

# Prozessoptimierung im Krankenhaus auf der Grundlage kontinuierlicher Messungen in der Prozesskostenrechnung

von Michael Greiling

## Einleitung

### 1 Einleitung

Inhalt des vorliegenden Beitrags ist es, am Beispiel eines klinischen Pfades die kontinuierliche Messung der Prozesskosten und die dafür notwendigen Theoriegrundlagen vorzustellen.

## Zielsetzung

### 1.1 Zielsetzung des Beitrags

Die Prozesskostenrechnung sowie die klinischen Behandlungspfade finden stetig steigende Anwenderzahlen in Krankenhäusern [Braun/Güssow/Ott, S. 19; S. 29 ff.]. Da vor allem die Einführung von Diagnosis Related Groups (DRG) zu veränderten Kosten- und somit auch Wettbewerbssituationen führt, sind Krankenhäuser nicht nur dazu gezwungen, die Qualität ihrer Abläufe zu verbessern. Ziel ist es auch, den Kosten- und Zeitaufwand, der durch die durchzuführenden Tätigkeiten einer Patientenbehandlung entsteht, kontinuierlich zu analysieren und zu optimieren.

Um alle entstandenen Kosten nicht nur den verschiedenen Kostenstellen sondern auch den ausgeführten Prozessen zuzuweisen zu können, wird die Prozesskostenrechnung angewendet. Sie hat die Aufgabe, neben den Einzelkosten auch alle nicht direkt zurechnungsfähigen Gemeinkosten den Prozessen und ihren Teilprozessen, durch deren Durchführung sie verursacht werden, genau zuzuweisen [Preisler, S. 163; Schweitzer/Küpper, S. 323].

Die Ergebnisse der Prozesskostenrechnung bilden jedoch erst die Basis für eine Prozessoptimierung. Es gilt nun, alle durchgeführten Tätigkeiten eines Gesamtprozesses auszuwerten, um genau zu erkennen, wo eventuelles Optimierungspotenzial besteht.

Ziel dieses Beitrags ist es demnach, am Beispiel eines klinischen Pfades aufzuzeigen, welche Möglichkeiten es gibt, einen Gesamtprozess anhand der Resultate der Prozesskostenrechnung auszuwerten. Weiterhin soll verdeutlicht werden, dass ein gesamter Prozess auf viele verschiedene Weisen zerlegt werden kann, um unterschiedliche Zweige des Behandlungsvorgangs zu betrachten.

Mit Hilfe von Detailanalysen lassen sich bestimmte Aktivitäten des Gesamtprozesses herausstellen, die aufgrund von hohen Prozesskosten oder Bearbeitungszeiten Optimierungspotenzial vermuten lassen. Diese gilt es dann mit verschiedenen Methoden genauer zu untersuchen und gegebenenfalls zu verändern, um eine bestmögliche Prozessgestaltung zu erzielen.

### **Problem- beschreibung**

Die auch aus dem Qualitätsmanagement bestens bekannte Forderung nach ständiger Prozessoptimierung verlangt eine regelmäßige Beurteilung der Abläufe und das Setzen von Verbesserungszielen. Insbesondere zur Lenkung müssen Prozesse fortlaufend beobachtet werden. Dazu sind Kennzahlen einzuführen, anhand derer der derzeitige Zustand des Prozesses bewertet werden kann. Treten Probleme in dem Prozess auf, so zeigt die Entwicklung der Kennzahlen (z. B. Teilprozesskostensätze), dass ein Eingreifen notwendig ist. Nur was ich messe, kann ich auch managen.

**Lösung****2 Grundlagen****Grundlagen****2.1 Prozesskostenrechnung****Die Prozesskostenrechnung****2.1.1 Merkmale Aufgaben und Ziele der Prozesskostenrechnung**

In den letzten Jahren konnte weitgehend beobachtet werden, dass moderne Logistik-, Fertigungs- und Informationstechnologien die Prozess- und Kostenstrukturen innerhalb von Unternehmen stark verändert haben [Reichmann, S. 408]. Zu erkennen ist, dass vermehrt planende, steuernde, überwachende und kontrollierende Tätigkeiten in den indirekten Leistungsbereichen auftreten, was zu erhöhten Gemeinkostenanteilen sowie steigenden fixen Kosten führt [Coenenberg, S. 205; Horváth, S. 553; Reichmann, S. 408]. So sind in Produktionsunternehmen zum Beispiel erhöhte Kosten für Forschung und Entwicklung oder verbesserte Technologien zu finden. Die klassischen Kostenrechnungssysteme werden diesen Anforderungen nicht im erforderlichen Ausmaß gerecht. Im produzierenden Gewerbe besteht die Gefahr, dass die Anwendung traditioneller Systeme zu erheblichen Verzerrungen in der Kostenträgerrechnung und somit zu Fehlern in der Preis- und Produktpolitik führen kann. Grund dafür sind die fehlende verursachungsgerechte Umlage und Transparenz der Gemeinkosten, so dass zum Beispiel Produktkosten fehlerhaft ermittelt und somit auch die Verkaufspreise ungenau kalkuliert werden [Coenenberg, S. 205; Reichmann, S. 408].

Um den veränderten Rahmenbedingungen gerecht zu werden, wurde das Konzept der Prozesskostenrechnung entwickelt, welches in der heutigen Gestalt zuerst von Horváth und Mayer 1989 vorgelegt wurde [Horváth, S. 554]. „Bei dem Verfahren handelt es sich methodisch um eine kombinierte Ist- und Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis“

[Reichmann, S. 409]. Es ist allerdings auch möglich, die Prozesskostenrechnung auf Teilkostenbasis anzuwenden, wobei nur variable Kosten berücksichtigt werden.

Zentrales Merkmal der Prozesskostenrechnung ist die „Auflösung gesamter Prozesse in einzelne, unterscheidbare Aktivitäten“ [Reichmann, S. 409] und Bildung von Teilprozessen durch Zusammenfassung homogener Tätigkeiten. Der Fokus der Prozesskostenrechnung liegt darauf, die nicht direkt auf die Produkte zurechnungsfähigen Gemeinkosten auf die gebildeten Teilprozesse umzuschlagen. Diese Verrechnung erfolgt „nicht über Kostenstellen und die dort ermittelbaren wertmäßigen Bezugsgrößen (...), sondern über abgegrenzte Prozesse (Vorgänge, Aktivitäten) und deren mengenmäßigen Wiederholungen“ [Schweitzer/Küpper, S. 323f].

Die Prozesskostenrechnung verfolgt somit die Aufgabe, verschiedene Unternehmensprozesse der indirekten Leistungsbereiche detailliert abzubilden. Auf dieser Grundlage sollen Informationen über die Kosten für mittel- und langfristige Planung sowie für Kontrolle und Sicherung der Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens bereitgestellt werden [Schweitzer/Küpper, S. 323].

Durch die weitgehende Analyse einzelner Prozesse mit Hilfe der Prozesskostenrechnung kann eine verbesserte Kostentransparenz der Bereiche geschaffen werden. Diese dient dazu, die Kapazitätsauslastung aufzuzeigen und eine effizientere Ressourcennutzung sicherzustellen [Horváth, S. 555]. Des Weiteren soll durch die Prozesskostenrechnung die Gewährleistung verursachungsgerechter Produkt- oder Leistungskalkulationen gestärkt werden, um strategische Fehlentscheidungen weitgehend zu vermeiden.

Die Analyse aller Prozesse und den damit verbundenen Aktivitäten ist mit einem hohem Kosten- und Zeitaufwand verbunden. Somit ist es bei der Umstellung der traditionellen Kostenrechnungssysteme zu prozessorientierten Systemen vor allem bei kleineren Unternehmen sinnvoll, vorab Nutzen und Kosten dieser Umstellung abzuwägen. Trotzdem hat sich die Prozesskostenrechnung innerhalb der letzten Jahre weitgehend durchgesetzt und in den meisten industriellen Betrieben rentiert.

## **Begriffsbestimmung**

### **2.1.2 Begriffbestimmung**

Bevor auf die Vorgehensweise der Prozesskostenrechnung auch im klinischen Bereich eingegangen werden kann, ist es notwendig, einige wichtige Begriffe, die im Zusammenhang mit der Prozesskostenrechnung häufig genannt werden, zu definieren und voneinander abzugrenzen:

Die kleinsten, in sich geschlossenen und nicht weiter unterteilbaren Handlungseinheiten, die sich in Unternehmen finden, sind die Aktivitäten [Braun, S. 37]. Synonym hierzu werden auch die Begriffe Tätigkeiten [Horváth, S. 557] oder Transaktionen [Coenenberg, S. 212] verwendet. Aktivitäten erscheinen in einer großen Anzahl und in vielen unterschiedlichen Ausprägungen in der Handlungsabfolge von Organisationen und können unterschiedlichen Kostenarten und Kostenstellen zugeordnet werden.

Eine weitere wichtige Rolle im Rahmen der Prozesskostenrechnung nehmen die Prozesse ein. „Ein Prozess ist dadurch gekennzeichnet, dass er eine Folge von Aktivitäten (Vorgängen, Tätigkeiten, Arbeitsgängen) umfasst, die sich auf ein bestimmtes Arbeitsobjekt beziehen und bei erneutem Arbeitsvollzug an einem neuen Arbeitsobjekt identisch wiederholt werden“ [Schweitzer/Küpper, S. 327]. Diese

Gleichartigkeit bringt auch einen identischen Kosten- und Zeitaufwand bei Prozesswiederholungen mit sich.

Die Prozesse, die oft auch als Teilprozesse bezeichnet werden, fassen also homogene Tätigkeiten zusammen, und komprimieren so den gesamten Produktionsablauf.

Ein anderer Begriff, der in dem vorliegenden Beitrag mehrmals aufgegriffen wird, ist der Hauptprozess. „Ein Hauptprozess ist rechnerisch nichts anderes, als die Zusammenfassung verschiedener Teilprozesse einer oder mehrerer Kostenstellen“ [Horváth/Mayer, S. 63]. Zur Bildung eines Hauptprozesses werden dementsprechend zusammengehörige Teilprozesse gebündelt, wobei ein Teilprozess einem Hauptprozess voll oder aber auch mehreren Hauptprozessen teilweise zugeordnet werden kann.

### Vorgehensweise 2.1.3 Vorgehensweise der Prozesskostenrechnung

In der Literatur erscheinen viele unterschiedliche Ansätze zur Ermittlung der Prozesskosten. Bei Horváth und Mayer [S. 70ff] setzt sich die Vorgehensweise aus folgenden fünf Schritten zusammen:

- Definition des Untersuchungsbereiches und Festlegung der Zielsetzungen,
- Hypothesen über die Hauptprozesse und Cost Driver (Kostentreiber),
- Tätigkeitsanalyse zur Teilprozessermittlung,
- Kapazitäts- und Kostenzuordnung,
- Hauptprozessverdichtung.

Die ersten beiden Phasen dienen der Vorbereitung. Der Gestaltungsrahmen soll hierdurch abgesteckt werden, um das

weitere Vorgehen und spätere Interpretationen zu erleichtern. Die darauf folgenden Schritte beinhalten die eigentliche Prozesskostenrechnung.

Auch viele andere veröffentlichte Ansätze zum Vorgehen bei der Prozesskostenrechnung unterliegen der Grundidee von Horváth und Mayer. So zum Beispiel setzen Preißler [Preißler, S.164] bei der Prozesskostenrechnung weit früher an und nennen auch die Analyse der Ist-Situation sowie die Entscheidung für oder gegen eine Prozesskostenrechnung als Vorgehensschritte. Die Ansätze von Coenenberg [Coenenberg, S. 211ff], Reichmann [Reichmann, S. 410 ff] oder Schweitzer/Küpper [Schweitzer/Küpper, S. 327ff] sind vergleichbar mit dem Basismodell von Horváth/Mayer, sind jedoch nicht so detailliert oder weisen eine andere Reihenfolge der einzelnen Schritte auf. Da das Modell von Horváth/Mayer weitgehend verbreitet und anerkannt ist und sich außerdem viele weitere Ansätze darauf beziehen, werden im Folgenden die einzelnen Vorgehensschritte dieses Modells genauer beschrieben.

## 1. Schritt

### 2.1.3.1 Definition des Untersuchungsbereiches und

#### Festlegung der Zielsetzung

Zu Beginn eines Projektes der Einführung von Prozesskostenrechnung ist es wichtig, genau zu definieren, welche Funktionsbereiche in die bevorstehende Untersuchung mit einzubeziehen sind. Es ist zu empfehlen, in den Organisationsbereichen anzusetzen, in denen schnelle Erfolge zu verzeichnen sind und bei denen die Umsetzung der Prozesskostenrechnung relativ einfach durchzuführen ist. Durch die Auswahl dieser Bereiche soll das Vorgehen der Prozesskostenrechnung praktisch vorgeführt und das Management von der zukünftig einzusetzenden Methodik überzeugt werden [Horváth/Mayer, S. 70].

Nach erfolgreicher Implementierung der Prozesskostenrechnung in ausgewählten Teilen der Organisation kann somit das bereits erprobte Konzept auch auf andere Bereiche übertragen werden.

Auch die genauen Ziele der Prozesskostenrechnung sind anfänglich zu spezifizieren. Ziele können zum Beispiel das Schaffen einer Basis zur Optimierung von Prozessen oder aber die Transparenz von Kostenstrukturen sein [Horváth/Mayer, S. 70f]. Sie sollen definiert werden, um die Grundlage für das weitere Vorgehen zu bilden. Mit vorab feststehenden Zielsetzungen ist gewährleistet, dass die Anforderungen an teilnehmende Projektmitarbeiter und die von ihnen durchzuführenden Analysen und Datenerhebungen geklärt sind. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um die gewünschten Ergebnisse zu erreichen. Weiterhin wird durch klare Ziele allen Beteiligten bewusst, wozu das bevorstehende Projekt durchgeführt wird und welchen Nutzen das Erreichen bestimmter Vorgaben haben kann, um die Akzeptanz der Mitarbeiter hinsichtlich der neuen Methodik sowie die Motivation zu steigern.

Auch nach Beendigung eines Projektes kann auf die vorab definierten Ziele zurückgegriffen werden. Es ist somit möglich, den erreichten Erfolg und den Grad der Zielerreichung zu messen und zu kontrollieren.

## 2. Schritt

### 2.1.3.2 Hypothesen über Hauptprozesse und Cost Driver

Die einzelnen Prozesse und Aktivitäten werden von Teilnehmern einer vorab zusammengestellten Projektgruppe analysiert. Dies geschieht anhand von Befragungen der einzelnen Kostenstellenleiter, Dokumentenanalysen oder aber Rückgriffen auf bereits vorhandene Analyseergebnisse.



Um eine gezielte Untersuchung der Kostenstellen durchzuführen, ist es erforderlich, dass die Projektgruppe gewisse Vorstellungen über die unterschiedlichen Hauptprozesse und die damit in Zusammenhang stehenden Cost Driver hat. Unter einem Cost Driver wird eine Messgröße für die Anzahl der durchgeführten Hauptprozesse verstanden. Die zweite Funktion von Cost Drivern ist das Messen der Inanspruchnahme der Ressourcen von Hauptprozessen [Horváth/Mayer, S. 65]. Cost Driver werden in späteren Schritten zur Ermittlung der Gesamtkosten eines Unternehmensbereichs benötigt.

Die Hypothesen über Hauptprozesse und Cost Driver können aus Produkt- bzw. Dienstleistungs-, Auslastungs- oder Unternehmensstruktur sowie aus wichtigen vorherigen Entscheidungssituationen abgeleitet werden [PFUA Horváth & Partner (Hrsg.), S. 85]. So ist es zum Beispiel möglich, für eine grobe Unterteilung des Gesamtprozesses die Aktivitäten der einzelnen Abteilung zu je einem Hauptprozess zusammenzufassen.

