

E-Procurement in Krankenanstalten

Ist-Zustand der Beschaffung und Auftragsabwicklung bei
Krankenanstalten und Lieferanten.

Organisationen, Prozesse und Einsparungspotentiale zweier
Lösungsvorschläge auf Basis eines
Prozesskostenrechnungsmodells.

Diplomarbeit

von

Stefan Höllbacher in Zusammenarbeit mit



eingereicht am

Institut für Betriebswirtschaftslehre- und Betriebssoziologie
Technische Universität Graz



Graz University of Technology

o.Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. U. Bauer

Graz, am 9.Dezember 2008

Danksagung

Vorerst ist anzumerken, dass aufgrund der sensiblen Daten die diese Diplomarbeit enthält, Teile der Diplomarbeit anonymisiert werden mussten. Daher wurden auch Teile der Danksagung nicht personenbezogen sondern verallgemeinert ausformuliert.

Begleitet wurde ich während der Diplomarbeit vom Betreuungsteam des Institutes der Betriebswirtschaft und Betriebssoziologie an der technischen Universität Graz. Ich möchte mich auf diesem Wege besonders bei den Wissenschaftlichen Assistenten DI Dr. Bertram Gangl und DI Markus Ringhofer unter der Führung von o.Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. U. Bauer erkenntlich zeigen. Danke für die kompetente Führung des Projektes, für die Unterstützung bei fachlichen Fragen und für die Begutachtung meiner Diplomarbeit.

Ein weiterer Dank gilt dem Auftraggeber Mag. Wolfgang Gross, stellvertretend für die Austromed. Danke für die Koordination des Projektes mit den Vertretern der Industrie und für die Unterstützung bei den zahlreichen Präsentationen.

Für Untersuchungen im Zuge der Diplomarbeit standen mir die Geschäftsführer der zu untersuchenden Lieferanten als Ansprechpartner zur Seite. Ich möchte mich bei Ihnen und Ihren Mitarbeitern in Form einer gelungenen Diplomarbeit bedanken.

Die Koordination der Diplomarbeit seitens der Krankenanstalten übernahm der Krankenhausmanager einer zu untersuchenden Krankenanstalt. So wurden mir die Wege zu den Krankenhausmanagern der anderen Krankenanstalten und zu den Kontaktpersonen in den dazugehörigen Krankenanstaltenverbänden geebnet. Danke für die Vorbereitung Ihrer Mitarbeiter und die großartige Unterstützung bei den Erhebungen Vorort.

Damit Recherchen zum Thema e-Procurement in Österreich durchgeführt werden konnten, stellte sich die Geschäftsführung vom e-Procurement Anbieter GHX-Austria zur Verfügung. Ich möchte mich ganz besonders für die fachliche, finanzielle aber auch menschliche Unterstützung, bedanken. Zudem wurden Erkenntnisse aus Interviews mit anderen e-Procurement Anbietern wie Medical Columbus, DIG und der Health Business Solutions eingebaut. Dies ermöglichte mir einen neutralen Einblick in den e-Procurement Markt Österreichs. Danke auf diesem Wege.

An dieser Stelle bedanke mich aufrichtig bei allen Personen, mit denen ich im Rahmen dieser Diplomarbeit zu tun hatte und noch nicht genannt wurden.

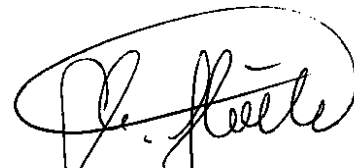
Abschließend möchte ich mich noch bei meinen Eltern und meinen Geschwistern für den persönlichen Beistand bedanken. Danke insbesondere meinen Bruder Matthias, dessen Freundin Sabine und meiner Freundin Romana, die mich bei den Korrekturen unterstützten.

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass die vorliegende Diplomarbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst wurde, dass andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht wurden.

Die Arbeit wurde weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt.

Graz, am 9. Dezember 2008



Stefan Höllbacher

Kurzzusammenfassung

Diese Diplomarbeit behandelt das Thema der elektronischen Beschaffung (e-Procurement) im Gesundheitswesen. E-Procurement ermöglicht die elektronische Abbildung relevanter Prozesse der Beschaffung mittels Informationstechnologie qualifizierter Technologieanbieter. Durch e-Procurement sind Einsparungen in der Verwaltung der Krankenanstalten zu realisieren, die sich auch beim Lieferanten kostensenkend auswirken. Die Supply Chain von Lieferanten über Logistiker bis zu Krankenanstalten wird effektiver gestaltet und kann durch die resultierende Transparenz bedarfsgerecht gesteuert werden.

Analysiert werden Beschaffungsprozesse von vier ausgewählten Krankenanstalten und Vertriebsprozesse von zwei Lieferanten mittels einem unternehmensübergreifenden Modell der Prozesskostenrechnung. In Form von Prozessablaufplänen werden die Ist-Situationen der Beschaffungssysteme dargestellt und mittels Kennzahlen der Supply Chain (u.a. Ressourceninanspruchnahme und Kosten) verglichen. Ein umfangreicher Benchmark zeigte die Vor- und Nachteile der Ist-Situationen in Bezug auf Organisation, Technologie, Prozesse und Kosten auf. Eine der untersuchten Krankenanstalten praktiziert bereits e-Procurement in Verbindung mit einem Logistikdienstleister. Diese Krankenanstalt fungiert daher als Best-Practice Beispiel und wird als Benchmark genutzt. Zusätzliche Recherchen bei e-Procurement Anbietern geben Einblick in prozessunterstützende Technologien und decken Optimierungspotential der derzeit ablaufenden Prozesse bei allen Beteiligten der Supply Chain auf.

Darauf basierend konnten standardisierte, elektronisch unterstützte Prozesse der Beschaffung und Auftragsabwicklung für Medicalprodukte entwickelt werden. Folgend werden diese Prozesse in Form einer Soll-Situation erklärt und detailliert dargelegt. Diese Soll-Situation schöpft aus dem Benchmark analysiertes Potential aus und stellt damit prozessorientierte und ressourcenschonende Beschaffungsprozesse dar.

Ziel dieser Diplomarbeit ist es, mit einer fundierten Prozesskostenrechnung Transparenz zu schaffen, eine prozessorientierte Beschaffung zu erarbeiten und Einsparpotentiale durch eine Soll-Situation aufzuzeigen. Damit wird eine Empfehlung bzw. eine Entscheidungsgrundlage bezüglich e-Procurement für die beteiligten Krankenanstalten und Lieferanten geschaffen.

Abstract

This diploma thesis approaches the key topic electronic procurement (e-Procurement) in health care. E-Procurement enables to illustrate relevant processes by methods of electronic data processing using qualified technology of providers. Seeing that, e-Procurement is able to realize economies in hospitals administrations, which also effects at the expenses of suppliers. The supply chain, from suppliers via logisticians through to hospitals can be optimized. In consequence of e-Procurement, the resulting transparency allows to control and manage internal and external business processes needs-based.

The objects of the cost analysis in this diploma thesis are the buying processes of four hospitals and the sales processes of two suppliers. A model of activity-based costing, which works cross-companys, is used as analysis tool. On the basis of business process mapping the actual situations of the different procurement systems could be demonstrated. Financial ratios, for example the drawing from human resources or the processing time, afforded the opportunity to benchmark the actual situations. This Benchmark shows the pros and cons in reference to the organization, technology, processes and costs.

In one of the analyzed hospitals the purchasing has been outsourced. There, e-Procurement in close collaboration with a healthcare logistician is practiced. The e-Procurement system of this hospital acts as "Best-Practice" and is used for further benchmarks. Additional enquiries at three e-Procurement vendors provide an insight in technologies which support processes. In course of these enquiries, economic potential in the actual supply chain was detected. The main result of the interviews of e-procurement vendors are standardized processes supported by electronic data communication for purchasing and sales of medical products.

These standardized processes are explained in form of a target state. The economic potential resulted of the preceding benchmarks and of the standardized e-Procurement processes can be completely exploited. The target state declares a process orientated procurement with a minimum of human resources.

Aim of the diploma thesis is to establish a high degree of transparency with the developed model of activity-based costing and to demonstrate potential savings in form of a target state. This target state should be seen as a recommendation for hospital managers and can be used as a basis for a specific decision in procurement.

I. Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Problemstellung aus Sicht des Auftraggebers	2
1.2. Aufgabenstellung und Untersuchungsbereich	2
1.3. Zielsetzungen der Diplomarbeit	3
1.4. Ablauf und Aufbau der Arbeit	3
2. Prozesskostenrechnung zur Ermittlung von Einsparungspotentialen in der Supply-Chain	6
2.1. Prozesskostenrechnung – Die Antwort auf veränderte Rahmenbedingungen	6
2.2. Entstehung neuer Informationsbedürfnisse	7
2.3. Die Definition und das Wesen der Prozesskostenrechnung	8
2.4. Anwendungsbereiche der Prozesskostenrechnung	9
2.5. Aufgaben und Ziele der Prozesskostenrechnung	9
2.5.1. Transparenz	10
2.5.2. Effizienz	10
2.5.3. Vergleichbarkeit	10
2.5.4. Kalkulation	11
2.6. Begriffserklärung Prozess	11
2.7. Schritte zum Aufbau einer PKR	13
2.7.1. Provisorisches Prozessmodell aufgrund von Hypothesen	14
2.7.2. Erhebungsmethoden	15
2.7.3. Aktivitätsanalysen	16
2.7.4. Bezugsgrößenwahl und Teilprozessgenerierung	17
2.7.5. Zuordnung der Kosten und Berechnung von Prozesskostensätzen	18
2.7.6. Prozesse mit Kosten belegen	19
2.7.7. Verdichtung zu Hauptprozessen und Anfertigung eines Prozessmodells	19
2.8. Supply Chain Controlling durch unternehmensübergreifende Prozesskostenrechnung	21
2.8.1. Ziele einer unternehmensübergreifenden PKR	21
2.8.2. Standardisierung als Grundvoraussetzung	22
2.8.3. Selektion von Kennzahlen	23
2.9. Vergleich von Prozessen mittels Benchmarking	24
2.9.1. Externes funktionales Benchmarking	26
2.9.2. Arten des Benchmarking	26
2.9.3. Prozessbenchmarking	26
2.9.4. Voraussetzungen für das Prozessbenchmarking	27
2.9.5. Ziele des Prozessbenchmarkings	27
3. Beschaffung	28
3.1. Definition und Begriffe der Beschaffung im Unternehmen	28
3.2. Die Rolle der Beschaffung und Auftragsabwicklung in Unternehmen	30
3.3. Eingliederung der Beschaffung in Unternehmen	31
3.4. Die Logistik der Beschaffung in Krankenanstalten - Optimierungspotentiale	33
3.5. Vorgangsweise bei der Beschaffung im Verbund	34
3.6. Besonderheiten und Probleme der Beschaffung in Krankenanstalten	36
3.7. Beschaffung von Medicalprodukten	36
3.8. Einkaufsprozesse in Krankenanstalten	37
3.9. Eingliederung der Einkaufsprozessen in Standardprozesse der Literatur	38
4. E-Procurement zur Realisierung von Einsparungspotentialen	40
4.1. E-Business zur Unterstützung von ECR - Strategien	40
4.2. E-Procurement zur Optimierung der Beschaffungsprozesse	41
4.3. Gliederung elektronischer Beschaffungslösungen	42
4.4. Elektronische Marktplätze von Drittanbietern zur Prozessunterstützung	43
4.5. Gegenstand der Beschaffung über Marktplätze von Drittanbietern	44
4.6. Prozessoptimierung durch Desktop Purchasing Systeme von Drittanbietern	44
4.7. Die Bedeutung der Stammdaten in der Beschaffung	46
4.8. Stammdaten als kritischer Erfolgsfaktor zur Integration von e-Procurement Systemen	46
4.9. Integration von e-Procurement Systemen in ERP-Systeme	46

4.10.	Stammdatenmanagement als Basis einer fehlerfreien Kommunikation.....	47
4.11.	Kommunikationsstandards zur Prozessunterstützung im Medicalbereich	48
4.11.1.	Standards im Datenaustausch für e-Procurement Systeme	48
4.11.2.	Datenerfassung und Produktidentifikation	49
4.12.	Elektronische Rechnungsstellung zur Prozessunterstützung – Vorteile und Anwendung	50
4.13.	Einsparungspotentiale durch e-Procurement	52
5.	Datenerhebungen – Grundlage zur Erstellung der Ist-Situation.....	54
5.1.	Vorgangsweise bei den Datenerhebungen.....	54
5.2.	Definition der zu erhebenden Daten.....	56
5.3.	Einblick in erste Ergebnisse aus den Datenerhebungen – Krankenanstalten.....	57
6.	Das Modell der Prozesskostenrechnung –Transparenz in der Supply Chain durch unternehmensübergreifende Prozesse.....	59
6.1.	Aufgaben und Ziele des Prozesskostenrechnungsmodells.....	59
6.2.	Eingrenzung der Anwendung des Prozesskostenrechnungsmodells in Krankenanstalten	59
6.3.	Anwendungsbereiche des Modells der Prozesskostenrechnung	61
6.4.	Komponenten und Funktionsweise des Prozesskostenrechnungsmodells.....	62
6.4.1.	Parametereingabe	63
6.4.2.	Prozessmodell.....	65
6.4.3.	Berechnungsblatt.....	68
6.4.4.	Kostenrechnungsdaten	69
7.	Ist-Situation in der Beschaffung von Krankenanstalten	71
7.1.	Papierbasierte Beschaffung.....	72
7.1.1.	Hauptprozess Bedarfsanforderung.....	73
7.1.2.	Hauptprozess Bestellung	74
7.1.3.	Hauptprozess Wareneingang.....	75
7.1.4.	Hauptprozess Rechnungsbearbeitung.....	76
7.2.	ERP-System unterstützte Beschaffung	78
7.2.1.	Hauptprozess Bedarfsanforderung.....	80
7.2.2.	Hauptprozess Bestellung	81
7.2.3.	Hauptprozess Wareneingang.....	81
7.2.4.	Hauptprozess Rechnungsbearbeitung.....	82
7.3.	Best-Practice in der Beschaffung – Lösungsvorschlag für e-Procurement in Krankenanstalten	83
7.3.1.	Das Logistiksystem der IML.....	84
7.3.2.	Hauptprozess Bedarfsanforderung.....	87
7.3.3.	Hauptprozess Bestellung	92
7.3.4.	Hauptprozess Wareneingang.....	93
7.3.5.	Hauptprozess Rechnungsbearbeitung.....	94
8.	Ist-Situation der Auftragsabwicklung bei den Lieferanten	95
8.1.	Auftragsabwicklung beim Lieferanten	95
8.1.1.	Hauptprozess Auftragsbearbeitung.....	95
8.1.2.	Hauptprozess Kommissionierung	97
8.1.3.	Hauptprozess Rechnungslegung.....	97
9.	Medienbrüche der Supply Chain – Qualitätskriterium.....	99
9.1.	Medienbrüche im papierbasierten System der Beschaffung	99
9.2.	Medienbrüche im ERP unterstützten System der Beschaffung.....	100
9.3.	Medienbrüche im Best-Practice System der Beschaffung.....	100
9.4.	Reduktion der Medienbrüche und anheben der Prozessqualität	101
10.	Ressourceninanspruchnahme, Kosten und Kostenverteilung der Beschaffungssysteme	103
10.1.	Papierbasierte Beschaffung.....	103
10.2.	ERP unterstützte Beschaffung	105
10.3.	Best-Practice Beschaffung	108
10.4.	Ist-Situationen im Überblick	110
10.4.1.	Ist-Situationen – Benchmarking.....	111
10.5.	Auswirkungen der Ist-Situationen auf den Lieferanten.....	113

11. Soll-Situation der Supply Chain – Lösungsvorschlag für e-Procurement in Krankenanstalten	117
11.1. Transaktionsplattformen als Bindeglied der Beschaffung und Auftragsabwicklung	117
11.1.1. Typische Lösungen und Funktionen von Transaktionsplattformen	118
11.1.2. Systeme zur Prozessunterstützung im Warenfluss von e-Procurement Anbietern.....	120
11.1.3. Kosten für Lösungen der Transaktionsplattform für Krankenanstalten und Lieferanten.....	123
11.2. Erfahrungen, Voraussetzungen und Annahmen für einen Lösungsvorschlag	125
11.2.1. Einheitliches IT – Konzept im Verbund mit zentralen Stammdatensätzen	125
11.2.2. Krankenanstalten mit innovativer Health-Care Logistik – Voraussetzungen.....	126
11.2.3. Stationen/Kostenstellen	127
11.2.4. Lieferanten.....	127
11.3. Soll-Situation in der Beschaffung - Vorteile und Einsparungspotentiale in Teilprozessen	128
11.3.1. Hauptprozess Bedarfsanforderung.....	129
11.3.2. Hauptprozess Bestellung	131
11.3.3. Hauptprozess Wareneingang.....	133
11.3.4. Hauptprozess Rechnungsbearbeitung:.....	134
11.4. Einsparungspotential - Hauptprozesse der Beschaffung.....	135
11.5. Einsparungspotentiale bei Krankenanstalten nach laufenden Kosten	137
11.6. Soll-Situation in der Auftragsabwicklung - Vorteile und Einsparungspotentiale in Prozessen.....	138
11.6.1. Hauptprozess Auftragsbearbeitung beim Lieferanten.....	139
11.6.2. Hauptprozess Kommissionierung beim Lieferanten	140
11.6.3. Hauptprozess Rechnungslegung beim Lieferanten:	142
11.7. Einsparungspotentiale in Hauptprozessen der Auftragsabwicklung	143
11.8. Einsparungspotentiale bei Lieferanten nach laufenden Kosten	145
12. Zusammenfassung und Ausblick:	147
II. Literaturverzeichnis.....	152
III. Abkürzungsverzeichnis.....	156
IV. Abbildungsverzeichnis.....	157
V. Tabellenverzeichnis.....	160
A. Anhang für Krankenanstalten	161
B. Anhang für Lieferanten	189

1. Einleitung

Veränderte gesundheitspolitische Rahmenbedingungen in Österreich verstärkten in den letzten Jahren den Druck auf öffentliche Krankenanstalten. Aussagen von Experten aus der Branche wie die Folgende lassen aufhorchen:

„Die Kostenentwicklung im Gesundheitswesen verläuft so dramatisch, dass sie durch Maßnahmen im Gesundheitsbereich oder Erhöhung des Gesundheitsbudgets allein nicht mehr bewältigbar ist. Aus diesem Grund sind vernetzte Lösungsansätze nötig, die die verschiedenen Bereiche der Gesellschaft (und Ministerien) betreffen“¹

In erster Linie wird gefordert die Effizienz der öffentlichen Krankenanstalten zu erhöhen und die wachsenden öffentlichen Gesundheitsausgaben mit einem Anteil von 7,7 % am Bruttoinlandsprodukt zu reduzieren.² *„Zur Steigerung der operativen Effizienz sollte jeder Bereich eines Krankenhauses – von den Kliniken über medizinische Dienstleistungen bis hin zur Verwaltung – in Angriff genommen werden“³* Möglich wird dies unter anderem durch den Einsatz von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen. Im Rahmen der Gesundheitsreform wird der verstärkten Nutzung moderner Technologien eine Schlüsselfunktion beigemessen.⁴ Eine dieser neuen Formen der Kommunikation ist die Beschaffung von Gütern auf elektronischem Wege „e-Procurement“. Als e-Procurement wird die unternehmensübergreifende Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien zur Unterstützung der operativen Tätigkeiten und strategischen Aufgaben der Beschaffung in Unternehmen verstanden.⁵

Derzeit bestätigt sich, laut dem jährlichen Stimmungsparemeter von Ronald Bogaschewsky, der Trend hin zur elektronischen Beschaffung. 50 % von 120 befragten Unternehmen haben bereits drei Jahre Erfahrung mit sogenannten elektronischen Katalogen. Laut dieser Studie geben bereits 79 % der Unternehmen an, dass die elektronische Beschaffung von C- bzw. MRO-Artikeln⁶ weiter steigen wird. C- bzw. MRO-Artikeln sind Produkte welche sich durch Eigenschaften wie hohe Beschaffungsfrequenz, großes Bestellvolumen und geringes Beschaffungsrisiko auszeichnen.⁷ Wobei der industrielle Sektor sowie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) besonders an einer Forcierung interessiert sind, aber zugleich auch am meisten Nachholbedarf haben. Im Bereich der C-Artikel Beschaffung setzen besonders KMU auf die Betreuung und den Betrieb eines individuellen Systems durch einen Dienstleister (61 %). Diese Studie zeigt, dass 92 % der befragten Unternehmen, Prozessoptimierung als den wichtigsten Motivationsgrund für den Einsatz von e-Procurement angeben. Gefolgt von der Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Einkaufs (86 %) und der Prozessstandardisierung (79 %). Einstandspreissenkung (50 %) und Nachfragebündelung (44 %) wird laut dieser Studie als sekundäres Ziel von Unternehmen angesehen. Des Weiteren gibt es Gründe, die den Einsatz von e-Procurement blockieren. Hier werden vor allem innerbetriebliche Widerstände (35 %) oder fehlende Motivation bzw. fehlendes Erkennen von Chancen (22 %) durch die Geschäftsführung angeführt; dicht gefolgt von den verursachten Kosten (19 %) und der Mitarbeiterqualifizierung (17 %).

¹ Leitgeb (2008), S. 16

² Vgl. http://www.statistik.gv.at/web_de/statistiken/volkswirtschaftliche_gesamtrechnungen/index.html (03.02.2008)

³ http://www.rolandberger.at/pdf/krankenhaeuser_191006.pdf (04.04.2008)

⁴ Vgl. http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/presse_detail.html?channel=CH0616&doc=CMS1204629024616 (04.04.2008)

⁵ Vgl. Baker u.a. (2000), S. 111

⁶ Vgl. Nekolar (2003), S. 6 f.; Definition: MRO-Artikel sind Produkte für Instandhaltung (Maintenance), die Wartung (Repair) und den Betrieb (Operations) eines Unternehmens. Diese verursachen mehr als 70% des Aufwandes für die Beschaffung

⁷ Vgl. Wannewetsch, S. 45 f.

Der Aspekt „Kosten“ ist jedoch über die letzten Jahre deutlich rückläufig.⁸ Diese Diplomarbeit bietet – auf Basis einer detaillierten Prozesskostenrechnung – Lösungen, um das Optimierungspotential in Prozessen quantifizierbar und damit messbar zu machen. Damit können Einsparungspotentiale systematisch erkannt und durch konkrete Maßnahmen realisiert werden.

1.1. Problemstellung aus Sicht des Auftraggebers

Die Materialbeschaffung aus dem Standardsortiment wird derzeit in zumindest einer von den vier zu untersuchenden Krankenanstalten papierbasiert durchgeführt. Bestellungen werden im Kundensystem auf Papier ausgedruckt, per Fax oder Postversand dem Lieferanten übermittelt und dort wieder manuell in das Lieferantensystem eingegeben. Die Prozesse der Beschaffung und Lagerführung sind in den zu untersuchenden Krankenanstalten unterschiedlich aufgebaut und nur teilweise standardisiert. Hohe Lagerbestände, lange Lieferzeiten, Fehlbestellungen bzw. teure Bestellungen durch geringe Stückzahlen sind nur einige wenige Folgen einer unzureichenden Beschaffungsstruktur. Aufgrund der derzeitigen Materialbeschaffung und Lagerbewirtschaftung treten immer wieder Fehler während den unterschiedlichen Geschäftsprozessen der Beschaffung auf und verursachen beim Lieferanten und in Krankenanstalten hohe Kosten.

1.2. Aufgabenstellung und Untersuchungsbereich

Zur Ermittlung der Ausgangssituation sind vorhandenen Strukturen der Materialbeschaffung und Lagerung von vier Krankenanstalten verschiedener Größe und medizinischer Ausrichtung zu untersuchen. Diese Krankenanstalten gehören unterschiedlichen Krankenanstaltenverbänden an. Die differenzierte Auswahl soll einen möglichst großen Einblick in das Beschaffungswesen österreichischer Krankenanstalten und deren Verbänden bieten. Alle Prozesse der Materialbeschaffung und Lagerbewirtschaftung des Standardsortiments sowie die zugehörigen Geschäftsprozesse sollen nachvollziehbar dokumentiert und anhand geeigneter Methoden analysiert werden. Das Standardsortiment wird in erster Linie durch medizinische Bedarfsartikel repräsentiert. Ein Teilsegment von medizinischen Bedarfsartikeln bildet die Gruppe der Medicalprodukte. Zu den Medicalprodukten zählen beispielsweise medizinische Einmalprodukte, Verbandsmittel und Implantate. Medicalprodukte werden Großteils als Lagerware behandelt und verwaltet. Daher sollen sich die folgenden Untersuchungen auf die Lagerware der Krankenanstalten beschränken.

Damit eine vollständige Analyse der Supply Chain möglich ist, ist es erforderlich die Prozesse des Vertriebs bei zwei Lieferanten zu analysieren und zu dokumentieren. Die Auswirkungen der unterschiedlichen Beschaffungssysteme der Krankenanstalten sollen dabei herausgearbeitet werden. Folgend soll geklärt werden, in wie weit es möglich ist, die Materialbeschaffung und Lagerbewirtschaftung in den angeführten Krankenanstalten mit einem einheitlichen e-Procurement System zu standardisieren. Die Frage „Ist es grundsätzlich sinnvoll e-Procurement in Krankenanstalten anzuwenden?“ soll dadurch geklärt werden. Aufgrund der Analyse der Versorgungsketten und Wahl eines geeigneten e-Procurement System ist ein Kostenvergleich durchzuführen. Der Kostenvergleich soll anhand von ausgewählten Geschäftsprozessen, wie zum Beispiel der Bestellvorgangs oder die Rechnungslegung, erfolgen und Einsparpotentiale des neuen Systems aufzeigen.

⁸ Vgl. Bogaschewsky, R.: Studie: „Stimmungsbarometer Elektronische Beschaffung 2008“, Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik/Lehrstuhl für Industriebetriebslehre der Universität Würzburg (2008)

1.3. Zielsetzungen der Diplomarbeit

Aufgrund der Problem- und Aufgabenstellung und der in der Einleitung beschriebenen Bedeutung von Prozessoptimierungen und Prozessstandardisierungen in der Beschaffung, verfolgt diese Diplomarbeit folgende Zielsetzungen:

- Vorerst soll Transparenz in der Beschaffung von Krankenanstalten und in der Auftragsabwicklung von Lieferanten geschaffen werden.
- Die Beschaffungsprozesse und Prozesskosten der Ist-Situationen sind durch geeignete Methoden darzustellen und zu vergleichen.
- Darauf aufbauend soll geklärt werden, wie sich unterschiedliche Beschaffungssysteme der Krankenanstalten auf die Auftragsabwicklung der Lieferanten auswirken.
- Eine abschließende Soll-Situation – unter Verwendung von e-Procurement qualifizierter Anbieter und Technologien – soll als Entscheidungsgrundlage für Krankenhausmanager und Geschäftsführer von Lieferanten dienen.

Diese Ziele sollen dazu beitragen um folgende Fragestellungen zu klären:

- Ist es aus Prozesssicht wirtschaftlich sinnvoll e-Procurement in Krankenanstalten anzuwenden?
- Wenn ja, in welchen Organisationsformen kann e-Procurement angewendet werden und welche Einsparungspotentiale in welcher Höhe ergeben sich dabei?

1.4. Ablauf und Aufbau der Arbeit

Die Vorbereitungsphase in Abbildung 1 dient zur Kontaktaufnahme mit Betreuern der Krankenanstalten, der Lieferanten und e-Procurement Anbietern. Es werden mit allen Beteiligten die Aufgabenstellung und die Zielsetzung sowie die Vorgehensweise definiert. Die Analysephase soll anhand von Gesprächen mit den Kostenstellenleitern und den Mitarbeitern von Krankenanstalten und Lieferanten klären, wie die Prozesse im Einkauf und im Vertrieb derzeit ablaufen. Außerdem sollen durch Recherchen bei e-Procurement Anbietern, verschiedene Technologien, Organisationsformen und e-Procurement Prozesse aufgezeigt bzw. erhoben werden. Im Zuge der Strukturierungsphase werden gesammelte Daten mit geeigneten Methoden strukturiert und in Form von Ist-Situationen festgehalten. Folglich soll ein standardisiertes Prozesskostenrechnungsmodell Transparenz schaffen, die Kosten und Organisationsformen der unterschiedlichen Beschaffungssysteme aufzeigen und Vor- und Nachteile dokumentieren. Darauf folgend soll die Vergleichsphase Einsparungspotentiale in Prozessen der Beschaffung und Auftragsabwicklung methodisch und zielgerecht hervorbringen. Die Soll-Situation soll auf Basis der Ist-Situationen und den Recherchen bei e-Procurement Anbietern erstellt werden. Erfahrungsberichte und Studien sollen in die Beschaffungsprozesse einfließen und durch Simulationen mittels des Prozesskostenrechnungsmodells belegt werden. Ziel der Soll-Situation ist es, standardisierten e-Procurement Prozesse zu entwickeln, deren Kosten aufzuzeigen und Optimierungspotential darzulegen. Ein weiterer Kostenvergleich zwischen der Soll- und der Ist-Situation soll durchgeführt werden, resultierende Einsparungspotentiale dargelegt und Vor- und Nachteile in Prozessen aufgezeigt werden. Diese Soll-Situation ist als Bewertungsgrundlage für e-Procurement in Krankenanstalten anzusehen und soll Krankenhausmanagern bzw. den Geschäftsführern von Lieferanten Entscheidungen bei Investitionen erleichtern.

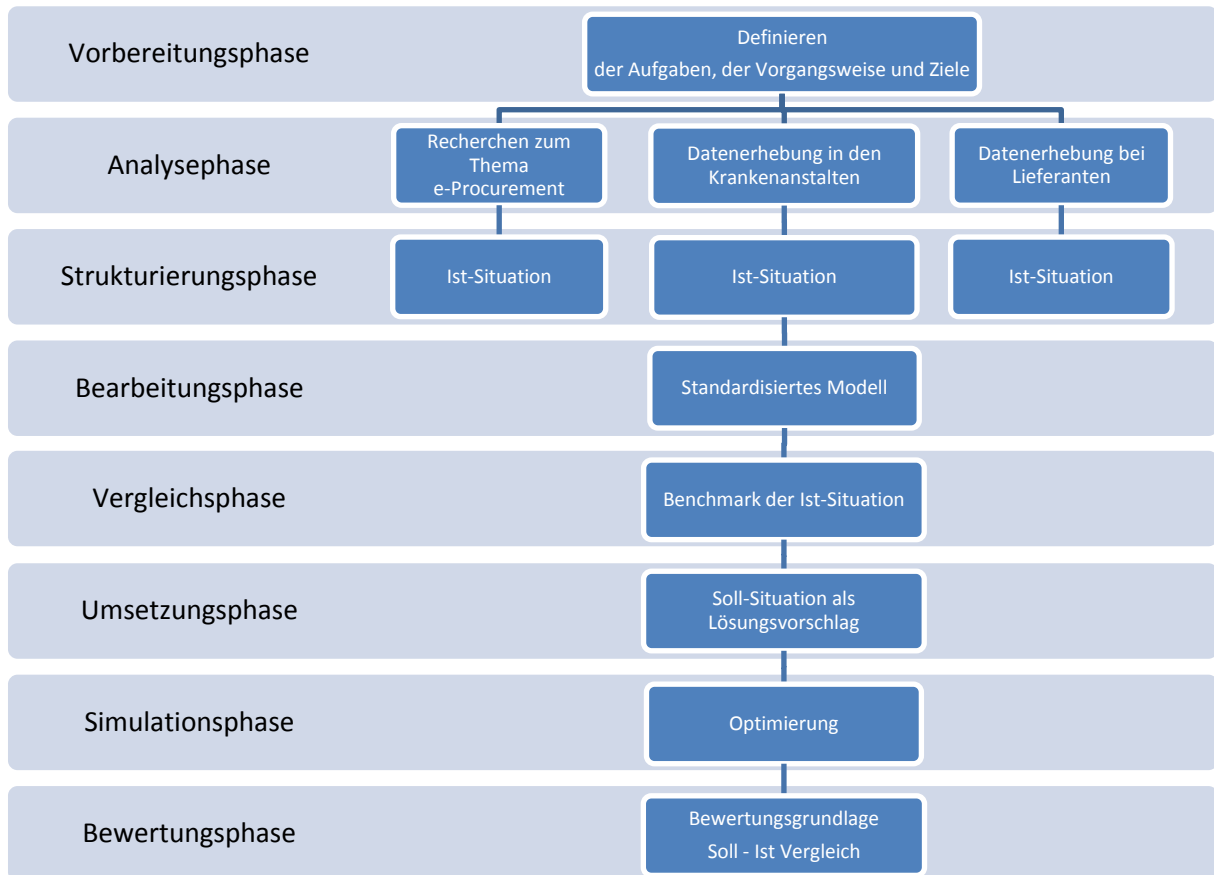


Abbildung 1: Ablauf der Diplomarbeit, Quelle: eigene Darstellung

Nachdem der in Phasen unterteilte Ablauf festgelegt wurde, wird nun der Aufbau beschrieben. Der Aufbau der Diplomarbeit wurde – unter Beachtung der Problemstellung – gemäß den Zielsetzungen ausgerichtet. In Folge werden die Kapitel vorgestellt und die wichtigsten Aspekte zur Zielerreichung angeführt.

Die Einleitung – Kapitel 1 – bringt Probleme des Gesundheitswesens auf den Punkt, zitiert Studien und deren Ergebnisse zum derzeitigen Problem und hebt die Bedeutung effektiver Beschaffungsprozesse hervor. Folglich wird auf die Problem- und Aufgabenstellung der Auftraggeber, die Zielsetzungen und den Ablauf bzw. Aufbau der Arbeit eingegangen.

In Kapitel 2 wird die theoretische Basis für den Ablauf und Aufbau einer unternehmensübergreifenden Prozesskostenrechnung (PKR) gelegt. Aufgaben, Anwendung und Ziele der PKR werden erörtert. Außerdem werden Methoden zur Durchführung des geforderten Vergleiches der Zustände Ist- und Soll-Situation dargestellt.

Kapitel 3 beschreibt die grundsätzlichen Begriffe der Beschaffung. Es wird die Bedeutung der Beschaffung in Unternehmen ergründet und der Bezug zur Auftragsabwicklung der Geschäftspartner hergestellt. Prozessabläufe im Einkauf der Krankenanstalten und deren Besonderheiten bilden in diesem Kapitel den Schwerpunkt.

In Kapitel 4 wird der Begriff bzw. die Technologie „e-Procurement“ beschrieben. Es erfolgt eine Eingrenzung des Begriffes und der Technologie, welche im praktischen Teil dieser Diplomarbeit

Anwendung findet. Der Einfluss auf Prozesse der Beschaffung durch prozessunterstützende Technologien und resultierende Einsparungspotentiale laut Theorie wird aufgezeigt.

In den Kapiteln 5 und 6 wird die Vorgangsweise der Datenerhebung und in Folge die Verarbeitung dieser Informationen im angewendete Modell der PKR beschrieben. Es werden bereits erste Ergebnisse der Datenerhebungen strukturiert dargestellt.

Kapitel 7 zeigt die Ist-Situationen der Beschaffung in Krankenanstalten und stellt Bezug zum Anhang A her, wo die Prozesse im Detail dargestellt werden. Außerdem bietet Kapitel 7 bereits ein innovatives Beschaffungssystem in Verbindung mit einem Health-Care Logistiker und e-Procurement.

Das Kapitel 8 beleuchtet die Situation in der Auftragsabwicklung bei den Lieferanten. Dadurch kann eine unternehmensübergreifende Untersuchung der Supply Chain durch die PKR sichergestellt werden. Die Auswirkungen unterschiedlicher Beschaffungsprozesse auf die Auftragsabwicklung soll somit erreicht werden. Die daraus resultierenden Medienbrüche der Supply Chain sind Inhalt des Kapitels 9.

Die Kosten der Ist-Situationen bei Lieferanten und Krankenanstalten werden in Kapitel 10 ermittelt und – wie in den Zielsetzungen gefordert – vergleichbar gemacht. Die Auswirkungen der Beschaffungssysteme auf die Auftragsabwicklung der Lieferanten werden ersichtlich.

Die Soll-Situation der Beschaffung und Auftragsabwicklung wird nach getroffenen Annahmen in Kapitel 11 detailliert beschrieben. Zudem werden die Soll-Prozesse mit den Ist-Prozessen verglichen, Einsparungspotentiale aufgezeigt und Vorteile erörtert. Typische Anwendungen von e-Procurement Anbietern und prozessunterstützende Technologien werden dabei angewendet. Dabei erlauben durchgeführte Recherchen bei e-Procurement Anbietern die Investitionskosten und die laufenden Kosten anzuführen.

Kapitel 12 – Zusammenfassung und Ausblick – beinhaltet die Interessen der Auftraggeber, die Ausgangssituationen bei Krankenanstalten und Lieferanten und stellt kurz den Untersuchungsbereich dar. Im Zentrum dieses Kapitels stehen die zentralen Ergebnisse der Diplomarbeit und der weitere Forschungsbedarf, welcher sich im Laufe der Diplomarbeit ergeben hat.

1.5. Auftraggeber Austromed

Der Auftraggeber dieser Diplomarbeit „E-Procurement in Krankenanstalten“ ist die Arbeitsgemeinschaft der Hersteller medizinischer Bedarfsartikel Österreichs, die AUSTROMED. Gegründet wurde die Arbeitsgemeinschaft 1981. Sie ist heute die führende österreichische Interessenvertretung für alle Unternehmen, die in der Produktion und dem Handel mit Medizinprodukten in Österreich tätig sind.⁹ Zu den Tätigkeitsbereichen der AUSTROMED zählen, neben der Mitgestaltung einschlägiger Gesetze und Verordnungen, auch die ständige Kooperation mit den Behörden des Gesundheitswesens, Krankenanstalten und Einkaufsorganisationen auf nationaler und internationaler Ebene.¹⁰

⁹ Vgl.: <http://www.austromed.org/59.html> (22.05.08)

¹⁰ <http://www.austromed.org/59.html> (22.05.08)

2. Prozesskostenrechnung zur Ermittlung von Einsparungspotentialen in der Supply-Chain

Um Transparenz in Beschaffungsprozessen gemäß den Zielsetzungen laut Kapitel 1 zu erreichen und deren Prozesskosten ermitteln zu können, wird das Verfahren der Prozesskostenrechnung angewendet. Im folgenden Kapitel wird zunächst auf die veränderten Rahmenbedingungen in der Kostenrechnung eingegangen und darauf aufbauend die Wichtigkeit der Prozesskostenrechnung (PKR) erklärt. Es wird eine Abgrenzung der PKR zu herkömmlichen Kostenrechnungsverfahren vorgenommen. Außerdem wird der Begriff PKR erläutert. Folglich wird aufgezeigt, in welchen Bereichen die PKR angewendet wird und welche Aufgaben und Ziele von der PKR verfolgt werden. Es wird auf den Begriff Prozess näher eingegangen und es werden beispielhaft Prozessketten aufgezeigt. Außerdem werden die Schritte der PKR dargelegt und die wichtigsten Aspekte zur Planung, Steuerung und Verrechnung beschrieben. Des Weiteren werden Ziele und Grundvoraussetzungen der unternehmensübergreifenden PKR erklärt. Abschließend wird dargestellt in welcher Weise durch die Prozesse der PKR Benchmark-Analysen durchgeführt werden können.

2.1. Prozesskostenrechnung – Die Antwort auf veränderte Rahmenbedingungen

Die Einsatzmöglichkeiten traditioneller Kostenrechnungssysteme (KRS) (z.B. Ist-, Normal und Plan-kostenrechnungen auf Voll- und Teilkostenbasis) zum Zwecke der Lösung von Planungs-, Steuerungs- und Kontrollaufgaben, mussten aufgrund folgender Kriterien überarbeitet und angepasst werden:

- Hervorgerufen durch die beschleunigte Einführung neuer Technologien und eine steigende Komplexität des Produktions- und Absatzprogramms veränderten die ökonomischen Rahmenbedingungen. Die Kostenstruktur veränderte sich aufgrund der erhöhten Anzahl der Produktvarianten.
- Wachsende Gemein- und sinkende Einzelkosten durch höhere Automatisierungsgrade der Fertigung und die Bedeutungszunahme planender, kontrollierender und steuernder Aktivitäten in den indirekten Leistungsbereichen wie z.B. Forschung und Entwicklung, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Einkauf, Vertrieb, Logistik, Instandhaltung, Softwareentwicklung und Qualitätssicherung.
- Einseitige Ausrichtung der traditionellen KRS auf die direkten Fertigungsbereiche, wodurch die kostenstellenübergreifenden Leistungswirkungen der indirekten Stellen auf das Produktions- und Absatzprogramm nur unzureichend erfasst werden können.¹¹

Daraus wird abgeleitet, dass traditionelle KRS nicht in der Lage sind, strategische bzw. produktpolitisch relevante Fragen zu beantworten. Dies ist z.B. der Fall bei den von innerbetrieblichen Dienstleistungen verursachten Kosten (z.B. einer Auftragsabwicklung) oder den von Neuteilen ausgelösten Kosten, von der Konstruktion bis zur Stückliste. Grund dafür sind die Gemeinkosten, die entweder über die innerbetriebliche Leistungsverrechnung mittels Bezugsgrößen auf Fertigungskostenstellen verteilt werden oder mit Hilfe prozentualer Zuschlagssätze auf Materialeinzel- bzw. Herstellkosten (Material-, Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten) den Produkten angelastet werden.

¹¹ Vgl. Freidank (1997), S. 351

Zusammenfassend kann man folgende Nachteile der traditionellen KRS anführen:

- Sie konzentrieren sich auf den Fertigungsbereich, dies führt zu einer Vernachlässigung der indirekten Leistungsbereiche.¹²
- Die Gemeinkosten werden anhand von Zuschlagssätzen verteilt. Diese Zuschlagssätze beziehen sich häufig auf Mengen- und Wertgrößen des indirekten Leistungsbereiches und sind daher meist vom Volumen abhängig.¹³
- Die Produktkomplexität wird nicht berücksichtigt. Denn mit steigender Produktkomplexität erhöht sich auch die Anzahl der unterschiedlichen Aktivitäten des indirekten Bereichs.¹⁴
- Nichtberücksichtigung der Variantenvielfalt. Eine Vermehrung der Produktvariante führt häufig auch zu einem überproportionalen Wachstum der Gemeinkosten.¹⁵

In Abbildung 2 wird dargestellt, dass traditionelle KRS Produkt-, Kunden- und Segmentkosten verzerrt darstellen.

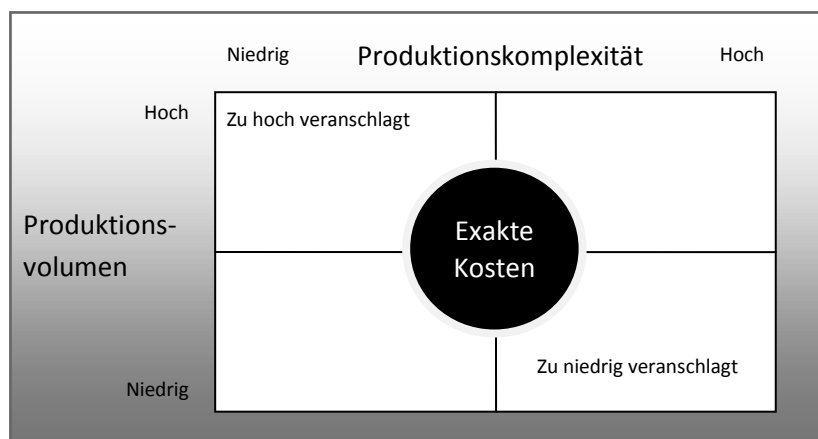


Abbildung 2: Traditionelle KRS stellen Produkt-, Kunden- und Segmentkosten verzerrt dar, Quelle: Kaplan (1999), S. 111

2.2. Entstehung neuer Informationsbedürfnisse

Standardkostenrechnungssysteme liefern keine Informationen zu betrieblichen Verbesserungen und zu den Kosten von Unternehmensprozessen, Produkten und Kunden.¹⁶ Die neuen Rahmenbedingungen fordern eine Anpassung der bisherigen Kostenrechnung. Die geänderten Marktanforderungen und die stärkere Anpassung an Kundenwünsche haben zu einer Veränderung der Organisationsstrukturen geführt.¹⁷ Anstatt funktionsorientierter Kosteninformationen benötigt man zunehmend prozess- und marktorientierte Informationen zur Entscheidungsfindung. Traditionelle KRS liefern eine Antwort auf die Frage: Wie kann das Unternehmen im Hinblick auf die Rechnungslegung und die Kostenkontrolle einzelner Abteilungen die Kosten zuweisen? Prozessorientierte KRS liefern Antworten auf gänzlich andere Fragen. Die PKR eruiert welche Aktivitäten durch welche Mitarbeiter des Unternehmens ausgeführt werden. Dadurch wird die Berechnung der Kosten für die Durchführung der Aktivitäten und Prozesse möglich.

¹² Vgl. Horváth/Mayer (1989), S. 215

¹³ Vgl. Josse (1998), S. 39

¹⁴ Vgl. Horváth/Mayer (1989), S. 215

¹⁵ Vgl. Schulte (1991), S. 19

¹⁶ Vgl. Kaplan (1999), S. 111

¹⁷ Vgl. Kemmettmüller/Bogensberger (2002), S. 315

Die Ergründung weshalb diese Prozesse ausgeführt wurden und wie viele Aktivitäten in Folge Produkten, Dienstleistungen und Kunden zugerechnet werden können, sind weitere Ergebnisse welche die PKR liefert. Außerdem werden von Unternehmen zunehmend Kosteninformationen zu Produktionskosten gefordert. Hier spielt die Komplexität durch die variantenreiche Produktion eine Rolle. Zudem besteht zunehmend Bedarf an Kosteninformationen in Hinblick auf lebenszyklus- und marktorientierter Kostenplanung und Steuerung.¹⁸

2.3. Die Definition und das Wesen der Prozesskostenrechnung

Für den Begriff der PKR finden sich in der Literatur Äquivalente, wobei jedoch festzuhalten ist, dass die einzelnen Bezeichnungen nicht identisch aber weitgehend synonym verwendet werden.¹⁹ Vertreter und Architekten der PKR sind unter anderem Robert S. Kaplan, Robin Cooper, Peter Horvath und Reinold Mayer. Von ihnen wurde die PKR folgend definiert:

„PKR verstehen wir als eine Methodik, mit deren Hilfe die Kosten der indirekten Bereiche des Unternehmens (Gemeinkostenbereiche) besser geplant und gesteuert bzw. auf das Produkt verrechnet werden können“²⁰ sowie als „Verfahren zur Planung, Steuerung und Verrechnung von Prozessen in Organisationen.“²¹

Die PKR ist eine Vollkostenrechnung und bedient sich des aus der traditionellen Kostenrechnung bekannten Prinzips der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung. Der Begriff „PKR“ lässt sich aus der Vorgehensweise ableiten, dass abteilungsübergreifende Abläufe und Leistungen in indirekten Bereichen analysiert und bewertet werden.²² Voraussetzung jeder Form der Kostenrechnung – auch einer PKR – ist es, dass die Leistungen gleichartig bzw. gleichförmig (homogen) sind und sich häufig wiederholen.²³

Der Ansatz der PKR bezieht vor allem auf die indirekten Bereiche und versucht dort eine ähnliche Kostenerfassung der Aktivitäten vorzunehmen, wie die traditionellen Verfahren in den produktiven Bereichen. Das bedeutet die Planungs-, Steuerungs- und Kontrollaktivitäten werden in Teilfunktionen zerlegt und die dabei anfallenden Kosten erfasst. Die daraus abgeleiteten Kosteneinflussgrößen werden ermittelt, quantifiziert und als Grundlage für eine beanspruchungsgerechte Kostenzuordnung auf Kostenträger verwendet.²⁴

Im Unterschied zur klassischen, funktionsorientierten Kostenrechnung erfolgt im Zuge einer PKR eine Neustrukturierung der Gemeinkostenbereiche in sachlich zusammengehörige, häufig kostenstellenübergreifende Prozessketten. Dies lässt sich damit erklären, dass letztlich die Aktivitäten und die ablaufenden betrieblichen Prozesse verantwortlich für die Entstehung von Kosten sind. Um Möglichkeiten zur Kostenbeeinflussung zu finden, sind demnach die Prozesse hinsichtlich ihres Einflusses auf den Kostenanfall zu untersuchen. Dabei geht es sowohl um die Struktur als auch um die Höhe der Kosten.²⁵

¹⁸ Vgl. Kaplan (1999), S. 111

¹⁹ Vgl. Reckenfelderbäumer (1994), S.19

²⁰ Mayer (1991), S. 75

²¹ Mayer (1998), S. 5

²² Vgl. www.controllerverein.com (22.11.2007), S. 4

²³ Vgl. Coenenberg/Fischer (1991), S. 25

²⁴ Vgl. Mayer (1998), S. 10

²⁵ Vgl. Horngren u.a. (2001), S. 157

2.4. Anwendungsbereiche der Prozesskostenrechnung

Die aus oben angeführten Gründen gestiegenen Gemeinkosten führen in den Unternehmungen zu einer erhöhten Bedeutung des Gemeinkostenmanagements. Diese Leistungsbereiche sind das Objekt der PKR und weisen folgende Strukturen bzw. Besonderheiten auf:²⁶

- Ein hoher Gemeinkostenanteil, in der Regel Personalkosten.
- Ein geringer Anteil an Kosten, die mit dem Leistungsvolumen der Kostenstelle schwanken.
- Eine Vielzahl heterogener Leistungen in einzelnen Kostenstellen.
- Häufig nur indirekte Beziehungen zwischen den Leistungen einer Kostenstelle und den Kostenträgern des Betriebes.

Die Einsatzbereiche der PKR werden in der Literatur auf häufig auftretende repetitive Aktivitäten, welche gleichzeitig einen vergleichsweise geringen Entscheidungsspielraum aufweisen, beschränkt.²⁷ Innovative Prozesse (z.B.: Grundlagenforschung, Marketingprojekte, usw.) mit großem Entscheidungsspielraum sind für die Verrechnung mit Hilfe der PKR wenig geeignet. Der Grund dafür ist beim Grad der Standardisierung zu suchen. Innovative Prozesse sind zu wenig standardisierbar um eine Prozesskostenrechnung zweckmäßig anzuwenden.²⁸

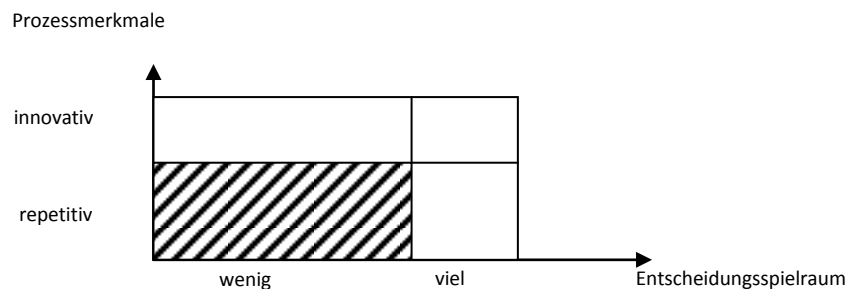


Abbildung 3: Einsatzbereich der Prozesskostenrechnung, Quelle: Striening (1988), S. 62

2.5. Aufgaben und Ziele der Prozesskostenrechnung

Das prozessorientierte Verrechnen der Kosten soll die in Kapitel 2.1 erwähnten Defizite der herkömmlichen Kosten- und Leistungsrechnung in Bezug auf die Behandlung der Gemeinkosten vermeiden.²⁹ Die Zwecke der PKR entsprechen denen, die mit der Kosten- und Erfolgsrechnung üblicherweise verfolgt werden, nur beziehen sie sich ausschließlich auf Gemeinkosten.

Die PKR hat im Wesentlichen die Aufgabe über Bezugsgrößen die Gemeinkosten verursachungsgerecht den Kostenstellen, Produkten, Personen oder Dienstleistungen zuzurechnen. Dies geschieht in Form von Teilprozessermittlungen in den Kostenstellen und Zuteilung dieser auf Hauptprozesse. Damit wird ermöglicht, dass die Gemeinkosten geplant, gesteuert und kontrolliert werden können.³⁰

²⁶ Vgl. Brühl (2004), S. 130

²⁷ Vgl. Coenenberg (1993), S. 199

²⁸ Vgl. Joos-Sachse (2002), S. 260

²⁹ Vgl. Müller (1998), S. 95

³⁰ Vgl. Brühl (2004), S. 130 ff.

Die Ziele sind in der Literatur sehr vielfältig und unterschiedlich strukturiert dargestellt. Zur näheren Darstellung der Ziele wurde die Struktur nach Reckenfelderbäumen gewählt und diese um das Ziel „Vergleichbarkeit“ ergänzt. Der Grund dieser Ergänzung soll die Bedeutung dieses Zieles im speziellen Anwendungsfall dieser Arbeit unterstreichen.



Abbildung 4: Ziele der Prozesskostenrechnung, Quelle: In Anlehnung an Reckenfelderbäume, (1994), S. 26

2.5.1. Transparenz

Die Transparenz bedeutet in diesem Fall die Offenlegung von Informationen hinsichtlich der Anzahl, der Strukturierung und der Art der Prozesse, damit ein definiertes Ziel erreicht wird. Außerdem werden Informationen der Ressourceninanspruchnahme und der Kapazitätsauslastung dargelegt.³¹ Zusätzlich sollen die aus der PKR resultierenden Kosten, die Wettbewerbsvorteile sowie die Rationalisierungspotentiale ersichtlich werden. Wie effizient Prozesse ablaufen, ist abhängig von der Transparenz. Ein hoher Grad an Transparenz ist daher erforderlich um Prozesse effektiv gestalten zu können.³²

2.5.2. Effizienz

Durch die Transparenz wird ersichtlich, wo effizienzsteigernde Maßnahmen durchgeführt werden können. Diese Maßnahmen wirken auf eine verbesserte Wirtschaftlichkeitskontrolle und ermöglichen eine analytische Kostenplanung und Budgetierung durch das Zuordnen über Bezugsgrößen. Zusätzlich können Rationalisierungspotentiale erkannt und Schnittstellen verbessert werden³³. Interne Dienstleistungen lassen sich durch die PKR marktbezogen gestalten. Grundsätzlich versucht die PKR gemeinkostenverursachende Faktoren zu identifizieren und anschließend zu reduzieren. Damit sind vor allem jene Aktivitäten gemeint, welche der Unternehmung keinen Nutzen stiften. Ziel ist es, diese sogenannten wertschöpfungsneutralen Aktivitäten (Beispiel: Reklamationen aufgrund falscher Lieferungen) zu reduzieren.³⁴

2.5.3. Vergleichbarkeit

Die Vergleichbarkeit von Prozessen ist ebenso abhängig von der Transparenz. Je transparenter der Ablauf dargestellt und die Prozesse in die Referenzprozesse eingegliedert werden können, umso eher ist es möglich aussagekräftige Vergleiche zwischen Prozessen unterschiedlicher Unternehmungen aufzustellen.

³¹ Vgl. Brühl (2004), S.139

³² Vgl. Reckenfelderbäume (1994), S. 26

³³ Vgl. Freidank (1997), S. 366

³⁴ Vgl. Coenberg/Fischer (1991), S. 25; Biel (1991), S. 85; Reckenfelderbäume (1994), S. 26 f.

Sie sollen im Wesentlichen dazu dienen, Alternativen und Verbesserungsvorschläge bezüglich des Prozessablaufes und deren Eigenschaften aufzeigen.³⁵ Diese Thematik wird im Kapitel 2.9 umfassend behandelt.

2.5.4. Kalkulation

Die prozessorientierte Kalkulation liefert eine Fülle an Informationen, welche zur strategieorientierten Gestaltung des Produktmixes genutzt werden.³⁶ Die Kalkulation wird durch die verursachungsgerechte Umlage der Gemeinkosten verbessert und es kann bereits in frühen Phasen der Produktentwicklung eine strategische Kalkulation durchgeführt werden.³⁷ Anhand dieser genannten Ziele sollen entscheidungsrelevante Informationen generiert und strategische Fehlsteuerungen vermieden werden.

2.6. Begriffserklärung Prozess

Um näher auf die PKR eingehen zu können wird in diesem Kapitel der Begriff Prozess erläutert, die Darstellung von Prozessen definiert und deren Eigenschaften erklärt. *„Unter dem Begriff Prozess ist eine auf die Erbringung eines Leistungsausgangs gerichtete Kette von Aktivitäten zu verstehen.“*³⁸ Jede Leistung, die im Unternehmen erstellt wird, lässt sich als Ergebnis von Prozessen interpretieren. Folgende Merkmale definieren einen Prozess:³⁹

- Ein Prozess ist eine Zusammenfassung von Aktivitäten zur Erreichung einer definierten Zielsetzung. Dieser kann sich dabei über mehrere organisatorische Einheiten (Abteilungen, Kostenstellen etc.) erstrecken.
- Jeder Prozess besteht aus einem messbaren Input, der im Prozessablauf bearbeitet wird und dadurch eine Wertschöpfung erfährt, und einem messbaren Output, der an den Prozesskunden transferiert wird.
- Die ablaufenden Aktivitäten müssen repetierbar sein.
- Prozesse sind gekennzeichnet durch Qualitätsmerkmale und eine (zu analysierende) Ressourceninanspruchnahme (bewertet in Kosten).
- Jedem Prozess liegt ein Kosteneinflussfaktor zugrunde, der zugleich als Messgröße für die Anzahl der Prozessdurchführungen dient.⁴⁰

Prozesse werden in der Literatur unterschiedlich dargestellt. Zwei Prozessmodellierungstechniken werden in weiterer Folge erläutert und deren Anwendung festgelegt.

