

eHealth 2003

Telematik im Gesundheitswesen - "Vernetzte Versorgung"
Dresden, 21.-23.10 2003

Prozess-Evaluation von PACS und Teleradiologie aus Sicht des Radiologen



K. J. Klose

Klinik für Strahlendiagnostik
Philipps Universität Marburg



J. Böttcher

pphc Healthcare Consulting
Ammersbeck

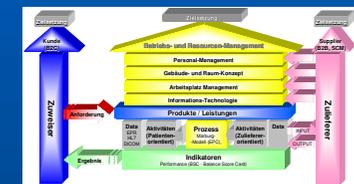
Themen

- Ausgangssituation

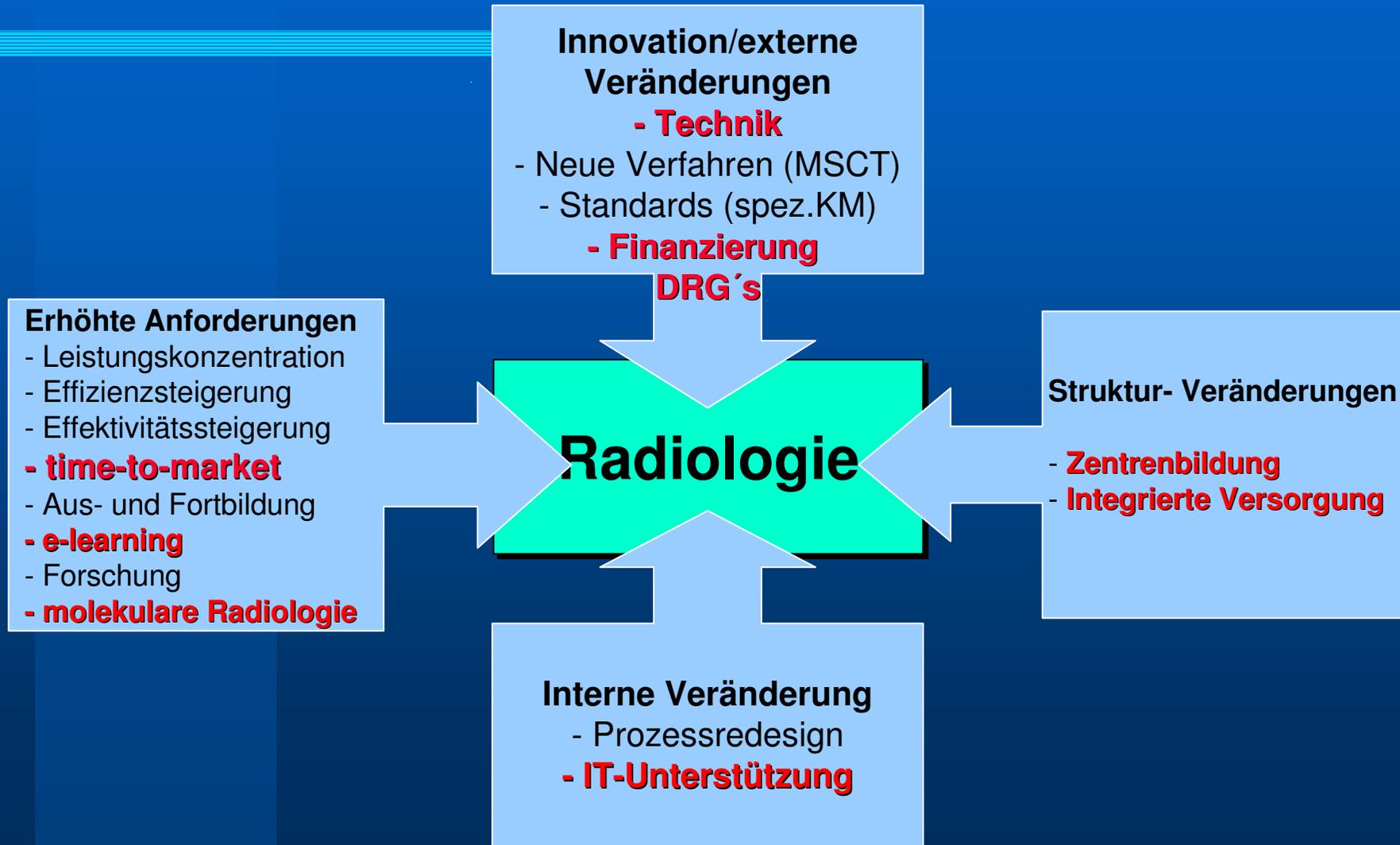
- Lösungsansatz „Modellierung“

- Studienergebnisse SaxTeleMed

- Strukturentwicklung



Radiologie im Wandel



Zielsetzung: SaxTeleMed

Evaluierung der

- **medizinisch-strukturellen,**
- **betriebs- und volkswirtschaftlichen sowie**
- **technischen Bereiche**

um

Erkenntnisse und Empfehlungen

bei der

Anwendung in den übrigen Krankenhäusern
und Gesundheitseinrichtungen **übertragen**
zu können.

