

# 5 Prozessoptimierung im Krankenhaus

---

## Die Zeit ist reif?

Michael Philippi, Kerstin Krause, Tina Küttner

### 5.1 Zur Ausgangssituation

Vereinfacht könnte man es mit einem Satz beschreiben, wenn man in das Thema der Prozessoptimierung im Krankenhauswesen einführen will: eine Branche hinkt hinterher. Zwar wird die Forderung nach entsprechenden Konzepten sicher schon viele Jahre formuliert, eine nur annähernd anderen Branchen vergleichbare Bedeutung hat das Thema aber im Krankenhauswesen bislang nicht erreicht.

Dies verwundert umso mehr, als Kliniken ganz überwiegend durch eine hohe funktionale Arbeitsteilung und Spezialisierung gekennzeichnet sind. Hierarchisches Denken und abteilungsorientiertes Handeln bestimmen die Entscheidungsfindung. Die Trennung von planenden, disponierenden und ausführenden Tätigkeiten führt zu einer starken Fragmentierung des klinischen Kernprozesses. Hohe Komplexität und zahlreiche Schnittstellenprobleme bestimmen den betrieblichen Alltag. Permanent beklagen Patienten und Mitarbeiter Ineffizienzen in ihrem Arbeitsumfeld. Und parallel steigt der wirtschaftliche Druck und die Anforderungen, sich im Wettbewerb zu positionieren.

Nun ist die geschilderte Situation nicht exklusiv im Krankenhauswesen festzustellen. Viele produzierende Branchen, aber durchaus auch Dienstleister, sehen oder sahen sich in der Vergangenheit mit ähnlichen Fragestellungen konfrontiert. Man mag es sich gar nicht vorstellen, wenn die Prozessabläufe in Fabriken, z. B. in der Automobilindustrie, heute noch so unstrukturiert ablaufen würden wie in Krankenhäusern.

Aber dieser Vergleich sei auch nicht statthaft, wird der ein oder andere Leser nun einwenden. Es handele sich im Krankenhaus doch um die Versorgung von Patienten, die Maßstäbe von Fertigungsbetrieben könnten doch nicht gelten. Nicht in einer absoluten Form, sehr wohl aber als Quelle für Erfahrungen und Konzepte.

So lohnt sich z. B. ein Blick in die Luftfahrtbranche – beim Risikomanagement im Krankenhaus ohnehin schon Impulse gebend. Was kennzeichnet die Prozesse rund um das Fliegen:

- hohe Anzahl an Prozessbeteiligten
- Zeitpunkt und Dauer der Leistungserbringung nicht immer planbar
- komplexe und vernetzte Prozesslandschaft
- konfliktäre operative Zielsysteme
- hohe Investitionsanforderungen
- kritische Engpasskapazitäten
- möglichst hohe Auslastung der Kapazitäten.

Vieles kommt einem an dieser Auflistung beim Blick in die Prozesse in unseren Krankenhäusern vertraut vor. Das Lernen von anderen Branchen lehrt jedenfalls, dass die zweifelsohne vorhandene Komplexität der Prozesse keineswegs ein Alleinstellungsmerkmal von Kliniken ist.

Der entscheidende Impuls für unser Unternehmen, die Sana Kliniken AG, sich mit dem Thema der Prozessoptimierung konsequenter zu beschäftigen, resultiert aus einer simplen Erkenntnis: Wir können weder Patienten noch Mitarbeitern auf Dauer erklären, dass sie sich mit den Folgen eines fehlenden Prozessverständnisses weiter zufriedengeben müssen. Im Wettbewerb um Patienten zählt immer stärker ein gut strukturierter Ablauf der Behandlung, von der Aufnahme bis zur Entlassung. Die spürbar knapper werdende Ressource Arzt und Pflegekraft durch vermeidbare Warte-, Rüst- oder Leerzeiten zu vergeuden, ist geradezu widersinnig. Als Folge des daraus abzuleitenden Restrukturierungsbedarfs wurde im Juni 2009 die Sana Consulting gegründet – als vorerst reine Inhouse-Beratung mit dem abschließlichen Ziel einer Verbesserung von Wirtschaftlichkeit und Qualität der Kernprozesse in den Kliniken der Unternehmensgruppe.

