



VAO-Simulation zur Absicherung von Ressourcen- und Raumbedarf bei Zusammenlegungen

*[VAO-Simulation = Visualisierung, Analyse und Optimierung
mit Hilfe von Computersimulationen]*

15. April 2011 GQMG Hannover

Dr. rer. nat. Klaus Kühn - Institut für Angewandte Simulation (München)



Dr. rer. nat. Klaus Kühn

- Beruflicher Werdegang
 - Leiter Institut für Angewandte Simulation, München – seit 2000
 - EFQM-Assessor
 - über 20jährige Erfahrung im Gesundheitswesen
 - Chemiker
- Wissenschaftliche Tätigkeit
 - Mitglied der Gesellschaft für Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung – AG Prozessmanagement (GQMG)
 - FH-Lehraufträge: *VAO-Simulation von Patienten-/Prozesspfaden; Prozessmanagement*
- zahlreiche VAO-Simulations-Projekte
 - Prozessoptimierung im OP-Bereich und der Patientenaufnahme
 - Effizienz und Excellence
 - im Gesundheitswesen (Logistik; Ablaufoptimierungen; Planspiele zur Akzeptanz-/Verständnisverbesserung)
 - im Facility Management (Sichern von Ressourcen- und Raumbedarf sowie Betriebsabläufen)
 - Aktuelle Projekte
 - KH München (OP-VAOptimierung)
 - Beratung Medizinplanungsgesellschaft
 - VAOptimierung der ZNA und einer Bettenaufbereitung



Die Aufgabe

**Klären und sichern, ob die
Prozesse mit den
vorgesehenen Ressourcen
und Räumlichkeiten für
die Zusammenlegung von
Fachabteilungen
zusammenpassen**

Warum VAO-Simulation ? Sie unterstützt das Verständnis für Abläufe und...



- **..orientiert sich an Zielen/Fragestellungen und erhöht die Erfolgsaussichten von wichtigen Entscheidungen**
- **..erkennt Fehler und Engpässe bei bestehenden Prozessen (Strukturen, Abteilungen, Bereiche, etc.)**
- **..verringert Risiko, Zeit und Kosten für Experimente und Änderungen im realen System**
- **..erhöht die Akzeptanz von Änderungen durch die animierte Visualisierung**
- **..trägt zur Wirtschaftlichkeitsverbesserung bei**
- **..bringt Sicherheit**



