

Geschäftsprozessmodellierung in Einrichtungen des Gesundheitswesens

Stand und Perspektiven

Heilbronn, 30.05.2008

- 1. Aktuelle Problematik**
- 2. Lösungsansätze**
- 3. Welche IT-Werkzeuge gibt es ?**
- 4. Perspektiven**

Einrichtungen



... des Gesundheitswesens:

Leistungserbringer / Versorger

- Krankenhäuser
- Senioren- und Pflegeheime
- Ambulante Praxen und Dienste
- Apotheken / Pharma
- Rettungsdienste



Kostenträger

Gesundheitsverwaltung

(Lieferanten und Dienstleister)

Aktuelle Situation



... bei den Leistungserbringern / Versorgern:

Finanzierungsprobleme

- demografische Entwicklung
- high tech = high costs
- Abhängigkeit vom aktuellen Arbeitsmarkt

Lösungsansätze

- Erhöhung der Einnahmen
- Reduzierung der Kosten

Gesundheitsreform(en)

- Krankenhäuser: DRG Modell
- Integrierte Versorgung
- Disease management
- Telematik-Infrastruktur
- **Qualitätsmanagement**
- Benchmarking
- Risiko-Management

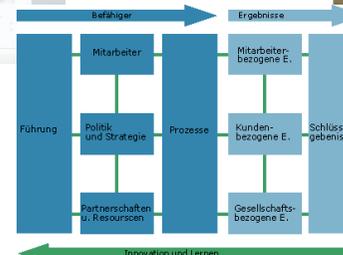
Reform tut Not

Einnahmen und Ausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) 1993 – 2002 in Mrd. Euro



Quelle: Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung

© DGB einblick 07/03



Copyright by Diabetes-Klinik Bad Nauheim GmbH

Dr. Jürgen Schöchlin

Daumenschrauben



... werden angezogen:

Direkt

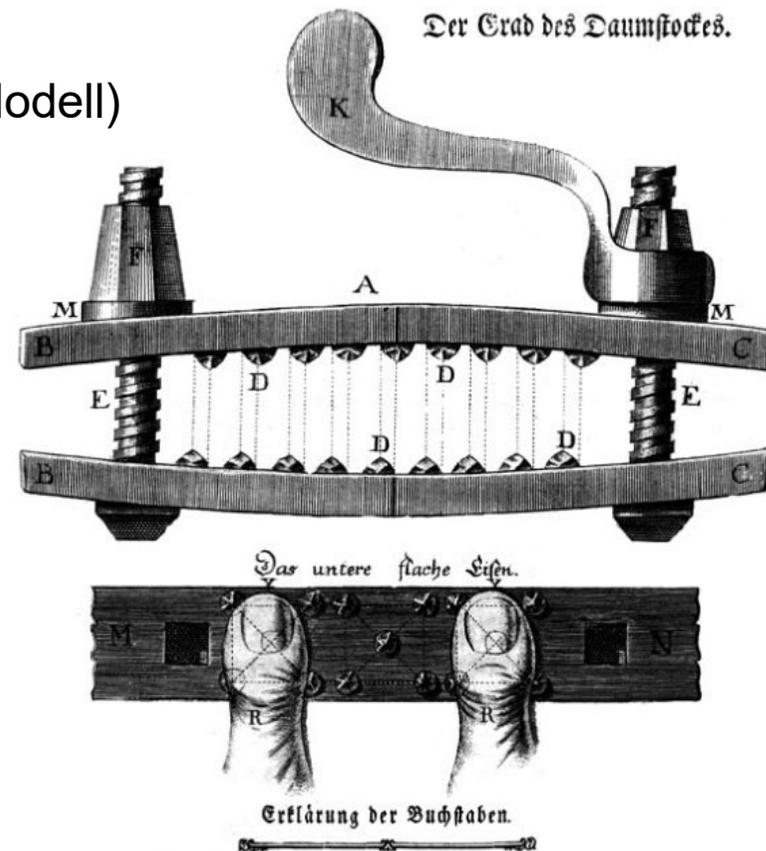
- Krankenhausfinanzierung (DRG, Duales Modell)
- Budgetierung, z. B. § 71 SGB V
- MDK Prüfungen

Indirekt

- EuGH-Urteil zur Arbeitszeit
- Tarifpolitik
- Medi-Beschwerde bei der EU-Kommission

Folgen

- Strategie: Nicht bei den ersten sein ...
- Fusionen, Verkäufe, Kooperationen
- BWL Methoden halten Einzug
- Marketing, Öffentlichkeitsarbeit
- Kundenorientierung (!)
- **Qualitätsmanagement**
- **Prozess(kosten)optimierung**



M. N. Das untere flache Eisen von den Daumstöcken, worauf der Ort angedeutet zu sehen, wohin die Daumen Y. zu legen sind.
R. Ende des ersten Glieds des Daumens.
Y. Die beyde Spitzen der Daumen.

Prozessoptimierung



Für 92% der Krankenhäuser ist das Prozessmanagement **dringend** bzw. **vordringlich** (Quelle: Jahrbuch Gesundheitswirtschaft 2008).

Kosten senken

- Durchlaufzeiten erhöhen (DRG !)
- Verschwendung vermeiden
- Personal-/Sachkosten



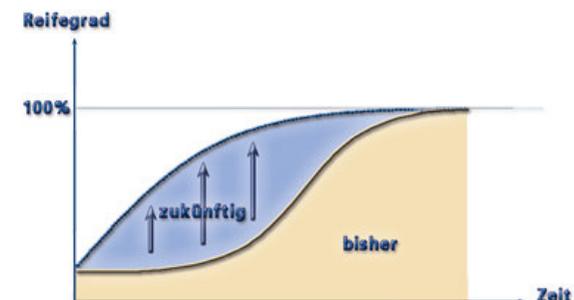
Qualität verbessern / Fehler vermeiden

- Redundanzen identifizieren
- Standardisierung
- Dokumentation → Messung → Vergleich → Verbesserung



Flexibilität erhöhen

- Organisation den Prozessen anpassen
- Konzentration auf das „Kerngeschäft“



Vernetzung

Unidisziplinär (zentral)

- Fürstentum / „Guru“-Medizin
- evidence based medicine
- Fachgesellschaften / Leitlinien

Interdisziplinär (dezentral)

- Konsilwesen / Beleger
- Zentrale Notaufnahmen
- units (chest pain, stroke, trauma usw.)
- Zentrumsbildung / Kooperationen

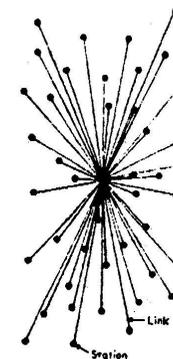
Intersektoral (verteilt)