Weil mit Fragen der Prozessgestaltung auch heute noch ungewohntes Terrain in Krankenhäusern betreten wird, und die Arbeit an diesem Thema lange währen wird, haben wir uns für eine interne Beratungseinheit entschieden. Die Vorteile sind schnell beschrieben:

- Nutzung umfassender und erfahrungsgeprägter Kenntnisse des eigenen Unternehmens bezüglich Strategie, Organisation und Prozessen
- Beibehaltung des „Cultural Fit“, wodurch interne Berater im Unternehmen schneller und besser verstanden werden als externe Berater
- schnellere Umsetzung durch Passgenauigkeit der Lösung und Steuerung der Umsetzung
- Bewahrung von Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten im Unternehmen
- Wahrung der Vertraulichkeit
- Verringerung der Abhängigkeit von externen Unternehmensberatungen und somit Reduktion der Beratungskosten

Die Hauptthemenfelder der Sana Inhouse Consulting sind vorgegeben: Konzeption und Optimierung der Kernbehandlungsabläufe von der Aufnahme bis zur Entlassung. Ziel ist weiter, Best-Practice-Methoden und -Vorgehensweisen zu erarbeiten, die zunächst pilothaft und dann in allen Krankenhäusern des Unternehmens einsetzbar sind.

Der folgende Beitrag skizziert erste Erkenntnisse der bisherigen Arbeit.

## 5.2 Am Anfang muss die Erkenntnis stehen

Es ist eigentlich selbstverständlich: Will ich einen Prozess verändern, muss ich mir zunächst die Abfolge dieses Prozesses anhand von Fakten vor Augen führen. Der Ist-Datenerhebung kommt damit eine entscheidende Bedeutung zu, weil die Ergebnisse einer diskutierbaren Istanalyse überhaupt erst die Voraussetzung sind, mit den Betroffenen über Sollprozesse und das Veränderungsmanagement zu diskutieren.

Die Dokumentation von Prozessen erfüllt regelhaft – auch bei zertifizierten Krankenhäusern – nur bedingt die Anforderungen an eine für Zwecke der Prozessoptimierung brauchbare Datenbasis. Nur wenige Prozesskennziffern sind elektronisch verfügbar.

Die Istanalysen umfassen daher grundsätzlich mehrere Phasen:

- Befragung in strukturierten Interviews (Primärdatenanalyse)
- Datenauswertung per Checkliste (Sekundärdatenanalyse)
- Datenerfassung per Laufzettel (für „Bewegungsdaten“)

Die Pilotkliniken wurden auf diesem Wege einer umfangreichen Organisationsanalyse unterzogen. Das Beispiel „Aufnahme- und Entlassungsprozess“ verdeutlicht, welche 13 Analyseschwerpunkte gebildet wurden (Tab. 5.1).

Tabelle 5.1 Analyseschwerpunkte „Erfassung Istsituation“.

|  |
|--|
| 1. <b>Basisdaten</b> , z. B. Leistungsspektrum, Aufnahmezahlen, Notfallanteil                    |
| 2. <b>räumlich-funktionale Gestaltung</b> , z. B. Grundrisse, Baupläne                           |
| 3. <b>Darstellung der Aufbauorganisation</b> , z. B. Organigramme, VK-Zahlen                     |
| 4. <b>Darstellung der Ablauforganisation</b> , z. B. Verfahrensanweisungen, Prozessdarstellungen |
| 5. <b>Prozesskennzahlen</b> , z. B. präoperative Verweildauer, Wartezeiten                       |
| 6. <b>Darstellung des Dokumentationsprozesses</b> , z. B. Codierung, Archivierung                |
| 7. <b>IT-Unterstützung</b> , z. B. KIS, Softwaremodule   |
| 8. <b>Entlassungsmanagement</b> , z. B. Aufbau und Aufgaben                                      |
| 9. <b>OP-Management</b> , z. B. Anbindung an den Aufnahmeprozess                                 |
| 10. <b>Benchmark-System</b> , z. B. verwendete Systeme   |
| 11. <b>Risikomanagement</b> , z. B. verwendete Systeme   |
| 12. <b>Gerätekonfiguration</b> , z. B. Gerätestandorte, Geräteauslastung                         |
| 13. <b>geplante Investitionen</b>  |

