

Unternehmensdatenmodell für ein Klinikum aus ärztlicher und pflegerischer Sicht



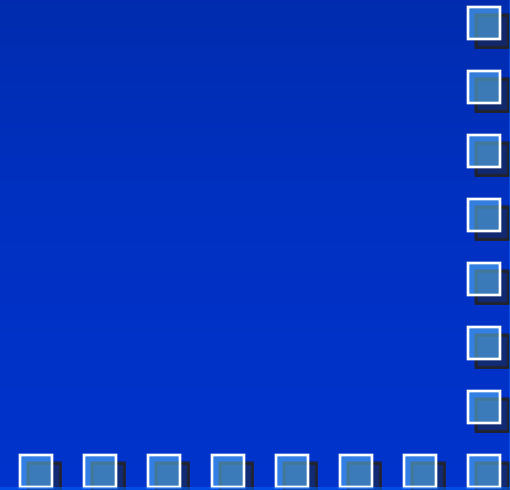
Dr. med., Dipl.- Ing C.Schuster¹, Dr. med. M. Prüßmann²

¹ Stabsstelle "klinische Datenverarbeitung" des Klinikums der Medizinischen Universität zu Lübeck

² Klinik für Anästhesiologie (Direktor: Univ. Prof. Dr. med. P. Schmucker)

Gliederung

- Ausgangslage
- Zielvorgaben
- Prozeß- und Datenmodell
- Realisierungsstand
- Nutzungsmöglichkeiten
- Zusammenfassung



Ausgangslage

??

**Zwei Mediziner kommen und bilden sich ein,
etwas Neues über ein Unternehmensdatenmodell
für ein Klinikum sagen zu können !?**



Ausgangslage

- Literaturübersicht (CPR (Computer-based Patient Record))
- Dokumentationssysteme („historisch“, aktuell)
- Medizinische Dokumentation (Schlüsselsysteme)
- Datenmodelle
- Prozeßbeschreibung
- IST-Analyse der MUL (40 Subsysteme, Formularwesen)
- Projekte und Beschaffungsantäge
- Tägliche ärztliche Praxis (Gutachten) und Mitarbeit in AG

=> Arzt-Patientenbeziehung - Primärprozeß: Heilungsprozeß

Das „Problemorientierte Krankenblatt“

1. Datenbasis

- Hauptbeschwerden
- Patientenprofil mit sozialen Daten
- gegenwärtige Erkrankungen
- Vorgeschichte mit Organübersicht
- klinische Untersuchungsbefunde
- Laborwerte

2. Problemliste

3. Initialplan

- diagnostische
- therapeutische Anordnungen

4. Verlaufsnotizen

- beschreibende Eintragungen
- Verlaufsbogen
- Abschlußbericht

Quelle: Das problemorientierte Krankenblatt; L.L.Weed, Schattauer Verlag 1978, S.8-9

Krankenpflegeprozeß als Regelkreis



Quelle: Pflegeplanung - Eine Anleitung für die Praxis;
V.Fiechter, M.Meier; Recom-Verlag (S.30)

Gliederung

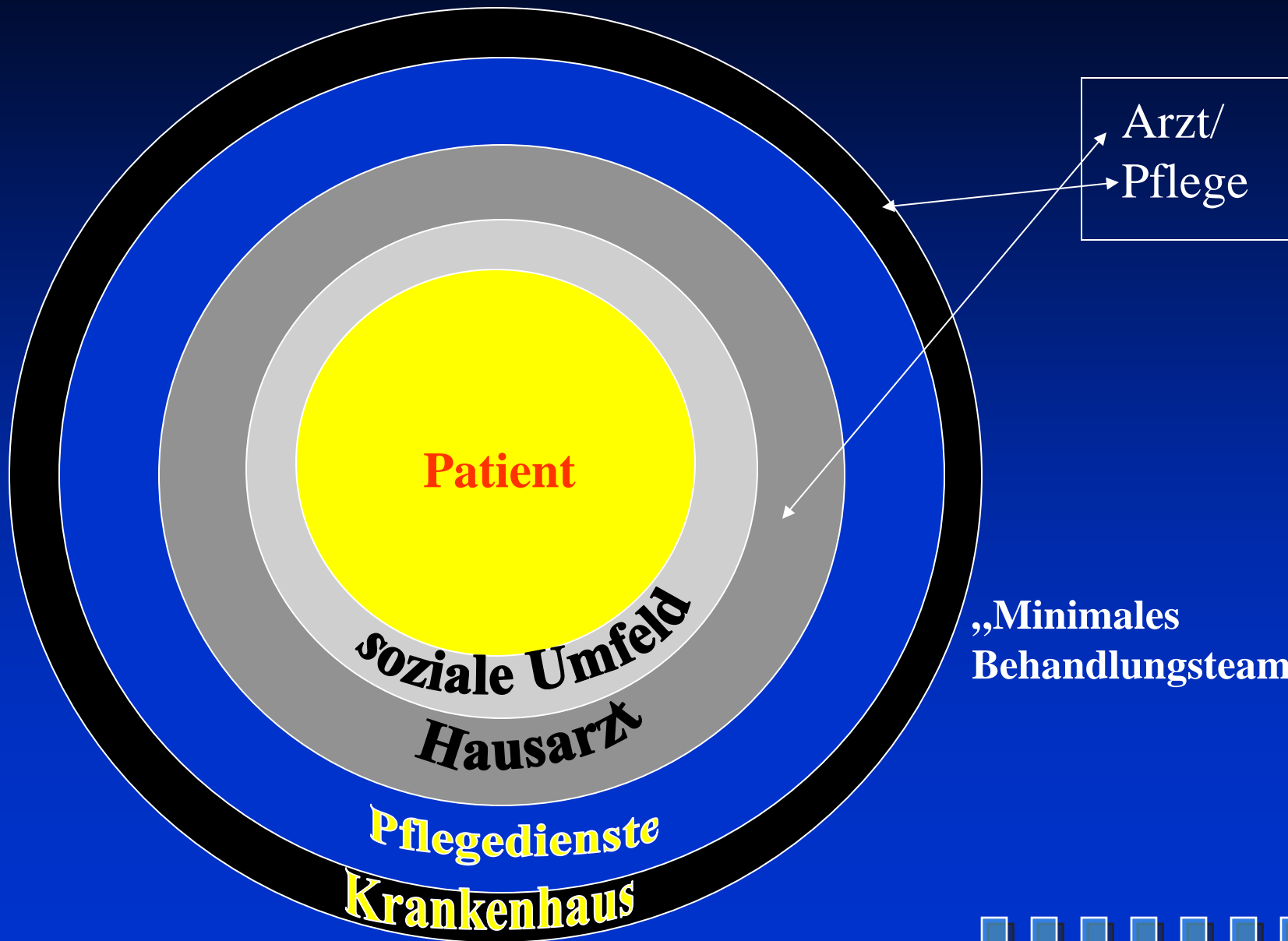
- Ausgangslage
- Zielvorgaben
- Prozeß- und Datenmodell
- Realisierungsstand
- Nutzungsmöglichkeiten
- Zusammenfassung

Arzt-Patienten-Beziehung

Dimensionen:

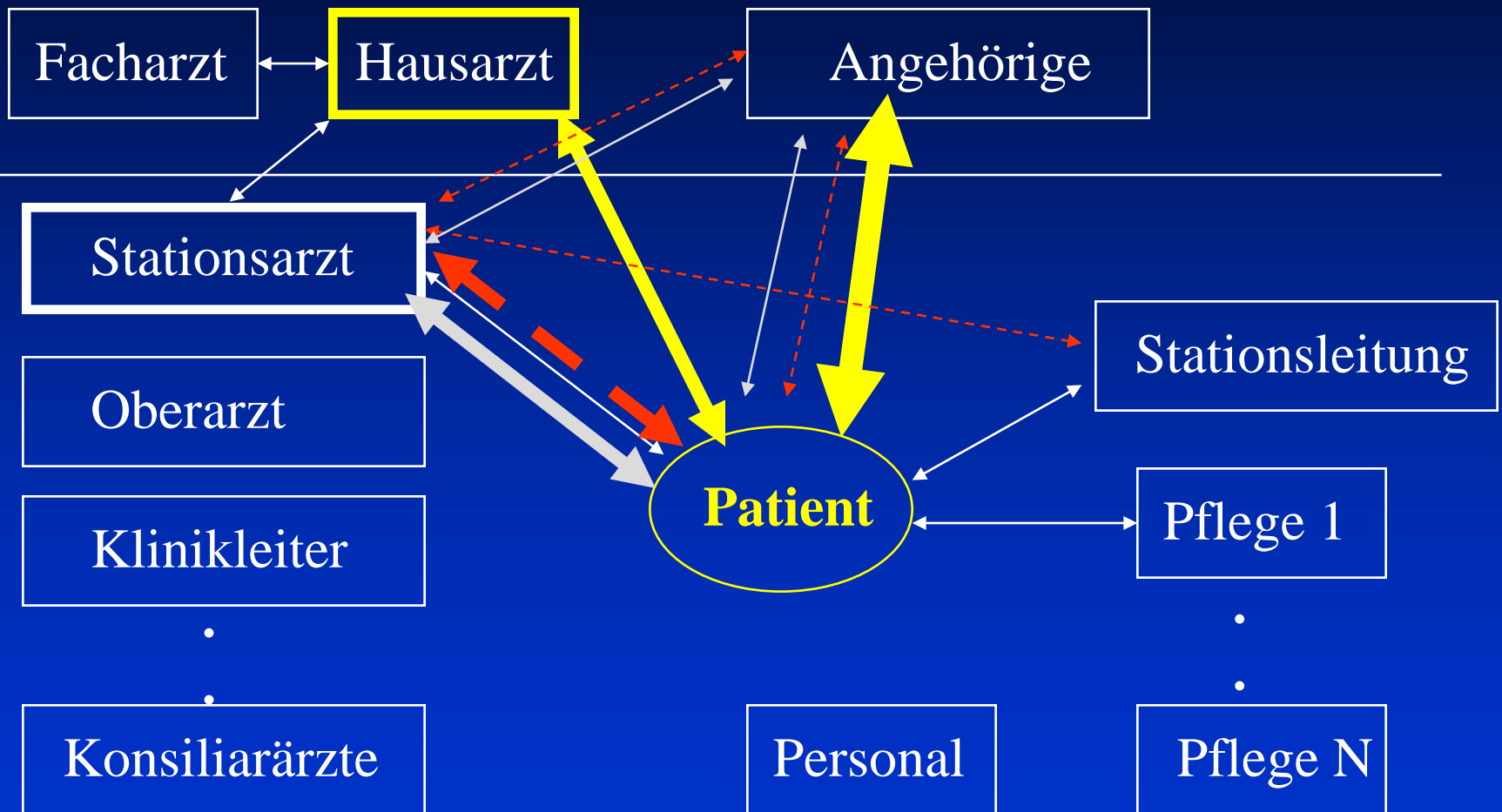
- Der Arzt muß mit Hilfe seiner empathischen Fähigkeiten versuchen zu ergründen, welche Bedeutung der Patient seinen Krankheitssymptomen beimißt.
- Einbeziehung der physischen, psychischen und sozialen Bereiche des Patienten
- Wahrung der Persönlichkeitsrechte der Patienten
- Wahrung der Vertraulichkeit durch Offenheit bei Informationsweitergabe und Delegation der Verantwortlichkeit

Arzt-Patienten-Beziehung



Arzt/Patientenbeziehung

Zusammenhang zwischen **Beziehung** - **Information** - **Aufklärung**

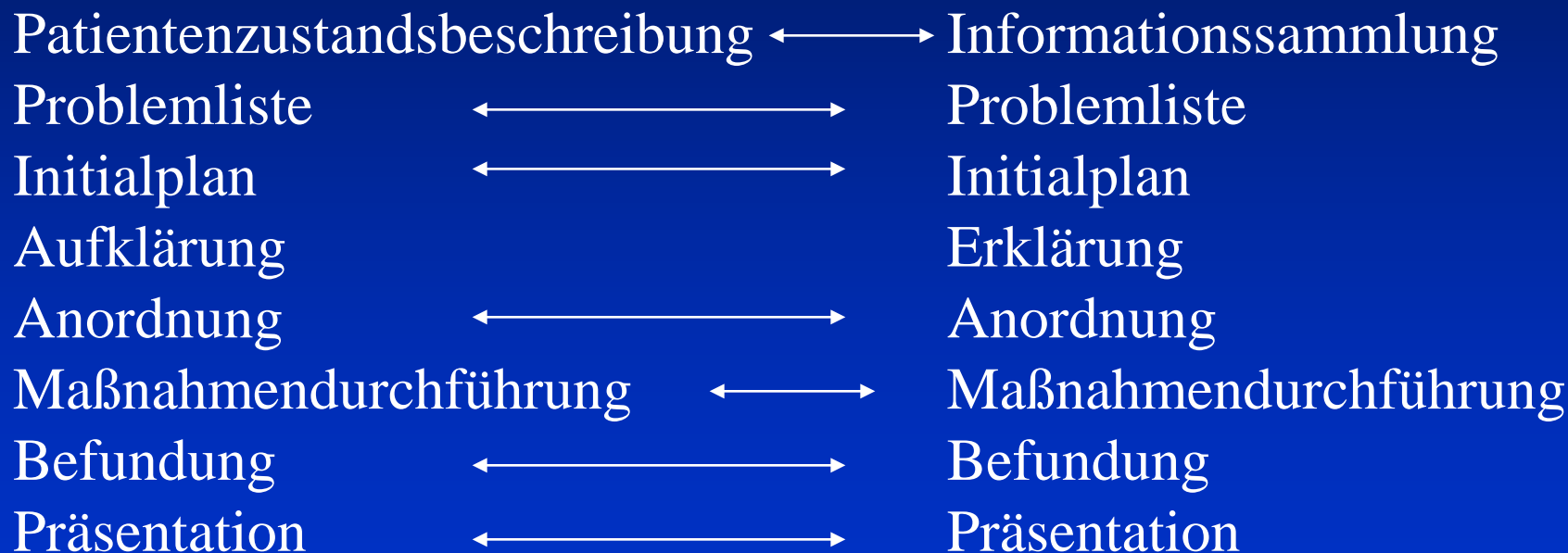


Arzt/Pflege

"Minimales Behandlungsteam"

Stationsarzt

Pflegeleitung



Zielvorgaben:

- Abbildung des **Arzt/Patienten-Verhältnisses**
- Abbildung von “zeitlosen” Beziehungen
- Prozeßdefinition: höchste Priorität =>

Heilungsprozeß

- “Minimales Behandlungsteam” Arzt/Pflege
- Einheitliches Datenmodell für Arzt und Pflege
- Dokumentationssystem
- einfach, praktikabel