- z. B. Stroke Angel

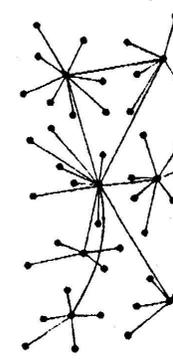
Holistisch

- Web-basierte Patientenakte

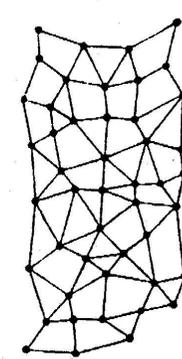
Netzwerktopologie



a) zentralisiertes

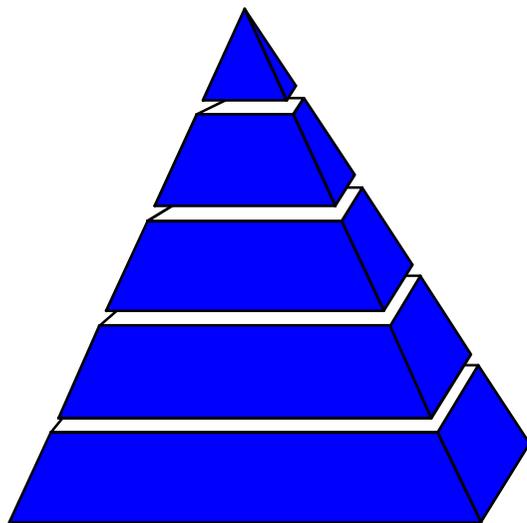


b) dezentralisiertes



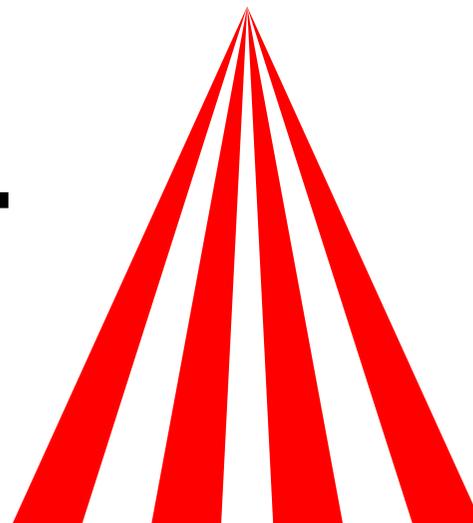
c) verteiltes Netzwerk

Die klassische Struktur



Hierarchische
Barrieren

+



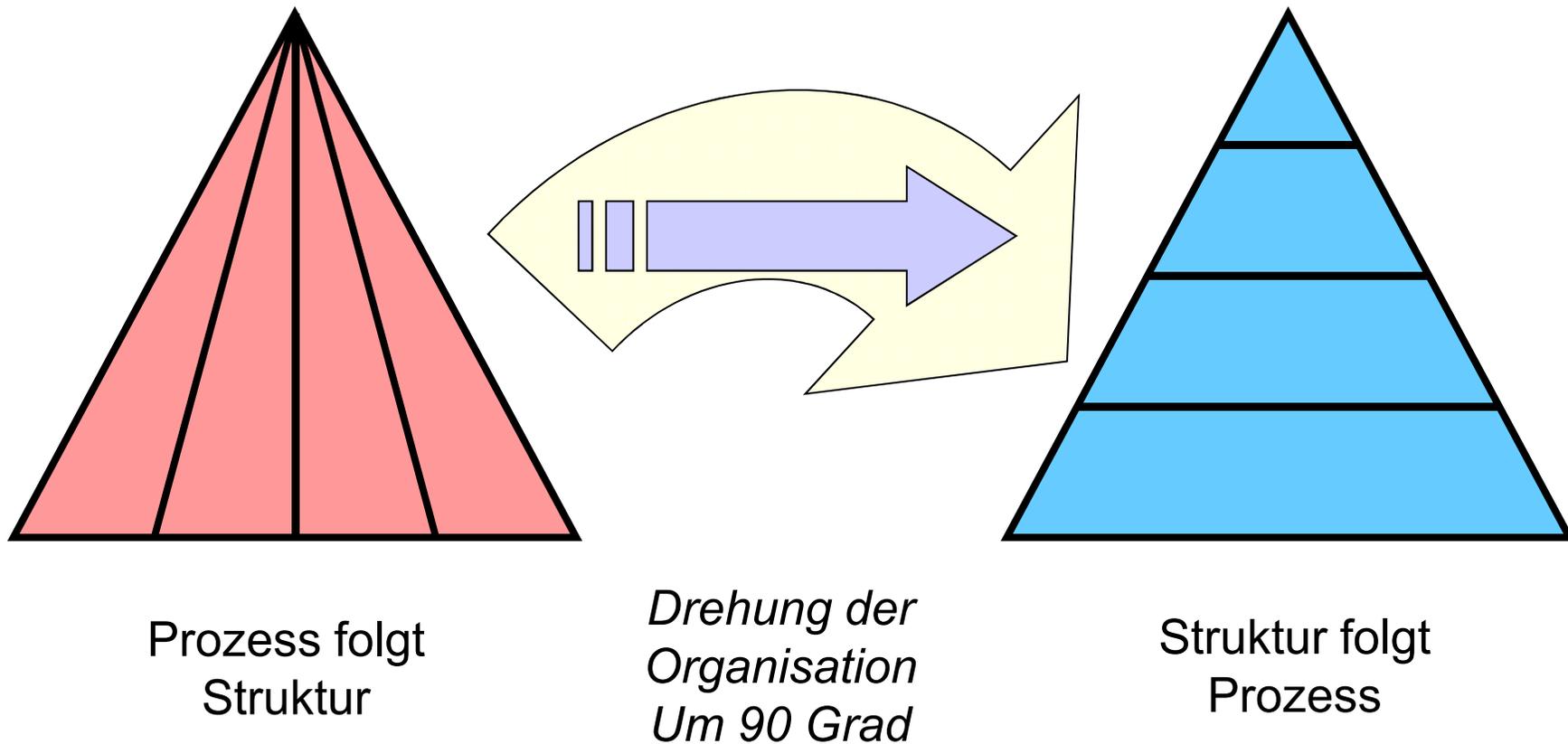
Funktionale
Barrieren

=



Operative Inseln
„Königreiche“

Einführung von Prozessmanagement



Gemeinsamer Weg



Verkrustete Struktur sucht attraktive Software?



Nur die erfolgreiche Symbiose
zwischen Organisations- und
IT- Entwicklung sichert den Erfolg

Geschäftsprozesse I



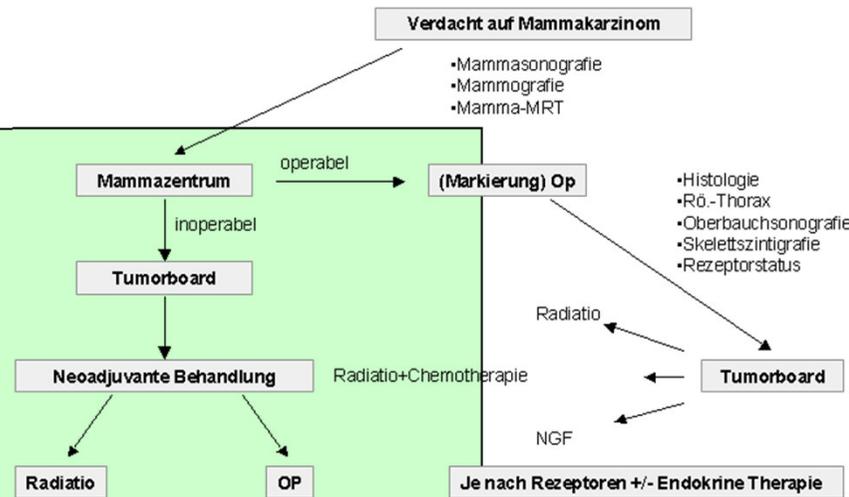
Die bisherigen Aufgaben:

Unidisziplinär

- Chef(arzt)hierarchie
- Leitlinienmedizin
- **die** Verwaltung

Interdisziplinär

- Interne Notfälle, z. B. Sectio, Ileus usw.
- Teamarbeit in der Pflege
- Notaufnahme
- Clinical pathways (medical pathways)
- DRG-Abrechnung
- Versorgungs- und Unterstützungsprozesse
- Kollaboration, z. B. OP