### 5.3 Ohne Simulation von Patientenwegen geht es nicht

Softwareunterstützt wurden Raum- und Ressourcenauslastungen dargestellt und analysiert. Wir haben diese Methodik angewendet, um

- Optimierungsansätze zu identifizieren,
- Raum- und Funktionskonzepte zu überprüfen,
- das Betriebskonzepte zu modellieren und
- Leistungsveränderungen prognostizieren zu können.

Um diese Vorgehensweise zu unterstützen, wurde das Simulationstool MedModel eingesetzt. Mithilfe von MedModel werden Simulationen durchgeführt, die das animierte Visualisieren, Analysieren und Optimieren eines Systems mit einem computergestützten Modell ermöglichen. Dabei wird das Ziel verfolgt, risikofrei für die Zukunft gut fundierte Verbesserungen im bestehenden System zu erzeugen.

Der entscheidende Nutzen liegt also darin, dass viele Performance-Fragestellungen in kurzer Zeit auf Basis verlässlicher und objektiver Werte bearbeitet und beantwortet werden können, ohne das laufende (Prozess-)System zu stören. Dadurch ist es möglich, Fehler im Vorfeld der geplanten Umsetzung zu minimieren. Die Simulation von Prozessabläufen

- erkennt Fehler und Engpässe bei bestehenden Systemen (Strukturen, Abteilungen, Bereichen etc.) oder bevor sie gemacht werden,
- verringert Risiko, Zeit und Kosten für Experimente und Änderungen im realen System,
- erhöht die Erfolgsaussichten von wichtigen Entscheidungen (z.B. Veränderung von Durchsatz, Taktzeit, Auslastung, Kapazität),
- arbeitet mit animierter Visualisierung von Abläufen (Flowcharts).

Die generelle Vorgehensweise folgt dabei immer einem bestimmten Muster, wobei je nach konkreter Problemstellung einzelne Phasen übersprungen werden können:

1. Ziele festlegen (Kenn- und Stellgrößen)
2. Visualisieren der Abläufe im Flussdiagramm/Cluster-Bildung
3. Datensammlung, -aufbereitung (Eigen-/Neuerhebung, Auswertung bestehender Daten)
4. Erstellen Simulationsmodell → Simulation IST-Prozesse auf IST-Grundriss
5. Identifizieren von Optimierungsansätzen → Erstellen eines SOLL-Organisations- und Betriebskonzepts
6. Anpassungen/Optimierung Grundriss → Erstellen eines SOLL-Raum- und Funktionskonzepts (Architekt)
7. Erstellen Simulationsmodell → Simulation SOLL-Prozesse auf SOLL-Grundriss
8. Absichern weiterer Zukunftsszenarien durch Simulation

Als Datengrundlage für die Simulation dienen Echtzeitwerte, die in dem jeweiligen Krankenhaus im Vorfeld erfasst werden müssen. Dazu ist es erforderlich, über einen Mindestzeitraum von 2–4 Wochen eine Datenerfassung durchzuführen. Das Datenerfassungsinstrument ist beispielsweise ein Laufzettel, der auf die spezifischen Fragestellungen und Gegebenheiten des einzelnen Krankenhauses abgestimmt ist.

