Serverplattformen (2 Hersteller für Win/UNIX)  
Einheitliche Druckerlinien (99% ein Hersteller)  
Einheitliche Front-End-Serien, usw. (Standard-NoName)
- Client/Server-Architektur mit Softwareverteilung
- Homogene integrierte Softwarelandschaft mit wenigen Subsystemen (Ziel EPA) . Ein Prozesstool für KIS/RIS/PACS
- Homogenes LAN als Gigabit-Ethernet für u.a. PACS-Applikation
- WAN als VPN (IPSec) mit Einwahloptionen, Internetzugang
- Kommunikation für §301/302
- Externe redundante Datensicherung im DataCenter
- IT und Medizinische Informatik für Projekt- und Systembetrieb mit 20 Mitarbeitern
- Homogene Grundstruktur

Michael Thoss - DRK Kliniken Berlin - Zentrale Dienste Organisation und IT

## Infrastruktur Telekommunikation

- Telekommunikation mit Telefonanlagen, Kassenautomaten, Kopfhörerverkauf, Patientenfernsehen, etc.
- Dienste auf IT-Netzen
- Diensttelefonie via Mitarbeiter-Handys in integriertem Gesprächskonzept (Handykurzwahl, etc.)
- Schwesternruf
- Gegensprechanlagen
- Videoüberwachung (teilweise)
- Gebäudeleittechnik (teilweise)
- Homogene Grundstruktur (nicht konzeptionell angepasst)

## Infrastruktur Medizintechnik

- Umfangreiche Geräteverwaltung
- Servicebetrieb / Servicesteuerung Dritte
- Heterogene Grundstruktur (nach Fachrichtungsspezifischen Bedürfnissen)
- Keine organisatorische Kompetenz in den Fachbereichen (Gerätezentralisierung, o.ä.)
- Bedingte spezialisierte betriebswirtschaftliche Kompetenz
- Dienstenutzung in IT-Netzen
- Dienstenutzung in TK-Netzen
- Integrationsanforderungen

## Wandel der technologie- bedingten Anforderungen

Weil zusammen wächst, was zusammen  
gehören soll.....

oder

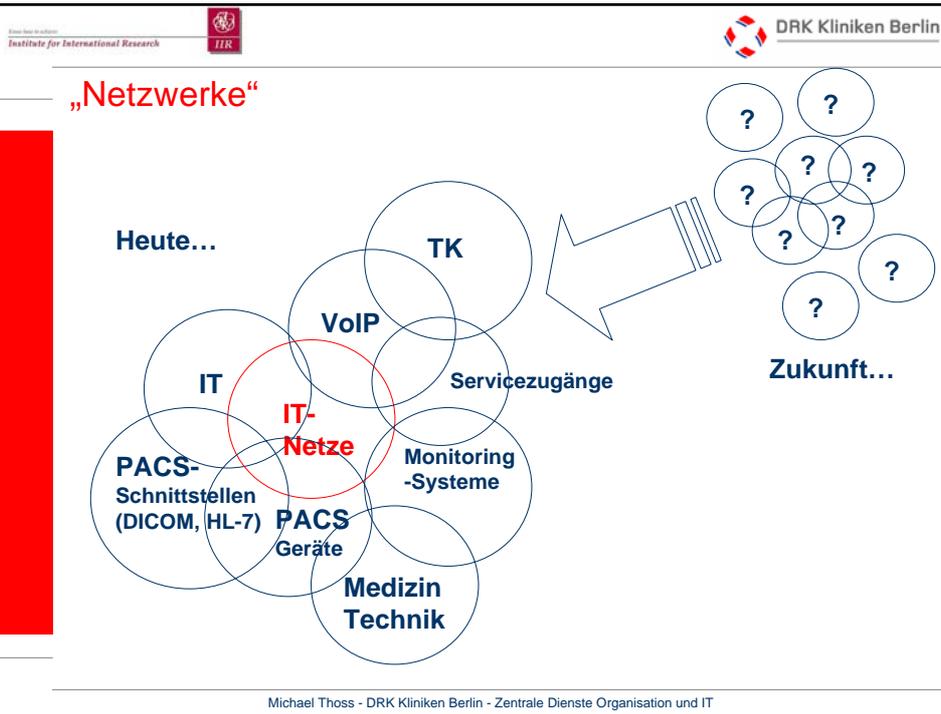
Alle Wege führen (leider?) zur IT.....



