



## **Effizienzsteigerung in den OP- Prozessen beim Universitätsspital Basel**

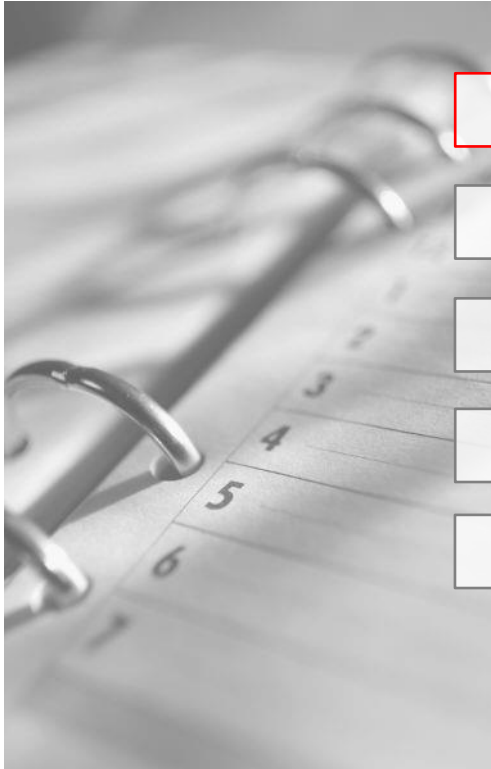
Dr. Norbert Spirig, Bereichsleiter  
Spezialkliniken, Universitätsspital Basel

Philip Sommer, Senior Manager, Beratung  
Gesundheitswesen, PwC

---

# Inhaltsverzeichnis

---



**1 Hintergrund**

2 Simulationsmodell

3 Konkretes Beispiel beim Universitätsspital Basel

4 Kritische Erfolgsfaktoren

5 Nutzen

# Herausforderungen des USB und Fragestellungen an die Simulation

## Herausforderungen des USB

- Hypothese: Die Vermischung des elektiven und des Notfallprogramms führt zu Ineffizienzen, einem Qualitätsverlust wie auch zu einem Reputationsrisiko
- Zudem werden durch die Sanierung des OP-Ost die OP-Kapazitäten vermindert

## Fragestellungen an die Simulation

1. Kann durch die exklusive Zuweisung von Operationssälen für Notfälle zusätzliche Kapazität im Gesamtsystem OP geschaffen werden?
2. Wie viele Operationssäle sollten im Optimum exklusiv für Notfälle reserviert sein?
3. Welche Betriebsmodelle sind die effizientesten, um die steigende Anzahl Patienten zu Behandeln bei gleichzeitig reduzierter OP-Saal-Kapazität
4. In 2015, welche Kapazität pro Disziplin ist notwendig, basierend auf einer Prognose der Anzahl Fälle?

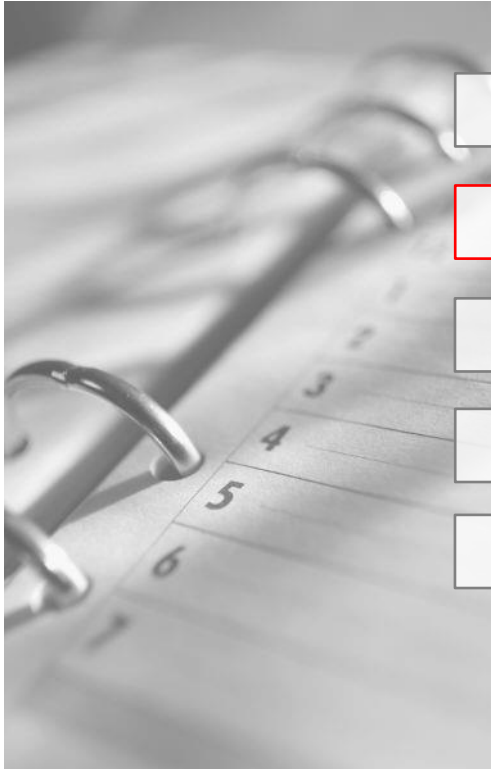
## Nicht Gegenstand der Simulation

- Optimierung des Betriebskonzeptes des nächtlichen Notfallbetriebes und des Notfallbetriebes während des Wochenendes
- Optimierung der Personal-Einsatzpläne
- Optimierung der Aufwächräume

