



Prozesstransparenz

Wie VAO-Simulation (Planungs-)
Entscheidungen im Krankenhaus
objektiviert, verbessert und sichert

15. März 2013, BBDK Meschede

29. Frühjahrskolloquium: Veränderung – Motor des Erfolges

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

● Beruflicher Werdegang

- Gründer und Leiter Institut für Angewandte Simulation, Alling bei München – seit 2000
- EFQM-Assessor
- langjährige Erfahrung im Gesundheitswesen
- Chemiker

● Wissenschaftliche Tätigkeit

- Mitglied der Gesellschaft für Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung - AG Prozessmanagement (GQMG)
- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Klinisches Prozessmanagement (DGKPM)
- Lehraufträge: *VAO-Simulation von Patientenpfaden; medical process management*

● zahlreiche VAO-Simulations-Projekte

- Prozessoptimierung im OP-Bereich, Radiologie und in der Patienten(not)aufnahme
- Effizienz und Excellence
 - im Gesundheitswesen (u.a. Tagesklinik; große Praxen; Denkwerkstatt)
 - im Facility Management (Betriebsabläufe, Logistik)
- Aktuelle Projekte
 - Neu(Um)bauplanung, OP- und ZPA-Optimierung
 - Kooperation mit Medizinplanungsgesellschaft (Architekten)
 - Beratung bei Abteilungsfusionen und Organisationsänderungen

Fragen von Kunden

"Wie gut passen unsere Prozesse zu diesem Plan des Architekten?"

"Was bringen die Investitionen?"

"Wie sicher treffen die Veränderungspläne unsere Bedürfnisse?"

"Bevor wir mit dem Architekten reden, müssen wir wissen, was wir wollen und wirklich brauchen."

"Wie gut vereinbart sich das neue (PACU; Triage)-Prinzip mit den gegenwärtigen Grundrissen und Raumangeboten?"

"Wie gut orientiert sich die Gestaltung der Immobilie an den darin ablaufenden Prozessen?"

"Wie bekommen wir die Patientenwartezeiten reduziert?"

Was ist VAO – Simulation ?

1. Visualisierung – statisch (Erkenntnisgewinn!)
 - Verstehen, Erarbeiten, Präsentieren, Kommunizieren, Verifizieren, Validieren
2. Analyse – dynamisch (nur per Simulation möglich – AHA-Effekte)
 - Ergebnisse, Auswertungen, Auswirkungen von Änderungen auf Kenngrößen/KPI ("Erfolgsbestimmer")
3. Optimierung – dynamisch (Simulation)
 - Ermittlung und Auswahl der besten Parameter/Stellgrößen für verbesserte Prozesse und abgesicherte Kenngrößen

**Diese Reihenfolge einzuhalten ist
essentiell für Optimierungen!**

Der richtige Einsatzmoment



Erweiterung des Deming Kreises

Ein Rezept aus der Praxis

Die Aufgabe

Klären und sichern, welche
Personal-Ressourcen für die
vorgesehenen Räumlichkeiten
und Patientenzahlen
zufriedenstellend erforderlich
sind