Nur mit einer Vorstellung über die grobe Struktur der Hauptprozesse haben die Personen der Projektgruppe nötige Anhaltspunkte über den Aufbau einzelner Kostenstellen und die von ihnen ausgeführten Tätigkeiten und können somit gezielt die Verantwortlichen hinsichtlich der unterschiedlichen Aktivitäten der Kostenstellen befragen.

### 3. Schritt

#### 2.1.3.3 Tätigkeitsanalyse und Teilprozessermittlung

Bevor genau auf die Tätigkeitsanalyse eingegangen wird, ist es an diesem Punkt wichtig, das Einsatzfeld der Prozesskostenrechnung zu beschreiben, da nicht alle Prozesse aller Kostenstellen in diese Berechnung mit einbezogen werden können und müssen.

Es gibt Kostenstellen, die ein hohes Maß an Kreativität oder anderen nicht standardisierbaren Leistungen zur Erfüllung der geforderten Aufgaben benötigen. Die Kosten dieser Kostenstellen können nicht prozessorientiert verrechnet werden und gehören somit nicht zum Einsatzgebiet der Prozesskostenrechnung. Aus Gründen der Praktikabilität und Wirtschaftlichkeit beschränkt sich das Einsatzgebiet innerhalb der Kostenstellen nur auf die repetitiven Aufgaben, die in einer Kostenstelle anfallen und gleichzeitig einen geringen Entscheidungsspielraum bieten. Dieser Einsatzbereich soll mit Hilfe der Abbildung 1 veranschaulicht werden.

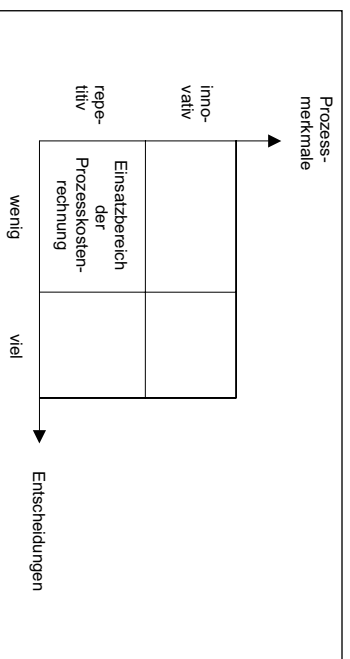


Abb. 1: Einsatzbereich der Prozesskostenrechnung  
[Coenenberg, S. 211]

Zur Systematisierung dieser vergleichsweise stark strukturierten Aufgaben bzw. Prozessen haben Miller/Vollman [(1985)] eine Typologie betrieblicher Transaktionen entwickelt:

**Logistische Transaktionen:** Mit diesen Transaktionen wird der gesamte Materialfluss in der Organisation, vom Wareneingang bis zur Anwendung auf Station, gesteuert und ausgeführt. (Ein Beispiel für eine logistische Transaktion stellte

der Materialtransport vom Einkauf /Warenannahme zur anwendenden Pflegestation dar.)

Ausgleichende Transaktionen: Diese Transaktionen stellen sicher, dass Materialien, Raumkapazitäten und Arbeitskräfte entsprechend dem Bedarf in der Organisation vorgehalten werden. (Solche Transaktionen werden unter anderem von der Einkaufsabteilung abgewickelt, die dafür Sorge trägt, dass alle anderen Abteilungen mit den benötigten Materialien versorgt werden. Auch die Personalabteilung wirkt im Rahmen von Personaleinstellungen oder -freisetzung ausgleichende Tätigkeiten ab.)

Qualitätsbezogene Transaktionen: Qualitätsbezogene Transaktionen umfassen die Festlegung von Prozessspezifikationen sowie die Überprüfung der ordnungsgemäßen Ausführung von Prozessen.

Aktualisierende Transaktionen: Diese Transaktionen dienen dazu, die Datenbestände der betrieblichen Informationssysteme (Pflegestandards, Prozessabläufe, Hygieneanforderungen usw.) fortlaufend auf dem aktuellsten Stand zu halten“ [nach Coenenberg, S. 211ff].

Wird in der Prozesskostenrechnung also von der Analyse aller Prozesse gesprochen, sind lediglich alle repetitiven Prozesse gemeint, die in Form der oben aufgeführten Transaktionen auftreten.

Nun lässt sich im nächsten Schritt eine detaillierte Untersuchung aller repetitiven Prozesse der festgelegten Organisationsbereiche durchführen. Dies ist der wichtigste und allerdings auch aufwendigste Vorgehensschritt im Rahmen der Prozesskostenrechnung. Hier geht es darum, jede einzelne Aktivität hinsichtlich Kosten- und Zeitaufwand genau zu

analysieren. Werden beispielsweise kostenintensive Aktivitäten ungenau bemessen, kann dies zu fehlerhaften Ergebnissen der Prozesskostenrechnung führen. Daher muss dieser Schritt sorgfältig durchgeführt werden.

Wie bereits in Kapitel 2.1.3.2 aufgeführt, kann die Untersuchung einzelner Aktivitäten in Form von Befragungen, Beobachtungen, Dokumentenanalysen oder Rückgriffen auf vorhandene Ergebnisse erfolgen. In der Vergangenheit hat sich herausgestellt, dass Interviews mit Kostenstellenleitern am besten geeignet sind, da so auf Fragen detailliert und flexibel eingegangen werden kann [Preißler, S. 166; Horváth/Mayer, S. 72].

Bei der Tätigkeitsanalyse ist darauf zu achten, sich vorwiegend auf die Aktivitäten zu beschränken, die für die Untersuchung kosten- und leistungswirtschaftlich relevant sind. Das bedeutet, den Fokus auf die Tätigkeiten zu setzen, die einen großen Anteil an den Kosten der Kostenstelle verursachen. Durch diese Begrenzung der Aktivitäten soll eine unnötige Komplexität vermieden und die Wirtschaftlichkeit der Untersuchung gewährleistet werden [Reichmann, S. 210].

Ziel der Tätigkeitsanalyse ist es, für jede Kostenstelle die anfallenden Aktivitäten und den dazu erforderlichen Einsatz an Personal- und Standardressourcen zu ermitteln, der die Höhe der Kosten für die einzelnen Transaktionen bestimmt.

In einem weiteren Schritt werden die ermittelten Tätigkeiten zu Teilprozessen gebündelt. Dazu werden homogene Aktivitäten, die einen ähnlichen Ressourcenbedarf oder weitgehend gleiche Aufgabenbereiche haben, zusammengefasst. Die Kosten der Teilprozesse werden aus der Kostensumme der einzelnen Aktivitäten gebildet.

Nach der Analyse der einzelnen Transaktionen jeder Kostenstelle und Verdichtung dieser zu Teilprozessen, ist die nächste Aufgabe, die aufgestellten Prozesse danach zu untersuchen, ob sie von dem zu erbringenden Leistungsvolumen einer Kostenstelle abhängig sind oder ob sie generell und leistungsunabhängig anfallen. Horváth und Mayer haben in diesem Zusammenhang zwei wichtige Begriffe geprägt, die sich weitgehend in der Literatur wieder finden: leistungsmengeninduziert (lmi) und leistungsmengenneutral (lmu) [IFUA Horváth & Partner (Hrsg.), S. 87]. Ein Prozess ist dann leistungsmengeninduziert, wenn die Anzahl seiner Durchführungen mit dem zu erbringenden Leistungsvolumen der Kostenstelle variiert. So zum Beispiel handelt es sich bei der „administrativen Aufnahme von Patienten“ um einen leistungsmengeninduzierten Prozess, da die zu erbringende Leistung mit der Anzahl der Patienten schwankt.

Auf der anderen Seite gibt es Prozesse, die unabhängig von der Leistung bzw. generell anfallen. Hierbei handelt es sich um die leistungsmengenneutralen Aktivitäten. Dazu gehört zum Beispiel der Prozess „Abteilung leiten“. Die Kosten für diesen Prozess fallen unabhängig von beispielsweise der Anzahl Patienten oder ihrer Verweildauer im Krankenhaus an.

Wichtig ist es nun, allen leistungsmengeninduzierten Prozessen eine geeignete Maßgröße zuzuordnen. In der Literatur werden die Begriffe „Prozessgröße“ [Coenenberg, S. 213], „Bezugsgröße“ [Reichmann, S. 410] und „Prozessbezugsgrößen“ [Schweitzer/Küpper, S.327] synonym verwendet.

Maßgrößen haben die Aufgabe, „zum einen in Form „geleiteter BezugsgröÙeneinheiten“ den quantitativen und wertmäßigen Verbrauch von Ressourcen abzubilden und zum anderen die Kostenverteilung auf die Kostenträger zu ermöglichen“ [Braun, S. 54]. Unter geleisteten Bezugsgrößen

neinheiten ist die Anzahl der Wiederholungen einer bestimmten Prozessart zu verstehen.

Zur Veranschaulichung finden sich in Tabelle 1 einige Beispiele von Aktivitäten mit ihren Bezugsgrößen.

Fachbereich	Aktivität/Prozess	Bezugsgröße
<b>Ärztlicher Dienst</b>	Diagnose- und Therapieleistungen, Beratung	Zeitaufwand (in Minuten)
<b>Pflege</b>	Pflegeleistungen	Pflegeaufwand nach LEP (in Minuten)
Pflegestationen, Notfallstationen, u. a.		
<b>Spezielle Behandlungsdienste</b>	Diagnose- und Therapieleistungen, Beratung	Zeitaufwand (in Minuten)
Anästhesie, Operationssaal, Hebammen, Physiotherapie, u. a.		
<b>Zentrale Medizinische Dienste</b>	Diagnose- und Therapieleistungen, Beratung	Taxpunkte SLK (später TARMED), Analyseliste (nach SLK/TARMED)
Labor, Radiologie, Pathologie usw.		

Tab. 1: Aktivitäten und ihre Bezugsgrößen (eine Übersicht) [nach Hellmann (Hrsg.), S. 65]

## 4. Schritt

### 2.1.3.4 Kapazitäten- und Kostenzuordnung

In dem folgenden Kapitel geht es darum, nach der Analyse von Teilprozessen und Bezugsgrößen die Prozesskosten zu ermitteln. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie die Prozesskostenplanung durchgeführt werden kann.

Die erste Möglichkeit, die bei korrekter Berechnung die genaueste ist, da sie nicht auf alte Werte zurückgreift, ist die analytische Planung der Prozesskosten. „Eine analytische Planung auf Prozessebene heißt, auf Basis der Planprozessmengen alle Kostenarten mit Hilfe technischer Kostenwirtschaftlicher Analysen originär zu planen“ [FFUA Horváth &

Partner (Hrsg.), S.90]. Bei dieser Art der Kostenplanung, werden demnach alle Kosten, die für die Aktivitäten der Teilprozesse anfallen, neu ermittelt. Diese Vorgehensweise ist jedoch aufgrund der starken Komplexität, die mit einer Neuerfassung der Daten in Zusammenhang steht, mit einem hohen Kosten- und Zeitaufwand verbunden und führt auch häufig zu Fehlern während der Berechnung.

Bei dominierendem Personalkostenanteil wie z. B. in der Pflege besteht eine andere Möglichkeit der Kostenplanung darin, nur die Personalkosten analytisch zu planen. Für Raum-, Strom-, Bürokosten usw. wird von Normalkosten ausgegangen. Sie werden proportional zu den Personalkosten auf die Prozesse verteilt [Horváth/Mayer, S. 73]. Der Aufwand dieser Methode ist zwar geringer als der der ersten aufgeführten Möglichkeit, da nicht alle Daten originär erhoben werden, allerdings sinkt dadurch auch die Genauigkeit der Ergebnisse.

Diese Methode kann beispielsweise gut in Krankenhäusern angewendet werden, da sich die Personalkosten hier häufig zwischen 70 % und 80 % bewegen.

Eine weitere Möglichkeit zur Kostenermittlung besteht darin, die Prozesskosten auf Basis der Vorjahres- oder Budgetwerte retrograd zu bestimmen. Diese Werte können zum Beispiel auf einer analytischen Planung beruhen und werden dann um alle bekannten Veränderungen innerhalb der Periode korrigiert. Hierbei findet also keine neue Datenerhebung statt, sondern es wird auf die Prozesskosten der vorhergehenden Perioden zurückgegriffen. In regelmäßigen Abständen findet wiederum eine analytische Planung statt, die der Aktualisierung dient und die Basis für die Prozesskostenplanung der darauf folgenden Perioden bildet [IFUA Horváth & Partner (Hrsg.), S. 90].

Da diese Methode bei geringem Arbeitsaufwand wegen ihrer originären Datenbasis zu verhältnismäßig genauen Ergebnissen führt, wird sie in der Praxis häufig angewendet.

Die Verteilung der Kostenstellenkosten per Schlüssel auf die Prozesse bildet einen zusätzlichen Ansatz. So können die Prozesskosten beispielsweise anhand der benötigten Arbeitszeiten in Manjahren auf die jeweiligen Teilprozesse umgeschlagen werden.

Mit Hilfe der Kosten des Gesamtprozesses dividiert durch die dafür geleistete Arbeitszeit wird der Kostensatz pro Manjahr berechnet. Da die benötigte Arbeitszeit in Manjahren für einen Teilprozess bekannt ist, lassen sich somit auch seine Kosten ermitteln.

Obwohl es sich hierbei um eine Methode handelt, die zu weitaus ungenaueren Ergebnissen führt als die vorher aufgeführten Modelle, weil sie von gleich bleibenden Kostensätzen ausgeht, wird sie in der Praxis oftmals verwendet. Aufgrund der einfachen Anwendung eignet sie sich besonders für die Einführung der Prozesskostenrechnung in Unternehmen. Auch in der Theorie ist diese Methode weit verbreitet, da sich hierbei die Kostenverteilung auf die Prozesse vereinfacht darstellen lässt.

Demnach findet diese Form der Kostenverrechnung auf die unterschiedlichen Teilprozesse auch Anwendung in dem nun folgenden Beispiel von Horváth und Mayer [S. 72], das die Vorgehensweise der Verteilung der Prozesskosten verdeutlichen soll.

Aus der Kostenrechnung kann eine Organisation z. B. ein Jahresbudget für die Kostenstelle Einkauf von 800.000,- Euro entnehmen. Die Kostenstellenkosten sollen in Abhän-



gigkeit von der Mitarbeiterzahl auf die verschiedenen Teilprozesse verteilt werden, wobei von einem Arbeitsaufwand in Mitarbeiterjahren (MJ) je Teilprozess ausgegangen wird. So ermittelt sich aus Gesamtkosten von 800.000,- Euro bei einem Personalaufwand von 8 MJ, ein Kostensatz von 100.000,- Euro pro MJ. Der Teilprozess „Rahmenverträge abschließen“ ist zum Beispiel mit einem Personalaufwand von 0,7 MJ verbunden. Bei einem Kostensatz von 100.000,- Euro je MJ, ergeben sich für diesen Prozess also Kosten von 70.000,- Euro. Auf den leistungsmengeneutralen Prozess „Abteilung leiten“ fallen hingegen 100.000,- Euro, da hier ein Aufwand von 1 MJ zu verzeichnen war. Diese Umrechnung wird in nachfolgender Tabelle 2 ersichtlich.

Teilprozesse	Maßgrößen	Kostenzurechnung	Prozesskosten
Bezeichnung	Art	Menge	Basis MJ
Abschließen Rahmenverträge	Rahmenverträge	70	0,70
Abrufe über Rahmenverträge	Abrufe	5.000	1,50
Bestellungen Einzelkostematerial	Bestellungen	2.000	2,00
Bestellungen Gemeinkostematerial	Bestellungen	3.000	1,80
Kontakt mit Lieferanten	Lieferanten	70	1,00
Leiten der Abteilung			1,00
Summe			8,00

Tab. 2: Beispiel für Kostenverteilung innerhalb eines Prozesses I

Nach der Verteilung der gesamten Prozesskosten auf alle Prozesse einer Kostenstelle ist die Umlage der Kosten der leistungsmengeneutralen (lm) auf die leistungsmengeinduzierten (lmi) Aktivitäten durchzuführen. „Sinnvollerweise erfolgt die lmi-Umlage proportional zur Kostenhöhe

der lmi-Prozesse“ [IFUA Horváth & Partner (Hrsg.), S. 91]. In diesem Beispiel werden demnach die Kosten in Höhe von 100.000,- Euro des Prozesses „Leiten der Abteilung“ prozentual in Abhängigkeit von den lmi-Kosten auf die anderen Prozesse verteilt.