---

# Inhaltsverzeichnis

---



1 Hintergrund

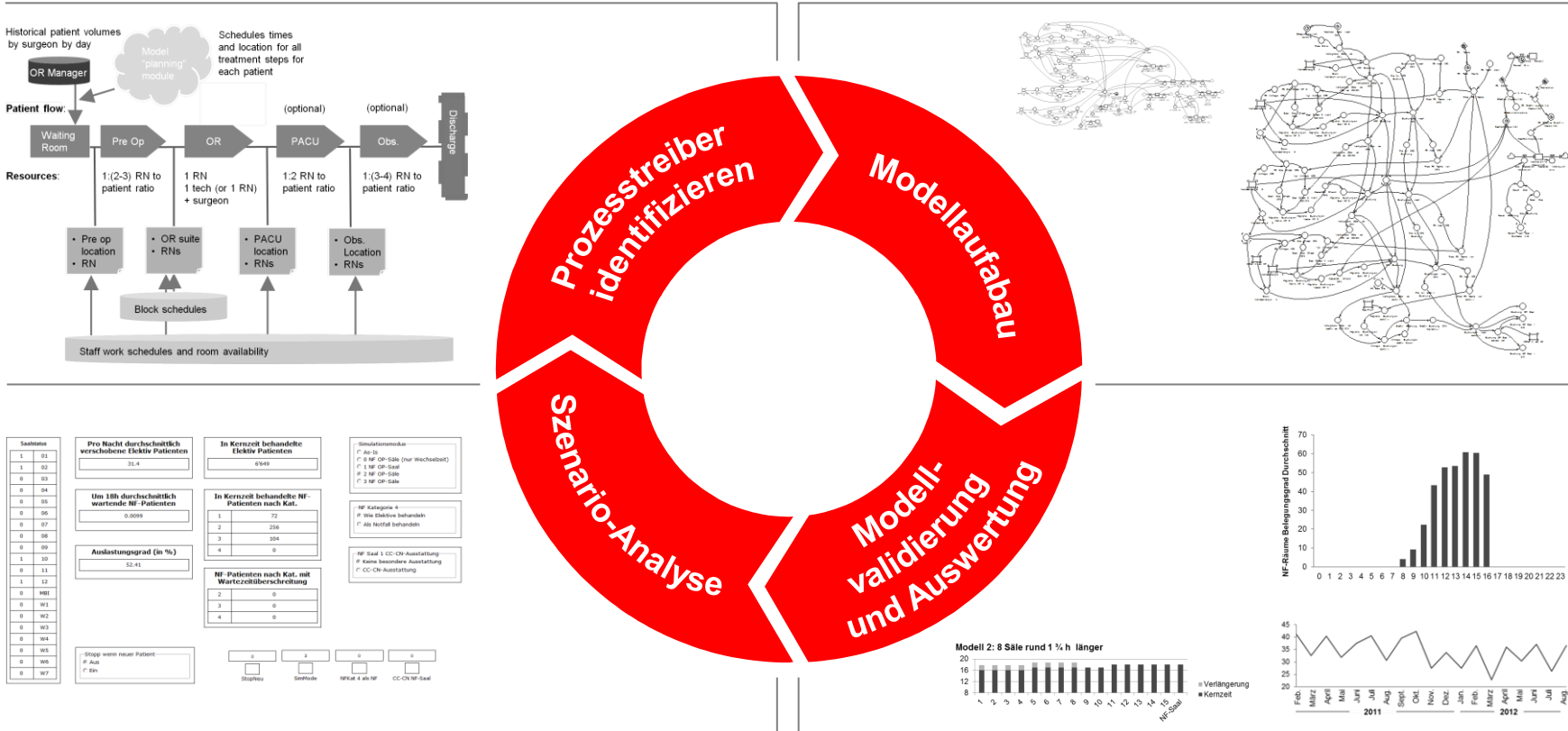
**2 Simulationsmodell**

3 Konkretes Beispiel beim Universitätsspital Basel

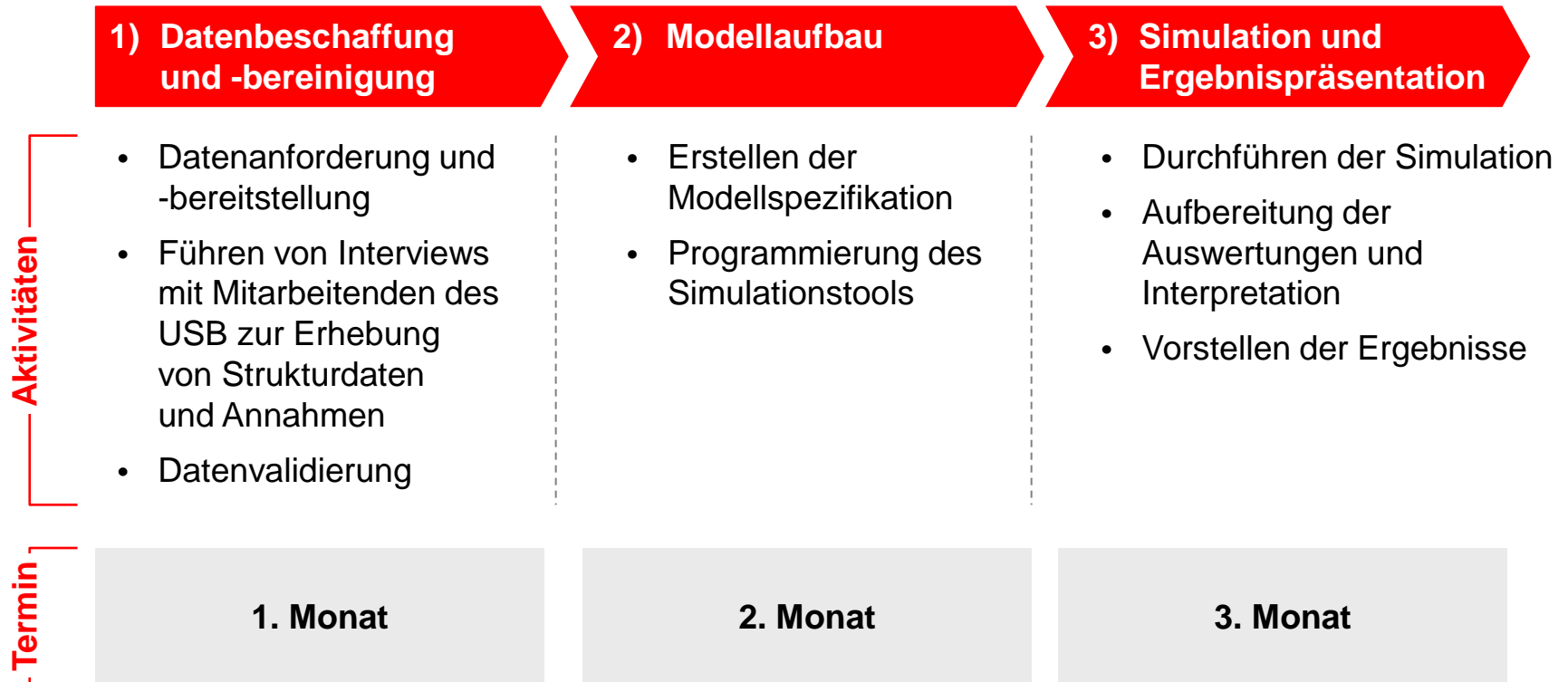
4 Kritische Erfolgsfaktoren

5 Nutzen

# Methode: Das Modell simuliert gestützt auf die in Interviews erhobenen Prozessstreiber und Parameter



# Typisches Vorgehen zur Entwicklung einer Simulation



# Je nach Fragestellungen fließen verschiedene Parameter in die Simulation ein

## Operative Parameter

- Priorisierungsregeln
- Treiber für Verzögerungen und Wartezeiten
- Variabilität im Patientenaufkommen
- Engpässe im Patientenfluss

