



Ihr Gesundheitspartner  
in Neumünster



# Zur Vorbereitung des **CHANGE** im OP-Bereich im Team des FEK Neumünster

**Team- und Projektleitung**

**Dr. med. Jochen Hansen**

Chefarzt der Klinik für Anästhesiologie und operative  
Intensivmedizin

**Datenteam Dr. Klaus Kühn**

VAO-Simulationsspezialist

*Die Planung der Architekten hat zu einer OP-Abteilung mit 11 OP-Sälen mit einer neuartigen Raumverteilung, Raumanordnung und zu neuen Abläufen im OP geführt.*

# Zielsetzung

■ **Unser Neubau** erforderte nun neue parallel verlaufende Abläufe im OP-Bereich. Unser für alle transparenter Weg sollte helfen, die üblicherweise bei **Change-Prozessen** auftretenden **Ängste, Unsicherheiten und Zweifel** weitestgehend zu vermeiden.

■ Dabei ergaben sich **Fragestellungen** wie z.B. „wieviel Holding- bzw. Aufwachraumplätze sind bei welchem Patienten-aufkommen erforderlich?“ oder „wieviel Schleusen benötigen wir?“ oder „wieviel Plätze benötigt die Bettenwarte?“ oder „welche Steigerungen verkraftet das System?“

■ **Die von uns überlegten** Abläufe wurden dazu einer **Sinnhaftigkeits-, Machbarkeits- und Kapazitätsanalyse** unterzogen.

Es war uns klar, dass zunächst die **Kenngrößen** zu klären sind, die sich auf die **Fragestellungen** beziehen.

*Um unsere Planungsideen zu untermauern und zu sichern, kam die animierte VAO\*-Simulation zwecks Darstellung, Objektivierung und Verbesserung von Klinikabläufen im OP-Bereich zum Einsatz.  
\* **Visualisierung - Analyse - Optimierung***

# Methodik

■ **Definition und Festlegen der für den Erfolg wichtigen Kenngrößen** (u.a. Patientenwartedauer, VWD, Auslastung der Räume) in einem **Teamworkshop** mit den Schlüsselakteuren.

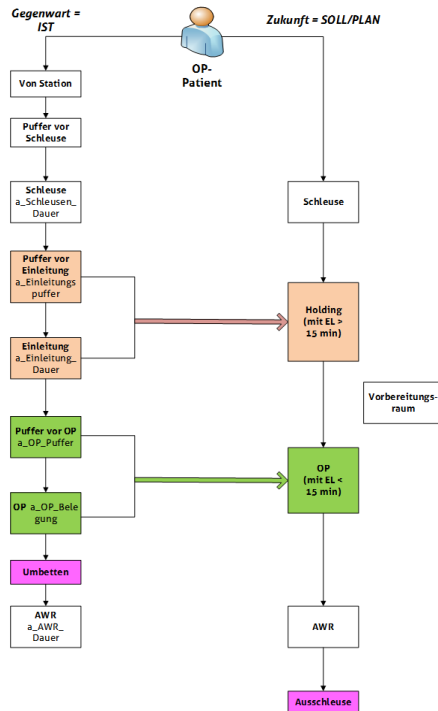
■ **Visualisierung und Animation** der erhaltenen Daten samt Prozessabläufen in einem Simulationsmodell. **Analyse** der auf die Kenngrößen bezogenen Tagesabläufe ist durch das Einspielen erfasster IST-Daten möglich.

■ **Optimierung.** Schrittweise wurden die Stellgrößen solange erhöht, **bis zufriedenstellende Kenngrößen erreicht wurden.** Dabei wurden verschiedene **Szenarien** (u.a. mit **Personalbedarf, Steigerungsraten**) von Patientenzahlen untersucht.

Die vorhandenen KIS-Daten haben zur Bearbeitung unserer Fragestellungen nicht ausgereicht. Daher haben wir die Prozesse der einzelnen Patienten 5 Tage lang minutengenau erfasst.

# Durchführung (hier Video)

## ■ Prozessdarstellung



## ■ Datenerhebung

EntitätenTyp : Blatt:

Anzahl Entitäten:  Bezogen auf 24 Stunden  
 Erste Tagesankunft (hh:mm):   
 Ankunftsfrequenz (min) oder Zeitpunkte (hh:mm):

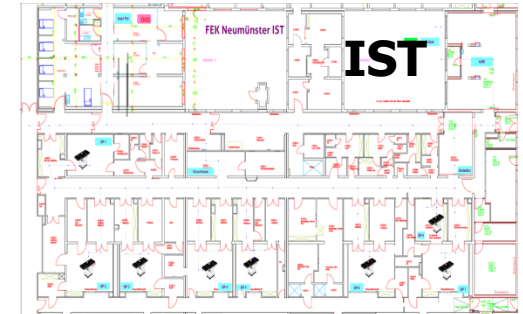
Beginn: Eingang	Ende: Ort (Kapazität *)	Tätigkeit: Ressource(n):	Beginn: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):	Beginn: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):
		Bearbeitungsdauer:				
Beginn: Ort (Kapazität)	Ende: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):	Beginn: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):	Beginn: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):
		Bearbeitungsdauer:				
Beginn: Ort (Kapazität)	Ende: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):	Beginn: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):	Beginn: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):
		Bearbeitungsdauer:				
Beginn: Ort (Kapazität)	Ende: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):	Beginn: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):	Beginn: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):
		Bearbeitungsdauer:				
Beginn: Ort (Kapazität)	Ende: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):	Beginn: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):	Beginn: Ort (Kapazität)	Tätigkeit: Ressource(n):
		Bearbeitungsdauer:				