Spaghetti Diagramm (SD)

Das Spaghetti Diagramm zeigt anschaulich welche Aktivitäten in den einzelnen Prozessschritten durchgeführt werden und welche organisatorischen Einheiten an welchen Prozessschritten beteiligt sind. Zusätzlich kann noch angegeben werden, welche Leistungen in den Prozessschritten erbracht wurden.

³⁵ Vgl. Kreuz (1997), S. 24

³⁶ Vgl. Remer (1997), S. 202

³⁷ Vgl. Jung (2007), S. 96

³⁸ Horváth/Mayer (1989), S. 16

³⁹ Vgl. Kemmetmüller/Bogensberger (2002), S. 323

⁴⁰ Vgl. Mayer (1998), S. 6

Es eignet sich, um die organisatorische Sicht des Prozesses zu visualisieren und um die wesentlichen Prozesskennzahlen darzustellen.⁴¹

Beispiel: Prozess Bestellung



Abbildung 5: Darstellung des Prozesses „Bestellung“,
Quelle: In Anlehnung an Thonemann (2005), S. 151

Angaben zu Leistungen wie Kosten, Zeit und Qualität der Prozesse werden in dieser Diplomarbeit nur in der ereignisorientierten Darstellung angegeben. Das SD wird zur Visualisierung organisatorischer Abbildungen verwendet.

Ereignisorientierte Prozesskette (EPK)

Da das SD nicht geeignet ist um die Steuerungssicht des Prozesses zu visualisieren und Verzweigungen im Prozessablauf anschaulich darzustellen, wurde bei genaueren Darstellungen von Prozessen die ereignisorientierte Darstellung verwendet (Abbildung 6). Ein Prozess wird mittels EPK als zeitlich-logische Abfolge seiner Funktion dargestellt.⁴² Eine EPK besteht im Wesentlichen aus zwei Elementen: Ereignissen und Aktivitäten. Ereignisse sind als Sechsecke und Aktivitäten als abgerundete Rechtecke dargestellt.⁴³ Die Ereignisse der EPK stellen den Zustand des Prozesses dar. Ereignisse besitzen keine Entscheidungskompetenz, sie haben daher keinen Einfluss auf den Prozessverlauf. Aktivitäten sind die aktiven Elemente der EPK. Aktivitäten reagieren auf ein oder mehrere Ereignisse und können Entscheidungskompetenz besitzen. Grundsätzlich beginnt und endet eine EPK mit einem Ereignis.⁴⁴

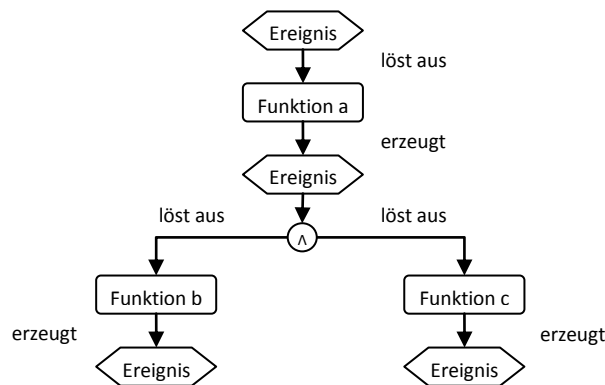


Abbildung 6: Ereignisgesteuerte Prozesskette, Quelle:
Scheer (1996), S.13

⁴¹ Vgl. Thonemann (2005), S. 151 f.

⁴² Vgl. Thonemann (2005), S. 158 ff.

⁴³ Vgl. Scheer (1996), S. 13

⁴⁴ Vgl. Scheer (1996), S. 12

Um effektives Prozessmanagement zu leisten ist es notwendig, dass Prozesse modelliert werden. Es ist zwingend erforderlich, dass die Modellierung von Geschäftsprozessen in das Geschäftsprozessmanagements eingegliedert ist. Geschäftsprozessmodelle sind strategisch von höherer Bedeutung als einfache Funktionsmodelle, weil Daten und Funktionen verknüpft aufgezeigt werden können. Prozessmodelle unterstützen das Geschäftsprozessmanagement, was dazu führt, dass einerseits Abhängigkeiten und Mengengerüste erstellt werden können und andererseits Maßnahmen zur Optimierung getroffen werden können.⁴⁵

2.7. Schritte zum Aufbau einer PKR

Bei der Planung, Steuerung und Verrechnung von Gemeinkostenbereichen in Unternehmungen mit Hilfe der PKR geht es um folgende wesentliche Aspekte:

- Zunächst sind im Rahmen der PKR die Leistungen bzw. die Aktivitäten in der Unternehmung zu definieren. Dies geschieht anhand einer umfangreichen Prozess- und Aktivitätsanalyse in den betreffenden Kostenstellen. Anschließend wird deren Ressourceninanspruchnahme mit den jeweiligen Kosten aus der Kostenrechnung bewertet. Damit entsteht Transparenz hinsichtlich der Kostenhöhe und der Kostenanteile für die Prozesse der Beschaffung in einer Krankenanstalt.
- Über Kostentreiber sollen die mittel- und langfristigen Einflussgrößen auf die Kosten- bzw. Ressourcenveränderung sichtbar gemacht werden. Die PKR zeigt die Kosten- und Kapazitätswirkung von veränderten Ablaufstrukturen bei Restrukturierungen, von einer veränderten Anzahl der Prozessdurchführungen und/oder einer rationelleren Prozessdurchführung auf.⁴⁶
- Nur wenn Ursachen- und Wirkungszusammenhänge identifizierbar sind Prozesskosten in einem weiteren Schritt auf Produkte, Kunden oder Marktsegmente zurechenbar. Dadurch werden die Kalkulation und Ergebnisrechnung verbessert, da die Inanspruchnahme von Ressourcen aus dem indirekten Bereich aktivitätsbezogen einfließt.⁴⁷

⁴⁵ Vgl. Scheer (1996), S. 12

⁴⁶ Vgl. Freidank (1997), S. 355 ff.

⁴⁷ Vgl. Mayer (1998), S. 5

Die Vorgangsweise zur Durchführung der PKR wird anhand der in Abbildung 7 dargestellten Schritte erklärt:

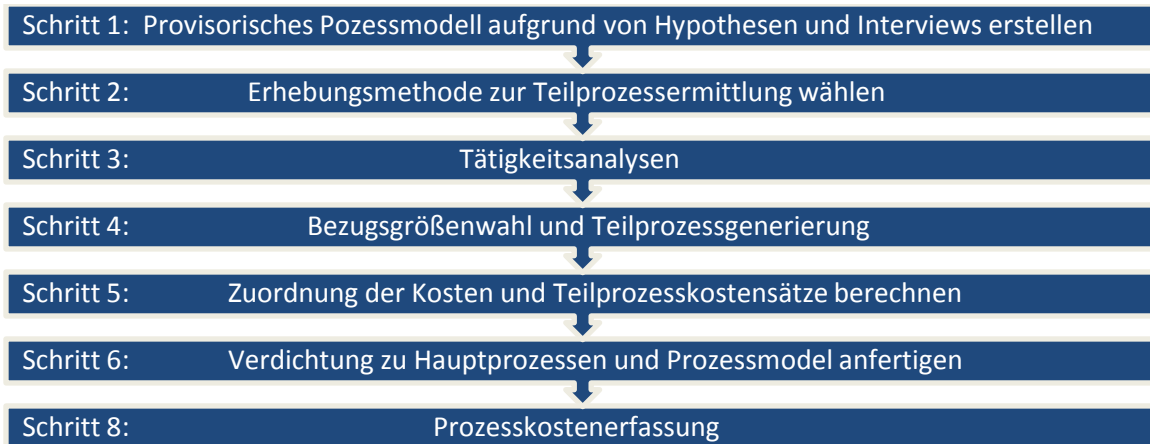


Abbildung 7: Schritte zum Aufbau einer PKR, Quelle: eigene Darstellung

2.7.1. Provisorisches Prozessmodell aufgrund von Hypothesen

Bevor mit der Aktivitätsanalyse begonnen wird, sollten Hypothesen über mögliche Hauptprozesse und Kostentreiber auf Unternehmensebene aufgestellt werden. Ohne Vorstellungen über mögliche Hauptprozesse ist keine sinnvolle Teilprozessermittlung möglich.⁴⁸ Danach können in Gesprächen mit den verantwortlichen Kostenstellenleitern gezielt Fragen gestellt werden. Im Anschluss können im Anhaltspunkte identifiziert werden, die Aufschluss über mögliche Strukturierung des Aufgabenvolumens einer Kostenstelle, sowie der Aufteilung der festgestellten Teilprozesse, geben. Während der durchzuführenden Aktivitätsanalyse können neue Anregungen für Hauptprozesse entstehen. Daher ist es häufig notwendig, mehrere Schleifen zu durchlaufen, bis eine endgültige Prozessstruktur feststeht. Diese Interviews und Aufzeichnungen stellen die Ausgangsbasis für ein provisorisches Prozessmodell dar. Um zu den Aktivitätsanalysen übergehen zu können, ist im Vorfeld entscheidend, aufgaben- und anwendungsspezifisch festzulegen, welche Erhebungsmethode sinnvoll ist.⁴⁹

⁴⁸ Vgl. Mayer (1998), S. 12

⁴⁹ Vgl. Kemmettmüller/Bogensberger (2002), S. 324

2.7.2. Erhebungsmethoden

Folgend werden anhand der Abbildung 8 Erhebungsmethoden beschrieben, welche die relevanten Daten zur PKR liefern.

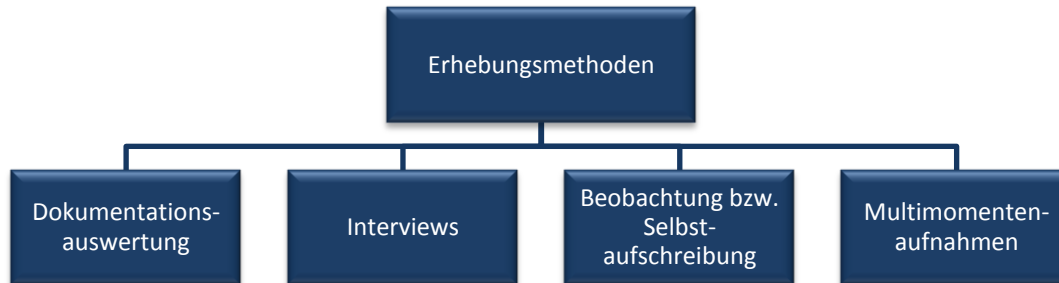


Abbildung 8: Erhebungsmethoden zur Ermittlung von PKR relevanten Daten, Quelle: Fröhling/Krause (1990), S. 224; Müller (1992), S.67 ff;

Unter Dokumentationsauswertung versteht man die Auswertung von Stellenbeschreibungen oder früheren Gemeinkostenanalysen wie Gemeinkostenwert- oder Wertanalysen. Ein wesentlicher Vorteil dieser Methode ist der geringe Aufwand. Außerdem wirkt sich diese Analyse nicht störend auf die innerbetrieblichen Abläufe aus. Nachteile können aufgrund der unzureichenden Dokumentationen entstehen. Diese Methode ist daher nur zur Ergänzung und Kontrolle bestehender Ergebnisse geeignet.⁵⁰

Bei Interviews zur Datenerhebung, stehen Befragungen der Kostenstellenleiter oder Mitarbeiter im Mittelpunkt. Ein Vorteil dieser Methode resultiert aus dem ersten persönlichen Kontakt zu den Mitarbeitern; es ist daher sinnvoll diese Analyse durchzuführen. Es können keine Antworten ausgelassen werden, wie es bei schriftlichen Befragungen üblich ist und es gibt keine Manipulation durch Dritte. Diese Methode ist sehr zeitaufwendig und verliert durch den Einfluss des fragenden an Objektivität. Die Aussagenden könnten die Befragung hinsichtlich Optimierung im Betrieb zu ihren Gunsten nutzen.⁵¹

Die Beobachtung oder Selbstaufschreibung kennzeichnet sich durch ein permanentes, optisches und akustisches Verfolgen von Prozessen über einen bestimmten Zeitraum. Es handelt sich hierbei um systematische Verfahren, welche bei genauen Datenerhebungen von Teilbereichen angewandt werden. Daher ist es nicht zufallsabhängig sondern bildet das tatsächliche Geschehen ab. Nicht zu erkennen sind hier die strukturellen Zusammenhänge mehrere Teilbereiche. Beobachtungen bzw. Selbstaufschreibungen sind sehr zeitaufwendige und kostenintensive Methodiken.⁵²

Die Multimomentaufnahme ist ein statistisches Verfahren der Materialflussuntersuchung, das durch stichprobenweises Beobachten die Zeitanteile von betrieblichen Vorgängen eruiert. Auslastung von Werkzeugmaschinen, Transportmitteln von Arbeitskräften oder Flächenbelegungen werden ermittelt, um Werkstoffliegezeiten, Transportwege oder den Personaleinsatz zu bestimmen. Beliebige Genauigkeit, beliebiger Umfang der Untersuchung und der geringe Zeitaufwand heben diese Methode hervor.⁵³

⁵⁰ Vgl. Fröhling/Krause (1990), S. 224; Müller (1992), S.67 ff;

⁵¹ Vgl. Joos-Sachse (2002), S. 260

⁵² Vgl. Fröhling/Krause (1990), S. 224; Müller (1992), S.67 ff;

⁵³ Vgl. Fröhling/Krause (1990), S. 224; Müller (1992), S.67 ff;

2.7.3. Aktivitätsanalysen

Voraussetzung für den Aufbau einer PKR ist eine Analyse und Strukturierung aller in den einbezogenen Unternehmensbereichen durchgeführten Aktivitäten (Tätigkeiten). Die Analyse erfolgt in der Regel kostenstellenbezogen, da die Planung von Personalkapazität und Kosten in einem gegebenen Kostenrechnungsumfeld auf Kostenstellenebene erfolgt und auch die Ist-Kosten auf Kostenstellenebene erfassbar sind. Ausgangspunkt einer Prozessanalyse bzw. eines Gesprächs mit dem Kostenstellenleiter können die Beiträge der Kostenstelle zu den Hauptprozessen sein.⁵⁴

Die Prozessanalyse bedeutet, dass die Aufgaben, die von den zu analysierenden Kostenstellen jeweils zu verrichten sind, in einzelne Aktivitäten zerlegt werden. Diese Aktivitäten stellen repetitive Tätigkeiten dar, die in den verschiedenen Abteilungen eines Unternehmens bei der Ausführung der übertragenen Aufgaben kontinuierlich anfallen. *„Eine Aktivität ist die kleinste, aus kostenrechnerischer Sicht nicht mehr sinnvoll unterteilbare Handlungseinheit“*⁵⁵. Die Aktivitäten vollziehen sich immer innerhalb einer Kostenstelle. Die Aktivitätsanalyse zur Identifizierung und Klassifizierung⁵⁶ der betrieblichen Prozesse wird in der Praxis anhand der in Schritt 2 erläuterten Methoden durchgeführt. Das Ergebnis dieser Ist-Analyse stellt eine Übersicht aller Aktivitäten und Maßgrößen der Mitarbeiter jeder Kostenstelle des Untersuchungsbereiches dar.⁵⁷

Im nächsten Schritt gilt es zu klären, ob sich die einzelnen Aktivitäten in Abhängigkeit von dem in der betreffenden Kostenstelle zu erbringenden Leistungsvolumen wertmäßig verändern oder kostenneutral verhalten. Prozesse, die sich mengenvariabel verhalten, werden als leistungsmengeninduziert (Imi) und jene, die sich mengenfix verhalten, als leistungsmengenneutral (Imn) bezeichnet.⁵⁸ Imi-Prozesse sind vor allem im Rahmen der Erfüllung repetitiver Arbeitsgänge in den operativen Bereichen anzutreffen. (z.B. in der Kostenstelle Einkauf Angebote einholen, Bestellungen aufgeben und Reklamationen aufgeben). Die Imn-Prozesse sind unabhängig von der Leistungsmenge der Kostenstelle. Beispiele sind dispositive, innovative und kreative Prozesse in operativen und strategischen Bereichen wie Werbung, Forschung und Entwicklung. Aber auch im Einkauf sind Imn-Prozesse vorhanden z.B. Abteilung leiten, Mitarbeiter beurteilen.⁵⁹

Die Imi-Kosten erhalten den Charakter von Einzelkosten und können somit den Prozessen direkt zugeordnet werden. Die Imn-Kosten entsprechen jenen Gemeinkosten, bei welchen sich nicht mehr klären lässt, auf welche Prozesse sie sich aufteilen lassen.⁶⁰ Sie unterscheiden sich von den Imi-Kosten dadurch, dass man sie nicht direkt den Hauptprozessen zuordnen kann, sondern zuerst auf die Imi-Teilprozesse weiterverrechnen muss. Ein typisches Beispiel für die Verursachung Imn-Kosten wäre die Aktivität „Büro leiten“. Die Einteilung der Kosten in Imi- und Imn-Kosten in der PKR unterscheidet sich von der in der Kostenrechnung üblichen Einteilung in fixe und variable Kosten. Diese Kosteneinteilung in der PKR beschreibt die Abhängigkeit vom Leistungsvolumen in den jeweiligen Kostenstellen.⁶¹

⁵⁴ Vgl. Mayer (1998), S. 12

⁵⁵ Joose-Sachse (2002), S. 259

⁵⁶ Vgl. Horváth/Mayer (1989), S. 216

⁵⁷ Vgl. Joose-Sachse (2002), S. 259

⁵⁸ Vgl. Horváth/Mayer (1993), S. 20 f.

⁵⁹ Vgl. Freidank, (1997), S. 356

⁶⁰ Vgl. Brühl (2004), S. 142

⁶¹ Vgl. Mayer (1998), S. 12 f.

2.7.4. Bezugsgrößenwahl und Teilprozessgenerierung

Für jeden Iml-Prozess müssen die dazugehörigen Bezugsgrößen, die sogenannten Kostentreiber festgelegt werden. Folgende Eigenschaften weisen Kostentreiber auf:

- Sie sind Maßstab für die Kostenzurechnung auf Kostenträger.⁶²
- Es sollte eine hohe Korrelation zwischen dem Kostentreiber und dem Leistungsvolumen vorliegen.⁶³
- Einfache Ableitbarkeit aus den verfügbaren Informationsquellen sollte gegeben sein.⁶⁴
- Ausserdem sollten Kostentreiber durchschaubar und verständlich sein.

Sie geben demnach an, wie hoch die bei einer bestimmten Prozessmenge entstehenden Prozesskosten sein dürfen und leisten zugleich Hilfestellung für die Kostenverrechnung in der Kalkulation. Kostentreiber sind meist Mengen- oder Zeitgrößen, nur in Ausnahmefällen Wertgrößen. In der Regel handelt es sich bei den Kostentreibern direkt um die betreffenden Prozessmengen oder Prozessdauern. Kostentreiber können zum Beispiel die Anzahl an Materialbestellungen, die Anzahl an Ein- und Auslagerungsvorgänge oder die Anzahl an Kundenaufträgen sein. Prozessmengen sind folglich die zahlenmäßigen Ausprägungen der Kostentreiber, also z.B. 5.650 Materialbestellungen oder 432.932 Einlagerungsvorgänge. Die unterste Stufe der Prozesshierarchie bilden die Aktivitäten. Diese werden mit Hilfe von Maßgrößen zusammengefasst. Maßgrößen haben dieselbe Aufgabe wie Kostentreiber, nur werden diese auf der Ebene der Aktivitäten anders benannt. Aus Maßgrößen werden die Teilprozesse anhand der Kostentreiber erstellt (siehe Abbildung 9). Man spricht deshalb von Teilprozessen, weil die Abläufe innerhalb eines Unternehmens oftmals stark miteinander verwoben sind, und die einzelnen Abteilungen bzw. Kostenstellen nur Glieder in einer Prozesskette darstellen.⁶⁵

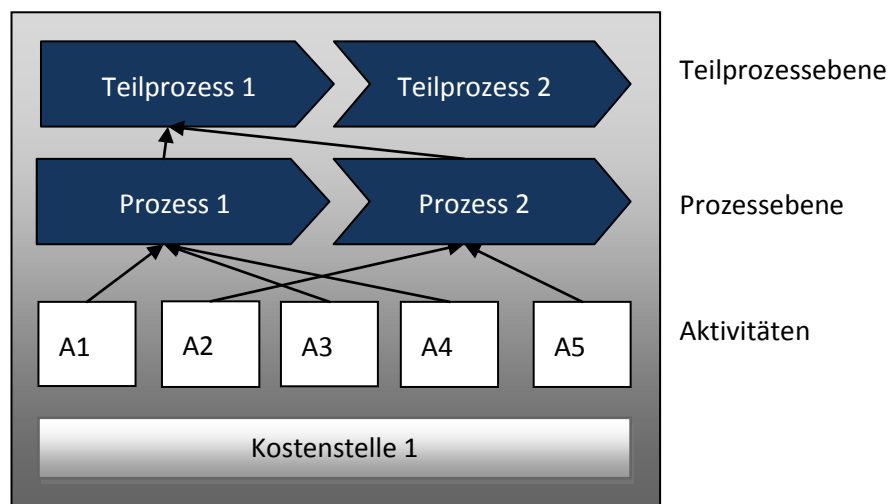


Abbildung 9: Tätigkeiten/Aktivitäten mit gleichen Maßgrößen werden zu Teilprozesse zusammengefasst, Quelle: Joos-Sachse (2002), S. 259 f.

⁶² Vgl. Joos-Sachse (2002), S. 263 f.

⁶³ Vgl. Freidank (1997), S. 356

⁶⁴ Vgl. Kemmetmüller/Bogensberger (2002), S. 328

⁶⁵ Vgl. Joos-Sachse (2002), S. 259 f.

2.7.5. Zuordnung der Kosten und Berechnung von Prozesskostensätzen

Stehen die in einer Kostenstelle ablaufenden Teilprozesse und die Kostentreiber fest, müssen die durch die Prozesse verursachten Kosten ermittelt werden. Die Kostenzuordnung erfolgt auf Ebene der Prozessstellen, wobei unter dem Begriff *Prozessstellen* „räumlich und kompetenzmäßig abgrenzbare Bereiche, in denen meist mehrere Aktivitäten (Teilprozesse) abgewickelt werden“⁶⁶ zu verstehen sind. „Prozessstellen entsprechen im Wesentlichen den vorhandenen Kostenstellen“.⁶⁷ Der größte Kostenanteil im Gemeinkostenbereich hängt vom Arbeits- und Zeitaufwand der Mitarbeiter ab, daher ist die Aufteilung der Personalkapazität auf Teilprozesse eines der wesentlichen Elemente der Prozesskostenermittlung.⁶⁸ Zwei Ansätze zur Zuordnung von Kapazitäten und Zeiten werden in der Literatur beschrieben:

- **Bottom up :**

Es wird die Zeitdauer zur Durchführung einzelner Bearbeitungsvorgänge meist in Minuten durch verschiedene Methoden aufgenommen, eventuell zu Teilprozessen aggregiert und um Ausreißer korrigiert. Die Menge der in der Abteilung abgearbeiteten Vorgänge, auch als Maßgrößenmenge bezeichnet, multipliziert mit den Minutenwerten der Teilprozesse, muss bei kompletter Abbildung der Kostenstelle durch Teilprozesse die Gesamtjahresarbeitsminuten der Mitarbeiter der Kostenstelle ergeben. Abweichungen hiervon können auf Fehleinschätzungen, das Fehlen von Teilprozessen oder tatsächlich vorhandene Unterauslastungen hindeuten.⁶⁹

- **Top down:**

Die gesamte Mitarbeiterkapazität in Mitarbeiterjahren (MJ) wird auf einzelne Teilprozesse aufgeteilt. Dann dividiert man die Kapazitäten in MJ je Teilprozess durch die Maßgrößenmengen je Teilprozess damit sich die Kapazitätsanteile je Durchführung ergeben.⁷⁰

⁶⁶ Wüest (1996), S. 418

⁶⁷ Wüest (1996), S. 418

⁶⁸ Vgl. Wüest (1996), S. 418

⁶⁹ Vgl. Mayer (1996), S. 55

⁷⁰ Vgl. Mayer (1991), S. 90

2.7.6. Prozesse mit Kosten belegen

Für spätere Kalkulationszwecke ist es notwendig, Prozesskostensätze zu bilden, welche sich aus der Division der jeweiligen Prozesskosten durch die dazugehörige Planmenge ergeben:

$$\text{Prozesskostensatz} = \frac{\text{Prozesskosten}}{\text{Prozessmenge}}$$

Sie beschreiben die durchschnittlichen Kosten für die einmalige Durchführung eines Prozesses. Drei Arten von Prozesskostensätze lassen sich unterscheiden:

- Prozesskostensätze, die nur die lmi-Kosten berücksichtigen:

$$\text{Teilprozesskostensatz}_{lmi} = \frac{\text{Teilprozessmenge}_{lmi}}{\text{Prozessmenge}}$$

- Umlage für die lmn-Kosten:

Aktivitäten deren Kosten unabhängig von der Prozessmenge entstehen, sind als „fix“ anzusehen (wie z.B. Kostenstelle leiten) und werden daher proportional zur Höhe der lmi-Prozesskostensätze umgelegt.⁷¹

$$\text{Umlagesatz} = \frac{\text{lmi} - \text{Kosten}}{\text{lmn} - \text{Kosten}}$$

- Gesamtprozesskostensatz als Summe von lmi-Teilprozesskostensatz und Umlagesatz:⁷²

$$\text{Gesamtprozesskostensatz} = \text{lmi} - \text{Teilprozesskostensatz} + \text{Umlagesatz}$$

Die Verwendung von Prozesskostensätzen in der Kalkulation ermöglicht eine verursachungsgerechtere Kostenzuordnung auf Kostenträger (Produkte, Aufträge) als die Zuschlagskalkulation, da nunmehr beispielsweise Aufträge, die mehrere Auftragspositionen und somit eine höhere Bearbeitungszeit verursachen, auch höhere Kosten zu tragen haben. Die Prozesskostenkalkulation gibt daher Aufschluss über die durch die Bearbeitung eines Auftrags verursachte Beanspruchung der betrieblichen Ressourcen.⁷³

2.7.7. Verdichtung zu Hauptprozessen und Anfertigung eines Prozessmodells

Um einen Überblick über die wesentlichen Abläufe des Untersuchungsgegenstandes zu erhalten, sowie die Kosten die ein Prozess quer durch alle betroffenen Bereiche verursacht ermitteln zu können, erfolgt eine kostenstellenübergreifende Aggregation von sachlich zusammengehörigen Teilprozessen (Abbildung 10).⁷⁴ Ein Teilprozess kann dabei anteilmäßig in mehrere Hauptprozesse eingehen. Ein Hauptprozess ist eine „Kette homogener Aktivitäten, die demselben Kosteneinflussfaktor unterliegen“.⁷⁵ Das bedeutet, dass nur Teilprozesse zu einem Hauptprozess zusammengefasst werden dürfen, die dieselben Kostentreiber aufweisen oder deren Kostentreiber mit einander in einem Verhältnis korrelieren.

⁷¹ Vgl. Horváth/Mayer (1989), S. 217

⁷² Vgl. Horváth/Renner (1990), S. 103

⁷³ Vgl. Coenenberg/Fischer (1991), S. 30 f.

⁷⁴ Vgl. Kajüter (1997), S. 111

⁷⁵ Horváth/Mayer (1993), S. 16

Somit werden dem Hauptprozess nur jene Kosten zugeordnet, die er auch beansprucht hat. Die Hauptprozesse stellen dabei gleichzeitig das Bindeglied zwischen Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung dar, da die Hauptprozesskostensätze für die Kalkulation verwendet werden. Auf diese Weise lässt sich sehr einfach darstellen in welchen Bereichen die größten Kostenblöcke anfallen und somit der dringendste Handlungsbedarf besteht.⁷⁶ Ziel dieser Modellierung ist es möglichst wenige Hauptprozesse zu finden, die einen möglichst großen Teil der Gemeinkosten bestimmen.

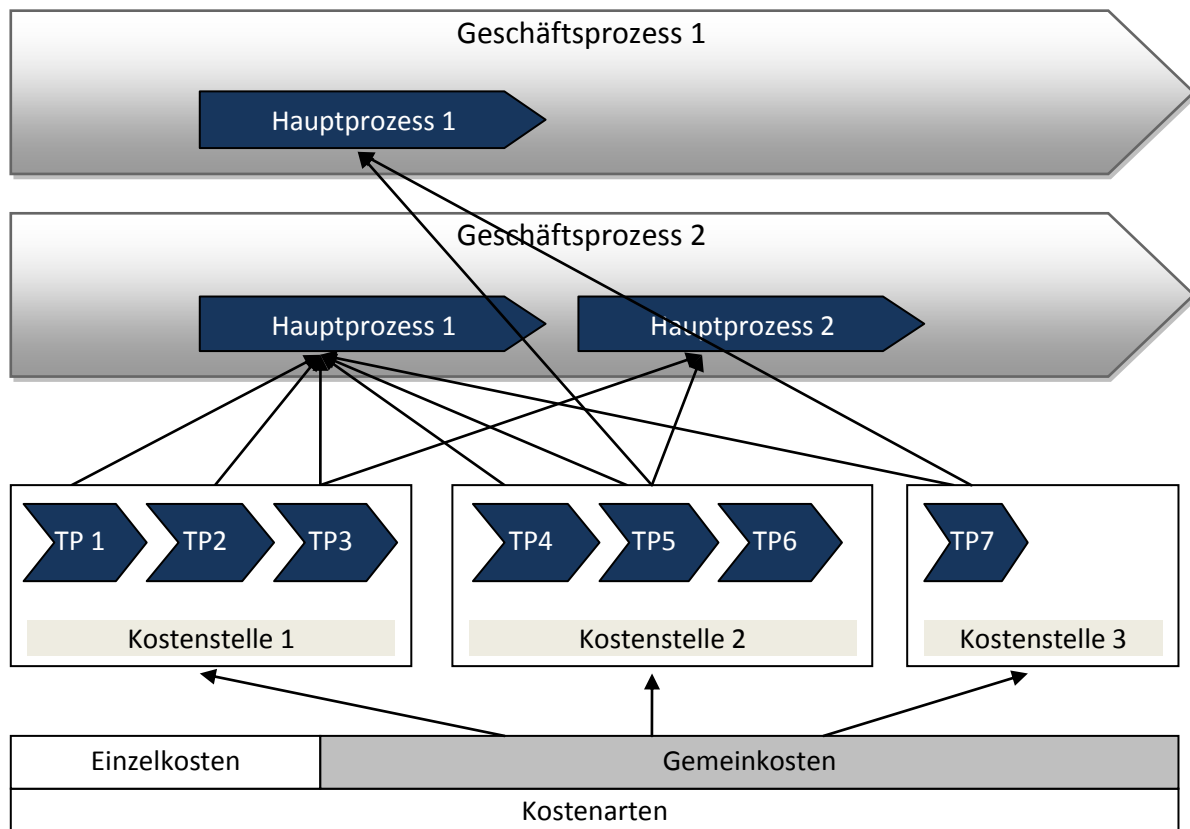


Abbildung 10: Schema eines Prozessmodells, Darstellung der Verdichtung zu Hauptprozessen, Quelle: Mayer, Prozesskostenrechnung (1990) S. 307

⁷⁶ Vgl. Joos-Sachse (2002), S. 263 f.

2.8. Supply Chain Controlling durch unternehmensübergreifende Prozesskostenrechnung

Aufgrund verschärfter Wettbewerbsbedingungen und gestiegener Marktanforderungen erweist sich Prozessoptimierung innerhalb einzelner Unternehmen als nicht mehr ausreichend. Eine unternehmensübergreifende Gestaltung und ein Management für die gesamte Wertschöpfungskette sind notwendig geworden. Das Internet und E-Business leisten einen weiteren Entwicklungsschub und schaffen die für ein Supply Chain Management notwendigen technischen Voraussetzungen.⁷⁷ Wirkungsvolle Instrumente zum Kontrollieren von Supply Chains sind unter anderen Methoden des Beziehungscontrollings, unternehmensübergreifende PKR, Kennzahlen für das Supply Chain Controlling und die Balanced Scorecard. Neben einer Kontrolle des Ist-Zustandes, sollten die Instrumente Unterstützung bei der operativen und strategischen Planung bieten, sowie die Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen in der Supply Chain unterstützen. Beziehungscontrolling hat die Aufgabe Kriterien zu definieren und dadurch den aktuellen Stand der Partnerschaft messbar zu machen.⁷⁸ Kennzahlen für das Supply Chain Controlling verknüpfen verschiedene Daten in einer Zahl und machen die geschäftliche Realität damit einfacher und schneller verständlich. Im Konzept der Balanced Scorecard werden dementsprechend die traditionellen finanziellen Kennzahlen durch eine Kunden-, eine interne Prozess- sowie eine Lern- und Entwicklungsperspektive ergänzt, vorlaufende Indikatoren bzw. Leistungstreiber treten damit an die Seite von Ergebniszahlen. Die Balance Scorecard ist somit eine strukturierte, ausgewogene Sammlung von Kennzahlen, die zudem über Ursache- Wirkungsbeziehungen miteinander verbunden sind. Unternehmensübergreifende PKR bildet die Basis, da sie eine gemeinsame Sprache zum Austausch von Kosten und Leistungsdaten zur Verfügung stellt.⁷⁹

In weitere Folge wird näher auf die Methode der unternehmensübergreifenden PKR eingegangen. Es werden Kennzahlen selektiert, die zur Beurteilung von Prozessen in der Beschaffung notwendig sind.

2.8.1. Ziele einer unternehmensübergreifenden PKR

Mit Hilfe der unternehmensübergreifenden PKR sollen die Partnerunternehmen in der Lage sein, Ineffizienzen in der gesamten Supply Chain zu identifizieren und die Auswirkungen ihrer Entscheidungen auf die Kostenstruktur der gesamten Supply Chain beurteilen zu können.⁸⁰ Die PKR dient in erster Linie zur Herstellung von Transparenz hinsichtlich der ablaufenden Prozesse in Unternehmen, deren kostenverursachenden Faktoren den Kostentreibern, der Ressourceninanspruchnahme und der daraus resultierenden Kosten. Trotz der deutlichen Vorteile der PKR innerhalb und außerhalb der Unternehmen wird diese aufgrund der hohen Implementierungskosten nur selten angewendet. Grund für die hohen Implementierungskosten ist die noch immer vorherrschende funktionale Unterteilung der Unternehmen.⁸¹ Den größten Implementierungsaufwand erfordern die detaillierte Analyse der betrachteten Prozesse und die Einführung einer Leistungserfassung für diese Prozesse. Dies wird im Kapitel 2.7 erläutert.

⁷⁷ Vgl. Weber/Bacher/Groll (2004), S. 149

⁷⁸ Vgl. Weber/Bacher/Groll (2004), S. 150

⁷⁹ Vgl. Kaplan/Norton (1997), S. 9f.

⁸⁰ Vgl. Weber/Bacher/Groll (2004), S. 158

⁸¹ Vgl. Weber/Bacher/Groll (2004), S. 158

2.8.2. Standardisierung als Grundvoraussetzung

Die erhobenen Daten Unternehmensdaten müssen ohne weitere Bearbeitung mit den Daten der jeweils anderen Unternehmen verknüpft oder verglichen werden können. Diese Standardisierung wird durch Definition und Abgrenzung der verwendeten Kosten- und Leistungsdaten erreicht. Wichtig hierbei ist eine gemeinsame Sprache zur Beschreibung der Prozesse über die Unternehmensgrenzen hinaus festzulegen, um die Definition und Abgrenzung der Kosten- und Leistungsgrößen zu erleichtern.⁸²

Die Standardisierung des Datenaustausches zwischen den IT-Systemen (wie zum Beispiel ERP Systeme) der beteiligten Unternehmen ist wesentlich für die unternehmensübergreifende Kommunikation. Als ERP-System wird eine Standardsoftware bezeichnet, die sämtliche belegorientierten Geschäftsprozesse wie die Auftragsbearbeitung, die Buchführung, den Einkauf, den Vertrieb und die Produktionswirtschaft umfasst (siehe dazu Kapitel 3.1).⁸³ Die zumeist sehr unterschiedlichen ERP-Systeme sollten miteinander kompatibel sein, um einen schnellen Zugriff auf die Kosten- und Leistungsdaten zu erreichen, sowie manuelle Eingriffe und die damit verbundene Gefahr von Fehlern zu reduzieren. Nach Standardisierung der Kosten- und Leistungsdaten und einem gemeinsamen Prozessverständnis in einer Supply Chain ergeben sich folgende Möglichkeiten für eine unternehmensübergreifende PKR.⁸⁴

- Aggregation von unternehmensinternen Kosten- und Leistungsdaten zu Kosten- und Leistungsdaten der gesamten Supply Chain und Bestimmung der Gesamteffizienz einer Supply Chain.
- Detaillierte Kostenanalyse für Entscheidungen, die sich auf Supply Chain Partner auswirken, wie Komplexitätsreduktion, Bestandsreduktion oder Veränderung der Durchlaufzeiten.
- Vergleich der unternehmensinternen Daten für ein Prozessbenchmarking zwischen den Supply Chain Partnern.
- Entwicklung einer fairen Regelung zur Aufteilung der Gewinne durch Kosteneinsparungen, die durch Optimierung der gesamten Supply Chain erzeugt wurden.

Supply Chain-Costing als Target-Costing für die Logistikkosten der Supply Chain. Unter Target-Costing versteht man die Definition der Logistikkosten der gesamten Supply Chain, dass das vom Endkunden präferierte Preis-/Nutzenverhältnis für das Produkt erreicht wird. Die Realisierung der Ziel-Kosten wird zum mittelfristigen Ziel der Prozessoptimierung in allen Unternehmen der Supply Chain.

⁸² Vgl. Kummer (2001), S. 82

⁸³ Vgl. Hentrich (2001), S.97

⁸⁴ Vgl. Kummer (2001), S. 82 ff.

2.8.3. Selektion von Kennzahlen

Kennzahlen verknüpfen verschiedene Daten in einer Zahl und machen die geschäftliche Realität damit einfacher und schneller verständlich. Aus der möglichen Vielfalt von Kennzahlen müssen diejenigen ausgewählt werden, die für das Unternehmen oder den betrachteten Bereich von höchster Bedeutung sind. Eine solche Herleitung einzelner Kennzahlen entlang der beiden komplementären Perspektiven wird als „Konzept der selektiven Kennzahlen bezeichnet.“⁸⁵ Insbesondere eine einheitliche Definition und Abgrenzung der verwendeten Kennzahlen ist notwendig, um unternehmensübergreifende Kennzahlen definieren zu können. Zudem können Kennzahlen für Supply Chains nur dann sinnvoll erstellt werden, wenn bei den einzelnen Partnerunternehmen ein ausreichend detailliertes Informationssystem zum Beispiel ein ERP-System besteht.

In Abbildung 11 wird ein Überblick für unternehmensübergreifende Kennzahlen dargestellt. Hervorzuheben ist, dass auf jeder Kennzahlenebene die zwei Perspektiven – Strategiebezug und operativer Engpassbezug – angewendet werden.⁸⁶



Abbildung 11: Kennzahlensystem der Supply Chain. Rot gekennzeichnete sind Beispiele von Kennzahlen, die für den Praxisteil der Arbeit relevant sind, Quelle: Weber (2002), S. 294 ff.

Kennzahlen der Supply Chain Ebene betreffen die gesamte Supply Chain. Eine wichtige Rolle in der Beschaffung ist die Gesamtdurchlaufzeit der Supply Chain, die Gesamtkosten der Supply Chain und die Ressourceninanspruchnahme. Die relationale Ebene, also Kennzahlen die eine Zweierbeziehung wie zum Beispiel jene zwischen Lieferant und Händler abbilden, werden durch die Lieferfähigkeit des Lieferanten, die Zahlungszuverlässigkeit des Händlers oder die durchschnittlichen Lagerbestände bei Händler und Lieferanten beschrieben.

⁸⁵ Vgl. Weber (2002), S. 294 ff.

⁸⁶ Vgl. Weber (2002), S. 294 f.

In den einzelnen Unternehmen findet sich das ursprüngliche System der selektiven Kennzahlen wieder, das die strategischen und operativen Kennzahlen des Unternehmens enthält.⁸⁷

2.9. Vergleich von Prozessen mittels Benchmarking

Benchmarking ist ein Prozess, bei dem Variablen (zum Beispiel Produkte, Prozesse, Methoden) über mehrere Unternehmen oder Unternehmensbereiche miteinander verglichen werden.⁸⁸ Ziel eines solchen Vergleichs ist es, Unterschiede zu anderen Unternehmen „unter Zuhilfenahme von geeigneten Messgrößen“⁸⁹ offenzulegen, die Ursachen für die Unterschiede zu analysieren und Möglichkeiten zur Verbesserung aufzuzeigen. Nach Schimanek ist das Ziel des Prozessbenchmarking ein Vergleich der eigenen Performance der Geschäftsprozesse mit denen eines vergleichbaren Unternehmens.⁹⁰ Vergleichsobjekte sind also Unternehmen, bei welchen die Gestaltungsvariable ein vorbildhaftes Ergebnis aufweist.⁹¹

Nicht nur entscheidende Effizienzverbesserungen durch die Kenntnis von Best-Practice Prozessen sind wichtig sondern auch das Erkennen von Möglichkeiten zur strategischen Veränderung sollen angestrebt werden.⁹² Aufgrund der ständig wechselnde Rahmenbedingungen und Anforderungen im unternehmerischen Umfeld ist Benchmarking „als ein Tool zur Verbesserung der Innovation maßgebend“.⁹³ Benchmarking innerhalb der Zulieferer-Abnehmer-Beziehung beinhaltet zwei Hauptanwendungsgebiete. Einerseits kommt es zur Leistungsbeurteilung ausgewählter Zulieferer, zum Beispiel im Rahmen einer Gegenüberstellung von unterschiedlichen Prozessen hinsichtlich der Zielgrößen Kosten, Qualität und Zeit. Andererseits bietet sich ein von Zulieferer und Abnehmer initiiertes Benchmarking-Projekt zum Vergleich der von ihnen gestalteten Prozesse mit ausgewählten Prozessmustern anderer Zulieferer-Abnehmer Beziehungen an. Zwei Fragen sollten bei Benchmarking-Projekten positiv beantwortet werden:⁹⁴

1. Woher bekommt man geeignete Benchmarks?
2. Wie lässt sich sicherstellen, dass die erhobenen Benchmarks vergleichbar und damit aussagefähig sind?

⁸⁷ Vgl. Weber/Bacher/ Groll (2002), S. 161

⁸⁸ Stölzle (2007), S. 188

⁸⁹ Vgl. Stölzle (2007), S. 188

⁹⁰ Vgl. Schimanek (1998), S. 50

⁹¹ Vgl. Joos-Sachse (2002), S. 276

⁹² Vgl. Schimanek (1998), S. 51

⁹³ Sabisch (1996), S. 5

⁹⁴ Vgl. Schimanek (1998), S. 51

Benchmarking-Projekte sind in unterschiedlichster Ausprägungsform möglich. Diese Vielfalt ergibt sich im Wesentlichen aus dem Benchmarking-Objekt, der Zielgröße sowie den Akteuren des teilnehmenden Projektes.⁹⁵

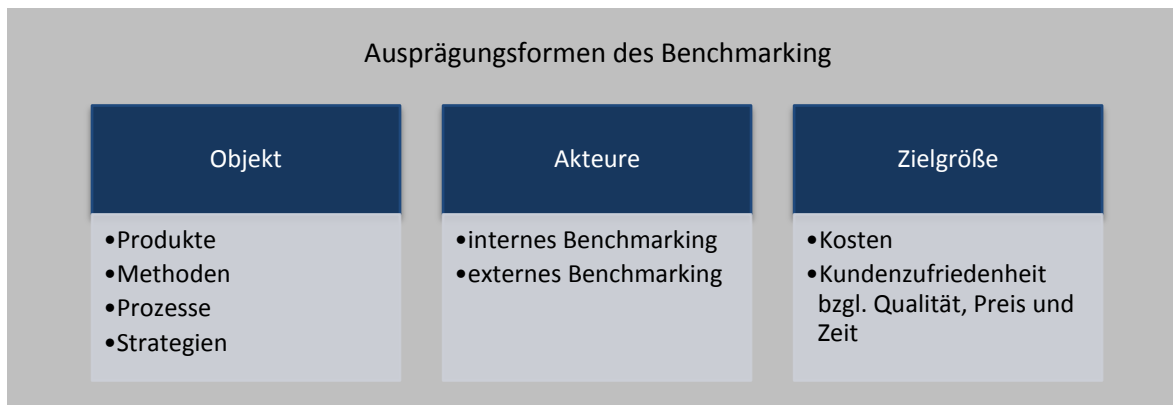


Abbildung 12: Ausprägungsformen des Benchmarking, Quelle: Stötzle (2007), S. 189

Folgende Vorgangsweise hat sich bei Benchmarking-Projekten etabliert:⁹⁶

1. Zuerst wird der Umfang des Benchmarkings geregelt. Das bedeutet die Benchmark-Objekte werden im Zuge der Vorbereitungsphase ausgewählt und die Beteiligten am Benchmarking-Projekt festgelegt.
2. Fortgesetzt wird mit der Datenerhebungsphase. Wichtige Messgrößen werden definiert und die Informationsquellen bestimmt, worauf mit der Aufnahme der Daten und der Identifikation der Leistungslücken begonnen werden kann.
3. Es folgt die Analyse und Untersuchung der Ursachen der Leistungslücken sowie deren Priorisierung.
4. Die Implementierungsphase beinhaltet getroffene Entscheidungen über Verbesserungsmaßnahmen sowie deren Umsetzung.
5. Schlussendlich wird in der Kontrollphase, aufgrund einer Fortschrittskontrolle, der Umsetzbarkeit und einem Vergleich der Zielgrößen, über eine Wiederholung des Benchmarks entschieden.

Nach den gewählten Akteuren lassen sich Grundtypen des Benchmarking unterscheiden. Internes Benchmarking mit anderen Geschäftsbereichen des eigenen Unternehmens und externes Benchmarking, welches sich in ein wettbewerbsorientiertes, funktionales und generisches Benchmarking unterteilen lässt.⁹⁷ In weiterer Folge wird auf das funktionale Benchmarking aufgrund der Fokussierung der Diplomarbeit auf die Funktion der Beschaffung von Medical Produkten eingegangen.

⁹⁵ Vgl. Stötzle (2007), S. 189

⁹⁶ Vgl. Stötzle (2007), S. 189

⁹⁷ Vgl. Joos-Sachse (2002), S. 277

2.9.1. Externes funktionales Benchmarking

Das funktionale Benchmarking ist durch Vergleiche bestimmter Unternehmensfunktionen (zum Beispiel Ausgangslogistik oder Controlling) gekennzeichnet, wobei die in den Vergleich einbezogenen Unternehmen unterschiedlichen Branchen angehören können. Man wird dabei in der Regel Branchen auswählen, in denen die zu untersuchende Funktion einen besonderen Stellenwert einnimmt (zum Beispiel die Kommissionierung bei Versandhäusern). Der Vorteil des funktionalen Benchmarking besteht darin, dass kein direkter Wettbewerber vorhanden sein muss. Als Nachteil wird angeführt, dass die für die Realisierung bestimmter Funktionen besonders gefragten Unternehmen auf Dauer nicht zur Weitergabe von Informationen bereit sind, da sie keine entsprechenden Gegenleistungen erhalten.⁹⁸

2.9.2. Arten des Benchmarking

Nach dem Gegenstand können die Arten des Benchmarking unterschieden werden. Produktbenchmarking steht häufig am Anfang der Benchmarkingaktivitäten eines Unternehmens. Hierbei wird vor allem ein Vergleich der Kundenzufriedenheit angestrebt. In weiterer Folge werden für den Unternehmenserfolg relevante Produktmerkmale gegenüber gestellt und somit das bezüglich aller oder einzelner Merkmale beste Produkt identifiziert. Organisationsbenchmarking und Strategiebenchmarking werden in der Praxis weniger häufig durchgeführt, jedoch ergeben sich in der Zukunft erhebliche Chancen der Verbesserung in Unternehmen. Die weiteren Ausführungen in dieser Arbeit beschränken sich auf das Prozessbenchmarking.⁹⁹

2.9.3. Prozessbenchmarking

Prozessbenchmarking ermittelt Prozessabläufe (Gesamtprozess, Teilprozess, Tätigkeiten) im Unternehmen und die Möglichkeit diese zu verändern. Auf Basis von detaillierten Prozessmodellen und einer damit verbundenen Prozessorientierung ergeben sich Vorteile für die Rationalisierung der betrieblichen Leistungsprozesse. Je Prozessart, Prozessstruktur und Prozesstechnologie ergeben sich unterschiedlich komplexe Bewertungen. Untersuchungsgegenstand der Prozessabläufe sind Zeitdauer, Kosten, Mittelaufwand und Vernetzung von Teilprozessen. Prozessbenchmarking wird häufig bei Unternehmen verwendet, die bereits über gute methodische Erfahrungen verfügen. Beim generischen Benchmarking können Verbesserungspotentiale über die Branchengrenzen hinaus ermittelt werden.¹⁰⁰ Zur weiteren Bearbeitung der Problemstellung wird lediglich der Vergleich von Prozessen notwendig sein.¹⁰¹

⁹⁸ Vgl. Schulte (2001), S. 531

⁹⁹ Vgl. Sabisch (1997), S. 4

¹⁰⁰ Vgl. Sabisch (1996), S. 3 ff.

¹⁰¹ Vgl. Sabisch (1997), S. 4

2.9.4. Voraussetzungen für das Prozessbenchmarking

Um Prozessbenchmarking durchführen zu können, müssen Informationen über die eigenen Benchmarkingwerte vorliegen. Wichtig ist eine Akzeptanz und Zustimmung für das Benchmarkingprojekt auf allen Unternehmensebenen zu erreichen, um die aufgezeigten Möglichkeiten zur Verbesserung im eigenen Unternehmen – ehest möglich mit geeigneten Maßnahmen – effizient umzusetzen zu können. Auch die systematische Vorgehensweise und eine durch Experten unterstützte Umsetzung des Prozessbenchmarkings sind von großer Bedeutung.

Ein Prozessbenchmarking erlaubt die Positionierung des eigenen Unternehmens im Vergleich zu den Besten. Dazu sollten Prozessbenchmarks nicht nur auf Ergebnisgrößen wie Kosten, Zeit, Qualität und Kundenzufriedenheit beruhen, sondern es müssen auch die wirklichen kosten-, zeit-, qualitäts- und zufriedenheitstreibenden Faktoren ermittelt werden. Damit kann gezielt ein Benchmarking der ursächlichen Einflussgrößen (z.B. Fehllieferungen, Anzahl der Schnittstellen, Anzahl der Hierarchieebenen) durchgeführt werden.¹⁰²

2.9.5. Ziele des Prozessbenchmarkings

Benchmarking ist keine einmalige Aufgabe, sondern eine prozessbegleitende bzw. prozessintegrierte Managementmethode und hat somit Einfluss auf den gesamten Innovationsprozess.¹⁰³ Generelles Ziel des Benchmarking ist es, durch Vergleichen mit den besten Lösungen eine kontinuierliche Verbesserung zu erlangen.¹⁰⁴ Das besondere beim Prozessbenchmarking ist, dass neben monetären Größen auch nicht monetäre Größen abgebildet werden. Es wird nach Ursachen der Schwächen des Unternehmens geforscht und Stärken werden aufgedeckt. Durch das Prozessbenchmarking sollen insbesondere auch strategisch bedeutsame Veränderungen aufgedeckt werden. Eine weitere Zielsetzung ist die Marktorientierung und die konsequente Ausrichtung an Bestleistungen.¹⁰⁵

¹⁰² Vgl. Kreuz (1997), S. 24

¹⁰³ Vgl. Kreuz (1997), S. 7

¹⁰⁴ Vgl. Daub (1999), S. 32

¹⁰⁵ Vgl. Lamla (1995), S. 54 f.

3. Beschaffung

Am Beginn der Prozesse der Leistungserstellung steht die „Beschaffung“ der für den Produktionsprozess benötigten Güter. Unter Leistungserstellung versteht man, je nach Art der Unternehmung, die Gewinnung von Rohstoffen, die Herstellung von Erzeugnissen, die Bearbeitung von Rohstoffen oder die Erbringung von Dienstleistungen.¹⁰⁶ Als Basis werden im folgenden Kapitel Begriffe und Zusammenhänge im Beschaffungswesen erläutert. Im Sinne der gesamten Betrachtung der Supply Chain wird dabei ein Bezug zur Auftragsabwicklung hergestellt.

3.1. Definition und Begriffe der Beschaffung im Unternehmen

Beschaffung (Procurement):

Die Beschaffung ist ein Oberbegriff für alle Aktivitäten, die sich mit der Versorgung des Betriebs mit fremdbezogenen Gütern beschäftigen. Sie umfasst damit die beschaffungsseitige Materialwirtschaft, den Einkauf und die Beschaffungslogistik, also Tätigkeiten, die mit dem Beschaffungsmarkt, der Erlangung von Verfügungsrechten und der physischen (logistischen) Bereitstellung verbunden sind. Beschaffungsobjekte sind Material, Dienstleistungen, Investitionsgüter und Rechte.¹⁰⁷ Als Beschaffung sind alle Tätigkeiten eines Betriebes zu verstehen, die der Bereitstellung jener Mittel dienen, die der Betrieb zur Erfüllung seiner gestellten Ziele benötigt. Die Beschaffung umfasst sämtliche unternehmensinterne und marktbezogene Tätigkeiten, die darauf gerichtet sind einem Unternehmen die benötigten, aber nicht selbst hergestellte Objekte, verfügbar zu machen.¹⁰⁸ In der Beschaffung fallen strategische und operative Aufgaben an. Diese beiden Ebenen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Detailliertheit, ihres zeitlichen Horizonts und der vorliegenden Problemstruktur. Der Gegenstand der strategischen Beschaffung umfasst die Entwicklung und Nutzung von Erfolgspotentialen in der Beschaffung. Hierzu gehören die Bewertung von Lieferanten, die Festlegung des Artikelsortiments, die Entscheidung über den Einsatz von Sets oder Modulen und die langfristige Marktbeobachtung. Bei operativen Aufgaben handelt es sich dagegen um Tätigkeiten mit hohem Detailgrad, welche kurzfristige Lösungen klar definierter Probleme liefern.¹⁰⁹ Folgend werden zur weiteren Einleitung in die Thematik beschaffungsrelevante Begriffe erläutert.

Materialwirtschaft (Materials Management):

Unter Materialwirtschaft versteht Bogaschewsky *„die Versorgung des Betriebs mit benötigtem Material in mengenmäßiger, zeitlicher, räumlicher und qualitativer Hinsicht unter dem Aspekt der Kostenoptimierung und unter Berücksichtigung der Liquiditätsslage“*¹¹⁰. *„Material ist dabei der Oberbegriff für Sachgüter, die im Zuge der Leistungserstellung eingesetzt werden und dabei vollständig untergehen oder ihre produktionsrelevanten Eigenschaften weitgehend oder ganz verlieren. Dies sind vor allem Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie Zukaufteile“*¹¹¹.

¹⁰⁶ Vgl. Lechner/Egger/Schauer (2004), S. 375

¹⁰⁷ Vgl. Bogaschewsky (2003), S.27

¹⁰⁸ Vgl. Karsch (1999), S. 690

¹⁰⁹ Vgl. Arnold (1995), S. 57

¹¹⁰ Bogaschewsky (2003), S.28

¹¹¹ Bogaschewsky (2003), S.28

ERP-Systeme (Enterprise-Resource-Planning System):

Als ERP-System wird eine Standardsoftware bezeichnet, die sämtliche belegorientierten Geschäftsprozesse wie die Auftragsbearbeitung, die Buchführung, den Einkauf, den Vertrieb und die Produktionswirtschaft umfasst. Über ERP-Systeme wird der gesamte Belegfluss innerhalb eines Unternehmens integriert und die beteiligten Geschäftsprozesse werden standardisiert. ERP-Systeme verbessern somit den innerbetrieblichen Informationsfluss durch die Abbildung aller belegorientierten Geschäftsprozesse.¹¹²

Einkauf (Purchasing):

Der Begriff „Einkauf“ steht meist für sämtliche operativen, administrativen und marktorientierten Tätigkeiten der Beschaffung.¹¹³ Operative Tätigkeiten umfassen das Tagesgeschäft des Einkaufs. Hierzu zählen das Bestellen von Artikeln, die Lieferungsüberwachung, die Zahlungsabwicklung und die Pflege der Datenbestände.¹¹⁴ Eine Übersicht von Bogaschewsky trennt soweit als möglich die strategischen von den operativen Tätigkeiten der Beschaffung:¹¹⁵

Operative Tätigkeiten der Beschaffung sind:

- Bedarfsanalyse: Koordination mit den Bedarfsträgern und Abteilungen zur Identifikation und Entgegennahme von Bedarfen.
- Beschaffungsanbahnung: Anfragen oder Anschreiben, Angebotsprüfung und-Vergleich sowie Bemusterung.
- Verhandlungen und Vertragsschluss: Verhandlungsgespräche, Auktionen, Lieferantenauswahl, Ausarbeitung, Unterzeichnung und Austausch von Verträgen, Bestellungen und Abrufe auslösen.
- Terminverfolgung, Mängelrügen, Gewährleistungen und Konventionalstrafen.
- Vertragsverwaltung und Lösung rechtlicher Probleme.
- Beschaffungsmarktforschung, Informationsanfragen, Gespräche mit Verkaufsagenten, Identifikation potentieller Lieferanten durch Marktrecherchen und Anbieteranalysen.