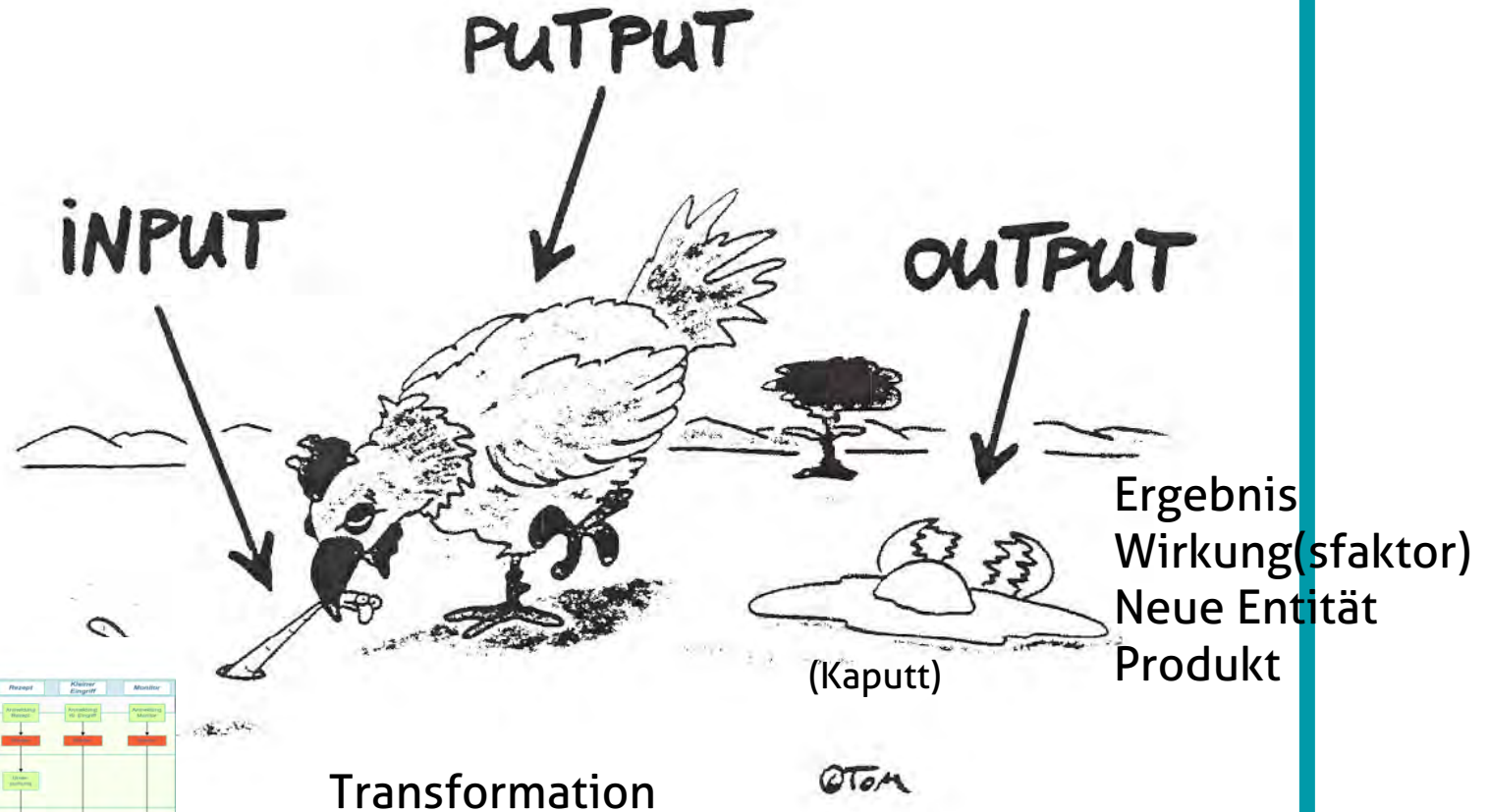
**Man definiere
zunächst die
Kenngrößen***

- * Woran machen Sie den Erfolg Ihrer Maßnahmen in dem zu untersuchenden System fest,
z.B. Patientenwartedauern, Auslastungen, Kosten**