## These

1. „Die Lösung für ein Problem verändert das Problem!“
2. „Wenn eine neue Maßnahme umgehend positive Wirkung zeigt, liegt der Fehler tiefer!“
3. „Die Praxistauglichkeit eines Konzeptes steht im umgekehrten Verhältnis zur Länge der Beschreibung.“

(2+3 aus: Fred Maro, Mitarbeiter sind so verletzlich!)



Erwin Steiner & Partner  
Institute for International Research


**DRK Kliniken Berlin**

## Was sich wohl ändern wird...

- **Plattformen der Telekommunikation** (z.B. VoIP)
- **Separation der Medizin-Technik** (Systemintegration in übergeordnete Prozesswerkzeuge / PACS)
- **Standardisierungspotentiale** (betriebswirtschaftliche Konsequenz aus Nutzung und Kosten)
- Gemeinsame **Betriebsplattformen** (IT-Netze)
- Nicht alles geht wirtschaftlich sinnvoll als MPG:  
„Der **Trend zum Betreiberrisiko**“

Michael Thoss - DRK Kliniken Berlin - Zentrale Dienste Organisation und IT

## Branchenprobleme IT

- Die IT ist die eine der wenigen, wenn nicht die einzige Branche, die mit unfertigen Produkten am Markt operiert
- Die Funktionsumfänge sind komplex und kaum in vollem notwendigen Umfang in Eigenleistung zu beherrschen
- Eine Fokussierung auf Kernkompetenzen in Kombination mit einem qualifizierten Outtasking von Prozessen scheint sachgerecht
- Nach den Vorstellungen der Hersteller werden sich die Produktzyklen noch weiter verkürzen (Shareholders Value als bestimmender Faktor)

## Branchenprobleme Telekommunikation

- Netzwerkhersteller drängen in den ursprünglichen „Telefoniemarkt“
- Telefoniehersteller wandeln ihre Infrastruktur in Richtung Netzwerktechnologien
- Vermischung der „Technologiewelten“ entsteht. Erste Projekte sind realisiert
- Mischnutzungen entstehen
- Organisationsanforderungen wandeln sich
- Kompetenzen wandeln sich

## Branchenprobleme Medizintechnik

- Strikte Auflagen, gesetzliche Anforderungen
- Technologischer Wandel
- „hochpreisige“ Artikel
- Steigende Integrationsanforderungen
- „Artfremde“ Aufgabenstellungen
- Neue Kompetenzen
- Neue Aufgabenfelder aus überwachungspflichtigen Anlagen
- Spezifische Anforderungen z.B. Einweisungsnachweise, etc.

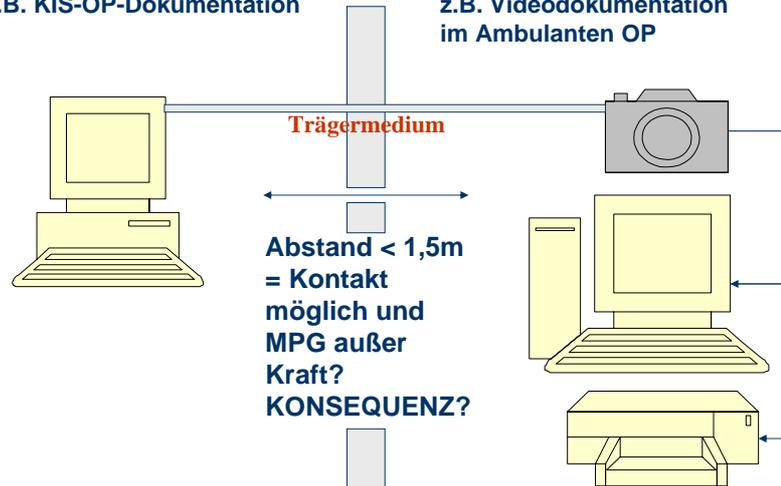
## Technologiemischungen (der OP-PC)