\* Kapazität: Wie viele Entitäten können maximal an diesem Ort bearbeitet werden, haben hier zu gleicher Zeit Platz"

Dr. Klaus Kühn  
 Tel 08141 347 604  
 Fax 08141 347 605  
 info@iam.de

Absender:

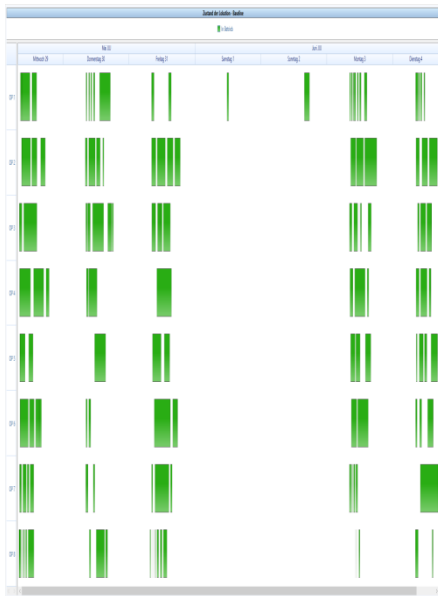
## ■ Simulationsmodell



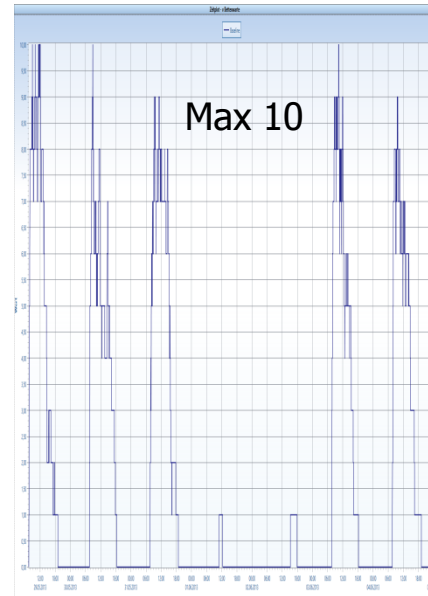
*Durch das Einspielen der erfassten IST-Daten war eine **Analyse der Tagesabläufe** bezogen auf die Kenngrößen möglich. Es ergaben sich zahlreiche Informationen zur **Raumauslastung**.*

# Ergebnisse

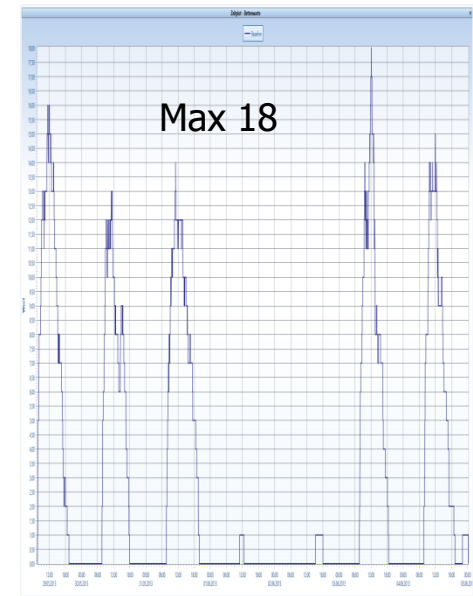
## ■ Belegungsmuster OP IST



## ■ Platzbedarf Bettenwarte IST



## ■ Platzbedarf Bettenwarte SOLL



*Die VAO-Simulation erfolgte auf maßstabgerechtem Grundriss-Layout.*

# Zusammenfassung

■ **Die Szenarien-Ergebnisse der im Team** vorbereiteten und genutzten VAO-Simulationsmodelle verbesserten das Prozess-/ Ablaufverständnis der Beteiligten und die **Akzeptanz für das Neue.**

**Gleichzeitig** bieten die Ergebnisse eine fundierte Voraussetzung für das zu erstellende neue **Betriebskonzept** sowie die **Prozessgestaltung** und bieten **Planungssicherheit.**

■ Mit den erstellten VAO-Simulationsmodellen können **weitergehende Zukunftsplanungen** der Klinikleitung z.B. hinsichtlich des künftigen Leistungsspektrums (anderer Mix, neue Leistungen, ambulantes Angebot, Personalbedarf, usw.) einfließen. Dazu werden mögliche neue Ablauf-Organisationen abgebildet, die es erlauben, alle Prozesse zu betrachten und gegebenenfalls zu modifizieren, **ohne in den laufenden Betrieb einzugreifen.**