**und
nehme....**

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

Einbringung
Einsatz(faktor)
Entität
Ursache
Eingangsteil



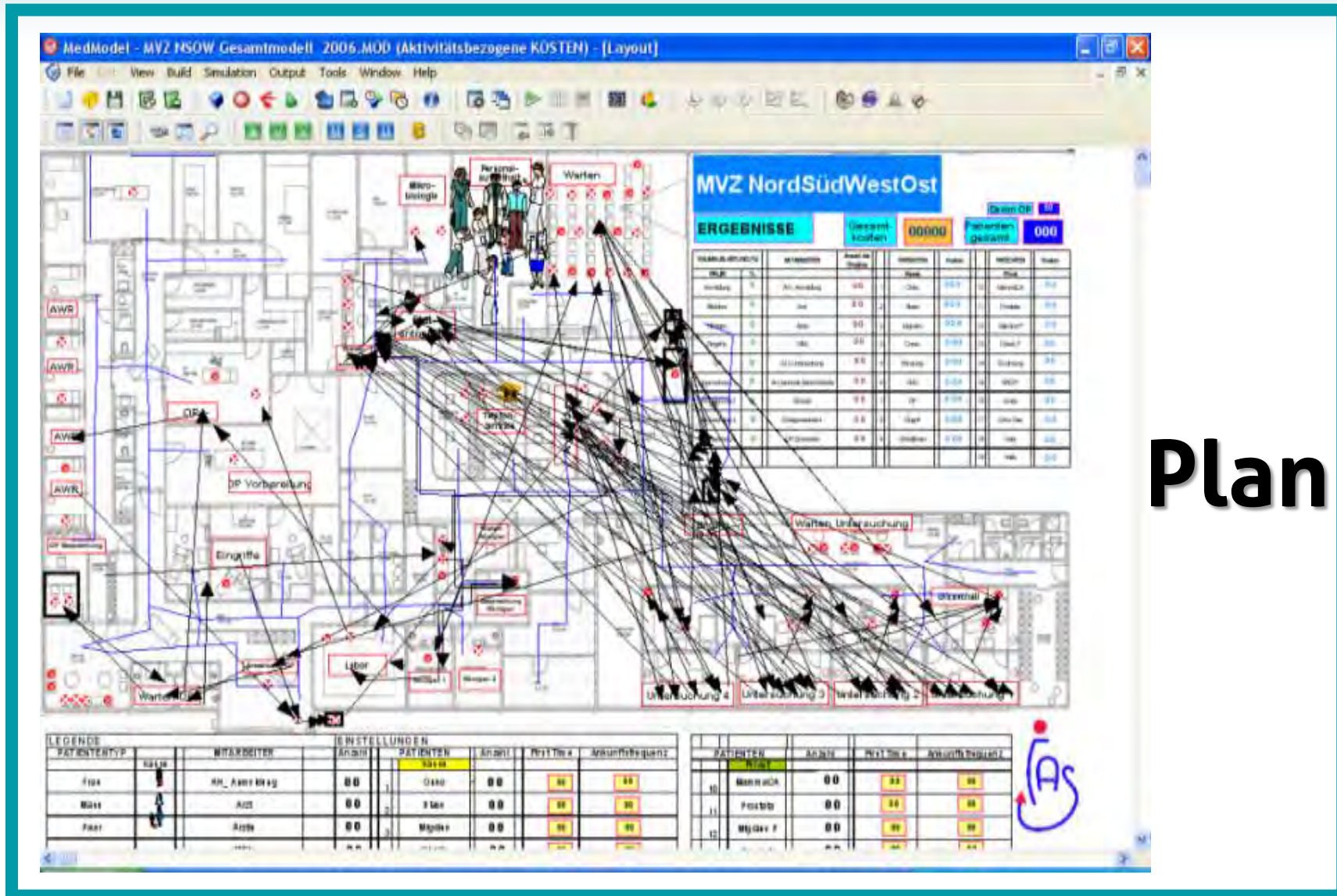
Patientenabläufe - Grobübersicht

Pat.typ	Erstbesuch	US-Patient 1	US-Patient 2	US-Patient 3	Schmerz	Rezept	Klinische Eingriffe	Monitor
Anamnese	...	...	...	...	...	...	...	...
Physische Untersuchung	...	...	...	...	...	...	...	...
Diagnostik	...	...	...	...	...	...	...	...
Therapie	...	...	...	...	...	...	...	...
Dokumentation	...	...	...	...	...	...	...	...