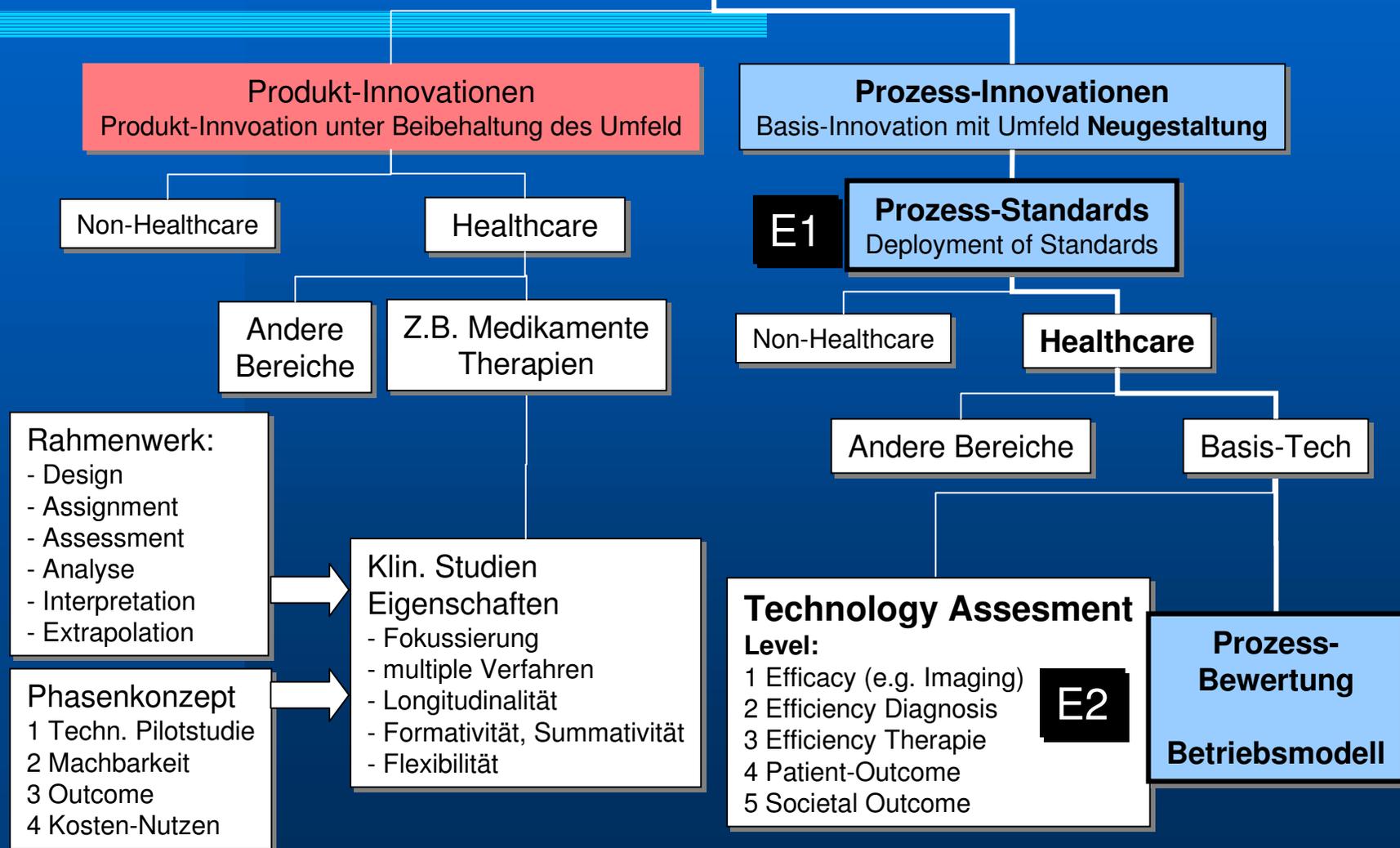
Empfehlungen für weitere Fördermassnahmen.



Ausgangssituation

- PACS ist **keine Modalität** (wie z.B. CT oder MRT.)
- PACS ist eine **Prozess- Innovation** (wie andere **IT-Systeme**)
- **Radiologische Informationen** stellen ein intermediäres Outcome-Ergebnis dar, dessen Einfluss auf den Patienten-Prozess (z.B. Verweildauer) radiologisch unabhängig ist.
- **Kosten** radiologischer KH-Leistungen sind bisher **kaum verfügbar**.
- Gegenwärtige Krankenhaus-Kostenrechnungssysteme liefern **kaum Unterstützung für Managementfragen**.
- Noch immer werden in Publikationen **Kosten** und **Vergütungen (= Preise) verwechselt**.