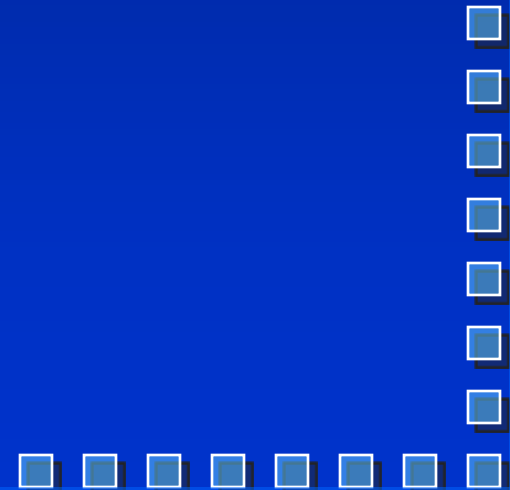
weitere Randbedingungen:

- Einhaltung von medizinischen Standards
- Jeweils eindeutige Zuordnung der Verantwortlichkeit
- Quasilernende Systeme



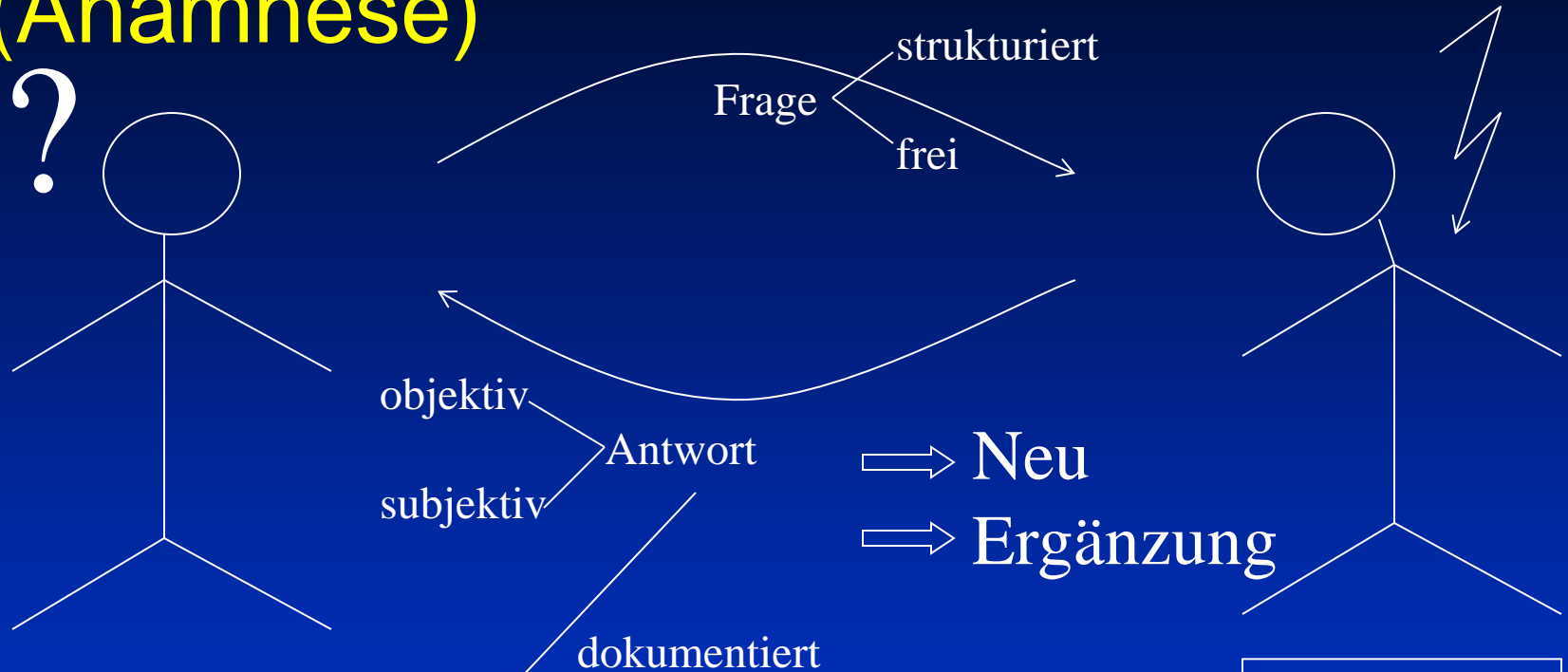
Gliederung

- Ausgangslage
- Zielvorgaben
- Prozeß- und Datenmodell
- Realisierungsstand
- Nutzungsmöglichkeiten
- Zusammenfassung



Informationssammlung (Anamnese)

Prozeß 1

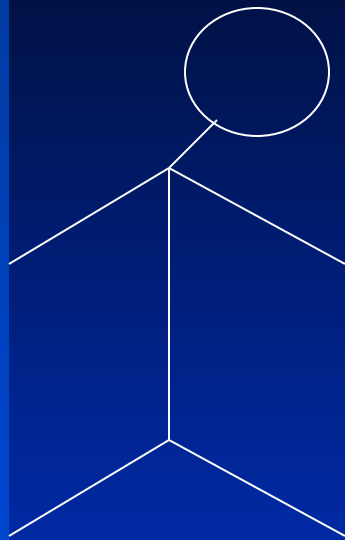


- Problemliste
- Zustandsbeschreibung
- Medikation
- Gesamtklassifikation

- * Problem
- * Zustand
- * Zustands-
änderung
- * Medikation

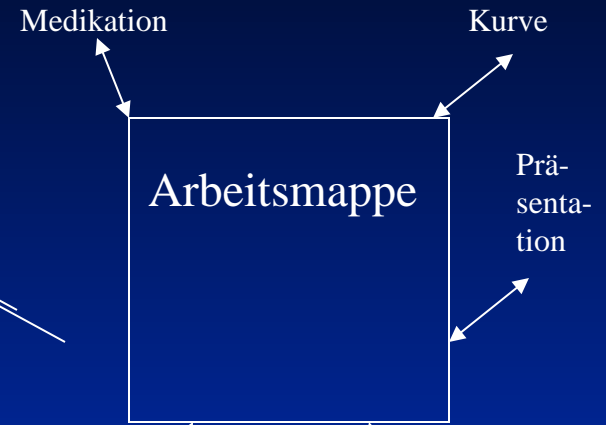
Problemliste - Initialplan

Prozeß2



- * Anamnese
- * Befunde
- * Zustands-
beschreibung

??