Hingegen steht für die strategische Beschaffung:

- Die Beschaffungsmarktgestaltung, -beeinflussung und -entwicklung.
- Die Entwicklung, Durchsetzung und Kontrolle internationaler Beschaffungsstrategien (Global Sourcing) sowie von Chance-Risiken-Strategien.
- Mitarbeit in funktionsübergreifenden Teams bei Entwicklung und Konstruktion, Qualitätsmanagement, Wertanalyse, Produktionsplanung, Fertigungsstrategie, Make-or-Buy-Entscheidungen und Logistik.
- Beziehungsmanagement zu Lieferanten, Lieferantenentwicklung und -qualifikation.

Versorgungskette (Supply Chain/Networkmanagement):

Versorgung des Betriebs mit externen angebotenen Produkten, von Betriebsteilen mit benötigten, bereits in der Verfügungsgewalt der Unternehmung stehenden Gütern, sowie von Kunden mit eigenerstellten Leistungen.¹¹⁶

¹¹² Vgl. Hentrich (2001), S.97

¹¹³ Vgl. Karsch (1999), S. 690

¹¹⁴ Vgl. Kaufmann (1999), S. 118

¹¹⁵ Vgl. Bogaschewsky (2003), S. 29

¹¹⁶ Vgl. Bogaschewsky (2003), S. 29

3.2. Die Rolle der Beschaffung und Auftragsabwicklung in Unternehmen

Die Rolle der Beschaffung in Unternehmen wird je nach Branche, durch den Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit und vor allem durch den daraus resultierenden Ergebnisbeitrag bestimmt. Jene Unternehmen, die die Bedeutung des Einkaufs früh genug erkannten und sich diesem Bereich die letzten Jahre gewidmet haben, können heute von entscheidenden Wettbewerbsvorteilen profitieren.¹¹⁷ Diese Wettbewerbsvorteile durch effektivere kostengünstigere Beschaffung sind bereits nachweisbar von vielen Unternehmen durch den Einsatz von E-Business und E-Logistik realisiert worden. Als Beispiel für den Einfluss der Beschaffung auf den Gewinn sei hier ein Unternehmen mit 100 Mio. Euro Umsatz, einer Bruttoumsatzrendite von 8 % und einem Materialkostenanteil von 50 % angeführt. Dieses kann durch Steigerung des Umsatzes um 12,5 % einen zusätzlichen Gewinn von 1 Mio. Euro erwirtschaften.¹¹⁸ Der gleiche Effekt tritt ein, wenn die Beschaffungskosten um 2 % reduziert werden. Unterlegen soll diese Aussage ein oft zitiertes Beispiel von Arnold welches zeigt, dass die Senkung der Materialkosten um 0,518 % den gleichen Effekt auf den ökonomischen Erfolg wie eine 10 %ige Umsatzsteigerung hat.¹¹⁹ Nach Kreuz (Abbildung 13) erweist sich die Beschaffung in Unternehmen als ein unterstützender Prozess mit niedrigem Kundennutzen. Der gesamte Beschaffungsprozess ist mit einer Hebelwirkung ausgestattet und wirkt sich dementsprechend auf den Unternehmenserfolg aus. Dagegen lässt sich die Auftragsabwicklung zu den Schlüsselprozessen zählen, welche es durch zum Beispiel neue Technologien zu perfektionieren gilt. Diese ist gekennzeichnet durch hohen Kundennutzen und gleichzeitig großer Bedeutung für den Unternehmenserfolg.¹²⁰

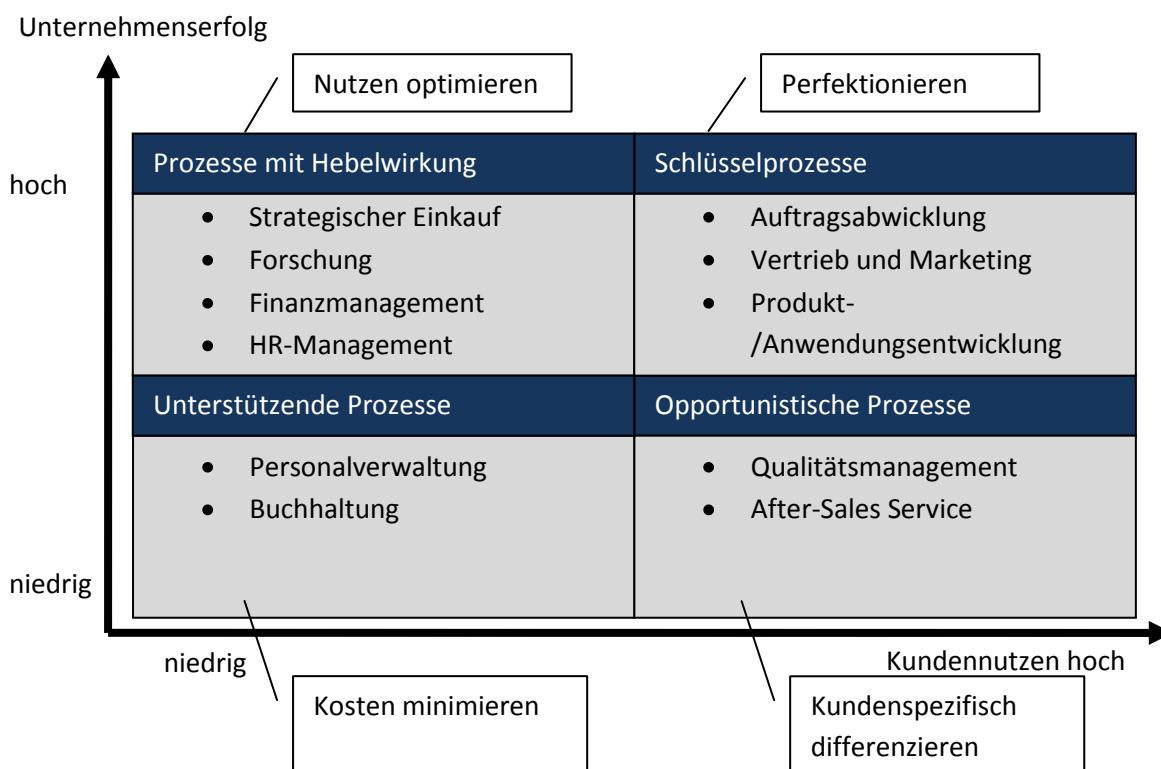


Abbildung 13: Klassifizierung der Geschäftsprozesse, Quelle: Kreuz (1997), S. 26

¹¹⁷ Vgl. Bauer (1999), S. 2

¹¹⁸ Vgl. Wannenwetsch (2002), S. 7

¹¹⁹ Vgl. Arnold (1997), S. 13 ff.

¹²⁰ Vgl. Kreuz (1995), S. 26

3.3. Eingliederung der Beschaffung in Unternehmen

Die Prozesslandschaft in Krankenanstalten wird im Rahmen dieser Diplomarbeit näher betrachtet. Dieses Kapitel dient als Grundlage zur Erstellung eines Prozessmodells für Krankenanstalten. Dabei werden die bereits existierenden Modelle Porters und Picots verwendet. Das Wertkettenmodell nach Porter laut Abbildung 14 zeigt die Einteilung von Prozessen in Unternehmen in unterstützende Aktivitäten (Unterstützungs- oder Subprozesse) und primäre Aktivitäten (Kernprozesse). Kernprozesse beinhalten einen wahrnehmbaren Nutzen für den Kunden und stellen einen Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz dar, während Unterstützungsprozesse den reibungslosen Ablauf der Kernprozesse unterstützen.¹²¹ Unterstützungsprozesse sind auf interne Kunden also auf Kernprozesse ausgerichtet und tragen nicht direkt zur Wertschöpfung bei.¹²² Ergänzend wurden Steuerungsprozesse (Führungsprozesse) angeführt, die der strategischen und operativen Unternehmungsführung dienen.¹²³

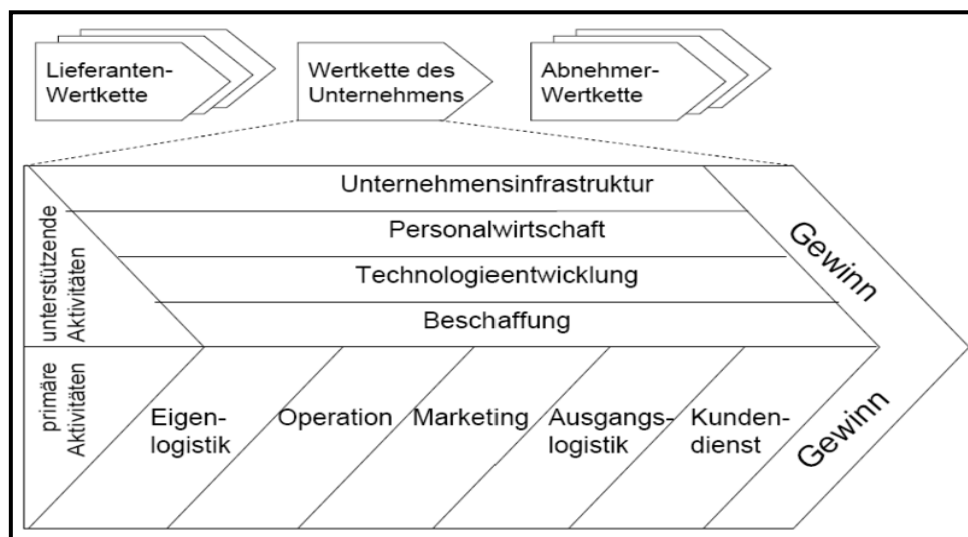


Abbildung 14: Wertkettenmodell nach Porter. Eingliederung der Beschaffung in die Unternehmung, Quelle: Porter (1985), S. 37

Die Wertschöpfungskette kann als eine Abfolge von Tätigkeiten in einem Unternehmen verstanden werden, durch die ihre Leistungen und Produkte entworfen, hergestellt, vertrieben, verkauft, gewartet und unterstützt werden. Obwohl in jeder Unternehmung andere Prozesse ablaufen, so kann dieses Modell als „Schablone“ bei der Gestaltung der individuellen Wertkette jeder Unternehmung herangezogen werden.¹²⁴ Auch die patientenbezogenen Prozesse in einer Krankenanstalt lassen sich gemäß ihrem Wertschöpfungsbeitrag in Steuerungs- Kern- und Unterstützungsprozesse einteilen. In der Krankenanstalt gilt die Patientenbehandlung als Kernprozess. Die Leistungserfassungen, Leistungsabrechnungen und Laboruntersuchungen werden dagegen den medizinischen Unterstützungsprozessen zugeordnet. Um eine optimale Behandlung der Patienten zu möglich, müssen Unterstützungs- und Kernprozesse aufeinander abgestimmt sein. Die Darstellung nach Picot in Abbildung 15 zeigt die Leistungsprozesse und die Zusammenhänge der Teilprozesse in Krankenanstalten.

¹²¹ Vgl. Osterloh/Frost (1996), S. 45

¹²² Vgl. Thonemann (2005), S. 158 ff.

¹²³ Vgl. Glaser (2002), S. 32

¹²⁴ Vgl. Bauer (2002), S. 6

Einerseits müssen Teilprozesse aufeinander abgestimmt sein und andererseits stehen verschiedene Teilprozesse untereinander in einem bestimmten Zusammenhang. Diese Interdependenzen setzen voraus, dass bestimmte Teilprozesse abgeschlossen sein müssen, bevor ein weiterer Prozess gestartet werden kann.¹²⁵

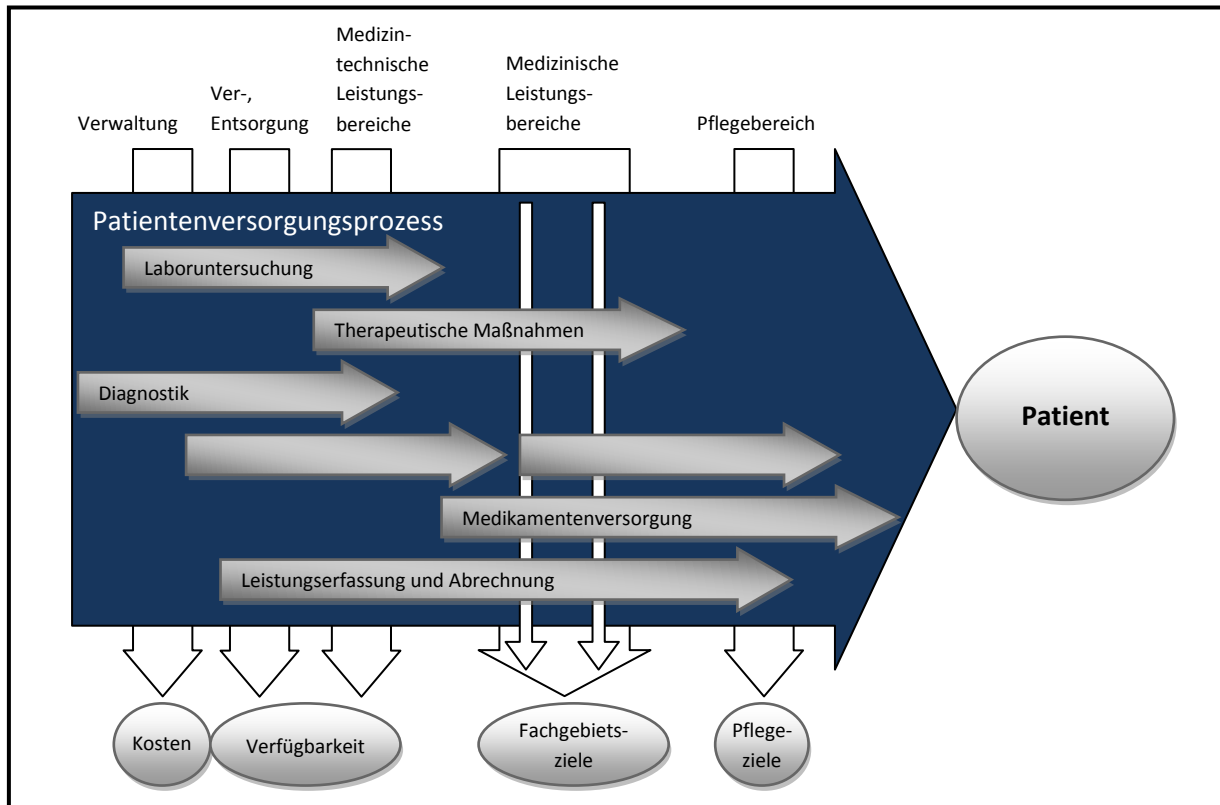


Abbildung 15: Leistungsprozesse in Krankenanstalten, Quelle: Picot/Schwartz (1995), S. 589

Im Kapitel 6.2 wird auf die oben beschriebenen Modelle von Porter und Picot eingegangen. Es wird dabei ein vollständiges Modell in Anlehnung an diese beiden Modellen erstellt. Dies ist zum Verständnis der Abläufe und zur Eingrenzung der betroffenen Prozesse der Beschaffung erforderlich.

¹²⁵ Vgl. Hülsen (1996), S. 73

3.4. Die Logistik der Beschaffung in Krankenanstalten - Optimierungspotentiale

Nach Schulte wird die Logistik als „integrierte Planung, Gestaltung, Abwicklung und Kontrolle des Material- und Informationsflusses innerhalb und außerhalb eines Unternehmens bezeichnet“¹²⁶.

Ziel der Logistik ist es Prozesse über mehrere Bereiche hinweg abzustimmen.¹²⁷ Dabei ist sie verantwortlich für Lager-, Umschlag-, Transport- und Entsorgungskosten und auch für Kosten wie Personal-, Sach- und Informationskosten. Im speziellen Fall der Krankenanstalten ist nicht nur die externe Logistik entscheidend. Es spielen vor allem interne Materiallogistikbereiche eine bedeutende Rolle.¹²⁸ Diese Bereiche lassen sich einteilen in Beschaffungslogistik fremd zu beschaffender Wirtschaftsgüter, Lager- und Transportlogistik, Entsorgungslogistik und Funktionslogistik.¹²⁹ Die Logistik von Krankenanstalten lässt Raum für ein großes Optimierungspotential.¹³⁰ Durch eine zentrale – anstatt intransparenten, dezentralen – Koordination der Logistik erschließt man dieses Optimierungspotential und senkt somit die Prozesskosten. Hohe Logistikkosten lassen sich oft darauf zurückführen, dass das Pflegepersonal häufig administrative Tätigkeiten und Aufgaben des Transportes und der Lagerung übernimmt.¹³¹ Des Weiteren ergeben sich Probleme aufgrund von zu langen Lieferzeiten, zu hohen Lagerbeständen sowie unstrukturierter Lagerung. Außerdem fehlt es vielerorts an der Koordination des internen Transports. Zusätzlich besteht aufgrund der größtenteils papiergebundenen Bestellprozesse, die Möglichkeit zur Rationalisierung.¹³² Möglichkeiten die sich zur Verbesserung der Situation in Krankenanstalten anbieten, können in die Bereiche externe Distributionslogistik, Beschaffungslogistik, Lager- sowie Transportlogistik und Funktionslogistik gegliedert werden.

Externe Distributionslogistik:

- Just-in-Time-Belieferung bei in Art und Menge konstantem Bedarf .
- Aufbau von Logistikzentren.¹³³
- Nutzung von Systemdienstleistern zur Belieferung der Krankenhäuser.¹³⁴

Beschaffungslogistik:

- Automatisierung verwaltender Beschaffungstätigkeiten (E-Procurement).¹³⁵
- Standardisierung des Artikelsortimentes.¹³⁶
- Bündelung von Bestellvorgängen.
- Abschluss von Rahmenverträgen.¹³⁷

¹²⁶ Schulte (1991), S. 1

¹²⁷ Vgl. Ehrmann (1995), S. 29 f.

¹²⁸ Vgl. Ehrmann (1995), S. 28

¹²⁹ Vgl. Pieper (2002), S. 267

¹³⁰ Vgl. Müller-Belingrodt (1999), S. 888 f.

¹³¹ Vgl. Pieper (2002), S. 313 f.; Blum (2003), S. 459 ff.

¹³² Vgl. Pieper (2002), S. 260 ff.

¹³³ Vgl. Fernekohl (2001), S. 1002

¹³⁴ Vgl. Pieper (2002), S. 306

¹³⁵ Vgl. Brand (2002), S. 65

¹³⁶ Vgl. Pieper (2002), S. 286 f.

¹³⁷ Vgl. Meier (1992a), S. 162

Lager- und Transportlogistik:¹³⁸

- Bestandsreduzierung und Entlastung des Pflegepersonals durch Versorgungsassistenz im Bereich der Verbrauchsstellen.
- Unternehmensübergreifendes Bestandsmanagement.
- Einrichtung eines Zentrallagers.
- Konzept des bestandslosen Lagers.
- Zentrale und transparente Koordination aller Transportaufträge.

Funktionslogistik:

- Standardisierung der Primärprozesse.¹³⁹

Um einen ganzheitlichen wirtschaftlichen Erfolg zu schaffen ist es von Nöten die gesamte logistische Prozesskette zu optimieren.¹⁴⁰ Hierfür sind Komplettlösungen notwendig, die meist von logistischen Dienstleistungsunternehmen angeboten werden, welche sich dabei neben der Logistik auch um das Beschaffungsmanagement und die elektronische Prozessabwicklung bemühen. In weiterer Folge werden für diese Diplomarbeit die oben angeführten Bereiche der Logistik in Krankenanstalten mit dem Begriff Health-Care Logistik zusammengefasst.

3.5. Vorgangsweise bei der Beschaffung im Verbund

Strenge Vorgaben des Bundesvergabegesetzes (BVerG) und die geforderte Wirtschaftlichkeit im Einkauf, verlangen bei der zentralen Beschaffung im Verbund ein klar abgestimmtes Vorgehensmuster. Normalerweise wird ein einziges Produkt „als Bestbieter“ des Beschaffungsvorganges hervorgehen, welches dann von allen Anwendern im Verbund, abgesehen von seltenen Ausnahmen, benutzt werden muss. Aus diesem Grunde ist es wichtig, die Anwender in den Beschaffungsvorgang einzubeziehen und ihr umfangreiches Wissen für die Produktbeschaffung zu nutzen.

¹³⁸ Vgl. Pieper (2002), S. 309 ff.

¹³⁹ Vgl. Pieper (2002), S. 284 f.

¹⁴⁰ Vgl. Straube (1998), S. 449

- Die Schritte des Beschaffungsvorganges im Verbund:

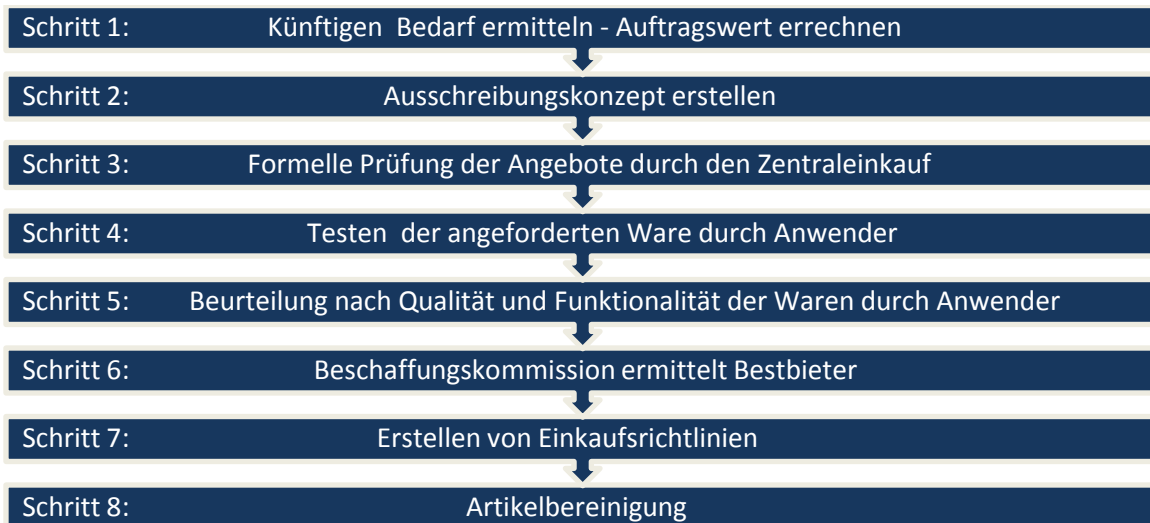


Abbildung 16: Schritte des Beschaffungsvorganges im Verbund, Quelle: eigene Darstellung

Der Bedarf spielt für die Art und die Auswahl des Vergabeverfahrens eine große Rolle (Schritt 1). Mit Hilfe der Anwender wird ein Ausschreibungskonzept erstellt, welches den Leistungsinhalt, ein Leistungsverzeichnis, die Mindestanforderungen an die Produkte sowie die Zuschlagskriterien (beispielsweise das Verhältnis von Preis und Funktionalität bzw. Qualität) beinhaltet (Schritt 2). Nach Prüfung der Angebote erfolgt die formelle Prüfung nach den Vorgaben des Vergabegesetzes durch den Zentraleinkauf (Schritt 3). Folgend (Schritt 4) werden von den Lieferanten, die den formellen Anforderungen der Ausschreibung entsprechen, Muster angefordert. Diese Muster werden an die ausgewählten Anwender übermittelt und einer ausführlichen funktionalen Prüfung unterzogen. Anhand der Expertisen ausgewählter Tester, erfolgt die Auswahl der einzelnen Produkte. Die dafür eingesetzten Testpersonen sollen eine langjährige Erfahrung im Beschaffungswesen aufweisen und ein starkes Interesse an der Mitarbeit zur Optimierung des Beschaffungsvorganges zeigen. Die Anwender nehmen als Mitglieder der Bewertungskommission eine Beurteilung nach Qualität und Funktionalität der Produkte vor (Schritt 5); die Beschaffungskommission ermittelt unter Berücksichtigung von Preis und Funktionalität den Bestbieter (Schritt 6) und erteilt diesem den Zuschlag. Danach wird eine Einkaufsrichtlinie erstellt (Schritt 7), wobei die Artikel in das ERP-System eingegeben und die Einkaufsrichtlinie für die Einkäufer der Krankenanstalten im Intranet publiziert werden. Teil der Umsetzung des Ausschreibungsergebnisses ist auch die Artikelbereinigung von nicht mehr ausschreibungskonformen Produkten im ERP-System (Schritt 8).¹⁴¹

¹⁴¹ Vgl. <http://www.gsund.net/cms/beitrag/10092942/2875457> (09.03.2008)

3.6. Besonderheiten und Probleme der Beschaffung in Krankenanstalten

Zu den Aufgaben des Einkaufs in einer Krankenanstalt gehören neben der Beschaffung auch die Verteilung und Entsorgung aller benötigten Güter und Dienstleistungen.¹⁴² In öffentlichen Krankenanstalten weist der Einkauf immer noch einen geringeren Grad an Professionalität auf, als dies in anderen Unternehmen der Fall ist. Grund dafür waren in der Vergangenheit die Vergütungsregeln in Krankenanstalten, die keinen Anreiz zur Kostensenkung boten. Änderungen traten erst nach Einführung des Fallpauschalengesetzes ein. Demnach verbleiben Kostenreduktionen bei Krankenanstalten. Diese wirken sich also nicht mehr in Form von niedrigeren Budgets für das kommende Jahr aus.¹⁴³ Eine weitere Besonderheit liegt bei der Auswahl von Lieferanten. Zielkonflikte zwischen den medizinischen Nutzern und der Einkaufsabteilungen immer wieder zu hoher Artikelvielfalt. Dies ist der Fall, wenn die Fachabteilungen ihre Anforderungen ohne Einbeziehung des Einkaufs definieren. Dazu kommt, dass Ansprechpartner der Lieferanten meist nicht die Einkaufsabteilungen sondern die medizinischen Anwender sind. Probleme entstehen auch durch die Ausschreibungspflicht bei Krankenanstalten mit öffentlich-rechtlicher Rechtsform. Diese bürokratische Ausschreibungspflicht hindert Krankenanstalten an einer strategischen Ausrichtung der Beschaffung.¹⁴⁴ Eine Vielzahl der Krankenanstalten unterstützt den Einkauf mit einem elektronischen Materialwirtschaftssystem. Diese Systeme vergeben in der Regel für die Produktstammdaten individuelle Artikelnummer, das heißt die Artikelnummern unterscheiden sich in den Krankenanstalten voneinander. Auch bei den Produktbezeichnungen finden sich Abweichungen. Weitere Merkmale dieser Systeme bestehen darin, dass nur in Ausnahmefällen die Verpackungseinheiten der Lieferanten hinterlegt sind und die Pflege der Stammdaten unregelmäßig erfolgt. Diese Fehler drücken sich in falschen Artikel- oder Mengenanforderungen aus und führen zu aufwendiger und kostenintensiver Lagerhaltung sowie zu Rücksendungen. Untersuchungen zufolge müssen 25 % der Bestellungen nachbearbeitet werden.¹⁴⁵

3.7. Beschaffung von Medicalprodukten

In Krankenanstalten entfällt der größte Teil der Sachmittelausgaben mit fast 50 % auf den medizinischen Bedarf. Innerhalb dessen macht die Gruppe der Medizinprodukte den größten Ausgabeblock mit etwa 10 bis 15 % aus und stellt ein bedeutsames Feld für Optimierungsbemühungen dar.¹⁴⁶ Aus Sicht des Beschaffungsmanagements stellen Medizinprodukte eine sehr heterogene Produktgruppe dar. Medizinprodukte spielen heute in allen Bereichen des Gesundheitswesens, von der Prävention über die Diagnostik und Behandlung (Therapie) bis hin zur Rehabilitation, eine unverzichtbare Rolle.¹⁴⁷ Ein bedeutendes Teilsegment mit einem Umsatzanteil von 21 % bildet die Gruppe der Medicalprodukte. Zu den Medicalprodukten zählen beispielsweise medizinische Einmalprodukte, Verbandsmittel und Implantate. Diese Artikel weisen als C-Artikel kein hohes Beschaffungsrisiko auf.¹⁴⁸ In dieser Diplomarbeit werden aufgrund der zu untersuchenden Lieferanten insbesondere die Einkaufsprozesse von Medicalprodukten durchleuchtet. Diese werden Großteils als Lagerartikel behandelt. Daher beziehen sich die weiteren Formulierungen auf die Beschaffungsprozesse von Lagerartikeln.

¹⁴² Vgl. Haubrock (1997), S. 116

¹⁴³ Vgl. Oppel (2003), S. 49

¹⁴⁴ Vgl. Oppel (2003), S. 50 ff.

¹⁴⁵ Vgl. Lemm (2003), S. 101

¹⁴⁶ Vgl. Studie: Boston Consulting Group (2003), S. 5

¹⁴⁷ Vgl. Schneider/Brunner/Lengauer (2007), S. 3

¹⁴⁸ Vgl. Lemm (2003), S. 97

3.8. Einkaufsprozesse in Krankenanstalten

Ein typischer Einkaufsprozess (siehe Abbildung 17) in Krankenanstalten für Medicalprodukte beginnt meist mit der wöchentlich ein- bis zweimal stattfindenden Bedarfserhebung auf den Stationen durch eine Krankenschwester oder einen Pflegehelfer.¹⁴⁹ Die Art und Menge der zu bestellenden Artikel werden auf einem standardisierten Vordruck vom Stationspersonal erfasst. Der-/die Verantwortliche für Materialbestellungen (meist eine Stationsschwester) muss daraufhin die Anforderungen genehmigen, bevor diese ins Lager gelangen. Die Lagerverantwortlichen kontrollieren und korrigieren die Anforderung meist nach telefonischer Rücksprache mit dem Stationspersonal. Der Lagerverantwortliche veranlasst die Zusammenstellung der angeforderten Materialien auf Transportwägen und lässt diese durch einen Hol- und Bringdienst auf die Stationen transportieren. Dort angelangt, ist es Aufgabe der Pflegehelfer die Waren auf Stationslager und Krankenzimmer zu verteilen. Bestellungen werden aufgrund der Bedarfserhebung im Lager durchgeführt. Besteht Bedarf wird dieser durch Papierlisten oder durch bereits vorhandene ERP-Systeme erhoben.¹⁵⁰ Durch Weitergabe des Bedarfes per Papier oder über das ERP-System an den Einkauf, wird der Bestellungsprozess angestoßen. Die Mitarbeiter des Einkaufs veranlassen – nach Prüfung und Genehmigung der Anforderungen aus dem Lager – die Bestellung. Schließlich wird diese per Fax, Telefon oder Brief an den jeweiligen Lieferanten übermittelt, der nach einer letzten Prüfung die Bestellung erfasst. Aufgrund der Mehrstufigkeit und der wiederholten Erfassung von Aufträgen ist dieser Prozess durch eine hohe Personalintensität geprägt. Die zahlreichen Medienbrüche, begleitet von manuellen, personalintensiven Tätigkeiten in der Abwicklung, stellen zudem potenzielle Fehlerquellen im Bestellprozess dar.¹⁵¹

¹⁴⁹ Vgl. Meyer-Vogelsang (2000), S. 1052

¹⁵⁰ Vgl. Lemm (2003), S.100

¹⁵¹ Vgl. Meyer-Vogelsang (2000), S. 1052

Konventioneller Bestellprozess in Krankenanstalten:

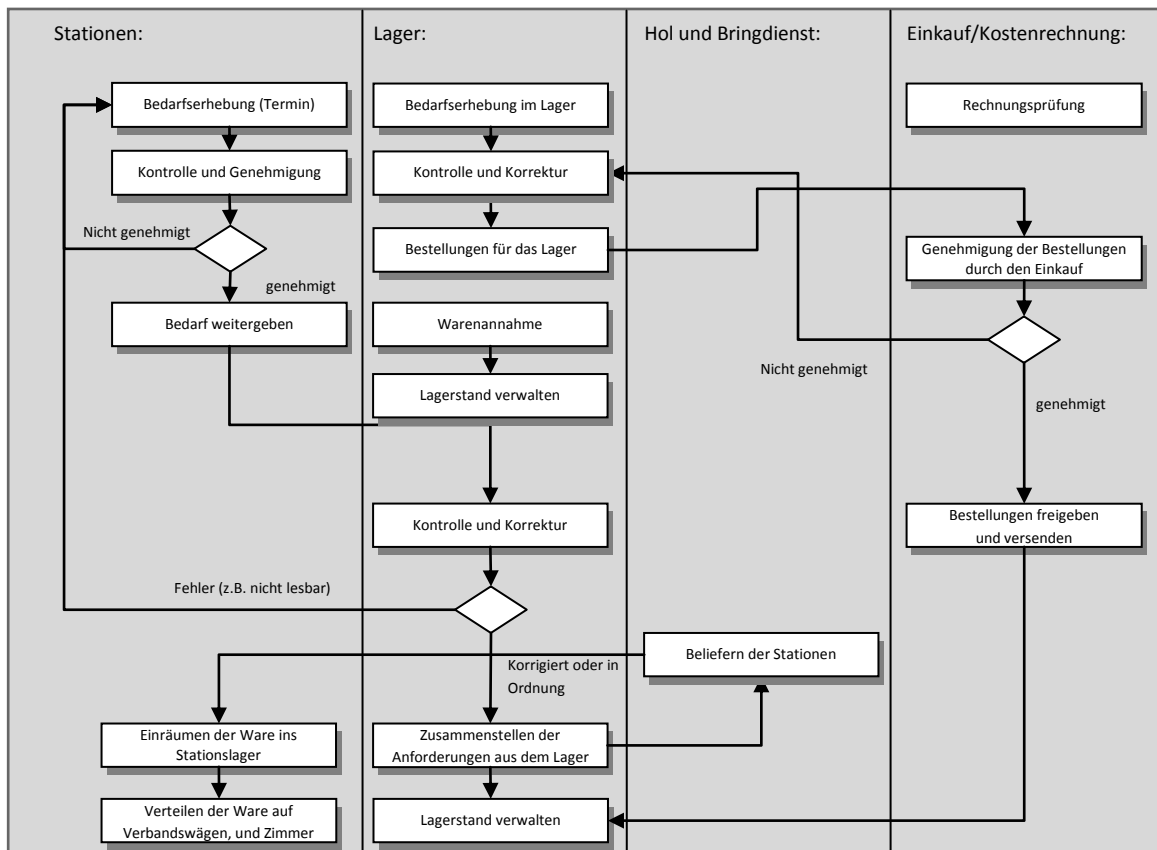


Abbildung 17: Konventionelle beschaffungsrelevante Prozesse in Krankenanstalten, Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Nekolar (2003), S. 20; Dolmetsch (2000), S. 54

3.9. Eingliederung der Einkaufsprozesse in Standardprozesse der Literatur

In der Literatur existieren verschiedene Ansätze einen Beschaffungsvorgang in Prozessschritte zu gliedern. Gewählt wurde für diese Diplomarbeit eine Kombination von Dolmetsch, Nekolar und Wannewetsch, da diese am ehesten dem angewandten Prozessmodell im Praxisteil entsprechen. In diesem Kapitel werden die Prozessschritte erläutert. In den Kapiteln 4.2 bzw. 4.6 werden die Prozesse beschrieben, welche von e-Procurement Systemen übernommen werden können. Im Kapitel 3.8 wird ein typischer Ablauf eines Einkaufsprozesses in Krankenanstalten erörtert, der in weiterer Folge in diese Standardprozesse eingegliedert werden kann.

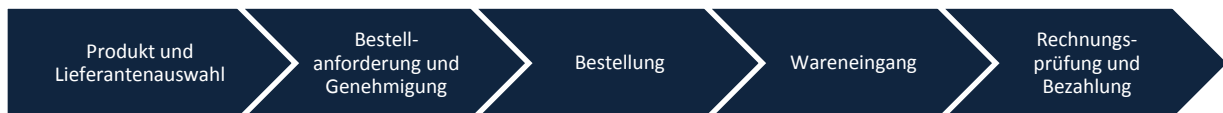


Abbildung 18: Standardisierte Beschaffungsprozesse laut Literatur, Quelle: Dolmetsch (2000), S. 131; Wannewetsch (2003), S.49; Nekolar (2003), S. 20 ff.

Bei der Produkt- und Lieferantenauswahl werden benötigte Beschaffungsobjekte aus einem im ERP-System enthaltenen Produktstammsatz ermittelt und verglichen.¹⁵² Diese Auswahl führt entweder der Bedarfsträger oder ein Einkaufsdisponent durch.¹⁵³

¹⁵² Vgl. Wannewetsch (2003), S.49

¹⁵³ Vgl. Dolmetsch (2000), S. 131

Eine Bestellanforderung kann manuell oder im Rahmen der Bedarfsplanung erfolgen. Bei manueller Durchführung, wird diese meist in Form von Papierformularen erfasst und ins System eingegeben. Eine Bestellanforderung definiert den Bedarf an Material oder Dienstleistungen. Im ERP-System von zum Beispiel von SAP können eigene Freigabeverfahren für Bestellanforderungen festgelegt werden. Meistens werden Regeln zur Freigabe der Bestellanforderungen aufgrund des Produktsegmentes, des Preises und des Bedarfsträgers bestimmt.¹⁵⁴ Abhängig davon ob ein Produkt auf Lager ist wird entweder eine Bestellanforderung oder eine Lagerreservierung generiert. Lagerware wird dabei mengen- und wertmäßig im Materialwirtschaftssystem geführt. Verbrauchmaterial oder auch Durchläufer werden Bestandsmäßig nicht erfasst. Eine Bestellanforderung wird vom Einkauf nach der Auswahl eines geeigneten Lieferanten und Prüfung des Kostenstellenbudgets als Bestellung direkt zum Lieferanten übermittelt.¹⁵⁵ Der Empfang und die Prüfung der Ware anhand des Lieferscheines kann an einem zentralen Anlieferungspunkt oder dezentral beim Bedarfsträger erfolgen. Die auf dem Lieferschein angeführten Waren und Mengen werden mit den gelieferten Waren und Mengen verglichen und als Wareneingang verbucht. Die Eingangsbuchungsdaten werden mit Bezug zur ursprünglich erfassten Bestellungen abgelegt, um falsche Lieferungen sofort erkennen zu können.¹⁵⁶

¹⁵⁴ Vgl. Bauer/Gratzl (2004), S. 237

¹⁵⁵ Vgl. Dolmetsch (2000), S. 131

¹⁵⁶ Vgl. Bauer/Gratzl (2004), S. 317

4. E-Procurement zur Realisierung von Einsparungspotentialen

Bisher wurde bei der Beschaffung von Lagerware viel Zeit für Routinetätigkeiten aufgewendet. Die im Kapitel 3.1 beschriebenen strategischen Gesichtspunkte wie Preis- und Konditionsverhandlungen, werden durch operative Beschaffungstätigkeiten vernachlässigt. Verborgene Potentiale der Beschaffung hinsichtlich der, hier als Beispiel genannten, Prozess-, Produkt-, und Bestandskosten bleiben damit unberührt. Hohe Prozesskosten sind auch eine Folge der unzureichenden Transparenz der häufig wiederkehrenden Beschaffungsprozesse von MRO-Produkten bzw. von C-Artikel und fehlenden Standards. Außerdem wird oft außerhalb verhandelter Kontrakte beschafft und zusätzlich liegt die Tatsache vor, dass Produktangaben oft veraltet vorliegen. Fehlinformationen auf Grund veralteter Informationen in Produktkatalogen und Preislisten sowie Beschaffungsvorgänge außerhalb verhandelter Kontrakte ziehen manuelle Abklärungen und Genehmigungen nach sich.¹⁵⁷ E-Procurement Lösungen unterstützen den Beschaffungsprozess in allen Phasen von der Bedarfsanalyse bis zur Abwicklung und schaffen standardisierte Abläufe.¹⁵⁸ In Folge dieser Standardisierung, haben der Einkauf und der Vertrieb mehr Zeit für eigentliche Kernkompetenzen, wie den strategischen Einkauf. Automatisierte Transaktionen, verbesserte Lieferantenbeziehungen und Lieferantenbewertungen, Prozessoptimierungen, globale Analysen und Prognosen sind Ziele von e-Procurement.¹⁵⁹ Im engeren Rahmen werden in dieser Arbeit die Desktop Purchasing Systeme(DPS) erläutert. Das sind Beschaffungssysteme, die jedem Mitarbeiter die Möglichkeit geben, von seinem eigenen Arbeitsplatz aus Bestellungen anzustoßen. DPS sind eng mit ERP-System und Katalogen von Content Providern verbunden.¹⁶⁰ In dieser Arbeit wird auf E-Business und dessen Einfluss auf Beschaffungsprozesse in Wertschöpfungsketten eingegangen.

4.1. E-Business zur Unterstützung von ECR - Strategien

Aufgrund der Bedeutung der Beschaffung wurden neue Konzepte im Einkauf erarbeitet. Boutellier führt als einen dieser neuen Wege Efficient Consumer Response(ECR) an.¹⁶¹ Einkäufer und Verkäufer arbeiten miteinander um Kundenbedürfnisse, schneller und günstiger zu erfüllen.¹⁶² Als Bindeglied und Unterstützungsapparat für ECR Strategien dienen in modernen Unternehmen Electronic Business Anwendungen. *„Als Electronic Business wird die durch Internet-Technologie ermöglichte Verbindung von Geschäftsprozessen eines Unternehmens mit jenen von Kunden und Lieferanten bezeichnet.“*¹⁶³ Electronic Business verändert Beschaffungsprozesse, gibt neue Freiheiten und erleichtert Beschaffungsabwicklungen.¹⁶⁴ Demnach hat Electronic Business einen entscheidenden Einfluss auf die Wertschöpfungskette. Boutellier verdeutlicht dies durch folgende Aussage: *„In der modernen Beschaffung stehen nicht mehr Unternehmen sondern Wertschöpfungsketten im Wettbewerb“.*¹⁶⁵ Die Entwicklung geht somit eindeutig in Richtung verbesserten Supply Chain Managements und in Richtung einer besseren Integration und Zusammenarbeit mit bestehenden Handelspartnern. Das bedeutet für die Beschaffung, dass nicht nur die eigene Supply Chain in Optimierungsbemühungen miteinbezogen wird.

¹⁵⁷ Vgl. Dolmetsch (2000), S. 11 f.

¹⁵⁸ Vgl. Tripp (2002) S. 126 ff., entnommen aus Oppel (2003), S. 18

¹⁵⁹ Vgl. Nekolar (2003), S. 4

¹⁶⁰ Vgl. Hentrich (2001), S. 32

¹⁶¹ Glavanovits/Kotzab (2002); <http://www.ecr-austria.at/index.php>

¹⁶² Vgl. Boutellier/Corsten (2002), S. 6

¹⁶³ Glavanovits/Kotzab (2002), S.71

¹⁶⁴ Vgl. Lechner/Egger/Schauer (2004), S. 536

¹⁶⁵ Boutellier/Corsten (2002), S. 6

Auch Logistiker, Lieferanten und sogar Vorlieferanten sollten bei der Gestaltung beachtet werden.¹⁶⁶ Unternehmen stehen daher nicht mehr alleine da und kämpfen um Marktanteile und bessere Versorgungsquellen, sondern befinden sich in einem Netzwerk von Lieferanten und Kunden. Sie beschränken sich auf wenige Kernkompetenzen und sind für immer kleinere Teile der gesamten Wertschöpfungskette verantwortlich.¹⁶⁷

4.2. E-Procurement zur Optimierung der Beschaffungsprozesse

E-Procurement als Teil von e-Business und damit auch mitverantwortlich für eine effektive Gestaltung der Supply Chain, umfasst die elektronische Unterstützung des Beschaffungsprozesses.¹⁶⁸ Als e-Procurement wird die unternehmensübergreifende Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien zur Unterstützung der operativen Tätigkeiten und strategischen Aufgaben der Beschaffung in Unternehmen verstanden. Die Entwicklung hin zur elektronischen Abwicklung von Beschaffungsprozessen wird durch leistungsfähige und günstige Informations- und Kommunikationssysteme sowie eine zunehmende Standardisierung bei der Produktbeschreibung begünstigt. Bezugnehmend auf Kapitel 3.9 können e-Procurement Lösungen den Beschaffungsprozess in fast allen Phasen von der Bedarfsanalyse bis zur Abwicklung unterstützen.¹⁶⁹ Der Einkauf und Vertrieb hat so mehr Zeit für eigentliche Kernkompetenzen, nämlich den strategischen Einkauf. Automatisierte Transaktionen, verbesserte Lieferantenbeziehungen und Lieferantenbewertungen, Prozessverbesserungen und globale Analysen bzw. Prognosen sind die Ziele von e-Procurement (siehe Kapitel 4.6).¹⁷⁰ Grundsätzlich führen die Akteure im e-Procurement je nach Perspektive zwei Arten des Austauschs durch. Einerseits handelt es sich um einen elektronischen Verkauf und andererseits um eine elektronische Beschaffung.¹⁷¹ Dies bedeutet, dass im e-Procurement in erster Linie der Bedarf des jeweiligen Handelspartners untersucht und behandelt wird.¹⁷² In Abbildung 19 wird dargestellt welche Beschaffungsaufgaben von e-Procurement Anwendungen übernommen werden können.

¹⁶⁶ Vgl. Wagner/Weber (2007), S. 35

¹⁶⁷ Vgl. Boutellier/Corsten (2002), S. 6

¹⁶⁸ Vgl. <https://bbg.portal.at/Internet/ElektronischerEinkauf/eShop/DefinitioneProcurement> (25.3.2008)

¹⁶⁹ Vgl. Baker u.a. (2000), S. 111

¹⁷⁰ Vgl. Nekolar (2003), S. 4

¹⁷¹ Vgl. Saggau (2007), S. 19

¹⁷² Vgl. Arcache (2003), S. 18 f.

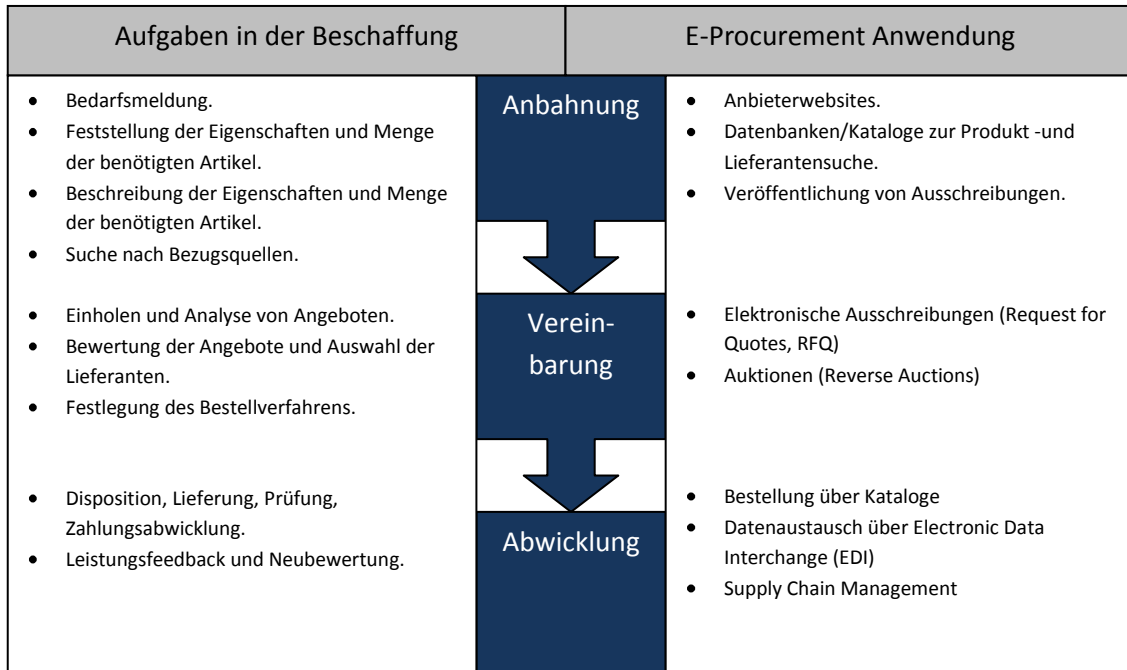


Abbildung 19: E-Procurement Lösungen im Beschaffungsprozess. Quelle: Opel (2003), S. 19

4.3. Gliederung elektronischer Beschaffungslösungen

Differenzierte Aufgaben, Ansatzpunkte und Zielsetzungen von elektronischen Beschaffungssystemen legen die Bereiche der Anwendung fest. Arnold unterteilt elektronische Beschaffungslösungen in E-Purchasing, E-Procurement und E-Collaboration (siehe Abbildung 20). E-Purchasing unterstützt dabei rein operative Tätigkeiten im Einkauf. E-Procurement steht für operative und strategische Aspekte und E-Collaboration repräsentiert rein strategische Ansätze.¹⁷³

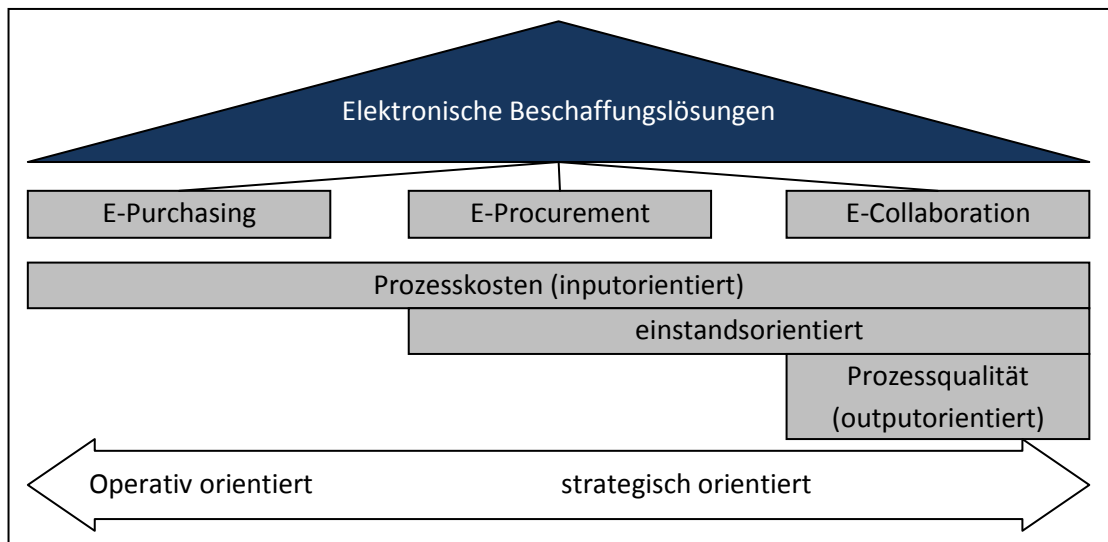


Abbildung 20: Ansatzpunkte und Wirkungsdimension elektronischer Beschaffung, Quelle: Arnold/Meyle (2007), S. 489 f.

E-Procurement Systeme werden im Rahmen von E-Business in die Business-to-Business-Kategorie eingeordnet.

¹⁷³ Vgl. Arnold/Meyle (2007), S. 489

Sie können Kataloge und Online Shops im Internet für jedermann, Kataloge für berechnigte Nutzer im Intranet oder elektronische Marktplätze von Drittanbietern sein.¹⁷⁴ In dieser Arbeit werden nur elektronische Marktplätze von Drittanbietern behandelt. Diese können in horizontale und vertikale Marktplätze weiter unterteilt werden. Wobei sich die vertikalen Marktplätze auf eine spezifische Branche konzentrieren und die horizontalen Marktplätze branchenübergreifend agieren. Elektronische Marktplätze von Drittanbieter werden gemäß Abbildung 21 eingeteilt.

Betreiber	Verkäuferseite		Intermediär	Käuferseite	
Modell	E-Selling	Elektronische Marktplätze			E-Purchasing
		Sell-Side-Marktplätze	Neutrale Marktplätze	Buy-Side-Marktplätze	
Marktplatzstruktur	1:m	n:m	n:1:m	n:m	n:1

Abbildung 21: Betreibermodelle elektronischer Transaktionen, Quelle: Arnold/Meyle (2007), S. 492

E-Procurement Systeme werden zusätzlich anhand ihrer Betreiber gegliedert. Es wird dabei von Buy-Side, Sell-Side und neutralen Marktplätzen gesprochen. Buy-Side Lösungen (käuferbetriebene Marktplätze) werden dazu verwendet um Prozesseffizienz zu schaffen und den Wettbewerb zwischen den integrierten Lieferanten zu forcieren. Hier stehen die Vergleichbarkeit der Preise und die gestiegene Marktmacht der Käuferseite im Vordergrund. Verkäufer betriebene Lösungen (Sell-Side) ermöglichen dem Kunden den direkten Zugriff auf die Kataloge der Lieferanten. Beschaffungsprozesse werden dadurch vereinfacht und das Vertriebssystem des Lieferanten gestärkt. Bei neutralen Marktplätzen sind das Angebot und der operative Betrieb des Marktplatzes voneinander entkoppelt. Der Marktplatzbetreiber ist verantwortlich für die Auswahl von Lieferanten, die Aggregation ihrer Angebote und deren Bereitstellung für die Kunden.¹⁷⁵

4.4. Elektronische Marktplätze von Drittanbietern zur Prozessunterstützung

Bei elektronischen Marktplätzen von Drittanbietern liegt der Katalog mit den elektronischen Daten bei einem Content-Provider. Dessen Aufgabe ist es durch effektives Content-Management einen Mehrlieferantenkatalog aufzubauen. Dazu müssen die Daten in ein elektronisches Katalogformat überführt werden. Die Produkte und Dienstleistungen sollten den Branchen entsprechend klassifiziert und Produktinformationen rationalisiert bzw. normalisiert werden. Außerdem ist es oft notwendig die Informationen nutzerabhängig aufzubereiten und diverse Funktionen (Suche, Preisvergleich) zu integrieren.

¹⁷⁴ Vgl. Wannewetsch (2002), S. 9

¹⁷⁵ Vgl. Arnold/Meyle (2007), S. 490

Sind alle Informationen zu Produkten und Dienstleistungen standardisiert, so können diese zu einem Mehrlieferantenkatalog konsolidiert und freigegeben werden.¹⁷⁶ Elektronische Kataloge bringen demnach Informationen von Lieferanten und Abnehmern zusammen und stellen diese den e-Procurement Systemen zur Verfügung.¹⁷⁷

4.5. Gegenstand der Beschaffung über Marktplätze von Drittanbietern

Beschafft werden mit e-Procurement Systemen von Drittanbietern vor allem Güter von geringer bis mittlerer Wertigkeit, die C-Artikeln oder MRO-Artikel.¹⁷⁸ Genannte Artikel sollten Produktcharakteristika aufweisen, welche einfach zu standardisieren sind und einen möglichst geringen Erklärungsbedarf aufweisen. Durch e-Procurement ist es möglich den Warenfluss dieser Güter nachhaltig zu straffen und dabei Prozesskosten zu sparen.¹⁷⁹

4.6. Prozessoptimierung durch Desktop Purchasing Systeme von Drittanbietern

Oft werden als zusätzliches Service sogenannte DPS von den Content Providern angeboten.¹⁸⁰ DPS sind Softwareapplikationen, die eine automatisierte Abwicklung von Beschaffungstätigkeiten für C-Artikeln ermöglichen. Die graphische Benutzeroberfläche von DPS ermöglicht dem Bedarfsträger operative Beschaffungstätigkeiten vom Mitarbeiterarbeitsplatz elektronisch zu initiieren, zu organisieren und zu kontrollieren.¹⁸¹ Sie besitzen große Flexibilität und bilden Prozesse der Beschaffung unternehmensspezifisch ab.¹⁸² DPS erlauben den Mitarbeitern eines Unternehmens durch Webbrowser über das Intranet auf elektronische Kataloge ausgewählter Lieferanten zuzugreifen (siehe Abbildung 22). Sie stellen somit eine direkte Verbindung zu den elektronischen Katalogen in ERP-Systemen von einem oder mehreren Lieferanten und/oder zu elektronischen Marktplätzen her.¹⁸³ Das beschaffende Unternehmen legt fest welcher Mitarbeiter auf welche Bestandteile des Kataloges Zugriff hat und bestimmt den Genehmigungsprozess, der von der Bedarfsanforderung bis zur Bestellung nötig ist. Die Funktionalität der Systeme umfasst das Generieren von Bestellanforderungen, den Genehmigungsprozess, das Übergeben der Bestellanforderung oder Bestellungen ins ERP-System, das Verfolgen von






	Anforderungen Neue Anforderung erstellen Anforderung aus Hitliste Offene Anforderung bearbeiten (50) Status Anforderungen prüfen
	Bestellungen Aufträge Liefervoranzeige Wareneingang
	Prüfen und Genehmigen Genehmigungseingang
	Berichte Berichte aufrufen
	Administration Benutzer Administration System Administration Kreditoren Administration Stammdatenabgleich (2) Hauskatalog pflegen Hitlisten zusammenstellen Produktneuanlage Produktbearbeitung Preisdatenbank (0) Konfiguration Schrankversorgung Gruppenkatalog pflegen

Abbildung 22: DPS am Beispiel der GHX, Quelle: GHX Europe

¹⁷⁶ Vgl. Hentrich (2001), S. 60

¹⁷⁷ Vgl. Walthers (2004), S. 131 ff.

¹⁷⁸ Vgl. Arnold/Meyle (2007), S. 495

¹⁷⁹ Vgl. Wannewetsch, S. 45 f.