Evaluierungs Methoden

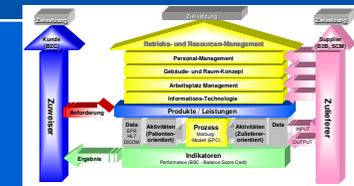


Themen

- Ausgangssituation



- Lösungsansatz „Modellierung“



- Studienergebnisse SaxTeleMed



- Strukturentwicklung



Marburger KH-Referenzmodell

Lösungsansatz: Betriebs-Modell

(mod. nach IDS, Prof. Scheer)

= Reduktion der Komplexität (**Ampel-Modell**)

= Definition wesentlicher **Steuerungsgrößen**
Charakteristika und Beziehungen

= Definition von **Performance Faktoren**

= Integration von **Activity Based Costing (ABC)**

Identifikation von wertschöpfenden Funktionen

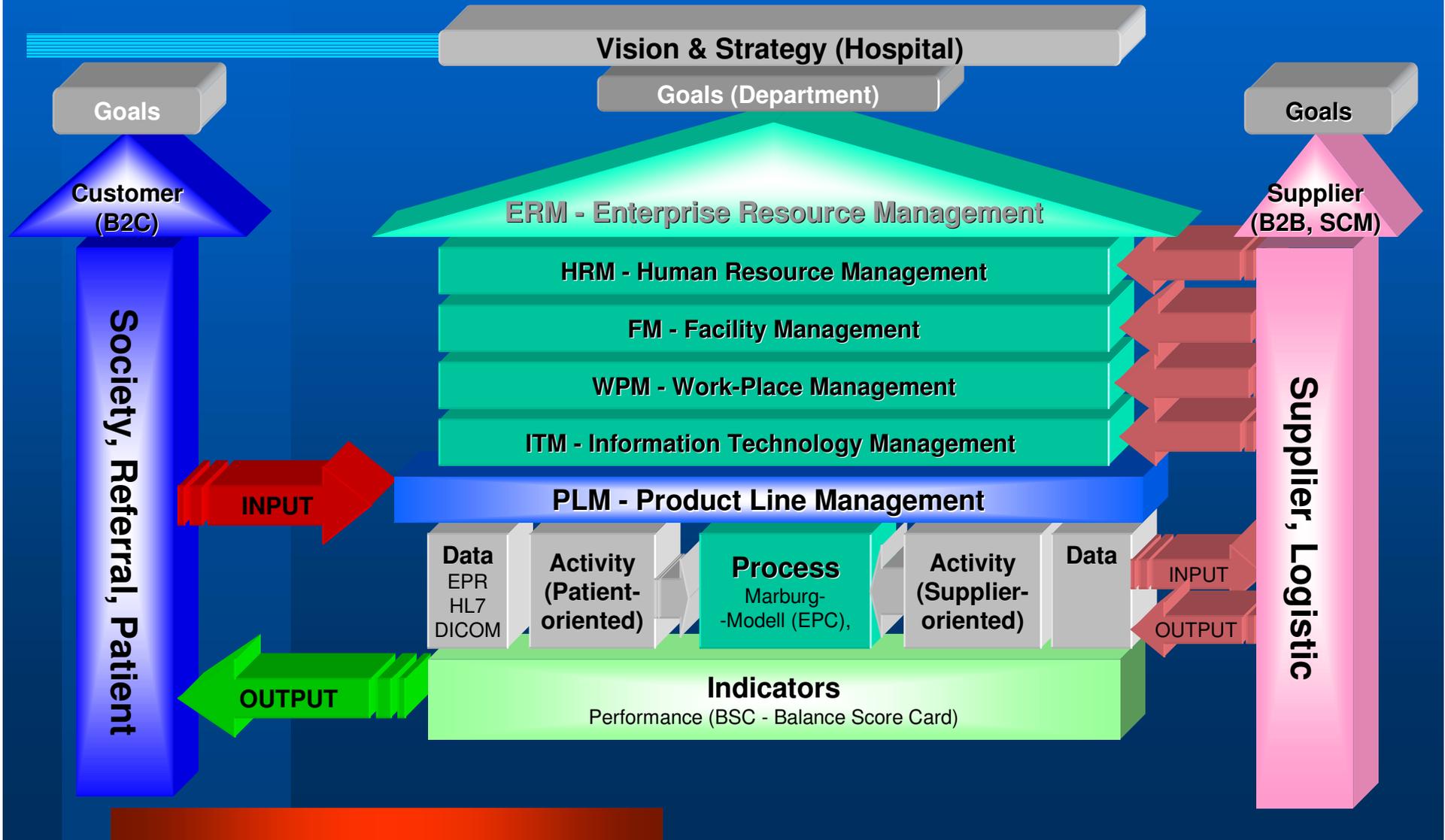
Ergänzung bestehender Kostenrechnungssysteme