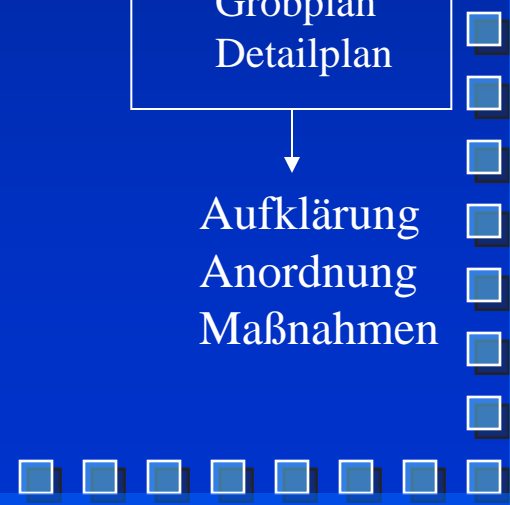
Anamnese Summary

Gesicherte Informationen
- Diagnosen
- Historie

Initialplan
Grobplan
Detailplan

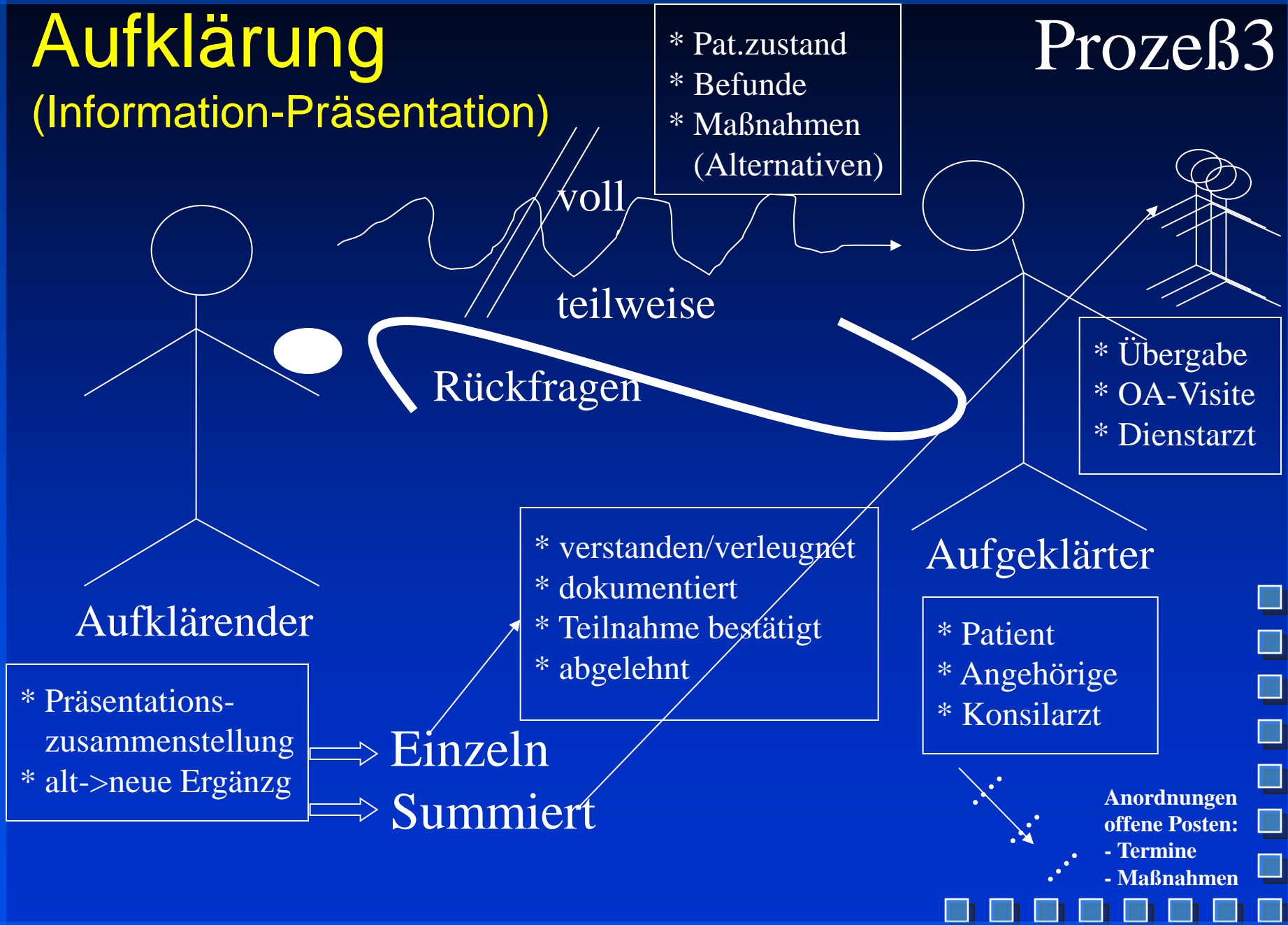
Aufklärung
Anordnung
Maßnahmen

↑
...
...
Historie
...
...
↑



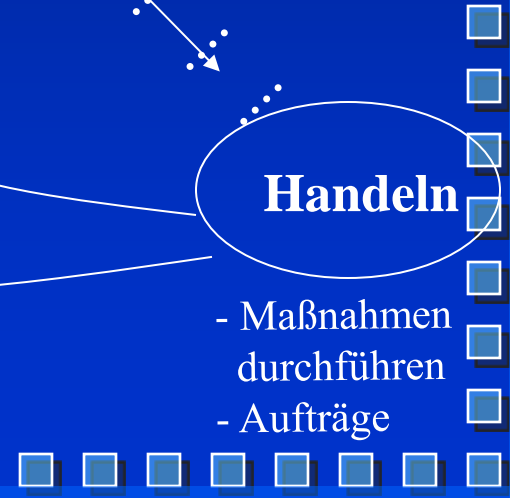
Aufklärung (Information-Präsentation)