Man definiere zunächst... die Kenngrößen

**Woran machen Sie den Erfolg Ihrer Maßnahmen fest,
z.B. Dauer des Arbeitstages, Patientenwartedauern**

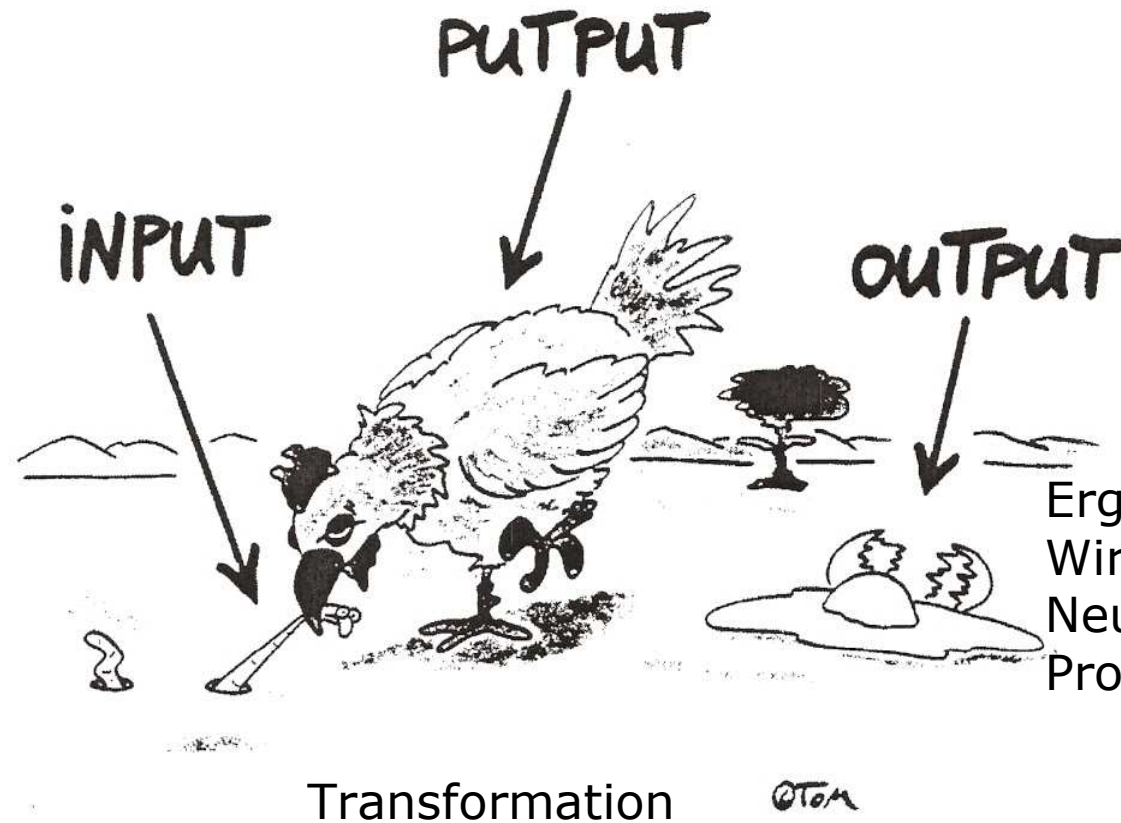


**Dann
nehme
man....**

..als Einstieg einen einfachen Workflow, Ablauf, Pfad, Prozess, Flussdiagramm



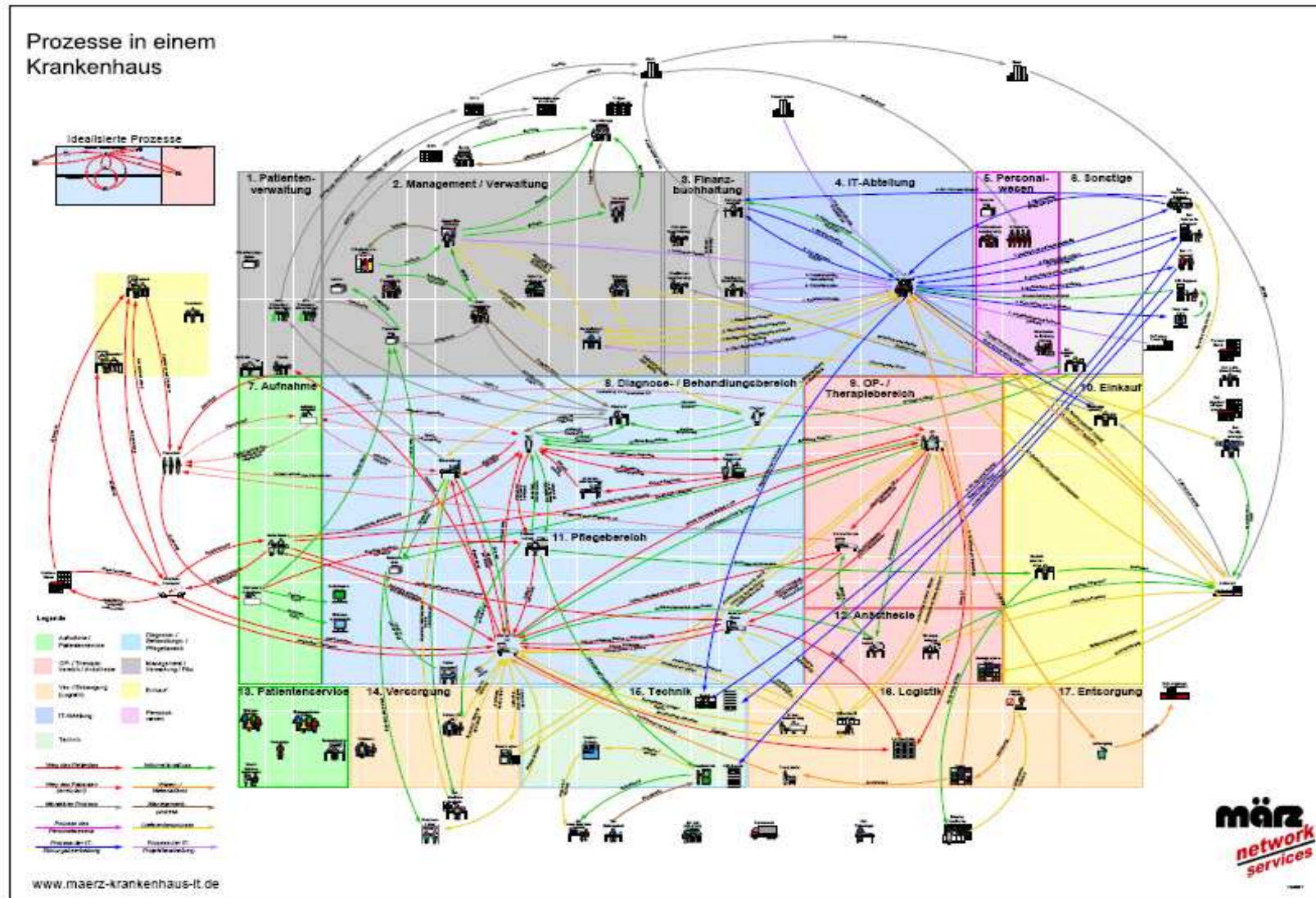
Einbringung
Einsatz(faktor)
Entität
Ursache
Eingangsteil