Komplexität

Geschäftsprozesse II



Die kommenden Aufgaben:

Intersektoral

- Einweisermanagement
- Kooperationsmanagement
- Integrierte Versorgung: MVZ, ambulant **Operieren** usw.
- Verzahnung mit Rettungsdienst
- Disease management

Holistisch

- Paradigmenwechsel (!)
- Telematik-Infrastruktur
- Web-basierte Patientenakte
- SOA, Web-Sevices
- hochgradige Spezialisierungen



Komplexität

Stand der Dinge I



Der Stand der Dinge (in den meisten Krankenhäusern):

Die „klassische“ Office-Suite

- Word → Arbeitsbeschreibung
- Excel → Kosten, Preise, Vergleiche
- Outlook → Steuerung
- Flipchart / Visio → Prozessdiagramme
- Project → Planung
- (Lotus Notes)

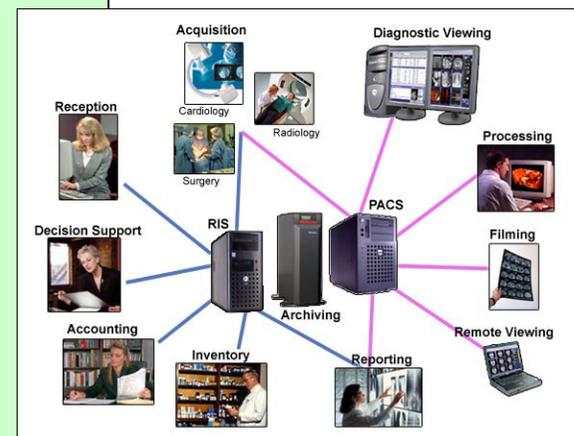


Intranet

- Formulare, QM-Handbücher usw.
- Kollaborationstools, z.B. MS-Sharepoint

(Medizinische) ERP-Systeme

- RIS-/PACS
- KIS (z.B. Orbis, ish*med, Lorenzo usw.)



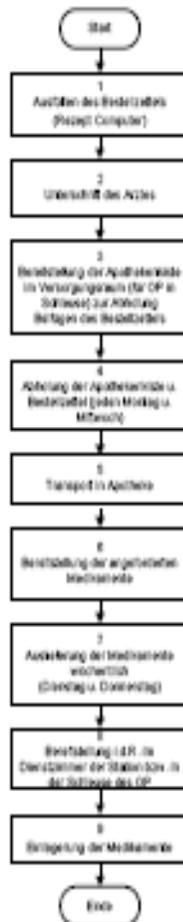
Systemtechnik

Beispiel: Logistik



STÄDTISCHES KLINIKUM KARLSRUHE GMBH
Zentrum für Kinder und Frauen

Prozessbeschreibung „Medikamentenversorgung“
Prozessverantwortliche: Frau Braun Tel: 1202



Geltungsbereich: Kinder und Frauen

Nr.	Zuständigkeit	Mitwirkung	Information	Bemerkungen
1.	Pflege			<ul style="list-style-type: none"> Alternativ kann der Bestellzettel dienstags und donnerstags bis 07.00 h morgens in einem zentralen Briefkasten eingeworfen werden (Raum SE 616 – zentraler Postraum) Ansprechpartner: Arzneimittelabgabe/ -belieferung Tel. 1654
2.	Pflege			<ul style="list-style-type: none"> Abklären, ob Kopie auf Station verbleibt
3.	Pflege			
4.	Versorgungs- dienst			
5.	Transportdienst			
6.	Apothek			<ul style="list-style-type: none"> Nachmittags in definierter Reihenfolge
7.	Versorgungs- dienst			
8.	Versorgungs- dienst			<ul style="list-style-type: none"> Belieferungstage Apothekenliste: Dienstag und Donnerstag jeweils am Nachmittag beginnend um 14.00 Uhr
9.	Pflege			<ul style="list-style-type: none"> Prinzip „First in – first out“ beachten

Nr.	Prozessverantwortliche (P)	Erstellt / Geändert	Geprüft	Freigegeben	Geplante Revision	Nächste Revision
0004	Name: Frau Braun	Name: Projektgruppe Prozessmanagement Datum: 13.08.03	Name: Frau Braun Datum: 04.11.2003	Name: Frau Lehner Datum: 10.12.03	01.06.04	01