Grundstruktur Betriebsmodell

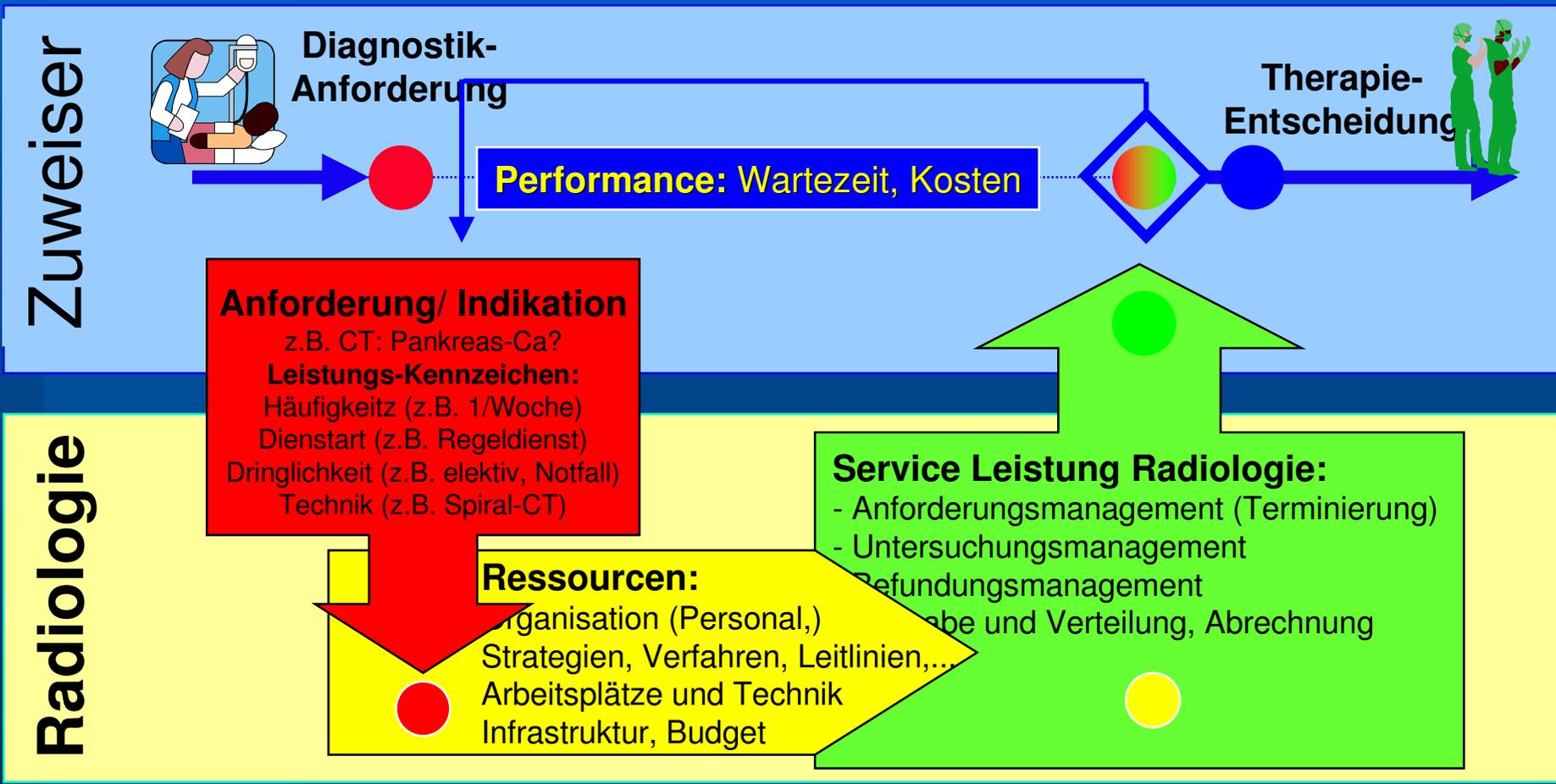
Jede Geschäftsstruktur kann durch eine einfache und rekursive bzw. fraktale „Kunde -> Lieferant <- Unterlieferant“ Beziehung beschrieben werden.