So ergibt sich beispielsweise für den Teilprozess „Rahmenvertrag abschließen“ folgende Umlage:

Sind die gesamten lmn-Kosten auf diese Weise auf alle Leistungsmengeninduzierten Tätigkeiten verteilt und die Kostensummen jedes Teilprozesses gebildet worden, ist es erforderlich, für weitere Kalkulationszwecke Kostensätze für die jeweiligen lmi-Prozesse zu ermitteln. Dies geschieht im Rahmen der Prozesskostenrechnung, „indem die abgegrenzten Prozesskosten durch die zugehörige Prozessbezugsgröße dividiert werden“ [Schweitzer/Küpper, S. 330].

Die so ermittelten Kostensätze beinhalten die durchschnittlich anfallenden Kosten für die einmalige Durchführung eines Teilprozesses.

Zur Veranschaulichung wird wiederum der Teilprozess „Abschließen Rahmenverträge“ aufgegriffen. Die lmi-Kosten betragen 70.000,- Euro und werden mit der berechneten lmn-Umlage von 10.000,- Euro summiert. Es ergibt sich für den gesamten Prozess ein Betrag von 80.000,- Euro. Die Maßgröße bei dem Abschluss von Rahmenverträgen ist die Anzahl der abgeschlossenen Verträge selbst. Sie beträgt in diesem Beispiel 70 Stück. Um nun den Kostensatz zu berechnen, werden die Prozesskosten durch die Maßgröße dividiert, so dass ein Kostensatz von 1.142,86 Euro entsteht. Der einmalige Abschluss eines Rahmenvertrages ist daher mit einem Kostenaufwand von 1.142,86 Euro verbunden.

Nachdem die lmn-Kosten auf die lmi-Prozesse verteilt und aus den daraus resultierenden Kostensummen der Leistungsmengenduzierten Prozesse die Prozesskostensätze ermittelt wurden, lässt sich die oben dargestellte Tabelle 2 in Tabelle 3 weiterführen.

Teilprozesse	Prozesskosten			Prozesskostensatz	
	lmi	lmn	gesamt	lmi	gesamt
Bezeichnung					
Abschließen	70.000,00	10.000,00	80.000,00	1.000,00	1.142,86
Rahmenverträge					
Abrufe über	150.000,00	21.428,57	171.428,57	30,00	34,29
Rahmenverträge					
Bestellungen	200.000,00	28.571,43	228.571,43	100,00	114,29
Einzelkostematerial					
Bestellungen	180.000,00	25.714,29	205.714,29	60,00	68,57
Gemeinkostematerial					
Kontakt mit Lieferanten	100.000,00	14.285,71	114.285,71	1.428,57	1.632,65
Leiten der Abteilung		0,00			
<b>Summe</b>	<b>700.000,00</b>	<b>100.000,00</b>	<b>800.000,00</b>		

Tab. 3: Beispiel für Kostenverteilung innerhalb eines Prozesses II [Horváth/Mayer, S. 72]

In dieser Tabelle sind alle Teilprozesse des Einkaufs aufgeführt. Zuerst werden die Kosten für die lmi-Prozesse aus der ersten Tabelle übernommen. Sie bilden eine Summe von 700.000,- Euro. Der lmn-Prozess „Leiten der Abteilung“ bringt einen Kostenaufwand von 100.000,- Euro mit sich. Diese Kosten gilt es nach dem oben genannten Schema auf alle lmi-Prozesse zu verteilen. Die daraus resultierten Umlagen sind Inhalt der dritten Spalte. Danach werden lmi-Kosten und lmn-Anteile summiert, woraus sich die Gesamtkosten der einzelnen Teilprozesse ergeben. In den letzten beiden Spalten sind die Kostensätze zu finden. Dabei werden

Kostensätze wie beschrieben mit Hilfe der jeweiligen Maßgrößen sowohl für die Imi-Kosten allein als auch für die Gesamtkosten der Prozesse gebildet.

## 5. Schritt

### 2.1.3.5 Hauptprozessverdichtung

Die Aufgabe des letzten Vorgehensschrittes ist es, die festgelegten Teilprozesse zu kostenstellenübergreifenden Hauptprozessen zu verdichten. Hierbei wird auf die Hypothesen bezüglich der bestehenden Hauptprozesse, die vor der gesamten Durchführung der Prozesskostenrechnung erhoben wurden, zurückgegriffen. Nun werden sachlich zusammengehörige Teilprozesse, unabhängig von ihren Bezugsgrößen, in den unterschiedlichen Hauptprozessen gebündelt. Dabei ist es auch möglich, Teilprozesse nicht nur einem Hauptprozess, sondern verschiedenen Hauptprozessen anteilig zuzuteilen. „Wird ein Teilprozess mehreren Hauptprozessen zugeordnet, werden die Kosten (...) im Verhältnis der Prozessmengen verrechnet, welche die verschiedenen Hauptprozesse vom betrachteten Teilprozess beanspruchen“ [Schweitzer/Küpper, S. 339].

Ziel der Bündelung von Teilprozessen zu Hauptprozessen ist es, Informationen zur Beantwortung komplexer Fragestellungen in einem Betrieb zu gewinnen. Fragen können zum Beispiel sein: „Wie teuer ist die Bearbeitung einer Reklamation?“ oder „Was kostet die Beschaffung bestimmter Medizinprodukte?“. Mit dieser Datengewinnung geht es primär „um die kostenwirtschaftliche Fundierung von Grundsatzfragen, die z. B. die langfristige Gestaltung der Auftragsabwicklung, die Dimensionierung der Logistikstruktur oder Möglichkeit eines Make-or-Buy von Entwicklungsleistungen betreffen“ [Reichmann, S. 416], wie man dies auch auf z. B. die Einführung eines Hygienemanagementsystems übertragen kann.

Die grundsätzliche Vorgehensweise der Prozesskostenrechnung ist mit Abschluss dieses Kapitels weitgehend beschrieben worden. Zum besseren Verständnis sind in Abbildung 2 noch einmal die Beziehungen zwischen den verschiedenen Tätigkeiten, Teil- und Hauptprozessen grafisch dargestellt.

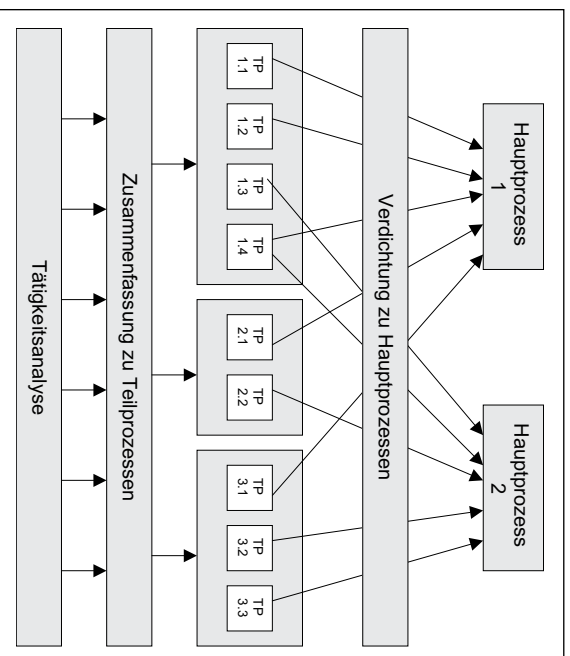


Abb. 2: Zusammenhang zwischen Tätigkeiten, Teil- und Hauptprozessen [Horváth, S. 556]

## Beurteilung

### 2.1.4 Beurteilung der Prozesskostenrechnung

Die Prozesskostenrechnung hat in der Literatur für starke Diskussionen gesorgt, da die Meinungen bezüglich Nutzen und Leistungen dieser Vorgehensweise auseinander gehen.

Kritiker sehen „in der Prozesskostenrechnung lediglich eine undifferenzierte Vollkostenrechnung“ [Horváth, S. 564]. Sie meinen damit, dass die Methode der Prozesskostenrechnung zwar alle angefallenen Kosten auf die beteiligten Prozesse verteilt, dabei aber nicht zwischen variablen und fixen Kosten unterscheidet. Somit bezweifeln sie, dass eine solche Berechnung eine hinreichende Grundlage zur Prozessoptimierung bietet.

Horváth hingegen vertritt die Ansicht, dass dieser Vorwurf nicht zutrifft. Die Gemeinkosten, welche im Rahmen der Prozesskostenrechnung auf die verschiedenen Prozesse verteilt werden, sind zu großen Teilen fix. Demnach ist Horváth der Meinung, dass sich mit Hilfe der Prozesskostenrechnung und der dadurch entstehenden Kostentransparenz viele Möglichkeiten bieten, neben den variablen Kosten auch die fixen Kosten zu analysieren und gegebenenfalls zu beeinflussen.

Ähnliche Meinungen über die strategischen Informationsvorteile der Prozesskostenrechnung vertreten Horváth und Coenenberg/Fischer. Danach werden durch dieses Verfahren wichtige Informationen zur Produktkostenkalkulation erfasst, die für strategische Entscheidungen relevant sind [Coenenberg/Fischer, S. 31]. Die verursachungsgerechte Verrechnung von Gemeinkosten führt zu einer exakten Ermittlung der anfallenden Gesteungskosten einzelner Leistungen. Somit stellt die Prozesskostenrechnung beispielsweise eine Hilfe zur Gestaltung des langfristigen Leistungsportfolios dar.

Anderer Meinung diesbezüglich sind Schweizer, Küpper und Kloock, die die strategische Bedeutung der Prozesskostenrechnung in Frage stellen und es für sinnvoller halten, für strategische Entscheidungen „langfristig ausgerichtete

Informationsinstrumente heranzuziehen und zu entwickeln“ [Horváth, S. 564]. Um langfristig die Kapazitäten eines Unternehmens an veränderte Bedarfe anzupassen, müssen Potenzialentscheidungen bezüglich menschlicher Arbeits- sowie Geräteleistungen getroffen werden. Diese Anpassungsmaßnahmen führen zu zeitlich differenzierten Fixkostenveränderungen, die sich aufgrund von gegebenen Fristen in Form von Fixkostensprüngen ausdrücken. „Nach dem bisherigen Entwicklungsstand ist die Prozesskostenrechnung jedoch nicht in der Lage, die angesprochenen Fristigkeitsprobleme angemessen zu erfassen und für die anstehenden mittel- und langfristigen Entscheidungen relevante Informationen bereitzustellen“ [Schweitzer/Küpper, S. 354].

Unabhängig von diesen Diskussionen lässt sich jedoch sagen, „dass die Prozesskostenrechnung gegenüber einer undifferenzierten Zuschlagskalkulation auf Vollkostenbasis, die ausschließlich wertmäßige Bezugsgrößen berücksichtigt (Fertigungslohn- und Materialeinzelkosten), deutliche Vorteile im Hinblick auf die differenzierte Verrechnung und transparente Abbildung des unstrukturierten Gemeinkostenblocks bietet“ [Reichmann, S. 417].

Allerdings sind vor der Einführung einer Prozesskostenrechnung Kosten und Nutzen dieses Verfahrens abzuwägen, da dieses mit hohen Kosten für detaillierte Analysen und laufende Pflege der Daten verbunden ist. In der Praxis führt diese Überlegung oftmals zu einer Kombination von Prozess- und differenzierter Zuschlagskalkulation, um den Kostenaufwand in angemessenem Rahmen zu halten.

Ein weiterer Kritikpunkt an der Prozesskostenrechnung ist die Gefahr der Kostenverzerrung durch den Verzicht auf den Ausweis fixer Kosten. In der Regel müssen erzeugnis- bzw. leistungsfixe und erzeugnis- bzw. leistungsgruppenfixe Ko-

sten direkt dem Produkt / Leistung bzw. der Produktgruppe / Leistungsgruppe zugeordnet werden. Um dies an einem Beispiel zu verdeutlichen, wird der Einkaufsprozess „Bearbeiteten Bestellungen“ betrachtet. Dieser Prozess beinhaltet Kosten für alle Mitarbeiter, die Bestellungen abwickeln. Wird jedoch davon ausgegangen, dass sich beispielsweise ein Mitarbeiter ausschließlich mit den Bestellungen des Produktes A befasst, ein weiterer sich auf das Produkt B konzentriert und ein dritter für die Produkte C und D zuständig ist, müsste der Prozess richtigerweise in differenzierte Einzelprozesse zerlegt werden. In der Prozesskostenrechnung wird diese Zuordnung allerdings nicht akribisch verfolgt und Prozesse für mehrere unterschiedliche Produkte zusammengefasst. Diese Zusammenfassung führt zu einem falschen Produktausweis, da die Kosten nicht verursachungsgerecht aufgeschlüsselt werden [Reichmann, S. 419].

Zusammenfassend lässt sich über die Prozesskostenrechnung sagen, dass sie gut dazu geeignet ist, Unternehmensabläufe prozessorientiert darzustellen, und vielseitige Informationen über die einzelnen Teilprozesse liefern jedoch ist die Prozesskostenrechnung nicht als alleinige Analysemethode zur Datengewinnung für Unternehmensentscheidungen geeignet. Allerdings kann sie ergänzend zu anderen Verfahren durchgeführt werden, um zusätzliche wichtige Informationen zu erhalten.

Des Weiteren stellt die Prozesskostenrechnung kein Instrument dar, das standardisiert in jeder Organisation gleich eingesetzt werden kann. So kann zum Beispiel die vorgestellte Methode vor allem in kleinen und mittleren Organisationen ohne Teilkostenrechnung gut als Entscheidungsunterstützung in Preis- und Leistungs politik eingesetzt werden. In großen Organisationen jedoch, in denen bereits viele andere Verfahren zur Datengewinnung durchgeführt wer-



den, ist vorab zu ermitteln, welchen zusätzlichen Nutzen die Einführung der Prozesskostenrechnung im Vergleich zu den damit entstehenden Kosten einbringt.

Somit ist für jede Organisation individuell zu ermitteln, wie detailliert die Prozesskostenrechnung eingesetzt werden soll und welchen Nutzen sie dabei bringt.

### **Prozesskostenrechnung im Krankenhaus**

#### **2.2 Prozesskostenrechnung im Krankenhaus**

Die Einführung von DRG-Systemen bringt einige Veränderungen in der Krankenhauslandschaft mit sich. Die einzelnen Häuser werden nicht mehr danach vergütet, wie lange sich ein Patient im Krankenhaus aufhält und welche Kosten dieser Aufenthalt mit sich bringt. Stattdessen werden Fallpauschalen in Abhängigkeit von den DRG's gezahlt.

Krankenhäuser müssen daher über detaillierte Kenntnisse über die unterschiedlichen Prozesse und die damit verbundenen Kosten, die im Rahmen einer Patientenbehandlung anfallen, verfügen. Das Ziel ist es, die Kosten und Prozesse transparent darzustellen und somit die Wirtschaftlichkeit der einzelnen DRG's untersuchen zu können [Greiling/Thomas, S.4]. Zusätzlich bietet sich auf einer solchen Basis die Möglichkeit, einzelne Teilprozesse genau zu analysieren und gegebenenfalls zu optimieren.

Die Prozesskostenrechnung und das Prozessmanagement bieten geeignete Methoden zur Umsetzung dieser Vorgaben.