Seite 1 von 1

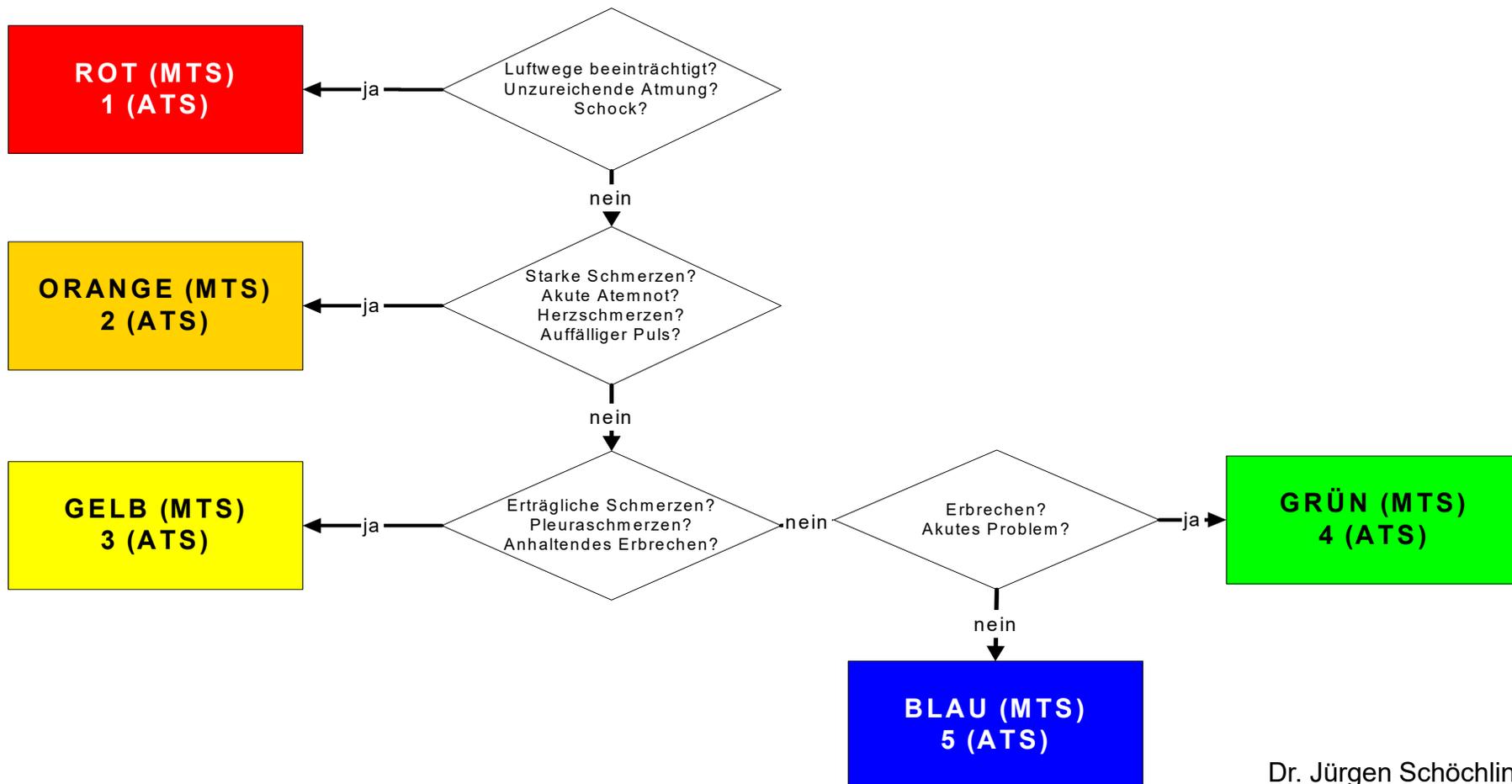
Dr. Jürgen Schöchlin

Beispiel: ZNA



Triage-Schema „Thoraxschmerz“ für eine Notaufnahme

Quelle: C: Sanmann, E.R.N.A. Forum, 19.04.2008, Stuttgart

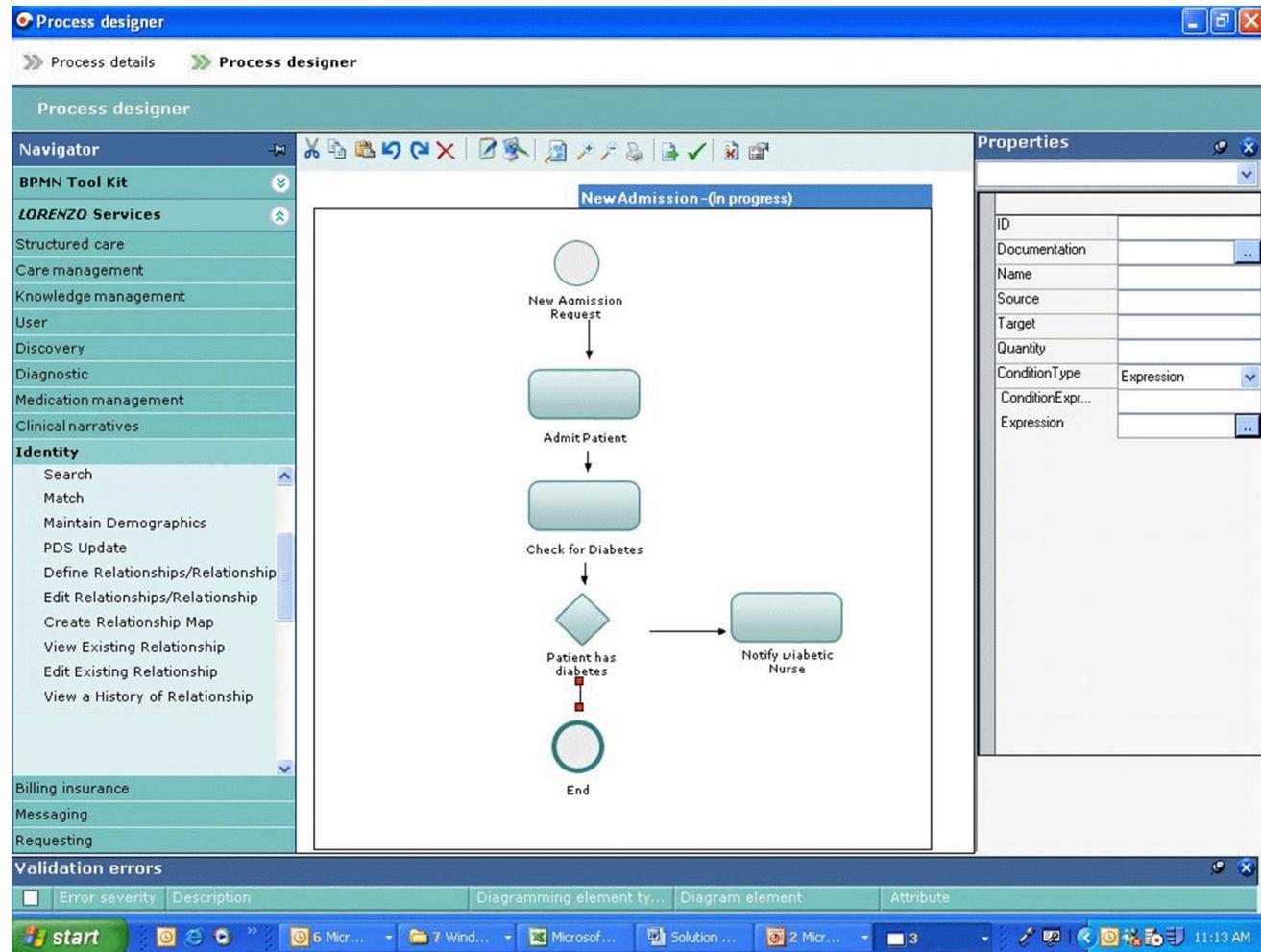


Dr. Jürgen Schöchlin

Beispiel: KIS



iSoft Lorenzo



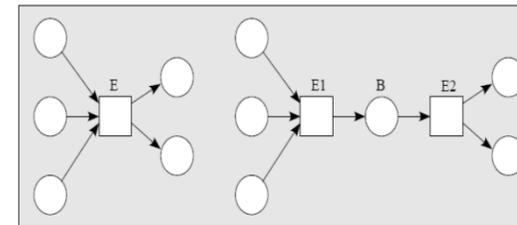
Stand der Dinge II



Methoden, Technologien und Produkte im BPM:

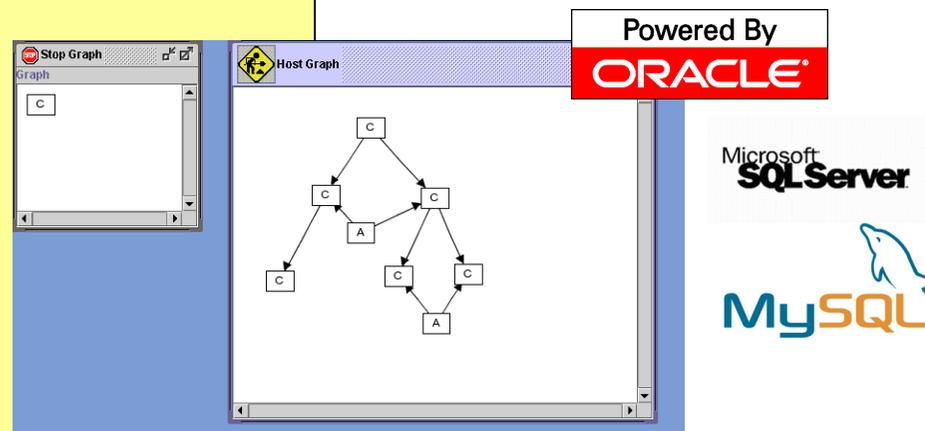
Methoden/Technologien

- Petri-Netze
- Datenbanken (SQL, XML, ...)
- Parser (Grafik → UML/BPEL)



GP-Modellierung

- Adonis
- ARIS
- Bonapart
- Income-Suite, usw.