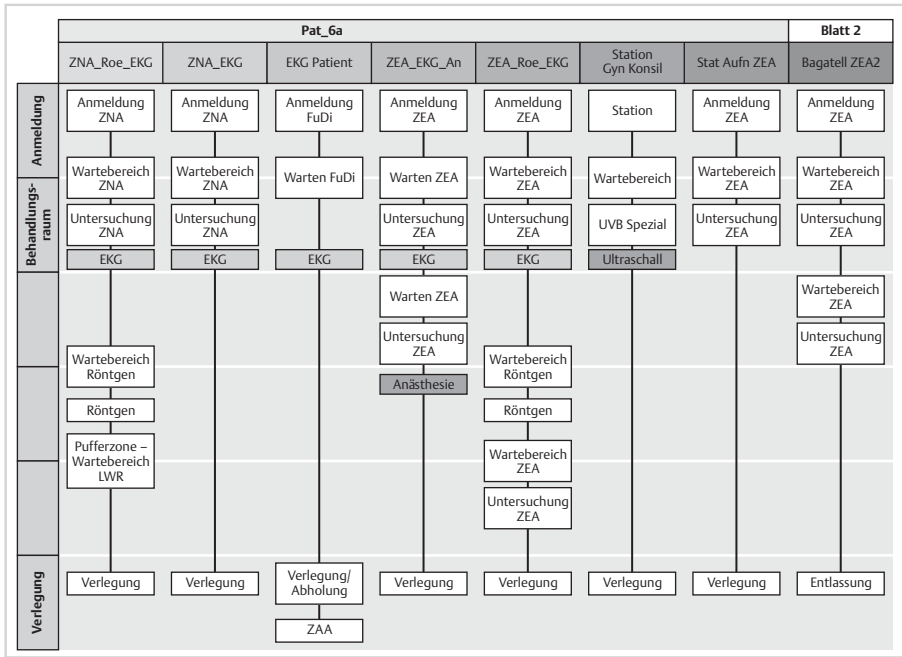


Abb. 5.1 Patientenabläufe in Flowcharts.

Mithilfe des Laufzettels wurde festgestellt, welche Wege die Patienten durch das Haus nehmen und wie lange sie in bestimmten Räumlichkeiten verweilen und entsprechende Ressourcen in Anspruch nehmen. Als Ergebnis werden diese Laufwege als Flussdiagramme dargestellt. Abb. 5.1 verdeutlicht ein solches Ergebnis.

Auf einem Originalgrundriss des Krankenhauses bzw. des jeweiligen Bereichs werden die Wege der Patienten entsprechend der erarbeiteten Flowcharts programmiert und können anschließend mit den Originaldaten simuliert werden. Ein Screenshot einer solchen Simulation ist in Abb. 5.2 dargestellt.

Unterschiedliche geometrische Formen symbolisieren in verschiedenen Farben Patiententypen und Ressourcen. Kästchen stellen beispielsweise Elektivpatienten, Dreiecke Notfallpatienten und Kreise stationäre Patienten dar. Kästchen und Dreiecke mit einem angeschlossenen Kreis sind Personalressourcen. Oben rechts in der Grafik sind Uhrzeit und Datum des Modells erkennbar. Durch Beobachtung der Patientenströme im Zeitablauf können bereits erste Vermutungen angestellt werden, wo sich Engpässe verbergen. Diese vermuteten Engpässe bei Raum, Personal oder Medizintechnik können nach Durchlauf des Modells mit entsprechenden Analysen- und Auswertungen in MedModel, z.B. der Auslastungs- und Wartezeitenanalyse, verifiziert werden.



Abb. 5.2 Screenshot einer Simulation in MedModel.

Zwei Auswertungsmöglichkeiten seien beispielhaft aufgezeigt. In Abb. 5.3 ist dargestellt, für welche Aktivitäten der Patient anteilig wie viel Zeit aufwendet (Wartezeitenanalyse). Der gepunktete Balken steht für den Anteil, den der Patient mit Bewegung (Wegestrecken) bringt. Der hellgraue Balken bedeutet das Warten auf Ressourcen (z. B. auf bestimmtes Personal). Die schraffierte Farbe entspricht der Zeit, in welcher der Patient behandelt wird, also die eigentliche Wertschöpfung erbracht wird, und die Farbe Dunkelgrau drückt aus, wie lange der Patient auf einen freien Raum wartet.