Ergebnis
Wirkung(sfaktor)
Neue Entität
Produkt

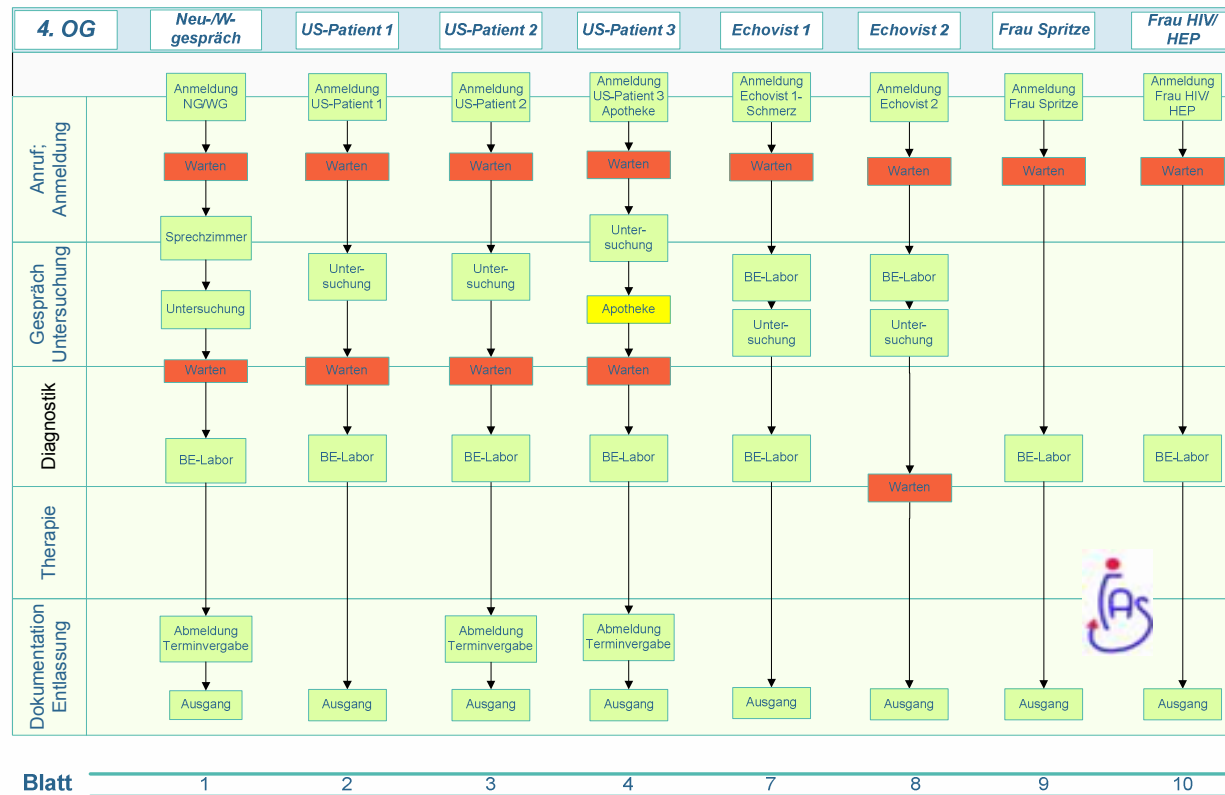
nach Tom Körner

Prozesse in einem Krankenhaus



Die Abläufe der Patiententypen/Entitäten

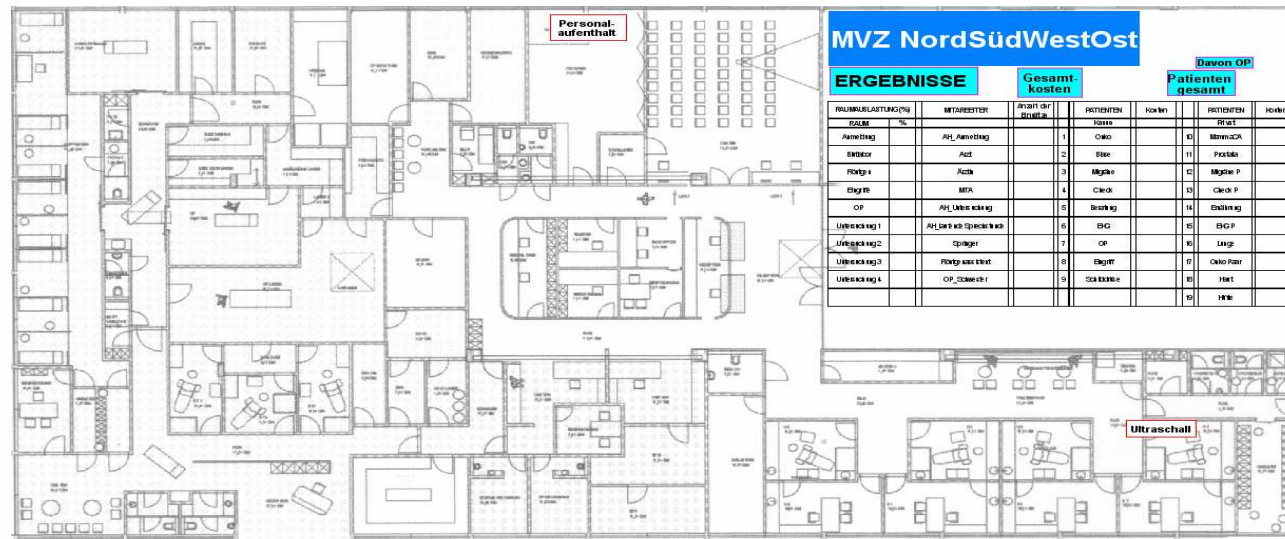
Abläufe - Übersicht 4. OG





**und man
nehme....**

einen Grundriss-plan



LEGENDE		MITARBEITER		EINSTELLUNGEN				
PATIENTENTYP	Kasse			Anzahl	PATIENTEN	Anzahl	First Time	Ankunfts-frequenz
Frau		AH_Anmeldung		1	Onko			
Mann		Arzt		2	Blase			
Paar		Ärztin		3	Migräne			