### **Probleme der klassischen Prozesskostenrechnung im Krankenhaus**

#### **2.2.1 Probleme der klassischen Prozesskostenrechnung im Krankenhaus**

Durch die Einführung der neuen DRG-Systeme in deutschen Krankenhäusern, entsteht ein erhöhter Wettbewerb

zwischen den einzelnen Häusern. Demnach wird versucht, nicht nur die Qualität der Behandlungen zu verbessern, sondern auch die damit zusammenhängenden Kosten mit Hilfe einer prozessorientierten Krankenhausführung zu senken. Die Ziele der Prozessorientierung sind vor allem, die Verweildauer der Patienten zu reduzieren und die Kommunikations- und Koordinationsfähigkeiten sowie die einzelnen Prozesse zu optimieren.

Eine geeignete Methode zur Prozessorientierung bietet die Prozesskostenrechnung. Allerdings treten bei ihrer Anwendung in Krankenhäusern einige Probleme auf.

In einem Krankenhaus werden von Menschen Behandlungen an Menschen durchgeführt. Jedoch ist jeder Mensch ein Individuum. Somit fallen einzelne Behandlungen nicht identisch aus und die Ressourcen- und Zeitbedarfe sind nicht konkret planbar. Die unterschiedlichen Prozesse sind nicht homogen genug, um den Anforderungen einer Prozesskostenrechnung zu entsprechen [Berger/Mormann, Die prozessorientierte Kalkulation im Krankenhaus. In: Pfade durch das Klinische Prozessmanagement., Greiling, (Hrsg.), S.130]. Durch den Einsatz von Patientenbehandlungspfaden, die in Kapitel 2.3 genauer beschrieben werden, wird versucht, einzelne Teilprozesse genau zu definieren, um diesem Problem entgegenzuwirken. Hierbei werden auch unterschiedliche Varianten der einzelnen Fälle deklariert, um ein möglichst breites Spektrum der zu behandelnden Patienten zu erfassen und eine größere Genauigkeit und Flexibilität zu gewährleisten.

Ein weiteres Problem entsteht dadurch, dass in vielen Krankenhäusern interdisziplinäre Stationen vorzufinden sind. Häufig kann hier beobachtet werden, dass eine Kostenart über mehrere Kostenstellen verbucht wird. Zum Beispiel

werden Pflegepersonalkosten oft über eine Abteilung hinaus verbucht, obwohl in der Regel ein Teilprozess nur einer Kostenstelle zugeordnet werden darf. In einem solchen Fall müssen die unterschiedlichen Teilprozesse je nach Kostenstelle differenziert werden, um eine zielgerechte Kostenverteilung sicherzustellen. Demnach müssen beispielsweise für eine korrekte Verrechnung innerhalb der Diagnostik die gesamten Pflegekosten differenziert werden auf Pflegekosten der Radiologie und Pflegekosten der Kardiologie.

Daneben ist zu erkennen, dass Prozesse in Krankenhäusern auf viele unterschiedliche Arbeitsbereiche verteilt sind. Nicht in all diesen Bereichen werden einzelne Tätigkeiten detailliert analysiert, da dies zu aufwendig und oftmals nicht wirtschaftlich ist. Stattdessen werden geeignete Schlüsselgrößen gesucht, um die entstandenen Kosten möglichst gerecht zu verteilen. Ein Beispiel hierfür ist die Kostenstelle „Kapelle“, die anhand der Verweildauer der Patienten verrechnet wird.

Auch bei der Verteilung der Sachkosten ist zu erkennen, dass es nicht praktikabel ist, diese den einzelnen Tätigkeiten zuzuordnen. Sachkosten sind oftmals verschwindend gering, sodass es auch hier geeigneter ist, mit Schlüsselungen zu arbeiten [Berger/Morrmann, Die Prozessorientierte Kalkulation im Krankenhaus. In: Pfade durch das Klinische Prozessmanagement, Greiling, (Hrsg.), S.130]. Beispielsweise lässt sich sagen, dass bestimmte Sachkosten in Abhängigkeit von der Anzahl der durchgeführten OP's oder Visiten anfallen.

<b>Unterschiede der Prozesskostenrechnung in Krankenhäusern zur klassischen Prozesskostenrechnung</b>	<b>2.2.2 Unterschiede der Prozesskostenrechnung in Krankenhäusern zur klassischen Prozesskostenrechnung</b>
---	---

Während die Industrie versucht, mit Hilfe der Prozesskostenrechnung eine Transparenz der Gemeinkostenbereiche zu erreichen, um eine verursachungsgerechte Verteilung der gesamten Kosten auf die Prozesse zu gewährleisten, verfolgt die Kostenrechnung der Krankenhäuser ein anderes Ziel.

In der Industrie ist davon auszugehen, dass die Einzelkosten bekannt oder verhältnismäßig einfach zu ermitteln sind. Nur die Verteilung der Gemeinkosten verursacht Probleme, die durch die Prozesskostenrechnung behoben werden sollen. In Krankenhäusern jedoch stellt schon die Kalkulation der Einzelkosten erhebliche Schwierigkeiten dar. Die in Kapitel 2.2.2. aufgeführten Probleme machen deutlich, dass dazu ein großer Ermittlungsaufwand nötig ist.

Das Ziel der Prozesskostenrechnung in Krankenhäusern ist es demnach, „eine prozessorientierte Kostenträgerrechnung als Basis für eine nachfolgende Prozessoptimierung durchzuführen“ [Berger/Mormann, Die Prozessorientierte Kalkulation im Krankenhaus. In: Pfade durch das Klinische Prozessmanagement., Greiling, (Hrsg.), S.130]. Es wird daher auch nicht von Prozesskostenrechnung sondern von prozessorientierter Kalkulation gesprochen, obwohl beide Verfahrensweisen weitgehend identisch sind.

Die prozessorientierte Kalkulation differenziert sich folglich von der Prozesskostenrechnung dadurch, dass in einem Krankenhaus ein großer Anteil von Personalkosten der medizinischen Bereiche untersucht wird, bei denen es sich um Einzelkosten handelt, da sie sich genau auf bestimmte Patientengruppen als Kostenträger zurechnen lassen.

„Vielen Krankenhäusern ist es allerdings bisher nicht möglich, Personaleinzelkosten als solche zu erheben. Also stellt für diese Häuser schon die Erhebung der Kosten einen Fortschritt in der Genauigkeit der Kalkulation dar“ [Berger/Morrmann, Die Prozessorientierte Kalkulation im Krankenhaus. In: Pfade durch das Klinische Prozessmanagement., Greiling, (Hrsg.), S.138].

Die Kalkulation und Verrechnung der Gemeinkosten führt in den meisten Krankenhäusern zu noch größeren Problemen und wird daher vorerst in den Hintergrund gestellt. Ist jedoch erst einmal die Kalkulation der Einzelkosten gewährleistet, kann eine Verrechnung der Gemeinkosten darauf aufbauen.

### **Klinische Behandlungspfade**

#### **2.3 Klinische Behandlungspfade**

Die aktuellen Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen durch die Einführung von DRG's im Gesundheitswesen, verlangen nach geeigneten Instrumenten, um die neuen Aufgaben und Probleme, mit denen Krankenhäuser konfrontiert werden, zu lösen. Neben der Prozesskostenrechnung erhalten auch die klinischen Behandlungspfade eine immer größere Beachtung. Sie werden bereits häufig in den USA und einem Großteil Europas eingesetzt. So weitreichend wie die Behandlungspfade verwendet werden, sind auch die begrifflichen Variationen. So werden zum Beispiel die Begriffe Clinical-, Medical-, Critical-Pathways sowie interdisziplinäre Behandlungspfade oder integrierte Versorgungspfade synonym verwendet [Berger, Behandlungspfade als Managementinstrument im Krankenhaus. In: Pfade durch das Klinische Prozessmanagement. Greiling (Hrsg.) S. 42ff].

## Definition

### 2.3.1 Definition

Ein klinischer Behandlungspfad ist vergleichbar mit einem Fahrplan für die Gesamtbehandlung bestimmter Krankheitsbilder, der von dem behandelnden Team berufsgruppenübergreifend selbst erstellt wird. Hierbei werden vorab festgelegte Qualitäten sowie die notwendigen Ressourcen (Personal und Sachmittel) berücksichtigt und die Aufgaben aller Verantwortlichen festgelegt. Der Behandlungspfad hat die Aufgabe, den Prozess zu steuern, dient als Dokumentationsinstrument und ermöglicht die Kommentierung von Abweichungen zur späteren Evaluation und Optimierung [http://drg.uni-muenster.de/de/behandlungspfade/bpdefinition.html; August 2005]. Zu berücksichtigen ist, dass ein klinischer Behandlungspfad keine starre Vorgabe für Ärzte und Pfleger ist. Er stellt lediglich eine Richtlinie für den Normalfall dar, von der unter gewissen Umständen abgewichen werden kann.

## TQM durch klinische Behandlungspfade

Es existiert bisher keine allgemein anerkannte Definition für klinische Behandlungspfade. Je nach Autor und Arbeitsbereich unterscheiden sich die Beschreibungen voneinander wobei der Fokus auf verschiedenen Aspekten liegt. Sehr deutlich werden diese Unterschiede von Berger [Berger, Behandlungspfade als Managementinstrument im Krankenhaus. In: Pfade durch das Klinische Prozessmanagement. Greiling (Hrsg.) S. 42–44] herausgestellt. Sie macht kenntlich, dass die Meinungen der Autoren variieren. So sehen die einen Verfasser in klinischen Behandlungspfäden eher eine Methode des Total Quality Management [Total Quality Management (TQM) = „Optimierung der Qualität von Produkten und Dienstleistungen eines Unternehmens in allen Funktionsbereichen und auf allen Ebenen durch Mitwirkung aller Mitarbeiter“; Gabler Wirtschaftslexikon], mit dem das Optimierungspotenzial aller einbezogenen Bereiche aufgedeckt werden kann. Vertreter dieser Theorie sind laut Berger

Schenkel-Häger und Rieben/Mildenberger/Conen. Andere Autoren hingegen legen den Schwerpunkt der Patientenfunde eher auf die Gestaltung von abgestimmten Handlungsleitlinien für gesamte Behandlungsabläufe. Hierfür stehen vor allem Schwing und Dykes/Wheeler ein.

Bei diesen unterschiedlichen Betrachtungsweisen ist jedoch auch zu bemerken, dass die Verfasser zwar unterschiedliche Schwerpunkte setzen, die anderen Aspekte jedoch nicht aus den Augen verlieren oder sogar abstreiten. Somit ist sich die Literatur weitgehend über die im Folgenden beschriebenen Ziele und sowie Vor- und Nachteile der klinischen Behandlungspfade einig.

## **Ziele und Vorteile**

### **2.3.2 Ziele und Vorteile**

Die Einführung von klinischen Behandlungspfaden bringt viele Vorzüge mit sich. Durch die Darstellung der gesamten Versorgungspfade der Patienten von der Aufnahme bis zur Entlassung erhöht sich die Transparenz der durchzuführenden Prozesse. Die Pfade enthalten Informationen über die benötigten Ressourcen und Sachmittel. Somit sind die Prozesse besser steuer- und aufeinander abstimmbar [Schwanekamp/Hundt/von Lojewski, S.15]. Durch die Vermeidung von überflüssigen oder doppelten Untersuchungen und Dokumentationen sowie ein vereinfachtes Schnittstellenmanagement können Prozesse verkürzt und Wartezeiten eliminiert werden. Dies führt zu sinkender Verweildauer und damit auch geringeren Behandlungskosten [Dykes/Wheeler, S.28]. Die durchzuführenden Prozesse werden wirtschaftlicher.

Außerdem lassen sich Abweichungen des Ist-Verlaufs vom Soll frühzeitig erkennen und analysieren. Dadurch können Probleme einzelner Prozesse aufgedeckt und ausgeglichen

werden. Bei großen Abweichungen werden auch die klinischen Behandlungspfade eingehend überprüft und gegebenenfalls den realen Abläufen angepasst [Dykes/Wheeler, S.281].

Die Transparenz von Prozessen und Kosten sowie deren Standardisierung hat noch einen weiteren Vorteil. Sie bilden die Grundlagen für ein Benchmarking-Konzept, bei dem die eigenen Leistungen mit denen anderer Krankenhäuser, die auf ihrem Gebiet führend sind, verglichen werden können. Die Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass sowohl die Strukturen als auch die einzelnen Behandlungsverläufe der zu vergleichenden Krankenhäuser ähnlich sind. Oftmals lassen sich durch das Benchmarking weitere wertvolle Informationen über zum Beispiel die Kostengestaltung für Aktivitäten oder Verbesserungsmöglichkeiten für die Ablauforganisation ziehen, die der Prozessoptimierung dienen.

Auf der anderen Seite entstehen durch klinische Behandlungspfade auch Chancen für die Mitarbeiter des Krankenhauses. Sie bieten eine Orientierungshilfe für neue oder unerfahrene Mitarbeiter, und erleichtern somit die Einarbeitungsphase [Berger, Behandlungspfade als Managementinstrument im Krankenhaus. In: Pfade durch das klinische Prozessmanagement. Greiling (Hrsg.) S.55].

Durch die Zusammenarbeit unterschiedlicher Berufsgruppen bei der Entwicklung und Implementierung von klinischen Behandlungspfaden werden weitere Vorteile erzielt. Bisher gegebenenfalls vorhandene Ständegrenzen zwischen den Mitarbeitern können abgebaut werden. Außerdem werden die interdisziplinäre Kommunikation und das gegenseitige Verständnis zwischen den Mitarbeitern gefördert, was zu einer verbesserten Atmosphäre und Kollegialität führt.



Auch der Patient befindet sich bei fest strukturierten Versorgungspfaden in einer verbesserten Situation. Er selbst kann den Verlauf der Behandlung überblicken und weiß daher schon zu einem frühen Zeitpunkt, wann welche Prozesse stattfinden sollen. Dadurch kann der Patient sich aktiv am Krankenhausaufenthalt beteiligen. Außerdem hat er die Möglichkeit Abweichungen von dem Soll-Verlauf zu erkennen und anzumerken

## **Nachteile**

### **2.3.3 Nachteile**

Die bisher aufgeführten Vorteile der klinischen Behandlungspfade geben den Anschein, als wäre die Einführung dieser Methodik optimal, um erhöhte Behandlungsqualität, Mitarbeiter- und Patientenzufriedenheit zu erzielen. Aber mit der Implementierung von klinischen Versorgungspfaden sind auch Nachteile verbunden.

Da der Patient Einsicht in den Ablauf der Behandlung bekommt, ist ihm bewusst welche Prozesse wann und von wem durchgeführt werden sollen. Somit übernehmen Ärzte und Pfleger die Verantwortung dafür, dass der gesamte Aufenthalt des Patienten sich nach diesem Schema richtet. Der Patient bemerkt Abweichungen sofort und das behandelnde Personal muss diese Änderungen rechtfertigen.

Ein weiteres Problem stellt die Akzeptanz des Personals dar. Dies liegt in zwei unterschiedlichen Aspekten begründet.

Zum einen sind die meisten Mitarbeiter neuen Methoden und Verfahren gegenüber sehr skeptisch. Sie haben Angst vor Stellenkürzungen und Entlassungen, die durch die Einführung dieser Neuerungen drohen. Aus diesem Grund ist häufig zu beobachten, dass das Personal versucht, die Implementierung neuer Verfahren zu behindern oder sogar zu

boykottieren, um mögliche Folgen zu vermeiden. Es ist daher zwingend erforderlich, die Mitarbeiter im Rahmen der Entwicklung und Einführung klinischer Behandlungspfade umfassend vorzubereiten und weitgehend einzubeziehen, um bestimmte Vorurteile zu vermeiden.