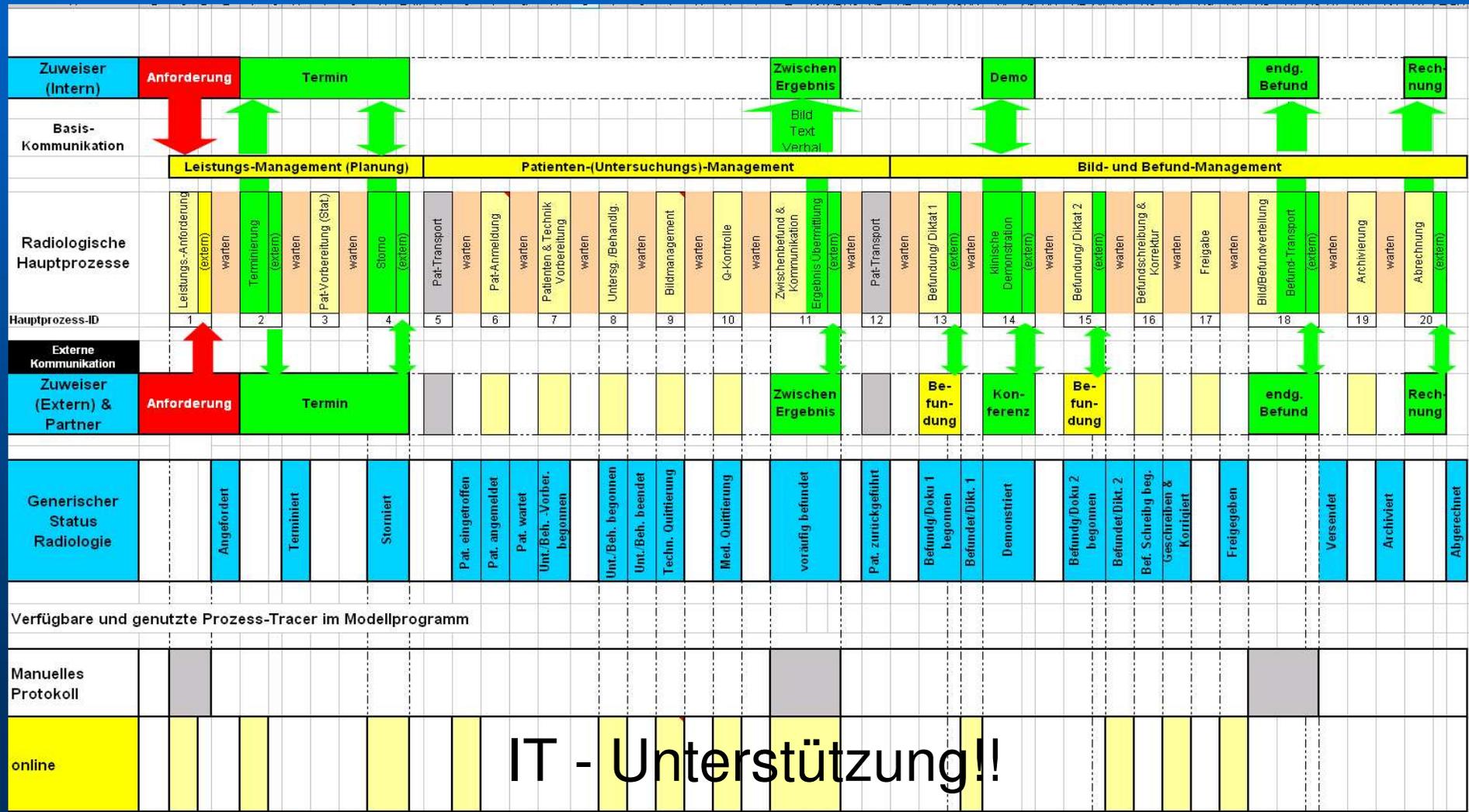
Marburger KH - Referenz Modell



Radiologie als Prozess (Ampelmodell)



Radiologie-Prozess (ca. 20 Teilprozesse)



IT - Unterstützung!!

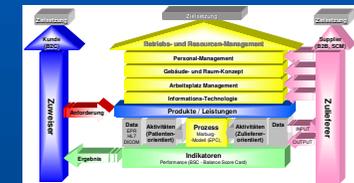
KH als 3-Schicht-Betrieb

- Das **KH** ist wie ein modernes Industrie- oder Dienstleistungs-Unternehmen ein **3-Schicht-Betrieb (24-7-Service)**.
- Im Industriebereich sind die Schichten gleichwertig, im Gesundheitsbereich ist jedoch der **Humanfaktor Patient** zu berücksichtigen:
KH-Leistungen (Produkte) sind deshalb nach **Regeldienst** (Tagdienst) und **Bereitschaft** (Nachtdienst) zu differenzieren.
(**Beachte:** unterschiedliche medizinischen Verfahren, Arbeitsgesetze, Mitarbeiter-Vergütungen, usw.)
- Diese **unterschiedlichen Leistungserbringungsarten** (Produkte) sind bei der **Kostenbewertung** zu berücksichtigen.