¹⁸⁰ Vgl. Dolmetsch (2000), S. 193

¹⁸¹ Vgl. Wannewetsch (2002), S. 48

¹⁸² Vgl. Dolmetsch (2000), S. 193

¹⁸³ Vgl. Arnold/Meyle (2007), S. 502

Genehmigungs- und Bestellprozessen, die elektronische Bestellung beim Lieferanten, den Wareneingang, sowie die finanzielle Verbuchung beschaffter Produkte.¹⁸⁴ Arnold ergänzt dies mit dem Prozess der Zahlungsabwicklung, welcher mittlerweile durch die enge Kopplung von DPS und ERP-System möglich ist. Eine DPS Anwendung realisiert eine dezentrale Beschaffung und generiert Einsparungspotentiale durch effiziente Prozessführung in der Beschaffung.¹⁸⁵ Aus den vorhergehenden Formulierungen ist abschließend festzuhalten, dass die in Kapitel 3.9 (Abbildung 18) dargestellten Beschaffungsprozesse, durch e-Procurement Systeme ganzheitlich zu optimieren sind.

¹⁸⁴ Vgl. Dolmetsch(2000), S. 155

¹⁸⁵ Vgl. Hentrich (2002), S.32

4.7. Die Bedeutung der Stammdaten in der Beschaffung

In ERP-Systemen werden alle Daten, die für die Verwaltung eines Materials notwendig sind zentral in einem Datenobjekt, dem Stammdatensätzen, abgelegt.¹⁸⁶ Zur Abwicklung von Beschaffungsvorgängen sind der Materialstammsatz, der Lieferantenstammsatz, der Einkaufsinfosatz, die Sachkonten, der Anlagenstammsatz und das Anlagenkonto relevant. Der Materialstamm enthält Informationen über sämtliche Materialien, die in einem Unternehmen beschafft, gefertigt, gelagert und verkauft werden. Im Zuge der Beschaffung können Mitarbeiter aus unterschiedlichen Abteilungen auf die gleichen Stammdatensätze zugreifen. ERP-Systeme unterstützen dabei wichtige Funktionen mit denen es möglich wird, dass jede Abteilung unterschiedliche Informationen zu einem Material hinterlegt. Dafür sind Daten des Stammdatensatzes den verschiedenen Fachbereichen wie Disposition, Einkauf, Lager oder Vertrieb zugeordnet. Ein ERP-System greift bei Beschaffungsprozessen immer auf die zentral gepflegten Stammdatensätze zu. Dadurch wird eine Wiedereingabe und das Divergieren dieser Daten vermieden. Aufgrund der weitreichenden Durchdringung von ERP-Systemen in Unternehmen und der Verwaltung von Stammdatensätzen der Beschaffung in ERP-Systemen beim Lieferanten als auch beim Kunden, ist es notwendig bei der Einführung von e-Procurement Systemen, auf diese Informationen zuzugreifen. Dem Stammdatensatz kommt daher eine wesentliche Funktion bei der Integration von e-Procurement Systemen in ERP-Systemen zu.¹⁸⁷

4.8. Stammdaten als kritischer Erfolgsfaktor zur Integration von e-Procurement Systemen

Im Kapitel 4.7 wurde die grundsätzliche Bedeutung von Stammdatensätzen von ERP-Systemen beschrieben. Zur Integration von e-Procurement Systemen und auch DPS Anwendungen, muss ein Zugriff oder eine Zuordnung auf Stammdatensätze des ERP-Systems möglich gemacht werden. Man kann daraus schließen, dass ERP-Systeme mit den beschaffungsrelevanten Stammdatensätzen das Fundament für E-Business bilden.¹⁸⁸ In Folge dessen kann auch die einfache Bedienbarkeit von DPS mittels Browseroberfläche mit der betriebswirtschaftlichen Funktionalität der ERP-Systeme vereint werden. SAP zum Beispiel stellt Lösungen zur Verfügung die Stammdaten aus dem DPS mit inhaltsgleichen Stammdaten aus dem ERP-System SAP und von Content Providern gleich setzen oder zuordnen.¹⁸⁹

4.9. Integration von e-Procurement Systemen in ERP-Systeme

Die Prozessintegration zwischen DPS und ERP-System kann u.a. technisch auf zwei verschiedene Arten erfolgen.¹⁹⁰ Dem Messaging, einem asynchronen Nachrichtenaustausch zwischen DPS und ERP-System oder durch RPC (Remote Procedure Call). Hierbei greift das DPS über eine Prozedur oder einen Methodenaufruf auf die Funktionalität des ERP-Systems zu. Werden Content Provider als Kommunikationsknoten zwischen Lieferant und Kunde engagiert, übernimmt dieser die Aufgabe Katalogdaten von Lieferanten aufzuarbeiten und auszutauschen. Im Wesentlichen übernehmen Content Provider drei Aufgaben: die Kategorisierung der Produkte, die Rationalisierung der Produktdatensätze und die individuelle Aufbereitung von Produktkatalogen in Bezug auf verhandelte Preise und Mengen.

¹⁸⁶ Vgl. Dolmetsch (2000), S. 123

¹⁸⁷ Vgl. Bauer/Gratzl (2004), S. 134

¹⁸⁸ Vgl. Hentrich (2001), S. 97

¹⁸⁹ Diese Lösungen werden von e-Procurement Anbietern als SAP-Connectoren bezeichnet. Beispiel: SAP Business-Connector oder die aktuellere Software SAP NetWeaver http://www.sap.com/germany/media/mc_402/50079603.pdf (12.12.07)

¹⁹⁰ Vgl. Loos/Theling (2002), S. 8 f.

Die Rationalisierung und die Konsolidierung unterliegen meist einem manuellen Eingriff durch Mitarbeiter des Content Providers. Wobei mit Konsolidierung eine Clusterung von Produkten nach wesentlichen Produktmerkmalen quer über verschiedene Anbieterkataloge gemeint ist. Bei der Rationalisierung werden Produkteigenschaften in Form von Produktdatensätzen miteinbezogen und vergleichbar gemacht. Für technische Hintergründe wird hier auf die Literatur „eProcurement“¹⁹¹ von Dolmetsch verwiesen.¹⁹² Zur Einspielung – im Rahmen einer ERP Integration – dieser standardisierten, sensiblen Stammdatensätze von Content Providern ist es notwendig ein Freigabeverfahren zu durchlaufen. Dieses Freigabeverfahren besteht aus drei Verfahrensschritten, welche vor Einspielung der Stammdatensätze in das e-Procurement System vom Content Provider durchgeführt werden. Zuerst werden die aktuellen von den Lieferanten zur Verfügung gestellten Stammdatensätze vom Content Provider importiert. Zur Aktualisierung dieser Daten werden Parameter zur weiteren automatischen Aktualisierung eingestellt. Folgend werden im Zuge eines Datenclearings diese Daten auf Datenformate und Produktattribute untersucht. Im letzten Schritt werden Preisdaten und Mengenrabatte kontrolliert. Erst wenn alle Stammdatensätze überprüft, korrigiert und aktualisiert wurden, werden diese zur Einspielung ins e-Procurement System freigegeben.¹⁹³

4.10. Stammdatenmanagement als Basis einer fehlerfreien Kommunikation

Wie bereits erwähnt, bilden Stammdatensätze die Basis zur Integration von e-Procurement Systemen. Der Austausch von Stammdatensätzen wird über eBusiness-Standards vereinbart. Diese ermöglichen den einheitlichen Datenaustausch zwischen Unternehmen und werden auch von Content Providern eingesetzt. Über diese Standards werden Stammdatensätze in Form von Katalogdaten gepflegt und ausgetauscht. Datenstrukturstandards sorgen für eine elektronische Verarbeitung mittels einheitlicher Sprache bzw. Formaten.¹⁹⁴ Als Beispiel werden hier die wichtigsten genannt, die für eine erfolgreiches Stammdatenmanagement relevant sind: BMEcat¹⁹⁵, opentrans oder Pricat sind XML-basierte Katalogtauschformate, die die Struktur von Katalogdaten für eine standardisierte Übertragung festlegt.¹⁹⁶ Für Medical Produkte in Frage kommende Klassifizierungsstandards sind beispielsweise die GPI UN/SPSC, ETIM oder eCl@ss – Struktur.¹⁹⁷ Diese beschreiben den Artikel so dass sie von Kunden leicht gefunden werden. Zur Pflege von Stammdaten im ERP-System von SAP werden seit kurzem sogenannten Stammdatenpflege-Cockpits eingesetzt. Diese reduzieren die Aufwendungen für die Stammdatenpflege und Konsolidierung. Zudem ist eine automatische Plausibilitätsprüfungen durch Selektierung auffälliger Stammdaten-Objekte möglich.¹⁹⁸ Folgend werden aktuelle Informations- und Kommunikationsstandards im Medicalbereich erarbeitet. Diese sind von großer Bedeutung, da eine Prozessorientierung und elektronische Unterstützung der Beschaffung durch e-Procurement und Scannersysteme nur möglich ist, wenn Produktidentifikation und Datenaustausch einwandfrei funktionieren.

¹⁹¹ Dolmetsch, R.: eProcurement - Einsparpotentiale im Einkauf, München (2000)

¹⁹² Vgl. Dolmetsch (2000), S. 74

¹⁹³ Vgl. Hentrich (2002), S.100 f.

¹⁹⁴ Vgl. Nekolar (2003), S. 70

¹⁹⁵ Zur weiteren Beschreibung siehe http://www.bmecat.org/download/BMEcat_Flyer_2006_DE.pdf (23.02.08)

¹⁹⁶ Weitere Standards für den Katalogdatenaustausch sind beispielsweise BMEcat, O-penTRANS für Geschäftsdokumente (kompatibel zu BMEcat) und das OBI-Verfahren (Open Buying on the Internet).

¹⁹⁷ Vgl. <http://www.ghxeurope.coml> (02.01.08)

¹⁹⁸ Vgl. <http://www.stammdaten.net> (25.02.08)

In dieser Arbeit werden Standards für Medicalprodukte behandelt. Außerdem wird auf Empfehlungen renommierter Organisationen zurückgegriffen. Da jedoch über e-Procurement Systeme im Medicalbereich auch Produkte aus anderen Bereichen beschafft werden können, wird hier bezüglich Standards auf die weiterführende Literatur „*ECR - Efficient Consumer Response in Austria*“¹⁹⁹ verwiesen.

4.11. Kommunikationsstandards zur Prozessunterstützung im Medicalbereich

Diese Kapitel wurde aufgrund der Probleme, die in Krankenanstalten oder bei Logistikern auftreten, wenn keine eindeutige Kennzeichnung von Produkten sowie die Dokumentation dieser Informationen vorhanden ist, erarbeitet. Dies ist eine Grundvoraussetzung zur Kommunikation über e-Procurement Systeme. Ein Hersteller erfüllt in der Regel die gesetzlichen Anforderungen, wenn er Daten wie Chargennummer und Verfall klarschriftlich auf seinen Produkten darstellt. Voraussetzung zur Prozessoptimierung und Effizienzsteigerung sind jedoch, dass die Hersteller ihre Produkte mit Strichcodes kennzeichnen. Nur so können Produktinformationen aus dem Barcode automatisiert ausgelesen und auch Scanningsysteme eingesetzt werden.²⁰⁰ Dadurch entfällt der manuelle und fehleranfällige Erfassungsaufwand im Krankenhaus. Wichtig dabei ist die Verständigung auf sowohl national als auch international etablierten Standards, die von Industrie und Krankenhaus gleichermaßen eingesetzt werden können und damit für alle Geschäftspartner von Nutzen sind. Dabei sind bilaterale Insellösungen zu vermeiden, da diese auf beiden Seiten Reibungsverluste und hohe Kosten verursachen. Ziel soll es sein eine Effizienzsteigerung im elektronischen Datenaustausch zu erreichen.²⁰¹

4.11.1. Standards im Datenaustausch für e-Procurement Systeme

Zur Unterstützung des Warenflusses einer Supply Chain gehört ein effizienter Datenaustausch zwischen den kommunizierenden Unternehmen. Dies verringert die Fehleranfälligkeit und Entscheidungsträger verfügen über aktuellere aussagekräftigere Daten als Entscheidungsgrundlage. EDI (Electronic Data Interchange) ermöglicht diesen externen und internen Datenaustausch. Unter EDI versteht man den zwischenbetrieblichen und papierlosen elektronischen Datenaustausch in hochstrukturierter Form mittels IT –Systemen. In EANCOM-Nachrichten wird jedes Produkt durch eine eindeutige EAN-Standardartikelnummer (EAN) und jeder Partner durch eine eindeutige internationale Lokationsnummer (ILN) identifiziert. Der Einsatz der EAN-Standards in EDI hat folgende Vorteile:

- Weltweite Eindeutigkeit
- Vereinfachung der EDI-Nachrichten
- Reduzierung des Datenvolumens und damit der Übertragungskosten
- Verringerung der Anzahl möglicher EDIFACT-Nachrichteninterpretationen²⁰² und -versionen

Der EANCOM-Standard ist in allen Bereichen der Industrie einsetzbar und es kann jeder Gegenstand identifiziert werden. Damit sind EANCOM-Anwendungen für jede Branche geeignet.²⁰³

¹⁹⁹ Glavanovits, H.; Kotzab, H.: Efficient Consumer Response – Von der Theorie zur Praxis in Österreich, Wien (2002)

²⁰⁰ Vgl. www.gs1-germany.de (02.03.08)

²⁰¹ Vgl. Glavanovits/Kotzab (2002), S. 71 ff.

²⁰² Definition: Edifact ist eine Sprachen unabhängige verfahrensneutrale und einheitliche Schnittstelle für den weltweiten elektronischen Datenaustausch. http://portal.wko.at/wk/startseite_th.wk?SbId=1114&DstId=0 (20.01.2008)

²⁰³ Vgl. www.gs1-germany.de (02.03.08)

4.11.2. Datenerfassung und Produktidentifikation

Die GS1²⁰⁴ empfiehlt den Einsatz der beschriebenen EAN-Standards im Gesundheitswesen. Diese bieten neben den standardisierten Strichcode-Symbologien eindeutige Nummernsysteme, Kommunikationsstandards sowie Prozessbeschreibungen für den Gesundheitssektor und sind zudem weltweit akzeptiert. Hieraus ergeben sich für die Krankenanstalten aus Prozesssicht konkrete Anforderungen an die Produktidentifikation, Rückverfolgbarkeit und Dokumentation. Um diese erfüllen zu können, sind die in Abbildung 23 dargestellten Informationen auf der Primärpackung eines Produktes darzustellen. Dabei ist zu beachten, dass Charge, Seriennummer und Verfallsdatum immer in Kombination mit der EAN-Artikelnummer im Strichcode zu codieren sind. Nur so kann der eindeutige Bezug zum jeweiligen Produkt sichergestellt werden. Die Kennzeichnung von Versandeinheiten erfolgt nach dem internationalen EAN-Regelwerk über die Nummer der Versandeinheit (NVE) und das EAN 128-Transportetikett, um eine künftige scanninggestützte Warenein- und Warenausgangserfassung zu ermöglichen.

Anforderungen	Erforderliche Informationen
Produktidentifikation	EAN-Artikelnummern
Rückverfolgbarkeit und Dokumentation	EAN-Artikelnummern und Charge/Seriennummern
Haltbarkeit	EAN-Artikelnummern und Verfallsdatum

Abbildung 23: Informationsanforderungen für die Primärpackung von Medizinprodukten, Quelle: GS1-Germany.

Unter Berücksichtigung der Prozessoptimierung lassen sich zur näheren Bestimmung der Anforderungen vier Gruppen von Medizinprodukte unterscheiden. Zu den jeweiligen Produktgruppen gibt es Empfehlungen für die jeweilige Kennzeichnung. Als Beispiel werden in Abbildung 24 die Produktgruppen II und III angeführt, zu denen auch die in dieser Arbeit behandelten Medicalprodukte gehören. Die Produktgruppen II und III setzen sich aus den LKF-relevanten Artikeln zusammen und sind um standardisierte OP-Sets ergänzt. Diese müssen zur LKF-Fallkostenkalkulation herangezogen werden und damit dem Patienten direkt zugeordnet werden können. Die eindeutige Identifikation der Produkte sollte mittels EAN-Artikelnummer auf allen Produkteinheiten, ab der Primärpackung, erfolgen. Um des Weiteren eine reibungslose Patientendokumentation bzw. Verfallsdatenkontrolle zu ermöglichen, wird empfohlen, Charge oder Seriennummer und/oder Verfallsdatum auf allen Produkteinheiten ab der Primärpackung im Barcode aufzubringen.²⁰⁵

²⁰⁴ GS1 ist ein Dienstleistungs- und Kompetenzzentrum für die Konsumgüterwirtschaft und ihre angrenzenden Wirtschaftsbereiche. GS1 stellt ein weltweit eindeutiges Identifikations- und Codiersystem für Adressen, Artikel, Versandeinheiten, Leistungen, Standorte usw. zur Verfügung. Dieses ist Grundlage für den elektronischen Geschäftsdatenaustausch und die Standardisierung von Nachrichtenstrukturen (EANCOM®) und Geschäftsprozessen. <http://www.gs1austria.at> (24.1.2008)

²⁰⁵ Vgl. http://www.gs1-germany.de/internet/content/index_ger.html (12.12.07)



Abbildung 24: Kennzeichnung der Produktgruppe II, Quelle: GS1-germany, Empfehlung zur Kennzeichnung von Medizinprodukten, GS1-Germany.

Auch der europäische Verband für Medizintechnologie EUCOMED hat sich in einer veröffentlichten Leitlinie für den Einsatz der GS1-Standards, insbesondere für EAN 128 und EAN Data Matrix, ausgesprochen. So befürwortet EUCOMED, dass Unternehmen ihre AutoID-Systeme (Barcodesoftware, Druck- und Scannersysteme) zukünftig aktualisieren, um EAN 128 und EAN Data Matrix einführen zu können. Letzterer sollte dann zum Einsatz kommen, wenn wenig Platz auf dem Produkt vorhanden ist. Beide Symbologien eignen sich, um variable Informationen, wie Chargennummer, Verfallsdatum und Seriennummer, auf dem Artikel zu codieren. Die Strategie eines Unternehmens hinsichtlich der Produktkennzeichnung sollte künftig immer auf den Einsatz der GS1-Standards ausgerichtet sein, so EUCOMED.²⁰⁶

4.12. Elektronische Rechnungsstellung zur Prozessunterstützung – Vorteile und Anwendung

Elektronische Rechnungen genießen in Österreich, im Gegensatz zu elektronischen Bestellungen und Lieferscheinen, derzeit noch wenig Akzeptanz. Rechnungen werden noch immer per Post versandt und manuell in der Finanzbuchhaltung des Kunden bearbeitet. Einer der Gründe bis 2003 war, die noch nicht geregelte rechtliche Lage hinsichtlich der Übertragung, Signatur und Aufbewahrung von elektronischen Rechnungen. Seither erfolgt die Umstellung aufgrund der sensiblen Daten nur zögerlichen. Lösungen zur Übertragung von elektronischen Rechnungen von e-Procurement Anbietern im Gesundheitswesen sind vorhanden, werden in Österreich allerdings nur selten, wegen der fehlenden Akzeptanz, eingesetzt.

Ein e-Procurement System übernimmt die Verbuchung von elektronischen Rechnungen, eines an den Marktplatz angeschlossenen Lieferanten, in das Materialwirtschaftssystem einer Krankenanstalt. Dabei werden die Rechnungen vorerfasst, auf Preis-, Mengen- und Stammdatenabweichungen untersucht und ohne manuellen Eingriff verbucht. (siehe Kapitel 11.1.1).²⁰⁷ Als Alternative zur Übertragung von Rechnungen von e-Procurement Anbietern, gibt es standardisierte Lösungen am Markt, welche die Ausstellung und Übermittlung von elektronischen Rechnungen anbieten und sehr einfach handhabbar sind. Diese lassen sich auch unabhängig von e-Procurement Systemen installieren und mit dem ERP-System verbinden.

²⁰⁶ Vgl. http://www.gs1-germany.de/internet/content/index_ger.html, (12.12.2007)

²⁰⁷ Interview

Das Problem liegt aber weniger in der Übermittlung der elektronischen Rechnung, sondern bei der Signatur die erforderlich ist, damit ein Vorsteuerabzug möglich ist.²⁰⁸ Dies geschieht entweder mittels fortgeschrittener elektronischer Signatur, sicherer elektronischer Signatur oder im EDI-Verfahren.²⁰⁹ Für Rechnungstapel, also im Falle von zum Beispiel Sammelrechnungen, können sichere elektronische Signaturen als auch fortgeschrittene elektronische Signaturen für das Signieren von Rechnungstapel verwendet werden. In diesem Fall werden dann die Signaturen für den jeweiligen Stapel in einem Schritt erzeugt. Auch Gutschriften, die auf elektronischem Weg übermittelt werden, sind wie Rechnungen zu behandeln. Rechnungen, die per Fax oder E-Mail versendet werden, gelten ebenfalls als elektronisch übermittelte Rechnungen und müssen daher elektronisch signiert oder per EDI-Verfahren übertragen werden, um zum Vorsteuerabzug zu berechtigen. Vorteile der elektronischen Rechnung sind Kostenreduktion, Zeitersparnis, Verwaltungsvereinfachung. Genutzt werden automatisch bearbeitbare Formate z.B. EBXML (Electronic Business Extensible Markup Language) oder EDI-Verfahren. Dadurch werden Medienbrüche vermieden und anfallende Rechnungsdaten können direkt und auch automatisch, in vorhandene Buchhaltungs- und ERP-Systeme übernommen werden. Die elektronische Rechnungslegung kann auch an externe Dienstleister ausgelagert werden. Für das Recht, Rechnungen zu signieren, benötigt der Dienstleister nur den Auftrag des Unternehmens. Besondere Formvorschriften sind damit nicht verbunden. Neben der Rechnungserstellung und -übermittlung kann ein Dienstleister auch mit der Überprüfung der elektronischen Signatur von Rechnungen, die das Unternehmen empfängt, beauftragt werden.²¹⁰ Für Unternehmen, die viele Rechnungen ohne manuellen Eingriff (Signaturcode-Eingabe) elektronisch signieren wollen, besteht die Möglichkeit der Stapelsignatur. Hierbei kann ein Stapel von Rechnungen in einem Schritt signiert werden. Die Rechnungen werden somit in einem interpretierbaren Format (z.B. XML, PDF, RTF etc.) elektronisch übermittelt. Elektronisch signierte Rechnungen – in automatisch bearbeitbaren Formaten (z.B. XML) – können ohne Medienbrüche in bestehende Finanzbuchhaltungs- und ERP-Systeme übernommen werden. Für die elektronische Rechnungsstellung aus Finanzbuchhaltungs- (FIBU) und ERP-Systemen hat sich in Österreich das frei verwendbare ebInterface-XML-Format etabliert. Auch die Archivierung bzw. die Online-Weiterleitung an Finanzamt und/oder Steuerberater wird damit ermöglicht.

Notwendige Ausstattung für das Erstellen signierter Rechnungen sind ein für die elektronische Rechnungslegung geeignetes Zertifikat, ein Kartenlesegerät, eine E-Billing-Software oder eine Signaturprogramm. Signaturprogramme werden hauptsächlich Stapelsignaturen verwendet und können auch in die E-Billing-Software integriert werden. Die nötigen Zertifikate erhält man von den Zertifizierungsdienstleistern. Elektronische Rechnungen sowie die Nachweise über die Echtheit und die Unversehrtheit der Daten sind – wie herkömmliche Rechnungen in Papierform – sowohl vom Rechnungssteller als auch vom Rechnungsempfänger sieben Jahre lang aufzubewahren. Die Archivierung kann zum Beispiel durch Festplatten erfolgen. Der Rechnungsempfänger muss dem Finanzamt die Daten im Falle einer Rechnungsprüfung bereitstellen. Zum vorläufigen Nachweis reicht auch ein Ausdruck der elektronischen Rechnung.²¹¹

²⁰⁸ Das Umsatzsteuergesetz (ab 1. Jänner 2003), eine Verordnung (vom 23. Dezember 2003) sowie ein Erlass des Bundesministeriums für Finanzen (vom 13. Juli 2005) schaffen den rechtlichen Rahmen, um die Voranrechnung der Umsatzsteuer (Vorsteuerabzug) des Rechnungsempfängers bzw. der Rechnungsempfängerin zu gewährleisten. <http://www.e-rechnungen.at/> (24.03.08),

²⁰⁹ http://www.bmf.gv.at/Steuern/Fachinformation/Umsatzsteuer/Verordnungen/VO_Elektronische_Rechnung.pdf (22.3.08)

²¹⁰ <http://wko.at/e-business/e-rechnung/start/start.htm> (24.03.08)

²¹¹ <http://www.ebinterface.at/standard.html> (24.03.08)

4.13. Einsparungspotentiale durch e-Procurement

Einsparungspotentiale durch e-Procurement werden in der Literatur als sehr umfangreich beschrieben. Dieses Kapitel verschafft einen Überblick über die Arten von Einsparungspotentialen mit dazugehörigen Literaturverweisen. In Kapitel 1 dieser Diplomarbeit wurde bereits festgehalten, dass Unternehmen vorrangig daran interessiert sind Prozesskosten zu reduzieren. In diesem Kapitel werden diese Einsparungspotentiale in Prozessen behandelt, die durch entsprechende Literatur erarbeitet werden konnten. Im Kapitel 7.3 und Kapitel 11 werden diese durch praktische Beobachtungen bzw. Interviews ergänzt. Abbildung 25 zeigt die möglichen Ursachen von Einsparungspotentialen.

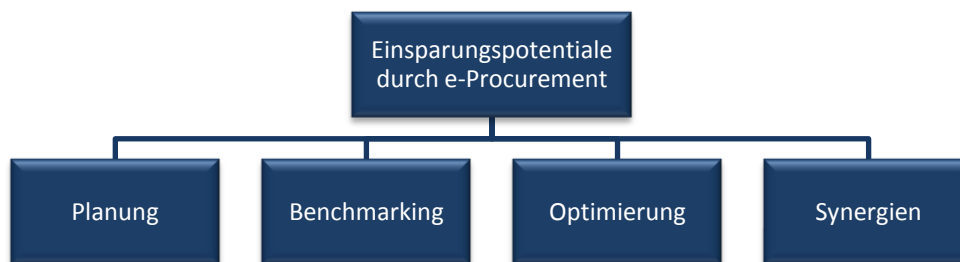


Abbildung 25: Einsparungspotential durch e-Procurement, Quelle: Walther J. (2004), S. 142 ff.; Gudat (2005), S.67 ff.; Bogaschewsky/Müller (2008), S. 8 ff.; Hentrich (2001), S. 33 f.

E-Procurement Systeme lassen es zu Bedarfs- und Bestandsplanungen durchführen, auf Basis derer das Budget errechnet und geplant werden kann. Aus einer effektiven Bedarfsplanung folgt, dass auch Investitionsentscheidungen besser getroffen werden können. Die Bestandsplanung reduziert die Kapitalbindung, worauf sich die Liquidität des Unternehmens erhöht. Wichtige strategische Entscheidungen können daher besser geplant, verteidigt und ausgeführt werden. Kennzahlen wie zum Beispiel die Bestellhäufigkeit von Artikeln sind außerdem Basis zur Optimierung. Aufgrund der Bestellhäufigkeit lassen sich Artikel in die Kategorie der Lagerartikel oder der Durchläufer einordnen. Artikel die weniger als 5-mal im Jahr bestellt werden, werden als Durchläufer kategorisiert.²¹² Wird in Folge einer größeren Nachfrage die Kapazität erhöht, dann können durch e-Procurement Systeme Kapazitätsplanung, bezüglich der zukünftig zu bestellenden Materialien, im Vorhinein vorgenommen werden. Aussagen über eine eventuelle Mitarbeiteraufstockung im Bereich der Verwaltung sind ebenfalls daraus zu gewinnen.²¹³ Die Standardisierung von Informationen, zum Beispiel die Stammdatensätze der Artikel durch e-Procurement, schafft Markttransparenz hinsichtlich der Lieferanten aber auch der angebotenen Produkte. Ein Vergleich von zum Beispiel Lieferanten und deren Produkten setzt Einsparungspotentiale in Preisen frei. Interne und externe Benchmarks von Prozessen ermöglichen das Lernen von den Besten (siehe Kapitel 2.9).²¹⁴

Benchmarking-Projekte sind laut Kapitel 2.9 in unterschiedlichster Ausprägungsform möglich. Deswegen lassen sich auch die resultierenden Einsparungspotentiale auf die erläuterten Benchmarking- Objekte, Zielgrößen und Akteure zurückführen.²¹⁵

²¹² Vgl. Gudat (2005), S.72

²¹³ Vgl. Walther (2004), S. 142 f.

²¹⁴ Vgl. Gudat (2005), S.67 ff. und Bogaschewsky/Müller (2008), S.8 ff.

²¹⁵ Vgl. Stötzle (2007), S. 189

Elektronisch gestützte Abwicklungen von Logistikprozessen, führen auch hier zu einer Standardisierung von Informationen, Tätigkeiten und Prozessen. Die Folge daraus ist eine Reduktion der Fehlerquellen in zum Beispiel Artikelnamen, Menge und Preise. Durch die übersichtliche elektronische Darstellung des Beschaffungsprozesses, ist schnell ersichtlich, welche Bereiche organisatorisch zusammengehören. Eine Abstimmung der Abteilungen und Mitarbeiter auf Prozesse, wird dadurch unterstützt.²¹⁶ Die hohe Integration von e-Procurement Systeme in Form von DPS verringert die administrativen Tätigkeiten und fördert die Automatisierung von Prozessen. E-Procurement in Verbindung mit neuen logistischen Lösungen für Krankenanstalten (Systemversorgung, Scannereinsatz etc.) bewerkstelligt eine übersichtliche Lagerung und einen schnelleren Transport der Produkte. Zudem sind zusätzliche automatisierte Mindestbestandsmeldungen zur Bestandsplanung möglich.²¹⁷ Das Personal auf Stationen, Lager und im Einkauf wird durch Automatisierung und Reduktion der Fehlerquellen entlastet. Höherwertige Aufgaben, im Sinne einer strategischen Beschaffung, können von Mitarbeiter intensiver wahrgenommen werden.²¹⁸ Verkürzten Durchlaufzeiten in Folge eines effektiven Supply Chain Controllings (e-Procurement in Verbindung mit ERP- und Advanced Planning Systeme) und einer elektronisch unterstützten Mitarbeiterplanung im Beschaffungsprozess, setzen Einsparungspotentiale in Prozessen frei.²¹⁹

Synergien lassen sich vor allem durch große Einkaufs- oder Vertriebskooperationen realisieren. Die daraus resultierenden großen Bestellmengen minimieren die Einstandspreise und die laufenden Kosten für e-Procurement. Des Weiteren kann durch die gestiegene Marktmacht Druck auf die Lieferanten ausgeübt werden.²²⁰ Derartige Kooperationen mit einer zentralen standardisierten Lager- und Logistikorganisation ermöglichen komprimierte Warenströme und reduzierte Lagerfläche in Krankenanstalten. Eine prozessorientierte Struktur mit genau definierten Verantwortungsbereichen der Mitarbeiter, zur Reduzierung von Fehlerquellen, wird ermöglicht. Die Einsparungspotentiale durch Synergien befinden sich laut Literatur, bei nachhaltiger Ausprägung, bei 25 bis 30 %.²²¹

²¹⁶ Vgl. Gudat (2005), S.72

²¹⁷ Vgl. Walther (2004), S. 142 ff.

²¹⁸ Vgl. Gudat (2005), S.67 ff.

²¹⁹ Vgl. Kilger/Müller (2004), S.168 ff.

²²⁰ Vgl. Krütten M. (2005), S. 12

²²¹ Vgl. <http://www.waz.de> (24.03.2008), Laut Dr. Risse J. Studie Medical Warehouse Ruhr (2007), Zeitung: „Westdeutsche Allgemeine“ 17.9.2007

5. Datenerhebungen – Grundlage zur Erstellung der Ist-Situation

Eine detaillierte PKR in der Beschaffung von Krankenanstalten und der Auftragsabwicklung von Lieferanten erfordert eine Reihe von Kosten- und Leistungsdaten. Aufgabe dieses Kapitels ist es, die Vorgangsweise während den Erhebungen bei Lieferanten, Transaktionsplattformen und Krankenanstalten klar darzustellen und die zu erhebenden Daten in den zugehörigen Abteilungen aufzuzeigen. Ziel dieses Kapitels ist eine strukturierte Darstellung der Daten von den Teilnehmern der gesamten Versorgungsketten. Die Supply Chain erstreckt sich von Lieferanten über Logistiker und Transaktionsplattformen bis hin zum Kunden, den Krankenanstalten.

5.1. Vorgangsweise bei den Datenerhebungen

Unterschieden wird bei den Datenerhebungen, wie in Abbildung 26 ersichtlich, zwischen Lieferanten, Health-Care Logistiker, Krankenanstalten und Transaktionsplattformen. Diese Differenzierung wurde auf Basis der unterschiedlichen Bestimmungen der Teilnehmer einer Versorgungskette getroffen und ergab sich aufgrund erster Analysen. Bereits installierte Transaktionsplattformen in Krankenanstalten oder bei Health-Care Logistiker werden in den einzelnen Ist-Situationen berücksichtigt und miteinbezogen.

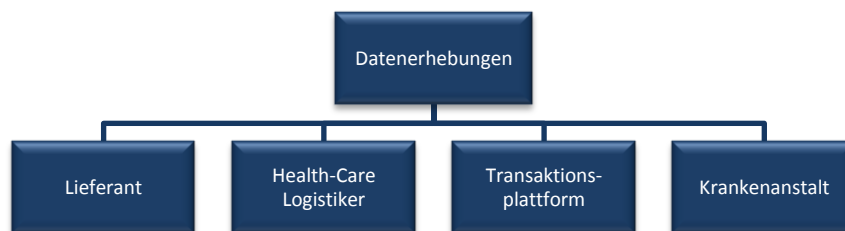


Abbildung 26: Datenerhebungen bei den unterschiedlichen Teilnehmern der Supply Chain, Quelle: eigene Darstellung.

- **Lieferant:**

Als Ausgangspunkt der Analysen dienten hier die Ansprechpartner aus dem Management (Managing Director) der beiden zu analysierenden Lieferanten. In einem Einführungsgespräch wurden die Struktur und Zusammenhänge der Unternehmung erarbeitet. Abteilungen, welche in vertriebllich relevante Prozessabläufe involviert sind wurden vorgestellt und Kontakte zu potentiellen Interview Partnern, den Mitarbeitern der Abteilungen, geknüpft. Aus diesen Gesprächen ergaben sich die Untersuchungsbereiche Kundenservice, Kostenrechnung, Finanzbuchhaltung bzw. Rechnungslegung und das Lager. Das Kundenservice als Schnittstelle zwischen Kunde und Unternehmung ist eingeteilt in mehrere Verantwortungsbereiche. Einer dieser Bereiche ist verantwortlich für „Kliniken“ und qualifizierte sich dadurch für weitere Analysen. Prozessabläufe hinsichtlich der Auftragsannahme, -kontrolle und -verarbeitung konnten anhand der erarbeiteten Methoden erstellt werden (siehe Kapitel 2.7.2). Aus der Abteilung Kostenrechnung sind Informationen betreffend Kostentreiber, Personalkosten und Auftragsarten zu gewinnen. In der Finanzbuchhaltung bzw. Rechnungslegung werden Rechnungen zu den jeweiligen Lieferungen erstellt. Dieser Prozess der Rechnungslegung wurde aufgenommen und aufgrund von Beobachtungen und Mitarbeiterbefragungen mit Zeiten hinterlegt. Die Aufträge der Kunden werden nach Kontrolle durch den Kundenservice ins Lager weitergeleitet. Hier wird die Ware pro Auftrag anhand des ausgedruckten Kommissionierungsscheines zusammengestellt.

Die Lieferscheine werden ausgedruckt und an die Ware geheftet. Ein Logistikunternehmen übernimmt die Ware und optimiert die Transportwege durch Neukommissionierung in deren Lagern. Folgende Hauptprozesse konnten aus ersten Erhebungen identifiziert werden.²²²



Abbildung 27: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung, Quelle: Interview

- **Health-Care Logistiker:**

Als weiterer wichtiger Teilnehmer der Versorgungskette erwies sich im Zuge der Erhebungen die Logistik Firma Integrated Medical Logistics (IML). Das innovative Konzept der IML zur Versorgung von mehreren Krankenanstalten wird im Kapitel 7.3 erarbeitet. Die IML übernimmt die Logistikaufgaben mehrere Krankenanstalten und profitiert dabei von Synergie Effekten, die aufgrund von Bündelung entstehen. Gegenstand der Datenerhebungen sind die veränderten Prozessabläufe in den Krankenanstalten, die Verwendung neuartiger integrierter Versorgungskonzepte auf den Stationen, die durchgehend einheitliche IT, der automatisierte Belegfluss und die resultierenden Einsparungspotentiale.²²³

- **Transaktionsplattform:**

Es wurde eine Recherche der in Österreich vertretenen Anbieter von Transaktionsplattformen im Health-Care Bereich durchgeführt. Veränderungen durch den Einsatz von e-Procurement Plattformen auf Prozesse der Supply Chain waren Gegenstand der Recherche. Die Auswirkungen auf Prozesse werden erarbeitet und detailliert in Kapitel 11 dargelegt. Hierbei spielt die Integrationstiefe der Plattformen auf Lieferanten- und Kundenseite eine große Rolle. Standards zur Kommunikation zwischen Lieferant und Kunde werden im Bereich der Anbieter meist im Produktmanagement festgelegt und in Kapitel 4.11.1 beschrieben. Einheitliche klar strukturierte Stammdaten und Artikelklassifikation sind Voraussetzungen um Transaktionsplattformen nutzen zu können (siehe Kapitel 4.8). Da die verwendeten Standards und Technologien der Transaktionsplattformen bereits ausgereift sind, wurde besonders Wert auf Optimierungspotential in Prozessen von Krankenanstalten und Lieferanten gelegt. Die Ursachen ineffizienter Prozesse werden ergründet und Lösungsvorschläge (siehe Kapitel 7.3 und Kapitel 11) werden angeführt. Weitere Angaben zu Investitionskosten und laufenden Kosten zu den erforderlichen Technologien runden die Recherchen ab.²²⁴

- **Krankenanstalt:**

Zur Erhebung der in Kapitel 5.2 angegebenen Daten in den Krankenanstalten, wurde eine strukturierte Vorgangsweise in Form eines umfangreichen Informationsschreibens erarbeitet.

²²² Interview

²²³ Interview

²²⁴ Interview

Dieses Informationsschreiben wurde nach Anwendung bei der ersten Krankenanstalt überarbeitet und ergänzt. Vorbereitend wurde es den Ansprechpersonen in den weiteren zu analysierenden Krankenanstalten übermittelt. Demzufolge konnten bereits im Vorhinein Kontakte zu den Personen in den betroffenen Kostenstellen hergestellt werden. Eine effektive Befragung wurde somit sichergestellt. Ansprechpersonen in den Krankenanstalten waren die jeweiligen Betriebsdirektoren. Diese verschafften die Kontakte zu den Kostenstellenleitern und erläuterten die groben Abläufe in den Krankenanstalten. Die detaillierte Prozessstruktur der Beschaffung von Krankenanstalten ist mit den Betriebsdirektorstellvertretern erarbeitet worden. Die Leiter der Stabstelle Kostenrechnung der Krankenanstalten stellten Kostenstellenpläne zur Verfügung, erklärten die Struktur- und Funktionsbereiche und gaben Daten aus der Kostenrechnung bekannt. Mit diesen Informationen wurde eine erste Prozessstruktur entwickelt (Abbildung 28), die es möglich machte, die Zusammenhänge der Beschaffung in Krankenanstalten zu verstehen. Diese Prozessstruktur enthielt auch Informationen zu den teilhabenden Kostenstellen der Beschaffungsprozesse (siehe Kapitel 6.3, Abbildung 31). Somit konnte die weitere Vorgangsweise festgelegt werden. Fortgesetzt wurden die Erhebungen im Einkauf, wo in den meisten Fällen Bestellungen getätigt, Rechnungen gebucht und Reklamationen durchgeführt werden. Im Lager der Krankenanstalten sind Prozesse bezüglich der Warenannahme, der Lagerverwaltung und des Abfassvorgangs erhoben worden. Der Hol- und Bringdienst – verantwortlich für die Stationsversorgung und die Station selbst als interner Kunde – sind wichtige Bestandteile der Prozesskette. Diese waren ebenfalls Teil der Datenerhebungen.



Abbildung 28: Hauptprozesse der Beschaffung in Krankenanstalten, Quelle: Interview

5.2. Definition der zu erhebenden Daten

Für eine Ist-Analyse der derzeitigen Beschaffungssysteme ist es notwendig die zu erhebenden Daten einzugrenzen. Die Erhebungen konzentrierten sich laut Abbildung 29 auf die Bereiche Informationstechnologie im Einkauf und Vertrieb, PKR, Logistik und auf die elektronischen Beschaffung. Für alle vier Themenkreise wurden Recherchen bei Lieferanten, Health-Care Logistiker, Transaktionsplattformbetreiber und Krankenanstalten im Bereich der Lagerartikel (insbesondere Medicalprodukte) durchgeführt (siehe dazu die Eingrenzung im Kapitel 1.2).

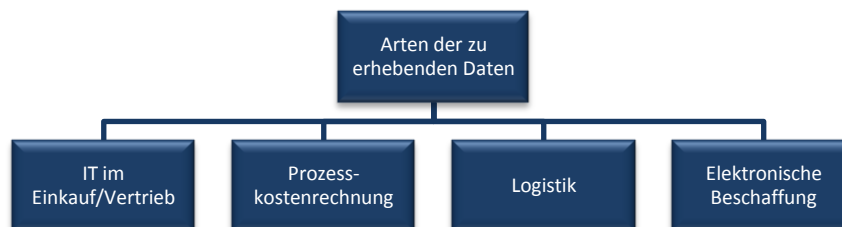


Abbildung 29: Differenzierung der zu erhebenden Daten, Quelle: eigene Darstellung.

Unter Informationstechnologie (IT) im Einkauf und Vertrieb versteht man hierbei die Verwendung von ERP-Systemen (siehe Kapitel 7.2).

Diese bilden die Grundlage für die standardisierte Verwaltung von Daten bezüglich der Materialwirtschaft, des Finanzwesens und Controllings in der Beschaffung.²²⁵ Fast alle Teilnehmer der Versorgungskette verwendeten das ERP-System von SAP. Wird in einer Krankenanstalt ein anderes ERP-System als SAP verwendet, ist dies bei der jeweiligen Ist-Situation beschrieben. Die Durchführung einer PKR in der Beschaffung von Krankenanstalten erfordert Kosten- und Leistungsdaten aus beschaffungsrelevanten Kostenstellen. Diesbezüglich werden Erhebungsmethoden im Kapitel 2.7.2 angeführt. Im Anhang A und B befinden sich erhobene Prozesse mit den zugehörigen Daten zur PKR. Erläutert werden diese ausführlich im Kapitel 7.

Die Prozesse der Logistik laufen in den verschiedenen Krankenanstalten aufgrund der Bauart, der Organisation und der eingesetzten Technologie unterschiedlich ab. Die Datenerhebungen hierbei konzentrierten sich auf neuartige prozessorientierte Technologien in der Health-Care Logistik. Die Logistik in Krankenanstalten wird in der Theorie in Kapitel 3.4 behandelt. Die Systeme der Logistik werden in der Soll-Situation angewandt und erklärt. Hinsichtlich elektronischer Beschaffung wurden, unterstützt durch Kapitel 4, standardisierte Prozesse in Kapitel 7.3 und Kapitel 11.3 erarbeitet.

5.3. Einblick in erste Ergebnisse aus den Datenerhebungen – Krankenanstalten

In diesem Kapitel soll ein Überblick über die analysierten Krankenanstalten verschafft werden. Zusätzlich wird beschaffungsrelevantes Personal in den unterschiedlichen Krankenanstalten dargelegt. Auf den ersten Blick ist in Tabelle 1 ein Unterschied der Bezeichnung der Krankenanstalten zu erkennen. Die Krankenanstalt C zeichnet sich – aufgrund des Typs „Frauen- und Kinderklinik“ – durch eine überdurchschnittlich hohe Ressourceninanspruchnahme (Personal - Vollzeitäquivalente) im Pflegebereich aus. Die Krankenanstalt D hingegen zeugt von sehr geringer Ressourceninanspruchnahme in den beschaffungsrelevanten Bereichen Einkauf, Lager und dem Hol- und Bringdienst.

Krankenanstalten Daten	Krankenanstalt A ²²⁶ Landeskrankenhaus	Krankenanstalt B ²²⁷ Krankenanstalt im Pavillonsystem	Krankenanstalt C ²²⁸ Frauen und Kinderklinik	Krankenanstalt D ²²⁹ Barmherzige Schwestern Linz
Verbund				
Rechtsrahmen	öffentlich	öffentlich	öffentlich	öffentlich/privat
Ausgelagerte relevante Bereiche	keine	keine	keine	Einkauf, Warenlogistik
Systemisierte Betten	344	1.106	268	696
Hauptkostenstellen	19	35	25	25
Personal - Vollzeitäquivalente	701	3.007	867	1644
Personal Einkauf ²³⁰	2	9	8,53	3
Personal Lager	2,08	4	3	1,55
Personal Hol- und Bringdienst	6,58	7	8,3	4,5
Personal auf Stationen	19	35	25	25

Tabelle 1: Überblick der Krankenanstalten und deren beschaffungsrelevantem Personal, Quelle: In Anlehnung an Interviews.

²²⁵ Vgl. Dolmetsch (2000), S. 121

²²⁶ Interview

²²⁷ Interview

²²⁸ Interview

²²⁹ Interview

²³⁰ Weitere Angaben in dieser Tabelle beziehen sich nur auf beschaffungsrelevantes Personal.

In Tabelle 2 werden Kostentreiber zur PKR dargestellt. Hervorzuheben sind die Bestellungen der Krankenanstalt D (Barmherzigen Schwestern Linz). Diese konnten aufgrund der Auslagerung des Einkaufs, Logistik und dem Hol- und Bringdienst wesentlich reduziert werden. Komprimierter Warenstrom, gebündelte Beschaffung und innovative Logistik im Health-Care Bereich sind laut Geschäftsführung reduzierend Faktoren der Kostentreiber.²³¹

Krankenanstalten Kostentreiber	Krankenanstalt A ²³²	Krankenanstalt B ²³³	Krankenanstalt C ²³⁴	Krankenanstalt D Barmherzige Schwestern Linz ²³⁵	
				Gesamte Artikel	VGS Lager- artikel
Bestellungen	11.283	18.449	6.330	6.796	805
Positionen	22.300	27.334	24.846	171.881	89.105
Bestellungen Lagerware	2.500	7.342	7.006 (Positionen)	805	805
Bestellungen Durchläufer	8.783	11.107	17.840 (Positionen)	5.991	5.991
Lieferscheine	20.100	34392	6.518	9.378 (gesamt)	3.481
Positionen Lieferscheine	22.300	27334	21.621 (Positionen)	106.216 (gesamt)	89.105
Rechnungen	20.100	27334	6.518	9.378 (gesamt)	3.481
Positionen Rechnungen	22.300	27334	21.621	106.216 (gesamt)	89.105

Tabelle 2: Ermittelte Kostentreiber der Krankenanstalten für die PKR, Quelle: In Anlehnung an Interviews.

²³¹ Interview

²³² Interview

²³³ Interview

²³⁴ Interview

²³⁵ Interview

6. Das Modell der Prozesskostenrechnung –Transparenz in der Supply Chain durch unternehmensübergreifende Prozesse

Ein Modell der PKR dient laut den Kapiteln 2.7.1 ff. zur Herstellung von Transparenz hinsichtlich der ablaufenden Prozesse in Unternehmen, deren kostenverursachenden Faktoren, die Ressourceninanspruchnahme bzw. Kapazitätsauslastung und die daraus resultierenden Kosten (siehe dazu Kapitel 2.8.3 Abbildung 11). Dieses Modell macht eine verursachungsgerechte Zurechnung der Beschaffungskosten von Krankenanstalten oder Auftragsabwicklungskosten bei den Lieferanten auf Kostenträger möglich. Kaplan bezeichnet dies als eine „*ökonomische Landkarte der Kosten und Leistungen*“²³⁶. Trotz der oft dargestellten deutlichen Vorteile der PKR innerhalb und außerhalb der Unternehmen wird diese, aufgrund der hohen Implementierungskosten, nur selten angewendet. Grund für die hohen Implementierungskosten ist die noch immer vorherrschende funktionale Unterteilung der Unternehmen. Bezüglich Prozessorientierung im Gesundheitswesen wird auf die Schriftenreihe „Management im Gesundheitswesen“²³⁷ verwiesen.

6.1. Aufgaben und Ziele des Prozesskostenrechnungsmodells

Die Hauptaufgabe dieses Kapitels ist die Darstellung der Anwendung der modellgestützten PKR mit standardisierten Prozessen. Die ermittelten Daten aus Kapitel 5 sollen nun in einem strukturierten System von Prozessen Anwendung finden (siehe Anhang A und B). Auf Basis der Prozessanalysen wird ein Referenzmodell erstellt, in welches die erhobenen Daten der Krankenanstalten und Lieferanten einfließen. Ein sinnvoller Detaillierungsgrad der Daten und Prozesse wird im Vorhinein festgelegt. Ziel dieses Kapitels ist die Darstellung der gesamten Supply Chain anhand des Modells der PKR. Es wird dadurch eine Transparenz hinsichtlich der derzeitigen Prozesse, und eine Vergleichbarkeit dieser durch Standardisierung (siehe Kapitel 2.8.2) der Prozesse und Kostenrechnungsdaten erreicht. Zur Auswertung sind selektierte Kennzahlen im Sinne des Supply Chain Controllings (Siehe Kapitel 2) der Beschaffung sowie der Auftragsabwicklung hilfreich.

6.2. Eingrenzung der Anwendung des Prozesskostenrechnungsmodells in Krankenanstalten

In Abbildung 30 wird in Anlehnung an Kapitel 3.3 ein ganzheitliches Modell konstruiert. Hierbei wurden auch die involvierten Kostenstellen betrachtet und die wichtigsten Verantwortungsbereiche für medizinische, pflegerische, technische und finanzielle Aufgaben beachtet. Die pyramidenartige Struktur im Hintergrund soll die Richtung der Versorgung von Hauptkostenstellen durch Hilfs- bzw. Nebenkostenstellen und deren Unterstützungsprozesse aufzeigen.

²³⁶ Kaplan (1999), S. 111

²³⁷ Bauer, U.: Management im Gesundheitswesen – Prozessmanagement, Qualitätsmanagement, Riskmanagement, Technische Universität Graz BWL Schriftenreihe 4/2002

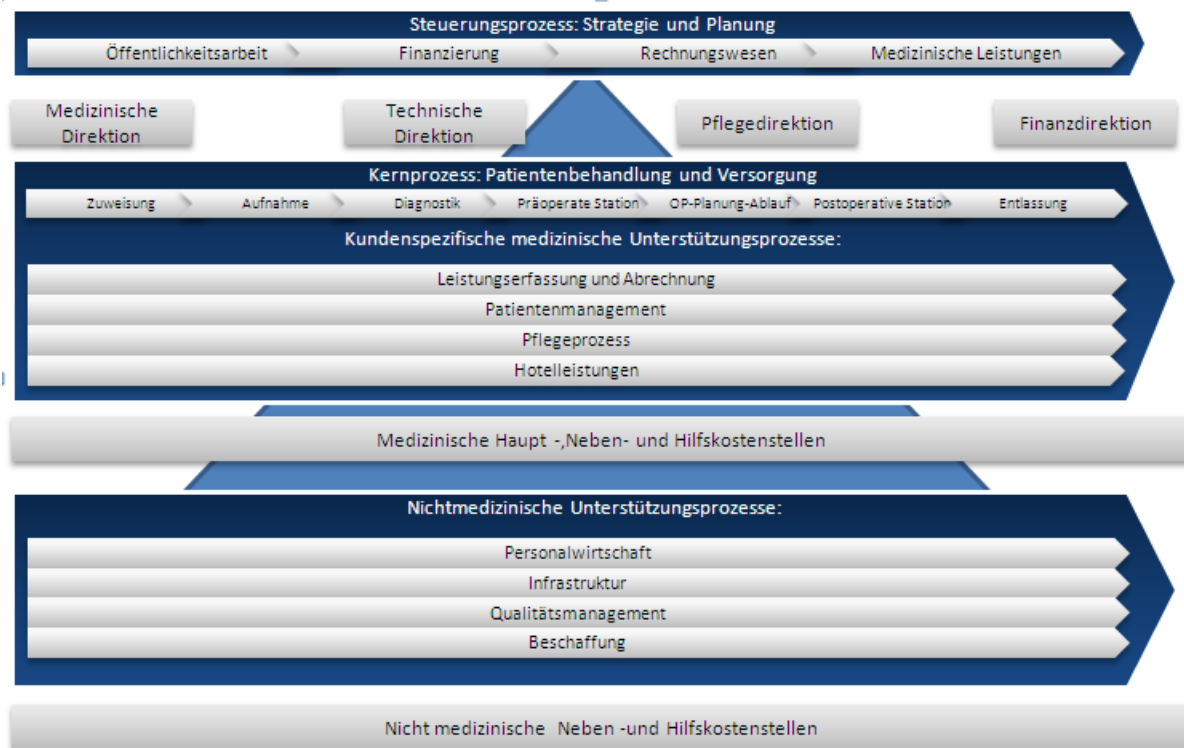


Abbildung 30: Ganzheitliches Modell der PKR in Krankenanstalten, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an: Porter (1985), S. 37 und Picot/Schwartz (1995), S. 589

Steuerungsprozesse in Krankenanstalten sind Öffentlichkeitsarbeit, Finanzierung der zu beschaffenden Objekte, sowie Buchhaltung bzw. Berichtswesen und das Angebot der medizinischen Leistungen. Verantwortlich für diese Aufgaben sind die Medizinische-, die Pflege-, die Technische und die Finanzdirektion. Der Prozess der Patientenversorgung ist als Kernprozess anzusehen. Die „Medizinische Versorgung des Patienten“ wird durch die Hauptkostenstellen repräsentiert und gliedert sich in die Teilprozesse Zuweisung, Aufnahme, Diagnostik, präoperative Station, OP - Planung und Ablauf, postoperative Station und Entlassung. Kundenspezifische Unterstützungsprozesse in Krankenanstalten sind Prozesse, die dem Kernprozess unmittelbar unterstellt sind. Diese stehen für die Versorgung, Pflege, Leistungserfassung und die Hotelleistungen der Patienten. Repräsentiert werden diese durch medizinische Neben- und Hilfskostenstellen. Für die nicht medizinische Unterstützung sind die Neben- und Hilfskostenstellen Personalwirtschaft, Infrastruktur, Qualitätsmanagement und Beschaffung verantwortlich.²³⁸ Aufgrund dieser Hierarchie kann die Beschaffung in Krankenanstalten gemäß Kapitel 3.2 als eine unterstützende Aktivität für den gesamten medizinischen und nicht medizinischen Versorgungsprozess verstanden werden. Die Verteilung dieser Produkte wird durch Health-Care Logistik (siehe Kapitel 3.4) sichergestellt. Die Prozesse der Beschaffung im Detail werden in den jeweiligen Ist-Situationen erklärt. Im Kapitel 3.8 wird ein konventioneller Einkaufsprozess dargestellt und erläutert.

²³⁸ Vgl. Picot/Schwartz (1995), S. 589

6.3. Anwendungsbereiche des Modells der Prozesskostenrechnung

Das unternehmensübergreifende PKR-Modell erstreckt sich wie in Kapitel 6.1 beschrieben über die gesamte Supply Chain. Abbildung 31 soll verdeutlichen in welchen Bereichen der Supply Chain Prozessanalysen durchgeführt und welche Prozesse zur näheren Betrachtung herangezogen wurden. Zusätzlich werden der Waren und der Belegfluss dargestellt.