	Privat	MTA		4	Check			
Frau		AH_Untersuchung		5	Beratung			
Mann		AH_Laufende Sprechstunde		6	EKO			
Paar		Springer		7	OP			
		Röntgenassistent		8	Eingriff			
		OP_Schwester		9	Schilddrüse			

PATIENTEN	Anzahl	First Time	Ankunfts-frequenz
Privat			
10	MammaCA		
11	Prostata		
12	Migräne P		
13	Check P		
14	Ernährung		
15	EKO P		
16	Lunge		
17	Onko Paar		
18	Haut		
19	Hüfte		





**..sammele die
relevanten
Daten**

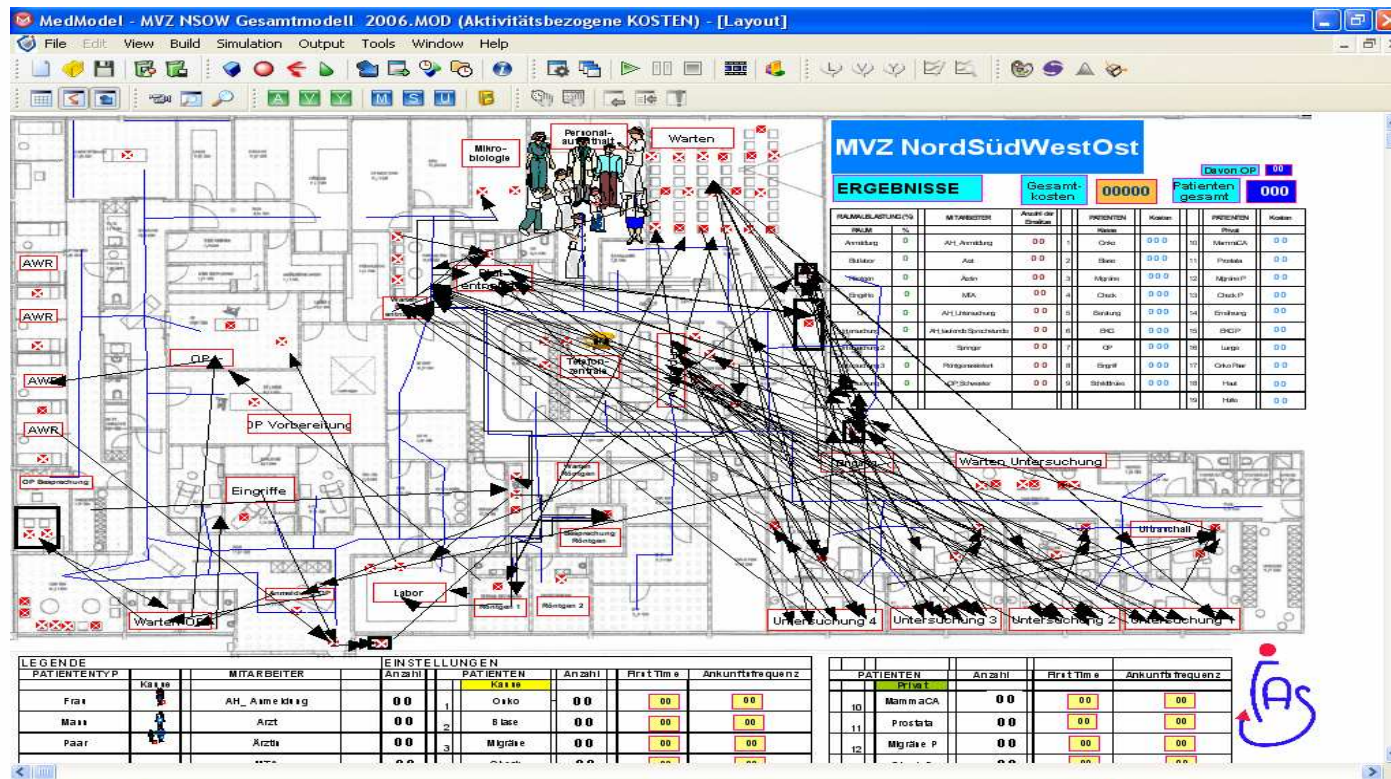
z.B. Anzahl, Dauern, Kapazitäten, Frequenzen