Zum anderen kann die Einstellung der behandelnden Ärzte gegenüber neu einzuführenden Methoden zu Schwierigkeiten führen. Durch eine weitgehende Standardisierung der Behandlungsabläufe, die durch klinische Versorgungspfade erzeugt wird, bekommen die Ärzte den Eindruck, dass ihre Entscheidungsfreiheit eingeschränkt wird. Aus dieser Besorgnis reagieren auch sie abwehrend gegenüber einer Pfad-einführung. Auch hier bedarf es eines verstärkten Kommunikationsaufwandes, um bestehende Missverständnisse zu beseitigen. Es muss verdeutlicht werden, dass klinische Behandlungspfade keine zwingenden Vorgaben sondern nur Handlungsempfehlungen darstellen, von denen unter begründbaren Umständen abgewichen werden kann.

### Ausgangsdaten 3 Ausgangsdaten

Um nun, nach detaillierter Beschreibung der notwendigen Grundlagen, die verschiedenen Möglichkeiten zur Auswertung der Prozesskostenrechnung übersichtlich darzustellen, wird ein spezifischer Behandlungsfall hinzugezogen. Es handelt sich dabei in diesem Beitrag um eine laparoskopische Cholezystektomie. Darunter ist die operative Entfernung der Gallenblase mittels Bauchspiegelung zu verstehen. Die Bauchspiegelung erfolgt hier mit einem endoskopischen Gerät, dem so genannten Laparoskop.

Zunächst wird in Kapitel 3.1 detailliert auf den klinischen Behandlungspfad eingegangen, mit dem die laparoskopische Cholezystektomie dargestellt wird.

Im Anschluss daran wird das durch den Behandlungspfad gewonnene Datenmaterial in Form einer Tabelle generiert, die neben den Informationen des Versorgungspfades weitere wichtige Daten beinhaltet. In Kapitel 3.2 wird diese Datentabelle vorgestellt, um Begrifflichkeiten zu klären und somit das Lesen der Tabelle zu erleichtern.

## **Der klinische Behandlungspfad laparoskopische Cholezystektomie**

### **3.1 Der klinische Behandlungspfad der laparoskopischen Cholezystektomie**

Basis für die Auswertung der Prozesse, die im Rahmen eines bestimmten Behandlungsablaufs durchzuführen sind, bildet der jeweils zugehörige klinische Behandlungspfad. Wie in Kapitel 2.3 erörtert, enthalten solche Versorgungspfade alle Informationen darüber, welche Teilprozesse von wem und an welchem Tag auszuführen sind. Dem klinischen Versorgungspfad ist demnach genau zu entnehmen, welche Ressourcen in welcher Kostenstelle in finanzieller sowie zeitlicher Hinsicht benötigt und in welcher Reihenfolge die einzelnen Teilprozesse ausgeführt werden.

## **Datengrundlage**

### **3.1.1 Datengrundlage für den klinischen Behandlungspfad**

Um die Daten zu ermitteln, die Inhalt des Behandlungspfades sind, wird auf den Betriebsabrechnungsbogen (BAB) eines Krankenhauses zurückgegriffen. Der BAB ist eine Tabelle, die alle Kosten, die im Laufe der letzten Periode in den unterschiedlichen Kostenstellen angefallen sind, enthält. Dabei werden die Kosten weiter nach ihren Kostenarten unterteilt. Bei der laparoskopischen Cholezystektomie

wird daher zwischen Kosten, die für Personal- und Standardressourcen angefallen sind, unterschieden.

Unter Standardressourcen sind alle eingesetzten Sachmittel eines bestimmten Falles zu verstehen. So entstehen zum Beispiel bei einer Cholezystektomie Kosten für Arzneimittel oder andere medizinische Bedarfe. Zu den medizinischen Bedarfen zählen zum Beispiel Desinfektions- und Narkosemittel, sowie Laborbedarf und Verbandsmittel.

Die Standardkosten lassen sich auf einen einzelnen Behandlungsfall und dessen Teilprozesse verrechnen, da nachzuvollziehen ist, welche Ressourcen in welchen Mengen pro Fall verbraucht wurden. Die Kosten einer Ressource sowie deren Verbrauchsmenge sind pro Periode bekannt. Demnach werden die Kosten in Abhängigkeit von der verbrauchten Menge für jeden Teilprozess umgeschlagen.

Um dies an einem Beispiel zu veranschaulichen, soll davon ausgegangen werden, dass der BAB (Betriebsabrechnungsbogen) eines Krankenhauses einen Betrag von 40.320,-Euro für Narkosemittel bei einem Verbrauch von 60 Litern in einer Periode ausweist. Es ist außerdem bekannt, dass während des gesamten Behandlungsablaufs eines spezifischen Falles 10 ml des Narkosemittels verbraucht werden. Daraus lässt sich ermitteln, dass sich die anfallenden Kosten für Narkosemittel auf 6,72 Euro für diesen Fall belaufen.

Während sich die Kosten für Standardressourcen auf die Verbrauchsmengen der eingesetzten Sachmittel beziehen, ist für die Ermittlung der behandlungsspezifischen Personalkosten neben dem BAB zusätzlich die Mitarbeiterstatistik der vergangenen Periode heranzuziehen. Sie enthält Informationen darüber, welche Leistungen die Mitarbeiter der

einzelnen Kostenstellen erbracht haben. Daraus lässt sich die Nettojahresarbeitszeit des Personals bestimmen. Die Nettojahresarbeitszeit ist die tatsächliche Arbeitszeit der Mitarbeiter. Sie beinhaltet keine Fehlzeiten, die beispielsweise durch Urlaub oder Krankheit bedingt sind.

Nun werden für jede Kostenstelle die Kosten aus dem BAB den jeweiligen Nettojahresarbeitszeiten gegenübergestellt. Dadurch lässt sich ein Kostensatz pro Minute für jede Kostenstelle ermitteln. Multipliziert mit der Behandlungszeit, die für einen Teilprozess aufgewendet wird, ergeben sich die Personalkosten einer Kostenstelle für diesen Prozess.

Angenommen, dass der Pflegedienst eines Krankenhauses 10 Mitarbeiter beschäftigt, die eine Nettojahresarbeitszeit von insgesamt 1.097.400 Minuten bei Personalkosten von 438.960,00Euro aufweisen, ergibt sich dadurch ein Minutensatz pro Mitarbeiter von etwa 40 Cent. Wird weiterhin davon ausgegangen, dass die Ausführung eines Teilprozesses, zum Beispiel die „Vitalzeichenkontrolle“, 3 Minuten Arbeitszeit eines Pflegers beansprucht, lässt sich nun ermitteln, dass die Kosten der Kostenstelle Pflegedienst für die einmalige Durchführung dieses Teilprozesses 1,20 Euro betragen.

In dieser Form werden für jeden Teilprozess die Kosten für Standard- und Personalressourcen ermittelt. Die daraus resultierenden Ergebnisse werden in den klinischen Behandlungspfad übernommen.

## **Gliederung**

### **3.1.2 Gliederung des klinischen Behandlungspfad**

Klinische Behandlungspfade werden in Form von Grafiken dargestellt und bieten somit einen guten Überblick über alle Teilprozesse, die der Ablauf einer speziellen Behandlung

beinhaltet. Der Behandlungspfad der laparoskopischen Cholezystektomie ist dabei wie folgt gegliedert.

Zuerst findet eine Unterteilung des Gesamtprozesses in die einzelnen Behandlungsstage statt. Der Prozess einer Cholezystektomie benötigt in unserem Beispiel acht Tage (Cholezystektomie mit sehr komplexer Diagnose DRG H08A). An jedem Tag sind bei einem regulären Ablauf bestimmte Tätigkeiten von unterschiedlichen Kostenstellen durchzuführen.

Weiterhin wird an dieser Stelle genau definiert, welcher Kosten- und Zeitaufwand mit der Durchführung dieser Tätigkeiten zusammenhängt.

Einen kurzen Überblick über die Gestaltungsweise des klinischen Behandlungspfades der laparoskopischen Cholezystektomie bietet die Abbildung 3. Sie stellt den Prozess „Stationsarztvisite“ vor. Hierbei handelt es sich um eine Bündelung von mehreren Teilprozessen, die während der Behandlung der Cholezystektomie drei Mal ausgeübt werden.

Die Abbildung lässt erkennen welche Teilprozesse im Rahmen einer Stationsarztvisite auszuführen sind. Farblich unterlegt ist die Unterteilung der Kostenstellen, in diesem Fall Arzt und Pflege. Unter jeder Kostenstelle sind nun die von ihr durchzuführenden Teilprozesse mit dem damit verbundenen Kosten- und Zeitaufwand aufgelistet.

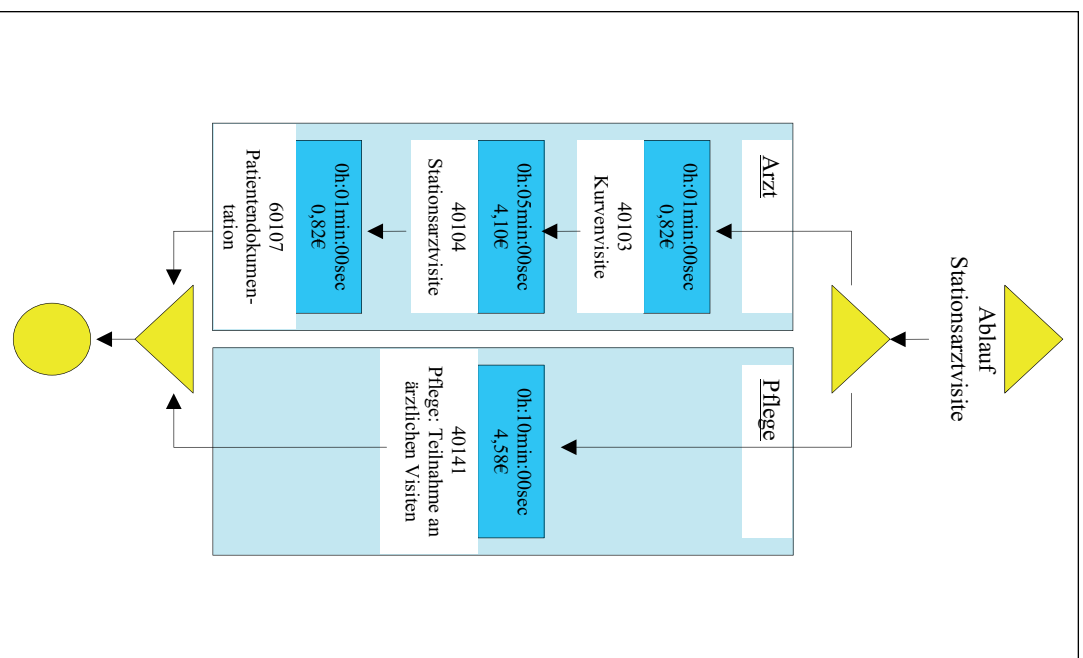


Abb. 3: Der Prozess Stationsarztvisite

**Datentabelle****3.2 Datentabelle der laparoskopischen Cholezystektomie**

Nachdem alle benötigten Informationen gewonnen und mit Hilfe des klinischen Behandlungspfades nach Kostenstellen gegliedert und dem Behandlungsablauf folgend in eine Reihenfolge gebracht wurden, können sie nun in Form von Tabellen generiert werden.

Neben den Daten, die aus der grafischen Darstellung der Versorgungspfade gewonnen werden können, werden mit Hilfe dieser Tabellen weitere Informationen ersichtlich. Während der Grafik nur zu entnehmen ist, welche Gesamtkosten und Behandlungszeiten ein Teilprozess in Anspruch nimmt und von welcher Kostenstelle er erbracht wird, finden sich hier genauere Details.

Die generierte Datentabelle bietet eine Unterscheidung der Gesamtkosten für jeden Prozess in Personal- und Standardkosten. Für diese Kosten kann weiterhin differenziert werden, welche Arten von Ressourcen durch die Durchführung der Teilprozesse beansprucht werden.

Jede Kostenstelle beschäftigt unterschiedliche Arten von Personalressourcen. So kann bei einer Cholezystektomie unterschieden werden, ob für die Abwicklung eines Teilprozesses Mitarbeiter des ärztlichen, pflegerischen, funktionellen oder medizinisch-technischen Dienstes oder sonstige Mitarbeiter eingesetzt werden.

Auch die Standardressourcen können unterteilt werden. Hierbei kann es sich um Kosten für medizinische Bedarfe oder Arzneimittel handeln.

Wird beispielsweise der Teilprozess „Empfang und Einweisen von Patienten“ betrachtet, der im Rahmen des Haupt-



prozesses „Aufnahme“ durchgeführt wird, betragen die Gesamtkosten dieses Prozesses 5,86 Euro bei einer Behandlungszeit von 15 Minuten. Dies sind Daten, die der Grafik des Behandlungspfades zu entnehmen sind. Mit Hilfe der generierten Tabelle, lässt sich nun ermitteln, dass die Personalkosten dieses Prozesses 5,74 Euro und die Standardkosten 0,12 Euro betragen. Außerdem ist nicht nur ersichtlich, dass diese Tätigkeit von der Kostenstelle Pflege durchgeführt wird, sondern es lässt sich weiterhin erkennen, dass sie von einem Mitarbeiter des medizinischen Dienstes ausgeführt wird und dass die Sachkosten durch medizinische Bedarfe entstanden sind.

Weiterhin ermöglicht die Datentabellen einen Überblick darüber, wie hoch die Stück- bzw. Periodenkosten der verschiedenen Teilprozesse sind.

Unter Stückkosten sind im Krankenhausbereich die Kosten zu verstehen, die durch die einmalige Realisierung eines Teilprozesses entstehen. Periodenkosten hingegen stellen die Aufwendungen dar, die für alle Durchführungen eines Teilprozesses während des gesamten Behandlungspfades benötigt werden. Die Stationsarztvisite zum Beispiel weist Stückkosten von 4,05 Euro auf. Da sie im Laufe einer Cholezystektomie drei Mal ausgeführt wird, entstehen hierdurch Periodenkosten von 12,15 Euro.

Um allerdings von Stückkosten auf Periodenkosten schließen zu können, ist es im Rahmen der Prozesskostenrechnung notwendig, Kostentreiber (Cost Driver) und deren Werte zu bestimmen. Daraus lässt sich schließen, wovon die Anzahl der Durchführungen der Teilprozesse während der gesamten Behandlung abhängig ist. Die am häufigsten auftretenden Kostentreiber der laparoskopischen Cholezystektomie sind die Anzahl der Patienten oder der OP's pro Fall

oder auch die Verweildauer der Patienten im Krankenhaus. Der Teilprozess „Pflegerplanung und -dokumentation“ zum Beispiel findet pro Patient einmal täglich statt, demnach ist der Werttreiber die Verweildauer des Patienten. Da der Krankenhausaufenthalt bei einer Cholezystektomie acht Tage beträgt und die „Planung und Dokumentation der Pflege“ 6,05 Euro pro Durchführung beansprucht, ergeben sich für diesen Prozess Periodenkosten in Höhe von 48,40 Euro.

Auch die Informationen bezüglich der Kostentreiber der einzelnen Prozesse und deren Werte befinden sich in den Informationen der generierten Datentabelle und können daher problemlos in eine Analyse einbezogen werden.

Um das vorhandene Datenmaterial weiter gliedern zu können, wird zwischen Geschäfts-, Haupt- und Teilprozessen differenziert. Wie bereits in Kapitel 2.1.2 beschrieben, handelt es sich bei einem Teilprozess um eine Zusammenfassung von homogenen Tätigkeiten. Sie sind auf unterster Hierarchieebene aller Prozessarten anzusiedeln.

Werden mehrere Teilprozesse zusammengefasst, wird von einem Hauptprozess gesprochen, für den die Prozesskosten zu ermitteln sind. Dabei ist zu beachten, dass alle Teilprozesse eines Hauptprozesses dem gleichen Kostentreiber unterliegen.