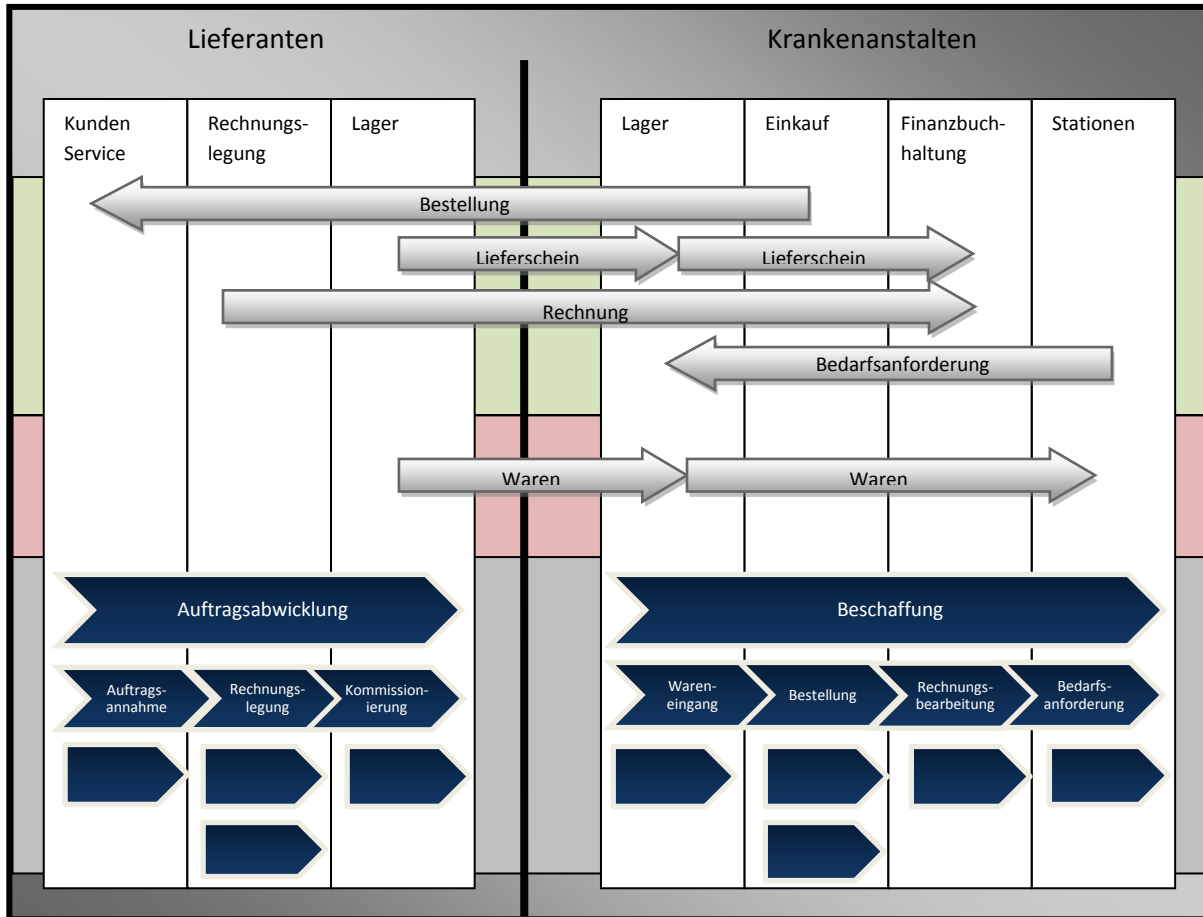


Abbildung 31: Grün: Belegfluss ohne e-Procurement System, Rosa: Warenfluss, Grau: Prozessmodell der Beschaffung und der Auftragsabwicklung schematisch dargestellt, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Recherchen bei den vier ausgewählten Krankenanstalten und zwei Lieferanten.

Abbildung 31 zeigt die Prozessstruktur, die aus vorangegangenen Analysen resultiert.²³⁹ Diese Struktur bildet das Modell der PKR und wird als Referenzmodell verwendet. Die erhobenen Prozesse und Tätigkeiten der unterschiedlichen Krankenanstalten und Lieferanten werden in das Referenzmodell eingefügt und zu den jeweiligen Ist-Situation beschrieben. Bedeutend an diesem Modell ist, dass Anfangs- und Endpunkte eines jeden Prozesses genau definiert sind. So ist ein Vergleich zwischen Prozessen unterschiedlicher Unternehmen und Krankenanstalten möglich (siehe Kapitel 2.6, Kapitel 2.8 und Kapitel 2.9).

²³⁹ Interview

Die Prozesse in den jeweiligen Kostenstellen können je nach Automatisierungsgrad der Beschaffung bzw. Auftragsabwicklung in der Krankenanstalt oder beim Lieferant unterschiedlich ablaufen, Anfangs- und Endpunkt jedoch müssen eingehalten werden.

Zusätzlich ist der zurzeit ablaufende Belegfluss ohne e-Procurement System eingezeichnet. Die Anzahl der Belege bilden in weiterer Folge die Kostentreiber. Wird eine Bestellung aufgrund einer Anforderung durch die Station ausgelöst, dann wird diese, nach oftmals mehrstufigen Genehmigungsverfahren, über den Einkauf zum Lieferanten ins Kundenservice per Fax, EDI oder Telefon übertragen. Diese Bestellung wird intern ins Lager weiter gegeben. Dort wird nach den Kommissionierungsscheinen – gleiche Anzahl wie Bestellungen – kommissioniert, der Lieferschein ausgedruckt und an die Ware geheftet. Dies gibt den Anstoß für den Druck der Rechnung in der Rechnungslegung und die weitere Bearbeitung. Da für mehrere Kunden monatlich Sammelrechnungen erzeugt werden, bedeutet dies, dass die Anzahl der Rechnung in einem bestimmten Verhältnis zu der Anzahl der Bestellungen und Lieferscheinen steht. Der Hauptkostentreiber für die Geschäftsprozesse wird infolge dessen durch die Anzahl der Bestellungen bestimmt und wirkt sich auf die gesamte Prozesshierarchie aus. Die Kostentreiber der Haupt- und Teilprozesse sind aus diesem abzuleiten und werden in den jeweiligen Ist-Situationen beschrieben. In weiterer Folge werden die Komponenten des Modells der PKR erläutert.

6.4. Komponenten und Funktionsweise des Prozesskostenrechnungsmodells

Nach den Datenerhebungen und der Konstruktion der Prozesse und Prozesshierarchie, müssen diese Daten durch ein System, welches die Kosten-, Leistungsdaten und die zugehörigen Prozesse verknüpft, abgebildet werden. Dies geschieht anhand mehrerer Komponenten:



Abbildung 32: Komponenten des Prozesskostenrechnungsmodells, Durchgängige Verknüpfungen der Daten erlauben schnelle und detaillierte Auswertungen im Sinne des Supply Chain Controllings, Quelle: eigene Darstellung.

In den folgenden Kapiteln werden die Aufgaben, die Anwendung und die Ziele der Komponenten beschrieben. Die im Anhang A und B befindlichen Prozesse, wurden auf diese Weise mit den Kosten- und Leistungsdaten verknüpft.

6.4.1. Parametereingabe

Die Parametereingabe besteht im Wesentlichen aus drei Tabellen. Die erste Tabelle enthält hauptsächlich Daten zum Personal, wie zum Beispiel Personalkosten nach Berufsgruppen und Produktivstunden. Dabei wurde unterschieden zwischen Krankenanstalt und Lieferanten und dem in den Kostenstellen beschäftigtem Personal.

In Tabelle 3 ist als Beispiel die Untergliederung der Personalkosten in den Krankenanstalten angeführt. Diese Unterscheidung ist essentiell für die Berechnung der Ergebnisse. Aus der Gesamtkapazität des Personals der jeweiligen betroffenen Bereiche, wurde jene Personalkapazität abgegrenzt, welche in den beschaffungsrelevanten Prozessen mitwirkt. Dies wird später auch als Kontrolle dienen, denn in keiner der Kostenstellen darf mehr Personalkapazität in Anspruch genommen werden als vorhanden ist. Die Inanspruchnahme der Ressourcen wird nach den Prozess- und Tätigkeitsanalysen durch das Personal, den Funktionsbeschreibungen und der jeweiligen Wochenplanungen kontrolliert und bestätigt. Aus der Kostenrechnung der Krankenanstalten stammen die Produktivstunden, diese – sowie alle orange gekennzeichneten Felder – sind individuell in der Parametereingabe veränderbar.

Parametereingabe Krankenanstalt A:					
Hauptkostenstellen	19				
Produktivität im Jahr:	1650 h				
Kosten	€/min	€/h	€/Jahr	Mitarbeiter gesamt	Beschaffungsrelevant
Personalkosten Station Schwester:	0,42	25,3	41745	110,23	19
Personalkosten Station Pflegehelfer:	0,37	22,4	36960	271,97	19
Personalkosten Magazin:	0,32	19,2	31680	51,22	2,08
Personalkosten Hol- und Bringdienst:	0,45	27	44550	97,76	6,58
Personalkosten Kostenrechnung:	0,32	19,5	32175	51,22	1
Personalkosten Finanzbuchhaltung:	0,32	19,5	32175	51,22	2
Personalkosten Einkauf	0,32	19,5	32175	51,22	1

Tabelle 3: Parametereingabe für Krankenanstalten, Abgrenzung des beschaffungsrelevanten Personals und zugehörige Personalkosten, Quelle: Interview

Tabelle 4 stellt die Hauptprozesse mit den jeweiligen untergeordneten Teilprozessen dar. Eine Verlinkung der eingetragenen Zeiten mit den Prozesszeiten im Prozessmodell erlaubt dem Anwender eine schnelle Auswertung. Nur wenn einzelne Tätigkeiten verändert werden und der Prozess sich grundlegend ändert, muss ins Prozessmodell eingegriffen werden. Die Dauer der einzelnen Hauptprozesse ist durch Tätigkeitsanalysen erhoben worden. Beim Abfassvorgang wird auf die Bestimmung der Prozesszeit pro Position verzichtet. Grund dafür ist, dass es teilweise keine Aufzeichnungen der Positionsangaben zu den Stationsbelieferungen gibt und eine Dauerbeobachtung mit erheblichem zeitlichem Aufwand verbunden ist. Es wird daher die durchschnittlich erhobene Zeit pro Abfassvorgang verwendet. Außerdem macht die Kommissionierung pro Kostenstelle im Lager einen geringen Teil der gesamten Prozessdurchlaufzeit aus. Es wurden daher 30 Kommissionierungsvorgänge beobachtet, die durchschnittliche Prozesszeit errechnet und vom Personal überprüft. Zusätzlich wurde mit dem Personal ermittelt wie viel Zeit für die Kommissionierung in der Woche normalerweise in Anspruch genommen worden. Dies wurde mit der errechneten Ressourceninanspruchnahme abgeglichen. Bei Bestellungen, Warenannahmen und Rechnungsbearbeitungen sind die Prozesszeiten für 10, 20 und 50 Positionen aufgenommen und dann wiederum mit den durch Befragungen erhobenen, durchschnittlichen Prozesszeiten verglichen und korrigiert worden.

Modell der Prozesskostenrechnung

Hauptprozess: "Bedarfsanforderung"	Dauer pro Vorgang	Dauer pro Position
Bedarf erheben	60	4,94
Genehmigung	8	0,65
Ware kommissionieren	23	1,89
Lagerstand korrigieren nach Kommissionierung	3	0,24
Beliefern der Stationen	30	2,47
Ware einräumen	45	3,70
Hauptprozess: "Bestellung"	Dauer pro Vorgang	Dauer/Position
Bedarfserhebung im Lager	90	0,22
Bestellung eingeben	180	0,45
Genehmigung Kostenrechnung und ausdrucken	55	0,13
Bestellung im Einkauf	30	0,07
Lagerstand korrigieren nach Bestellung	90	0,22
Hauptprozess: "Warenannahme"	Dauer pro Lieferung	Dauer/Position
Warenannahme+ Kontrolle	14	2,97
Lieferscheine	2	0,42
Lagerstand verwalten	5	1,06
Lager bestücken	10	2,12
Hauptprozess: "Rechnungsbearbeitung"	Dauer pro Rechnung (5 Rechnungspositionen durchschnittlich)	Dauer pro Rechnung mit Fehler
Fehlerquote	80%	20%
Rechnungsannahme	1	1
Fehleranalyse und Behebung	0	10
Vorerfassung	1	1
Rechnungszuordnung	1	1
Fehleranalyse und Behebung	0	4
Endbearbeitung	1	1

Tabelle 4: Beispiel für Durchlaufzeiten in Krankenanstalten, Quelle: Interview

Hauptprozess: "Auftragsannahme"	Dauer pro Auftrag	Dauer pro Position
Auftragsannahme EDI	0,085	0,025
Auftragsbearbeitung EDI	0	0
Auftragskontrolle EDI	0,34	0,1
Auftragsannahme FAX	0,68	0,2
Auftragsbearbeitung FAX	0,68	0,2
Auftragskontrolle FAX	0,51	0,15
Auftragsannahme Telefon/Sonstige	1,36	0,4
Auftragsbearbeitung Telefon/Sonstige	1,36	0,4
Auftragskontrolle Telefon/Sonstige	0,51	0,15
Hauptprozess: "Kommissionierung"	Dauer pro Auftrag	Dauer pro Position
Kommissionierungsschein drucken	1	0,35
Ware kommissionieren	10	3,53
Lieferschein drucken	1	0,35
Lieferschein anheften	1	0,35
Hauptprozess: "Rechnungslegung"	Dauer für 566 Rechnungen	Dauer pro Rechnung
Rechnungen drucken	21	0,04
Rechnungen sortieren	35	0,06
Rechnungen falten und verpacken	45	0,08
Rechnungen abwägen und frankieren	35	0,06
Rechnungen senden	15	0,02

Tabelle 5: Ermittelte Werte der Prozesszeiten beim Lieferanten, Quelle: Interview

Tabelle 6 der Parametereingabe beinhaltet die Kostentreiber. Diese wurden aus dem ERP-System der Krankenanstalten, der Finanzbuchhaltung, dem Einkauf oder auch aus Aufzeichnungen im Lager erhoben. Hierbei fand eine Abgrenzung der Bestellungen aus dem Lager von den Bestellungen der Küche, der Wäscherei, etc. statt. Grund dafür war die Einschränkung auf Medical Produkte. Diese Tabelle spiegelt auch die Lieferfähigkeit der Lieferanten wieder. Dies ist auch am Verhältnis der Bestellungen zu Lieferungen zu erkennen.

Im Schnitt wird pro Bestellung 1,3-mal geliefert. Dies bedeutet, dass die Ware nicht immer beim Lieferanten lagernd ist, und somit separat nachgeliefert werden muss. Weitere Möglichkeiten sind noch fehlerhafte Bestellungen oder Lieferungen, die sich ebenfalls auf dieses Verhältnis auswirken.

Art der Belege	Anzahl der Belege	Verhältnis		
Bestellungen gesamt	11283	1		
Bestellungen aus dem Lager	3000	0,26	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen im Jahr aus dem Lager	3000	1,00	3,4	10200
Rechnungseingänge im Jahr	3900	1,30	2,62	10200
Lieferungen im Jahr	3900	1,30	2,62	10200
Abfassvorgänge im Jahr	1976	0,65	5	10200

Tabelle 6: Kostentreiber der Hauptprozesse, Quelle: Interview

Beim Lieferanten sind die Kostentreiber, die durch den Prozesszusammenhang Bestellung und Auftragsabwicklung entstehen, ident. Die Abweichung der Verhältniszahlen von den Verhältniszahlen der Krankenanstalten in Tabelle 7, ergeben sich durch Mittelung dieser über die gesamten Kunden beim Lieferanten.

Kostentreiber	Anzahl der Belege	Positionen/Beleg	Positionen	Verhältnis
Aufträge	20000	3,4	68000	1
Rechnungen	24000	2,83	68000	1,2
Lieferscheine	24000	2,83	68000	1,2

Tabelle 7: Kostentreiber beim Lieferanten, Quelle: Interview

6.4.2. Prozessmodell

Das Prozessmodell besteht in den Krankenanstalten aus den in der Abbildung 33 ersichtlichen Hauptprozessen. Der typische Ablauf in der Krankenanstalt wird im Theorieteil im Kapitel 3.8 erklärt. Die detaillierten Erklärungen zu den Prozessabläufen der vier analysierten Krankenanstalten können den Ist-Situationen in Kapitel 7 entnommen werden. Das Prozessmodell wird anschließend anhand des Prozesses der Bedarfsanforderung erläutert.



Abbildung 33: Hauptprozesse der Beschaffung in Krankenanstalten, Quelle: Interview

Anhand von Tätigkeitsanalysen wurde in Kapitel 6.3 eine standardisierte Vorlage erarbeitet. Dadurch ist es möglich die Prozesse systematisch darzustellen und zu beschreiben. Teilprozesse werden durch die Kennzeichnung TP1, TP2 etc. benannt. Diese haben einen definierten Anfang und ein definiertes Ende und sind somit mit Teilprozessen anderer Krankenanstalten vergleichbar.

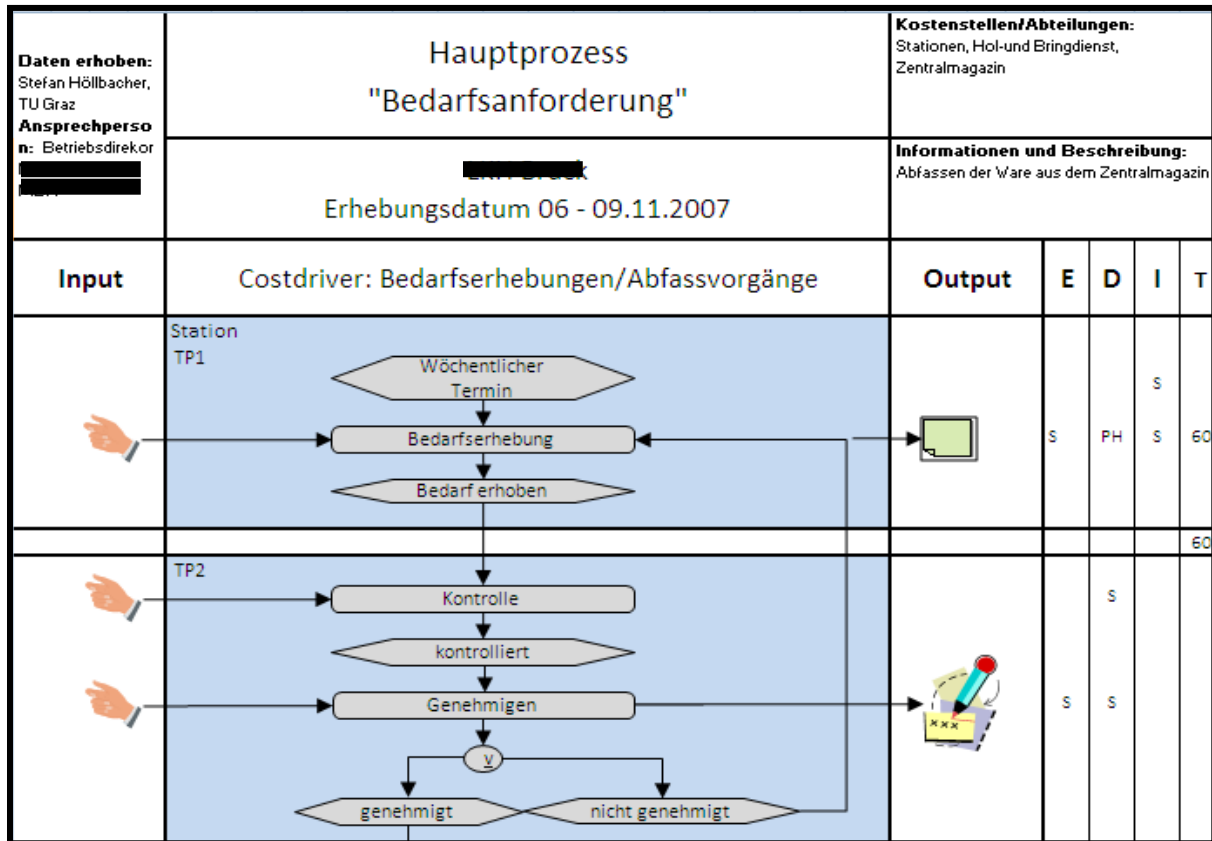


Abbildung 34: Ausschnitt eines Prozessablaufes. Dargestellt wird der Hauptprozess Bedarfsanforderung durch Stationen, Quelle: eigene Darstellung.

Der Vorlagenkopf beinhaltet Daten, welche sich die aufgenommenen Prozesse beziehen. Es wird zum Beispiel dokumentiert welcher Prozesse von wem aufgenommen und welche Person befragt wurde. Außerdem wird festgehalten in welcher Abteilung die Befragung stattgefunden hat und wie häufig dieser Prozess zu welchen Zeiten durchgeführt wird.

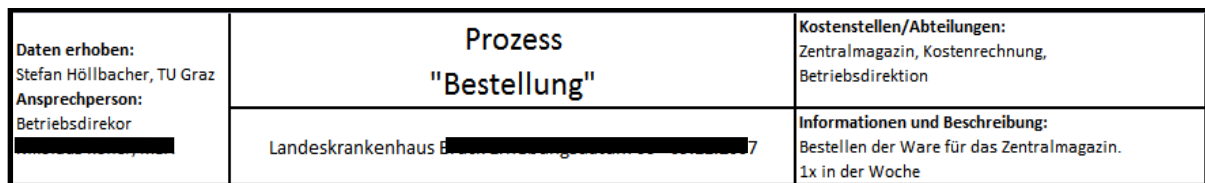


Abbildung 35: Einheitlicher Beschriftungskopf zur Darstellung der Prozesse, Quelle: eigene Darstellung.

Informationen zur Prozessbeschreibung:²⁴⁰

Zur Prozessbeschreibung wurde die Vorlage in die vier logischen Bereiche Input, Kostentreiber (Costdriver), Output und zusätzliche Informationen unterteilt (siehe Abbildung 36 und Abbildung 37). Dadurch ist eine genaue Beschreibung jeder Aktivität möglich.

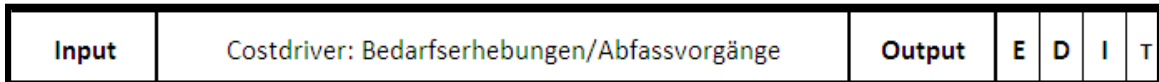


Abbildung 36: Die vier logischen Bereiche zur Prozessbeschreibung, Quelle: eigene Darstellung.

- Input: Der Input gibt Auskunft über die Art bzw. das Format der verwendeten Daten, die einer Aktivität zugeführt werden. Ein Input kann durch verschiedene Dokumentformen auf Papier, unterschiedliche elektronische Datenformate oder durch manuelle Tätigkeiten erfolgen.

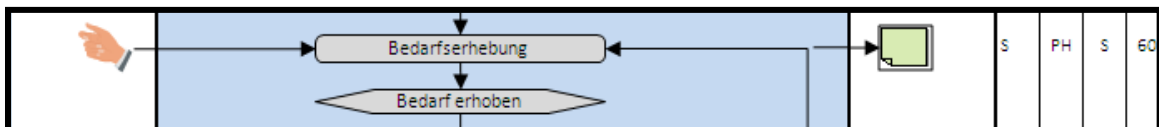


Abbildung 37: Darstellung prozessrelevanter Informationen, Quelle: eigene Darstellung.

- Aktivität/Ereignis: Die Aktivität „Bedarfserhebung“, die von einer oder mehreren Personen oder Maschinen durchgeführt (Ressourceninanspruchnahme von Prozessen) wird verarbeitet diese Daten und erzeugt nach Abschluss der Aktivität ein Ergebnis. Dieses Ergebnis wird in Form eines Ereignisses „Bedarf erhoben“ dargestellt. Ereignisse starten Prozesse und sind dafür verantwortlich, dass weitere Aktivitäten ausgelöst werden, damit der Prozess seinen Lauf nimmt. Am Ende eines Prozesses steht immer ein Ereignis. Beim Prozess „Bestellung“ bildet das Ereignis „Ware bestellt“ den Abschluss.
- Output: Ist/sind eine oder mehrere Aktivität/en durchgeführt und der Input verarbeitet worden dann resultiert daraus ein Output, der wiederum in elektronischer Form oder in Papier anhand der Symbole dargestellt wird.
- Der vierte Bereich beinhaltet Informationen über das Ereignis, welches durch die Aktivität ausgelöst wurde (E...Ereignis), von wem die Aktivität durchgeführt wurde (D...Durchgeführt) und welcher meist vorgesetzter darüber informiert wurde (I...informiert).

Durch diese Gliederung ist es möglich, zu jeder Aktivität relevante Informationen sofort aus der EPK herauszulesen und zur Weiterverarbeitung zu vergleichen, oder zur PO und zum Abstimmen mehrerer Prozesse aufeinander zu nutzen.

²⁴⁰ Vgl. Thonemann (2005), Seite 158 ff.

6.4.3. Berechnungsblatt

Das Berechnungsblatt dient zur internen Berechnung des PKR-Modells. Es werden Daten berechnet und kontrolliert, ob die erhobenen Zeiten bei Hochrechnung mit den theoretisch errechneten Zeiten übereinstimmen. Als Beispiel wird in Tabelle 8 der Bestellvorgang angeführt. Die Dauer des Hauptprozesses „Bestellvorgang“ beträgt nach Analysen 445 Minuten pro Woche, nach Hochrechnung ergeben sich 23140 Minuten die für diesen Vorgang im Jahr aufgebracht werden müssen. Dividiert man diese Zeit durch die Anzahl der Bestellungen, ergeben sich pro Bestellung 2 Minuten. Aus den Tätigkeitsanalysen ergibt sich hingegen eine durchschnittliche Zeit von 9,25 Minuten pro Bestellung. Grund für die große Abweichung ist, dass noch keine Abgrenzung der Bestellungen aus dem Lager von zum Beispiel den Bestellungen der Wäscherei und Küche stattgefunden hat. Schlussfolgerung ist, dass aufgrund weiterer Berechnungen für diese Krankenanstalt nur 2500 Bestellungen aus dem Lager möglich sind. Nach Rücksprache und Kontrolle durch Mitarbeiter wurde dies auch bestätigt. Diese Herangehensweise, auch die Bottom up- bzw. die Top down Methode nach Maier (siehe Kapitel 2.7.5) genannt, sorgt für eine Sicherheit der eigenen erhobenen Daten und kann zusätzlich durch Aufzeichnungen der Kostenstelle kontrolliert werden.

Anzahl und Dauer		Angaben Bestellvorgänge	Zeitangaben
Anzahl		4,33	pro Monat
Anzahl		52	pro Jahr
Dauer		445	min/Woche
Dauer		14,83	min/Station
Dauer		1928,33	min/Monat
Dauer		23140	min/Jahr
Dauer		32,13	Stunden/Monat
Dauer		385,66	Stunden/Jahr
Bestellungen		Anzahl der Bestellungen	Zeitangaben
Bestellungen im Jahr		11283	Bestellungen/Jahr
Bestellungen im Monat		940,25	Bestellungen/Monat
Bestellungen in der Woche		216,981	Bestellungen/Woche
Erhebungsart	Eingabe	Anzahl der Bestellungen	Zeitangaben in min
Durchschnittliche Zeit für eine Bestellung (Fehler weil keine Abgrenzung)	errechnet	1	2,05087
Durchschnittliche Zeit für eine Bestellung nach Abgrenzung (nur Lagerbestellungen)	errechnet	1	8,9
Zeit mit 10 Positionen ohne Unterbrechung	erhoben	1	2
Zeit mit 10 Positionen mit Unterbrechung	erhoben	1	6
Zeit mit 30 Positionen ohne Unterbrechung	erhoben	1	12
Zeit mit 30 Positionen mit Unterbrechung	erhoben	1	17
Durchschnittlich Zeit der erhobenen Bestellungen im Lager	errechnet	1	9,25
	errechnet	2500	23125

Tabelle 8: Berechnungsblatt des Modells zur internen Verarbeitung und zur Kontrolle der Richtigkeit von Personalangaben zu relevanten Kostentreibern, Quelle: in Anlehnung an Interviews

6.4.4. Kostenrechnungsdaten

Die nächste Komponente führt berechneten Daten, analysierten Prozesse und Kostenrechnungsdaten zusammen. Kostentreiber, Ressourceninanspruchnahme und die dazugehörigen Personalkosten ergeben eine übersichtliche Tabelle (siehe Tabelle 9).

In dieser Kostenstelle werden rund 86 % der Gesamtkapazität durch Imi-Prozesse in Anspruch genommen. Die Tätigkeiten im Lager sind repetitiv und weisen einen vergleichsweise geringen Entscheidungsspielraum auf. Genau diese Eigenschaften zeichnen das Hauptanwendungsgebiet der PKR aus.

Teilprozesse Lager	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personal-kosten/min	Teilprozess-kosten
					in Minuten	in Prozent		
Bedarfserhebung im Lager	TP1	Einkauf	Bestellungen	52	4680,00	2,27%	0,32 €	1.497,60 €
Bestellung eingeben	TP2	Einkauf	Bestellungen	52	9360,00	4,55%	0,32 €	2.995,20 €
Lagerstand korrigieren nach Bestellung	TP3	Einkauf	Bestellungen	52	4680,00	2,27%	0,32 €	1.497,60 €
Bestellung faxen	TP4	Lieferant	Bestellungen	52	1560,00	0,76%	0,32 €	499,20 €
Warenannahme+ Kontrolle	TP5	Lager	Annahmen	3400	47600,00	23,12%	0,32 €	15.232,00 €
Lager bestücken	TP5	Lager	Annahmen	3400	17000,00	8,26%	0,32 €	5.440,00 €
Lagerstand verwalten	TP6	Einkauf	Annahmen	3400	34000,00	16,51%	0,32 €	10.880,00 €
Lieferscheine	TP7	FIBu	Annahmen	3400	6800,00	3,30%	0,32 €	2.176,00 €
Ware kommissionieren	TP8	Stationen	Abfassvorgänge	1976	45448,00	22,07%	0,32 €	14.543,36 €
Lagerstand korrigieren nach Kommissionierung	TP9	Lager	Abfassvorgänge	1976	5928,00	2,88%	0,32 €	1.896,96 €
Summe aller Imi - Prozesse					177056,00	85,98%		56.657,92 €
Sonstiges					28864,00	14,02%		9.048,08 €
Summe aller Imn - Prozesse					28864,00	14,02%		9.048,08 €
					205920,00	100,00%		65.706,00 €

Tabelle 9: Prozessliste, Ressourcen Inanspruchnahme durch leistungsmengeninduzierte Prozesse, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Interviews

Die Personalkapazität und die dazugehörigen Kosten wurden den Einzelkostennachweisen der Kostenstellen entnommen (siehe Tabelle 10). Sachkosten wurden in diese Berechnungen nicht miteinbezogen, da diese einerseits einen geringen Anteil der Gesamtkosten darstellen und andererseits würde eine genauere Auswertung den Zeitrahmen dieser Diplomarbeit überschreiten.

Modell der Prozesskostenrechnung

Einzelkostennachweis		von Monat	1	2006	Datum
		bis Monat	16	2006	
K03-9180	Materialverwaltung	Verantwortlicher:			
Kostenartengruppe	Bezeichnung		direkte Kosten	indirekte Kosten	Gesamtkosten
1	Personalkosten		65.706,00 €	- €	65.706,00 €
2	Med. Gebr. und Verbr. Güter		43,00 €	- €	43,00 €
3	NMed. Gebr. und Verbr. Güter		1.127,00 €	- €	1.127,00 €
4	Med. Fremdleistungen		- €	- €	- €
5	Nichtmed. Fremdleistungen		- €	- €	- €
6	Energiekosten		- €	- €	- €
7	Abgaben, Beiträge, Geb.		303,00 €	- €	303,00 €
8	Kalkulatorische Zusatzkosten		2.034,00 €	- €	2.034,00 €
	Primärkosten				69.213,00 €
11	Vorw.Med.Ver.u-Entsorgung		- €	92,00 €	92,00 €
12	Vorw.NMed.Ver.u-Entsorgung		- €	85.991,00 €	85.991,00 €
13	Verwaltung		- €	5.313,00 €	5.313,00 €
14	And. Innerbetr. Abger. Kost		- €	- €	- €
	Sekundärkostenkosten				91.396,00 €
Summe Primär - und Sekundärkosten					160.609,00 €

Tabelle 10: Einzelkostennachweis der Kostenstelle Materialverwaltung, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Interviews

Das Auswertungsblatt dient der Verknüpfung aller Informationen, die in den vorhergehenden Komponenten dafür aufbereitet wurden. Es werden die Teilprozesse zu Hauptprozessen aggregiert und die Kosten ausgewiesen. Ein vollständiges Prozessmodell mit den dazugehörigen Kosten entsteht. Im Sinne einer vollständigen PKR werden diese durch Warenstromanalysen auf Hauptkostenstellen weiterverrechnet, die Kostenstellenkosten durch lmi-Prozesse errechnet und die Prozesskosten in Diagrammen dargestellt. Dieses Blatt dient der Darstellung der Ergebnisse in übersichtlicher Form und bereitet diese zu Präsentationszwecken auf (siehe Tabelle 11 und Tabelle 12).

Hauptprozesse	Rechnungsbearbeitung	Bedarfsanforderung	Bestellung	Wareneingang	Gesamt
Ressourcen					
Kostentreiber	Rechnungseingänge	Abfassvorgänge	Bestellvorgänge	Lieferungen	4
Arbeitszeit [min]	34680	333944	23580	158100	550304
Arbeitszeit [h]	578,00	5565,73	393,00	2635,00	9171,73
Arbeitszeit [MJ]	0,35	3,37	0,24	1,60	5,56
Prozesskosten	11.271,00 €	119.534,83 €	7.974,60 €	50.592,00 €	189.372,43 €

Tabelle 11: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse und die daraus resultierenden Kosten, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Interviews

Kostenstellen	Station	Magazin	HB-Dienst	Einkauf	Fibu	Gesamt
Ressourcen						
Mitarbeiter [VZÄ]	19	2,08	6,58	1	2	30,66
Arbeitszeit [min]	223288,00	229756,00	59280,00	3300,00	34680,00	550304,00
Arbeitszeit [h]	3721,47	3829,27	988,00	55,00	578,00	9171,73
Arbeitszeit [MJ]	2,26	2,32	0,60	0,03	0,35	5,56
Prozesskosten	84.124,91 €	73.521,92 €	18.969,60 €	1.485,00 €	11.271,00 €	189.372,43 €

Tabelle 12: Ressourceninanspruchnahme und die daraus resultierenden Kosten in den Kostenstellen, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Interviews

7. Ist-Situation in der Beschaffung von Krankenanstalten

Resultierend aus Untersuchungen in den vier Krankenanstalten A, B, C, D ergeben sich – aufgrund der unterschiedlichen Automatisierung und Organisation – drei unterschiedliche Beschaffungssysteme. Im ersten System (Krankenanstalt A), welches in weiterer Folge papierbasierte Beschaffung genannt wird, ist ein eigens programmiertes Materialwirtschaftssystem vorhanden. Dies wird aber nicht im vollen Umfang genutzt. Die Folge davon sind papiergestützte Beschaffungsprozesse wie zum Beispiel die Bestellanforderung oder die Bedarfserhebung. Das zweite Beschaffungssystem (Krankenanstalt B und C) wird durch ein ERP-System unterstützt. Diese elektronische Unterstützung bringt, u.a. durch ständig aktuelle Daten, bereits mehrere Vorteile mit sich und wirkt sich auf Prozessdurchlaufzeiten positiv aus. So muss zum Beispiel bei Bestellungen nicht der Bedarf anhand von Bedarfslisten ermittelt werden, sondern kann direkt aus dem ERP-System abgerufen und bei Schwellenunterschreitungen auch gleich bestellt werden. Das dritte Beschaffungssystem (Krankenanstalt D) wird im Sinne eines Benchmarking laut Kapitel 2.9 als „Best-Practice“ bezeichnet. In diesem Beschaffungssystem läuft die Kommunikation intern ebenfalls ERP-System unterstützt ab, allerdings mit dem Unterschied, dass dieses mit einem e-Procurement System gekoppelt ist. Somit funktioniert die Kommunikation medienbruchfrei. Zudem wird diese elektronische Beschaffung durch innovative Health-Care Logistik in der Krankenanstalt, einen Logistikdienstleister, neue Technologien sowie prozessorientierte Abläufe unterstützt. Abbildung 38 zeigt überblicksmäßig die Automatisierung der Systeme, dargestellt durch ein Netzdiagramm. Anhand der folgenden Beschreibung der Prozesse zu den zugehörigen Ist-Situationen und den in Kapitel 9 dargestellten Medienbrüchen, werden die Automatisierungsgrade begründet.

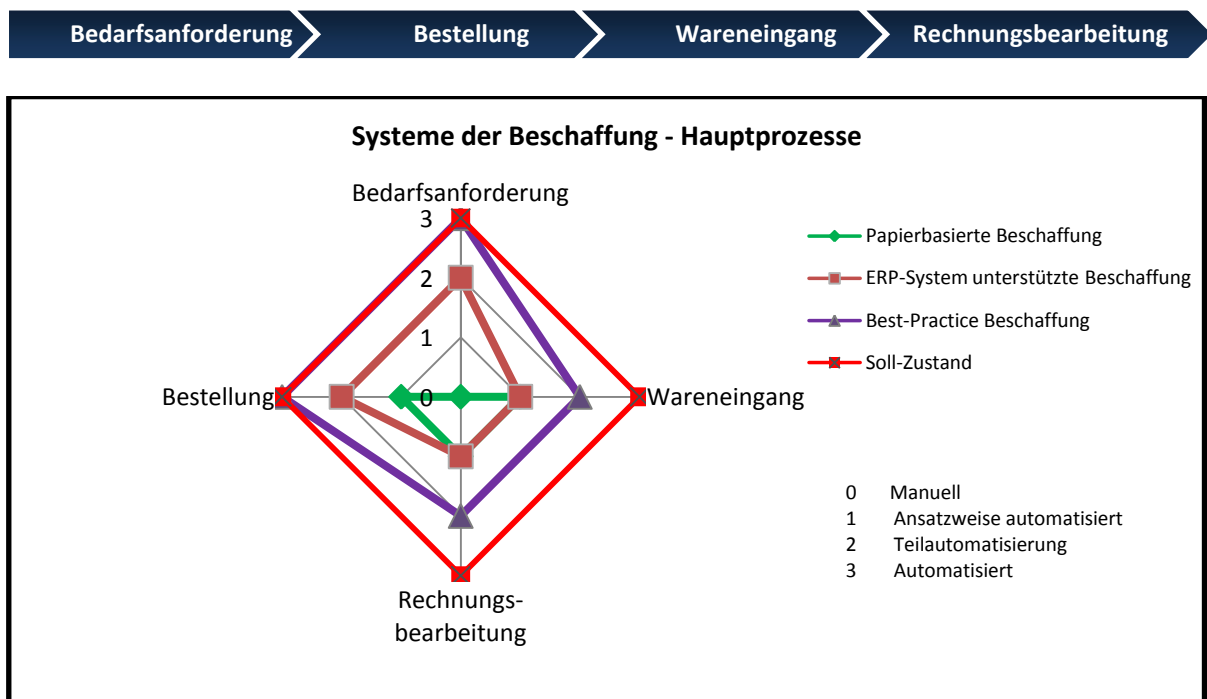


Abbildung 38: Die drei Systeme der Beschaffung in Krankenanstalten, Quelle: eigene Darstellung.

Anschließende Einkaufsprozesse in den Krankenanstalten beziehen sich auf den in der Theorie vorgestellten konventionellen Bestellprozess in Krankenanstalten (siehe Kapitel 3.8). Zur Erläuterung der unterschiedlichen Prozessabläufe werden zu den Ist-Situationen nur vereinfachte Prozessablaufpläne in Form von SD dargestellt. Die detaillierten EPK befinden sich im Anhang A und B.

7.1. Papierbasierte Beschaffung

Die Versorgung der Krankenanstalten dieses Verbundes mit Medicalprodukten läuft über ein eigens programmiertes Materialwirtschaftssystem. Sämtliche Ordnungsbegriffe wie Kreditorenummern, Artikelnummern, Kostenarten, Produktgruppen etc. sind verbundweit synchronisiert. Die Applikation ist sowohl hinsichtlich der Stammdaten als auch hinsichtlich der Bewegungsdaten voll in die restlichen Bereiche des Rechnungswesens integriert; d.h. alle relevanten Bewegungsdaten werden in den nachgelagerten Bereichen (SAP-FI) direkt weiterverarbeitet. Die Artikelnummern für neue Artikel werden zentral für den gesamten Krankenanstalten Verbund in der Artikelstelle angelegt. Daher sind auch keine falschen Artikelnummern möglich. Nur die Menge kann durch eine Falscheingabe abweichen. Da diese jedoch doppelt kontrolliert wird, sind auch hier Fehler nahezu auszuschließen. Jeder Artikel hat seinen eigens definierten Artikelstamm. Dieses Materialwirtschaftssystem kann Bestellvorschläge automatisch generieren und ausführen, wenn dies gewünscht ist.²⁴¹ Zur weiteren Behandlung wurden die Prozesse der Beschaffung weiter unterteilt und den ausführenden Kostenstellen zugeteilt. In Abbildung 39 werden die Hauptprozesse der papierbasierten Beschaffung dargestellt. Im Anhang A Kapitel 1 werden die EPK dargestellt.



Abbildung 39: Hauptprozesse im papierbasierten Beschaffungssystem Quelle: laut Interview

²⁴¹ Interview

7.1.1. Hauptprozess Bedarfsanforderung



Abbildung 40: Hauptprozess Bedarfsanforderung, Quelle: laut Interview

Stationen, Ambulanzen, Labors etc. fordern Artikel über Bedarfslisten an. Bedarfslisten sind individuelle Anforderungsbelege für Artikel (Lagerartikel und Durchläufer), die dem typischen Anforderungsprofil einer Kostenstelle entsprechen.²⁴² Dies geschieht auf eine Weise, sodass nur noch die Menge der Artikel eingesetzt werden muss. Die Bedarfsanforderung unterteilt sich in mehrere Teilprozesse. Der Prozess „Bedarfserhebung“ wird von Pflegehelfern oder Schwestern je nach Verfügbarkeit 2-mal die Woche manuell durchgeführt. Anhand von Bedarfslisten wird der Bedarf erhoben, durch die Stationschwester kontrolliert und genehmigt. Zu Dienstende wird von einem Pflegehelfer die Bedarfsliste ins Zentralmagazin gebracht. Die Kommissionierung und Auslieferung der Bestellungen für die 19 Hauptkostenstellen erfolgt kostenstellenweise am nächsten Tag von 8–12 Uhr.²⁴³ Der Lagerstand wird von Lagermitarbeitern verwaltet. Die Stationen werden direkt vom Lager durch den „Hol – und Bringdienst“ der Krankenanstalt mit einfachen Transportwägen versorgt. In den Stationen selbst wird das Einsortieren der Ware in die Versorgungsschränke und die Aufteilung der Ware auf die Zimmer und Verbandswägen von den Pflegehelfern übernommen. Aufgrund der papierbasierten Bedarfsanforderung ergeben sich folgende Nachteile:

- Je nach Verfügbarkeit des Personals erfolgt das Einräumen der Waren auf den Stationen zu unterschiedlichen Zeiten.²⁴⁴
- Die manuelle Erhebung, Genehmigung und die Weitergabe des Bedarfes durch das Stationspersonal ist mit viel Zeit verbunden und kann nur ausgeführt werden, wenn Ressourcen dafür frei sind.
- Bei der manuellen Weitergabe des Bedarfes an Lagerbedienstete kommt es oft zu Missverständnissen hinsichtlich der Artikelanzahl, der Artikelbezeichnung und der Packungs- bzw. Stückanzahl. Rückfragen sind nur durch jahrelange Erfahrung der Lagebediensteten zu umgehen. Diese wissen in welchen Mengen normalerweise bestellt wird.

²⁴² Interview

²⁴³ Interview

²⁴⁴ Interview

- Das Aktualisieren des Lagerstandes nach der Kommissionierung erfolgt durch Bedarfslisten der jeweiligen Stationen.
- Die Ware wird vom „Hol- und Bringdienst“ vor den Lagerräumen oder den Stationen deponiert. Der dafür benötigte Platzaufwand stellt ein Problem für Patiententransporte dar.
- Der Zeitaufwand für Pflegehelfer, der beim Einräumen der Ware in die vorgesehene Lagerräume, Stationen oder Patientenzimmer entsteht, ist erheblich und hält das Pflegepersonal von den eigentlichen Aufgaben ab.
- Die Zahl der unterschiedlichen Produkte in den jeweiligen Kostenstellen steigt durch die kürzeren Verweildauern von Patienten und der interdisziplinären Belegungen. Die industriellen Verpackungseinheiten sind teilweise zu groß. Eine Zuordnung der Kosten zu einer Kostenstelle ist für das medizinische Personal in der täglichen Praxis schwer möglich.
- Die Lagerräume auf den Stationen verursachen eine hohe Kapitalbindung und beanspruchen eine große Nutzfläche.²⁴⁵

7.1.2. Hauptprozess Bestellung

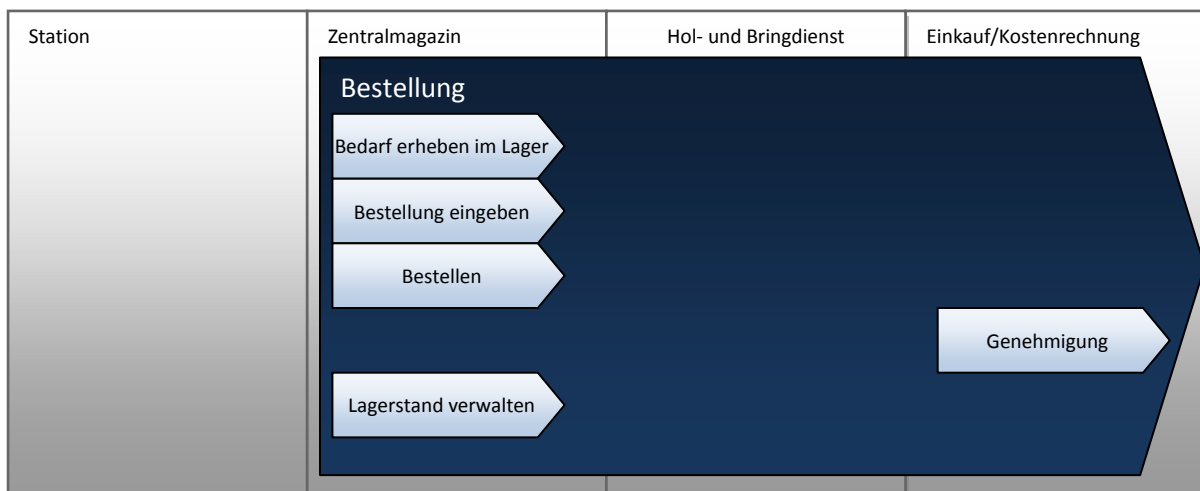


Abbildung 41: Hauptprozess Bestellung, Quelle: Interview

Lagerartikel sollten über mindestbestands- oder verbrauchsgesteuerte Bestellvorschläge automatisch nachbestellt werden. Diese Funktion wird aus praktischen Gründen nicht genutzt. Grund dafür ist die Wartung des Materialwirtschaftssystems. Diese würde laut Mitarbeiteraussagen mehr Zeit in Anspruch nehmen, als die manuelle Bestandsaufnahme. Der Bedarf wird daher anhand von Bedarfslisten im Lager durch Lagerbedienstete manuell erhoben. Anschließend wird durch eine Sichtkontrolle sichergestellt, dass keine Artikel vergessen wurden. Die Durchläufer werden direkt auf Bestellungen übernommen. In beiden Fällen ist eine automatische Lieferantenauswahl, abhängig von eventuellen Rabattstaffeln und Zahlungszielen, möglich.²⁴⁶ Bestellscheine werden ausgepreist und bleiben sowohl für den nachfolgenden Wareneingang als auch für eventuelle Budgetvergleiche gespeichert. Es wird auf Hauptkostenstellenebene bestellt und folgend den einzelnen Kostenstellen zugeordnet. Jede Kostenstelle hat einen Verantwortlichen, der für die Bestellung zuständig ist. Diese verantwortliche Person hat eine individuelle Bestellnummer. Die Eingabe erfolgt manuell in das Materialwirtschaftssystem.

²⁴⁵ Interview

²⁴⁶ Interview

Bestellungen müssen von der Abteilung der Kostenrechnung kontrolliert und durch eine elektronische Bestätigung freigegeben werden. Beträgt der Bestellwert mehr als 2000 € muss eine zusätzliche Genehmigung durch die ärztliche Direktion erfolgen. Die Bestellung muss ausgedruckt werden, damit das Materialwirtschaftssystem ein Fax generieren kann und die Bestellung zum Lieferanten versendet wird. Bestellt wird die Ware bei den Lieferanten gesammelt, immer am Montag. Dabei wird der Bestand im Materialwirtschaftssystem bereits berichtigt aber noch nicht aktiviert.²⁴⁷ Folgende Nachteile ergeben sich daraus:

- Manuelle Bedarfserhebung durch Lagerbedienstete ist mit erheblichem Zeitaufwand verbunden.
- Die darauffolgende Sichtkontrolle ist unsicher.
- Die Eingabe von Bestellungen mit >50 Artikeln erfolgt manuell in das Materialwirtschaftssystem.
- Durch Änderungen der Stück pro Packung oder der Artikelnamen durch Lieferanten kommt es immer wieder zu Fehlbestellungen und Fehllieferungen.
- Die anschließende Genehmigungshierarchie ist Vorschrift. Sie beansprucht mehrere Kostenstellen.
- Das versenden der Bestellungen per Fax beansprucht Mitarbeiter im Einkauf unnötig.²⁴⁸

7.1.3. Hauptprozess Wareneingang

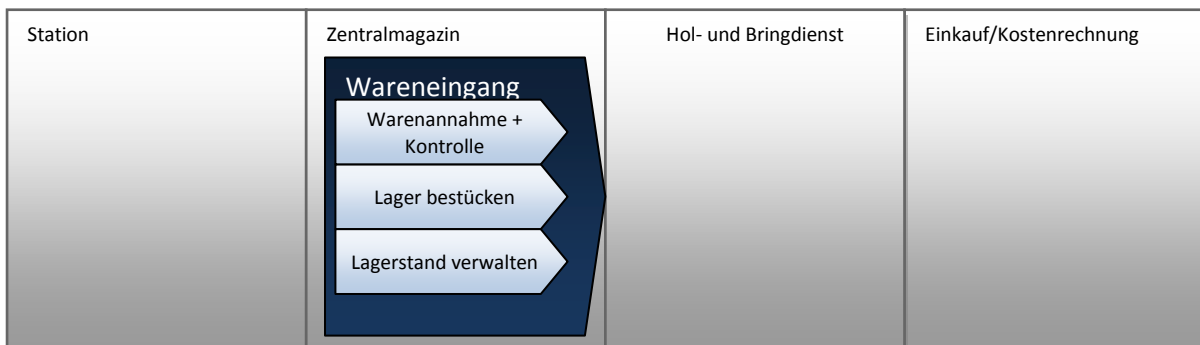


Abbildung 42: Hauptprozess Wareneingang, Quelle: Interview

Geliefert wird die Ware permanent von Montag bis Freitag jeweils vormittags von 8 bis 12 Uhr. Die Waren werden von 2 Vertragsbediensteten angenommen. Anhand der Lieferscheine und durch Sichtkontrolle wird der tatsächliche Wareneingang sichergestellt. Dann wird der Wareneingang mit der im Magazin aufliegenden Bestellscheinkopie verglichen und bei Richtigkeit wird der Stand im Materialwirtschaftssystem aktiviert. Die Artikel werden zurzeit per Hand eingegeben und ins Zentralmagazin sortiert.²⁴⁹ Im Falle einer vollständigen Lieferung erfolgt die Buchung des gesamten Beleges in einem Schritt. Im Falle von Teillieferungen können offene Restmengen evident gehalten werden. Ist die Ware für Stationen vorgemerkt (Durchläufer), wird sie gemeinsam mit einem Auslieferungsbuch ausgeliefert.²⁵⁰ Anhand dieses Auslieferungsbuches bestätigt die jeweilige Stationsschwester die Warenannahme.²⁵¹

²⁴⁷ Interview

²⁴⁸ Interview

²⁴⁹ Interview

²⁵⁰ Interview

²⁵¹ Interview

Nachteile entstehen im Wesentlichen durch die manuelle Annahme der Ware und der Sichtkontrolle des Lieferscheins. Dieser Vorgang verursacht laut Anhang A Kapitel 1 im Hauptprozess Warenannahme die höchsten Kosten.

7.1.4. Hauptprozess Rechnungsbearbeitung

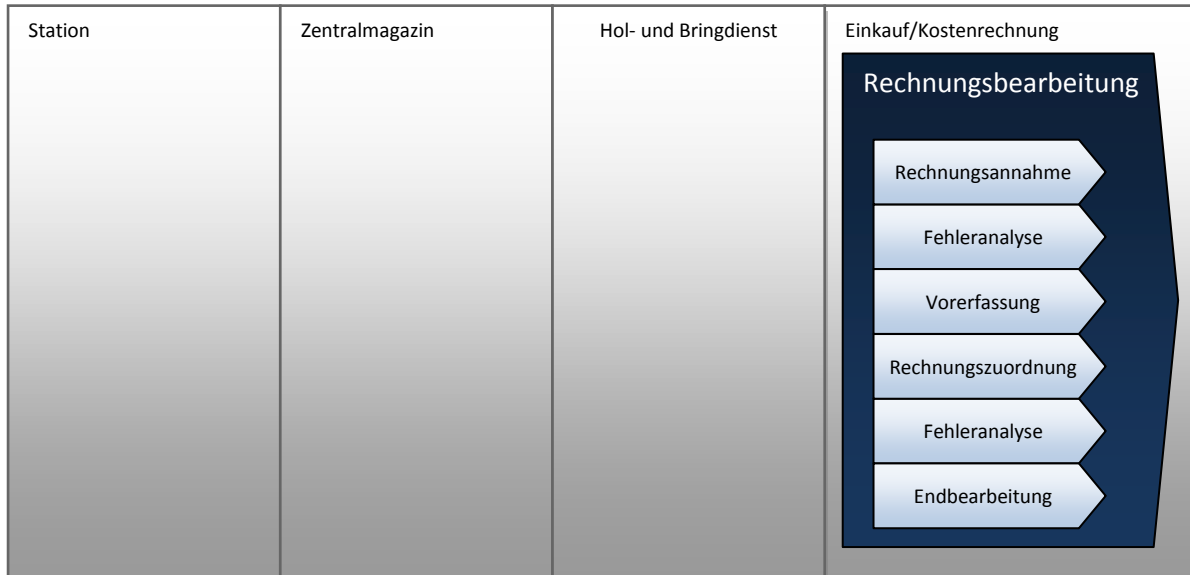


Abbildung 43: Der Hauptprozesse Rechnungsbearbeitung, Quelle: Interview

Der Prozess „Rechnungsannahme“ beinhaltet das Sortieren der Rechnungen nach Wirtschaftsbereichen (Apotheke, Küche, Stationen), das alphabetische Reihensortieren und das Zusammenstellen von Bestellung, Lieferschein und Rechnung. Zusammengestellt werden nur zusammengehörige Belege. Die folgende Fehleranalyse soll klären, ob für jede Bestellung, zugehöriger Lieferschein und Rechnung vorhanden sind. Fehlt zu einer Rechnung der Lieferschein oder umgekehrt werden diese Belege evident gehalten und es erfolgt eine manuelle, meist telefonische Überprüfung. Anschließend werden alle Rechnungen, auch die ohne zugehörigen Lieferschein, im zentralen Eingangsfakturenbuch vorerfasst. Durch eine interne Eingangszahlungsnummer werden die Lieferscheine den Rechnungen zugewiesen. Diese interne Eingangszahlungsnummer ist für SAP und dem Materialwirtschaftssystem ident. Der Abgleich von Bestellung, Lieferung und Rechnung erfolgt automatisch. Die Rechnung wird automatisch kontiert (Lagerware mit Vorratskontierung, Durchläufer mit Aufwands- und Kostenstellenkontierung). Findet kein Abgleich statt, kann das an unterschiedlichen Mengen oder Preisen auf den Belegen liegen. Dies erfordert wieder eine aufwendige Fehleranalyse. In der Endbearbeitung werden die Rechnungen in die Finanzbuchhaltung (SAP-FI) übergeleitet und mittels e-Banking bezahlt.²⁵²

²⁵² Interview

Nachteile der manuellen Rechnungsbearbeitung:

- Der Prozess Rechnungsannahme wird manuell vom Personal in der Kostenrechnung durchgeführt. Administrative Tätigkeiten wie diese belasten das oft hochqualifizierte Personal.
- Manuelle Fehleranalysen müssen positionsweise durchgeführt werden und sind daher aufwendig und kostenintensiv.
- Rückfragen bezüglich Bestellungen, Lieferscheinen und Rechnungen zu internen Kostenstellen als auch zu Lieferanten werden telefonisch durchgeführt.
- Abweichungen bei Preisen, Mehrwertsteuer, Mengen, Packungsgrößen, Artikelnamen, EAN-Codes etc. könnten durch elektronische aktuelle Stammdatensätze vermieden werden.

7.2. ERP-System unterstützte Beschaffung

Der Einkauf des zugehörigen Krankenanstaltenverbundes dieser Krankenanstalt war ursprünglich zentral organisiert. Diese zentrale Einheit wurde durch den Vorgänger des jetzigen Generaldirektors dezentralisiert, mit der Begründung einen Wettbewerb unter den Krankenanstalten hervorzurufen. Der Wettbewerb sollte sich vorteilhaft bezüglich der Technologie, Wirtschaftlichkeit, Personalmanagement etc. durch vergleichen und Lernen von Best-Practice Beispielen (z.B. andere Krankenanstalten im Verbund), niederschlagen. Der Wettbewerb ging allerdings schnell in ein Konkurrenzdenken über und der Vergleich, der sich unter den Krankenanstalten einstellen sollte, fand nicht statt. Best-Practice, also das Lernen von den Besten war dadurch nicht mehr möglich. Ein weiterer Nachteil ergab sich aus der Dezentralisierung für den Einkauf der einzelnen Krankenanstalten. Die Lieferanten nutzten die Gelegenheit und gestalteten die Preise entsprechend der Staffelung nach der Menge. Aus der Dezentralisierung folgten geringere Einkaufsmengen, die überhöhte Einkaufspreise mit sich brachten. Mit Eintritt des neuen Generaldirektors wurde eine neuerliche Zentralisierung angeordnet. Es wurde ein Forum Einkauf als zentrale Einkaufsorganisation des Krankenanstaltenverbundes gegründet. Aufgabe des Forum Einkaufs ist die Beschaffung jener Güter und Dienstleistungen der Bereiche Materialwirtschaft, Küche und Technik, deren Jahresumsatz eine gebündelte Vorgangsweise rechtfertigt. Durch die neuerlich entstandene Größe und Marktposition des Verbundes kann ein optimaler wirtschaftlicher Vorteil für den Verbund und damit auch für die Stadt erzielt werden, wobei die gewohnt hohen Qualitätsstandards beibehalten werden. Im Rahmen der Sicherheitsvorkehrungen beschaffte das Forum Einkauf die erforderlichen Mengen an diversen medizinischen Verbrauchsmaterialien sehr rasch und kostengünstig. Der strategische Einkauf, also Ausschreibungen und Rahmenverträge ab bestimmte Mengen und Wertgrößen, finden zentral statt. Wartung, Pflege und Analyse der Lieferantenkataloge wird in der Zentralbuchhaltung durchgeführt. Der operative Einkauf wird in den unterschiedlichen Krankenanstalten Vorort organisiert. In den jeweiligen Krankenanstalten gibt es für Produktgruppen verantwortliche Einkäufer. Das bedeutet, dass es pro Krankenanstalt im Verbund mindestens 8-10 Einkäufer gibt. Diese operieren als Bindungsglied zwischen Krankenanstalten und Lieferanten.