- „Pflicht“ oder „Kür“ ?
- „Muss“ oder „Kann“  
(Organisationseinflüsse z.B. Bedienung)
- „Muss“ z.B. Implosionsschutz
- „Kann“ z.B. Keimverwirbelung  
(innerhalb der Patientenumgebung von ca. 1,5 m)
- Kombinierte Anforderungen (z.B. OP-Dokumentation und PACS-Bilddarstellung im OP) können „Interpretationen“ notwendig machen

## Technologiemischungen (z.B. Eingriffsräume)

„Zivile“ Ausstattung,  
z.B. KIS-OP-Dokumentation

„MPG“ Ausstattung,  
z.B. Videodokumentation  
im Ambulanten OP



Michael Thoss - DRK Kliniken Berlin - Zentrale Dienste Organisation und IT

## Redundanzen

- Netzwerk-Know-How wird von allen Funktionen benötigt oder durch sie verwendet
- Personal beschäftigt sich mit überlappenden Tätigkeitsfeldern
- Abstimmungsaufwand nimmt ohne organisatorische Anpassung immens zu
- Doppelarbeit
- Konzeptvielfalt
- Technologiewildwuchs
- Prozesssteuerung mehrfach vorhanden (Störungsmanagement)
- usw.

Michael Thoss - DRK Kliniken Berlin - Zentrale Dienste Organisation und IT

DRK Kliniken Berlin

---

# Integration statt Separation

## Das Ende der Parallelorganisationen

Einrichtungen der DRK-Schwesterenschaft Berlin e.V.

DRK Kliniken Berlin

---

## Evolution in der EDV

- Ständiger Prozess
- Neue Produkte
- Fehlerbehaftete Produkte!
- Weiterführende Prozessunterstützung in der Klinik durch Qualifizierung der Tools (KIS, u.a.) in Breite und Tiefe = Steigende Serviceansprüche
- Höhere Informationsansprüche der Nutzer
- Übergreifende Prozessintegration durch Anbindung von Untersuchungsgeräten
- Übergreifende Nutzung durch Implementierung von Speziallösungen (z.B. Langzeitblutdruckmessungen, Langzeit-EGK-Auswertungen, etc.)

Michael Thoss - DRK Kliniken Berlin - Zentrale Dienste Organisation und IT

## Evolution der Telekommunikation

- Technologischer Wandel
- Wechsel von Systemplattformen
- Serverintegration statt (klassischer) TK-Anlagen
- Dienstintegration wie z.B. PDA-taugliche Diensthandys statt Handy und/oder PDA
- Vom „Drahttechniker“ zum „Netzwerker“
- Organisatorischer Regelungsbedarf bei Schnittstellen bisher autarker Systemplattformen wie z.B. Netze
- Perspektivisch unterliegen alle Funktionen dem Plattformwechsel
- Serviceansprüche steigen durch Technologiewechsel

## Evolution der Medizintechnik

- Technologie unter Auflagen (D: MPG)
- Keine „isolierte“ Technologiewelt mehr
- Hohe Anforderungen aus Gesetzeslagen (D: MPG)
- Unterschiedliche Probleme aus Betreiberhaftung
- Mutation von „Hybrid-Lösungen“, Patientenumgebung, Galvanische Trennung, usw.
- Integrationsbedürfnisse (PACS, Archivierung, allgemeine Diagnostik)
- Dienstintegration auf Netzwerkplattformen
- Veränderte Fernwartungskonzepte
- Serviceansprüche steigen durch Technologieintegration