Um konkrete Problemstellungen, wie z. B. die Raumverfügbarkeit und -auslastung, näher zu beleuchten, werden weiterführende Analysen und Auswertungen durchgeführt. Die in Abb. 5.4 dargestellte Grafik zeigt die Auslastung der Räumlichkeiten in einer zentralen Elektivaufnahme in der Kernzeit zwischen 7 und 15 Uhr je Wochentag. Hieraus können Rückschlüsse bezüglich der Taktzeit, also des Einbestellrhythmus der Patienten, gezogen werden, um in der Wochen- und Tagesplanung der Elektivpatienten eine gleichmäßig hohe Auslastung zu verwirklichen.

Aus der Kombination der Erkenntnisse der Auslastungsanalyse und der Wartezeitenanalyse ergeben sich erste Handlungsempfehlungen für die Veränderungen von Räumlichkeiten, Prozessen und Ressourcen. So sagt ein hoher Anteil der Wartezeit auf einen freien Raum nicht automatisch aus, dass allein ein zusätzlicher Raum Abhilfe schafft. Ist gleichzeitig die

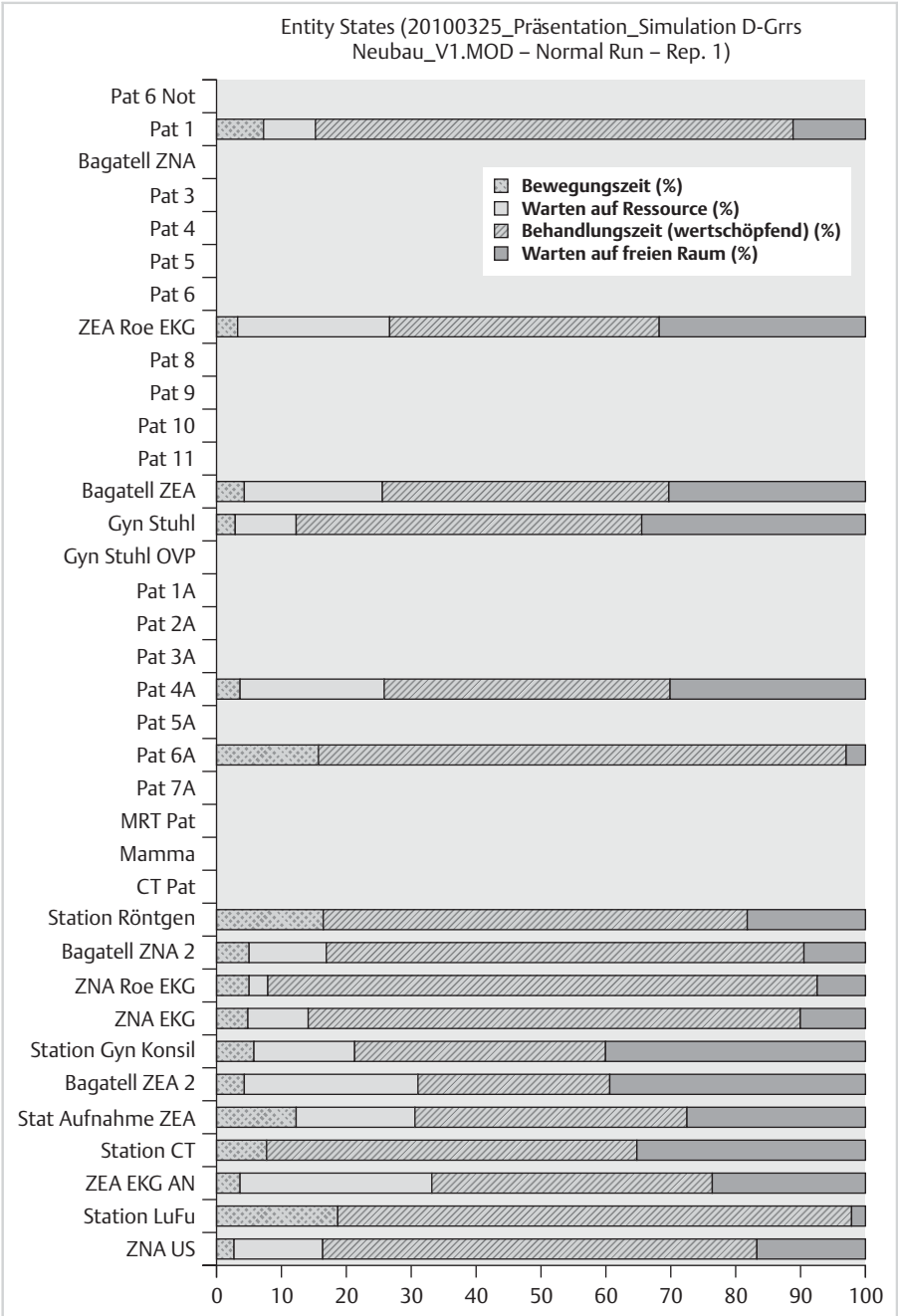


Abb. 5.3 Auswertung Wartezeitanalyse: zentrale Patientenaufnahme.





Aufnahme bis zur Entlassung optimal zu organisieren. Dabei sind die klassischen „Engpassfaktoren“, die eine möglichst zügige Behandlung häufig erschweren, wie z.B. Radiologie, Funktionsdiagnostik, OP oder Intensivbereich, in den Mittelpunkt der optimierten Planung zu stellen. Durch eine gezielt verbesserte Leistungssteuerung in diesen Bereichen wird für eine gleichmäßige Auslastung der Funktionsbereiche und der übrigen Infrastruktur gesorgt.

Im Expertendialog der Praktiker haben wir als Grundlage für die Erstellung von Sollprozessen Ordnungskriterien (OK) festgelegt, an denen sich unsere Kliniken bei der Neuorganisation der „zentralen Patientensteuerung“ orientieren sollen.