nach Tom Körner

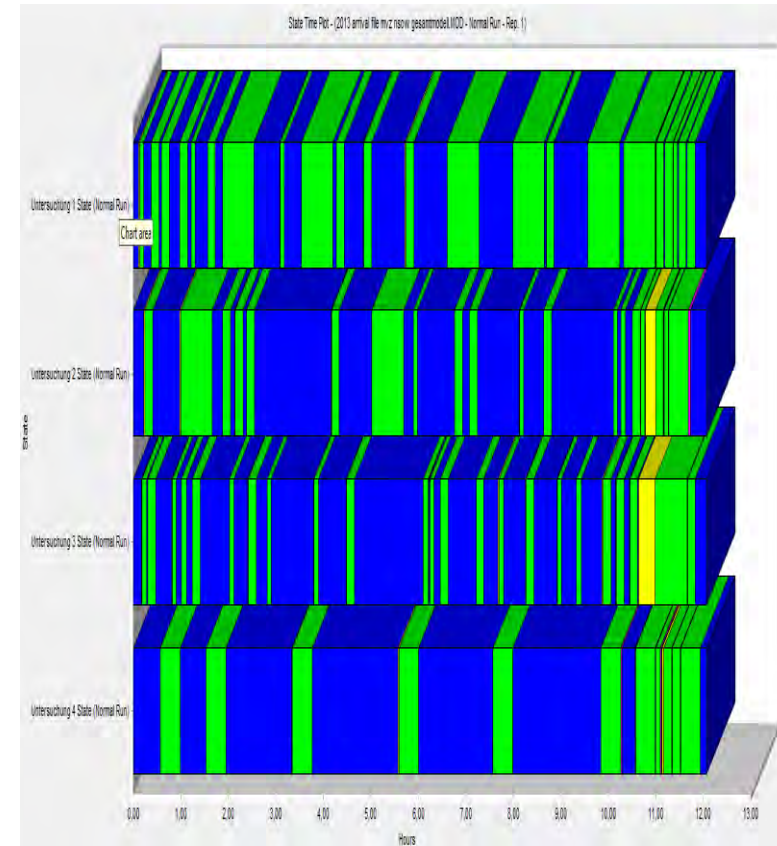
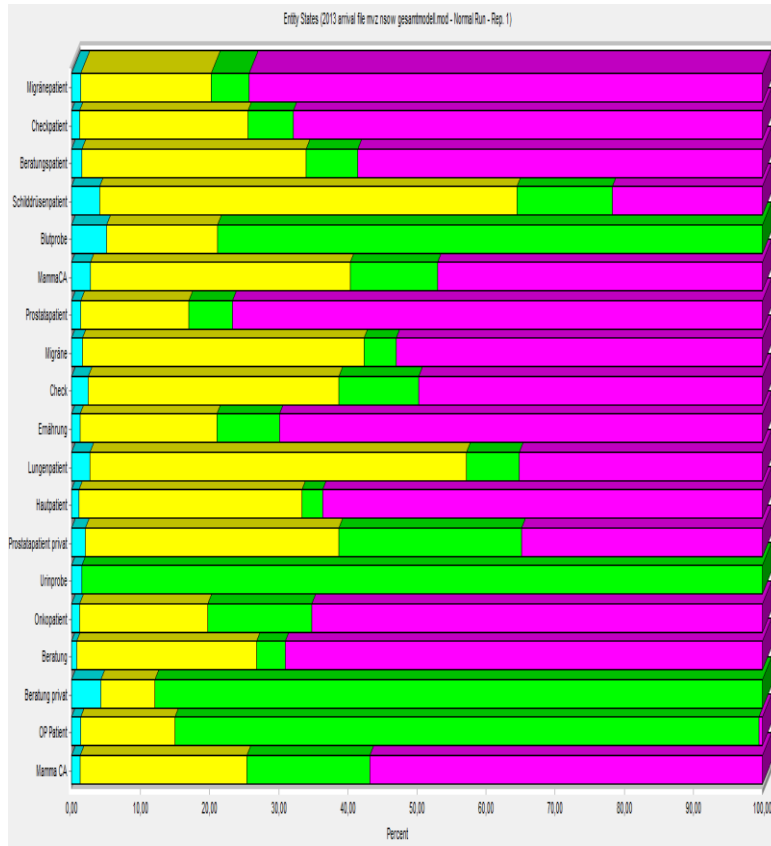
**und Visualisiere
die Prozesse und
Daten transparent
zusammen**

..in einem dynamischen Simulationsmodell



**Man
analysiere
"in silico"**

die Abläufe per Simulation = Vorwegnahme

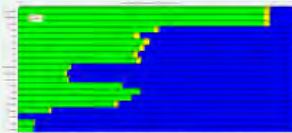
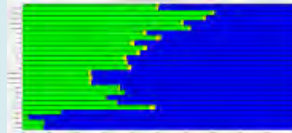
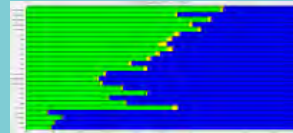
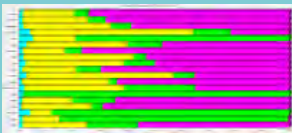
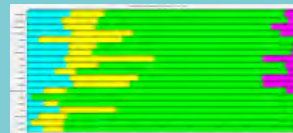


und prüfe VOR der Änderung/Implementierung, ob die Ergebnisse zufriedenstellend sind