Web(2+x)-Technologien

- Portallösungen, z. B. Intrexx

Web 2.0 

Simulation

Beispiel: Schulung

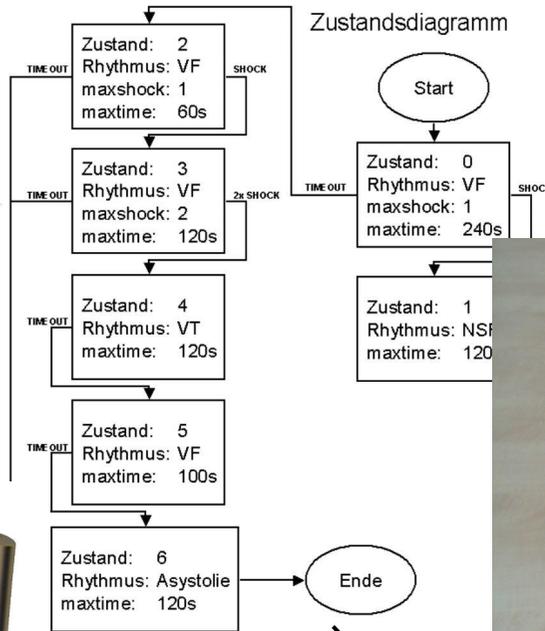


XML-Konfigurationsdatei

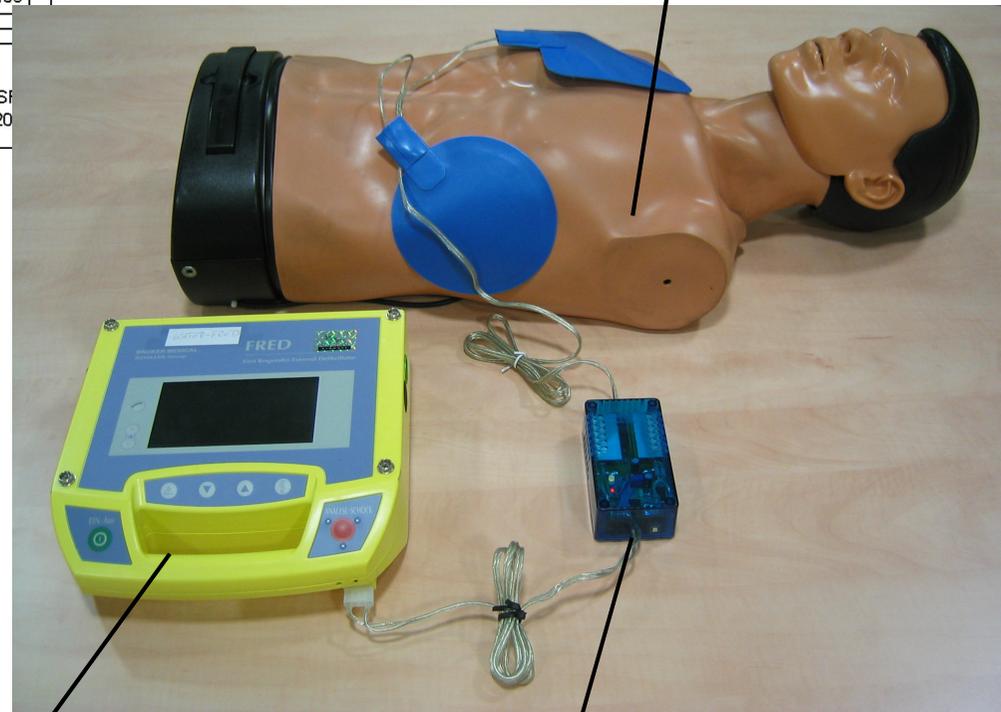
```

<scenario name="Szenario1">
  <state label="0" rhythm="VF">
    <data>
      <file>cu01</file>
      <start>242</start>
      <end>312</end>
    </data>
    <shock maxshock="1">1</shock>
    <timeout maxtime="240">2</timeout>
  </state>
  <state label="1" rhythm="NSR">
    <data>
      <file>cu01</file>
      <start>242</start>
      <end>312</end>
    </data>
  </state>
</scenario>
  