## Personal

- Personal nach Kategorie (Ärzte, Pflege, Therapie, etc.) pro Behandlung
- Einschränkungen und Flexibilität im Einsatz des Personal

## Technologie / Anlagen

- Abbilden der Infrastruktur
- Raumkapazität pro Prozessschritt
- Flexibilität in der Nutzung der Räume
- Einschränkungen in der Nutzung der Räume
- Abbilden von Betriebszeiten

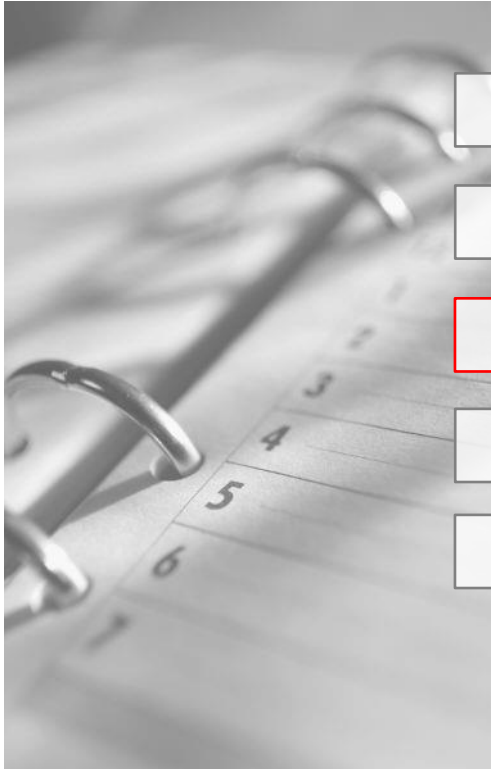
## Finanzen

- Betriebskosten
- Investitionskosten
- Umsatz
- Operative Marge
- Identifikation der Kostentreiber