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

Die Ergebnisse der Simulation



Mitarbeiter		IST-Planung 118 Patienten	IST optimiert	SOLL Steigerung 135 Patienten
AHAnmeldung		2	4	4
Arzt/Ärztin		Je 2	Je 3	Je 3
MTA/Labore		Je 2	Je 3	Je 3
Arbeitstagsdauer (Stunden)		12:04	8:59	9:09
Auslastungs- muster der MA				
Pat.Wartedauer- Anteile (%)				

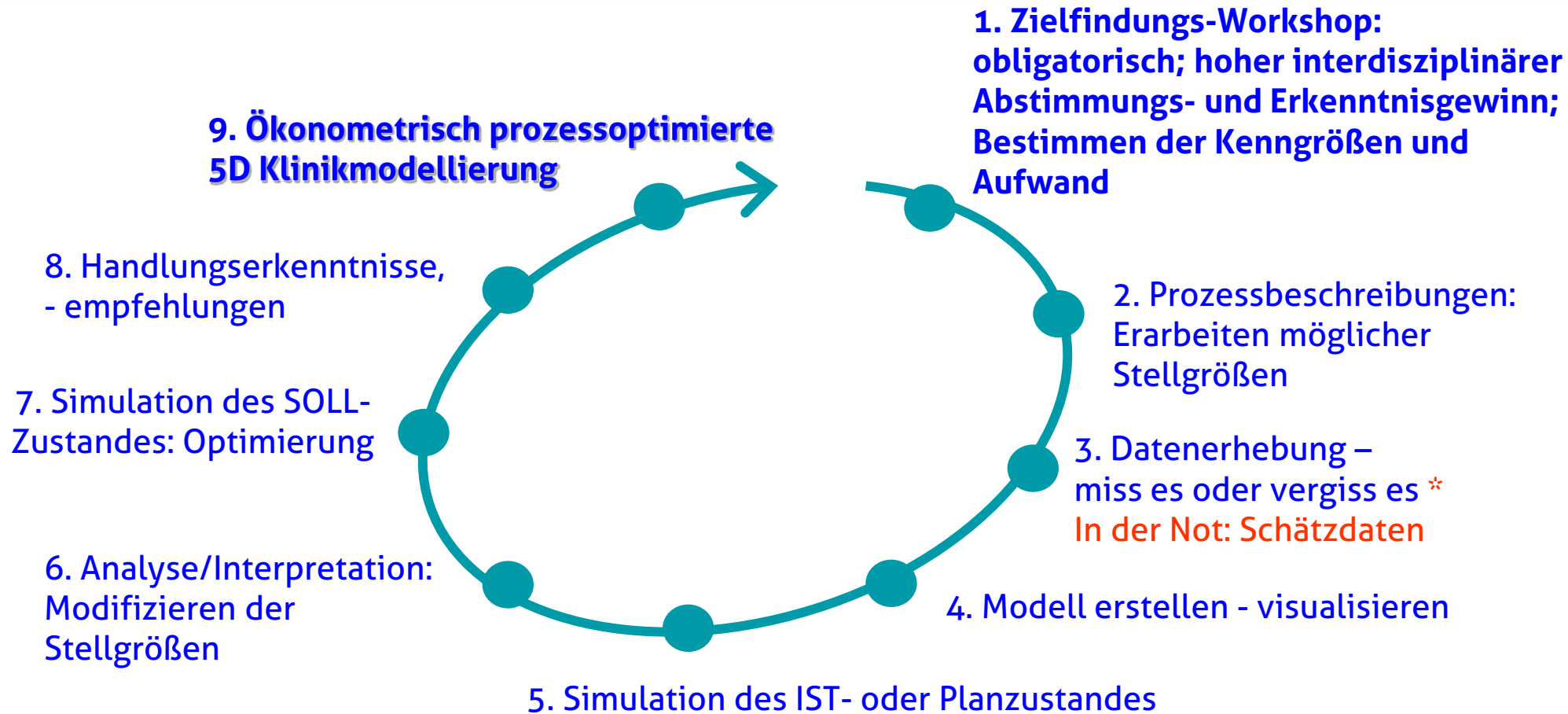
Die Ergebnisse der Simulation



Mitarbeiter		IST-Planung 118 Patienten	IST optimiert	SOLL Steigerung 135 Patienten
AHAnmeldung		2	4	4
Arzt/Ärztin		Je 2	Je 3	Je 3
MTA/Labore		Je 2	Je 3	Je 3
Arbeitstagsdauer (Stunden)		12:04	8:59	9:09
Pat.Verweildauer (Durchschnitt in Minuten)		177	35	35
Pat.Wartedauer (Durchschnitt in Minuten)		147	4	5