**und
visualisiere
alles
zusammen**

••••

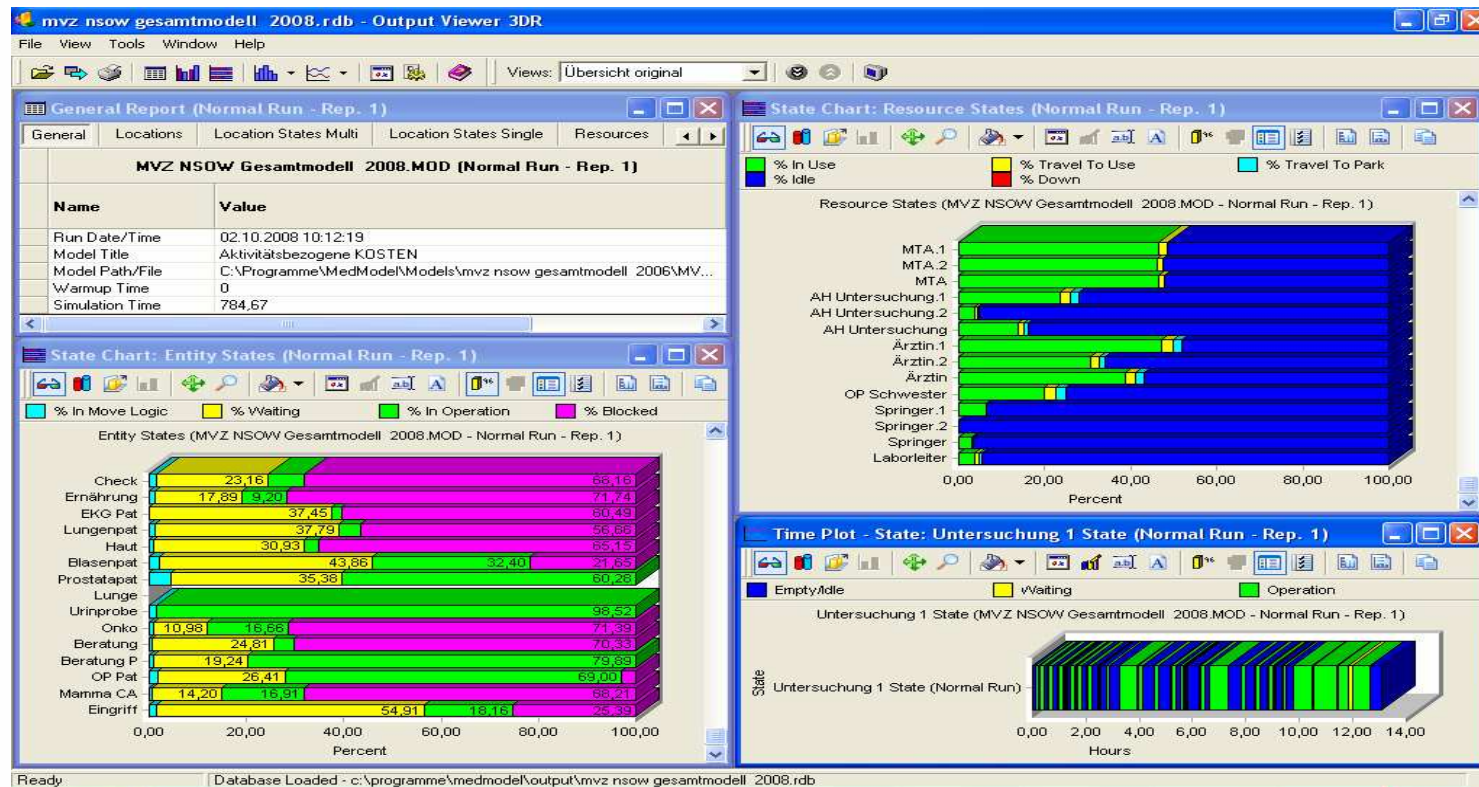
in einem Simulationsmodell





**Man
analysiere
"in silico"**

die Abläufe per Simulation

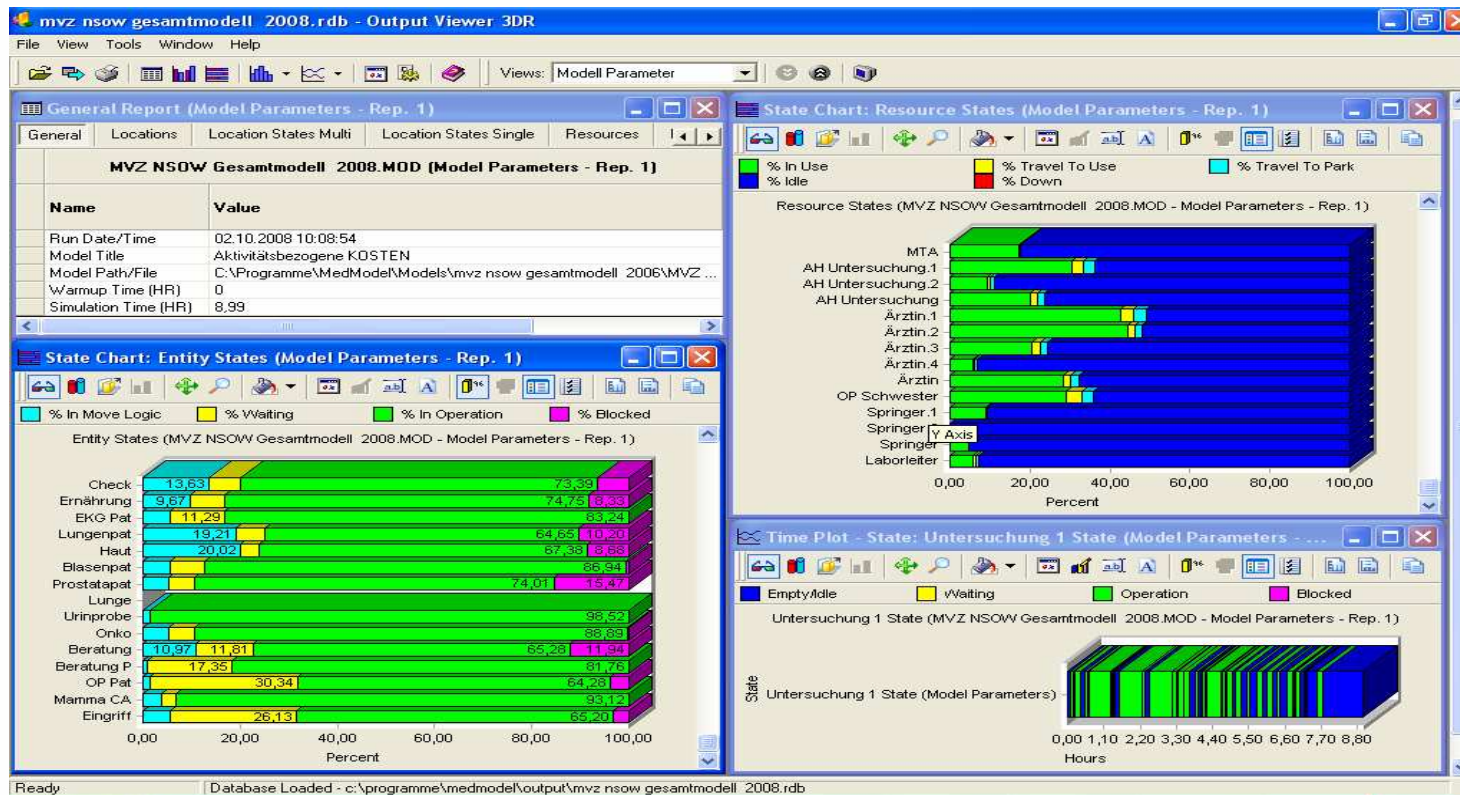


und prüfe, ob die Ergebnisse zufriedenstellend sind