**OK 1:** „Es ist eine zentrale Organisationseinheit zur administrativen und ärztlichen Patientenaufnahme zu schaffen.“

**OK 2:** „Die administrative Aufnahme für terminierte/nicht terminierte Elektivpatienten und Notfallpatienten erfolgt in einem Arbeitsschritt mit der medizinischen Aufnahme.“

**OK 3:** „Es ist eine räumliche Trennung zwischen Notfall- und elektivem Aufnahmeprozess umzusetzen.“

**OK 4:** „Es ist ein zentrales fachübergreifendes Aufnahme- und Belegungsmanagement mit der Zielsetzung einzuführen, die Auslastung der betriebenen Betten und des OPs zu optimieren und den Fachabteilungen die benötigten Bettenkapazitäten zur Verfügung zu stellen. Im Vorfeld der stationären Aufnahme des terminiert-elektiven Patienten terminiert das zentrale Belegungsmanagement die notwendige Diagnostik. Die Terminierung poststationärer Behandlung wird ebenfalls vom zentralen Belegungsmanagement koordiniert.

Für Notfallpatienten übernimmt das zentrale Belegungsmanagement während der Betriebszeiten des zentralen Belegungsmanagements die Bettenkoordination.“

**OK 5:** „Es sind Verfahrensanweisungen/Organisationshandbücher zur Festlegung der fachabteilungsbezogenen Regelungen für das Aufnahme- und Belegungsmanagement zu erarbeiten, die durch den Geschäftsführer in Kraft gesetzt werden und bei denen das Commitment der Chefarzte eingeholt werden soll.“

**OK 6:** „Sana Kliniken haben keine bettenführenden Aufnahmestationen. Es muss dennoch eine ressourcenschonende Aufnahmeeinheit geschaffen werden, in der die Behandlungsdiagnose des Patienten gestellt wird, bevor der Patient auf die weiterbehandelnde Station verlegt wird.“

**OK 7:** „Ein Notfallkonzept auf Basis des Manchester Triage Systems (MTS) ist zu etablieren, das die medizinische Dringlichkeit erfasst und den Patienten dadurch steuerbar macht.“