Wenn ja, so nutzt man
mit **größtmöglicher**
Sicherheit die beste
Lösung für die weitere
Planung !

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.

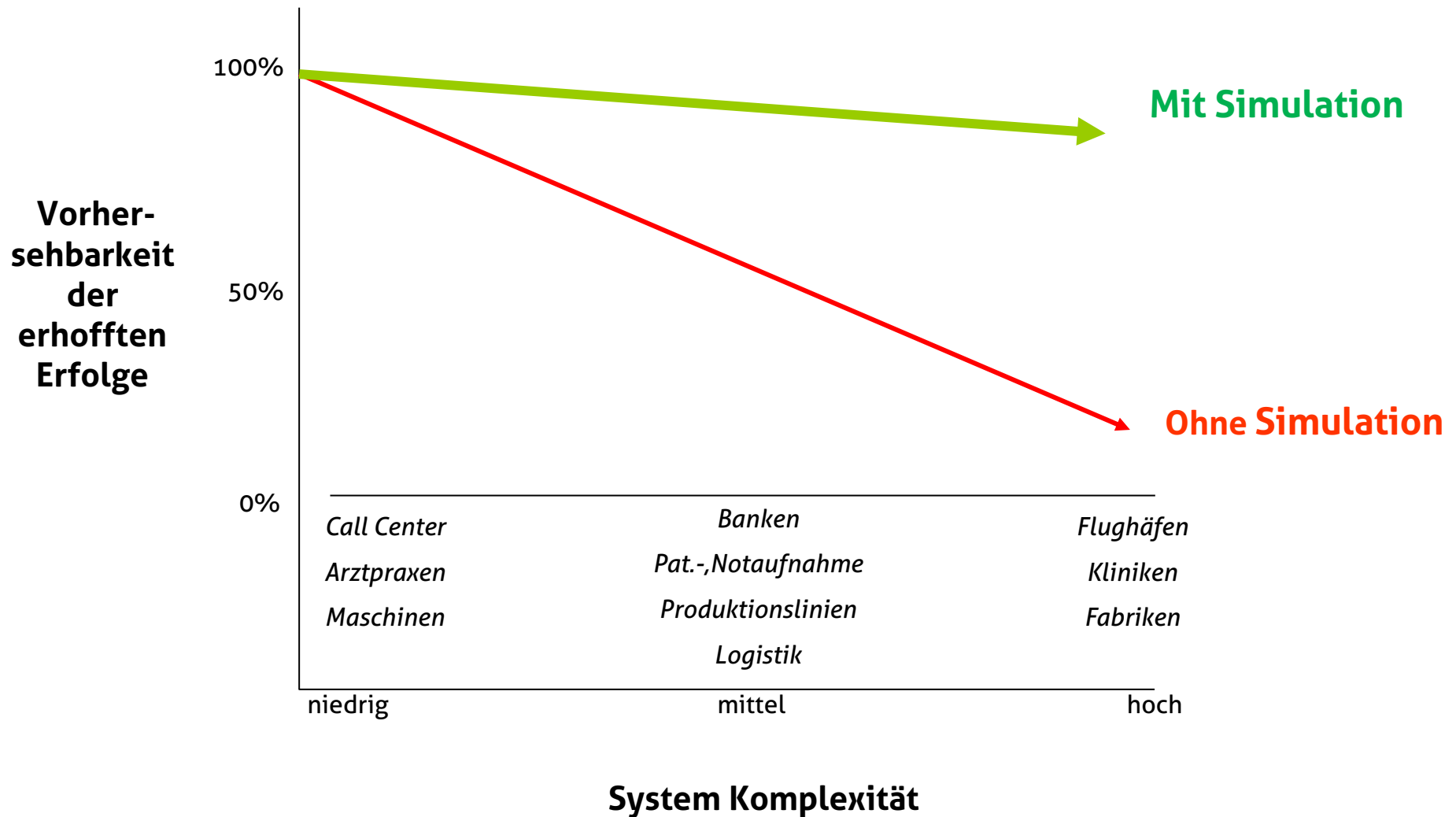


VAO-Computersimulation immer dann....