---

# Inhaltsverzeichnis

---



1 Hintergrund

2 Simulationsmodell

**3 Konkretes Beispiel beim Universitätsspital Basel**

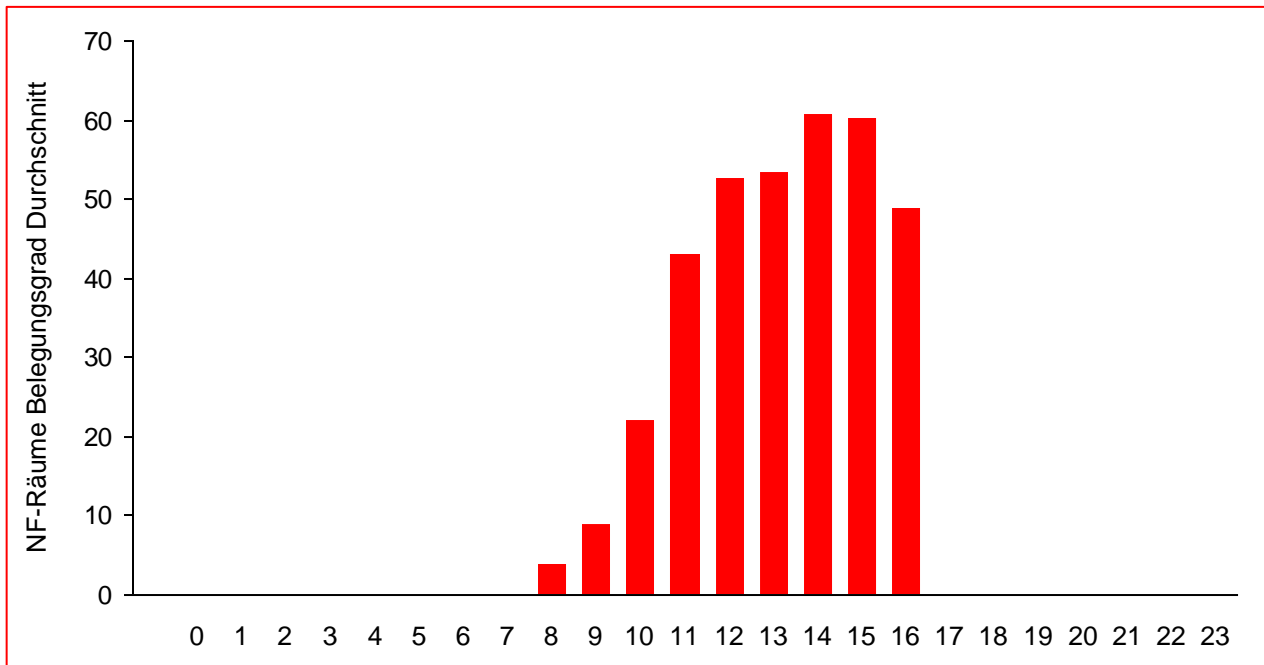
4 Kritische Erfolgsfaktoren

5 Nutzen



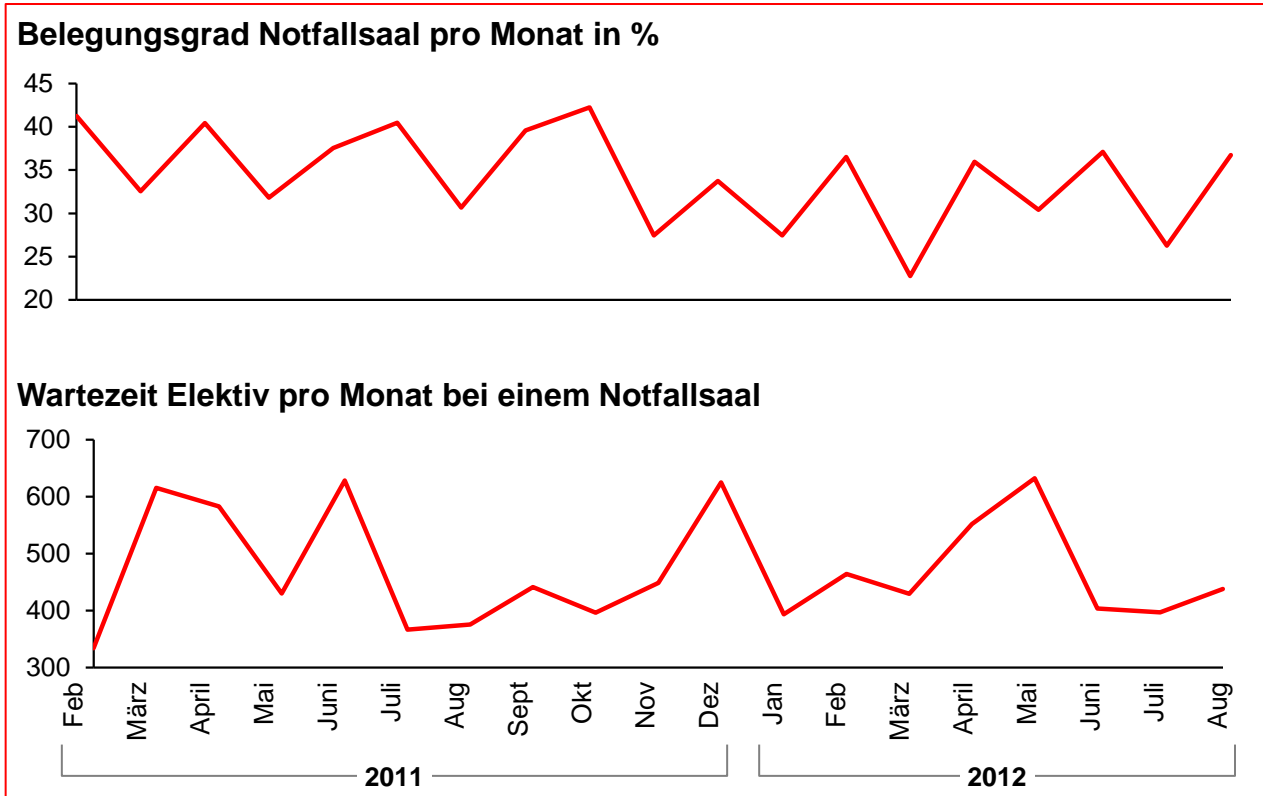
# 1. Projekt: Notfallsaal: Der Notfallsaal wird ab dem späteren Vormittag bis zum Ende der Kernzeit gut ausgelastet