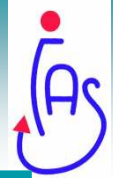
**Sind sie es
nicht, so
optimiere
man iterativ
"in silico"**

durch Ändern der Stellgrößen*, z.B. Umwidmungen, Personalstärke



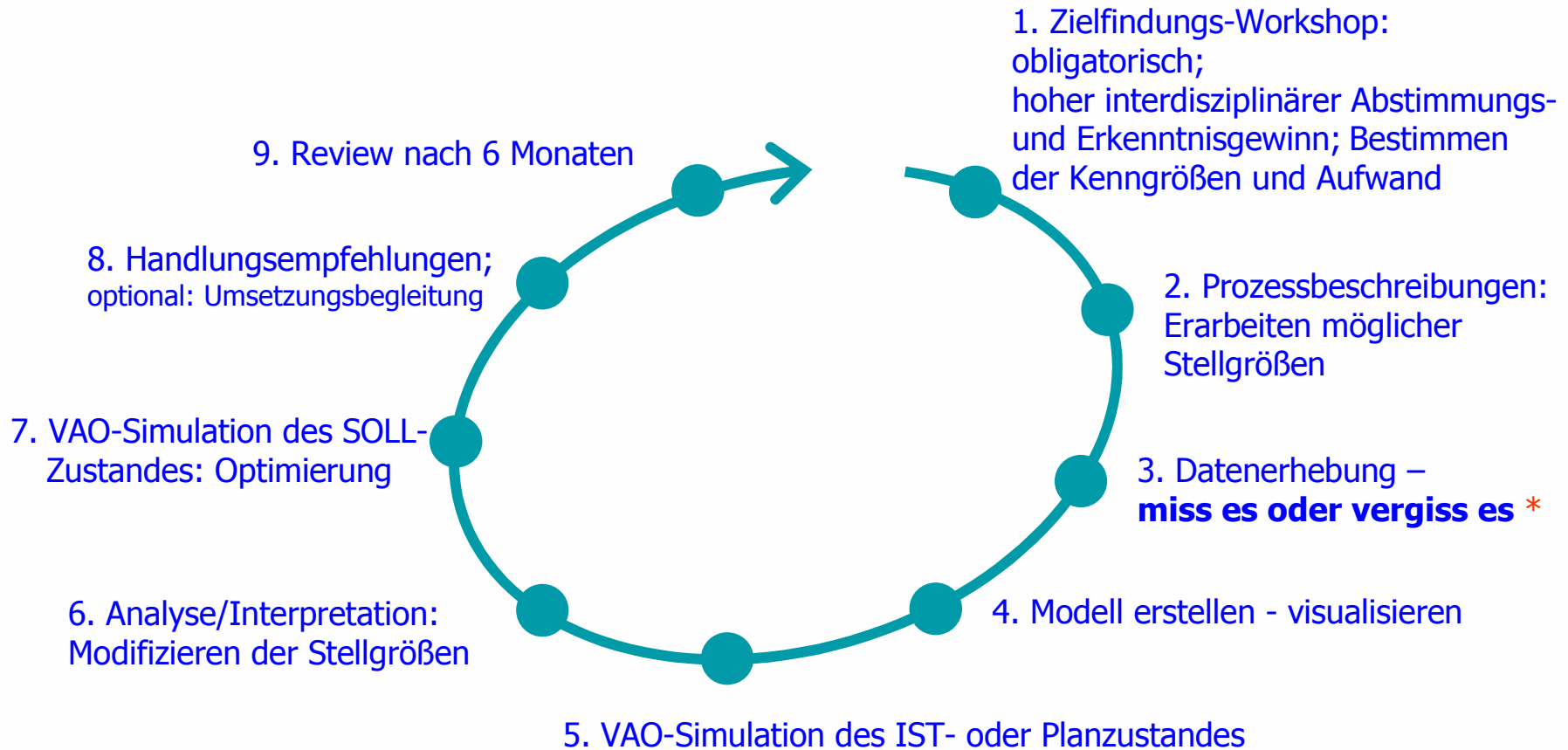
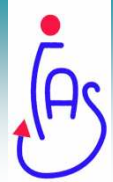
und prüfe, ob die Ergebnisse **jetzt** zufriedenstellend sind