Durch die oben beschriebene neuerliche Zentralisierung wurden die Artikeldaten aus vier unterschiedlichen Krankenanstalten zusammengespielt. Dies wurde aufgrund der verschiedenartigen Orientierung, hinsichtlich der medizinischen Spezialisierung vorgenommen. So konnte davon ausgegangen werden, dass ein Großteil der zusammen gespielten Artikel, den Artikeln des gesamten Verbundes entsprach. Der Zeitdruck sorgte für eine nur bedingte Bereinigung der Artikel im gesamten Artikelkatalog. Folglich waren einige Artikel doppelt und sogar dreifach angelegt oder die Artikel wurden nur mit Artikelnummern und ohne Bezeichnung im SAP geführt. Dieser Artikelstamm wurde bis dato nicht bereinigt und aktualisiert, sodass aufgrund dessen immer wieder Schwierigkeiten bei Bestellungen auftreten, die dann eine Bedarfsanforderung per Bedarfschein nötig machen. Ein weiteres Problem liegt darin, dass es nicht gelingt die Lieferantenzahl zu verringern. Ärzte und Pflegepersonal weigern sich derzeit Produkte zu wechseln und verhindern dadurch eine Reduktion der Lieferanten bei diesen Produktgruppen. Für Herzschrittmacher Implantate gibt es derzeit 5 verschiedene Lieferanten im Krankenanstaltenverbund. In einem weiteren untersuchten Krankenanstaltenverbund konnte man durch intensive Gespräche und Verhandlungen die Lieferantenzahl für dieses Produkt auf 2 reduzieren. Im Zuge solcher Verhandlungen konnten dadurch über die ganze Produktpalette Einsparungen erzielt werden.

Eine Zusammenarbeit dieser beiden Verbände wurde beschlossen, um dieses Problem in den Griff zu bekommen. Eine wirkungsvolle und zielgerichtete strategische Planung ist die Voraussetzung für den effizienten Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologie im Verbund. Sie ist der Schlüssel für die optimale Unterstützung der Geschäftsprozesse der Benutzer und kommt direkt und indirekt Patienten zugute. Durch die Gründung der Organisationseinheit IT in der Generaldirektion des Verbundes, wurde der Bedeutung einer zukunftsorientierten IT-Strategie Rechnung getragen. Die IT-Koordination nimmt alle strategischen Agenden der Informations- und Kommunikationstechnologie im Verbund wahr, wobei der Kooperation mit dem Magistrat der Stadt und der Erreichung gemeinsamer Ziele besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. Von der zukünftigen IT sind Synergieeffekte zu erwarten, die auch den Patienten zugute kommen werden. Rund 820 SAP End-User und 200 SAP Key-User verwenden das einheitliche IT System. Zurzeit werden aber lediglich die Bestellungen der Apotheken über eine Transaktionsplattform abgewickelt.²⁵³ Die Beschaffungsprozesse, der zu analysierenden Krankenanstalt aus diesem Verbund, werden ebenfalls durch das Modell der PKR strukturiert. Abbildung 44 zeigt diese strukturierten und standardisierten Hauptprozesse. Die Abläufe dieser ERP unterstützten Beschaffung ergaben sich auf Basis zweier Krankenanstalten unterschiedlicher Verbände. Im Wesentlichen wiesen diese dieselben Prozesse auf (siehe Abbildung 44 und Anhang A Kapitel 2).

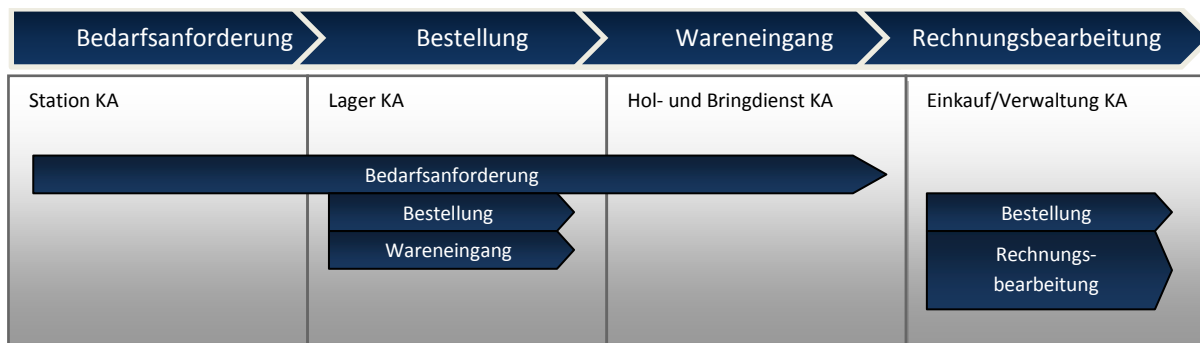


Abbildung 44: Hauptprozesse der ERP unterstützten Beschaffung, Quellen: Interview

²⁵³ Interview

7.2.1. Hauptprozess Bedarfsanforderung

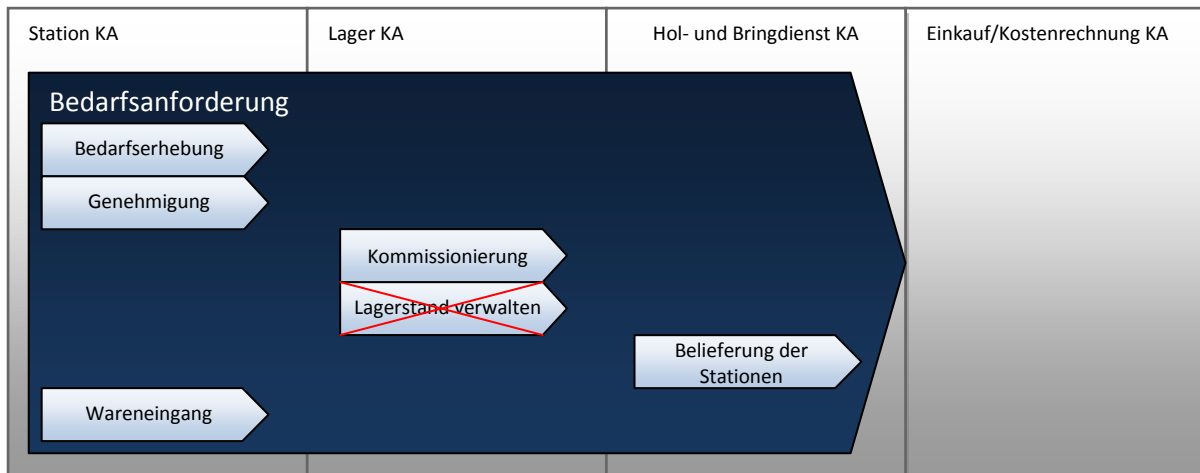


Abbildung 45: Hauptprozess Bedarfsanforderung, Quellen: Interview

Auch hier wird der Teilprozess „Bedarfserhebung“ durch Pflegehelfer oder Krankenschwestern je nach Verfügbarkeit 2-mal die Woche durchgeführt. Ein Unterschied zur papierunterstützten Beschaffung besteht darin, dass eine Anforderung per med.stream²⁵⁴ mittels Hitlisten ans Lager weitergegeben wird. Vorteil dabei ist, dass die Artikelliste bereits besteht und nur noch die Mengen eingetragen werden müssen. Nach Quittierung werden die Anforderungen der Kostenstellen von med.stream in das Materialwirtschaftssystem (SAP-MM) überspielt. Dieser Vorgang dauert zwei Stunden und erfolgt in der Nacht. Abhängig davon ob ein Produkt auf Lager ist, wird entweder eine Bestellanforderung oder eine Lagerreservierung generiert. Die Kommissionierung und Auslieferung der Anforderungen für die über 30 Hauptkostenstellen erfolgt kostenstellenweise am nächsten Tag von 7 – 14Uhr und wird mit Kommissionsscheinen durchgeführt. Der Lagerstand ist durch das SAP-MM immer am aktuellen Stand. Eine Aktualisierung wie in der papierbasierten Beschaffung ist somit nicht nötig. Die Belieferung der Stationen erfolgt anhand Warenbegleitscheine und aufgrund der Bauart durch Lastwägen. Dies ist damit mit mehr Aufwand verbunden als in der papierbasierten Beschaffung. Der Wareneingang auf den Stationen gleicht dem in der papierbasierten Beschaffung.²⁵⁵

²⁵⁴ med.stream unterstützt medizinische Behandlungsabläufe und Pflegeprozesse, therapeutische Prozesse als auch wirtschaftliche Abläufe. med.stream ist ein Workflow-System welches von der ... IT entwickelt wurde. Es beschäftigt sich speziell mit Arbeitsprozessen im Krankenhaus. Quelle: anonymisiert

²⁵⁵ Interview

7.2.2. Hauptprozess Bestellung



Abbildung 46: Hauptprozess Bestellung, Quellen: Interview

Die Bedarfserhebung im Lager wird anhand von SAP-MM durchgeführt. Im Vergleich zum papierbasierten Beschaffungssystem, in welchem mit Listen durchgegangen wurde, reicht hier ein Befehl und der Bedarf ist erhoben. Auch die Eingabe der Bestellungen wird damit vermieden. Lediglich eine Sicherung per Knopfdruck ist notwendig um die Bestellanforderung an den Einkauf weiterzugeben. Der Einkaufsdisponent entscheidet sich für einen Lieferanten und versendet nach einer Genehmigung durch den Vorgesetzten die Bestellung. Übertragen wird die Bestellung zum Lieferanten durch einen Faxserver^{256, 257}.

7.2.3. Hauptprozess Wareneingang

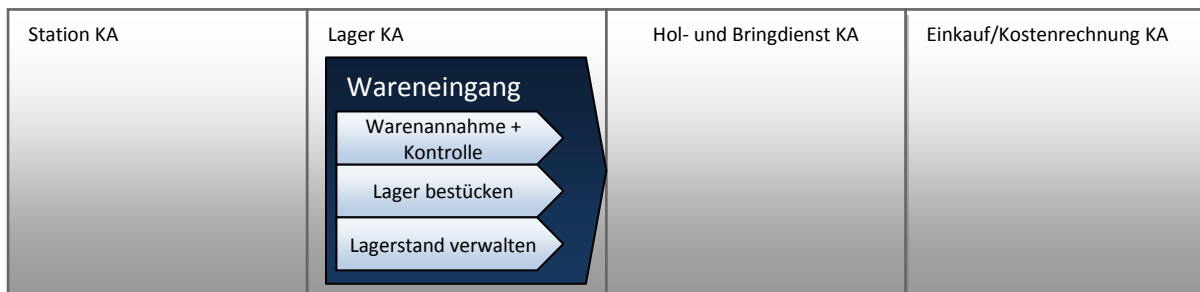


Abbildung 47: Hauptprozess Wareneingang, Quellen: Interview

Geliefert wird auch in dieser Krankenanstalt permanent von Montag bis Freitag jeweils vormittags. Die Waren werden von drei Mitarbeitern angenommen. Anhand der Lieferscheine und durch Sichtkontrolle wird der tatsächliche Wareneingang sichergestellt. Der Ablauf des Wareneingangs ist im Grunde derselbe wie in der papierbasierten Beschaffung.²⁵⁸

²⁵⁶ <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/Fax-Server-fax-server.html> (22.2.2008); Definition Faxserver: Ein Fax-Server ist ein Gateway, das den Teilnehmern eines lokalen Netzes den zentralen Zugriff auf den öffentlichen Telefaxdienst ermöglicht. Es wickelt die Fax-Kommunikation im Hintergrundbetrieb ab, unabhängig von den laufenden Anwendungen und dem Netzwerkbetrieb, und wird oft mit einem zentralen Scanner für physische Vorlagen kombiniert. <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/Fax-Server-fax-server.html> (22.2.2008)

²⁵⁷ Interview

²⁵⁸ Interview

7.2.4. Hauptprozess Rechnungsbearbeitung

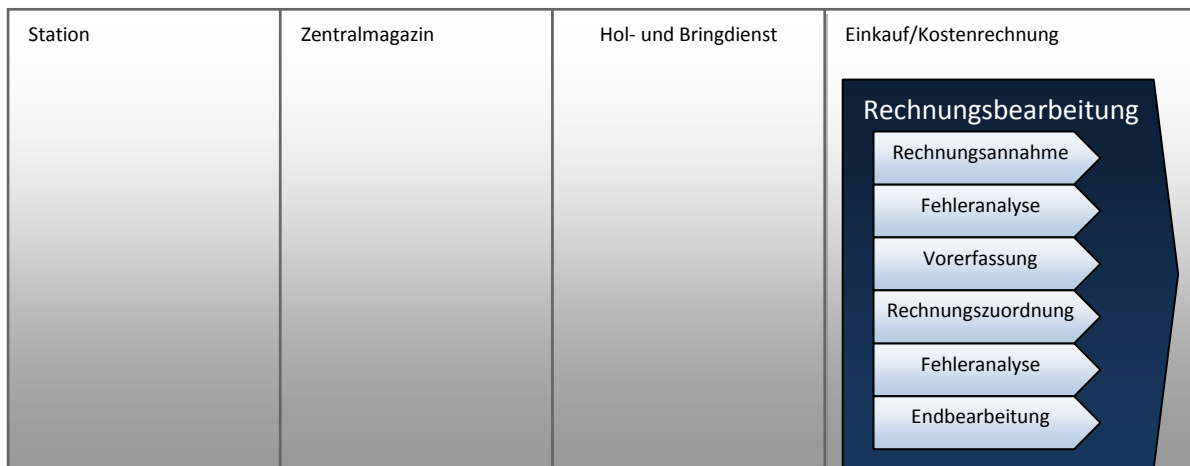


Abbildung 48: Rechnungsbearbeitung in der Finanzbuchhaltung, Quellen: Interview

Der Prozess Rechnungsannahme beinhaltet das Protokollieren der Rechnungen in der Buchhaltung. Das Sortieren der Rechnungen nach Wirtschaftsbereiche (Apotheke, Küche, Stationen) und das alphabetische Reihen und Zusammenstellen von Bestellung, Lieferschein und Rechnung finden im Einkauf statt. Die folgende Fehleranalyse gleicht jener der papierbasierten Beschaffung. Folglich werden alle Rechnungen, auch die ohne zugehörigen Lieferscheine durch die Eingabe der Bestell- und Lieferscheinnummer ins SAP-MM vorerfasst. Die Rechnungen werden durch die Angabe des Rechnungsdatums, der vergebenen Protokollzahl von der Buchhaltung, des Betrags inklusive Mehrwertsteuer, der Bestellnummer und der Rechnungsnummer mit den Bestellungen und Lieferungen abgeglichen. Die Rechnung wird automatisch kontiert (Lagerware mit Vorratskontierung, Durchläufer mit Aufwands- und Kostenstellenkontierung). Findet kein Abgleich statt, kann das an unterschiedlichen Mengen oder Preisen auf den Belegen liegen. Dies erfordert wieder eine aufwendige Fehleranalyse. In der Endbearbeitung werden die Rechnungen in die Finanzbuchhaltung (SAP-FI) übergeleitet und mittels e-Banking bezahlt.²⁵⁹

²⁵⁹ Interview

7.3. Best-Practice in der Beschaffung – Lösungsvorschlag für e-Procurement in Krankenanstalten

Die untersuchte Krankenanstalt gehört der Krankenhausbeteiligungs- und Management GmbH „Vinzengruppe“ an. Mit ihren rund 2.200 Betten und mehr als 4.700 Mitarbeitern stellt die Vinzengruppe einen der größten privaten gemeinnützigen Träger von Einrichtungen im Gesundheitswesen Österreichs dar. Das Gesamtbild der Gruppe runden die für Supportprozesse in Gesundheitseinrichtungen spezialisierte Vinzengruppe Service GmbH (VGS), die Logistikfirma Integrated Medical Logistics (IML), das Beratungsunternehmen Homacon GmbH und die SANTESIS technische Gebäudemanagement & Service GmbH (SANTESIS) ab. Die Vinzengruppe Service GmbH (VGS) fungiert als Schnittstelle zwischen den Auftraggebern der Krankenanstalten, dem Logistikdienstleister Integrated Medical Logistics GmbH (IML) und den Lieferanten. Die IML übernimmt die Funktion der Lagerung und Kommissionierung der Waren für Krankenanstalten und die SANTESIS steuert die Verteilungsprozesse durch innovative Logistik und einem speziellem Hol- und Bringdienst. Der Zentralbereich Einkauf (ZE) der VGS stellt das Kompetenzzentrum für Materialeinkauf und Logistik für die Krankenhäuser und der IML dar. Dieser wickelt zentral die Beschaffung der notwendigen medizinischen und nichtmedizinischen Verbrauchsgüter ab. Aufgaben des ZE sind unter anderem der strategische Einkauf, das Stammdatenmanagement, die Standardisierung und das Lieferantenmanagement. Die Ordnungsbegriffe wie Kreditorenummern, Artikelnummern, Kostenarten, Produktgruppen sind auch hier Verbund weit synchronisiert. Die Kommunikation der Beschaffung läuft über ein SAP System mit den Modulen MM, SD, FI in Verbindung mit einem e-Procurement System ab. Die VGS verfügt zudem über umfassendes Know-how bei sekundären Dienstleistungsprozessen vor allem die Reorganisation von administrativen Krankenhausabläufen betreffend. Darüber hinaus werden Einsparungspotenziale durch die Optimierung des medizinischen und nichtmedizinischen Wareneinkaufs realisiert. Auch bei strategischen Investitionsentscheidungen, wie zum Beispiel bei Reengineering und Outsourcing-Projekten, bietet die VGS professionelles Know-how an. Im administrativen Bereich werden durch die VGS alle im Einsatz befindlichen SAP-Module betreut. Dies sind die SAP Basistechnologie, die Finanzbuchhaltung, das Controlling, die Personalverrechnung mit der Personaladministration, die Instandhaltung, die Materialwirtschaft, die Küchenverwaltung und die Essensanforderung bzw. das Anforderungswesen.²⁶⁰

²⁶⁰ Vgl. http://www.vinzenzgruppe.at/index_html?id=65 (14.12.2007); Interview

7.3.1. Das Logistiksystem der IML

Die IML und die VGS bündeln ihre Kompetenzen durch eine Kooperation. Der ZE der VGS wickelt zentral die Beschaffung der Verbrauchsgüter ab und fungiert als Schnittstelle zwischen Auftraggeber „Krankenhaus“, den Lieferanten und dem Logistikdienstleister IML. Wie bereits erwähnt, übernimmt die IML die Funktion der Lagerung und Kommissionierung dieser Waren für mehrere Krankenanstalten und für externe Kunden. Im Logistikzentrum werden die per Palette angelieferten Produkte genau nach den individuellen Bestellungen pro Station in Transportcontainern zusammengestellt und in einem definierten Rhythmus ins Krankenhaus geliefert. Dort werden diese Transportcontainer von einem speziell eingerichteten Hol- und Bringdienst auf die jeweilige Station gebracht. Ein kleines Stationslager, das als Modulsystem (organisiert nach dem First in - First out Prinzip) bezeichnet wird, dient der Versorgung der Station. Die Funktion der Modulschrankversorgung folgt dem Kanban²⁶¹- oder Supermarktprinzip. Im Supermarkt wird durch jeden Verbrauch ein neuer Bedarf beim Lieferanten angestoßen.²⁶² In dieser Krankenanstalt wird ein Artikel in einem definierten Schrankfach gelagert. Da jeweils zwei identische Fächer pro Artikel vorhanden sind, befindet sich in einem Fach die Menge, die bis zur Wiederbeschaffung voraussichtlich verbraucht ist. Ist nun eines der Fächer durch Entnahmen leer, so wird der Beschaffungsprozess gestartet. Bis zum Eintreffen neuer Ware wird aus dem zweiten Fach entnommen. Aus dieser Logik ergeben sich feste Bestellgrößen gepaart mit optimaler Versorgungssicherheit. Der gesamte Belegfluss - vom Anstoß des Bedarfsanforderungsprozesses bis zur Fakturierung - erfolgt bereits auf elektronischem Wege. Möglich macht dies die Digitalisierung der Daten durch den Scannereinsatz und folgend eine elektronische Anforderung, die mit geringstem Aufwand durch eine elektronische Bestellung über ein ERP-System zum einzigen Lieferanten VGS, weitergesendet wird. In der IML wird die Kommissionierung und Distribution auf Basis der vorhandenen Daten durchgeführt.

Folgend sind einige Vorteile angeführt, die sich aus der Versorgung durch den Logistikdienstleister IML ergeben:²⁶³

- Der bisher zentrale Einkauf des Krankenanstaltesverbundes wurde als eigener Geschäftsbereich ausgegliedert. Durch die Zusammenarbeit mit der IML und die Auslagerung der Beschaffungs- und Logistikaufgaben, kann die bisher im Krankenhaus etablierte und kostenintensive Infrastruktur der Materialwirtschaft gestrafft, die Warenströme optimiert und dadurch enorme Prozesskosten eingespart werden.
- Die IML ermöglicht eine individuelle Zusammenstellung von versperrbaren Transportcontainern pro Krankenhausstation. Dabei fallen für die Krankenanstalt unproduktive Lagerflächen für Standard Medical Produkte und damit gebundenes Kapital weg. Folgend können diese Lagerflächen als Behandlungs- und Funktionsräume adaptiert werden.

²⁶¹ Der japanische Begriff *Kanban* heißt Karte oder Label

²⁶² Vgl. Dickmann (2007), S. 9

²⁶³ Vgl. http://www.vinzenzgruppe.at/index_html?id=65 (14.12.2007); Interview und zusätzliche interne Aufzeichnungen, (14.11.2007), VGS Geschäftsbereich Einkauf

- Durch die komprimierte Warenanlieferung der IML ergibt sich ein großer Vorteil in der Verkehrsberuhigung im und um das Krankenhaus. Ebenso reduzieren sich das Transportaufkommen und die Transportverweildauer im Krankenhaus merklich, da die Zeit für Entladetätigkeiten (keine Fahrten mehr in die dezentralen Lager) massiv eingeschränkt wird.
- Außerdem ergibt sich durch das Modulsystem, basierend auf dem KANBAN-Prinzip, ein standardisierter Prozess und dadurch auch eine hohe Versorgungssicherheit.
- Der gesamte Belegfluss von der Bestellung bis zur Rechnung erfolgt bereits auf elektronischem Wege. Möglich macht dies die Digitalisierung der Daten durch den Scannereinsatz in Verbindung mit einem ERP-System und einem e-Procurement Anbieter.
- Die Arbeiten bzw. die Bestellungen im operativen Einkauf für Standard Medical Produkte können auf ein Minimum reduziert werden, da nur mehr bei einem Lieferanten (VGS) bestellt wird.
- Die Zahl der Einzelrechnungen von verschiedenen Lieferanten wird ebenso merklich reduziert.
- Das Pflegepersonal wird durch oben angeführte Prozessoptimierung von administrativen Tätigkeiten der Beschaffung stark entlastet. Es bleibt mehr Zeit für die Patienten.



Abbildung 51: Transportwagen auf den Stationen, Quelle: Interview



Abbildung 50: Modulschrank auf den Stationen, Quelle: Interview



Abbildung 49: Scannen der Etiketten auf den Modulschränken, Quelle: Interview

Die Hauptprozesse der Beschaffung im Best-Practice Beispiel sind in Abbildung 52 und im Anhang A Kapitel 3 – eingegliedert im Referenzprozess – dargestellt.

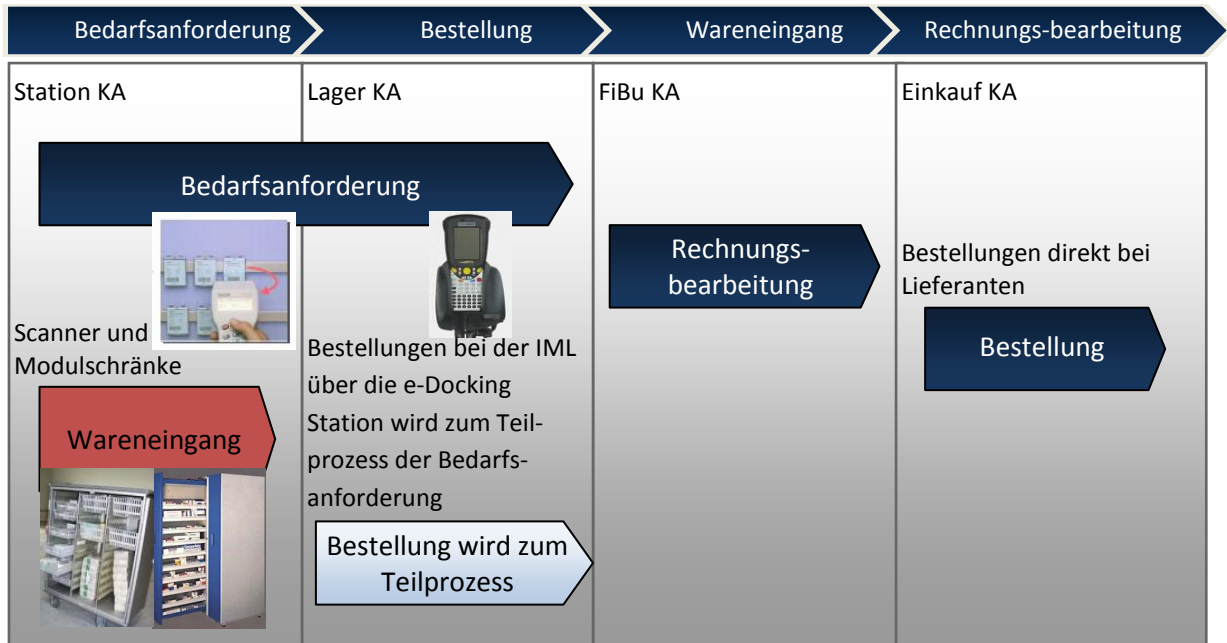


Abbildung 52: Hauptprozesse der Beschaffung im System „Best-Practice“. Rot gekennzeichnet sind Prozesse welche von den ausgelagerten Gesellschaften IML und VGS übernommen wurden. Hellblau gekennzeichnet der Teilprozess Bestellung - in diesem System wird der Prozess Bestellungen der Krankenanstalt für Lagerartikel durch die elektronische Unterstützung als Teilprozess in die Bedarfsanforderung integriert. Quelle: Interview

Diese Versorgungsstruktur unterscheidet sich zu den vorhergehenden Ist-Situationen durch die Versorgung der Stationen mit Versorgungsassistenten, einen innovativen Anforderungsprozess basierend auf SAP und GHT-Apothekenmanagement als Anforderungsunterstützung auf den Stationen und die Modulschrankversorgung anhand von Transportcontainer der IML. Die Verantwortung für die Versorgung der Stationen mit Medical Gütern liegt nun ganz beim Versorgungsassistenten der Krankenanstalt. Dieser hat die Aufgabe den Bedarf auf den Stationen zu ermitteln und dafür Sorge zu tragen, dass eine korrekte Belieferung der Stationen durch die Modulbetreuer der VGS stattfindet. Diese Versorgungsstruktur ermöglicht eine Entlastung des Stationspersonals von den administrativen Tätigkeiten. Zusätzlich kommt es zu verkürzten Prozessdurchlaufzeiten aufgrund der elektronisch unterstützten Prozesse durch die Scannerlösung kombiniert mit dem Modulsystem auf den Stationen, der einheitlichen IT im gesamten Krankenanstaltenverbund, sowie die zentrale Versorgung mehrerer Krankenanstalten durch die IML (Siehe Abbildung 53).²⁶⁴

²⁶⁴ Interview

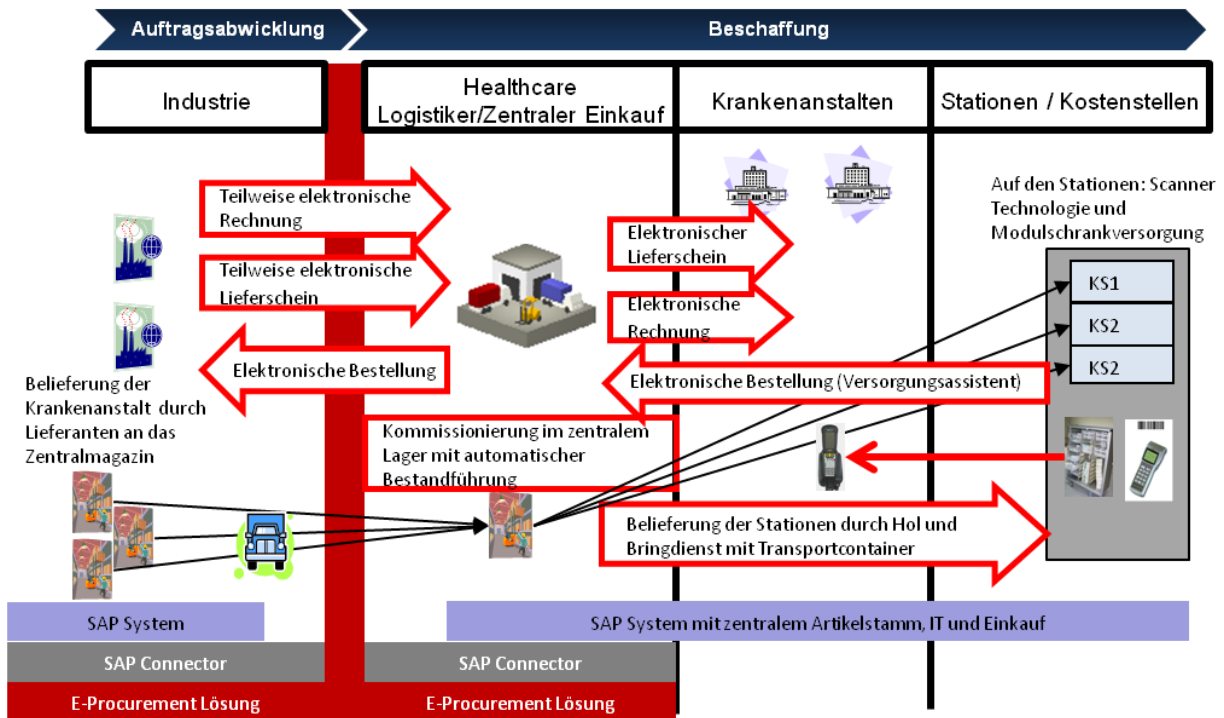


Abbildung 53: Organisation der Beschaffung - Überblick, In Anlehnung an Befragungen und zusätzlichen internen Aufzeichnungen aus dem Prozessmanagement, Quelle: Interview

7.3.2. Hauptprozess Bedarfsanforderung

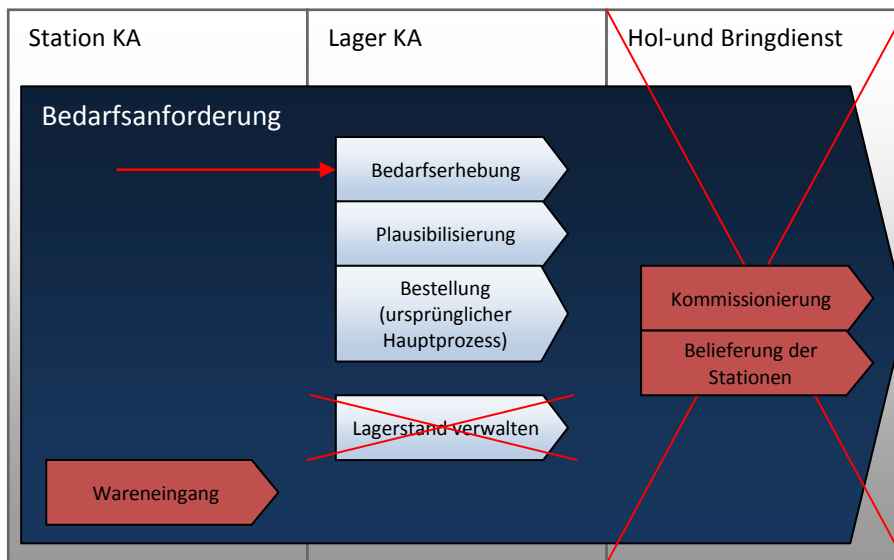


Abbildung 54: Hauptprozess Bedarfsanforderung mit den zugehörigen Teilprozessen. Rot gekennzeichnet sind Prozesse welche von den ausgelagerten Gesellschaften IML und VGS übernommen wurden, Prozesse aus der Prozessdokumentationssoftware ADONIS, Quelle: Interview.

Der Anforderungsprozess durch die Stationen wird durch die festgelegten Termine 2-mal die Woche ausgelöst. Die Bedarfserhebung für Produkte der IML übernimmt hier nicht der Pflegehelfer der jeweiligen Station, sondern der Versorgungsassistent der Krankenanstalt.

Wird der Mindestbestand in den Modulschränken durch die Entnahme der Ware unterschritten, ist es Aufgabe des entnehmenden Personals den Bedarf aufzuzeigen. Der Pflegehelfer ist somit verpflichtet eine Bedarfsetikette des betreffenden Produktes auf der Außenseite des Modulschranks anzubringen. Nun kann der Bedarf durch Scannen der Etiketten an den Modulschränken aufgenommen werden. Der Bedarf wird durch das Anschließen des Scanners an die e-Docking Station im Lager an das Materialwirtschaftssystem SAP-MM weiter gegeben und in eine Bestellung umgewandelt. Dadurch wird der gesamte Hauptprozess Bestellung durch Umwandlung der elektronischen Anforderung in eine Bestellung zum Teilprozess der Bedarfsanforderung. Die Teilprozesse Kommissionierung, Belieferung der Stationen und Wareneingang entfallen als Aufwand für die Krankenanstalt. Diese werden von den ausgelagerten GmbHs (VGS, IML, SANTESES) übernommen.

Nach einer kurzen Plausibilitätsprüfung des Bedarfes im SAP-MM durch den Versorgungsassistenten wird eine elektronische Bestellung erstellt. Das Einkaufssystem (SAP-MM) der Krankenanstalt und das Verkaufssystem (SAP-SD) der VGS (verbunden mit der IML) haben eine „Kunde – Lieferant Beziehung“ somit bestellen die Krankenanstalten praktisch nur bei einem einzigen Lieferanten, nämlich der VGS. Aufgabe der VGS ist es aus diesen Bestellungen der Krankenanstalten Kommissionierungslisten für die IML im SAP System zu erzeugen. Die IML ist direkt mit dem System der VGS (SAP-MM, SD) verbunden. Somit werden auch die Bestellungen für das Logistic Center der IML aufgrund der Kooperation über den ZE der VGS abgewickelt. Der Bestellprozess über die VGS läuft elektronisch im SAP System ab. Das bedeutet, dass während der gesamten Bedarfsanforderung mit integrierter Bestellung als Teilprozess kein einziger Medienbruch stattfindet. Aufwand entsteht nur durch das Scannen der Etiketten. In Abbildung 55 wurde aus einer elektronischen Anforderung eine elektronische Bestellung vollautomatisiert erstellt.²⁶⁵

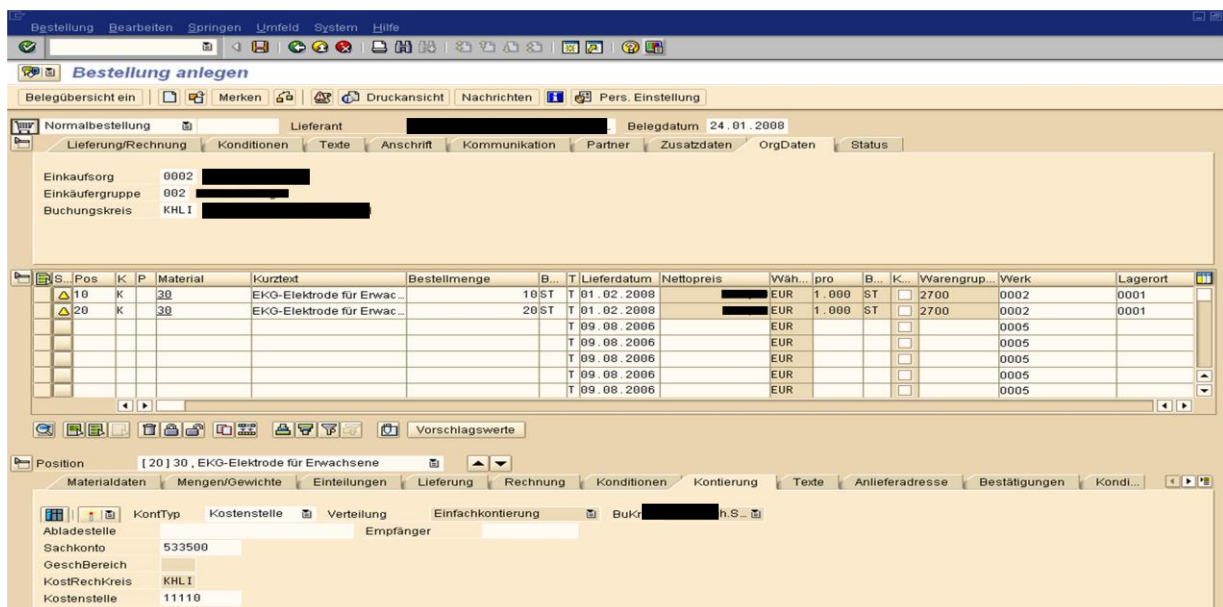


Abbildung 55: Erstellen einer Bestellung im Lager der Krankenanstalt aus der Bedarfsanforderung der Stationen (Szenario 1), Quelle: Interview

Aus dieser Organisationsstruktur ergeben sich drei Szenarien der Bestellung:²⁶⁶

Szenario 1: Bestellung der Krankenanstalten bei der VGS (Siehe Abbildung 55)

- Für die Krankenanstalt relevant, da der Aufwand der Bestellung in der Krankenanstalt anfällt.
- Lieferant für Standard Medical Produkte bildet in diesem Fall die VGS. 80 % des gesamten Bestellwertes der Krankenanstalt richten sich an die VGS.
- Elektronische Bestellung, elektronischer Lieferschein und elektronische Rechnung werden alle mit standardisierten Prozessen über SAP abgewickelt. Das heißt auch der Rechnungsabgleich findet elektronisch statt. Der dabei entstehende Aufwand in der Krankenanstalt wurde dadurch stark reduziert.

Szenario 2: Bestellung des ZE der VGS für die IML bei den Lieferanten

- Für die Krankenanstalten irrelevant – der Aufwand fällt in der ausgelagerten VGS an.
- 116 Lieferanten für Standard Medical Produkte beliefern die IML.
- Bestellungen laufen teilweise vollelektronisch über das System einer e-Procurement Transaktionsplattform ab. Dazu werden im SAP System der VGS durch den Dispositionslauf in der IML Bestellanforderungen erzeugt. Diese Bestellungen werden über eine definierte Schnittstelle an den Betreiber der Transaktionsplattform geschickt, konvertiert und im entsprechenden Format an den Lieferanten weitergeleitet. In weiterer Folge werden durch den Lieferanten die Transaktionstypen Lieferschein und Rechnung über dieselbe Schnittstelle teilweise elektronisch zurückgeschickt (siehe Kapitel 4.4). Der Aufwand entfällt auf die VGS.

Szenario 3: Sonderbestellungen der Krankenanstalten

- Sonderartikel, also Artikel die nur in dieser Krankenanstalt benötigt werden und ein geringer Anteil der sogenannte Durchläufer wird vom Einkauf der Krankenanstalt erledigt. Angefordert werden diese Artikel von den Stationen durch die GHT Apothekenmanagementsoftware beim Einkauf der Krankenanstalt.
- Der Anteil dieser Sonderartikel liegt bei ca. 20 % des gesamten Bestellwertes der Krankenanstalt. 238 Lieferanten liefern direkt an das stark reduzierte Lager der untersuchten Krankenanstalt oder an die IML, welche diese Artikel zu der bestellten Lagerware hinzu kommissioniert.
- Bestellung, Lieferschein und Rechnung werden teilweise elektronisch abgewickelt. Der Aufwand entfällt auf die Krankenanstalt.

Bei Bestellungen wird unterschieden zwischen IML-Artikel und den „Durchläufern“. IML-Artikel sind häufig angeforderte Waren die bei der IML gelagert sind. „Durchläufer“ hingegen werden jene Artikel bezeichnet, die zwar über dasselbe SAP System angefordert werden, aber direkt als Bestellung an die Lieferanten weiter geleitet werden. Geliefert werden Durchläufer zur IML oder auch direkt in die jeweilige Krankenanstalt.

²⁶⁶ Interview

Elektronisch mitgelieferte Stations- und Lagerplatzdaten bei Bestellungen machen eine Kommissionierung der IML Artikel nach Kostenstelle und Lagerplatz der jeweiligen Krankenanstalten möglich. Diese individuellen Bestellungen pro Station werden in Transportwägen zusammengestellt und in einem definierten Rhythmus (2-mal die Woche) ins Krankenhaus geliefert. Im Lager der Krankenanstalten werden die restlichen Durchläufer und Sonderartikel durch den Versorgungsassistenten zu den bestückten Transportwägen kommissioniert.²⁶⁷

VSt1 KommiDatum	Lieferung	Warenempf.	Name des Warenempfängers
0006 25.04.2007	<input type="checkbox"/>	80033905 21048	[REDACTED]
0006 19.11.2007	<input type="checkbox"/>	80034474 20556	[REDACTED]
	<input type="checkbox"/>	80034472 20832	[REDACTED]
	<input type="checkbox"/>	80034473 20832	[REDACTED]
	<input type="checkbox"/>	80034475 20832	[REDACTED]
0006 23.01.2008	<input type="checkbox"/>	80034476 20556	[REDACTED]
0006 28.01.2008	<input type="checkbox"/>	80034477 20556	[REDACTED]
	<input type="checkbox"/>	80034482 20832	[REDACTED]
0006 01.02.2008	<input checked="" type="checkbox"/>	80034483 L99999	KHLI Sammelkostenstelle

Abbildung 56: Automatische Erstellung einer Kommissionierungsliste durch die VGS für die IML. Lagerplatz- und Kostenstellendaten werden mitgeliefert (Szenario 1) Quelle: Interview

Vorteile:

- Durch die Kommissionierung nach Kostenstellen reduziert sich der Aufwand in der Krankenanstalt erheblich. Im Lager der Krankenanstalt entfällt die Kommissionierung, lediglich die Sonderartikel und Durchläufer werden im Lager entsprechend hinzu kommissioniert. Die Anlieferung erfolgt in einem LKW mit ca. 10 Transportwägen der IML direkt zur Krankenanstalt. Durch diese „komprimierte Anlieferung“ wird die Anlieferdauer pro Transportwagen wesentlich reduziert.²⁶⁸

Dann werden die Transportwägen von einem speziell eingerichteten Hol- und Bringdienst auf die jeweilige Station gebracht. Ein kleines Stationslager, das als Modulsystem (organisiert nach dem Prinzip „First in - First out“) bezeichnet wird, reicht nunmehr völlig für eine reibungslose Versorgung der Station aus.

²⁶⁷ Interview und zusätzliche interne Aufzeichnungen aus dem Prozessmanagement (21.02.2008), VGS Geschäftsbereich Einkauf

²⁶⁸ Interview und zusätzlichen internen Aufzeichnungen aus dem Prozessmanagement (21.02.2008), VGS Geschäftsbereich Einkauf

Der elektronische Lieferschein wird in der VGS erstellt und über das SAP System den Krankenhäusern zur Vorerfassung bzw. gleich zur Buchung zur Verfügung gestellt (siehe Abbildung 56).²⁶⁹

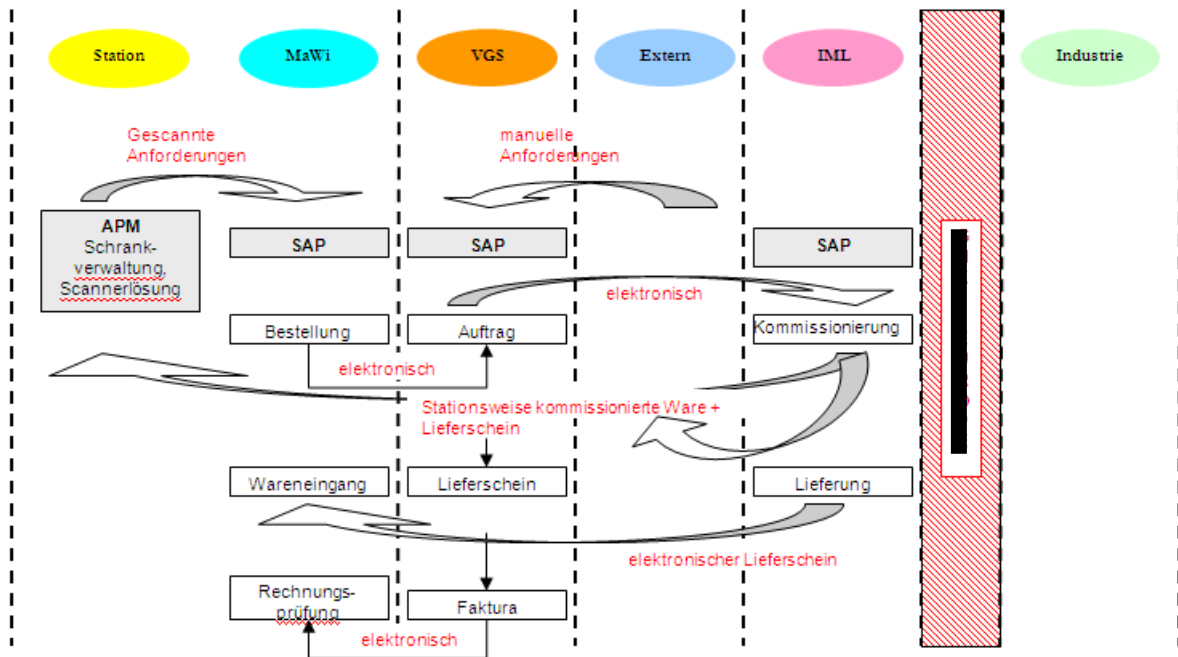


Abbildung 57: Schematischer Ablauf und Struktur der Versorgung (Szenario 1) Quelle: Interview

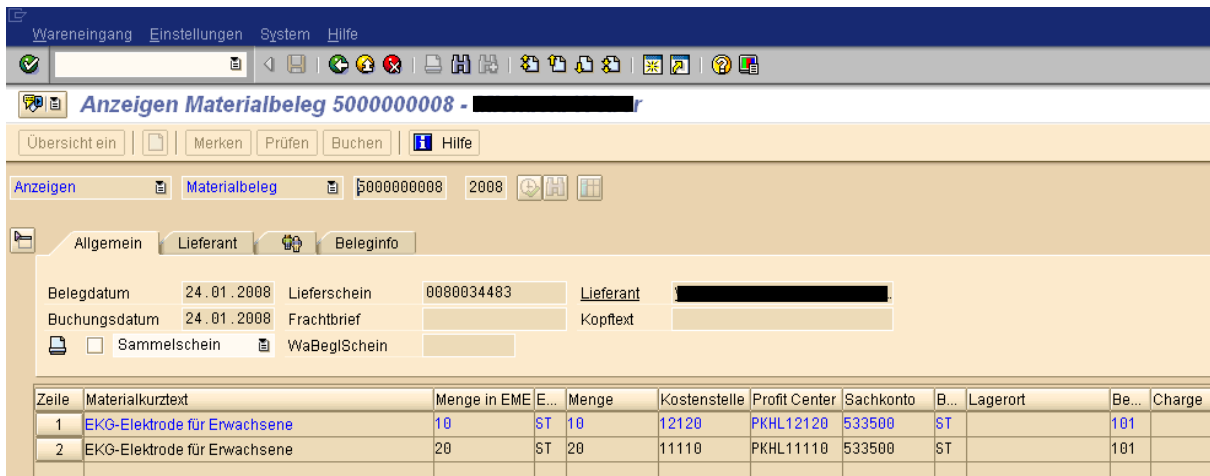


Abbildung 58: Wareneingang in der Krankenanstalt: der elektronische Lieferschein wird in der Krankenanstalt vorerfasst bzw. gleich gebucht, Quelle: Interview

²⁶⁹ Interview

7.3.3. Hauptprozess Bestellung des ZE der VGS für die IML bei den Lieferanten



Abbildung 59: Bestellung des ZE der Service GmbH für die IML bei den Lieferanten. Rot gekennzeichnet sind Prozesse welche von den ausgelagerten Gesellschaften IML und VGS übernommen wurden. Prozesse aus der Prozessdokumentationssoftware ADONIS Quelle: Interview

Eine einheitliche durchgängige IT-Lösung mittels SAP ermöglicht der VGS die elektronische Abbildung der Prozesse. Dadurch dass bereits die Daten bei der Bedarfserhebung auf den Stationen elektronisch (SAP) und standardisiert vorliegen und der Lagerstand der IML durch das einheitliche IT System immer aktuell ist, kommt es auch bei den folgenden Prozessen zu Aufwandsminimierung. Reduzierte Durchlaufzeiten oder überhaupt wegfallende Prozesse wirken sich in weiterer Folge auf die Prozesskosten aus. Der gesamte Prozess der Bestellung bei den Lieferanten der IML kann, wenn die Daten nicht fehlerhaft sind, elektronisch erfolgen. Wird in SAP-MM ein Mindestbestand unterschritten, dann kommt es zu einer Bedarfsmeldung des Systems, lediglich das Plausibilisieren und die Freigabe dieses Bedarfes muss manuell erfolgen. Der ZE VGS erhält die Bedarfsanforderung und erstellt daraus eine Bestellung. Die Bestellung der Ware für das Logistik Center wird einmal in der Woche oder bei dringendem Bedarf durchgeführt. Die Bestellungen werden dann über die Transaktionsplattform sowohl via Faxserver als auch elektronisch Lieferanten übermittelt werden.²⁷⁰

²⁷⁰ Interview

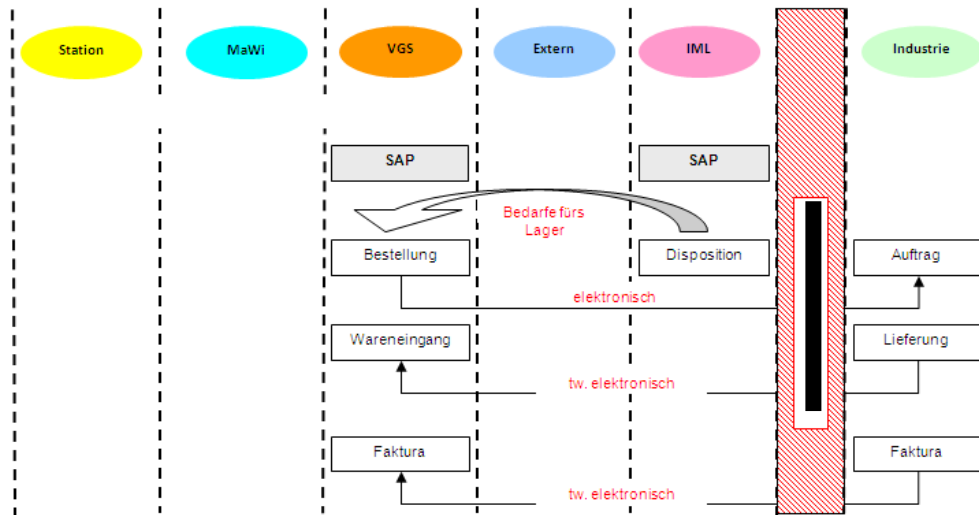


Abbildung 60: Bestellung der VGS bei den Lieferanten (Szenario 2), Quelle: Interview und zusätzliche interne Aufzeichnungen aus dem Prozessmanagement (21.02.2008), VGS Geschäftsbereich Einkauf.

7.3.4. Hauptprozess Wareneingang

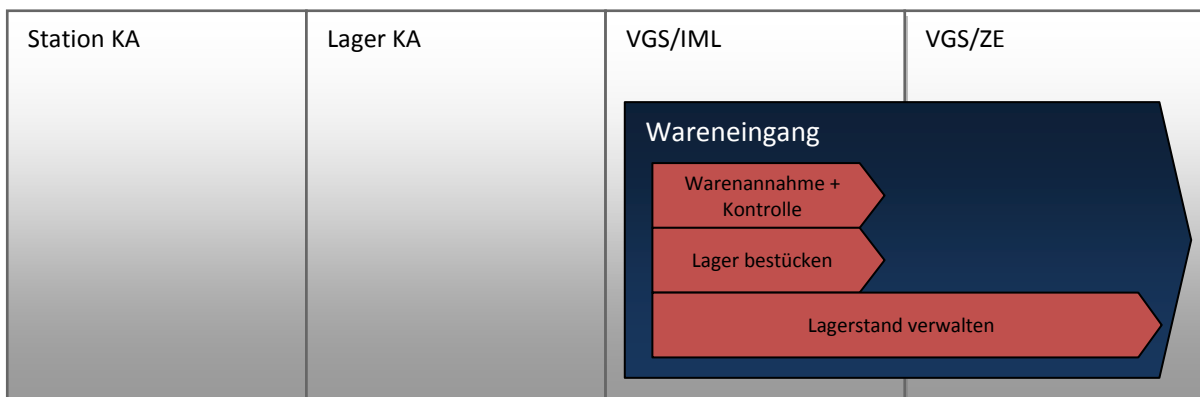


Abbildung 61: Prozess Wareneingang. Rot gekennzeichnet sind Prozesse welche in die Gesellschaften VGS und IML ausgelagert wurden, Quelle: Interview

Wie in Abbildung 61 ersichtlich, bildet die IML das Lager für Standard Medical Produkte für die beiden untersuchten Krankenanstalten und für externe Kunden. Das Lager wird palettenweise in großen Mengen bestückt. Alle 7 Tage wird der Bedarf durch Mitarbeiter der IML mit SAP-MM erhoben und gebündelt bestellt. Der Wareneingang wird durch Mitarbeiter im Lager anhand des Lieferscheines, der bereits teilweise elektronisch vorliegt, erfasst und durch eine Sichtkontrolle bestätigt.

Vorteile: Durch die gebündelte Bestellung und Anlieferung wird der Aufwand der für die Lagerung und die Verwaltung sowohl bei den Lieferanten als auch bei der IML reduziert. Die Anzahl der Bestellungen reduzieren sich da sich die Positionen pro Bestellung erhöhen. Der gesamte Belegfluss (Bestellung, Lieferschein und Rechnung) wird optimiert und reduziert sich auf ein Minimum. In den Krankenanstalten selbst kann die Lagerfläche minimiert und eventuell in produktive Flächen umgewandelt werden. Eine Folge davon ist u.a. eine Reduktion des gebundenen Kapitals der Krankenanstalten.

7.3.5. Hauptprozess Rechnungsbearbeitung:

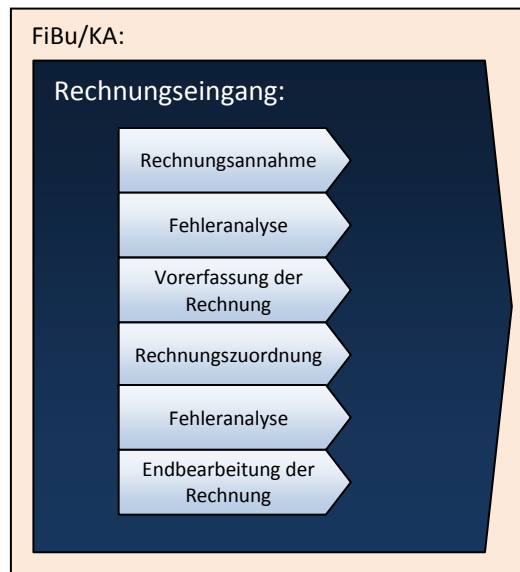


Abbildung 62: Prozess Rechnungsbearbeitung, Quelle: Interview

In der VGS wird die Faktura automatisch (periodischer Job) bzw. manuell bei Positionsabweichungen über den Faktura-Vorrat erstellt. Die Faktura wird mittels EDI an das Krankenhaus übermittelt, wo dann eine automatische Rechnungsprüfung zur Bestellung durchgeführt wird. Für jede Faktura wird ein IDoc erstellt. Aus den darin enthaltenen Daten versucht das System eine Rechnung zu buchen. Die Rechnungen werden automatisch, ohne manuellen Eingriff gebucht, wenn der Buchungskreis, die Steuerkennzeichnung, der Programmparameter stimmen und keine oder nur gering Preis- und Mengenabweichungen innerhalb der Toleranz auftreten. Kann das System auf Grund einer Abweichung die Rechnung nicht buchen, wird der Beleg vorerfasst. Bei der Anzeige dieses Beleges erkennt man sofort, bei welcher Position die Abweichung aufgetreten ist. Mit Hilfe der Rechnungsübersicht können die Rechnungen geprüft bzw. noch nicht gebuchte Rechnungen weiterbearbeitet werden.