## Auslastungsgrad des Notfallsaals im Durchschnitt über den Tagesablauf



- Auslastungsgrad des Notfallsaals ist ab 10 Uhr genügend
- Am späteren Nachmittag bleibt die Auslastung hoch
- Dies spricht für eine Öffnungszeit des Notfallsaals von 10–18 Uhr

# Starke monatliche Schwankungen des Belegungsgrad des Notfalls und der elektiven Wartezeiten



- Belegungsgrad und Wartezeit der elektiven Patienten schwankt stark
- In den Ferienzeiten läuft nur eingeschränkter elektiver Betrieb. Geringe Auslastung des Notfallsaals

---

# Die Simulation hat als Entscheidungsgrundlage gedient, einen OP-Notfallsaal einzurichten

---

1

Die Simulation bestätigt, dass die Einrichtung eines OP-Saals exklusiv für Notfälle sinnvoll ist

2

Der Notfall-Saal soll nun eingeführt werden, exklusiv für NF-Kategorien 1–4. Eine Ausstattung für Herz-/Neurochirurgie ist nicht vorgesehen

3

Die Simulation unterstützt die Entscheidung, dass der Notfallsaal 9.30 Uhr bis 17.30 Uhr eingeführt werden soll

## 2. Projekt im Frühjahr 2013: Betriebsmodell OP-Ost

### Fragen

1. Welche Betriebsmodelle sind die effizientesten, um die steigende Anzahl Patienten zu Behandeln bei gleichzeitig reduzierter OP-Saal-Kapazität
2. In 2015, welche Kapazität pro Disziplin ist notwendig, basierend auf einer Prognose der Anzahl Fälle?

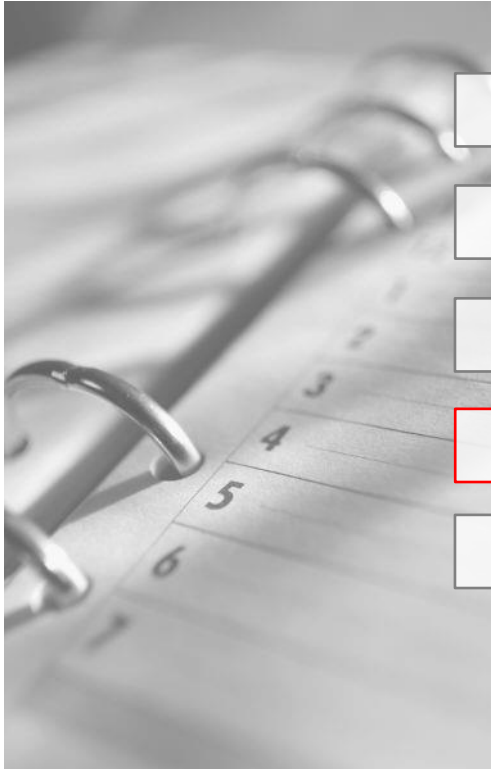
### Ergebnis

- Die Ergebnisse zeigten eine optimale Kapazität, sofern die Hälfte der Operationssäle um 2h länger betrieben wird
- Aus organisatorischen Gründen plant das USB, ein Mischmodell einzuführen per Frühjahr 2014
- Aus betrieblichen Gründen wird eine Anzahl Säle deutlich länger betrieben (2 Schichten statt 1 verlängerte Schicht)
- Basierend auf den Resultaten wird die OP-Planung angepasst