## „Zwischenwelten“



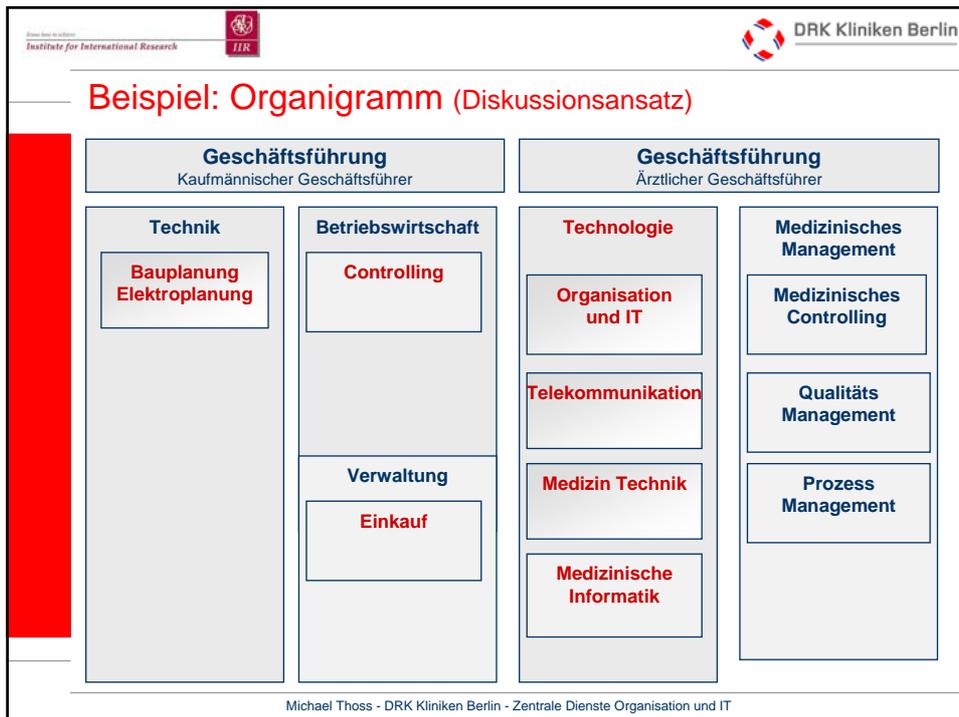
**Die VBG4-Prüfung schließt auch nicht alles aus...**

Michael Thoss - DRK Kliniken Berlin - Zentrale Dienste Organisation und IT

## Evolution der Organisation

- EDV
- Telekommunikation
- Medizintechnik
- (Haustechnik)
- Miteinander statt Nebeneinander
- Gemeinsame Prozessplanung und –steuerung als wirtschaftliches Potential aktivieren
- Zentrale Serviceprozesse / reduzierte Redundanzen
- Betriebswirtschaftliche Konzepte
- Betriebskonzepte

Michael Thoss - DRK Kliniken Berlin - Zentrale Dienste Organisation und IT



## Quality of Service in integrierten Strukturen

„Der mit dem Leid tanzt“  
(...mit der Lei(d)tstelle / Hotline)

oder

Anwender sucht Hilfe – bloß wo?

Einrichtungen der  
DRK-  
Schwesternschaft  
Berlin e.V.

## Funktionsvielfalt (nur IT)

- KIS/RIS-Primärbetrieb Medizin und Pflege, KIS-Betriebswirtschaftliche Funktionen, PACS-Primärbetrieb, Primärbetrieb Krankenhaus, Netzwerkbetrieb WAN (alle Standorte, VPN, IPSec), Netzwerkbetrieb LANs (alle Standorte, Gigabit-Ethernet), Sekundärsystembetrieb (Exchange, Mail, Internet), Subsystembetrieb (Pathologie, Perinataldokumentation, Anästhesiedokumentation, u.v.m.), Serverbetrieb UNIX-Systeme, Datenbankbetrieb, Update- und Upgrademanagement, Serverbetrieb Windows-Systeme, Serverbetrieb diverse Abteilungs- und sonstige Subsysteme, z.B.: KODIP-Diagnoseverschlüsselung, Ifap Arzneimittelindex, Medizin- und Betriebstechnik, Krankenpflegeschule(n), Anästhesiedokumentation, Perinataldokumentation (Gyn), Tumordokumentation (Brustzentren), Küchensystem(e), E-learn-Plattformen, Security-Services (Firewall, Scanner, Content), Datensicherheits-Services (BackUp, Recovery), Online-Backup im externen Data-Center, Datenschutz-Services (Zugangsschutz, etc.), Kommunikation (§301 und §302), Kommunikation Berufsgenossenschaften, Praxen, etc., Kommunikation Subsysteme / SSt. (Komm.-Server), Störungsmanagement, Problemmanagement, Change-Management, Release-Management (KIS und Subsysteme), Konfigurationsmanagement (alle Systeme), File- und Print-Services (Arbeitsgruppenlaufwerke), Front-End-Betrieb, Druckerbetrieb (Laser und Formulardrucker), Peripheriebetrieb (Monitore, Scanner, Zubehör), Hotline-Betrieb Benutzer (Remoteunterstützung), Schulungsangebote (Präsenzkurse, elearn), Instandhaltung Peripheriesysteme wie USV-Anlagen, Stammdatenverwaltung / Benutzermanagement, RAS-Dienste Servicepartner (inkl. Medizintechnik), Beschaffungsprozesse, Reklamationsbearbeitung, Integrationsmanagement, Formularverwaltung, Multimediapool, u.v.m.