**OK 8:** „Es ist eine Verweildauersteuerung zu etablieren, die auf Basis der Aufnahmediagnose und der mittleren Verweildauer den Entlasstag definiert und während des Aufenthalts entsprechend der weiteren Diagnosen und Therapien anpasst. Es ist dafür zu sorgen, dass die für die Realisierung des Entlasstermins erforderlichen Maßnahmen fristgerecht durchgeführt werden. Abweichungen vom Entlasstag sind zu begründen.“

**OK 9:** „Die Anforderungen an die Funktionen einer IT-gestützten zentralen Patientensteuerung sind zum Zweck der Prozessunterstützung hinreichend detailliert zu beschreiben (Lastenheft).“

**OK 10:** „Die festgelegten Ordnungskriterien des Sana Aufnahmeprinzips sind bei allen Um- und Neubauten zu berücksichtigen. Hierbei sind Standard-Raum-Module festzulegen.“

**OK 11:** „Der Aufnahmeprozess und die Verweildauer sind über ein Kennzahlensystem zu monitoren.“

**OK 12:** „Die vom Entscheidungsgremium zentrale Patientensteuerung verabschiedeten Soll-Aufnahmeprozesse für Elektiv- und Notfallpatienten sind als Standard für alle Sana Kliniken zu verstehen. Abweichungen von diesem Standard sind zu begründen.“

Diese Ordnungskriterien dürfen nicht verwechselt werden mit absoluten Festlegungen, von denen nicht abgewichen werden darf. Eine solche Standardisierung kann zwar bei Neubauten oder umfassenden Umbauten erreicht werden, aber lokale, kurzfristig nicht veränderbare Krankenhausgegebenheiten können ein moderates Abweichen von dem vorgegebenen Korridor notwendig machen.

#### 5.4.2 Abstandsbewertung Ist-Soll

Die Ergebnisse aus den Organisationsanalysen (Istzustand) werden verglichen mit den Ordnungskriterien des Sollkonzepts. Um für jede einzelne Klinik einen Projektplan entwickeln zu können, werden die Ergebnisse der Ablaufanalysen mit den Sollprozessen verglichen und einer Abstandsbewertung unterzogen. Dieses Delta wird in Form eines Reaktionsplans für jede Klinik formuliert, der auf einem dezidierten Meilensteinplan basiert. Innerhalb vorgegebener Zeitfenster sind definierte Abschnitte abzuarbeiten.

#### 5.4.3 Unterstützungsmaßnahmen zur praktischen Umsetzung

Um dafür zu sorgen, dass induzierte Veränderungen auch nachhaltig sind, hat die Sana Kliniken AG entschieden, ein umfangreiches Prozess-Management-Training aufzusetzen.

Dieses Training beinhaltet neben allgemeinen Themen zum Prozessmanagement verschiedene Instrumentarien zu Organisationsanalysen, Change-Management sowie Prozesssteuerung mit Kennzahlensystemen (Abb. 5.5).

Wer sich mit der Thematik beschäftigt, dem sollte eines immer bewusst sein. Prozesse, die ich nicht in messbaren Kategorien abbilden kann, werde ich nicht verändern. Zeitweise