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

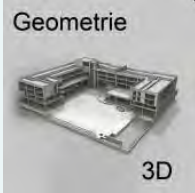
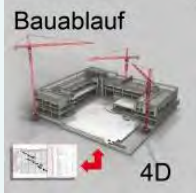
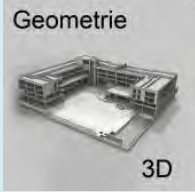
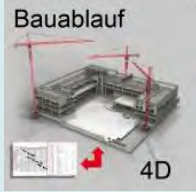
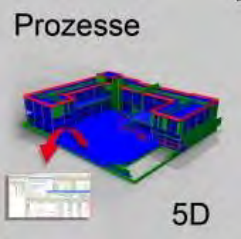
- Planen Sie einen Neu- oder Umbau in Ihrer Klinik/Praxis und wollen, dass die Funktion die Form bestimmt ?
- Haben Sie vor, Ihre Abläufe/Prozesse/Patientenpfade zu überarbeiten ?
- Wollen Sie ein neues komplexes System einführen (OP-Geräte, Diagnose, Labor, Logistik, EDV, etc.) und sind sich über die wirtschaftlichen Auswirkungen der Investition/Änderung bzw. der Optionen nicht sicher ?
- Möchten Sie Vorgänge gestalten/ändern (Integrierte Versorgung) und sich im Vorhinein ein Bild über die Konsequenzen verschaffen ?
- Planen Sie Änderungen bei den Ressourcen (Personal, Gerät, Räumen, Arbeitszeitmodellen) ?
- Gibt es Leerläufe/Ineffizienzen bei den Abläufen ? Stellen Wartezeiten der Patienten ein Problem für Sie dar ?
- Wollen Sie wissen, was wäre, wenn...?

Computer-Simulation verbessert die Erfolgsaussichten von Änderungen



Planungsphasen heute und in Zukunft



Planungsphasen	Konzeption	Entwurf	Durchführung	Betrieb
Bisher	Daten			 Prozesse unberücksichtigt
Kostenfaktor zur Fehlerkorrektur der vorigen Phase	1	10	100	1000
Zukunft	Prozesse, Daten und vorweg- nehmende VAO-Simulation 			

Empfehlung



**Lassen Sie nur solche (baulichen)
Planungen/ Veränderungen gelten,
die durch vorherige VAO-Ablauf-
Simulation absichern, dass die
Form den Funktionen folgt !**

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte –
eine Simulation sagt mehr als tausend Bilder !

Referenzerfahrungen



"Das Ergebnis der VAO-Simulation hat sich gelohnt.

Die Herausforderung ist natürlich, dass sich Menschen immer etwas anders verhalten als der Simulationsmensch."

"IASim leistet ganze Arbeit. Wir haben nun ein klareres Bild von unseren Abläufen."

"Ich habe keine Angst mehr vor Simulation, die Betreuung war erste Klasse und erfolgreich."

"Wir hatten eine Präsentation der Simulationsergebnisse in größerer Runde (Vorstand, Chefärzte). Die VAO-Simulation hat die Gesamtdiskussion deutlich vereinfacht und konkretisiert. Zusammengefasst kann ich sagen, dass MedModel eine große Hilfe ist - und die nächsten Projekte zeichnen sich bereits ab."

"Der wesentliche Vorteil der VAO-Simulation liegt nicht nur in der Objektivität, sondern auch darin, dass die Daten für alle transparent gemacht werden und dass gut mit der Spitzenbelastung kalkuliert und gut mit der Menge der Daten umgegangen werden kann."