Pos	Bezeichnung	Fakturierte Menge	ME	Nettowert	Material	VerrechngWert
10	EKG-Elektrode für Erwachsene	10	ST		30	
20	EKG-Elektrode für Erwachsene	20	ST		30	

Abbildung 63: Rechnungseingang in der Krankenanstalt, stimmt der Buchungskreis, die Steuerkennzeichnung, der Programmparameter und gibt keine oder Preis- und Mengenabweichungen innerhalb der Toleranz wird die Rechnung automatisch abgeglichen und gebucht. Quelle: Interview

8. Ist-Situation der Auftragsabwicklung bei den Lieferanten

Bei den Lieferanten werden Prozesse behandelt, die für die Auftragsabwicklung relevant sind. Die Aufträge werden im Kundenservice angenommen, bearbeitet, kontrolliert und ans Lager zur Kommissionierung und Auslieferung weitergegeben. Die untersuchten Lieferanten erfüllen bereits die Voraussetzungen für e-Procurement. Diese nutzen den elektronischen Datenaustausch mit Kunden, welche bereits elektronisch bestellen. Der Vorgang der Auftragsabwicklung der untersuchten beiden Lieferanten, unterscheidet sich nicht wesentlich, daher wurde auf eine Differenzierung verzichtet. Aus den Prozessanalysen ergaben sich die Hauptprozesse der Auftragsabwicklung (siehe Abbildung 64 und Anhang B Kapitel 1)

8.1. Auftragsabwicklung beim Lieferanten



Abbildung 64: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung beim Lieferanten, Quelle: Interview.

8.1.1. Hauptprozess Auftragsbearbeitung



Abbildung 65: Teilprozesse der Auftragsbearbeitung, Quelle: Interview

Der Teilprozess „Auftragsannahme“ wird vom Kundenservice des Lieferanten durchgeführt. Aufträge werden je nach Kunde auf verschiedene Arten angenommen (siehe Abbildung 66 und

Abbildung 67). Unterschieden wurde dabei anhand des Aufwandes, der durch die Auftragsarten verursacht wird. Diese Auftragsarten lassen sich in drei Aufwandskategorien einteilen: Fax-Aufträge, EDI-Aufträge und telefonische Aufträge. Alle anderen Arten von Aufträgen wurden nach Aufwand abgeschätzt und den jeweiligen Kategorien zugerechnet. Eine vereinfachte aber doch genaue Berechnung ist somit möglich.²⁷¹

²⁷¹ Interview

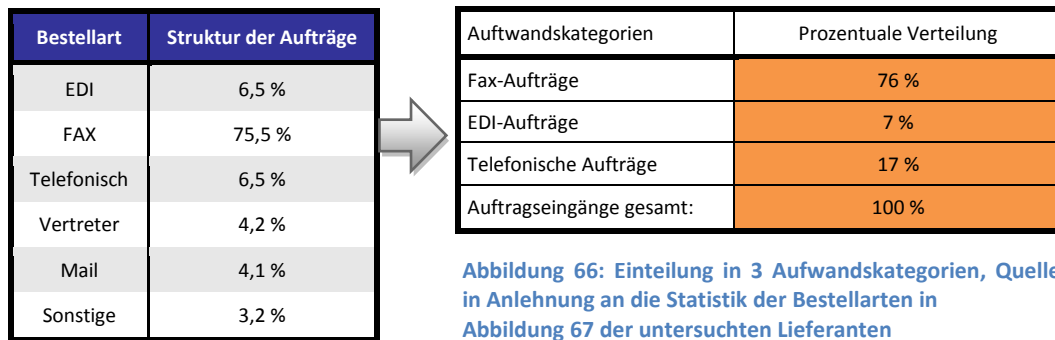


Abbildung 66: Einteilung in 3 Aufwandskategorien, Quelle: in Anlehnung an die Statistik der Bestellarten in Abbildung 67 der untersuchten Lieferanten

Abbildung 67: Die Statistik der Bestellarten, Quelle: Interview

Bei der Auftragsannahme unterscheiden sich diese Auftragsarten durch das Medium und den damit verbundenen Aufwand. Es ist offensichtlich, dass eine Bestellung die in elektronischer Form über eine e-Procurement Transaktionsplattform in das lieferanteninterne ERP-System gelangt mit weniger Aufwand verbunden ist als eine Annahme der Bestellung per Telefon. Auch die Anzahl der Positionen spielen bei der telefonischen oder bei Faxaufträgen eine große Rolle, da diese erst aufgenommen und dann in das ERP-System eingegeben werden müssen. Bei einer elektronischen Annahme hingegen liegen die Artikeldaten der Bestellung bereits elektronisch vor und müssen nur noch auf fehlerhaften Daten hinsichtlich Artikelstamms, Menge und Preis korrigiert werden. Ist eine Bestellung fehlerhaft kann man im e-Procurement System dieselbe Bestellung aufrufen und den Status kontrollieren. Fehler treten durch falsche EAN Codes, falsche Prüfziffern oder Artikelnummern auf. Dies ist dann mit den Betreibern der Transaktionsplattform durch E-Mail Verkehr abzuklären. Folgend muss diese Beanstandung durch den Transaktionsplattformbetreiber auch an den Kunden weitergegeben werden.²⁷²

Fax Aufträge und telefonische Aufträge werden vom Kundendienst in das ERP-System eingegeben. Es wurde wieder durch Tätigkeitsanalysen die Aufwände für eine unterschiedliche Anzahl von Bestellpositionen erhoben und für Berechnungen genutzt. Folgende Daten müssen bei Aufträgen vorhanden sein: Kundennummer, Bestellart, Bestellnummer, Angaben zur Liefervereinbarung (zum Beispiel „schnelle Lieferung“), eine sechsstellige Artikelnummer und die dazugehörige Prüfziffer. Nach den Teilprozessen „Eingabe“ und „Kontrolle“ der Bestellungen werden die Aufträge gesichert und dadurch an das Lager zur Kommissionierung weitergegeben.²⁷³

²⁷² Interview

²⁷³ Interview

8.1.2. Hauptprozess Kommissionierung

Die Kommissionierung im Lager wird anhand des ausgedruckten Kommissionierungsscheines durchgeführt. Eine weitere Unterteilung des Hauptprozesses Kommissionierung ist nicht notwendig, da dieser in einer Kostenstelle abläuft und nur von der Anzahl der Bestellungen und deren Positionen abhängt. Kommissioniert wird nach ausgedruckten Kommissionierlisten die pro Bestellung der jeweiligen Auftraggeber erstellt werden. Sobald die Kommissionierung abgeschlossen und der Lieferschein ausgedruckt worden ist kann die Finanzbuchhaltung mit der Rechnungslegung beginnen. Die Daten der Kunden und Kommissionierung werden einer externen Spedition auf elektronischem Wege weitergegeben. Diese ist dann für die Verteilung der Waren auf effektivem Wege durch Neukommissionierung verantwortlich. Probleme entstehen wenn Krankenanstalten eine stationsweise Belieferung durch die Spedition fordern. Dies ist oft auch aufgrund der Bauart durchaus gängig und verursacht für den Lieferanten, der die Spedition bezahlen muss, höhere Kosten. Auch die Prozesskosten für die aufwendigere Kommissionierung intern steigen dadurch.²⁷⁴

8.1.3. Hauptprozess Rechnungslegung

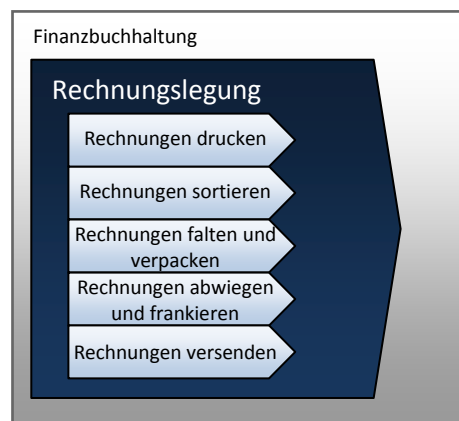


Abbildung 68: Teilprozesse der Rechnungslegung, Quelle: Interview

Rechnungen werden, je nach Kunde pro Lieferschein, wöchentlich oder monatlich (zum Beispiel im Falle von Sammelrechnungen) erstellt. Das Drucken der Rechnungen wird manuell anhand einer aus dem System erstellten Datei angestoßen. Die Zeit während dem Druckvorgang an sich kann daher genutzt werden, um bereits ausgedruckte Rechnungen zu sortieren und zwar nach Kunden und Kostenstellen. Das Falten und Verpacken der Rechnungen wird manuell ausgeführt und ist daher mit großem Aufwand verbunden. Einige der Rechnungen müssen vor der Frankierung noch abgewogen werden damit eine fehlerfreie Versendung per Post gewährleistet wird.²⁷⁵

²⁷⁴ Interview

²⁷⁵ Interview

- **Optimierungspotential beim Lieferanten**

Hauptproblem stellt noch immer der hohe Anteil an Telefon und Faxaufträgen dar. Diese verursachen einen hohen Teil der Kosten im Kundenservice. Ein standardisiertes Formular für Faxaufträge wäre bereits eine große Entlastung für das Kundenservice, da diese durch elektronische Faxerkennung leichter handzuhaben sind. Dies wird aber von den Kunden nicht angenommen. Argumentiert wird mit der hohen Anzahl der Lieferanten – „Würde jeder dieser 300 – 500 Lieferanten ein standardisiertes Formular wollen, kämen wir vor lauter Formulare mit dem bestellen nicht mehr nach“²⁷⁶. Ein weiteres Problem bei allen Auftragsarten ist die Fehlerquote bezüglich der Menge, dem Preis, den Verpackungseinheiten und teilweise auch den Artikelbezeichnungen und Artikelnummern. Daraus resultiert wieder ein großer Aufwand im Kundenservice durch Berichtigungen anhand von vorhergehenden Bestellungen oder notfalls auch durch Anrufe beim Kunden. Noch immer gibt es Kunden die zu bestimmten Zeiten angerufen werden wollen und dann Ihre Bestellungen abgeben. Für diese Kunden mit oftmals wenigen Bestellpositionen im Jahr und noch dazu niedrigem Bestellwert ist oft schon die Kommissionierung teurer als das Produkt selbst. Die bereits beschriebene Problematik der stationsweisen Belieferung von Krankenanstalten ist für Lieferanten mit Kosten behaftet, denen oft nur mit Kooperationen von mehreren Lieferanten entgegnet werden kann.

²⁷⁶ Interview

9. Medienbrüche der Supply Chain – Qualitätskriterium

Aus den analysierten Beschaffungssystemen ergeben sich aufgrund der unterschiedlichen Ausprägung der Automatisierung, voneinander abweichende Belegflüsse und Medienbrüche hinsichtlich der gesamten Supply Chain. Die Anzahl der Medienbrüche wird als Qualitätskriterium für die Bewertung von Prozessen verwendet und stellt daher eine wichtige Größe im Supply Chain Controlling und in einer unternehmensübergreifenden PKR dar. Folgend soll aufgezeigt werden, wo die bedeutendsten Medienbrüche auftreten und in welchem der drei Beschaffungssysteme diese eine Rolle spielen. Die einzelnen Medienbrüche sind den EPK im Anhang A und B zu entnehmen.

9.1. Medienbrüche im papierbasierten System der Beschaffung

In der papierbasierten Beschaffung wurden – wie in Abbildung 69 dargestellt – elf Medienbrüche analysiert. Drei dieser Medienbrüche entfallen auf die Seite der Lieferanten und acht entstehen aufgrund der papierbasierten Abläufe in der Krankenhausstation. Ursache dieser Medienbrüche ist eine fehlende durchgängige IT in Form eines ERP- oder e-Procurement Systems für die Materialwirtschaft. Bereits auf der Station entsteht der erste Medienbruch durch die manuelle Bedarfserhebung. Die Bedarfslisten müssen entweder im Einkauf (Durchläufer) oder im Lager (Lagerware) eingegeben werden. Durch die aufwendige Bestandsführung in diesem System wird im Lager auf eine Pflege des Bestandes verzichtet, daher muss zur Lagerartikelbestellung der Bedarf manuell erhoben werden. Dieser Umstand verursacht weitere Medienbrüche, die mit viel Zeit verbunden sind. Da Bestellungen per Fax übertragen, Lieferscheine ausgedruckt an die Ware geheftet und Rechnungen per Post versendet werden kommt es auch hier zu Medienbrüchen, die als kostentreibende Faktoren gelten.

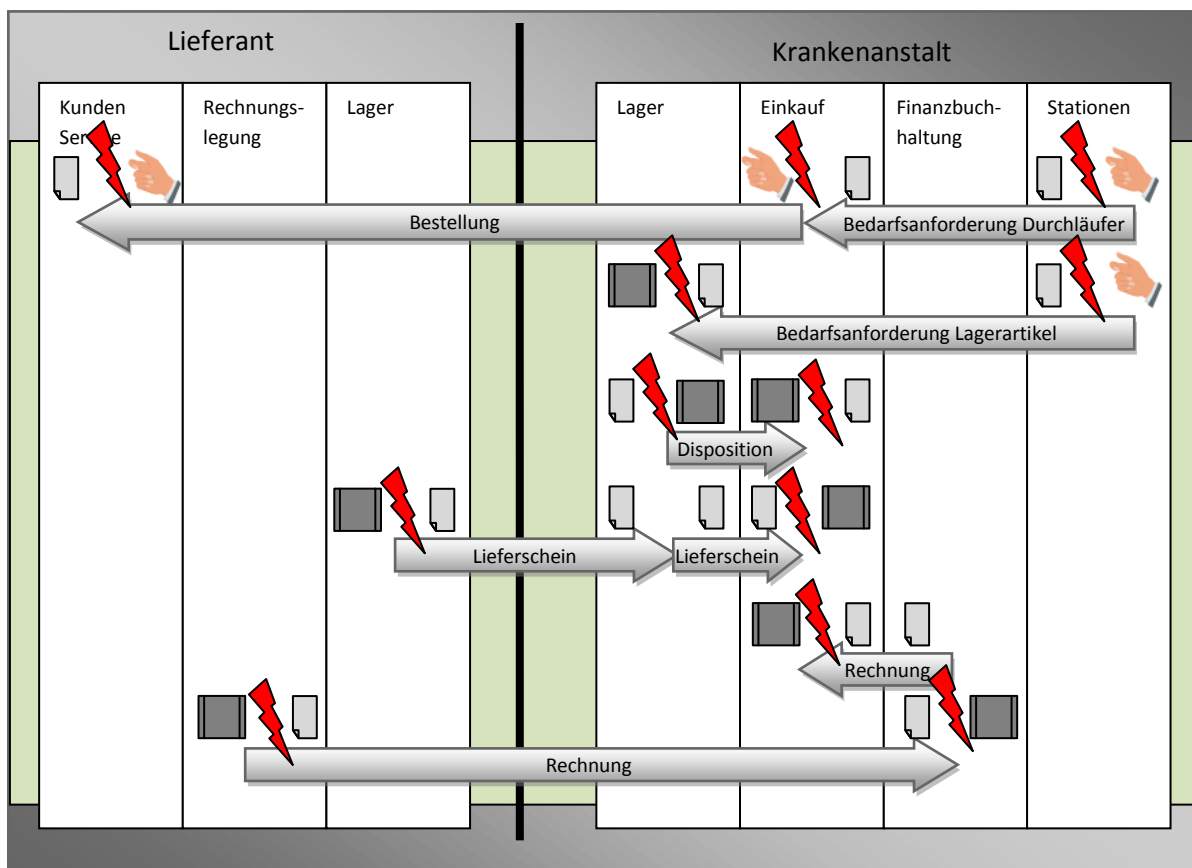


Abbildung 69: Medienbrüche in der papierbasierten Beschaffung, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.1

9.2. Medienbrüche im ERP unterstützten System der Beschaffung

Im Unterschied zum papierbasierten Beschaffungssystem wird in der ERP unterstützten Beschaffung bei Wareneingang der Bestand ständig aktualisiert (siehe Kapitel 7.2). Der Bedarf auf den Stationen wird mit med.stream und im Lager mit SAP-MM erhoben. Ein ständig aktueller Stand vermeidet somit die manuelle Bedarfserhebung und lässt eine Bestellanforderung im Einkauf auf elektronischem Wege zu. Trotz der Bestellung über einen Faxserver müssen in beiden Systemen die Bestellungen ausgedruckt und archiviert werden, bevor diese versendet werden können. Rechnungen und Lieferscheine werden auch in diesem System manuell angenommen und bearbeitet. Lieferanten die bereits für elektronische Auftragsabwicklung gerüstet sind, werden durch diese papierbasierte Belegführung weiterhin gezwungen, Aufträge per Fax oder Telefon anzunehmen. Mit roten Kreisen gekennzeichnete Medienbrüche entfallen im ERP unterstütztem System.

9.3. Medienbrüche im Best-Practice System der Beschaffung

Das Best-Practice System unterscheidet sich in erster Linie wie bereits im Kapitel 7.3 beschrieben durch die Organisation der Beschaffung. Durch die Auslagerung des Einkaufs, der logistischen Abläufe und der IT werden die Krankenanstalten von den zugehörigen Dienstleistungsprozessen befreit. Die Anwendung neuartiger Technologien in ausgelagerten Bereichen verhindert Medienbrüche wie sie im papierbasierten bzw. im ERP unterstützten Beschaffungssystem vorkommen. Abbildung 70 zeigt den Belegfluss im Best-Practice Beispiel. Mit roten Kreisen gekennzeichnete Medienbrüche entfallen ganz, gelb markiert werden jene Medienbrüche die nur wegfallen, wenn auch die Lieferanten elektronische Bestellung, Lieferschein und Rechnung akzeptieren, grün bedeutet nur ein bedingter Medienbruch, da hier bereits elektronische Hitlisten vorhanden sind und dadurch die Bedarfserhebung vereinfacht wird. Es ergibt sich dadurch ein Beschaffungssystem dass nur von einem qualitativ höherwertigen Medienbruch beeinflusst wird.

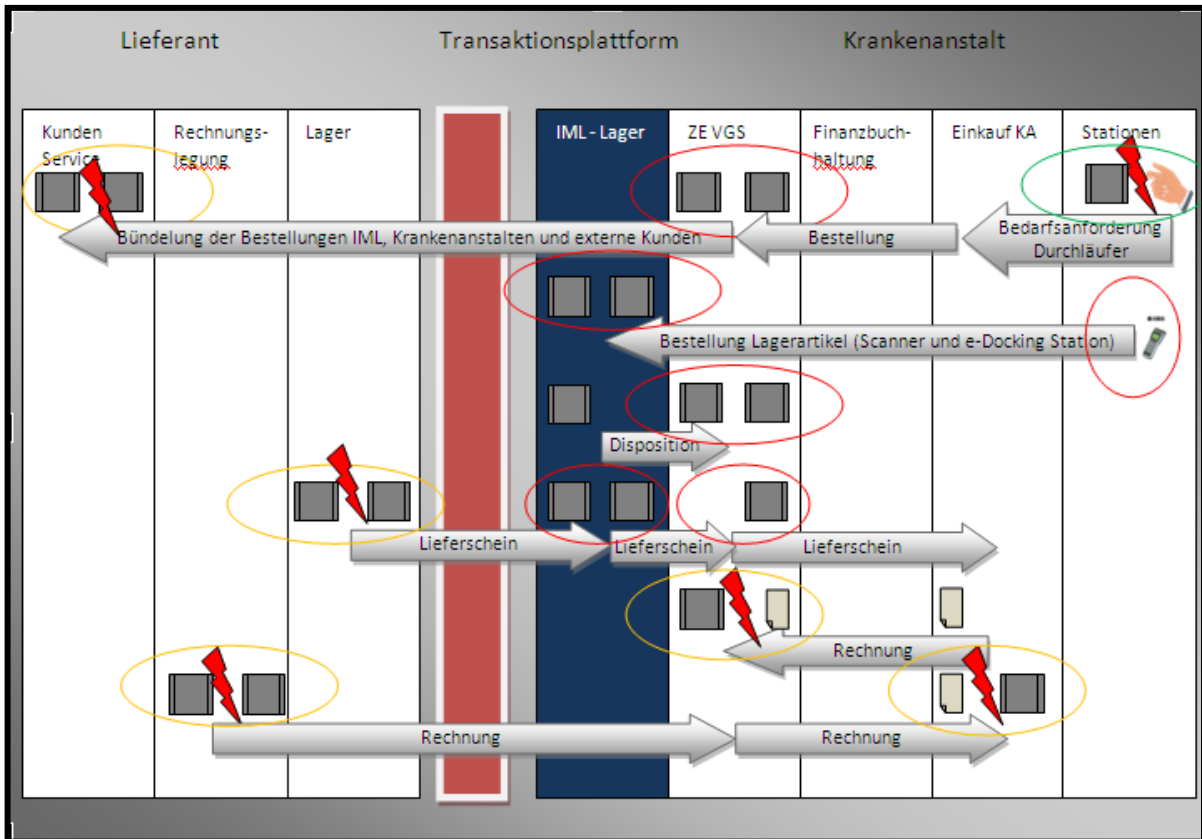


Abbildung 70: Eine durchdachte Organisation mit IT Unterstützung verhindert Medienbrüche. Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.2 und Kapitel 7.3

9.4. Reduktion der Medienbrüche und anheben der Prozessqualität

Abbildung 71 soll zeigen, wie sich die Anzahl der Medienbrüche auf Hauptprozesse aufteilen. Medienbrüche werden in der Literatur unter anderen als kostentreibende Faktoren bezeichnet. Diese sind Ursache hoher Kosten und hoher Ressourceninanspruchnahme in den Prozessabläufen. Die Erläuterungen zu den Systemen sind den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen. Unterschieden wird in Abbildung 71 im System Best-Practice zwischen Lieferanten, die elektronische Belegflüsse über eine Transaktionsplattform akzeptieren und jene Lieferanten die noch nicht an Transaktionsplattformen angeschlossen sind. Die grüne Kennlinie zeigt die Anzahl der Medienbrüche im System Best-Practice, wenn Lieferanten die elektronische Beschaffung nicht unterstützen, die violette Kennlinie zeigt den Idealzustand dieses Systems.

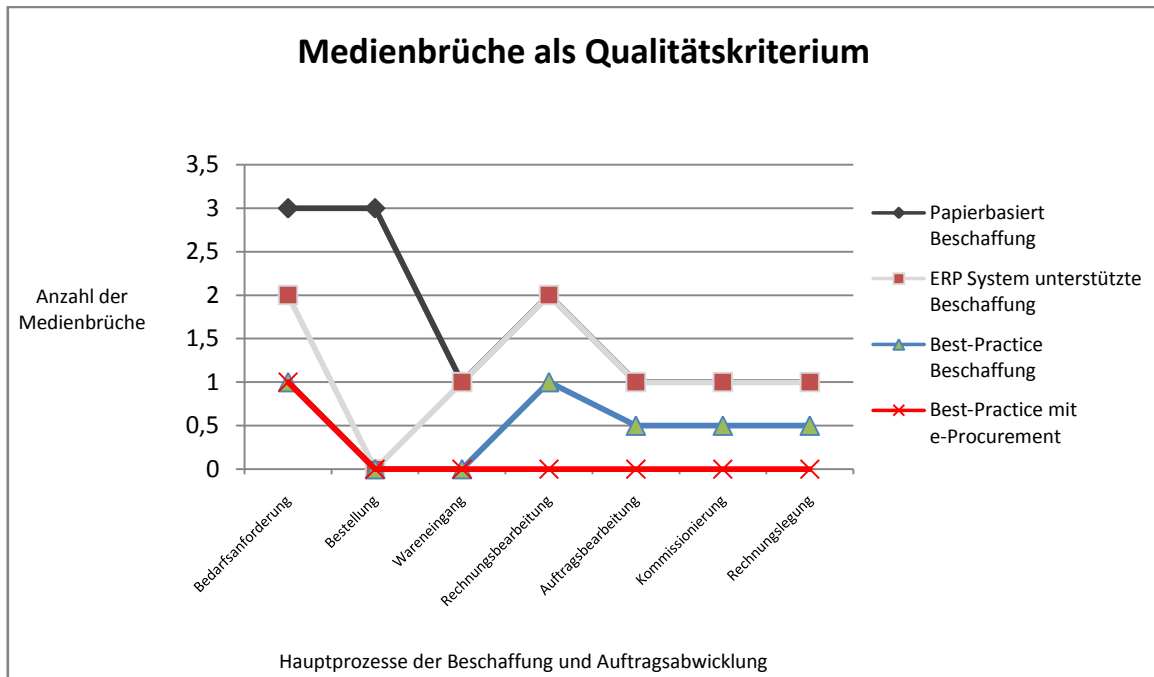


Abbildung 71: Medienbrüche als Qualitätskriterium. Die Anzahl der Medienbrüche in den Hauptprozessen der Beschaffung als kostentreibende Faktoren. Blau gekennzeichnet ist die Anzahl der Medienbrüche im System Best-Practice, wenn Lieferanten die elektronische Beschaffung nicht unterstützen. Rot gekennzeichnet ist der Idealzustand, elektronische Bestellung, Lieferschein und Rechnung sind möglich, Quelle: eigene Darstellung.

10. Ressourceninanspruchnahme, Kosten und Kostenverteilung der Beschaffungssysteme

Diese Kapitel soll zeigen, wie sich die Ressourcen in den unterschiedlichen Systemen der Beschaffung verteilen und durch Prozesse der Beschaffung in Anspruch genommen werden. Folgend werden die dazugehörigen Prozesskosten aufgezeigt. Es wird geklärt, wie sich die drei Systeme der Beschaffung auf Lieferanten auswirken. Ziel dieses Kapitels ist es, anhand des entwickelten unternehmensübergreifenden Modells zur PKR, die Ist-Kosten der Systeme aufzuzeigen und deren Einfluss durch unterschiedliche Prozessabläufe auf Lieferanten, insbesondere auf deren Kosten im Kundenservice darzulegen. Kenntnisse zur Automatisierung der Beschaffung werden in weiterer Folge als Basis für eine Soll-Situation verwendet.

10.1. Papierbasierte Beschaffung

Die Ressourceninanspruchnahme auf den Stationen der papierbasierten Beschaffung ist durch die Medienbrüche und der derzeitigen Logistik ein wesentlicher Faktor. Dadurch dass die Bedarfserhebung und die Warenverteilung auf den Stationen in Stationslagern, Verbandwägen und Zimmern von Pflegehelfern durchgeführt werden, ergeben sich hohe Kosten. Die Pflegehelfer sind mit operativen Aufgaben der Beschaffung – welche nicht zu deren Aufgabengebiet zählen – beschäftigt (siehe Kapitel 7.1).

In diesem System wurden die Diagramme (siehe Abbildung 72 bis Abbildung 75) mit Kostentreibern erstellt, die aufgrund der Ressourcenauslastung am realistischsten erscheinen (siehe Tabelle 13). Grund dafür war, dass zwar Aufzeichnungen zu den Kostentreibern vorhanden waren, diese aber nicht für die Lagerware getrennt vorlagen. Somit konnte zwischen Kostentreiber der Lagerware und der Durchläufer nicht unterschieden werden. Die obere Grenze der Anzahl der Bestellungen aus dem Lager, wurde vor allem durch den verursachten Zeitaufwand im gesteckt. Die Personalkapazität von zwei Personen wurde durch 2500 Bestellungen ganz ausgenutzt. Das Verhältnis von Bestellung zu Lieferschein und Rechnung beträgt 1,3. Dies wurde aufgrund von Beobachtungen der Vorgänge und durch Interviews von Angestellten im Lager und in der Kostenrechnung erhoben.²⁷⁷

Art der Belege	Anzahl der Belege/Jahr	Verhältniss	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen	2500	1	3,4	8500
Rechnungseingänge	3250	1,3	2,61	8500
Lieferungen	3250	1,3	2,61	8500
Abfassvorgänge	2080	0,832	4,08	8500

Tabelle 13: Kostentreiber der Krankenanstalt Bruck für Bestellungen aus dem Lager, erhobene Daten aus der Kostenrechnung, Quelle: Interview

Die folgenden Abbildungen zeigen die Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung auf. Die resultierenden Prozesskosten werden in Bezug auf Kostenstellen und Prozesse ausgewiesen. Damit lässt sich Optimierungspotential erörtern und gezielt durch Supply Chain Controlling beeinflussen. (siehe Kapitel 2.8).

²⁷⁷ Interview

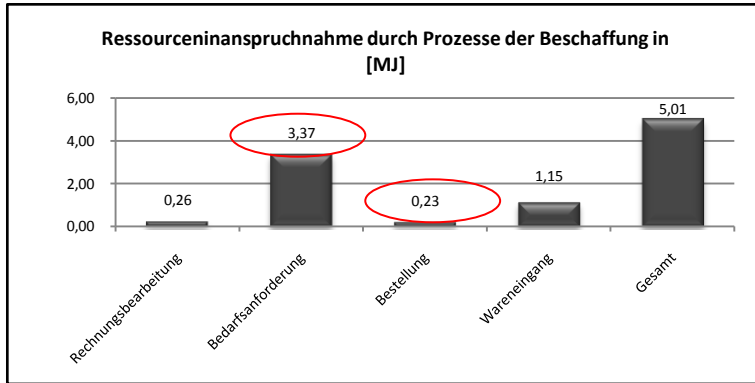


Abbildung 72: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kapitel 7.1.

Erläuterung:

Rot hervorgehoben ist die hohe Ressourceninanspruchnahme auf den Stationen durch den Prozess der Bedarfsanforderung. Administrative Tätigkeiten wie manuelle Bestandserhebungen im Lager als auch auf den Stationen beschäftigen das Personal (Siehe Kapitel 7.3).

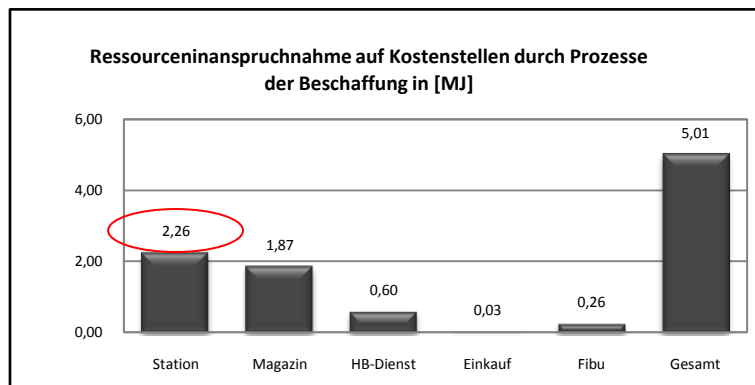


Abbildung 73: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung auf Kostenstellen. Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.1.

Erläuterung:

In dieser Krankenanstalt mit 19 Stationen, werden mehr als 2 MJ für Tätigkeiten der Beschaffung auf den Stationen in Anspruch genommen. Es ergibt sich eine gesamte Ressourceninanspruchnahme von ca. 5 MJ (Siehe Kapitel 7.3).

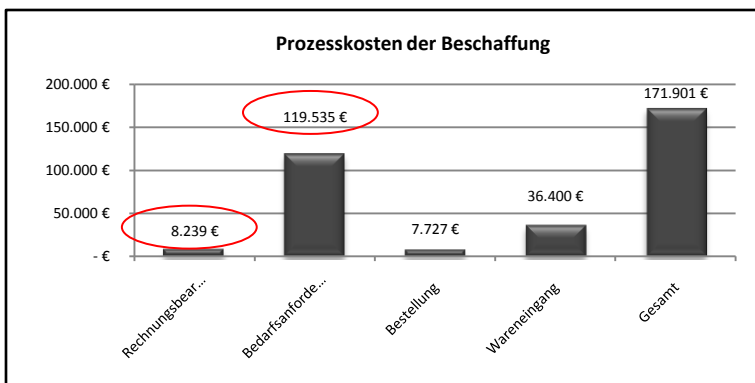
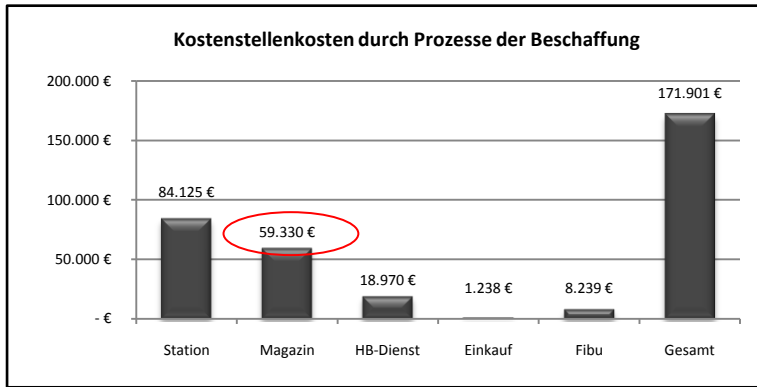


Abbildung 74: Prozesskosten der papierbasierten Beschaffung, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.1.

Erläuterung:

Diese Abbildung zeigt die hohen Kosten, verursacht durch den Prozess der Bedarfsanforderung und den Prozesse der manuellen Rechnungsbearbeitung. Die Gesamtkosten der Beschaffung belaufen sich im papierbasierten Beschaffungssystem auf 170.000 € (Siehe Kapitel 7.3).



Erläuterung:

In Abbildung 75 rot gekennzeichnet die hohen Kosten im Magazin der Krankenanstalt. Es wird der Bestand manuell erhoben und Bestellungen per Hand eingegeben. (Siehe Kapitel 7.1).

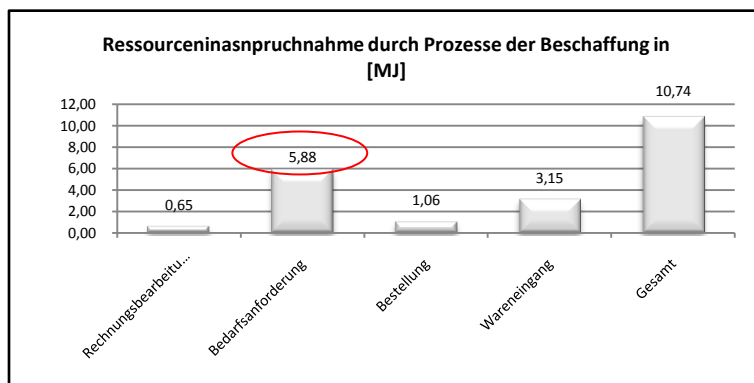
Abbildung 75: Kostenstellenkosten papierbasierten Beschaffung, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.1.

10.2. ERP unterstützte Beschaffung

Auch in diesem System ist die Ressourceninanspruchnahme auf den Stationen trotz Unterstützung der Anforderungen, durch ein ERP-System noch relativ hoch. Zusätzlich ist anzuführen, dass durch die Bauweise der Krankenanstalt die Stationen mit Lastwägen beliefert werden müssen. Es entsteht dadurch ein Mehraufwand, der sich in Form von erhöhten Prozesskosten bemerkbar macht (siehe Kapitel 7.2). Hier basieren die Kostentreiber auf dem vorhandenen ERP-System. Es konnten Lagerware von Durchläufer getrennt und auch die Verhältnisse errechnet werden. Aufgrund der höheren Anzahl von Hauptkostenstellen (35 Hauptkostenstellen) ergeben sich dementsprechend höhere Kostentreiber und daher auch höhere Kosten, die zunächst mit dem papierbasierten Beschaffungssystem nicht vergleichbar sind.

Art der Belege	Anzahl der Belege / Jahr	Verhältnis	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen	7500	1	10	75000
Rechnungseingänge im Jahr	9750	1,3	7,69	75000
Lieferungen im Jahr	9750	1,3	7,69	75000
Abfassvorgänge im Jahr	3640	0,48	20,60	75000

Tabelle 14: Kostentreiber für Bestellungen aus dem Lager, Quelle: Interview



Erläuterung:

Rot gekennzeichnet sind die Prozesskosten der Bedarfsanforderung. Durch die ERP unterstützte Anforderung kann die Ressourceninanspruchnahme vermindert werden. Die Belieferung der Stationen mit Lastwägen reduziert diese Einsparungen allerdings wieder.

Abbildung 76: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung. Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.2.

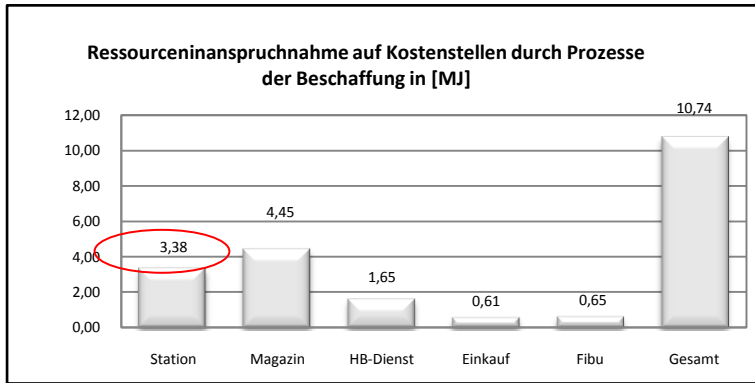


Abbildung 77: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung auf Kostenstellen. Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.2.

Erläuterung:

Im Vergleich zum papierbasierten Beschaffungssystem mit 19 Stationen und 2,26 Mj, konnten im System ERP auf den 35 Stationen mit 3,38 MJ, durch die elektronische Bedarfsanforderung, bereits Einsparungen realisiert werden. Ein Vergleich der Ressourceninanspruchnahme wird nach Standardisierungen in Kapitel 10.4.1 durchgeführt.

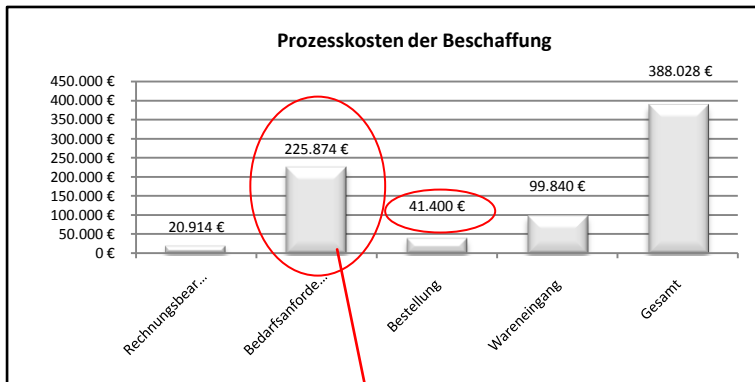


Abbildung 78: Prozesskosten der Beschaffung im ERP unterstütztem System. Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.2.

Erläuterung:

Das PKR-Modell ermöglicht es Teilprozesse in Aktivitäten aufzuspalten und genauer zu analysieren. In Abbildung 78 ist rot gekennzeichnet der zu analysierende Hauptprozess der Bedarfsanforderung welcher in Abbildung 79 in seine Aktivitäten zerlegt wurde (siehe Kapitel 7.2).

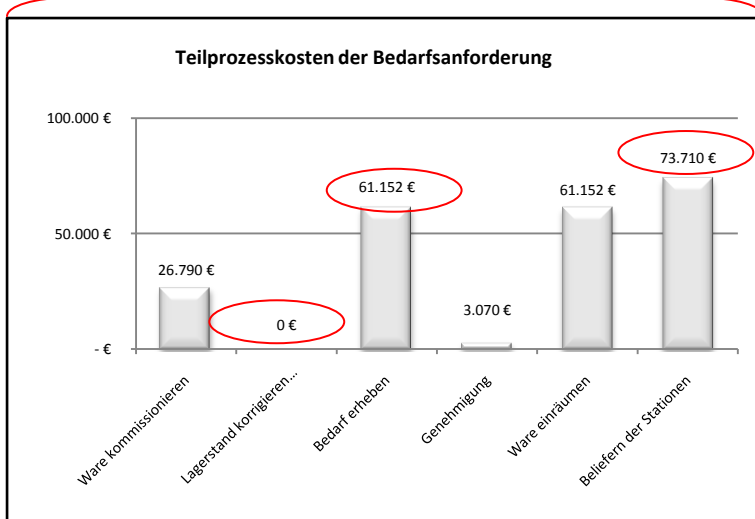


Abbildung 79: Analyse der Teilprozesskosten des Hauptprozesses Bedarfsanforderung. Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.2.

Erläuterung:

Gekennzeichnet sind die hohen Kosten im Hol- und Bring Dienst aufgrund der Belieferung der Stationen durch LKWs. Der Lagerstand ist wegen des funktionierenden ERP Systems immer auf aktuellem Stand. Der Bedarf auf den Stationen wird im System ERP manuell erhoben, deswegen fallen hier ebenfalls hohe Kosten an (siehe Kapitel 7.2).

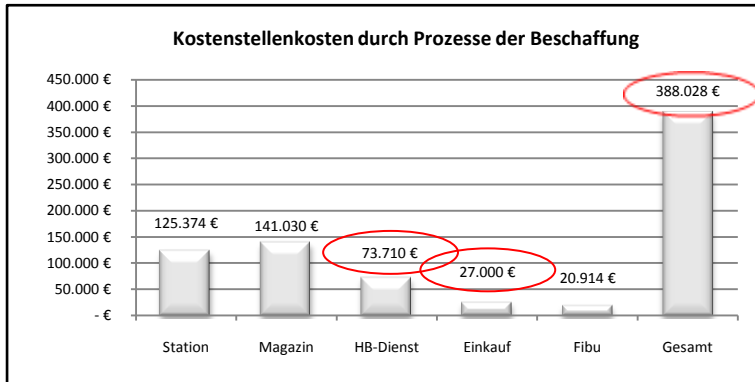


Abbildung 80: Prozesskosten der Beschaffung auf Kostenstellen im ERP unterstützten Beschaffungssystem, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.2.

Erläuterung:

Hervorgehoben in rot die hohen Kosten im Hol- und Bringdienst durch die Bauweise der Krankenanstalt. Die Gesamtkosten der ERP unterstützten Beschaffung mit 1100 Betten betragen 390.000 €. Der Einkauf in diesem Verbund ist zentral organisiert. Aufgrund der mehrfach oder fehlerhaft geführten Artikelstammdaten werden Bedarfsanforderungen teilweise mit Bedarfscheinen aus Papier angefordert. Diese Tatsache verursacht in der Kostenstelle Einkauf hohe Prozesskosten.

10.3. Best-Practice Beschaffung

Im Beschaffungssystem Best-Practice erfolgt, aufgrund der innovativen Health-Care Logistik in der Krankenanstalt und durch die Auslagerung von Prozessen, eine Entlastung in mehreren Bereichen. Zum einen wird durch die Bestandsaufnahme von einem Versorgungsassistenten mittels Scannersystem durchgeführt. Daraus resultieren eine Entlastung des Stationspersonals und eine Kostenminimierung durch die elektronische Bedarfsanforderung. Dann kommt es aufgrund der Kommissionierung der Ware in der IML zur Entlastung des Versorgungsassistenten, welcher nur mehr für die verbleibende stark reduzierte Lagerware in der Krankenanstalt selbst und für die Durchlaufartikel verantwortlich ist. Kostenstellenweise und komprimierte Anlieferung der Ware führen zu Synergieeffekten, welche sich durch verminderte Kosten ausdrücken. Auffällig sind die geringe Anzahl der Bestellungen aufgrund der elektronischen Anforderung. Wie in Kapitel 7.3 beschrieben, wird die gesammelte Anforderung aller Stationen der Krankenanstalt direkt in eine Bestellungen umgewandelt und es wird hier nur bei einem Lieferanten bestellt. Dadurch erhöht sich die Anzahl der Positionen pro Bestellung um mehr als das 10-fache. Es konnte damit der kostentreibende Faktor „Anzahl der Bestellungen“ gefolgt von der Anzahl der Lieferungen und Rechnungen stark reduziert werden. Da pro Kostenstelle 2-mal die Woche kommissioniert und ausgeliefert wird, ergeben sich 2600 Abfassvorgänge für diese Krankenanstalt. Die zu 98 % korrekten elektronischen Rechnungen für die Lagerware der Krankenanstalt, stammen ebenfalls von nur einem Lieferanten (siehe Tabelle 15).²⁷⁸

Art der Belege	Anzahl der Belege	Verhältniss	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen der IML	805	1	110,68	89105
Rechnungseingänge im Jahr	3482	4,32	25,59	89105
Lieferungen im Jahr	3482	4,32	25,59	89105
Abfassvorgänge im Jahr	2600	3,22	34,27	89105

Tabelle 15: Die Kostentreiber des Best-Practice Systems, Quelle: Interview

Trotz der geringen Anzahl (805) an Bestellungen der IML bei Lieferanten liegt der Bestellwert laut Tabelle 16 bei 80 % aller getätigten Bestellungen für diese Krankenanstalt. Das bedeutet mit 5991 Bestellungen die von der Krankenanstalt direkt an Lieferanten gehen werden nur 20 % des gesamten Bestellwertes bestellt. Es lässt sich daraus die Effektivität dieses Beschaffungssystems erkennen, die aus der Standardisierung der Prozesse mittels elektronischer Unterstützung und der organisatorischen Gestaltung erfolgt.²⁷⁹

Arten der Bestellungen	Bestellungen gesamt	Prozentuale Aufteilung	Bestellwert
Anzahl der gesamten Bestellungen	6796	100%	4,4 Mio €
Anzahl Sonderbestellungen	5991	88%	0,9 Mio €
Anzahl Bestellungen der IML	805	12%	3,5 Mio €

Tabelle 16: Aufteilung der Bestellungen für die Krankenanstalt der Barmherzigen Schwestern, Quelle: Interview

²⁷⁸ Interview

²⁷⁹ Interview

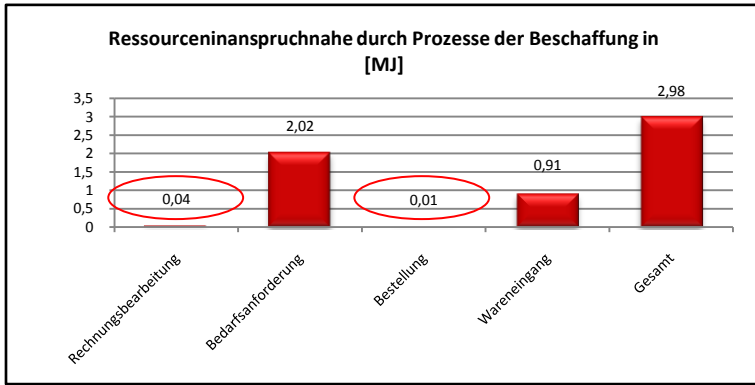


Abbildung 81: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung in der Krankenhaus und den ausgelagerten Gesellschaften VGS, IML und Santesis, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.3.

Erläuterung:

Die Ressourceninanspruchnahme im System Best-Practice ist bei 700 Betten mit 3 MJ relativ gering. Zu Abbildung 81 ist anzumerken, dass die Kosten der ausgelagerten Prozesse bereits inkludiert sind. Die Prozesse der Bestellung und Rechnungslegung nehmen in Folge der durchgängigen e-Procurement Prozesse einen sehr geringen Stellenwert ein.

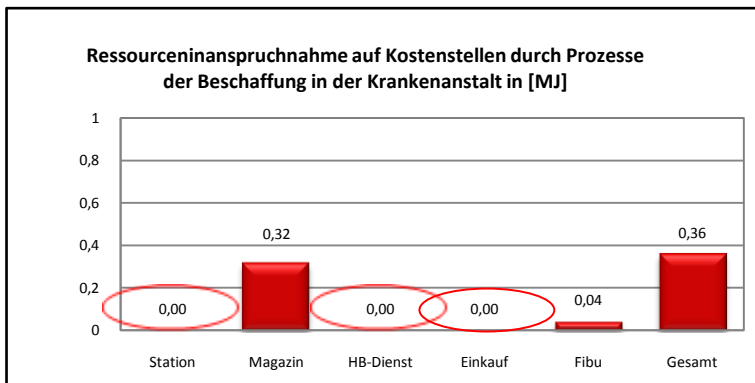


Abbildung 82: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung in der Krankenhaus, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.3.

Erläuterung:

In Abbildung 82 wird die Ressourceninanspruchnahme auf Kostenstellen in der Krankenhaus ohne ausgelagerte Prozesskosten gezeigt. Zu erkennen ist, dass das Personal der Krankenhaus für sehr wenige Aktivitäten der Beschaffung von Lagerartikeln verantwortlich ist und daher stark entlastet wird. (siehe Kapitel 7.3)

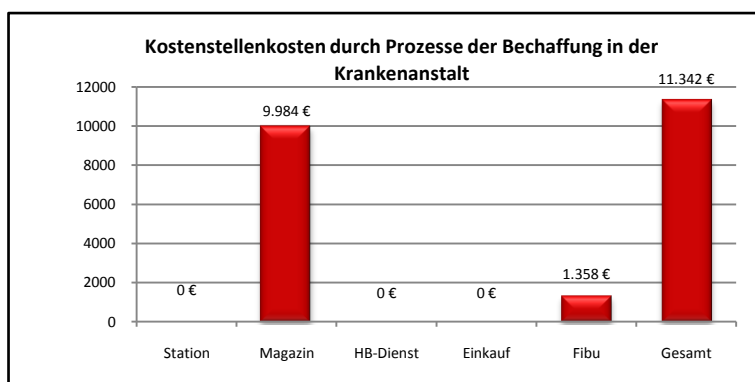
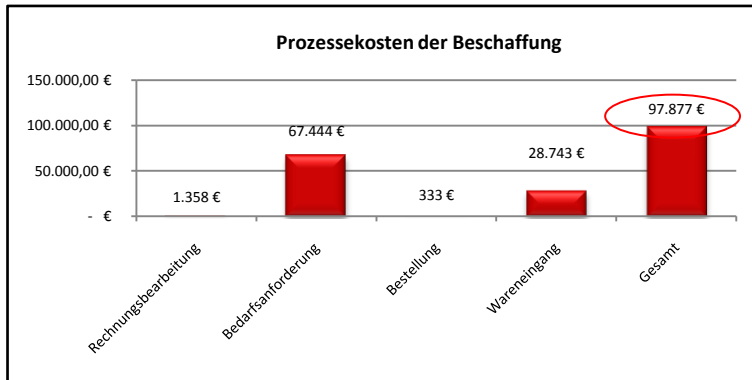


Abbildung 83: Prozesskosten der Beschaffung nur in der Krankenhaus, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.3.

Erläuterung:

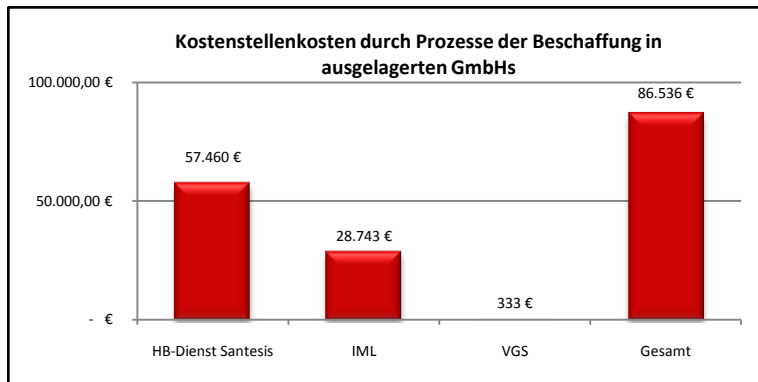
Das Personal im Lager und auf den Stationen wurde entlastet und die Prozesskosten für die Krankenhaus gesenkt.



Erläuterung:

Die gesamten Prozesskosten dieses Beschaffungssystems mit über 700 Betten betragen, wie in Abbildung 84 dargestellt, ca. 100.000 €. Davon konnten – laut Abbildung 85 – 86 % ausgelagert werden.

Abbildung 84: Kostenstellenkosten durch Prozesse der Beschaffung in der Krankenanstalt und den ausgelagerten Gesellschaften VGS, IML und Santesis, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.3.



Erläuterung:

Für diese Dienstleistungen werden Managementgebühren von der Krankenanstalt bezahlt. Diese konnten nicht erhoben werden. Die in Abbildung 85 als Kostenstellen behandelten Gesellschaften übernehmen diese Dienstleistungen für mehrere Krankenanstalten und generieren dadurch die in Kapitel 7.3 angeführten Synergieeffekte.

Abbildung 85: Kostenstellenkosten durch Prozesse der Beschaffung in ausgelagerten GmbHs, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.3.

10.4. Ist-Situationen im Überblick

In Abbildung 86 sind als Überblick alle drei Beschaffungssysteme angeführt. Kostentreiber und Stationen wurden im Modell der PKR laut den Erhebungen gewählt. Ein direkter Vergleich dieser Diagramme ist daher nicht möglich. In den Kosten drückt sich vor allem die unterschiedliche Bettenanzahl der Krankenanstalten aus. Trotzdem ist bereits zu erkennen, dass das papierbasierte Beschaffungssystem mit nur 344 Betten relativ hohe Kosten im Vergleich zum ERP-System mit der mehr als dreifachen Anzahl an Betten aufweist. System Best-Practice ist die günstigste Variante hinsichtlich der Beschaffungskosten.

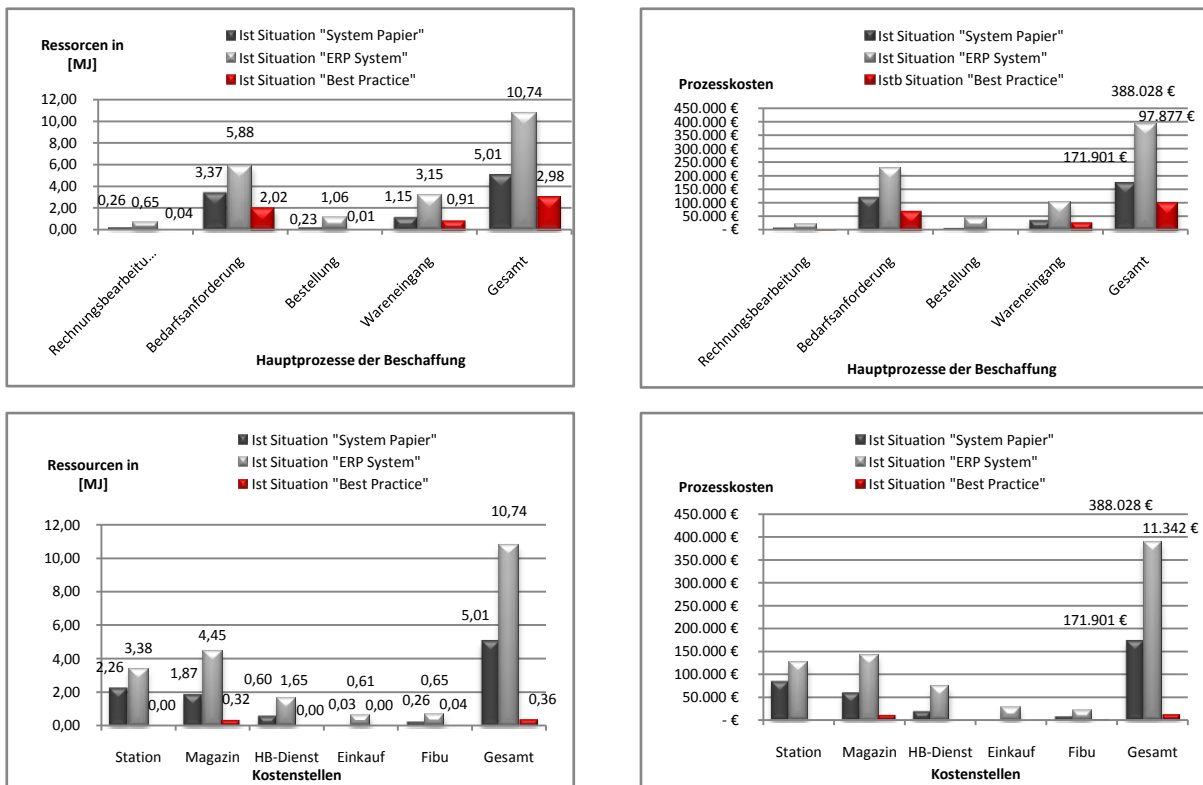


Abbildung 86: Die drei Beschaffungssysteme im Überblick - Ist-Situationen, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7.

10.4.1. Ist-Situationen – Benchmarking

Folgend werden alle drei Beschaffungssysteme über das Modell der PKR vergleichbar gemacht (siehe Abbildung 87). Dies geschieht durch standardisierte Parametereingaben (siehe Tabelle 17 bis Tabelle 19). Ein Benchmark nach Kapitel 2.9 hinsichtlich Durchlaufzeiten, Ressourcen und Prozesskosten wird damit ermöglicht. Im Anhang A Kapitel 1 bis 3 befinden sich die dazugehörigen Tabellen mit den Prozesskosten. Im Best-Practice Beispiel ist ersichtlich, dass durch die hohe Positionsanzahl pro Bestellung die Anzahl der Bestellungen erheblich reduziert wird. Auch dadurch wird der operative Aufwand bei der Abwicklung reduziert. Die Spalte „Verhältnis“ in den angeführten Tabellen sagt aus, wie viele Lieferscheine bzw. Lieferungen und Rechnungen für eine Bestellung vom Lieferanten gesendet werden. Zu unterscheiden ist dabei zwischen den Verhältnissen der Krankenanstalten und dem Verhältnis bei Lieferanten. Bei beiden Unternehmen wurde der Durchschnitt diesbezüglich erhoben und zu Simulationen verwendet.