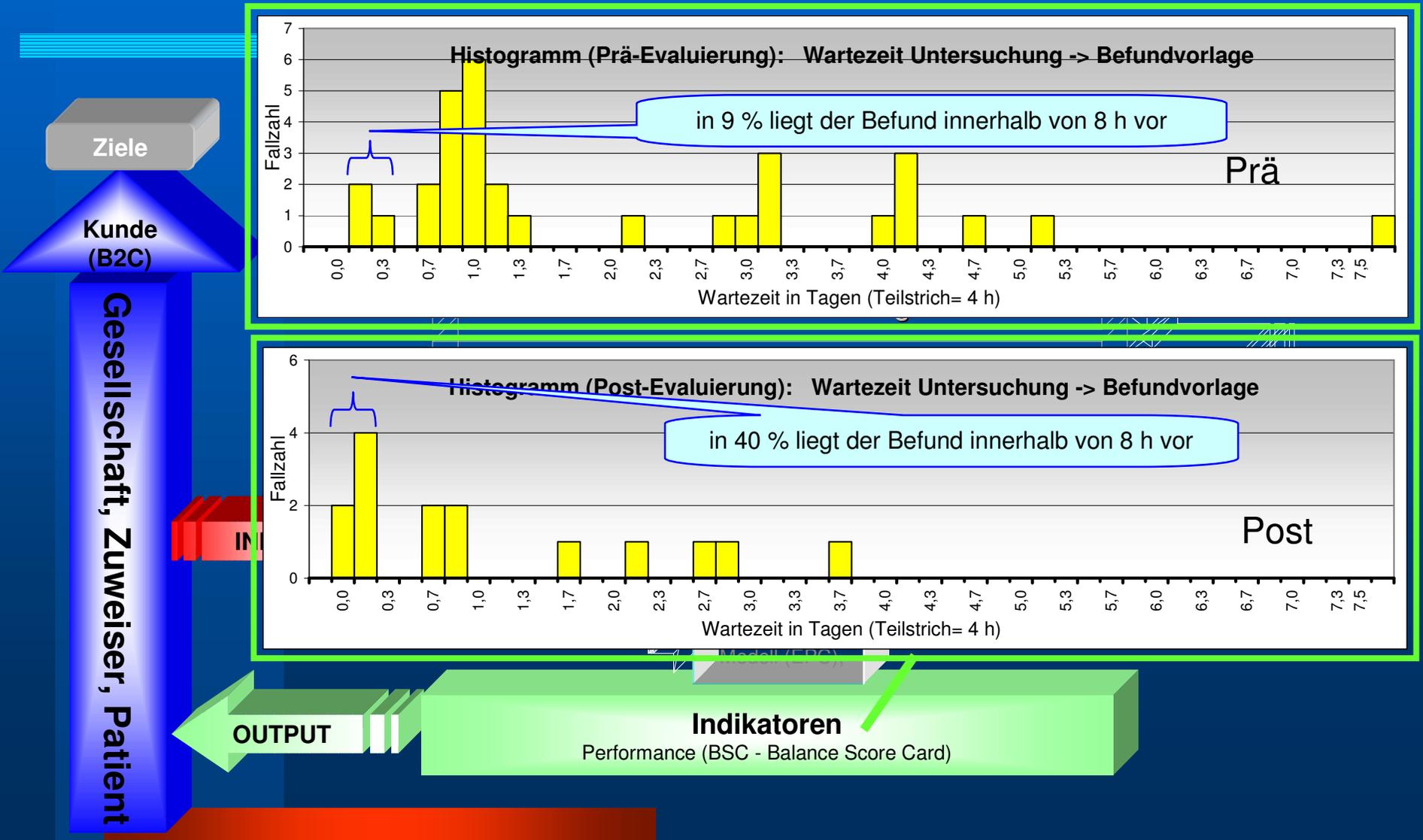
Im Rahmen der DRG-Einführung stellt dies für die KH-Kostenrechnung eine Herausforderung dar!