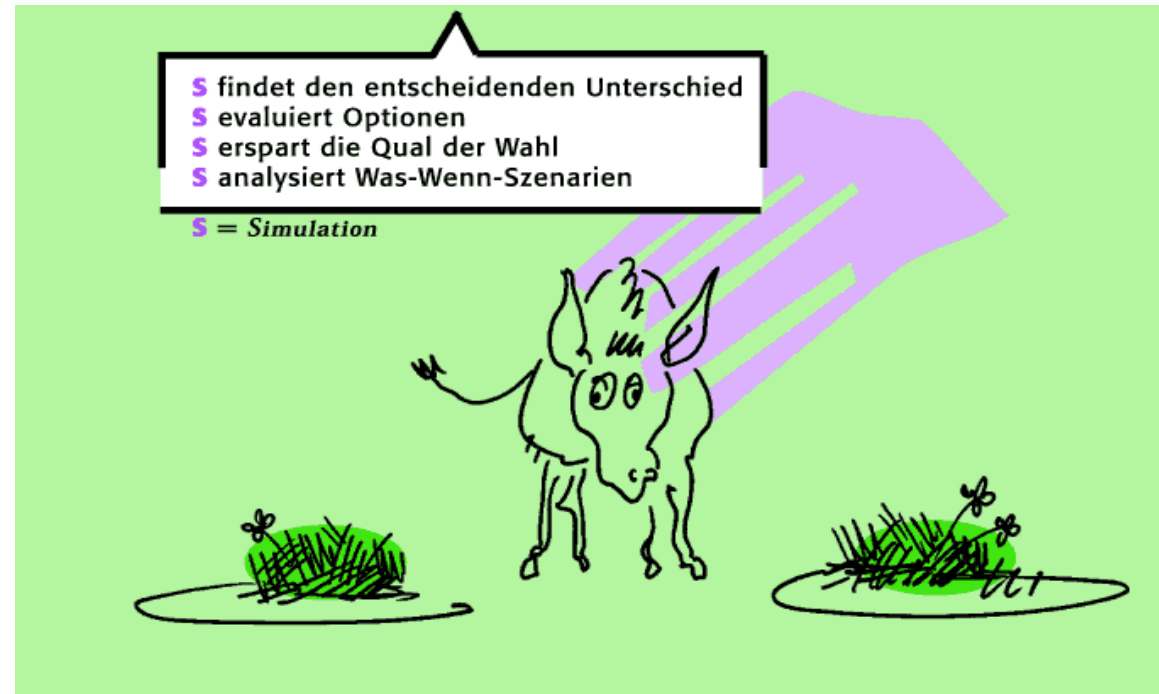
"Wenn wir die Möglichkeiten der Simulation früher genutzt hätten, wäre manches einfacher gewesen."

"Die MedModel-VAO-Simulation hat sich als leistungsstarkes Planungswerkzeug erwiesen, das eine enge Zusammenarbeit zwischen Auftraggebern und den beratenden Institutionen ermöglichte."

Wir hoffen, mit diesen Ausführungen



Ihre Neuerungs-
orientierten
Zellen stimuliert
und Ihre
Gedanken auf
neue Rillen
gesetzt zu haben.



...heute schon VAO-simuliert ?

Erst VAO-simulieren – dann investieren

Institut für Angewandte Simulation
Dr. Klaus Kühn
Schlagfeldstr. 9
82239 Alling bei München
Tel: + 49 (0) 8141 347 604
URL: www.IASim.de

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit
-
Ihre Fragen bitte**

Unsere Leistungen – Ihr Nutzen



Zusammen mit den Auftraggebern erarbeiten wir ganzheitliche und umfassende Lösungsansätze zur Absicherung der Zielerreichung sowie zur Qualitätsoptimierung. Bei deren Umsetzung betreuen und begleiten wir sie zuverlässig, kompetent und individuell.

Unsere Schwerpunkte dabei sind:

- Begleiten und Betreuen von Optimierungsprojekten in allen Bereichen des Gesundheitswesens (Vorbereitung, Visualisierung, Analyse, Optimierung, Durchführung)
- Beraten beim Aufbau von ökonomisch prozessoptimierten Simulationsmodellen
- Erstellen individueller, projektbezogener Simulationsmodelle unter Einbeziehung von IST- und Plan-Daten zum Abgleich von Prozessen mit der Raumplanung (Funktion definiert Form)
- Mitarbeiter-Schulungen und Seminare zum Thema „Processmanagement in Action“- Optimierung nach VAO