Prozeß3



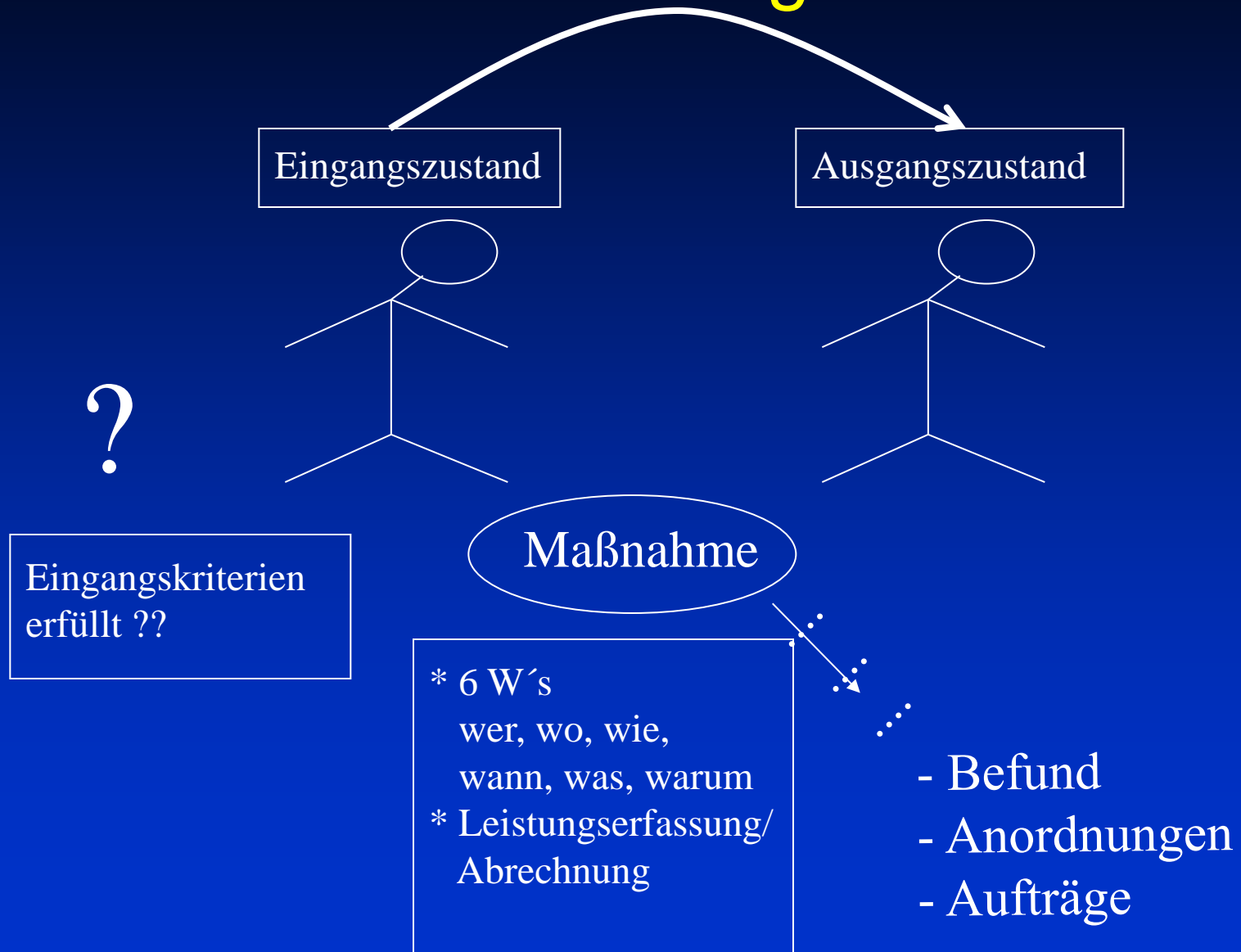
Anordnung

Prozeß4



Maßnahmendurchführung

Prozeß5

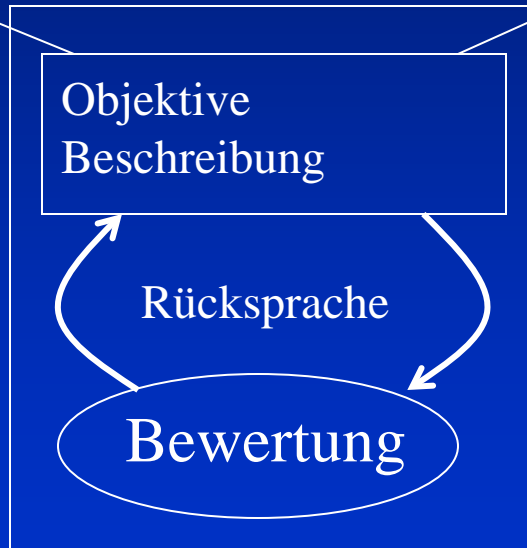


Befundung

Prozeß6



- Patientenzustand
- Historie
- Medikation
- Risikofaktoren



Procedere

Status:

- Freigabe
- Übermittlung
- Ablage
- Datenschutz

- Initialplan
- Maßnahmen
- Aufträge

➔ Dokumentation übergebene Informationen

Unternehmensdatenmodell

Übersicht

Basisprozesse

Informationssammlung

(Anamnese)
Problemfiste/ Initialplan

Aufklärung/
Präsentation

Anordnung

Maßnahmendurchführung

Befundung

Patienten-
administration

Transport

Unterstützende Prozesse

Materialversorgung

Instandhaltung

Beschaffung

Personalmanagement

Patientenabrechnung

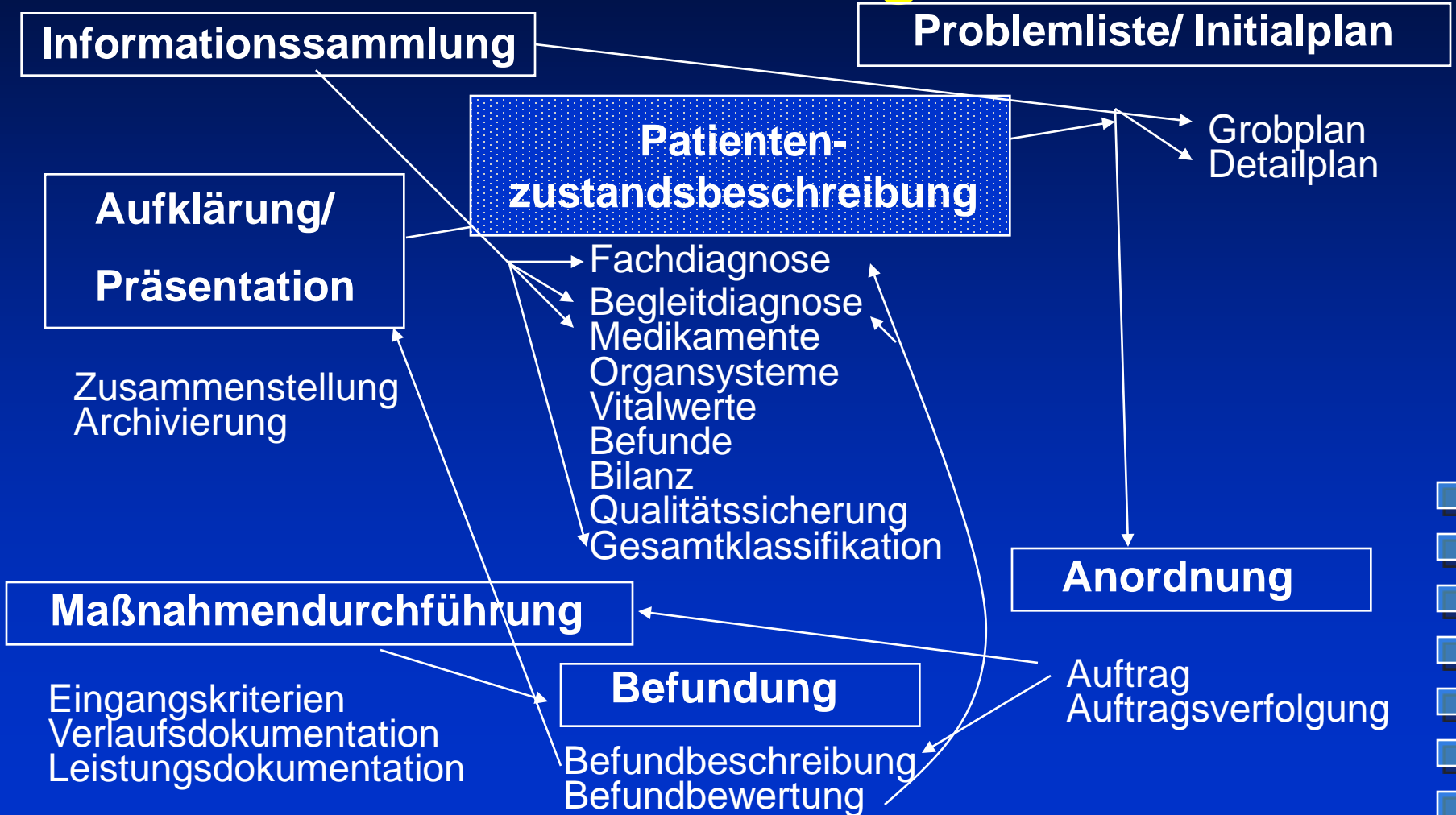
Finanzbuchführung

Küche

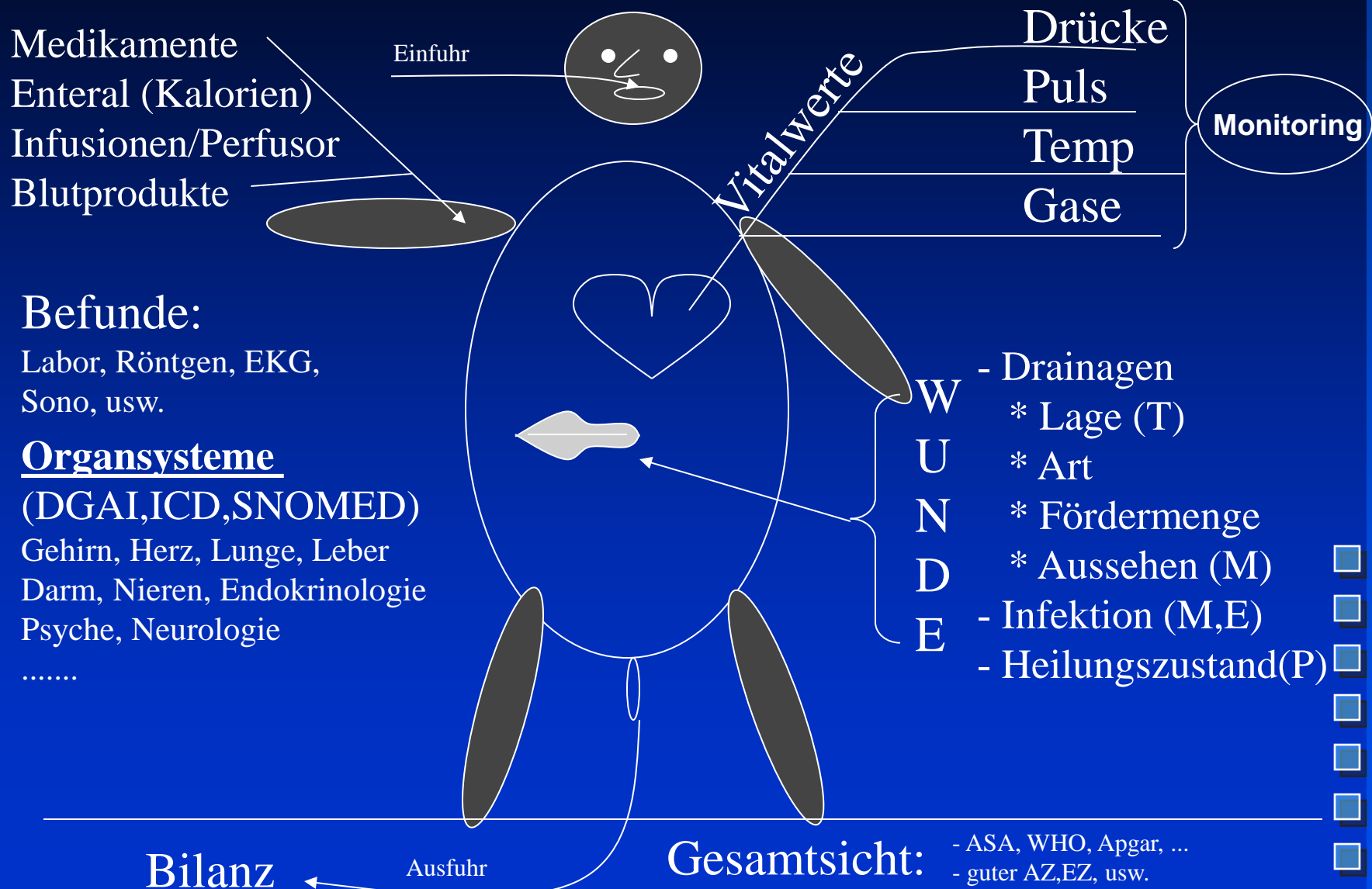
Lohn und Gehalt

Unternehmensdatenmodell

Arzt - Pflege

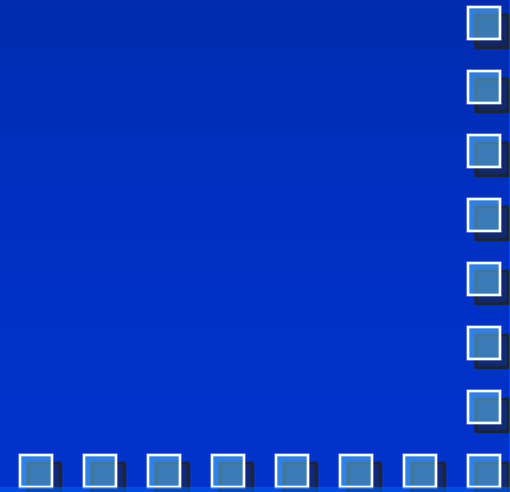


Patientenzustandsbeschreibung



Gliederung

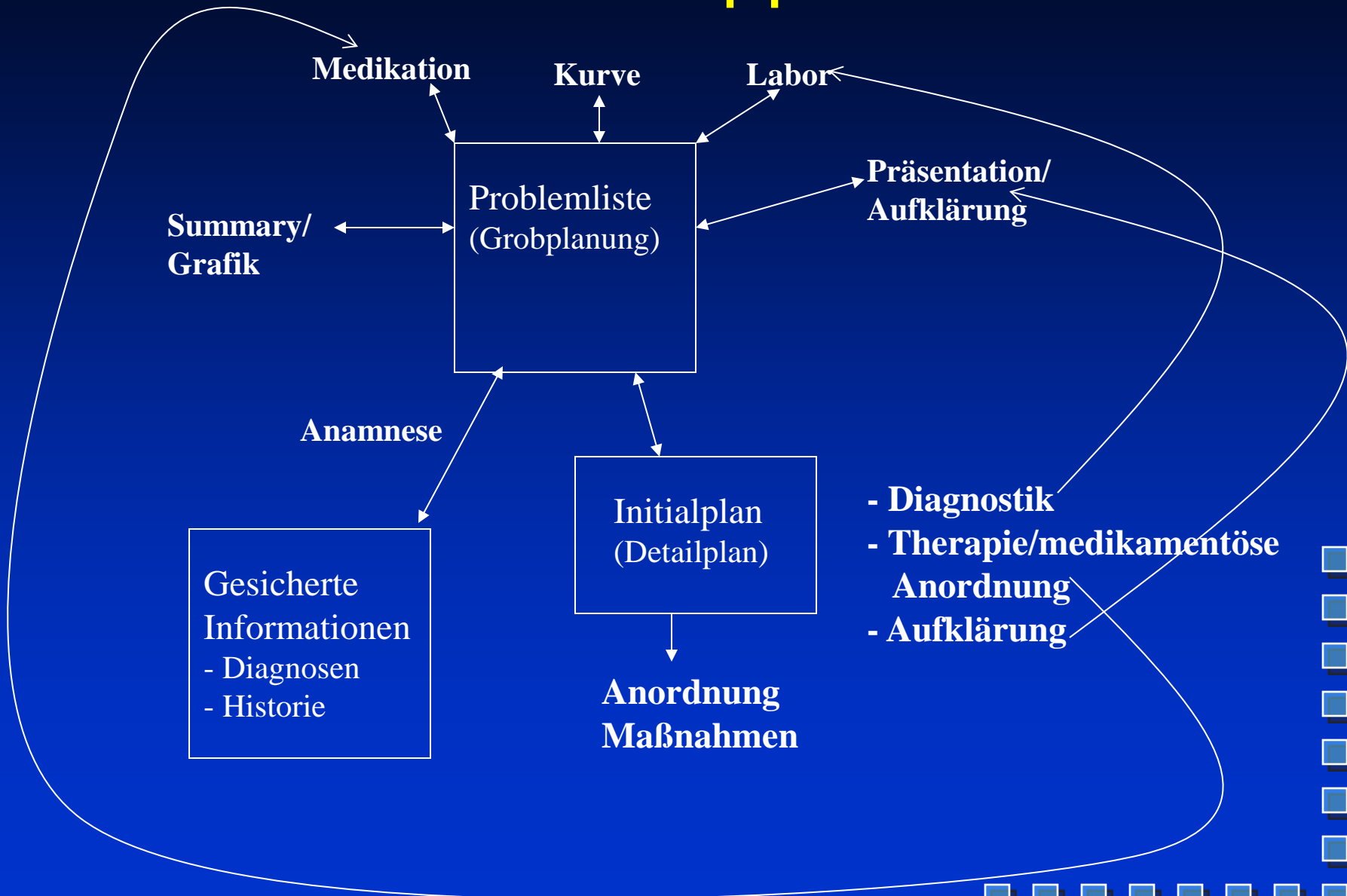
- Ausgangslage
- Zielvorgaben
- Prozeß- und Datenmodell
- **Realisierungsstand**
- Nutzungsmöglichkeiten
- Zusammenfassung