## Bereitstellung Services der IT

- Zunehmende Lasten durch:
- Systemintegration (Modalitäten)
  - Medizintechnik:
    - Radiologiemodalitäten
    - Sonstige Untersuchungstechnik (z.B. Ultraschall)
- Serviceintegration (Fernwartungsdienste)
  - Medizintechnik:
    - Radiologische Geräte
    - Labortechnik
    - Sonstige Untersuchungstechnik (LHK, etc.)

## Bereitstellung Services der IT

- Zukunftsaufgaben (kurz- und mittelfristig):
  - Voice over IP (Ersatz Telekommunikationsanlagen)
  - eGK (elektronische Gesundheitskarte)
  - Portaltechniken (Online-Zugriff von extern / Niedergelassene)
  - Integrierte Versorgung
  - U.v.m.

## Müsste mal einer gucken.....

- Die **Leit(d)aussage** der Hotline  
(so man sie denn erreicht...): „Da....“
  - **müsste** = Konjunktiv der Aktivität...
  - **mal** = Unbestimmte Zeit...
  - **einer** = Niemand bestimmtes (wenn überhaupt)...
  - **gucken** = nicht tun....

Was wird nach dieser Aussage passieren?

## Nutzenpotentiale der Organisationsevolution

- Einheitliche Prozessorganisation
- Standardisierung zum Beispiel nach ITIL, ISO, u.ä.
- Zentralisierte Hotline- oder Helpdeskfunktionen
- Strukturierte Auftragssteuerung (intern / extern)
- Strukturierte Fallprüfung / Fallqualifizierung
- Durchgängige Servicesteuerung
- Kontrollierte Reaktionszeiten
- Optimiertes Rufbereitschaftsmanagement
- Allgemeines Betriebshandbuch

## Service-Integration eines EDV-Servicecenters nach ITIL



### Information Technology Infrastructure Library (Prozesse 1-5)



## Prozesstransfer

- ITIL – Prozesse sind problemlos konvertierbar
- Kennzahlenqualifizierung
- Grundlagen für Qualitätsmanagement

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) ist zwar ein Werkzeug des IT-Prozessmanagements, es gibt aber keine Gründe gegen eine Migration auf sonstige technische Prozesse in technischen Servicestrukturen.

## Herausforderung an die Organisation

Standards im Krankenhaus

## Prozesssteuerung für Fortgeschrittene

- Alles beginnt mit der Organisation, niemals mit dem Werkzeug, der Technologie (aber so kaufen wir oft (medizinisch) ein...)
- Unterschiedliche Anforderungen der Bereiche
- Die „All-Round“-Unmöglichkeit?
- Ressourcenmanagement
- Werkzeuge (HelpDesk-Tools)
- SLAs
- Kennzahlen als Hilfsmittel der Leistungsdarstellung und Qualität

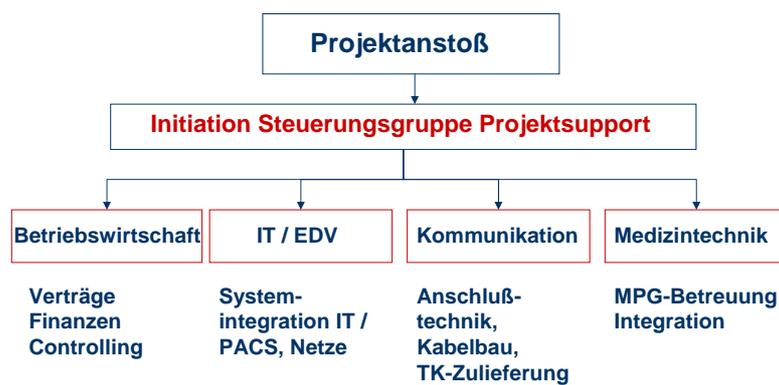
## Neue Prozesse braucht die Technik...