Die oberste Hierarchiestufe bilden die Geschäftsprozesse. Sie setzen sich oft aus mehreren Hauptprozessen zusammen, können aber auch mit einem Hauptprozess identisch sein. Die Geschäftsprozesse stellen wesentliche Aufgabefelder eines Unternehmens dar.

Um einen groben Überblick über die Prozesse, die dadurch entstehenden Kosten und die dazugehörigen Kostentreiber

zu schaffen, werden in der Tabelle 4 die Hauptprozesse der laparoskopischen Cholezystektomie abgebildet.

Prozessnummer	Name	Kostentreiber	Wert Kostentreiber	Gesamtkosten [€]
101	Aufnahme	Anzahl Patienten/Fall	1	51,87
301	OP-Vorbereitung	Anzahl OP's/Fall	1	215,46
302	OP-Durchführung	Anzahl OP's/Fall	1	509,01
303	OP-Nachsorge	Anzahl OP's/Fall	1	138,91
401	Visite	Anzahl Patienten/Fall	1	117,93
501	Pflege Normalstation	Anzahl Patienten/Fall	1	358,25
601	Therapie Normalstation	Anzahl Patienten/Fall	1	158,34
701	Sterilisation OP-Mat.	Anzahl OP's/Fall	1	66,56
801	Entlassung	Anzahl Patienten/Fall	1	105,81
2101	Radiologie Röntgen <sup>1</sup>	Röntgen pro Fall	1	20,68
2102	CT <sup>2</sup>	Anzahl Patienten/Fall	1	92,21
2103	Kardiologie EKG <sup>3</sup>	EKG pro Fall	1	6,57
2104	Sonographie <sup>4</sup>	Anzahl Patienten/Fall	1	77,08
<b>Summe der gesamten Behandlung</b>				<b>1918,68</b>

<sup>1</sup> Die Radiologie ist ein Teilgebiet der Medizin, das sich traditionell mit der Anwendung von Röntgenstrahlen beschäftigt.  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Radiologie>; September 2005  
 Das Röntgen ist ein Prozess des Durchstrahlens eines Körpers mit Röntgenstrahlen zur Darstellung der Durchdringung des Körpers.  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Röntgen>; September 2005

<sup>2</sup> Die Computertomographie (CT) ist die rechnergestützte Auswertung einer Vielzahl aus verschiedenen Röntgen aufgenommener Röntgenaufnahmen eines Objektes, um ein dreidimensionales Bild zu erzeugen.“  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Computertomografie>; September 2005

<sup>3</sup> Die Kardiologie ist ein Teilgebiet der inneren Medizin, welches sich mit Erkrankungen des Herzens beschäftigt.“  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Kardiologie>; September 2005  
 Dabei ist das Elektrokardiogramm (EKG) die Registrierung der Summe der elektrischen Aktivitäten aller Herzmuskelfasern.  
<http://de.wikipedia.org/wiki/EKG>; September 2005

<sup>4</sup> Sonografie ist die Anwendung von Ultraschall als bildgebendes Verfahren zur Untersuchung von organischen Gewebe in der Medizin.  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Sonographie>; September 2005

Tab. 4: Hauptprozesse der laparoskopischen Cholezystektomie

## **Auswertungs- konzept**

### **4 Auswertungskonzept**

Inhalt des folgenden Kapitels ist es, unterschiedliche Möglichkeiten vorzustellen, wie die Ergebnisse der Prozesskostenrechnung für einen klinischen Pfad – in diesem Fall die laparoskopische Cholezystektomie – ausgewertet werden können.

Der gesamte Prozess kann nach Personal- und Standardkosten sowie die Behandlungszeiten, die dafür aufgewendet werden müssen, untersucht werden. Stehen die Geschäftsprozesse einer Gesamtbehandlung mit der jeweiligen Differenzierung in Haupt- und Teilprozesse im Mittelpunkt der Untersuchung, findet die Prozess-Sicht Anwendung. Hierbei werden die Prozesse nach den dafür anfallenden Kosten bzw. Bearbeitungszeiten untersucht.

Aufgabe der folgenden Kapitel ist es, zuerst die Kerndaten der laparoskopischen Cholezystektomie zu beschreiben und danach auf die Auswertungsmöglichkeiten hinsichtlich der genannten Blickwinkel im Rahmen dieses Beispiels einzugehen und somit verschiedene Analysewege aufzuzeigen. Dadurch wird ein Einblick in die vielseitigen Möglichkeiten der Prozessauswertung gegeben.

Es ist jedoch im Rahmen dieses Beitrags nicht möglich, alle Auswertungsmöglichkeiten des gesamten Prozesses aufzuzeigen, da dies sehr umfangreich und komplex ist. Allerdings werden auszugswise verschiedene Analysewege detailliert beschrieben, die sich auf den übrigen Prozess übertragen lassen.

**Gesamtpro-  
zesse der  
laparokopi-  
schen Chole-  
zystektomie****4.1 Gesamtprozess der laparoskopischen  
Cholezystektomie**

Da die Auswertungsmöglichkeiten der Prozesskostenrechnung am Beispiel der laparoskopischen Cholezystektomie verdeutlicht werden sollen, werden an dieser Stelle die Kerndaten des gesamten Behandlungsprozesses vorgestellt.

Im Regelfall benötigt dieser Behandlungsfall eine Verweildauer des Patienten von acht Tagen im Krankenhaus. Während dieser Zeit werden die Geschäftsprozesse Aufnahme, OP, Visite, Pflege, Sterilisation, Diagnostik und Entlassung durchgeführt. Der Geschäftsprozess OP lässt sich weiter unterteilen in die Hauptprozesse OP-Vorbereitung, OP-Durchführung und OP-Nachsorge. Auch die Diagnostik ist weiter zu differenzieren in die Kardiologie, die Computertomographie, die Radiologie und die Sonographie. Alle übrigen Geschäftsprozesse sind mit ihren Hauptprozessen identisch. Genauere Informationen über die Kostenverteilung auf die Hauptprozesse finden sich bereits in Kapitel 3.2. Im Rahmen der Hauptprozesse werden insgesamt 107 Teilprozesse durchgeführt.

Die Gesamtzeit zur Ausführung aller Prozesse beträgt 46,88 Mitarbeiterstunden (MStd).

Um den Patienten entsprechend zu behandeln, werden die Personalressourcen ärztlicher, medizinisch-technischer, pflegerischer Dienst sowie Funktionsdienst und sonstige Mitarbeiter eingesetzt. Sie verursachen Personalkosten von 1.454,09 Euro. Auf der anderen Seite finden sich aufgewendete Standardkosten in Höhe von 464,59 Euro. Sie fallen für die Standardressourcen Arzneimittel und medizinischer/medizintechnischer Bedarf an. Daraus ergeben sich gesamte Prozesskosten für eine laparoskopische Cholezystektomie von 1.918,68 Euro.

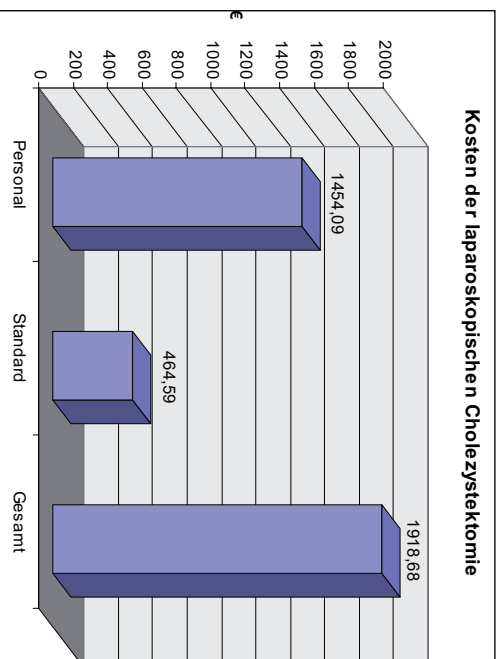


Abb. 4: Personal-, Standard- und Gesamtkosten der laparoskopischen Cholezystektomie

Aus der Betrachtung des gesamten Prozesses ist zu erkennen, dass die Standardkosten nur etwa ein Viertel der Gesamtkosten ausmachen und somit die Personalkosten mit etwa 75 % den überwiegenden Teil der Kosten bestimmen. Genauere Informationen, wodurch zum Beispiel die Personalkosten verursacht werden oder welche Prozesse gegebenenfalls Optimierungspotenzial aufweisen, können allerdings aus dieser Sichtweise nicht gewonnen werden.

Aus diesem Grund wird in den nun folgenden Kapiteln der Gesamtprozess der Cholezystektomie nach verschiedenen Blickwinkeln zerlegt und untersucht, um die Entstehung der Kosten genauer zu analysieren.

**Auswertung****4.2 Auswertung nach Prozessen**

Um einen genauen Überblick zu erhalten, wie sich die Kosten und Behandlungszeiten auf die verschiedenen Geschäfts-, Haupt- und Teilprozesse eines Gesamtprozesses verteilen, wird stufenweise vorgegangen. In der ersten Stufe werden die Kosten und Ausführungszeiten der einzelnen Geschäftsprozesse untersucht. In einer weiteren Stufe werden diese in Hauptprozesse unterteilt, die auf letzter Stufe wiederum in ihre Teilprozesse zerlegt werden.

**Stufe 1****4.2.1 Analyse der Geschäftsprozesse**

Ziel dieser Stufe ist es, detailliert die Geschäftsprozesse zu betrachten, aus denen sich ein Gesamtprozess zusammensetzt. Dabei ist es interessant zu untersuchen, welche Personal-, Standard- und Gesamtkosten für die Durchführung dieser Prozesse aufgewendet werden. Weiterhin wird berücksichtigt, welche Bearbeitungszeit die Durchführung jedes Geschäftsprozesses benötigt.

Für die laparoskopische Cholezystektomie, deren Geschäftsprozesse bereits in Kapitel 3.2 genannt wurden, ergeben sich dafür die in Tabelle 5 aufgeführten Daten.

Geschäfts- prozesse	Personal- kosten		Standard- kosten		Gesamt- kosten		Bearbeitungsze- it in MStd.	
	€	%	€	%	€	%	MStd	%
Aufnahme	51,59	4%	0,28	0%	51,87	3%	1,40	3%
OP	<b>546,10</b>	<b>38%</b>	<b>317,28</b>	<b>68%</b>	<b>863,38</b>	<b>45%</b>	<b>14,98</b>	<b>32%</b>
Visite	117,15	8%	0,78	0%	117,93	6%	3,17	7%
Pflege	<b>314,25</b>	<b>22%</b>	<b>44,00</b>	<b>9%</b>	<b>358,25</b>	<b>19%</b>	<b>13,26</b>	<b>28%</b>
Therapie	94,12	6%	64,22	14%	158,34	8%	3,25	7%
Sterilisation	66,56	5%	0,00	0%	66,56	3%	4,08	9%
Diagnostik	159,13	11%	37,41	8%	196,54	10%	4,32	9%
Entlassung	105,19	7%	0,62	0%	105,81	6%	2,42	5%
<b>Summe</b>	<b>1454,09</b>	<b>100%</b>	<b>464,59</b>	<b>100%</b>	<b>1918,68</b>	<b>100%</b>	<b>46,88</b>	<b>100%</b>

Tab. 5: Kosten und Bearbeitungszeiten der Geschäftsprozesse

Dieser Tabelle kann bereits entnommen werden, dass der Geschäftsprozess OP mit Gesamtkosten von 863,38 Euro und einer Arbeitszeit von 14,98 Mitarbeiterstunden (MStd) beinahe 50 % der Gesamtkosten ausmacht. Der nächst kostenintensivste Geschäftsprozess, der sich auch stark von den anderen absetzt, ist die Pflege mit Kosten von 358,25 Euro bei 13,26 MStd.

Die Werte der kosten- und zeitintensiven Prozesse werden in Tabelle 5 durch Fettdruck hervorgehoben. Diese Veranschaulichung wird in allen folgenden Tabellen des Kapitels 4 fortgeführt, um eine verbesserte Übersichtlichkeit zu gewährleisten.

Um einen vereinfachten Einblick über die Kostenverhältnisse der Geschäftsprozesse zu erhalten, wird das gewonnene Datamaterial mit Hilfe von Grafiken veranschaulicht. Dies kann besonders gut anhand des Säulendiagramms in Abbildung 5 geschehen, das die absoluten Werte der verschiedenen Geschäftsprozesse miteinander vergleicht.



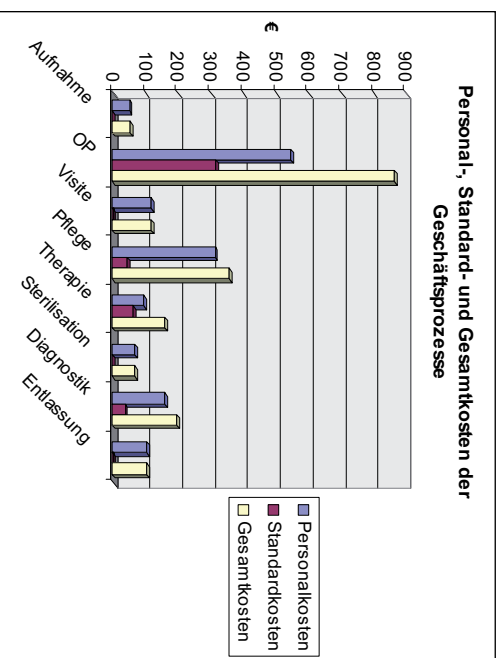


Abb. 5: Personal-, Standard- und Gesamtkosten der Geschäftsprozesse; Datenquelle: Tabelle 5

Die Abbildung 5 lässt deutlich erkennen, dass die OP und die Pflege die kostenintensivsten Geschäftsprozesse der laparoskopischen Cholezystektomie darstellen. Dabei ist auch ersichtlich, dass die OP nicht nur hohe Personal-, sondern auch hohe Standardkosten aufweist. Hingegen entstehen bei dem Geschäftsprozess Pflege nur geringe Standardkosten.

Werden nur die Standardkosten betrachtet, ist weiterhin zu erkennen, dass die Therapie dabei die zweithöchsten Kosten aufweist. Allerdings sind die Kosten sowohl für Personal als auch für Sachmittel im Vergleich zu den anderen Geschäftsprozessen so gering, dass dieser Geschäftsprozess sich nicht weiter von der Menge absetzt.

In der vorangehenden Grafik wurden bisher nur die Kosten der Geschäftsprozesse betrachtet. Interessant ist es allerdings auch, die Bearbeitungszeiten einzelner Prozesse zu untersuchen und gegenüberzustellen.

Mit Hilfe von Kreisdiagrammen lassen sich sehr gut die Anteile bestimmter Sachverhalte zum Ganzen darstellen. Für den Fall der laparoskopischen Cholezystektomie wird in Abbildung 6 gezeigt, wie die Zeitannteile der einzelnen Geschäftsprozesse auf die gesamte Prozesszeit verteilt sind.

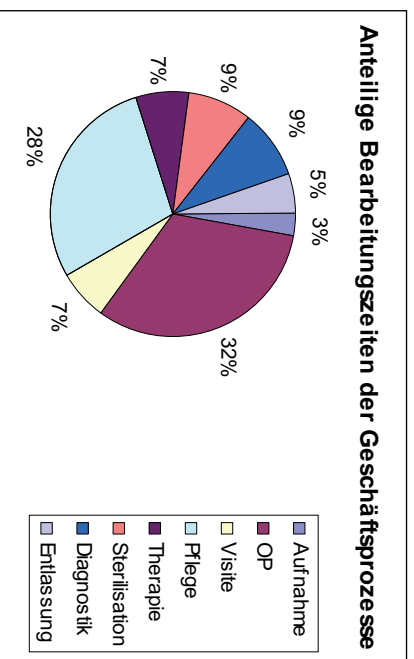


Abb. 6: Anteilige Bearbeitungszeiten der einzelnen Geschäftsprozesse

In diesem Kreisdiagramm ist zu erkennen, dass wiederum, die Geschäftsprozesse OP und Pflege die größten Werte annehmen. Mit 32 % bzw. 28 % beanspruchen sie jeweils fast ein Drittel der gesamten Bearbeitungszeit. Die übrigen Geschäftsprozesse weisen im Verhältnis dazu recht geringe Zeitannteile auf.