```

Zustandsdiagramm



Reanimationspuppe



PDA als Steuergerät



AED

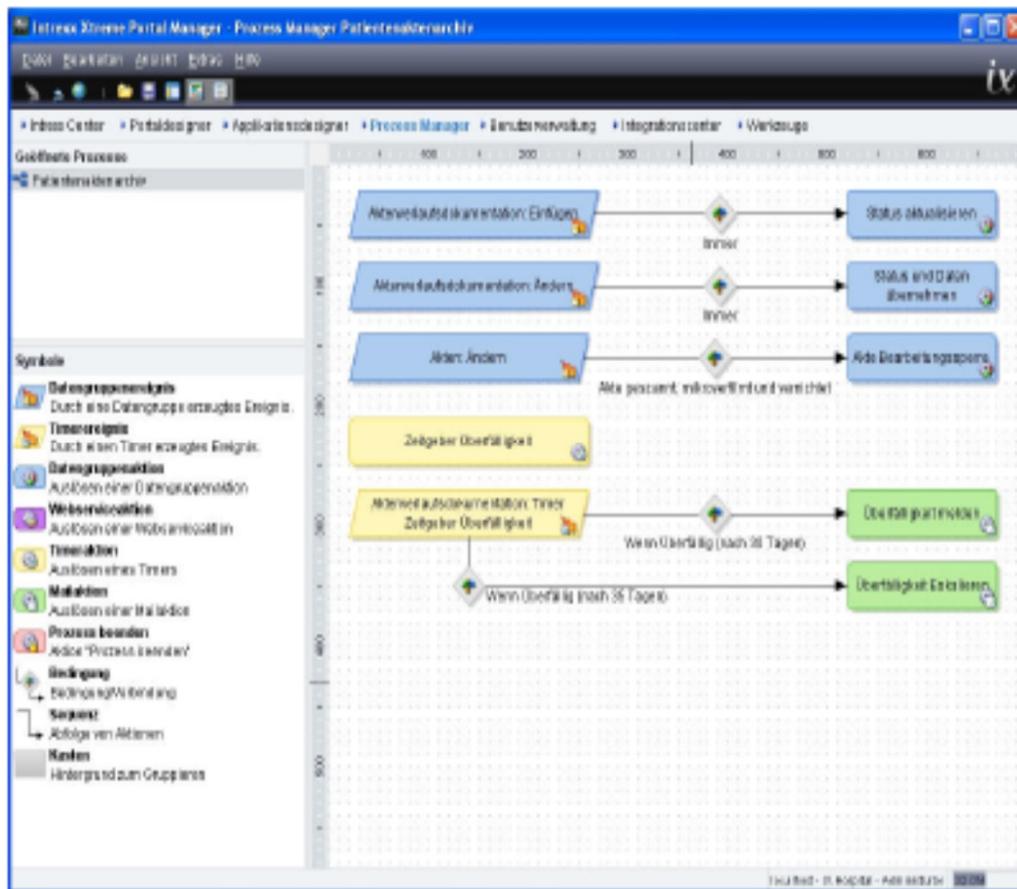
Ausgabehardware

Beispiel: Portal



Intrex Extreme: Prozess Manager

Workflow Steuerung im Intranet

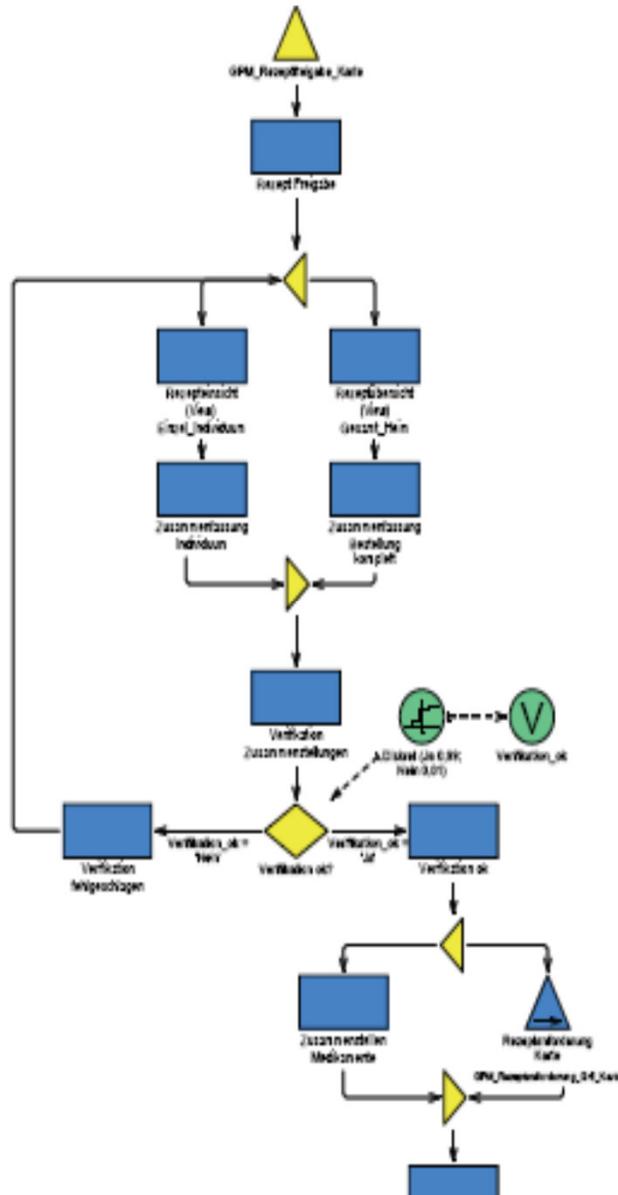


Quelle: United Planet GmbH, Freiburg

Referenz: Agaplesion gAG, Frankfurt

Dr. Jürgen Schöchlin

Beispiel: Pflegeheim



Fragestellungen:

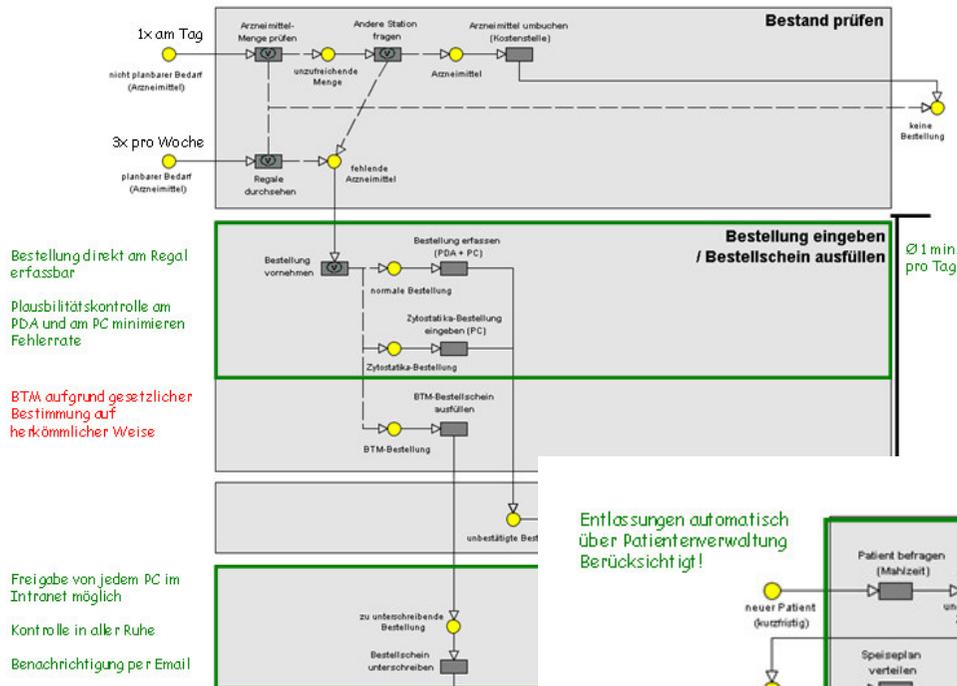
- Wie verändern sich die Rezeptierungsprozesse in Alten- und Pflegeheimen mit der Einführung der eGK bzw. des Heilberufsausweises ?
- Welche Investitionen sind erforderlich ?

Quelle: Prof. Hertweck, HS Heilbronn

Beispiel: Mobile Geräte



Quelle: FZI / Städt. Klinikum Karlsruhe



Bestellung direkt am Regal erfassbar

Plausibilitätskontrolle am PDA und am PC minimieren Fehlerrate

BTM aufgrund gesetzlicher Bestimmung auf herkömmlicher Weise

Freigabe von jedem PC im Intranet möglich

Kontrolle in aller Ruhe

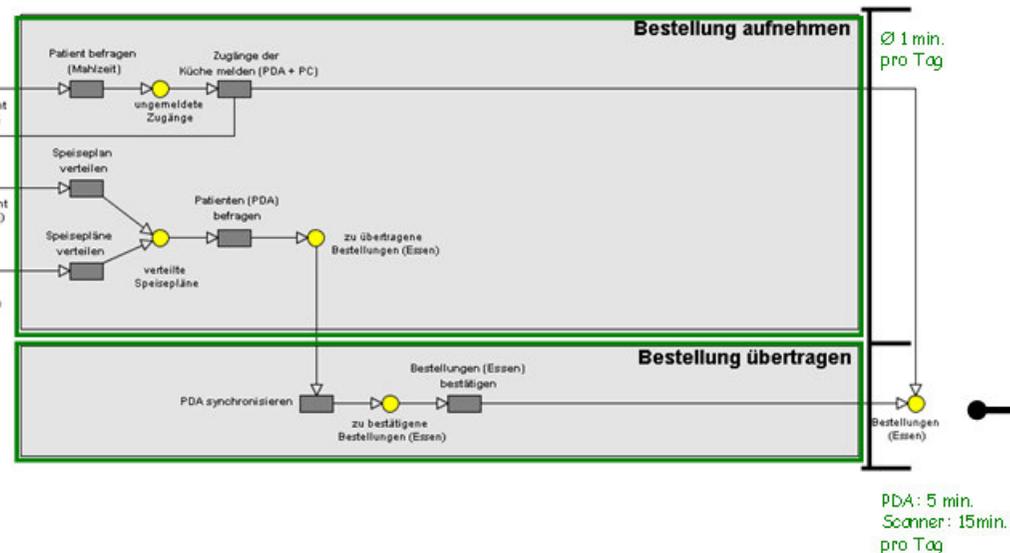
Benachrichtigung per Email

Medikamentenbestellung

Entlassungen automatisch über Patienterverwaltung Berücksichtigt!