* Änderung der Stellgrößen hat Auswirkungen auf die Kenngrößen - welche ?



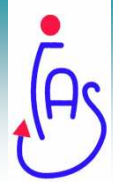
**Wenn ja, so
implementiert man
mit größtmöglicher
Sicherheit die beste
Lösung
" in vivo " !**

Unsere Vorgehensweise ...



* ! Wir steuern das, was wir messen können !
! Was wir nicht messen können wollen, brauchen wir nicht zu verändern !
BESSER: Wir messen das, was wir steuern wollen.

Der Nutzen der VAO-Simulation..

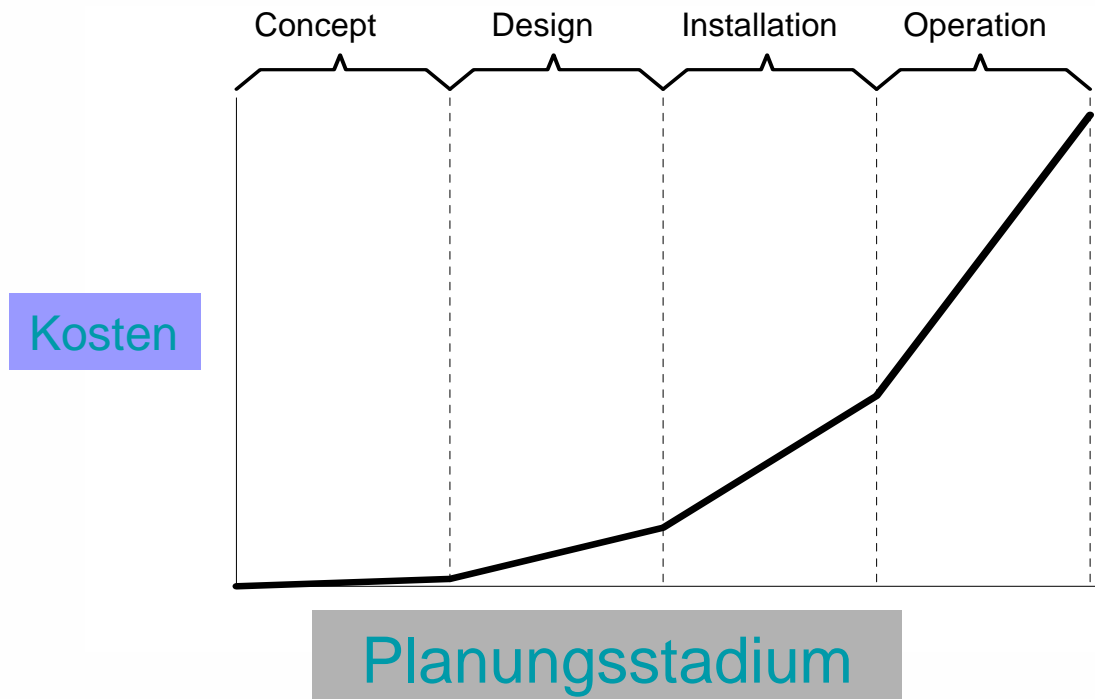


- ..liegt darin, dass Sie viele Performance-/Ziel-Fragestellungen in kurzer Zeit bearbeiten und beantworten können,**
- **ohne das laufende System zu stören,**
 - **verlässliche und objektivierte Werte erhalten,**
 - **die zu untersuchenden Abläufe in anschaulicher, nachvollziehbarer Weise dargestellt werden**
 - **und Sie mit verursacherbezogenen Kosten (Activity Based Costing = ABC) arbeiten**

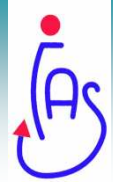


Zu berücksichtigen: Es gilt die Zehner-Regel

Die Kosten zur Fehlerkorrektur steigen um den Faktor 10 für jedes unkorrigierte Planungsstadium.