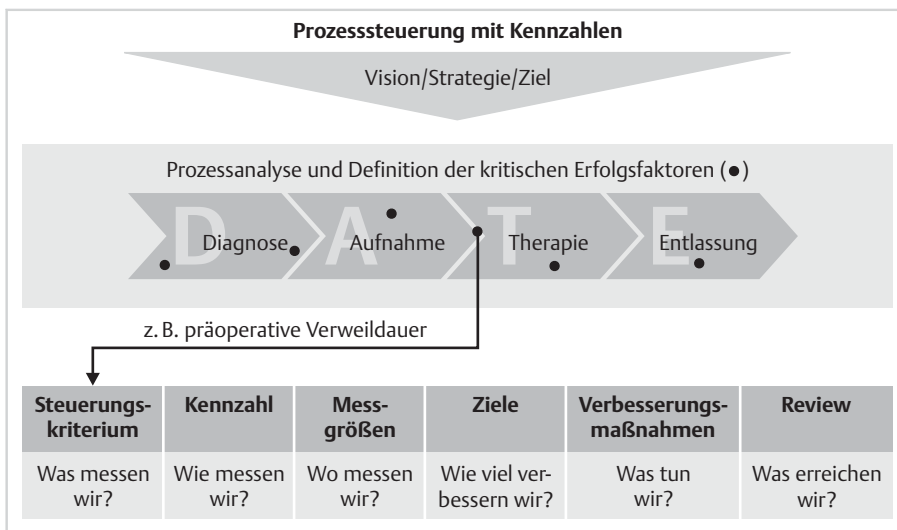


Abb. 5.5 Prozesssteuerung mit Kennzahlen.

mögen Appelle an die Beteiligten funktionieren, nachhaltig funktioniert dies nur, wenn Signalgeber zeigen, dass ein angestrebter Sollprozess nicht eingehalten wird.

Die Implementierung von Veränderungen bedeutet daher, dass man sich frühzeitig mit Prozesssteuerung über Kennzahlen auseinandersetzt. Ausgehend von den Unternehmenszielen sind kritische Erfolgsfaktoren für den gesamten Patientenbehandlungsweg zu definieren und in Teilsequenzen aufzuteilen. Hierbei ist wichtig zu beachten, dass diese Sequenzen als Zeitintervalle mit einem Anfangspunkt und einem Endpunkt definiert sind und als Zeitspanne ausgedrückt werden können.

Als einfaches Beispiel kann die Verweildauer genannt werden. Verweildauerbenchmarks setzt vermutlich inzwischen jedes Krankenhaus für interne Steuerungszwecke ein. Für kurzfristige Erfolge reicht dies auch aus. Um die gesamte Organisation aber zielgerecht zu verändern, ist es jedoch notwendig, im Vorfeld zu analysieren, welche Sequenzen ausschlaggebend im Hinblick auf die Gesamtverweildauer sind.

Eine dieser Sequenzen ist z.B. die präoperative Verweildauer bei operativen Fällen als Differenz zwischen Zeitpunkt der Operation und Zeitpunkt der Aufnahme des Patienten als stationärer Fall im Krankenhausinformationssystem. Sie ist eine Kennzahl, welche die Güte und Vollständigkeit der Aufnahme ausdrückt. Die präoperative Verweildauer ist dann minimal, wenn der maximale Anteil des Aufnahmeprozedere bereits prästationär erfolgt ist, sodass der Patient erst am Tag der Operation stationär aufgenommen wird.

An diesem einfachen Beispiel soll nur der Ansatz verdeutlicht werden. In der Praxis bedarf es naturgemäß eines ganzen Bündels von verfügbaren, regelmäßig ohne erheblichen Aufwand messbaren Kennzahlen.

## 5.5 Ausblick

Der Einstieg in einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess für die Organisationsabläufe ist gelungen. Die nächste Phase besteht darin, dass Mitarbeiter aus allen Krankenhäusern im Rahmen eines Multiplikatorentrainings für „Prozessmanagement“ geschult werden. Damit soll neben der Vermittlung von Fachkenntnissen und persönlichen Kompetenzen die Vernetzung zwischen ärztlichem Personal, Pflegepersonal sowie zukünftigen Team- und Projektmanagern sichergestellt werden. Ein weiteres wichtiges Hauptziel des Programms ist der interdisziplinäre Wissenstransfer.

Nach der Gründung der Sana Inhouse Consulting ist dies der nächste Schritt, um Bewusstsein für die Notwendigkeit und die Möglichkeiten der Prozessoptimierung zu schaffen. Weitere Schritte müssen und werden folgen.

Die Sana Kliniken AG ist die viertgrößte private Krankenhausgruppe in Deutschland. Sie betreibt bundesweit 43 Krankenhäuser aller Versorgungsstufen. Im Jahr 2010 wurden jährlich rund 1 330 000 Patienten von knapp 20 000 Mitarbeitern versorgt. Das Kerngeschäft der Akutmedizin runden Rehabilitationskliniken und Einrichtungen der Altenpflege ab.