Abweichungen und Verträglichkeiten

3x pro Tag Fehlerrate unter 1%



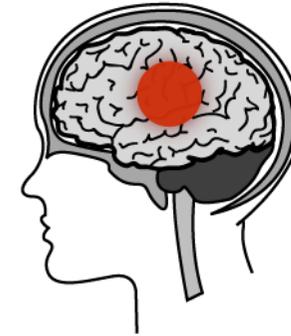
Patienten-Essen

Dr. Jürgen Schöchlin

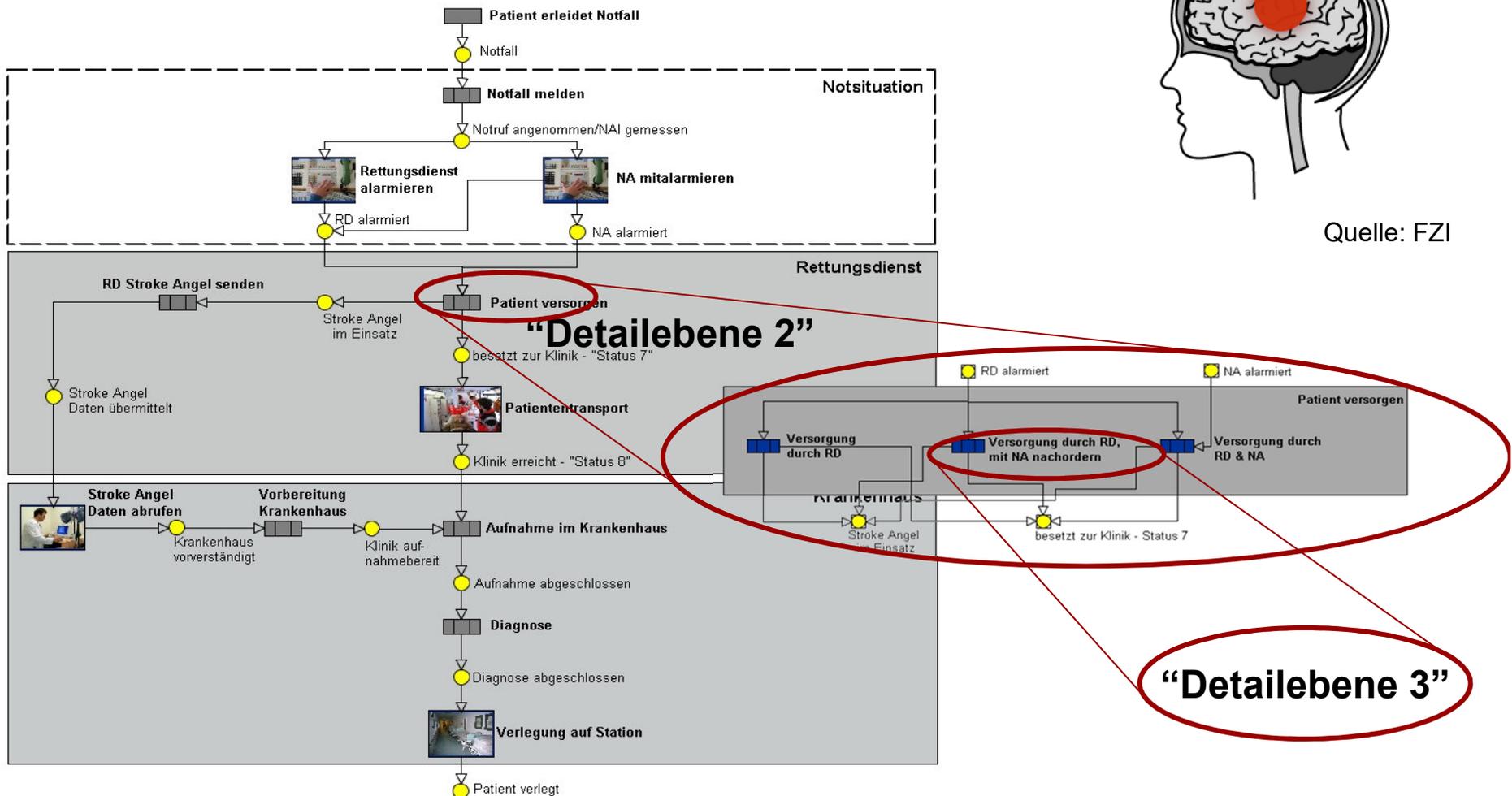
Beispiel: Stroke Angel



www.strokeangel.de

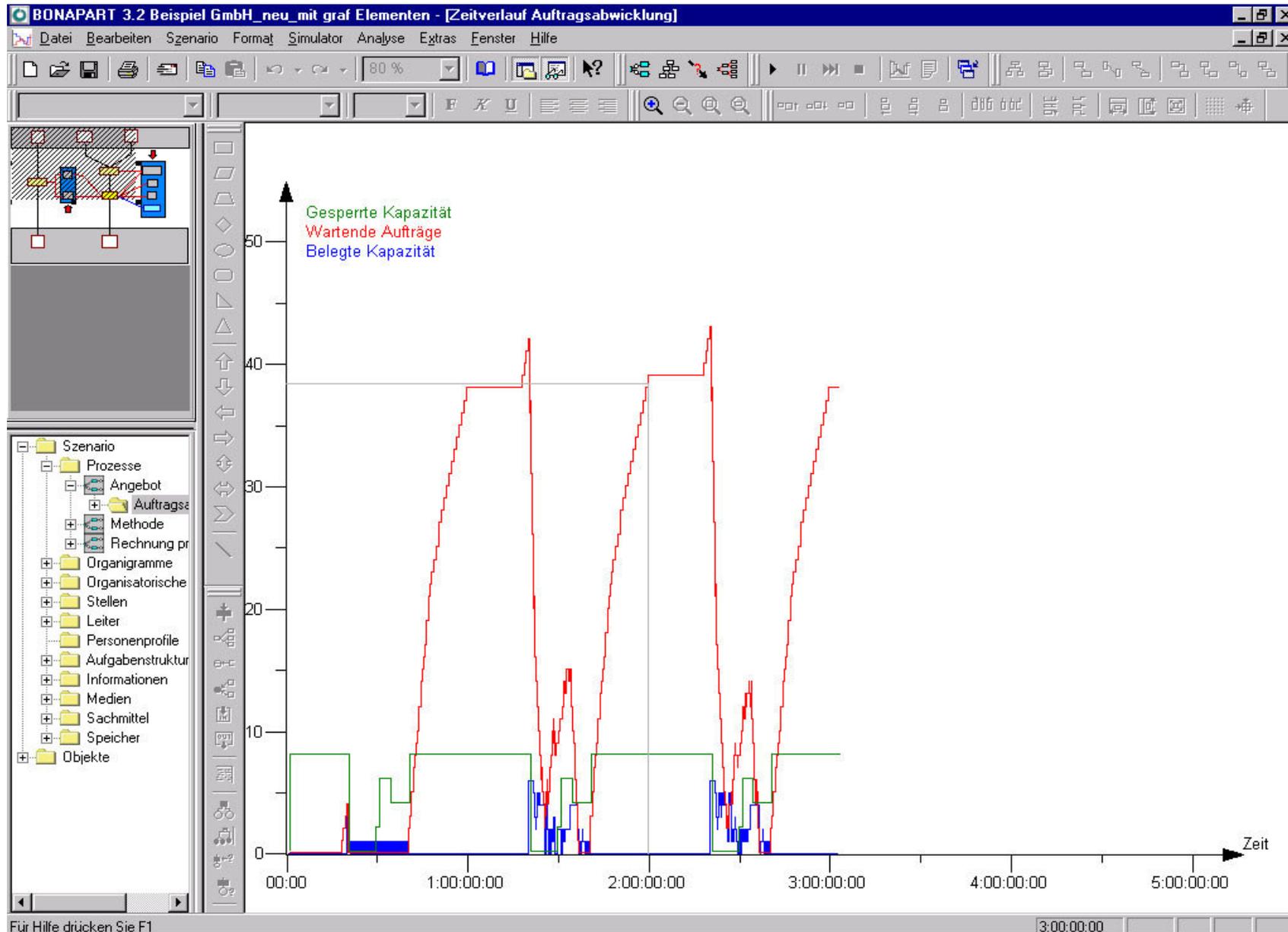


Quelle: FZI



Dr. Jürgen Schöchlin

Beispiel: Simulation



Perspektiven I



Was fehlt noch bzw. woran müssen wir noch arbeiten ?