Die Darstellungen der Hauptprozesskosten mit Hilfe eines Säulendiagramms und auch die Zeitanteile in Form eines Kreisdiagramms sind nur zwei Vorschläge, wie sich die Prozessdaten grafisch veranschaulichen lassen. So ist es beispielsweise auch möglich, die Bearbeitungszeiten in einem Säulendiagramm aufzuzeigen oder aber auch die Prozesskostenanteile an den Gesamtkosten mit Hilfe eines Kreisdiagramms zu verdeutlichen.

Die Geschäftsprozesse der Cholezystektomie sind hiernit hinreichend untersucht worden. Die Ergebnisse dieser Auswertung zeigen, dass der Geschäftsprozess OP mit Abstand die höchsten Gesamtkosten aufweist. Sowohl die Personals als auch die Standardkosten dieses Prozesses sind höher als die der übrigen. Die OP weist aber nicht nur die höchsten Kosten auf, sondern auch die Bearbeitungszeit, die dieser Prozess beansprucht, ist höher als die der anderen Prozesse.

Der Geschäftsprozess OP wird gefolgt von der Pflege. Deutlich zu erkennen ist, dass sich hier sowohl für die Gesamtkosten als auch für die Behandlungszeit die zweithöchsten Werte im Rahmen aller Geschäftsprozesse ergeben.

Aus den Ergebnissen, die diese Auswertungsstufe bietet, kann das Krankenhausmanagement erkennen, dass ein besonderes Augenmerk auf die Geschäftsprozesse OP und Pflege gelegt werden sollte, da sich hier mit Abstand der größte Kosten- und Arbeitszeitverbrauch im Rahmen der laparoskopischen Cholezystektomie findet.

## Stufe 2

### 4.2.2 Analyse der Hauptprozesse

Nach Untersuchung der Geschäftsprozesse ist es interessant, eine weitere Differenzierung vorzunehmen, um nähere Informationen über sie zu erhalten. Auf dieser Stufe sollen

daher die Geschäftsprozesse in ihre Hauptprozesse zerlegt werden.

Diese Analyse dient dazu, zu ermitteln, woraus sich die Kosten bzw. Zeiten der Geschäftsprozesse zusammensetzen, und genauer darauf einzugehen, wo bzw. wofür diese entstanden sind.

Bei der Detailanalyse eines Behandlungspfades ist es wichtig, den Gesamtprozess Stufe für Stufe zu zerlegen, um kosten- oder zeitintensive Prozesse zu identifizieren und somit Anhaltspunkte für eventuelle Optimierungsmaßnahmen zu erhalten.

Am Beispiel der laparoskopischen Cholezystektomie gibt es keine großen Unterschiede zwischen den Geschäfts- und Hauptprozessen. Nur die Geschäftsprozesse OP und Diagnostik werden in verschiedene Hauptprozesse unterteilt. Dabei lässt sich die OP in die OP-Vorbereitung, OP-Durchführung und OP-Nachsorge zerlegen. Die Diagnostik hingegen besteht aus den Hauptprozessen Radiologie, Computertomographie, Kardiologie und Sonographie. Die übrigen Geschäftsprozesse sind identisch mit ihren Hauptprozessen.

Die Ergebnisse des zweiten Auswertungsschrittes führen daher in diesen Beispiel kaum zu neuen Erkenntnissen. Aufgrund der Vollständigkeit soll dieser Schritt jedoch trotzdem aufgeführt werden.

Der Tabelle 6 können die Informationen über die Personal-, Standard- und Gesamtkosten sowie die Bearbeitungsdauer in Mitarbeiterstunden der Hauptprozesse entnommen werden.

Haupt- prozesse	Personal- kosten		Standard- kosten		Gesamt- kosten		Bearbeitungs- zeit in MJ	
	€	%	€	%	€	%	MStd	%
Aufnahme	51,59	4%	0,28	0%	51,87	3%	1,40	3%
OP-Vorbereitung	153,49	11%	61,97	13%	215,46	11%	4,45	9%
OP-Durchführung	<b>312,97</b>	<b>22%</b>	<b>196,04</b>	<b>42%</b>	<b>509,01</b>	<b>27%</b>	<b>8,27</b>	<b>18%</b>
OP-Nachsorge	79,64	5%	59,27	13%	138,91	7%	2,26	5%
Visite	117,15	8%	0,78	0%	117,93	6%	3,17	7%
Pflege	<b>314,25</b>	<b>22%</b>	<b>44,00</b>	<b>9%</b>	<b>358,25</b>	<b>19%</b>	<b>13,26</b>	<b>28%</b>
Therapie	94,12	6%	64,22	14%	158,34	8%	3,25	7%
Sterilisation	66,56	5%	0,00	0%	66,56	3%	4,08	9%
Radiologie	17,13	1%	3,55	1%	20,68	1%	0,56	1%
CT	65,38	4%	26,83	6%	92,21	5%	1,70	4%
Kardiologie	5,13	0%	1,44	0%	6,57	0%	0,23	0%
Sonographie	71,49	5%	5,59	1%	77,08	4%	1,83	4%
Entlassung	105,19	7%	0,62	0%	105,81	6%	2,42	5%
<b>Summe</b>	<b>1454,09</b>	<b>100%</b>	<b>464,59</b>	<b>100%</b>	<b>1918,68</b>	<b>100%</b>	<b>46,88</b>	<b>100%</b>

Tab. 6: Kosten und Bearbeitungszeiten der Hauptprozesse

Die Untersuchung der Geschäftsprozesse zeigte bereits, dass die OP mit einem hohen Kosten- und Zeitaufwand verbunden ist. Aus der weiteren Zerlegung der Geschäftsprozesse in Hauptprozesse ist zu erkennen, dass die Kosten der OP vorwiegend durch die OP-Durchführung entstehen. Sie machen über 50 % der gesamten OP-Kosten aus. Auch bei einem Vergleich aller Hauptprozesse weist die OP-Durchführung die höchsten Gesamtkosten aus.

Wird hingegen der Geschäftsprozess Diagnostik betrachtet, ist ersichtlich, dass die Computertomographie mit einem Betrag von 92,21 Euro einen Großteil der Diagnostikkosten darstellt, während der Hauptprozess Kardiologie mit 6,57 Euro nur gute 3 % der gesamten Diagnostikkosten bestimmt.

Diese Auswertung zeigt bereits, dass bei einer Prozessoptimierung der OP ein Hauptaugenmerk auf den Hauptprozess OP-Durchführung gelegt werden sollte. Dementsprechend

ist bei Betrachtung der Diagnostik eine genauere Analyse der Computertomographie sinnvoll. Dadurch kann aufgedeckt werden, wodurch die hohen Kostenanteile dieser Geschäftsprozesse verursacht werden.

An dieser Stelle sollen jedoch nicht nur die Hauptprozesse von der Geschäftsprozesse OP und Diagnostik untersucht werden. Ein weiteres Ziel dieser Auswertungsstufe ist es, alle Hauptprozesse, die am Behandlungspfad der laparoskopischen Cholezystektomie beteiligt sind, miteinander zu vergleichen.

Für eine bessere Übersicht werden zuerst die Kosten der Hauptprozesse der laparoskopischen Cholezystektomie, die in der Tabelle 6 aufgeführt sind, mit Hilfe des Säulendiagramms in Abbildung 7 veranschaulicht.

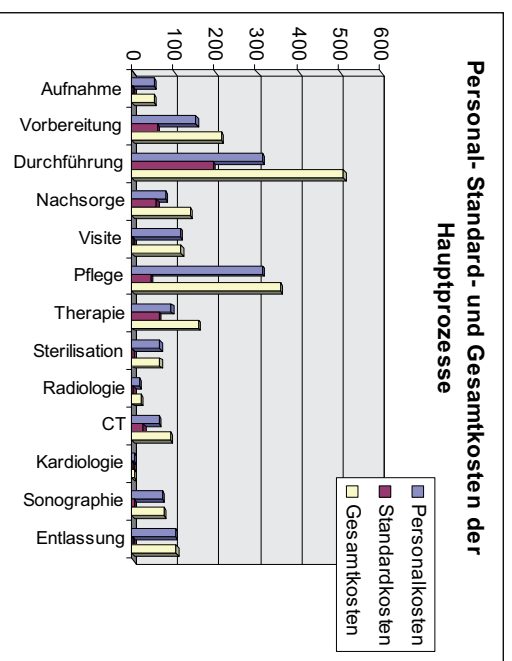


Abb. 7: Personal-, Standard- und Gesamtkosten der Hauptprozesse;  
Datenquelle: Tabelle 7

In dieser Grafik ist zu erkennen, welche Ausmaße die Kosten der Hauptprozesse annehmen.

Bei Betrachtung der Gesamtkosten der Hauptprozesse wird deutlich, dass die Durchführung der OP und die Pflege die größten Werte aufweisen. Diese Hauptprozesse sollten bei einer genaueren Analyse besonderes berücksichtigt werden, um die Verursachungsgründe für ihre hohen Personal- und Standardaufwendungen zu ermitteln.

Es ist auch zu sehen, dass die Personalkosten der beiden genannten Hauptprozesse ähnliche Werte aufweisen. Die Differenz zwischen den Gesamtkosten wird dementsprechend weitgehend durch die Sachkosten bestimmt, die bei der OP-Durchführung 196,04 Euro und bei der Pflege hingegen nur 44,- Euro betragen.

Weitere Hauptprozesse, die für detailliertere Untersuchungen interessant sind, sind die Vorbereitung der OP sowie die Therapie. Auch sie weisen verhältnismäßig hohe Gesamtkosten auf.

Nach der Untersuchung der entstandenen Kosten der Hauptprozesse, soll nun auch ihren Behandlungszeiten Beachtung geschenkt werden. Nachdem in Kapitel 4.2.1 die einzelnen Zeitanteile der Geschäftsprozesse bereits mit Hilfe eines Kreisdiagramms dargestellt wurden, wird für die Bearbeitungszeiten der Hauptprozesse ein Säulendiagramm verwendet, um im Rahmen dieses Beitrags ein möglichst großes Spektrum an Darstellungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Die Bearbeitungszeiten der Hauptprozesse der laparoskopischen Cholezystektomie wirken sich demnach wie in Abbildung 8 dargestellt aus.

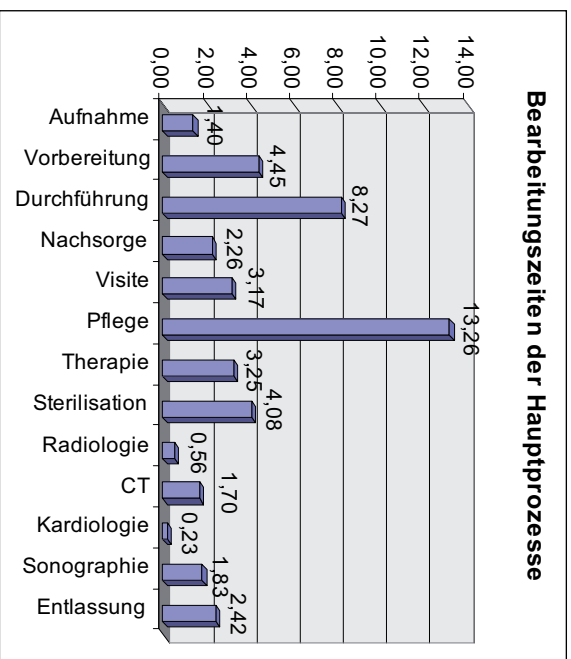


Abb. 8: Bearbeitungszeiten der Hauptprozesse

In diesem Säulendiagramm ist ersichtlich, dass die Bearbeitungszeit der Pflege mit 13,26 MStd. länger ist als bei jedem anderen Hauptprozess der laparoskopischen Cholezystektomie. Auch die Vorbereitung und Durchführung der OP bringen verhältnismäßig hohe Bearbeitungszeiten mit sich. Die übrigen Hauptprozesse hingegen weisen, wie schon vergleichbar zu ihren Kosten, recht niedrige Werte auf.

Die Ergebnisse, die auf der ersten Analysestufe gewonnen wurden, werden auch durch eine Zerlegung der Geschäftsin ihre Hauptprozesse bestätigt. Im ersten Schritt war zu erkennen, dass OP und Pflege sowohl die höchsten Kosten als auch Bearbeitungszeiten aufweisen. An dieser Stelle werden die Ergebnisse etwas konkreter und es lässt sich sagen, dass neben dem Hauptprozess Pflege auch die OP-Durch-



führung, die den Großteil der gesamten OP bestimmt, einen hohen Kosten- und Zeitaufwand mit sich bringt.

**Stufe 3****4.2.3 Analyse der Teilprozesse der Pflege**

Wie in den vorherigen Analysestufen zu erkennen war, sollten aufgrund der hohen Kosten- und Zeitaufwendungen, die diese Hauptprozesse benötigen, die OP-Durchführung und die Pflege genauer untersucht werden. Ziel der Detaillierung ist es, zu ermitteln, wo bzw. wodurch die Kosten entstanden sind. Um diese Informationen zu erhalten, sollen die kostenintensiven Hauptprozesse in ihre Teilprozesse zerlegt werden. Am Beispiel des Hauptprozesses Pflege, der im Rahmen einer laparoskopischen Cholezystektomie sehr hohe Kosten aufweist, soll dieses Vorgehen veranschaulicht werden.

Der Hauptprozess Pflege besteht aus elf verschiedenen Teilprozessen. Diese werden zusammen mit den durch sie verursachten Kosten und Bearbeitungszeiten in der Tabelle 7 aufgeführt.

Teil- prozesse	Personal- kosten		Standard- kosten		Gesamt- kosten		Bearbeitungs- zeit in MJ	
	€	%	€	%	€	%	MSd	%
Körperpflege	6,37	2%	0,78	2%	7,15	2%	0,27	2%
Ausscheidungen	5,97	2%	0,94	2%	6,91	2%	0,25	2%
Ernährung	<b>48,18</b>	<b>15%</b>	<b>7,80</b>	<b>18%</b>	<b>55,98</b>	<b>16%</b>	<b>2,02</b>	<b>15%</b>
Bewegen und Lagern	25,48	8%	7,76	18%	33,24	9%	1,07	8%
Kommunikation	<b>62,71</b>	<b>20%</b>	<b>9,84</b>	<b>22%</b>	<b>72,55</b>	<b>20%</b>	<b>2,63</b>	<b>20%</b>
Vitalzeichen- kontrolle	32,85	10%	5,12	12%	37,97	11%	1,38	10%
Äußere Anwendungen	12,25	4%	0,25	1%	12,50	3%	0,53	4%
Arzneimittelgabe	21,70	7%	3,74	9%	25,44	7%	0,91	7%
Planung und Doku- mentation	<b>41,81</b>	<b>13%</b>	<b>6,56</b>	<b>15%</b>	<b>48,37</b>	<b>14%</b>	<b>1,75</b>	<b>13%</b>
Versand und Transport	26,30	8%	0,47	1%	26,77	7%	1,13	9%
Infusions- therapie	30,63	10%	0,74	2%	31,37	9%	1,33	10%
<b>Summe</b>	<b>314,25</b>	<b>100%</b>	<b>44,00</b>	<b>100%</b>	<b>358,25</b>	<b>100%</b>	<b>13,26</b>	<b>100%</b>

Tab. 7: Kosten und Bearbeitungszeiten der Teilprozesse der Pflege

In der aufgeführten Tabelle ist zu sehen, durch welche Teilprozesse die Kosten und Bearbeitungszeiten des Hauptprozesses Pflege bestimmt wird. Da darin jedoch recht viele Teilprozesse aufgeführt sind, ist es schwierig nur anhand des Zahlmaterials einen guten Überblick über die Struktur des Hauptprozesses zu erhalten. Vor allem bei großen und unübersichtlichen Tabellen ist es daher wichtig, Grafiken zu verwenden, um das Datenmaterial zu veranschaulichen und die dazugehörigen Werte vergleichbar zu machen.