Nutzen und Potentiale

## Kernprozesse

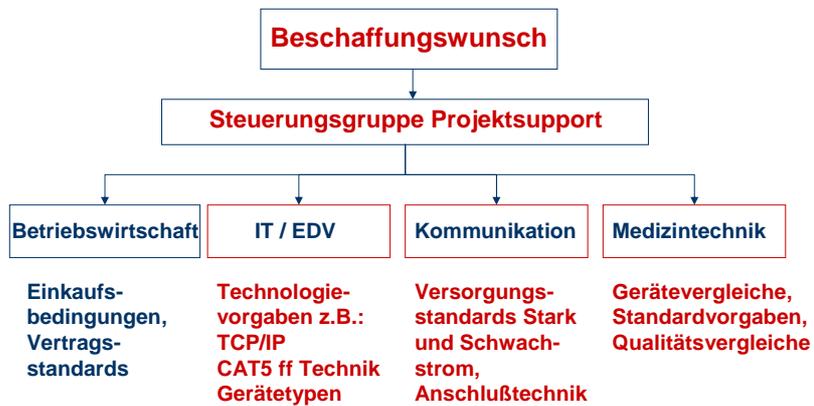
- Projektanstoß
- Auswahl
- Beschaffung
- Planung
- Implementierung
- Betrieb