- Organisationsentwicklung

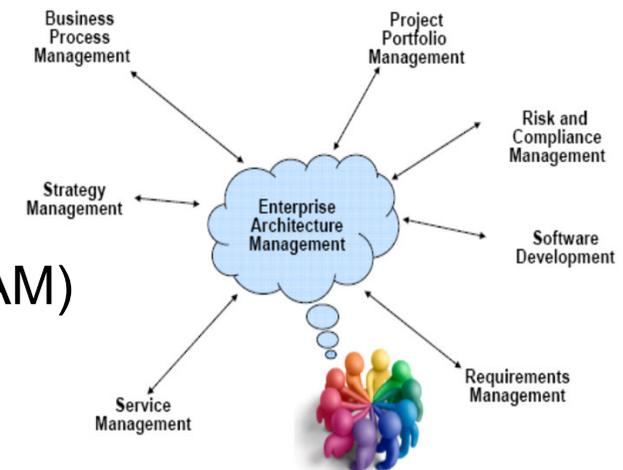
- Abteilungs- → unternehmensweite Prozesse
- Prozesskultur will „gelebt“ werden
- selbstorganisierende Systeme oder komplexe BP-Designs ?

- Etablierung als „best practice“

- BPM ist (im Krankenhaus !) immer noch ein „Berater-Thema“ und keine Standard-Methode
- **Ausbildung / Studium ?**
- Mensch-Maschine Schnittstelle

- IT-Integration/Vernetzung

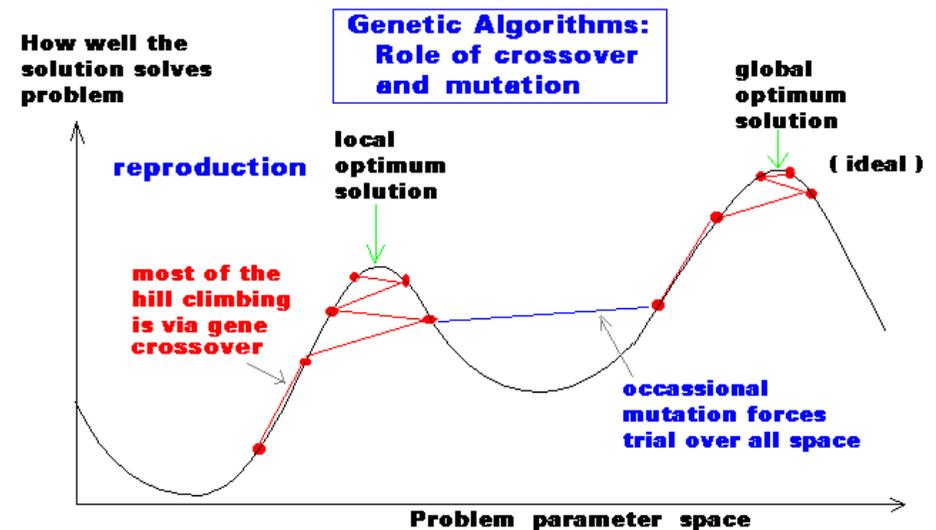
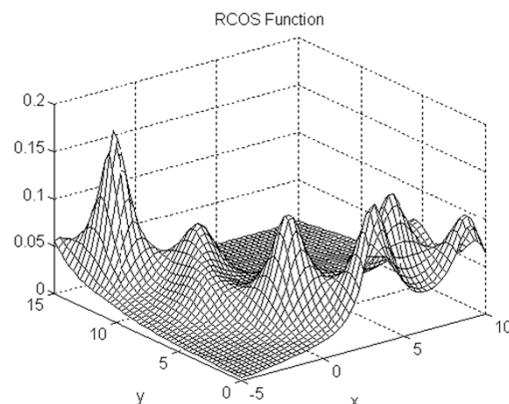
- Enterprise Architecture Management (EAM)
- Standardisierung / Normierung
- SOA Ansatz konsequent umsetzen
- Web-Services



Perspektiven II



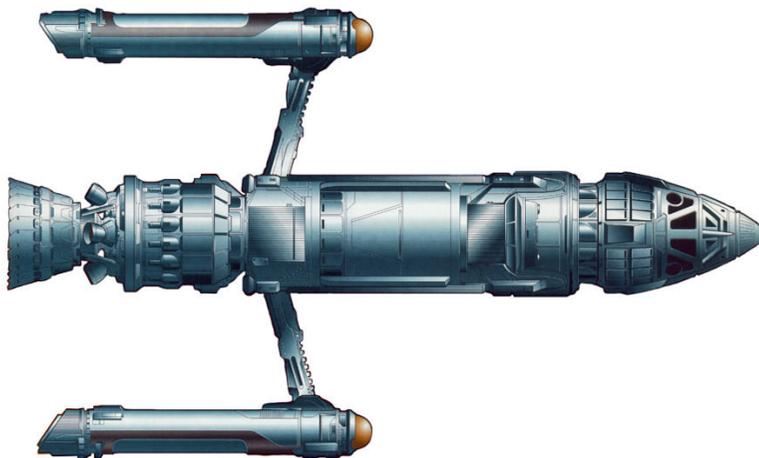
- **Automatisierung der Umsetzung**
 - Telematik-Infrastruktur → **viele** neue Prozesse
 - Projekt- und Change-Management
 - Customizing (Berechtigungen, Rollen usw.)
- **Systematische Optimierung / TQM**
 - Kennzahlen-Systeme (BSC, six sigma, usw.)
 - Rückkopplungen / Selbstkonsistenz-Zyklen
 - **Simulation verbessern:**
 - (selbst-)lernende Systeme/Algorithmen
 - evolutionäre Algorithmen
 - Parallel-/GRID-Computing



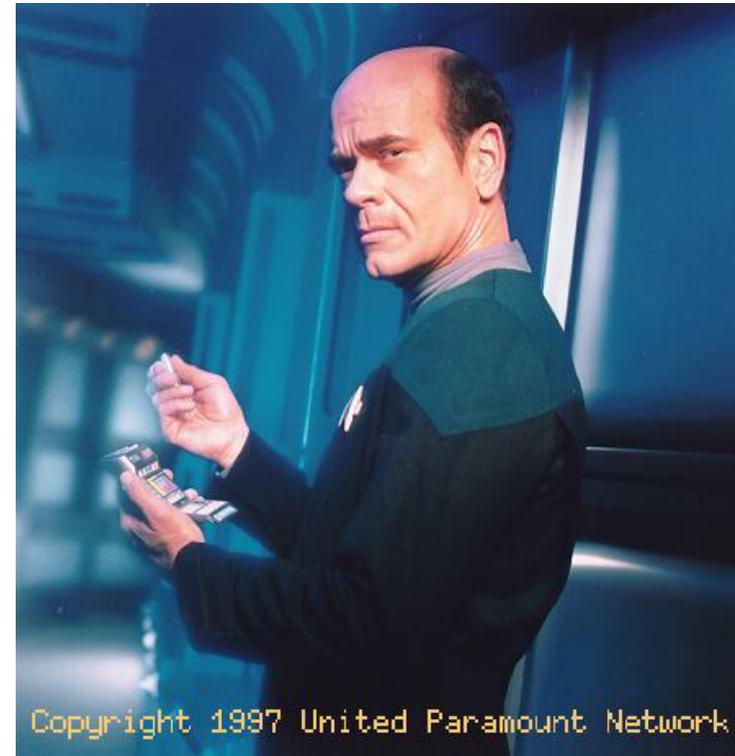
Zusammenfassung



Und denken Sie daran ...



Der Warp-Antrieb ist erst im Jahr 2063 von Zefram Cochrane erfunden worden.



Der erste, der durch einen IT-System ersetzt wurde, war ...