Themen

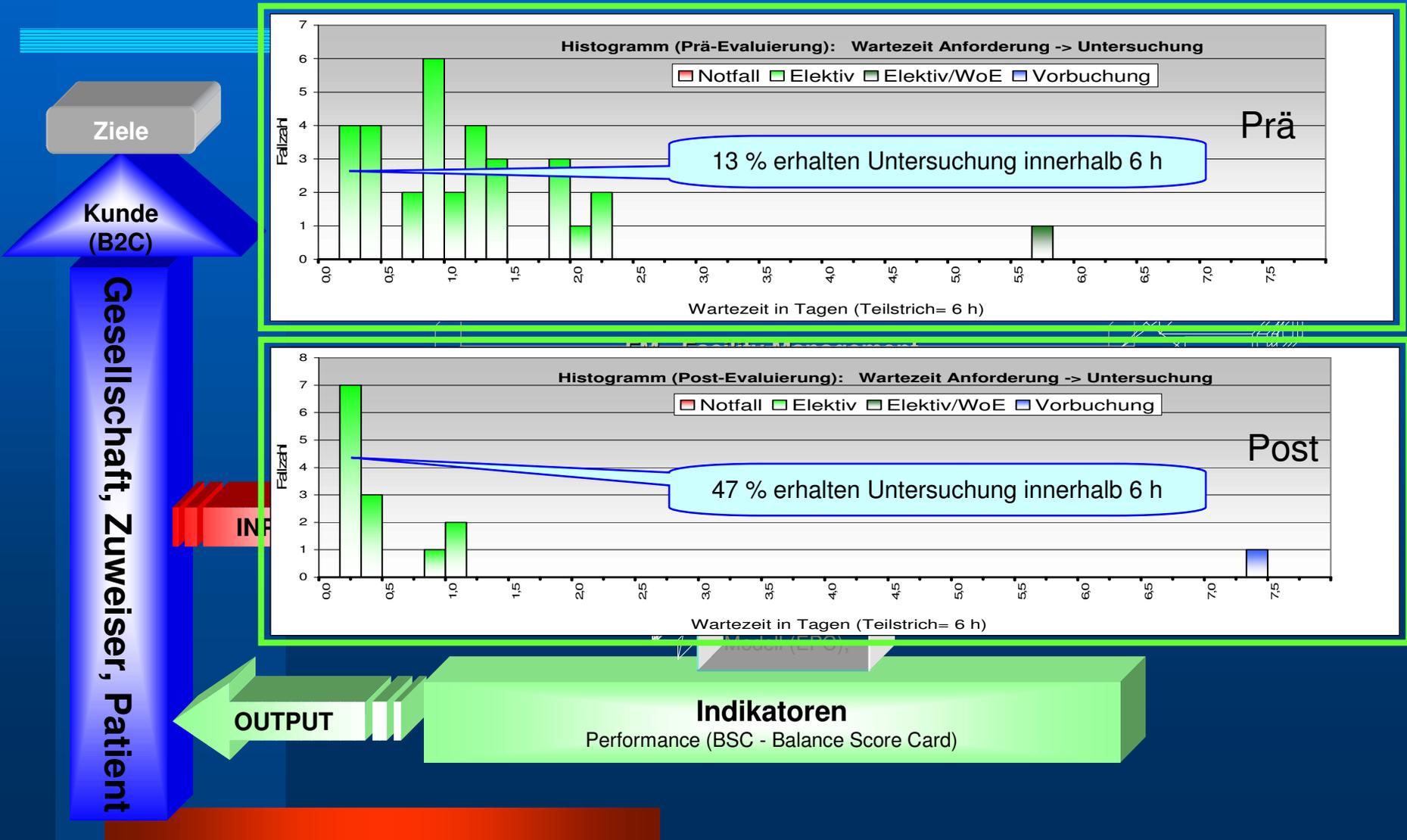
- Ausgangssituation
- Lösungsansatz „Modellierung“
- Studienergebnisse SaxTeleMed
- Strukturentwicklung



Performance aus Zuweiser-Sicht: Wartezeit Befundvorlage



Performance aus Zuweiser-Sicht: Wartezeit Untersuchung



SaxTeleMed: Projektübergreifende Evaluation



Förderprogramm SaxTeleMed (ca. 28 Mio DM) und Eigenmittel beteiligter Institutionen



Jedes Projekt hat individuelle Gegebenheiten und Ergebnisse ...
... aber auch **allgemein gültige** und **übertragbare Ergebnisse**

Meta-Analyse

Typ 1: KH der Schwerpunktversorgung

Typ 2: KH der Regelversorgung

Hinweis: Die vollständige Studie steht als download im Internet unter www.pphc.de/saxtelemed zur Verfügung

Begleitung Wissenschaftlicher Beirat



„Eckdaten Radiologie“

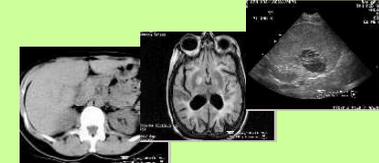
KH der Schwerpunktversorgung (Typ 1)