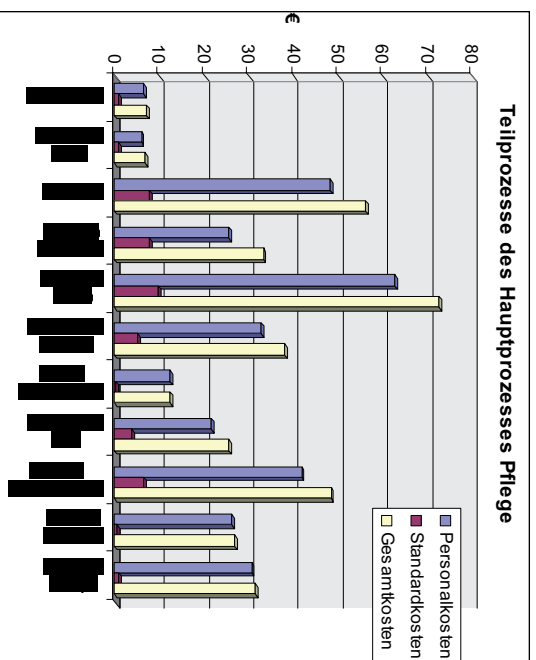


Abb. 9: Personal-, Standard- und Gesamtkosten für die Teilprozesse Pflege. Datenquelle: Tabelle 7

Anhand dieses Säulendiagramms, das die Teilprozesskosten der Pflege wiedergibt, sind die kostenverursachenden Prozesse genau zu identifizieren. Es ist zu erkennen, dass die Teilprozesse Ernährung, Kommunikation sowie Pflegeplanung- und -dokumentation mit Gesamtkosten von jeweils über 40,- Euro klar hervortreten. Dem gegenüber stehen die Körperpflege, Ausscheidungen und äußeren Anwendungen, die nur sehr geringe Kosten verursachen. Die übrigen Teilprozesse der Pflege weisen einen mittleren Kostenaufwand auf.

Weiterhin lässt sich dem Diagramm entnehmen, dass die Standardkosten überwiegend für die Teilprozesse Ernährung, Bewegen und Lagern, Kommunikation, Vitalzeichenkontrolle sowie Pflegeplanung und -dokumentation anfallen.

len. Die anderen Teilprozesse der Pflege haben nur einen sehr geringen Anteil an den gesamten Standardkosten.

Bisher wurden die Kosten sowohl für Geschäfts-, Haupt- als auch Teilprozesse nur mit Hilfe von Säulendiagrammen grafisch dargestellt. Um jedoch die Kosten nicht nur wertmäßig sondern auch anteilig zu veranschaulichen, findet das Kreisdiagramm Anwendung. Am Beispiel der Teilprozesse, die bei dem Hauptprozess Pflege im Rahmen einer laparoskopischen Cholezystektomie durchzuführen sind, soll dies in Abbildung 10 veranschaulicht werden.

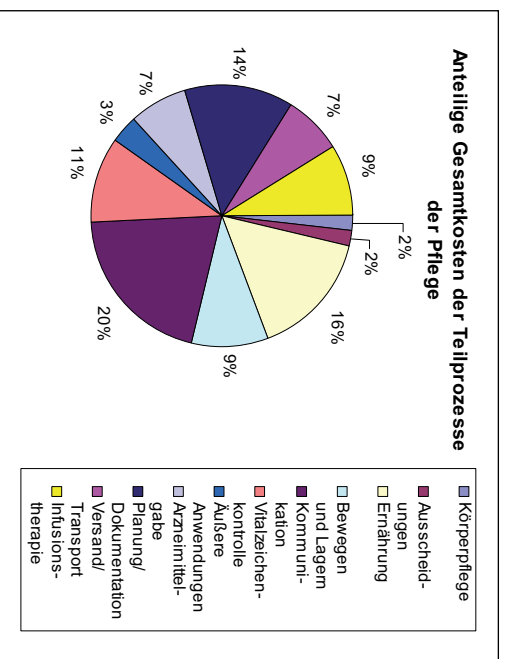


Abb. 10: Gesamtkosten der Teilprozesse der Pflege

Anhand der Grafik in Abbildung 10 wird deutlich, aus welchen Kostenanteilen sich die Gesamtkosten des Hauptprozesses Pflege zusammensetzen. Während bei der Betrachtung des Säulendiagramms der Eindruck entsteht, dass sich

die drei oben bereits genannten Teilprozesse stark von den anderen abheben, stellt das Kreisdiagramm eine relativ gleichmäßige Verteilung der gesamten Teilprozesskosten auf die Pflege dar.

Trotzdem weisen natürlich auch hier die Kommunikation, die Ernährung und die Pflegeplanung und -dokumentation mit 20 %, 16 % und 14 % die größten Anteile auf.

Auch im Rahmen der Teilprozesse lassen sich die Bearbeitungszeiten untersuchen. Dies kann vergleichbar zu Kapitel 4.2.2 in Form eines Säulendiagramms geschehen, um die unterschiedlichen Bearbeitungszeiten einander gegenüber zu stellen und sie somit vergleichbar zu machen. Eine andere Darstellungsmöglichkeit, die bereits in Kapitel 4.2.1 verwendet wurde, ist das Kreisdiagramm, welches die Zeitanteile der Teilprozesse an der gesamten Bearbeitungszeit darstellt.

Da die Bearbeitungszeiten der Pflegeteilprozesse der laparoskopischen Cholezystektomie jedoch in ähnlichem Verhältnis zueinander stehen wie die bereits aufgeführten Gesamtkosten, wird an dieser Stelle auf eine grafische Darstellung verzichtet.

### **Ergebnisse der Prozessauswertung**

#### **4.2.4 Ergebnis der Auswertung der Geschäfts-, Haupt- und Teilprozesse**

In den Kapiteln 4.2.1 bis 4.2.3 wurde am Beispiel der Cholezystektomie die Auswertung aus der Prozess-Sicht vorgestellt und ein beispielhafter Analyseweg detailliert beschrieben. Durch die Zerlegung des gesamten Behandlungsprozesses zuerst in seine Geschäftsprozesse und dann weiter in Haupt- und Teilprozesse haben sich am Ende die drei Teilprozesse Ernährung, Kommunikation und Pflegeplanung-

und Dokumentation, die im Rahmen des Hauptprozesses Pflege durchgeführt werden, sowohl durch ihren hohen Kosten- als auch Zeitaufwand hervorgehoben. Zusammen bestimmen sie 50 % der gesamten Pflegekosten. Auch ihre Bearbeitungszeit befindet sich in diesem Rahmen.

#### **Ergebnis der**

#### **Auswertung**

#### **der Geschäfts-,**

#### **Haupt- und**

#### **Teilprozesse**

#### **4.2.5 Ergebnisse der Prozessauswertung**

In dem Konzept des Kapitels 4.3 wurden mehrere Sichtweisen zur Analyse des Gesamtprozesses herangezogen. Der Behandlungstag kann hinsichtlich der an ihm abgewickelten Hauptprozesse untersucht werden. Dabei hat sich herausgestellt, dass vor allem die Prozesse, die im Rahmen der OP auszuführen sind, auffallend hohe Werte aufweisen. Besonders die OP-Durchführung ist mit sehr hohen Personal- und Standardkosten sowie einer hohen Behandlungszeit hervorgetreten.

Diesen Hauptprozess gilt es in einem dritten Untersuchungsschritt weiter zu unterteilen, um genauere Ergebnisse zu erzielen. Hierbei gibt es die Möglichkeiten auf der einen Seite die OP-Durchführung in ihre Teilprozesse zu zerlegen oder auf der anderen Seite die Ressourcen-Sicht zu verwenden, um zu ermitteln, durch welche Personal- und Standardressourcen die Kosten der OP-Durchführung entstanden sind. Dabei kann ermittelt werden, dass die Personalkosten vorwiegend durch den ärztlichen Dienst und die Standardkosten durch medizinische Bedarfe entstanden sind.

#### **Schluss- betrachtung**

#### **5 Schlussbetrachtung**

Aufgrund der DRG-Einführung in Deutschland und der damit veränderten Vergütungs- und Wettbewerbssituation geraten Krankenhäuser zunehmend unter Druck, die eige-

nen Kostenverläufe zum eigenen Nutzen transparent zu gestalten und zu optimieren, ohne dass dabei die Qualität der Behandlungen negativ beeinflusst wird.

Vor diesem Hintergrund ist die Implementierung von klinischen Pfäden und der Prozesskostenrechnung sehr sinnvoll, um die gewünschte Transparenz von Prozesskosten zu erhalten. Diese Vorgehensweise bietet erste Anhaltspunkte für eine Prozessoptimierung auf.

Um jedoch genaue Aktivitäten oder Ressourcen zu erkennen, die Optimierungspotenzial beinhalten, ist es notwendig, Prozesse detailliert auszuwerten. In diesem Beitrag wurden Möglichkeiten aufgezeigt, welche Analysewege dazu beibringen werden können. Demnach ist es nicht nur sinnvoll einzelne Prozesse in ihre Haupt- und Teilprozesse zu unterteilen, um aufzuzeigen, wie sich Kosten und Behandlungszeiten von Gesamtprozessen zusammensetzen. Gesamte Behandlungsabläufe lassen sich auch nach Zeiträumen oder Ressourcen zerlegen. Dadurch werden besonders kosten- bzw. zeitintensive Behandlungstage oder Ressourcen herausgestellt, deren Verursachungsgründe durch tiefer gehende Untersuchungen ermittelt werden können.

Das Ziel solcher Prozessauswertungen ist es, mit Hilfe von unterschiedlichen Blickwinkeln genau zu erkennen, wann, von wem und wodurch die Kosten- und Zeitaufwendungen verursacht werden, um somit eventuelles Optimierungspotenzial aufzudecken. Mit unterschiedlichen Methodiken, wie beispielsweise dem Benchmarking oder einer verbesserten Ablauforganisation, kann dann an besonders kosten- und zeitintensive Prozesssteile herangegangen werden, um diese zu verbessern und somit eine günstigere Kostensituation zu erzielen.

Wie gesagt stehen die deutschen Krankenhäuser vollkommen neuen Situationen gegenüber. Sie wurden vor der DRG-Einführung nach ihren geleisteten Tätigkeiten entlohnt, so dass es nur geringe Kostenprobleme gab. In der heutigen Situation hingegen fallen die Entlohnungen in Abhängigkeit von den jeweiligen DRG's an. Daher kommt es zu der Notwendigkeit, Kostentransparent zu gestalten. Dieses wurde jedoch bisher nicht akribisch verfolgt, so dass die Krankenhäuser hier erheblichen Nachholbedarf haben. Demnach gestaltet sich schon die Durchführung der Prozesskostenrechnung recht problematisch. Da bisher eine genaue Verfolgung der Kostenverläufe von Patiententbehandlungen nicht notwendig war, gilt es vor allem in der jetzigen Situation, diese zu untersuchen, um Prozesse möglichst kostengünstig zu gestalten.

Es ist für ein Krankenhaus nicht nur entscheidend, die Prozesskostenrechnung einzuführen, sondern auch ihre Vorteile zu nutzen. Sie bietet die Basis dazu, alle Aktivitäten und Ressourcenverbräuche eines jeden Behandlungsablaufes in Form der erläuterten Auswertungskonzepte genau zu analysieren, um so das Optimierungspotenzial aller durchzuführenden Abläufe aufzudecken, Prozesskosten zu senken und die Zukunft eines Krankenhauses zu sichern.



Literaturverzeichnis

- [1] **Braun, Günther E.; Güssow, Jan; Ott, Robert (Hrsg.):** Prozessorientiertes Krankenhaus. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH 2005.
- [2] **Braun, Stephan:** Die Prozesskostenrechnung. Ein fortschrittliches Kostenrechnungssystem? 2. Aufl. Sternenfels – Berlin: Verlag Wissenschaft & Praxis 1996.
- [3] **Bussiek, Jürgen; Fralng, Rolf; Hesse, Kurt:** Unternehmensanalyse mit Kennzahlen. Wiesbaden: Gabler Verlag 1993.
- [4] **Coenenberg, Adolf:** Kostenrechnung und Kostenanalyse. 5. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag 2003.
- [5] **Coenenberg, Adolf; Fischer, Thomas:** Prozeßkosten – Strategische Neuorientierung in der Kostenrechnung. In: DWB. 51. 1991.
- [6] **Dykes, Patricia C.; Wheeler, Kathleen (Hrsg.):** Critical Pathways – Interdisziplinäre Versorgungspfade. DRG-Management-Instrumente. Bern: Huber Verlag 2002.
- [7] **Gabler Wirtschaftslexikon:** 15. Aufl. Wiesbaden: Gabler Verlag 2000.
- [8] **Gladen, Werner:** Kennzahlen- und Berichtssysteme. Grundlagen zum Performance Measurement. Wiesbaden: Gabler Verlag 2001.
- [9] **Greiling, Michael (Hrsg.):** Pfade durch das klinische Prozessmanagement – Methodik und aktuelle Diskussionen. Stuttgart: Kohlhammer Verlag 2003.
- [10] **Greiling, Michael; Hessel, Markus; Berger, Katrin:** Pfadmanagement im Krankenhaus – Führen mit Kennzahlensystemen. Stuttgart: Kohlhammer Verlag 2004.

- 
- [11] **Greiling, Michael; Hofstetter, Jürgen:** Patientenbehandlungspfade optimieren – Prozessmanagement im Krankenhaus. Kulmbach: Baumann Verlag 2002.
- [12] **Greiling, Michael; Mormann, Johanna; Westfeld, Ruth:** Klinische Pfade steuern. Kulmbach: Baumann Verlag 2003.
- [13] **Greiling, Michael; Thomas, Felix:** Prozessorientierung im Krankenhaus. Düsseldorf: Deutsche Krankenhaus Verlagsgesellschaft mbH 2002.
- [14] **Hellmann, Wolfgang (Hrsg.):** Prädikostenrechnung als Kostenträger-rechnung. Kalkulation und Anwendung von Patiententpfaden. Landsberg/Lech: Ecomed Verlag 2003.
- [15] **Horváth, Peter:** Controlling. 8. Aufl. München: Vahlen Verlag 2002.
- [16] **Horváth, Peter; Mayer, Reinhold:** Konzeption und Entwicklungen der Prozeßkostenrechnung. in: Prozeßkostenrechnung. Bedeutung, Methoden, Branchenerfahrungen, Softwarelösungen. Männel, Wolfgang. Wiesbaden: Gabler Verlag 1995.
- [17] **IFUA Horváth & Partner GmbH:** Prozeßkostenmanagement. Methodik, Implementierung, Erfahrungen. München: Vahlen Verlag 1991.
- [18] **Küpper, Hans-Ulrich:** Controlling-Konzepte. 2. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag 1997.
- [19] **Preißler, Peter:** Controlling. Lehrbuch und Intensivkurs. 10. Aufl. München; Wien: Oldenbourg Verlag 1998.
- [20] **Reichmann, Thomas:** Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten. 3. Aufl. München: Vahlen Verlag 1993.

[21] **Schwanekamp, Bernd; Hundt, Petra; von Lojewski, Ute:** Kostenrechnerische Bewertung Klinischer Pfade. Fachhochschule Münster 2003.

[22] **Schweitzer, Marcell; Küpper, Hans-Ulrich:** Systeme der Kosten- und Erlösrechnung. 6. Aufl. München: Vahlen Verlag 1995.

**Verwendete Internetadressen**

- <http://www.drgonline.de>
- <http://uni-muenster.de>
- <http://de.wikipedia.org>