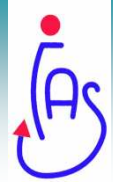
VAO-Simulation immer dann...



..wenn Sie eine der folgenden Fragen mit „JA“ beantworten können:

- Planen Sie einen Neu- oder Umbau in Ihrer Klinik/Praxis ?
- Haben Sie vor, Ihre Abläufe/Prozesse/Patientenpfade zu überarbeiten ?
- Wollen Sie ein neues komplexes System (OP-Geräte, Diagnose, Labor, Logistik, etc.) einführen und sind sich über die Auswirkungen der Investition nicht sicher ?
- Möchten Sie Vorgänge straffen und sich im Vorhinein ein Bild über die Konsequenzen verschaffen – was wäre wenn ?

VAO-Simulation immer dann...



..wenn Sie eine der folgenden Fragen mit „JA“ beantworten können:

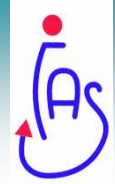
- Planen Sie Änderungen bei den Ressourcen (Personal, Gerät) ?
- Gibt es Leerläufe/Ineffizienzen bei den Abläufen ?
- Stellen Wartezeiten der Patienten ein Problem für Sie dar ?
- Wollen Sie **Wirtschaftlichkeiten** optimieren oder maximieren ?

Facit

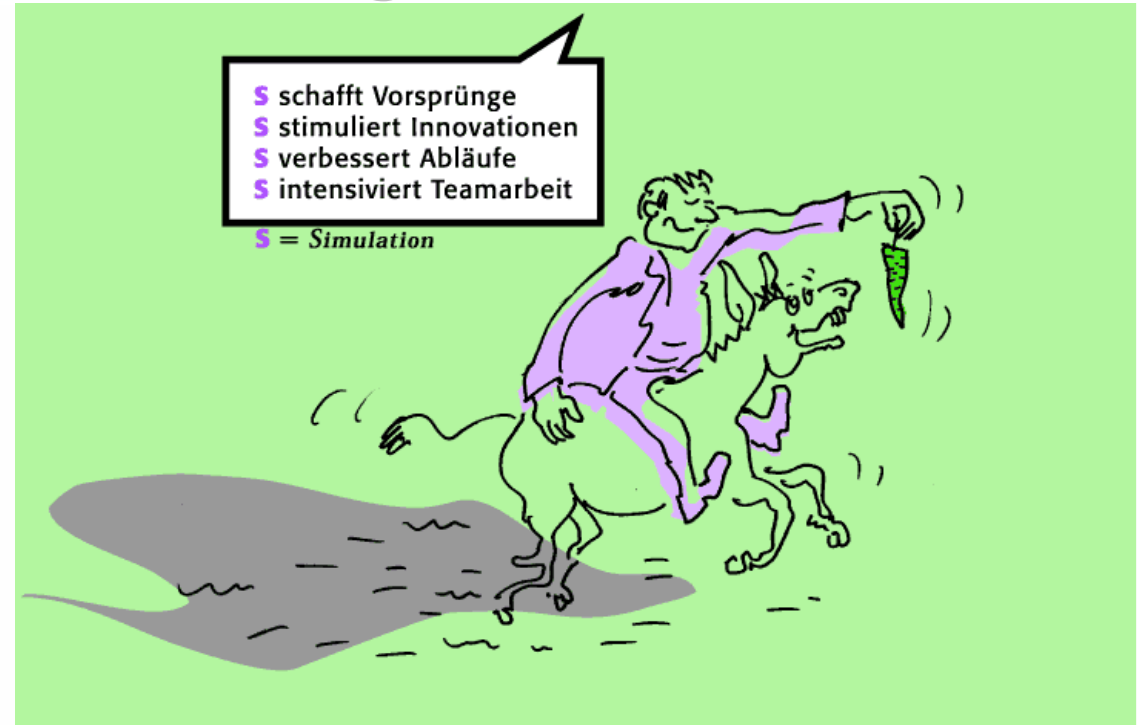


**VAO-Simulation ist bei
kostenintensiven Projekten
aller Art zur Absicherung
von Effizienz und Planung
sowie zur Einsparung von
Ärger sinnvoll und
einzufordern !**

Lassen Sie nur solche (baulichen) Planungen/Veränderungen.....



...gelten, die
durch vorherige
VAO-Ablauf-
Simulation
effizienz-
gesichert sind !



Erst simulieren – dann investieren
...heute schon simuliert ?

Institut für Angewandte Simulation
Dr. Klaus Kühn
Volkartstr. 76
80636 München
Tel + 49 (0) 89 12 16 40 19
info@IASim.de