Stand der Umsetzung

- aus Prozeßabläufen wurde Datenmodell erstellt
 1. Minimale Patientenzustandsbeschreibung
 2. Medikation als erste Anwendung für Anordnungen=> Konsensusfindung durch Arbeitsgruppe
- Erstellen der Tabellen: Detailplan - Anordnung - Aufträge (Formulare)
- alpha-Version von Softwaremasken werden getestet:
 1. GRID: Grob - Detailplanung in Abh. der Diagnose
 2. GRID: Anordnung - Aufträge
 3. Testen der Folge Aufträge - Ergebnisse - Befunde
 4. Visualisierung des Prozesses Präsentationsvisite/Aufklärung
- Testen der Interaktion Arzt/Pflege bei Eingabe gemeinsamer Variablen
- Abgleichen der Standards an Prozeduren

Arbeitsmappe



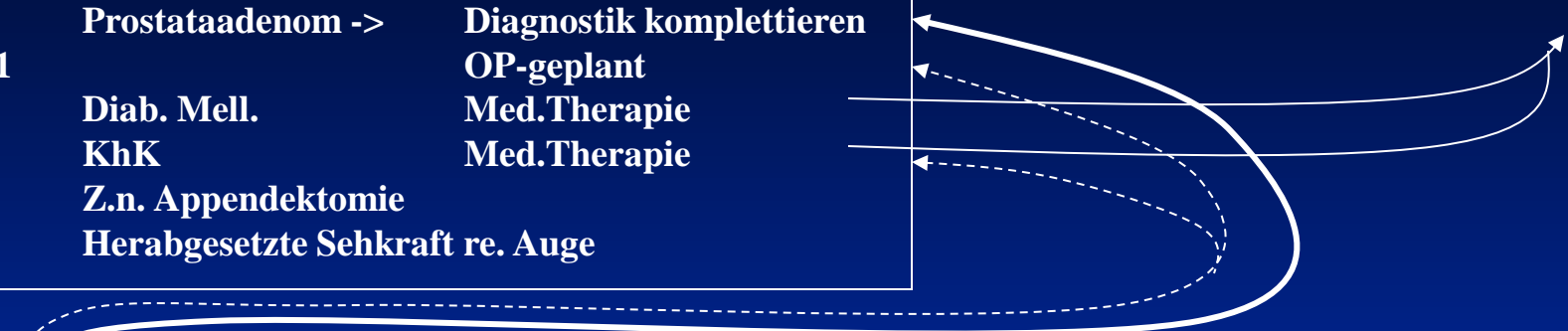
- Diagnostik
- Therapie/medikamentöse Anordnung
- Aufklärung

Grob- Detailplan

Datum

Schicht

a	Nr.	Problem	Plan
A	1.	Prostataadenom ->	Diagnostik komplettieren
	1.1		OP-geplant
A	2.	Diab. Mell.	Med.Therapie
A	3.	KhK	Med.Therapie
N	4.	Z.n. Appendektomie	
N	5.	Herabgesetzte Sehkraft re. Auge	

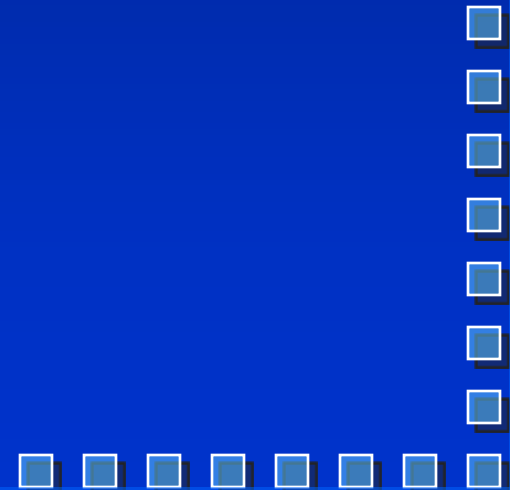


Maßnahme	Folge	Verantwortung	Status	Anordnung
1. Flow	SW		offen	->
	RH	SA		->nach Meldung
1. TRUS		SW	o.k.	->Schein
		SA	offen	Unterschrift
	Termin	SW	offen	
	Pat.mitteilen	SW	offen	
1. Cystoskopie	Transport	SW	offen	
	Aufklärung	SA	offen	-> Folge
		SW	offen	->Schein
1.1Rö/Thorax		SA	offen	Unterschrift
	Pat.mitteilen	SW	offen	
1.1 Lufu	Transport	SW	offen	
		SW	offen	->Schein
		SA	offen	Unterschrift
	Termin	SW	offen	
	Pat.mitteilen	SW	offen	
	Transport	SW	offen	



Gliederung

- Ausgangslage
- Zielvorgaben
- Prozeß- und Datenmodell
- Realisierungsstand
- **Nutzungsmöglichkeiten**
- Zusammenfassung