## Anstoß / Abstimmung



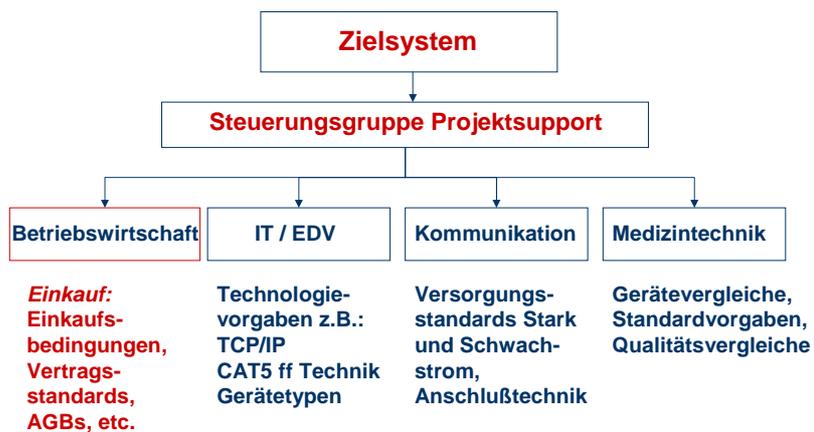
- Beispiel -

## Auswahl



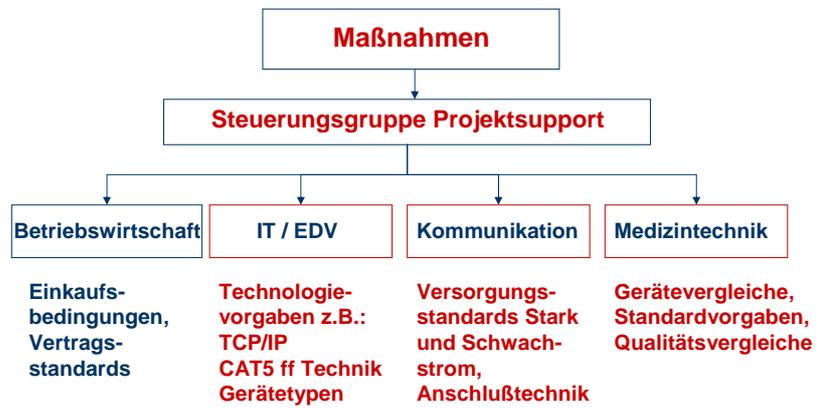
- Beispiel -

## Beschaffung



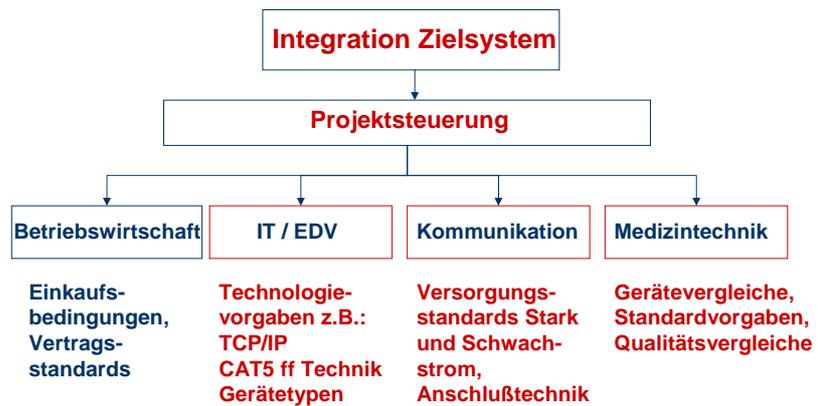
- Beispiel -

## Planung



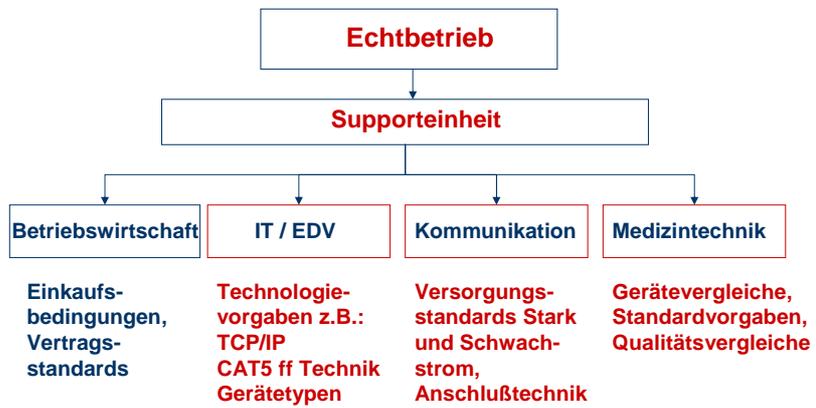
- Beispiel -

## Implementierung



- Beispiel -

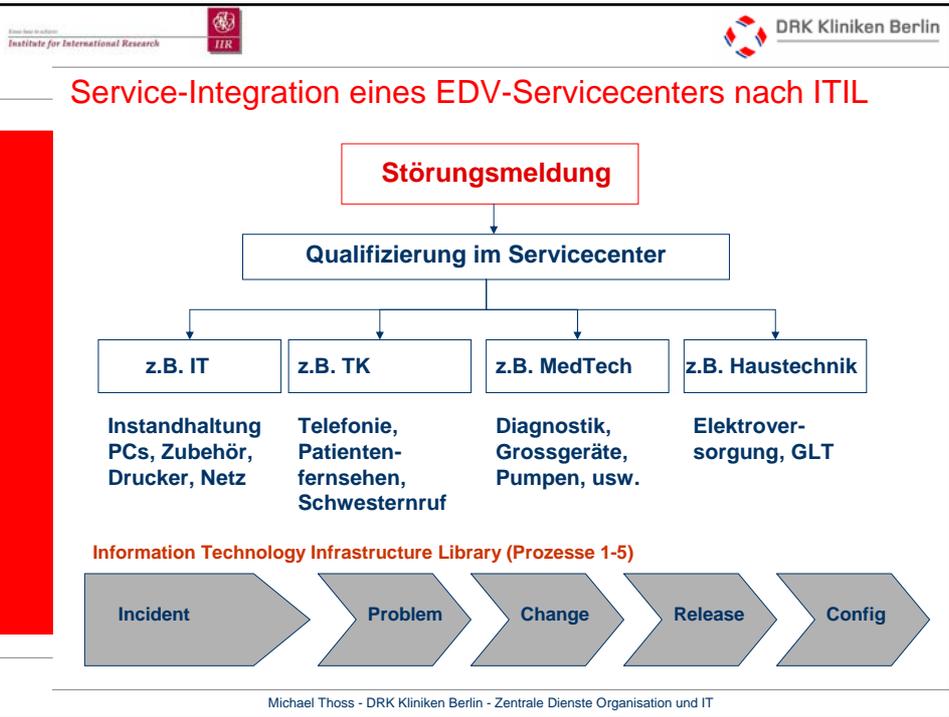
## Betrieb



- Beispiel -

## Prozessbeiträge (Beispiel – kurz)





# Geschafft !

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Falls noch wach: Fragen ?