---

# Inhaltsverzeichnis

---



1 Hintergrund

2 Simulationsmodell

3 Konkretes Beispiel beim Universitätsspital Basel

**4 Kritische Erfolgsfaktoren**

5 Nutzen

# Kritische Erfolgsfaktoren

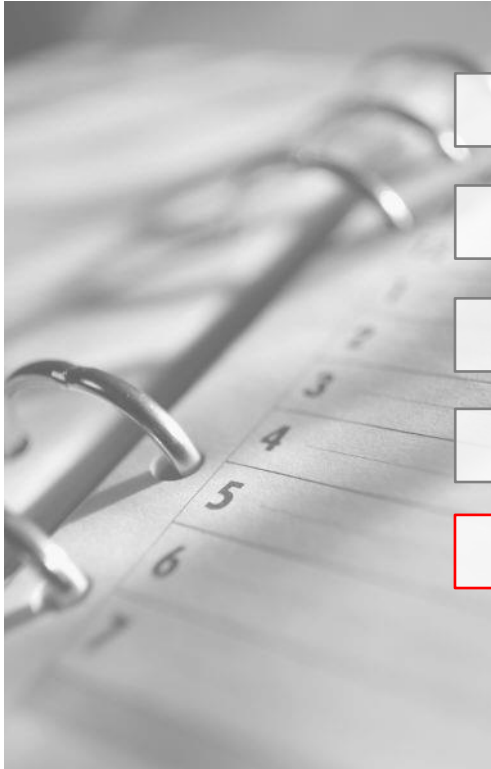
- 1 Frühzeitiger Einbezug der ärztlichen und pflegerischen Kader (Steigerung der Akzeptanz der Simulationsergebnisse)
- 2 Klare Fragestellungen an die Simulation (leichter Modellaufbau und höhere Relevanz der Simulationsergebnisse)
- 3 Intensive Interviews mit allen betroffenen Mitarbeitergruppen (vertieftes Verständnis der Ist-Situation)
- 4 Datenqualität ist der Schlüssel (robuste Aussagen durch exakte Definition der Datenanforderung und Aufbereitung der Daten)



---

# Inhaltsverzeichnis

---



1 Hintergrund

2 Simulationsmodell

3 Konkretes Beispiel beim Universitätsspital Basel

4 Kritische Erfolgsfaktoren

**5 Nutzen**

# Nutzen der Simulation

---

- 1 Eine Entscheidungshilfe bei komplexen Fragestellungen in dynamischem Umfeld
- 2 Etablierte Methode zur Optimierung von Prozessen und Ressourceneinsatz in der Industrie
- 3 Sicherstellung einer fundierten Basis für die Investitionsstrategie / -entscheidungen (bereits in der Planungsphase)
- 4 Optimale Ausrichtung, Planung und Umsetzung der Infrastruktur inkl. der Immobilien eines Spitals auf die Bedürfnisse des Spitals
- 5 Analyse von Auswirkungen von Entscheidungen werden in einer „virtuellen Welt“ getestet



---

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

---

**Norbert Spirig**

Bereichsleiter Spezialkliniken

Universitätsspital Basel

Tel: +41 61 328 75 28

Email: [nsprig@usb.ch](mailto:nsprig@usb.ch)

**Philip Sommer**

Beratung Gesundheitswesen

PwC AG

Tel: +41 58 792 75 28

Email: [philip.sommer@ch.pwc.com](mailto:philip.sommer@ch.pwc.com)