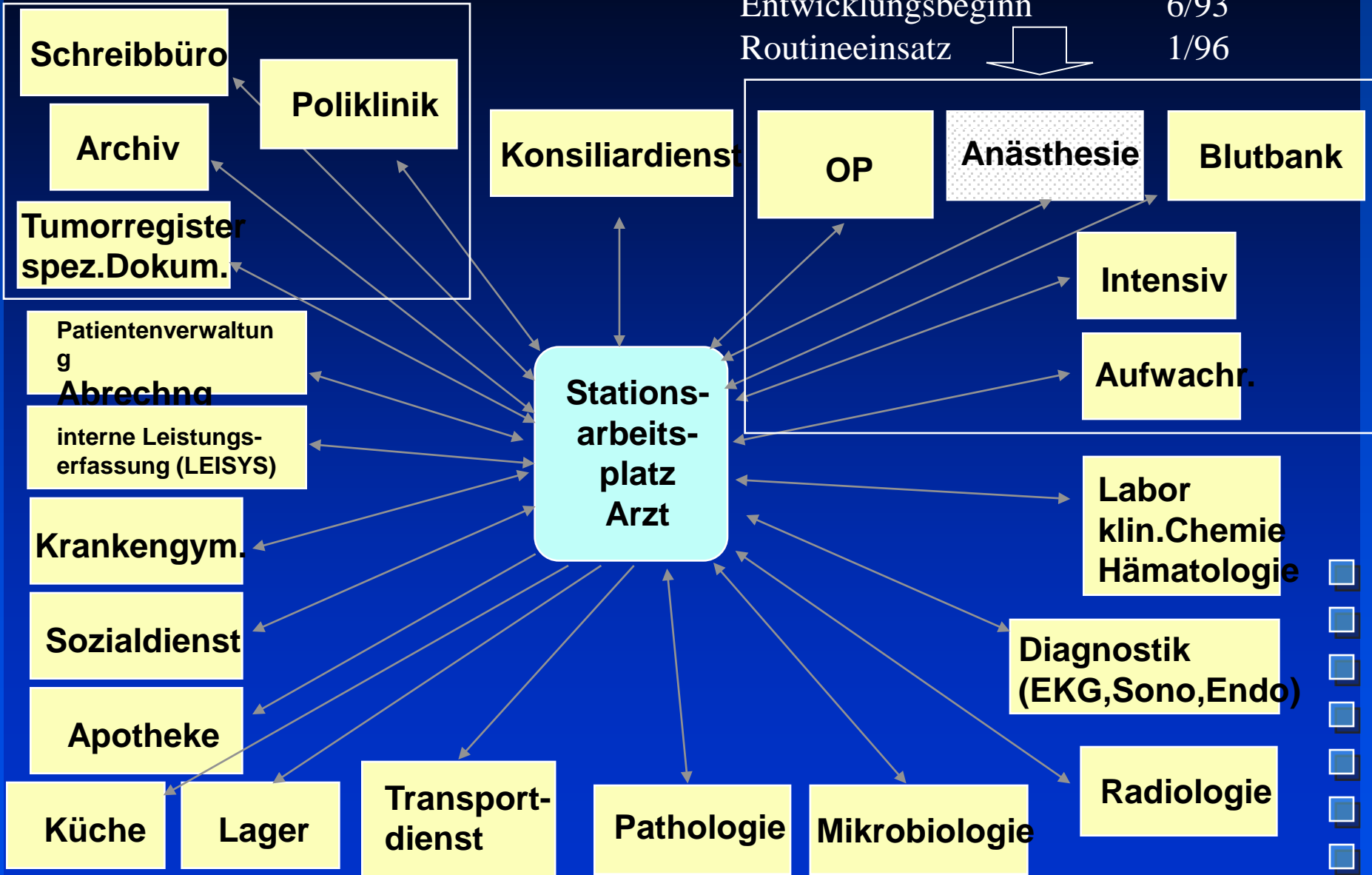


Historie

1. Schritt: Entwicklung von Subsystemen

Entwicklungsbeginn 6/93

Routineeinsatz 1/96



IST-Zustand:

2. Schritt: Integration Bereichsdenken HBFG-Antrag - Entwicklungskonzept

Abteilungssystem
(z.B. Chirurgie,
Urologie, Innere)

DATA-PLAN (DPS)

§
301

Patienten-
verwaltung
(Leistgerf..
Abrechng)

Statistik

Materialwirtschaft,
Lager, Einkauf,
Kostenrechnung(1.1.97)

Finanz-, Anlagen-
buchhaltung
(1.1.96)

Instandhaltung
(1.10.97)

Personalabrechnung
(1.1.98)

Intensiv

Aufwach-
raum

OP/
Anästhesie

Stations-
arbeitsplatz
Pflegedoku.
Poliklinik
Schreibbüro
Tumor-
register
klin.Studien

Kommunikations-
Server
(DataGate)

Küche
(CUVOS)
(1.1.98)

Subsysteme

Hämatologie

Diagnostik
(EKG, Sono, Endo)

Pathologie

Blutbank

klin.Chemie
(FREY)

Radiologie
(RIS, PACS)

Zukunftsentwicklung

3. Schritt: Prozeßdenken

Medizinische Prozesse

Tertiäre Prozesse

**Patienten-
verwaltungs-
g**
 (Leistgerf..
 Abrechng)
Statistik
**Material-
lager**
Küche, usw.
(SAP)

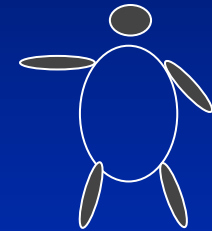
Primär Prozesse

**Therapeutische
Subsysteme**

Station
Intensivstation
Aufwachraum
OP/Anästhesie
Poliklinik
Funktionseinheit

Informationssammlung
 Problemliste/Initialplan
 Aufklärung/Präsentation
 Anordnung
 Maßnahmendurchführung
 Befundung

Kommunikations-Server
(Patientenzustand,-Terminkalender
Medikation,Anordnung)



Sekundäre Prozesse

**Diagnostische
Subsysteme**

Pathologie
Blutbank
klin.Chemie
Hämatologie
Radiologie
Diagnostik
(EKG,Sono,Endo)

**Transport-
dienst**
Schreibbüro
**Tumor-
register**
klin.Studien

Qualitätssicherung

Prozeß: höchste Priorität => Heilungsprozeß

=> Differenz der
Patientenzustandsbeschreibungen

Aufwand, Menge

=> Kosten

Qualität ist das Erreichte im Verhältnis zum Machbaren,
bezogen auf die Menge des Gewünschten

Initialplan

Quelle: van Eimeren W: Health Indices for Measuring Outcome.

In: Quality Assessment of Medical Care, Bleicher Verlag, Berlin (1982)

Elektronische Krankenakte

Informationssammlung

Problemliste/ Initialplan

**Aufklärung/
Präsentation**

**Patienten-
zustandsbeschreibung**

Grobplan
Detailplan

Zusammenstellung
Archivierung

Fachdiagnose
Begleitdiagnose
Medikamente
Organsysteme
Vitalwerte
Befunde
Bilanz
Gesamtklassifikation

Qualitätssicherung

Gutachten

Elektronisches Archiv

Anordnung

Maßnahmendurchführung

Auftrag
Auftragsverfolgung

Eingangskriterien
Verlaufsdokumentation
Leistungsdokumentation

Befundung

Befundbeschreibung
Befundbewertung

Order/Entry/Result



Unternehmenslernen

Zentrale Tabellen für medizinische Inhalte

- Topografie nach SNOMED (T)
- Medikation
- Wundbeschreibung (T,M,E,P)

Zentrale Tabellen für medizinische Prozeduren

- Anordnung (ICPM) - Formulare
- Anordnung (ICPM) - Durchführung (Standards)
(120 Pflege-, 25 Intensiv-, 62 Diagnostik-, 12 OP-Standards)

Organisation

- Abteilungen - Kostenstellen (Leistungsverzeichnis)
- Innerbetriebliche Verrechnungseinheiten

Zusammenfassung

- In 6 Prozessen lassen sich ärztlich/pflegerische Tätigkeiten abbilden.
- Diese Prozesse sind unabhängig von der Einrichtung, der Abteilung und Berufsgruppe.
- Diese Prozesse sind unabhängig von der Entwicklung in der Medizin.
- Eine einheitliche Beschreibung des Patientenzustandes aller Fachgesellschaften über Diagnosen und Therapien hinaus existiert nicht.
- Der Beginn, den Patientenzustand anhand der Vorgaben der DGAI zu beschreiben, hat sich für operative Fächer bewährt.
- Das vorgestellte Modell fördert den Aufbau zentraler, patientenorientierter Unternehmenstabellen.
- Organisationsentwicklung in Richtung Dezentralisierung mit zentralen Vorgaben wird gefördert.

Ausblick

~~Unternehmensdatenmodell für ein Klinikum aus ärztlicher und pflegerischer Sicht~~