Zuweiser

ca. 60 hausintern
ca. 12 ext. KH
ca. 40 Praxen

Leistungsdaten

Untersuchungen pro
Tagesschicht ca. 180



Zentralbereich ca. 120x 2-Ebenen ca. 7x Spezial

ca. 35x Schnittbild

Spätschicht ca. 30

Nachtschicht ca. 17

Personal

ca. 9 Ärzte
ca. 24 MTRA's,
3 Support



Modalitäten

4 Standard-Röntge 1
2 Spezial-Röntgen
1 CT, 1 MRT, 1 US
Röntgen OP, ITS, Station

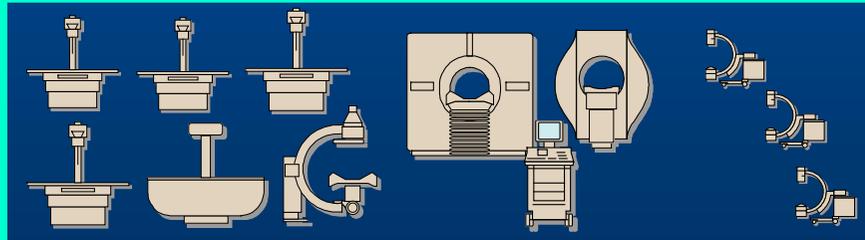


Bild- und Befund- Management

Tageslicht-System,
2x Speicherfolie,
8 Filmbefundung/Demo



IT
Klin. Arbeitsplatz
KIS
RIS
Netzwerk

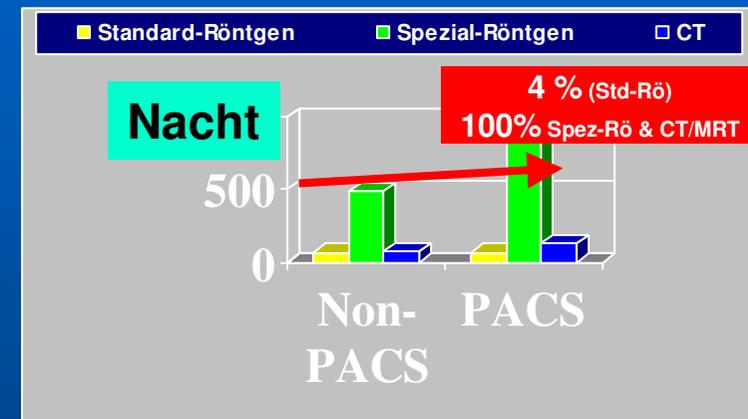
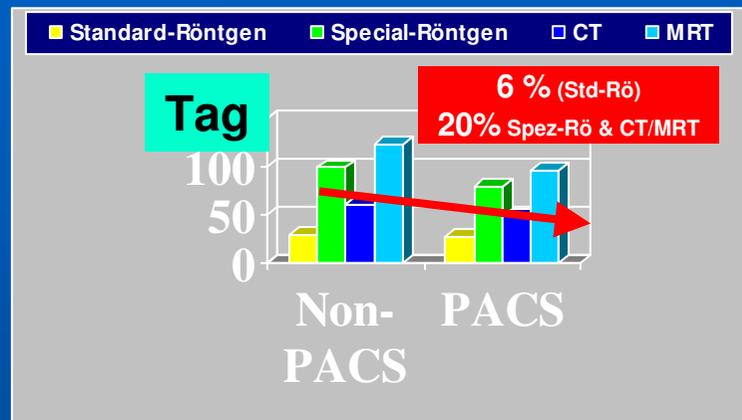


Intervention

KIS- & Modalitäten-Integration
Temporär- & Langzeit-Archiv
Workstations,
6 xDig. Befundung & Demo
Workstations OP, ITS, NFA
Bildverteilung WEB-Server
Netzwerk-Ausbau,
Tele-Kommunikation
Projektnebenkosten
ca. 2,8 Mio € Invest

Typ 1 KH der Schwerpunktversorgung

Kosten-Analyse „Bilanz“ (24h Tag & Fallzahl)

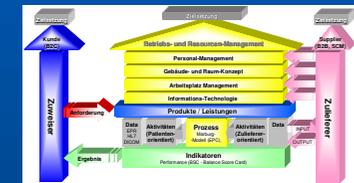


Kosten pro Schicht	Leistungen #	Prä-Evaluierung	Post-Evaluierung	Δ (€)	Δ (%)
Tagesdienst	169	6.892,49 €	6.202,30 €	-690,19 €	-10%
Spätdienst	31	1.485,39 €	1.327,09 €	-158,30 €	-11%
Nachtdienst	17	1.156,75 €	1.518,78 €	362,03 €	31%
Summe	217	9.534,63 €	9.048,17 €	-486,46 €	-5%

Im Ganz-Tages-Betrieb mit 3 Schichten und ca. 217 Leistungen verbleibt eine Interventions-basierende **Gesamt-Kostenreduktion** von ca. **5%**

Themen

- Ausgangssituation
- Lösungsansatz „Modellierung“
- Studienergebnisse SaxTeleMed
- Strukturentwicklung



Thesen zur Struktur-Entwicklung

- **Bild- und Befundkommunikation** ist eine **Prozessinnovation**, welche die **Arbeitsweise aller beteiligten Bereiche** betrifft.
- Auf Grund unterschiedlicher Kosten ist zukünftig die **Abgrenzung von Regel- und Bereitschafts-Leistungen** sicherzustellen.
- Durch verstärkte Nutzung von **radiologischen Bereitschaftsdiensten** in Häusern der **Schwerpunktversorgung** können kostenintensive Bereitschaftsdienste in Häusern der Regelversorgung integriert werden (**Regionalkonzepte**).
- Die Teleradiologie ermöglicht den Aufbau von **Kompetenz-Zentren** (Zweitmeinung, Expertenkonsultation) unabhängig von Größe, Art und Lage des Krankenhauses.
- Die Einführung von PACS setzt ein **Gesamt-IT-Konzept** voraus. Dies wiederum erfordert eine **Gesamtkonzeption des KH** in Bezug auf **Leistungsstruktur und Entwicklung**.

Strukturentwicklung & Potentiale