Art der Belege	Anzahl der Belege	Verhältnis	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen	3000	1	3,4	10200
Rechnungen im Jahr	3900	1,3	2,62	10200
Lieferungen im Jahr	3900	1,3	2,62	10200

Tabelle 17: Standardisierte Kostentreiber für Lieferanten, Quelle: In Anlehnung an Interviews

Art der Belege	Anzahl der Belege	Verhältnis	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen	3000	1	3,40	10200
Rechnungseingänge im Jahr	3900	1,3	2,62	10200
Lieferungen im Jahr	3900	1,3	2,62	10200
Abfassvorgänge im Jahr	2080	0,69	4,90	10200

Tabelle 18: Standardisierte Kostentreiber für die papierbasierte und ERP unterstützte Beschaffung, Quelle: In Anlehnung an Interviews

Art der Belege	Anzahl der Belege	Verhältnis	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen der IML	92,15	1	110,68	10200
Rechnungseingänge im Jahr	398,54	4,32	25,59	10200
Lieferungen im Jahr	398,54	4,32	25,59	10200
Abfassvorgänge im Jahr	2080	22,57	4,90	10200

Tabelle 19: Standardisierte Kostenreiber für System Best-Practice, Quelle: Interview

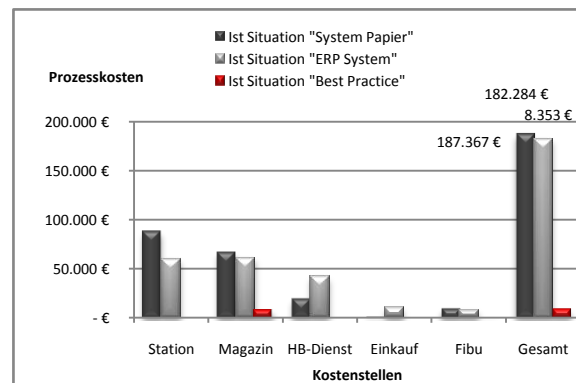
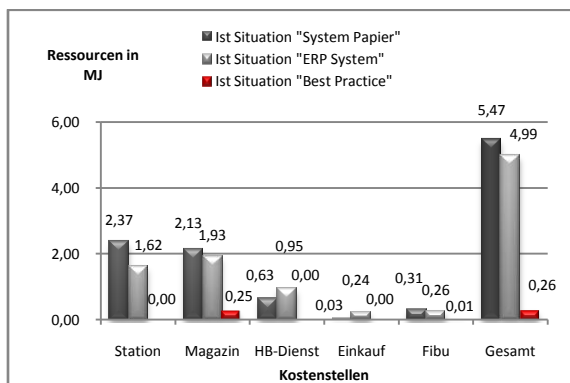
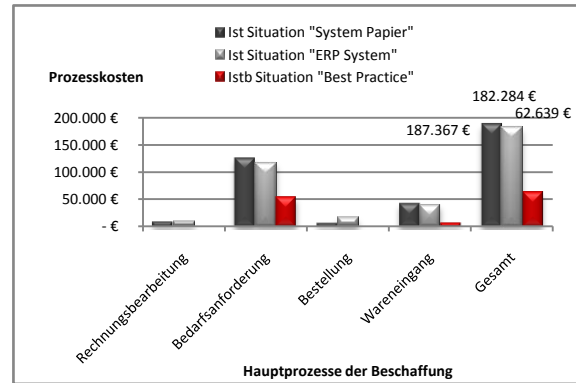
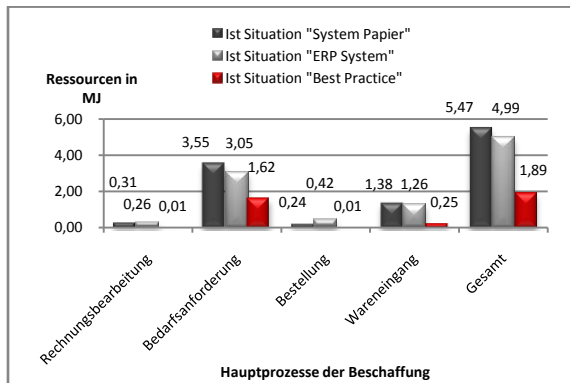


Abbildung 87: Benchmark der Ist-Situationen durch standardisierte Kostentreiber, Quelle: selbst erstellte Grafik in Anlehnung an Kapitel 7

10.5. Auswirkungen der Ist-Situationen auf den Lieferanten

Dieses Kapitel soll klären welche Auswirkungen die verschiedenen Beschaffungssysteme auf Lieferanten haben. Wie in Kapitel 8.1.1 beschrieben machen sich elektronische Bestellungen besonders bei den Teilprozessen Auftragsannahme und Auftragsverarbeitung durch kürzere Durchlaufzeiten bemerkbar. Auch die Auftragskontrolle wird verkürzt, da relevante Daten im ERP-System nur vereinzelt fehlen oder nicht stimmen, hingegen kann es bei der manuellen Eingabe zu Fehleingaben kommen. Derzeit funktioniert der elektronische Belegfluss nur mit einigen wenigen Lieferanten automatisch. Deshalb wurde bei diesen Berechnungen angenommen, dass nur elektronische Bestellungen im System Best-Practice möglich sind, nicht aber Lieferschein und Rechnung. In Abbildung 88 werden die verursachten Kosten durch Bestellungen beim Lieferanten der Auftragsabwicklung dargelegt. Gegenübergestellt wurden die Ist-Situation mit 100 % Papierbestellungen und die Ist-Situation mit 100 % EDI Bestellungen über e-Procurement. Verwendet wurden laut Tabelle 20 die selben Kostentreiber wie in Kapitel 10.4. Zu erkennen ist, dass die gesamten Prozesse der Auftragsbearbeitung im Best-Practice Beschaffungssystem aufgrund der elektronischen Bestellung massiv vereinfacht werden.

Art der Belege	Anzahl der Belege	Verhältnis	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen	3000	1	3,4	10200
Rechnungen im Jahr	3900	1,3	2,62	10200
Lieferungen im Jahr	3900	1,3	2,62	10200

Tabelle 20: Kostentreiber für Prozesse der Lieferanten, Quelle: Interview

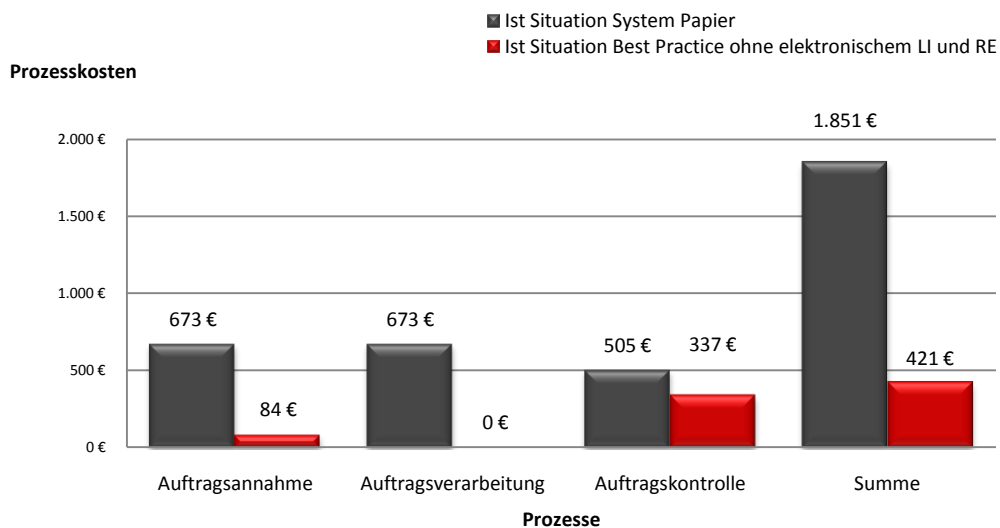


Abbildung 88: Teilprozesse der Auftragsbearbeitung, Auftragsannahme und Auftragsverarbeitung, Quelle: In Anlehnung an Kapitel 8.

Die Hauptprozesse „Kommissionierung“ und „Rechnungslegung“ erfolgt in diesem Szenario zu jeder Art von Auftragseingang gleich, nämlich manuell. Die gesamten Kosten für die Hauptprozesse der Auftragsabwicklung werden in Abbildung 89 veranschaulicht. Angenommen wurde, dass 3000 Bestellungen im Jahr von zum Beispiel einem Krankenanstaltenverbund im Kundenservice eingingen.

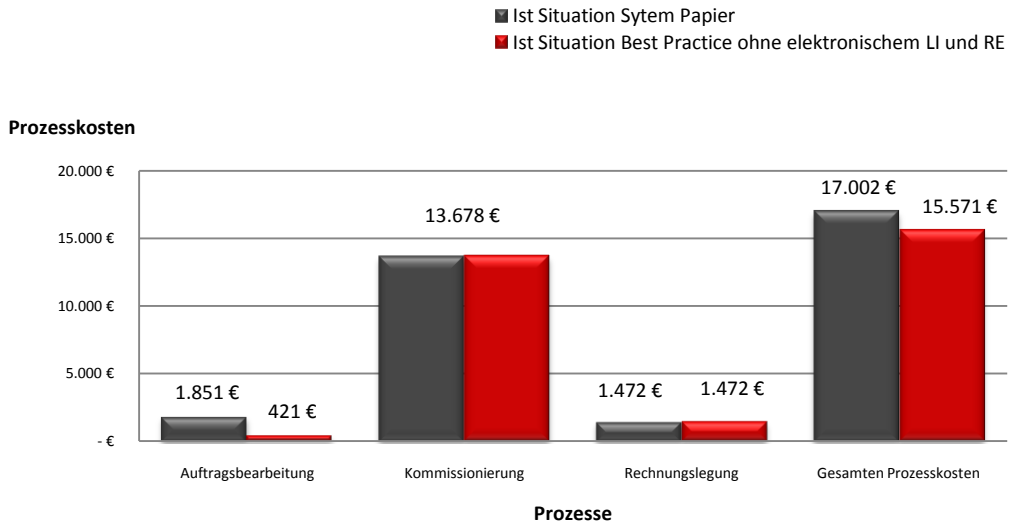


Abbildung 89: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung, Quelle: In Anlehnung an Kapitel 8.

Eine weitere Annahme ist, dass ein Logistikdienstleister wie in Kapitel 7.3 die Bestellungen mehrerer Kunden bündelt und diese an Lieferanten weitergibt. Aufgrund der hohen Anzahl an Positionen pro Bestellungen resultieren weitere Einsparungspotentiale beim Lieferanten. So sind in diesem Beschaffungssystem anstatt 3000 manuellen Bestellungen für 10200 Positionen (siehe Tabelle 18 und Tabelle 19) nur ca. 92 elektronische Bestellungen nötig. Möglich ist dies, durch die in Kapitel 7.3 erläuterte Organisation in Verbindung mit e-Procurement. Dieses Beschaffungssystem wirkt sich laut Abbildung 90 und Abbildung 91 mit erheblich geringeren Kosten in der Auftragsbearbeitung bzw. der Kommissionierung der Lieferanten aus, da der kostentreibende Faktor „Anzahl der Bestellungen“ minimiert wurde und elektronische Bestellungen direkt ins System der Lieferanten übernommen werden können.

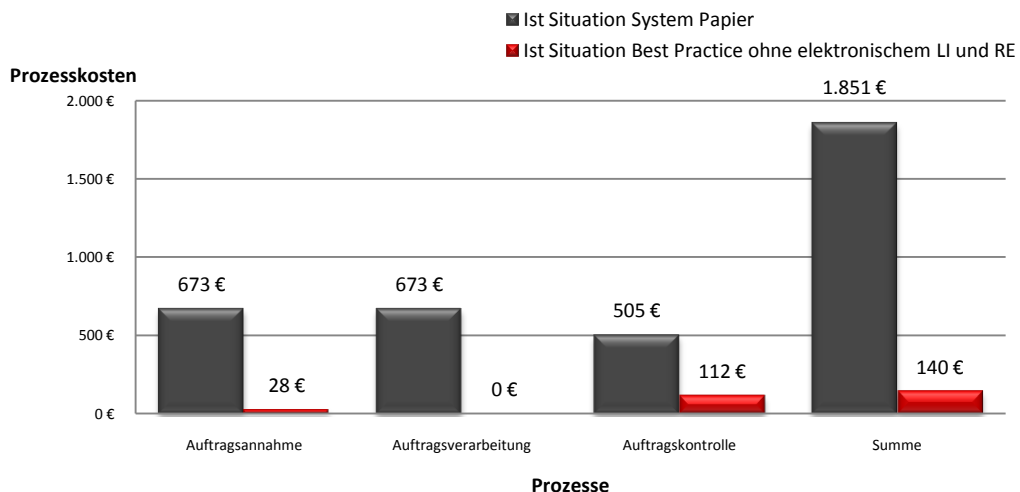


Abbildung 90: Teilprozesse der Auftragsbearbeitung, Quelle: In Anlehnung an Kapitel 8.

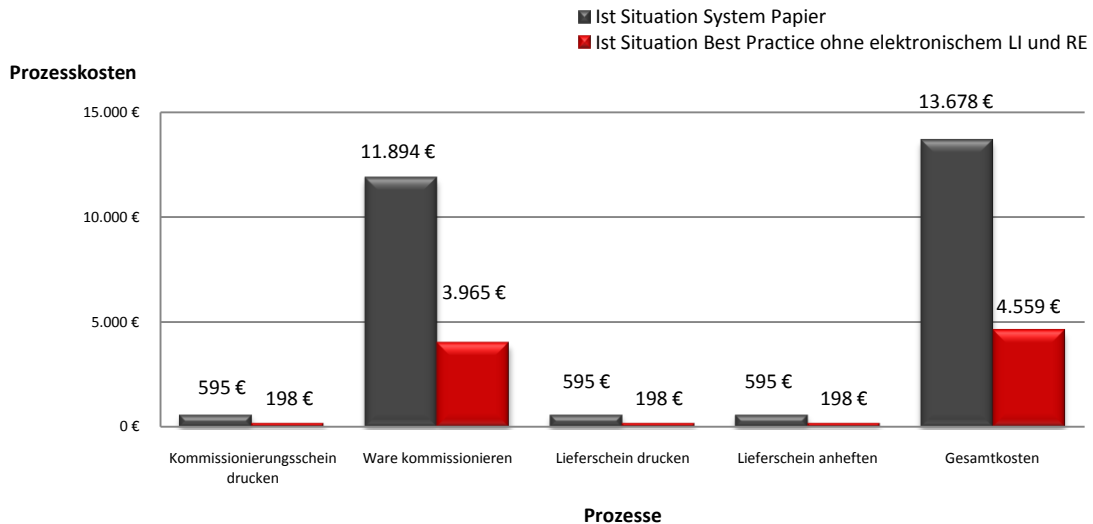


Abbildung 91: Teilprozesse der Kommissionierung, Quelle: In Anlehnung an Kapitel 8.

Eine Zusammenarbeit mit einem Health-Care Logistiker ist daher auch für Lieferanten durchaus sinnvoll. Es lassen sich dadurch die Prozesse der Supply Chain von Lieferanten bis zur Krankenanstalt optimieren. Aus Sicht der Krankenanstalten stellt sich diese Lösung insofern als gut heraus, da der erhöhte Anteil der Lagerware nur bei einem Lieferanten angefordert werden muss. Prozesse lassen sich dadurch optimieren und Kosten minimieren. Langfristig erscheint diese Lösung aufgrund der Berechnungen als die Effizienteste. In Abbildung 92 wird ein Szenario simuliert, welches die Kosten bei 30.000 Bestellungen im Jahr bei 100 % Fax – Anteil oder 100 % EDI Aufträge von Krankenanstalten darstellt. Im Anschluss in Abbildung 93 wird auch hier wieder die Kostenreduktion dargestellt, die infolge eines Logistikdienstleisters eintreten. Diese Kostenreduktion entsteht durch die hohe Positionsanzahl, welche von Logistikdienstleistern bei Lieferanten bestellt wird. Aufgrund dessen können genannte Vorteile aus 7.3, wie zum Beispiel die palettenweisen Kommissionierung der Ware und Belieferung des Logistikdienstleisters realisiert werden.

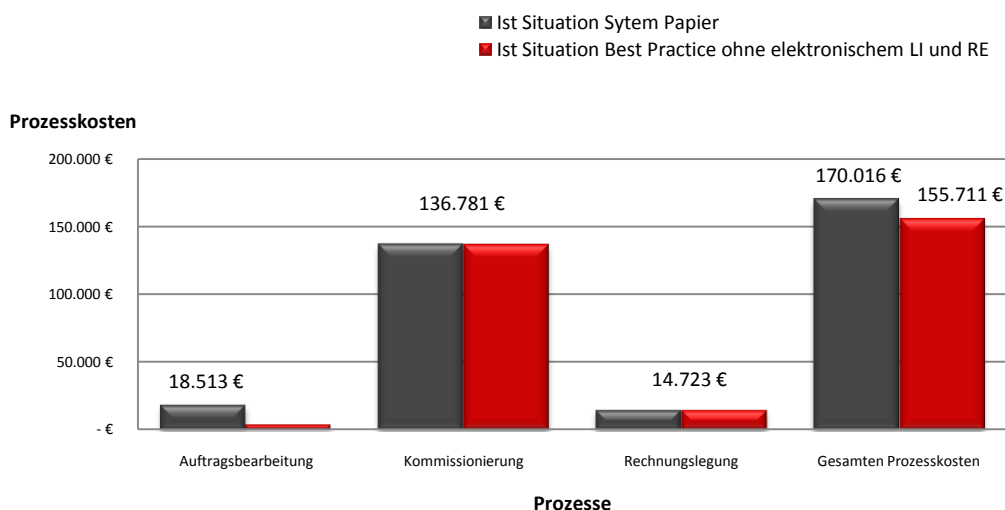


Abbildung 92: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung, Quelle: In Anlehnung an Kapitel 8.

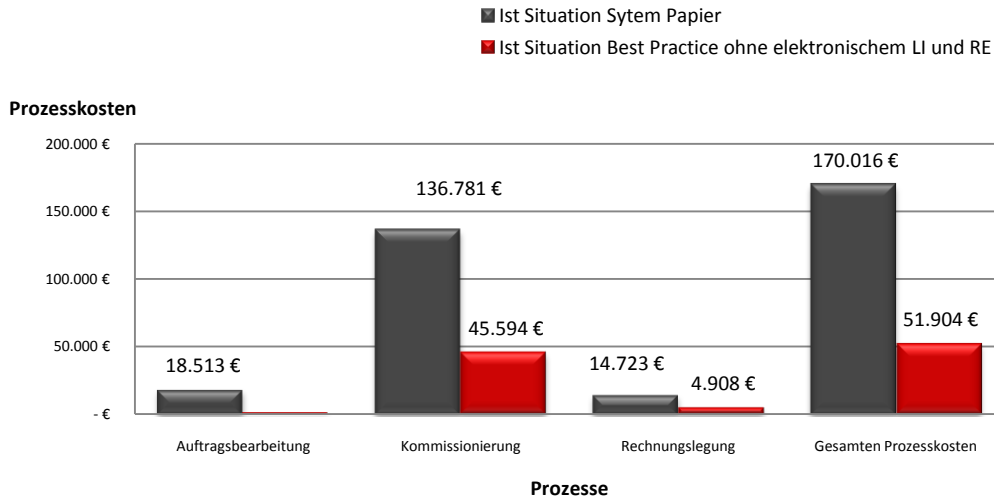


Abbildung 93: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung, Quelle: In Anlehnung an Kapitel 8.

Wird hingegen ein in naher Zukunft realisierbares Szenario simuliert, kann man höchstens von 30 % elektronischer Aufträge beim Lieferanten ausgehen. Die Gegenüberstellung von Ist-Situation (76 % Fax, 7 % EDI, 17 % Telefon Aufträge) und der realisierbaren Situation (60 % Fax, 30 % EDI, 10 % Telefon Aufträge) wird in Abbildung 94 dargestellt.

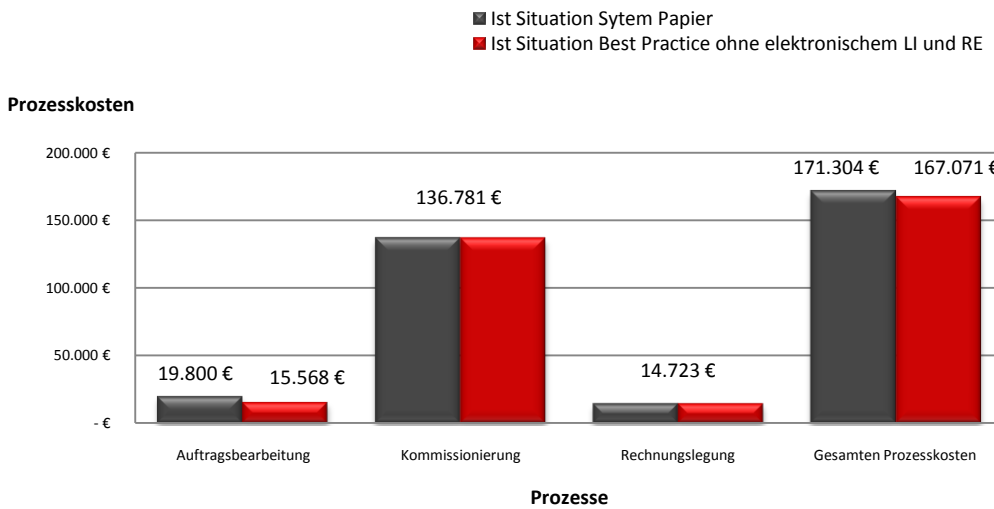


Abbildung 94: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung, Quelle: In Anlehnung an Kapitel 8.

11. Soll-Situation der Supply Chain – Lösungsvorschlag für e-Procurement in Krankenanstalten

Die Analyse der Supply Chain in Krankenanstalten in Kapitel 7 veranschaulicht drei Systeme der Beschaffung. Die papierbasierte Beschaffung mit Medienbrüchen und fehlerbehafteten Vorgängen, die ERP unterstützte Beschaffung mit Ansätzen der Automatisierung und ein automatisiertes prozessorientiertes Beschaffungskonzept Best-Practice. Wobei das System Best-Practice die Vorteile von innovativer zentralisierter Logistik, einem durchgehenden einheitlichen ERP-System in Verbindung mit e-Procurement und prozessunterstützenden Komponenten verknüpft. Die in Folge von Synergieeffekten und der prozessorientierten Organisation resultierenden Einsparungspotentiale konnten belegt und vorgestellt werden. Anschließend wurden die Kosten dieser Beschaffungssysteme aufgezeigt und darauf basierend ein Benchmark durchgeführt. Die Auswirkungen der drei Beschaffungssysteme auf Prozesse der Lieferanten konnte darauf durch das Modell der PKR aufgeklärt werden. Aus diesen drei Beschaffungssystemen wird nun eine Soll-Situation erarbeitet, welche die Vorteile aller Ist-Situation, der Theorie und zusätzlichen Recherchen bei e-Procurement Anbietern vereint. Dazu werden vorerst die Funktionen von e-Procurement Systemen erklärt und die Kosten aufgezeigt. Folgend werden die organisatorischen Voraussetzungen für die Teilnehmer der Supply Chain dargelegt.

Ziel dieses Kapitels ist es eine Soll-Situation für Lieferanten und Krankenanstalten zu erstellen. Dabei wird herausgearbeitet, in welcher Form eine hochintegrierte elektronische Beschaffung in Kombination mit einem ERP-System bei Lieferanten und Krankenanstalten, die Belegführung, den Warenfluss, die Prozesse und die damit verbundene Ressourceninanspruchnahme, positiv beeinflussen. Anschließend werden mittels des Modells der PKR, Einsparungspotentiale im Vergleich zur Ist-Situation für die Teilnehmer der Supply Chain dargelegt. Im PKR-Modell durchgeführte Simulationen ermöglichen Einblicke in zukünftige Beschaffungssysteme und deren Potentialen.

11.1. Transaktionsplattformen als Bindeglied der Beschaffung und Auftragsabwicklung

E-Procurement über Transaktionsplattformen dient der elektronischen Übermittlung von beschaffungsrelevanten Informationen. Laut Theorie in Kapitel 4.2 beginnt elektronische Beschaffung bei der Bedarfsanforderung durch den Bedarfsträger und endet beim bezahlen der vom Lieferanten eingegangenen Belege Lieferschein und Rechnung in Krankenanstalten. Die Komponenten einer vollständigen e-Procurement Lösung zur Prozessoptimierung beziehen sich daher in dieser Soll-Situation nicht nur auf elektronische Bestellung, Lieferschein und Rechnung, sondern auch auf die internen Prozesse der jeweiligen Geschäftspartner.

In der Realität wird differenziert zwischen internen und externen Prozessen. Diese Differenzierung ist insbesondere bei Krankenanstalten eine Fehlerquelle, da die nachgelagerten internen Abläufe zu wenig beachtet werden. Diese laufen nach wie vor nach dem papierbasiertem Schema ab. Die Folge davon ist, dass Mitarbeiter weiterhin papierbasierte Bedarfsanforderungen gewohnt sind und diese den Umgang mit neuen Technologien scheuen und Veränderungen skeptisch gegenüberstehen. Der Datenfluss von der anfordernden Stelle bis zur eigentlichen Bestellung ist dadurch qualitativ gering und fehleranfällig. Es ist ein großer Aufwand für den Einkauf, Bestellungen aus den Anforderungen zu erstellen, da immer wieder Rückfragen und Korrekturen notwendig sind. Zusätzlich wird die Qualität und Aktualität der Materialstammdaten durch papierbasierte Anforderungen negativ beeinflusst.

Bei elektronischer Anforderung muss der Datensatz auch intern stimmen. Die Stammdatensatzpflege der Materialien wie in Kapitel 4.8 beschrieben, ist daher unumgänglich.²⁸⁰

Von den e-Procurement Anbietern werden umfangreiche elektronische Lösungen in Verbindung mit logistischen Komponenten für eine effektivere Gestaltung der Supply Chain angeboten. Diese beziehen sich auf die elektronische Wareneingangs- und Warenausgangserfassung und die Logistik in Krankenanstalten. Damit sind nicht nur zwischen Einkauf und Vertrieb, sondern auch innerhalb der Unternehmen Einsparungspotentiale bezüglich der Versorgungsprozesse zu realisieren.²⁸¹

11.1.1. Typische Lösungen und Funktionen von Transaktionsplattformen

Unterschieden wird bei Anbietern von e-Procurement Systemen im Medicalbereich zwischen Lösungen für Einkaufsgemeinschaften, Krankenanstalten, die Medicalindustrie, die Pharmaindustrie und den medizinischen Fachhandel. In allen Bereichen werden je nach Kundenwunsch mehrere Integrationsstufen unterschieden, die in den Leistungsbeschreibungen der Anbieter detailliert beschrieben werden. Folgend wird auf die wichtigsten Funktionen eingegangen und in Abbildung 95 schematisch dargestellt. Die Kennzeichnung der Funktionen erfolgt durch Nummerierung (zum Beispiel: (1)). Eine Zuordnung zu den in Kapitel 11.1.3 angeführten Kosten ist somit möglich.²⁸²

(1), (12): Die Basis bildet die Integration des e-Procurement Systems in das ERP-System bei Krankenanstalten und Lieferanten. Dadurch wird die elektronische Übermittlung von Bestellungen aus dem Materialwirtschaftssystem oder einer Stationsanforderungslösung (siehe Kapitel 11.1.2) des jeweiligen Kunden ermöglicht. Die Integration wird mit dem in Kapitel 4.9 erläuterten Connector für ERP-Systeme vollzogen, welcher von den Betreibern der Plattform zur Verfügung gestellt wird. Dies setzt eine Synchronisation oder eine Zuordnung der transaktionsrelevanten Stammdatensätze der Lieferanten und Krankenanstalten für bereits bestehende Artikel im ERP-System voraus. Bei einer Bestellung aus dem ERP-System wird dabei zum Beispiel ein IDoc in ein xCBL transferiert und an den Betreiber über das DPS der Transaktionsplattform gesendet. Dieser konvertiert die Bestellung in das Zielformat des Lieferanten und gibt die Bestellung an das Materialwirtschaftssystem oder dem DPS im Vertrieb weiter (siehe Kapitel 4.8). Insofern der Lieferant in das e-Procurement System integriert und dessen elektronische Belege akzeptiert wurden, erfolgt auf umgekehrtem Wege die Bestellbestätigung, Lieferschein und Rechnung, welche durch dieses Basismodul ermöglicht werden.

²⁸⁰ Interview

²⁸¹ Interview

²⁸² Interview

- (2), (3): Zur Integration dieser elektronischen Belege in das Materialwirtschaftssystem der Krankenanstalten ist eine Erweiterung des Basismoduls notwendig. Als Voraussetzung für einen funktionierenden Beschaffungsprozess sei wieder die Betonung auf ein statisches und dynamisches Datenclearing der Stammdatensätze gelegt. Dies soll im Vorfeld der elektronischen Datenkommunikation und im laufenden Bestellprozess durch Mitarbeiter der Transaktionsplattform und der Lieferanten konsequent durchgeführt werden. Alle Belege des Beschaffungsprozesses können sowohl beim Lieferanten als auch in den Krankenanstalten in das ERP-System übernommen und verbucht werden, je nach Wunsch automatisch oder mit vorhergehender Prüfung. Statusberichte zu den Belegen sind im DPS System als auch im ERP-System zeitnah verfügbar und werden ständig aktualisiert.
- (4): Das Leistungsmodul Stammdatendownload wird für eine tiefere Integration des e-procurement Systems benötigt. Diese Funktion gibt die Möglichkeit, alle Artikel die in einem umfangreichen Multilieferantenkatalog enthalten sind, automatisiert im ERP-System anzulegen. Dabei werden Materialstammsatz, Materialinfosatz und Preiskonditionssatz im ERP-System eingespielt.
- (5): Über eine Preisdatenbank können von Lieferanten eingespielte kundenspezifische Preislisten elektronisch ins ERP-System übernommen werden.
- (6): Als weitere Komponente sind Faxübertragungen zu nennen. Diese unterstützen die Übertragung der Belege an die nicht integrierten Lieferanten oder Krankenanstalten per Telefax. Bestellungen welche per DPS der Transaktionsplattform erstellt wurden, werden vom Transaktionsplattformbetreiber - anhand von spezifischen Vorlagen - über Faxserver an den Empfänger gefaxt. Dieser kann den Belege ausdrucken und manuell verarbeiten.
- (7): Verbundlösungen bieten die Möglichkeit einen Gruppenkatalog für Einkaufsgemeinschaften anzulegen. Der hierarchisch aufgebaute elektronische Katalog bietet zum einen die Übersicht und den schnellen Zugriff auf Produkte durch die Nutzung herstellerunabhängige standardisierte Warengruppen. Zum anderen bietet die Verbundlösung insbesondere durch die benutzten Standards beim Katalogaufbau ein Höchstmaß an Effektivität und Vergleichbarkeit. Synergieeffekte durch gebündelte Beschaffung im Verbund werden von den Betreibern der Transaktionsplattformen dabei in den Vordergrund gestellt.
- Ergänzend wird noch die Möglichkeit einer Anbindung für Apotheken an den Pharmagroßhandel angeführt.²⁸³

²⁸³ Interview

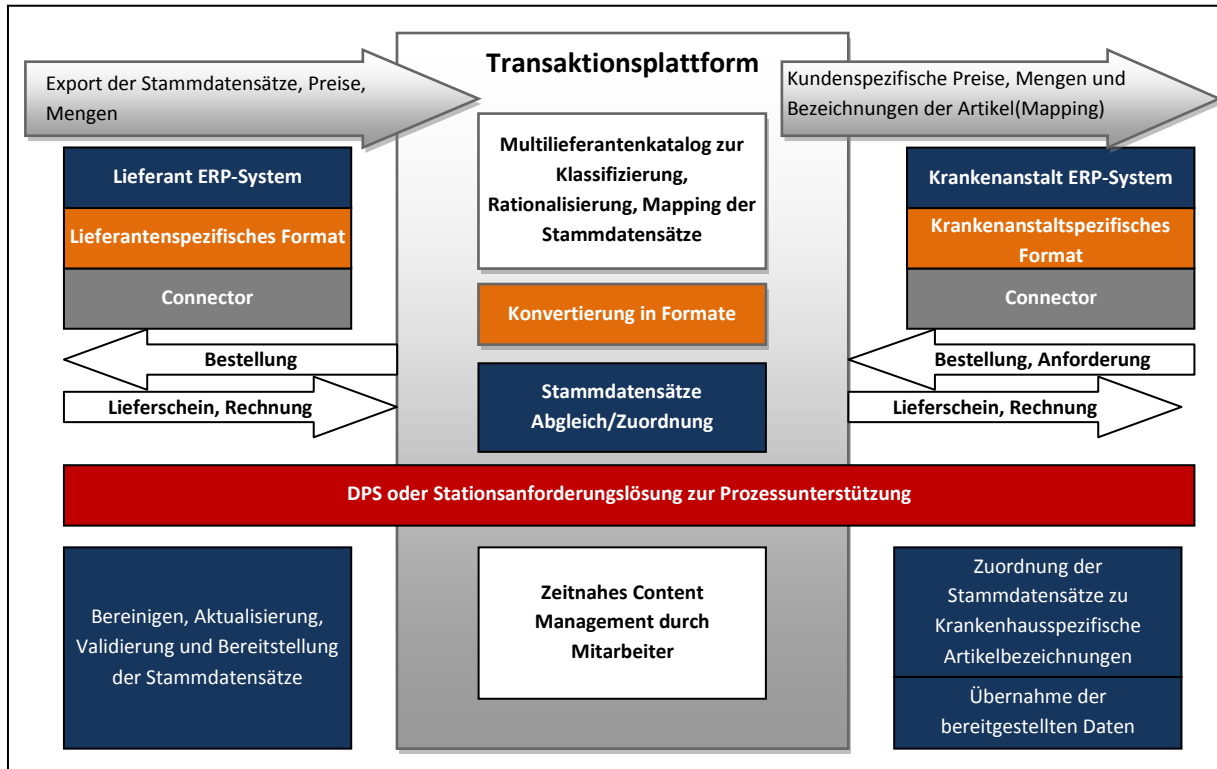


Abbildung 95: Darstellung der Funktionsweise des Integrators am Beispiel der GHX-Transaktionsplattform, Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Interviews.

11.1.2. Systeme zur Prozessunterstützung im Warenfluss von e-Procurement Anbietern

Systeme zur Prozessunterstützung in Krankenanstalten werden je nach Anbieter in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung gestellt und gelten als Ergänzung zu den in Kapitel 11.1.1 angeführten Komponenten.

- **Vollintegrierte Stationsanforderungslösung für Krankenanstalten**

(8): Elektronische Stationsanforderungslösungen basieren auf dem Prinzip von DPS. Diese wurden speziell für Krankenanstalten entwickelt, mit dem Vorteil einer möglichst einfachen Bedienung. Sie stellen zusammen mit Content Providern eine umfassende Lösung für elektronische Business-to-Business-Beschaffung dar und bilden eine alternative zu Anforderungen über ERP-Systeme. Mit dieser elektronischen Beschaffungslösung kann von Stationsschwestern angefordert und bestellt werden, je nach Berechtigung. Außerdem kann der Vorgang von der Erstellung einer Bestellung bis hin zum Eingang der Waren am PC verfolgt werden. Weiterhin verringern zusätzliche Funktionen, wie zum Beispiel Vorlagen, die Zeitspanne, die für die Erstellung einer Bestellung benötigt wird. Insgesamt handelt es sich laut Anbieter bei einem Stationsanforderungssystem, um ein papierloses und kosteneinsparendes elektronisches Bestellsystem. Unter der Bedingung des ständigen Abgleich der Stammdatensätze zwischen ERP- und Anforderungssystem wird eine fehlerfreie Kommunikation erreicht.²⁸⁴

²⁸⁴ Interview

Wichtig für einen effektiven Prozessablauf ist, dass Mitarbeiter auf anfordernde Stellen begrenzten Zugriff haben, dass das System die Hitlistenfunktion unterstützt und der Genehmigungsworkflow so einfach wie möglich gestaltet oder am besten vermieden wird. Außerdem sollten höchstens zwei eingeschulte Mitarbeiter pro Station für diese Aufgabe verantwortlich sein.

- **Modulsystem**

- (9): Für geeignete Artikel (siehe dazu auch Kapitel 4.13 und 7.3.2) wird ein Modulsystem verwendet, das sich durch das KANBAN-Prinzip praktisch auf den Stationen selbst verwaltet. Lediglich das Stecken der Etiketten zur Bedarfsmeldung muss vom Stationspersonal übernommen werden. Aufgenommen wird der Bedarf durch Scannen der Etiketten, wobei die Verantwortung beim Versorgungsassistenten der Krankenanstalt liegt. Versorgt werden diese durch spezielle Transportcontainer vom Hol- und Bringdienst. Es ergeben sich folgende Dienstleistungen im Zusammenhang mit Moduleinbauten und Schrankeinrichtung.²⁸⁵

Zur Organisation einer Modulschrankversorgung müssen Planungsgrunddaten ermittelt, das Organisationsprinzip laut Herstellerangaben abgestimmt und mit dem Nutzer festgelegt werden. In einem ersten Schritt wird die Versorgungsfrequenz abgestimmt. Dies erfolgt bedarfsgerecht je Kostenstelle und wird mit dem Versorgungsassistenten erarbeitet und festgelegt. Es wird dabei eine Artikelliste je Kostenstelle erstellt und die entsprechenden Lagermengen geregelt. Anhand der zuletzt ermittelten durchschnittlichen Verbräuche und nach einer bedarfsgerechten Bereinigung der Artikelliste im Vorfeld der Festlegung, werden die Versorgungsfrequenz und die jeweilige Verpackungseinheit organisiert. Auf Grundlage der krankenhausspezifischen Planungsdaten wird die Schrankart festgelegt, die Schrankmenge ermittelt und die Positionierung der Schränke mit dem Personal erarbeitet. Die Modulplanung wird je Kostenstelle durchgeführt, die jeweilige Modulart oder auch Warenkorb genannt festgelegt, die Mengen ermittelt und die Positionierung bestimmt. Für den modularen Versorgungsdienst wird ein Organisationsvorschlag erarbeitet. Dabei werden die Versorgungszeiten fixiert, der erforderliche Personalbedarf mit entsprechender Qualifikation ermittelt, sowie die Planung der Reihenfolge der Anlaufstellen vorgegeben. Nach inhaltlicher Abstimmung in Zusammenarbeit mit dem Personal, wird die Modulbestückung mit den modular zu versorgenden Ver- und Gebrauchsgütern durchgeführt. Die Teiler werden den Gütern entsprechend in die Warenkörbe eingebracht. Je Kostenstelle und Schrank werden Schranklisten erstellt mit entsprechender Artikelzuordnung zu einem definierten Warenkorb. Folgend wird die Etikettenorganisation für die Scanneranforderungen je Kostenstelle durchgeführt. Das heißt die Etiketten werden in den Etikettenhalter am Schrank und an die Körbe angebracht. Je Kostenstelle werden die Schränke mit Nummern gekennzeichnet. Vor Inbetriebnahme wird ein praxisbezogenes Organisationshandbuch erstellt, in dem die Versorgungsorganisation mit Modulsystem analog zum hausspezifischen Versorgungsvorhaben beschrieben wird.

²⁸⁵ Interview

Zudem wird der zukünftige Ist-Zustand dokumentiert und eine ausreichende Einführung und Schulung des Personals vorgenommen.

Der Versorgungsassistent nimmt automatisch und selbständig die Bestellung der Artikel anhand des Scanners auf. Bestellt wird anhand der vorgegebenen Mengen und der Versorgungsassistent räumt das Material selbst ein. Da jeder Schrank dem Bereich zugeordnet ist, in dem er sich befindet (zum Beispiel: Schwesternstützpunkt oder Lager) und außerdem mit einer Nummer versehen ist, kann bei der Versorgung genau der richtige Artikel für den richtigen Schrank und das richtige Fach in der richtigen Menge bestellt und anhand der Schrankliste auch eingeräumt werden. Die Artikel werden in der Regel im Lager aus dem Karton herausgenommen und offen in die Körbe des Transportcontainers hineingelegt.²⁸⁶

- **Scannersysteme**

- (10): Unter scanning versteht man in diesem Anwendungsbereich die optische Datenerfassung von zum Beispiel Barcodes, EAN-Codes mittels geeigneten Scanner-Technologien. Bei einem Modulsystem werden Strichsequenzen von Scannern gelesen und beispielsweise zur Artikelidentifizierung benutzt. Die bereits genannten Informationsanforderungen (siehe Kapitel 4.11) für Medicalprodukte können auf diese Weise zur Prozessunterstützung genutzt werden. Der bereits erwähnte EAN Strichcode Standard vermeidet Fehlerquellen beim Scannen von unterschiedlichen Strichcodes.²⁸⁷ Auch über den Einsatz von moderneren Technologien den sogenannten Transpondern, also mikroelektronische Datenträger zur Identifikation von Artikeln, sollte zur weiteren Optimierung nachgedacht werden. Scannersysteme werden für häufig bestellte Lagerware angewendet. Der ermittelte Bedarf wird durch e-Docking Stationen an ERP-System weitergegeben. Der Bestand kann somit automatisiert verwaltet werden. Bedarfserhebungen im Lager und auf den Stationen vereinfachen sich dadurch erheblich.²⁸⁸

²⁸⁶ Interview

²⁸⁷ Vgl. Wannenwetsch(2002), S. 29

²⁸⁸ Interview

11.1.3. Kosten für Lösungen der Transaktionsplattform für Krankenanstalten und Lieferanten

Je nach Integrationsstufen und Anbieter der e-Procurement Lösungen, ergeben sich unterschiedliche Investitionskosten und laufende Kosten. Die Auflistung in Tabelle 21 soll einen Überblick über die Art und Höhe der Kosten verschaffen. Diese bilden folglich auch die Grundlage für die in der PKR zu ermittelnden verbleibenden Einsparungspotentiale nach Einführung eines e-Procurement Systems im Kapitel 11.3. Prinzipiell zahlt die Krankenanstalt für die Zustellung der elektronischen Lieferscheine und Rechnungen. Realistisch ist dies aber nicht durchsetzbar, es werden daher Pauschalen vereinbart. Beim Lieferanten wird pro elektronisch zugestellten Auftrag abgerechnet. Infolge dessen werden die höchsten Kosten beim Lieferanten durch die Anzahl der Bestellungen ausgelöst. Schulungskosten für das Personal wurden dabei nicht beachtet.²⁸⁹

- **Krankenanstalt**

Integrationsstufen	Investitionskosten ²⁹⁰	Laufende Kosten/Jahr ²⁹¹
(1) Basismodul: Elektronische Bestellung aus ERP, Lieferschein- und Rechnungsempfang mittels DPS	1.000 € - 6.000 € (3000 €)	1.000 € - 3000 € (1500 €)
(2) Integration elektronischer Lieferschein ins ERP-System	1.000 €	1.000 € - 2.000 € (1500 €)
(3) Integration der elektronischen Rechnung ins ERP-System	3.000 €	1.000 € - 4.000 € (2000 €)
(4) Stammdatendownload	3.000 €	1.000 € - 3000 € (1500 €)
(5) Preisdatenbank mit Preislisten	2.000 €	1500 €
(6) Telefaxübertragung	1.000 €	1.000 € - 4.000 € (2000 €)
(7) Verbundlösung ²⁹²	10.000 € - 100.000 € (0 €)	10.000 € (0 €)
(8) Stationsanforderungssystem	7.000 € - 10.000 € (8500€)	5.000 €
(9) Modulsystem mit 20 Schränken	30.000 €	1.000 € (0 €)
(10) Scannersystem	3.000 €	0 €
(11) Elektronische Signaturen ²⁹³	600 €	9000 € (0,3 €/Signatur) ²⁹⁴
Gesamtkosten	55.100 €	24.000 €

Tabelle 21: Kosten der Integrationsstufen von e-Procurement Systemen für Krankenanstalten, In Anlehnung an Interviews.

²⁸⁹ Interview

²⁹⁰ Bei Werten mit einer Unter- und Obergrenze dieser Spalte wurden zu weiteren Berechnungen die in Klammer angeführten Werte verwendet.

²⁹¹ Bei Werten mit einer Unter- und Obergrenze dieser Spalte wurden zu weiteren Berechnungen die in Klammer angeführten Werte verwendet.

²⁹² Da sich die folgenden Berechnungen nur auf eine Krankenanstalt beziehen, wird die Verbundlösung nicht berücksichtigt.

²⁹³ Vgl. <http://www.a-trust.at> (14.02.2008), Produkt: a-sing business von der Fa. A-Trust, für Stapelsignaturen geeignet wurde hier als Beispiel verwendet.

²⁹⁴ Für Berechnungen wurden 30.000 Bestellungen angenommen. 0,3€ ist die Obergrenze der Kosten für eine Signatur. Gerade bei Stapelsignaturen, dürften die Kosten wesentlich niedriger sein.

- **Lieferant**²⁹⁵

Integrationsstufen	Investitionskosten	Laufende Kosten
(12) Basismodul: Elektronische Auftragsannahme, Lieferschein und Rechnung	10.000 €	4.800 €
(1) Kosten für Bestellungen	0 €	36000€ (0,5 € - 3,5 € /Bestellung gestaffelt nach Anzahl) ²⁹⁶
(11) Elektronische Signaturen ²⁹⁷	600 €	9000 € (0,3 €/Signatur)
Gesamtkosten	10.600 €	49.800 €

Tabella 22: Kosten der Integrationsstufen von e-Procurement Systemen für Lieferanten, In Anlehnung an Interviews.

²⁹⁵ Alle nicht durch Fußnoten gekennzeichneten Werte dieser Tabelle wurden aufgrund von Erhebungen bei den e-Procurement Anbietern GHX Europe, Medical Columbus oder der DIG erhoben.

²⁹⁶ Für Berechnungen wurden 30.000 Aufträge angenommen, realistischer Preis laut Recherchen: 1,2€/Auftrag.

²⁹⁷ Vgl. <http://www.a-trust.at> (14.02.2008), Produkt: a-sing business von der Fa. A-Trust, für Stapelsignaturen geeignet wurde hier als Beispiel verwendet.

11.2. Erfahrungen, Voraussetzungen und Annahmen für einen Lösungsvorschlag

Dieses Kapitel verschafft einen Überblick über die Voraussetzungen auf den unterschiedlichen Ebenen der Beschaffung im Gesundheitswesen für die folgende Soll-Situation. Begonnen wird auf der Ebene des Krankenanstaltenverbundes, welcher die Voraussetzungen schaffen muss, damit in den zugehörigen Krankenanstalten e-Procurement möglich wird. In den Krankenanstalten müssen Rahmenbedingungen erfüllt und eingehalten werden, um auf Ebene der Kostenstellen operative Tätigkeiten zu vermeiden. Lieferanten können einen Beitrag dazu leisten indem sie prozessunterstützende Standards, wie im Kapitel 4.11 anwenden und einhalten. Abbildung 96 stellt diese Voraussetzungen nochmals zusammengefasst dar.

11.2.1. Einheitliches IT – Konzept im Verbund mit zentralen Stammdatensätzen

Resultierend aus der Erläuterung in Kapitel 7.2, ist eine zentrale Beschaffung im Verbund sinnvoll. Es wird das Konkurrenzdenken unter den Krankenanstalten vermieden und Synergieeffekte können durch strategische gebündelte Beschaffung realisiert werden. In genanntem Verbund ist allerdings der Einkauf aufgrund der dezentralen Organisation mit hoher Ressourceninanspruchnahme verbunden. Der Grund dafür ist, dass in jeder Krankenhaus für jede Produktgruppe ein Einkäufer verantwortlich ist.²⁹⁸ Das vierte, in den Ist-Situationen nicht angeführte System der Beschaffung, ist ähnlich wie das in Kapitel 7.2 organisiert, mit jedoch einem großem Unterschied. In jeder der Krankenanstalten dieses Verbundes ist ein Einkaufsleiter für eine bestimmte Produktgruppe verantwortlich. Es wird damit vermieden, dass es in jeder Krankenhaus für ein und dieselbe Produktgruppe einen Einkäufer gibt. Vorteil dieser Einteilung ist, dass sich die Einkaufsleiter auf diese Produktgruppen konzentrieren können und daher der Einkauf reibungsloser vonstatten geht. Diese Organisation garantiert auch, dass der Einkauf in Absprache und mit Beratung des dort operierenden Fachpersonals erfolgt. Gesprächsrunden der Unternehmensfunktionen (Medizin, Pflege, Pharmazie, Hygiene, Technik, EDV) mit den Einkaufsleitern der Produktgruppe sind dazu notwendig. Die Unternehmensfunktionen sind stets in die qualitativen Entscheidungsprozesse mit eingebunden und somit sind alle Einkaufsentscheidungen immer Teamentscheidungen. Durch die Zusammenarbeit der Fachgruppen konnten beträchtliche Einsparungen (reduzieren des Produktsortiments) bei gleichzeitiger Qualitätserhöhung erzielt werden.²⁹⁹

Aus Recherchen geht hervor, dass es immer wieder zu Problemen wegen des unzureichend sauber und teilweise voneinander abweichenden angelegten Materialstamms, hinsichtlich der Mengeneinheiten in Krankenanstalten eines Verbundes kommt. Wichtig dabei ist, dass neben den Basismengeneinheiten zugehörige Bestellmengeneinheiten definiert werden, die verbundweit gleich sind.³⁰⁰ Dieser zuletzt genannten Punkte sind wichtig damit die Kommunikation über eine e-Procurement Transaktionsplattform fehlerfrei funktioniert. Denn die primäre Aufgabe einer Transaktionsplattform ist es, die einmalige Zuordnung der Bestellmengeneinheiten der Krankenanstalten zu den Abgabeeinheiten des Lieferanten vorzunehmen. Dies ist nur möglich wenn der Verbund und der Lieferant eindeutige Stammdatensätze zur Verfügung stellen. Daher empfiehlt es sich die Stammdatensätze eines Verbundes in einer zentralen Artikelstelle anzulegen und zu verwalten. Damit wird auch verhindert dass falsche bzw. unterschiedliche Artikelnummern im Verbund existieren.

²⁹⁸ Interview

²⁹⁹ Interview

³⁰⁰ Interview

Voraussetzung dafür ist eine durchgängige einheitliche IT (z.B. SAP) wie sie im Best-Practice Beispiel Kapitel 7.3 beschrieben wurde.³⁰¹ Nur durch verbundweiter Synchronisation und zentraler Verwaltung sämtlicher Stammdatensätze der Materialwirtschaft wie Materialstammdaten, Lieferantenstammdaten, Einkaufsinformationssatz können Synergieeffekte zum Beispiel in Form von Prozesskosten realisiert werden. Da diese Stammdatensätze Informationen über sämtliche Materialien enthält, welche ein Unternehmen beschafft, fertigt und lagert.

Zur Realsierung einer Soll-Situation mittels e-Procurement wird von einem einheitlichen IT Konzept im Verbund ausgegangen. Darunter, wird wie erläutert, im Hinblick auf e-Procurement vor allem die standardisierte Führung von Stammdatensätzen in einer zentralen Artikelstelle verstanden. Dies wird ermöglicht durch Konsolidierung und Rationalisierung der Stammdatensätze in einem ERP-System und ist Voraussetzung für eine IT gestützte Logistikorganisation. Damit schnell und zuverlässig geliefert wird, sind Prozessstandards im Krankenanstaltenverbund festzulegen. Dieser Lösungsvorschlag soll moderne, in der Praxis bereits angewandte Prozessstandards aufzeigen.

11.2.2. Krankenanstalten mit innovativer Health-Care Logistik – Voraussetzungen

Auf der Ebene der Krankenanstalten eines Verbundes ist es wichtig, dass vor der Implementierung eines e-Procurement Systems und den dazugehörigen prozessunterstützenden Technologien, ein einheitlicher Materialstamm zur Verfügung steht. Derzeit ist es sehr oft noch der Fall, dass wie in Kapitel 7.2 beschrieben, mehrere gleiche Artikel unter verschiedenen Artikelnummern angelegt wurden oder teilweise Artikel noch gar nicht existieren. Manchmal sind diese aber auch aufgrund der verschiedenartigen Artikelbezeichnungen einfach nicht zu finden. Dies ist ein weiterer Grund, weshalb noch immer der Einkauf von Krankenanstalten mit Bedarfscheinen aus Kostenstellen überhäuft wird, obwohl ein funktionierendes ERP-System vorhanden ist. Zusätzlich ist zu nennen, dass auch die Qualifikation der Mitarbeiter in der anfordernden Stelle mit einem ERP-System effektiv zu arbeiten eine Rolle spielt und einen weiteren Grund für die Bedarfsanforderung per Papier darstellt.³⁰² Eine weitere Schwierigkeit erfolgt aus der unterschiedlichen Namensgebung der Artikel der Krankenanstalten im Verbund, aber auch zwischen Verbund und Lieferant. Da normalerweise der Lieferant eine andere Bezeichnung bei Artikeln hat als der Anwender in der Krankenanstalt es gewohnt ist, kommt es an mehreren Stellen zu Diskrepanzen. Zum einem wird der Wareneingang anhand des Lieferscheines, und zum anderen die Bestückung des Lagers erschwert. Der Wareneingang wird mit der Bestellung und dem Lieferschein anhand der Artikelbezeichnung des Lieferanten kontrolliert und bestätigt. Die Bestückung des Lagers mit den Waren erfolgt aber anhand der internen Artikelbezeichnung, da auch vom Anwender der Bedarf mit diesen Artikelbezeichnungen angefordert wird. Es muss daher immer wieder eine aufwendige Zuordnung der internen Artikelbezeichnung zu den Bezeichnungen der Lieferanten erfolgen. Dieses Problem wird durch einen qualifizierten Transaktionsplattformbetreibers abgestellt (siehe dazu auch Abbildung 100). Es werden alle unterschiedlichen Produktbezeichnungen für ein und dasselbe Produkt zusammengefasst und einer einheitlichen Klassifikationsstruktur (siehe Kapitel 4.4) zugeordnet. Daraus folgt eine einzige neutrale Produktbezeichnung.³⁰³

³⁰¹ Interview

³⁰² Interview

³⁰³ Interview

In den Krankenanstalten wird davon ausgegangen, dass Versorgungsassistenten zur Bedarfserhebung mit Scannersystemen eingesetzt werden. Die Vorteile wie z.B. die Entlastung des Stationspersonals sind dem Best-Practice Beispiel zu entnehmen. Dafür notwendig ist die Installation einer Modulschrankversorgung mit den entsprechenden Transportcontainern (siehe Kapitel 11.2.2). Das Scannersystem wird auch zur Warenannahme in Verbindung mit elektronischem Lieferschein und damit zur automatischen Bestandsführung genutzt. Dies setzt voraus, dass Mitarbeiter geschult und Prozesse verändert werden. Zusätzlich ist die Unterstützung von elektronischen Signaturen durch e-Procurement Anbieter von großer Bedeutung. Der Einsatz wird für diesen Lösungsvorschlag angenommen.

11.2.3. Stationen/Kostenstellen

Auf den Stationen werden Sonderartikel mittels Stationsanforderungssystem bestellt. Eine einfache Bedienung und eine Anforderung mittels Hitlisten reduzieren den Aufwand für diese Tätigkeiten. Für diese Art von Waren ist es von großer Bedeutung, dass sie im Krankenanstalten Verbund gebündelt und in Form von einer Sammelbestellung pro Lieferant bestellt werden. Für die Soll-Situation wird die Lagerware elektronisch, mittels Scannersystem in Verbindung mit einem Modulsystem und einen Versorgungsassistenten, im dezentralen Lager der Krankenanstalt angefordert.³⁰⁴

11.2.4. Lieferanten

Für Lieferanten gilt genauso wie für Krankenanstalten, dass eine ständige Aktualisierung, Pflege und Verwaltung der Materialstammdaten von großer Bedeutung für die elektronische Kommunikation sind. Dazu gibt es in den unterschiedlichsten ERP-Systemen einen sogenannten Pflegestatus (siehe Kapitel 4.10). Dieser sagt aus welche Daten bereits gepflegt wurden und welche noch gepflegt werden müssen. Mit dessen Hilfe lässt sich überprüfen, ob alle relevanten Materialstammsätze vom zugehörigen Produktmanager eines Fachbereiches bei Artikelneuanlagen oder Stammdatenänderungen aktualisiert wurden.

Dem Kapitel 8 zufolge wird e-Procurement bei den analysierten Lieferanten bereits praktiziert. Für eine Lösung wird vorausgesetzt, dass relevante Stammdatensätze der Produkte für e-Procurement ständig aktualisiert und richtig angelegt werden. Wichtig bei Lieferanten ist die Kennzeichnung der Produkte nach nationalen bzw. internationalen Standards laut Kapitel 4.11. Angeführt wurden einige wenige von vielen Standards, welche für eine Prozessunterstützung im Medicalbereich relevant sind. Bedeutend sind eine korrekte Produktidentifikation nach den GS1 Standards und die Einhaltung der Regelungen der EAN Standards für Versandeinheiten. Damit wird eine IT gestützte Erfassung, Verfolgung, Bestandsführung und Zuordnung auf Kostenstellen oder Patienten der Waren möglich. Mitarbeiterschulungen sind die Basis für Stammdatenmanagement und Anwendung von Transaktionsplattformen. Angenommen wird die Anwendung von elektronischen Signaturen. Zusammenfassend wird aus den angeführten Voraussetzungen ein Lösungsvorschlag erstellt der Überblicksmäßig in Abbildung 96 dargestellt wird.

³⁰⁴ Interview

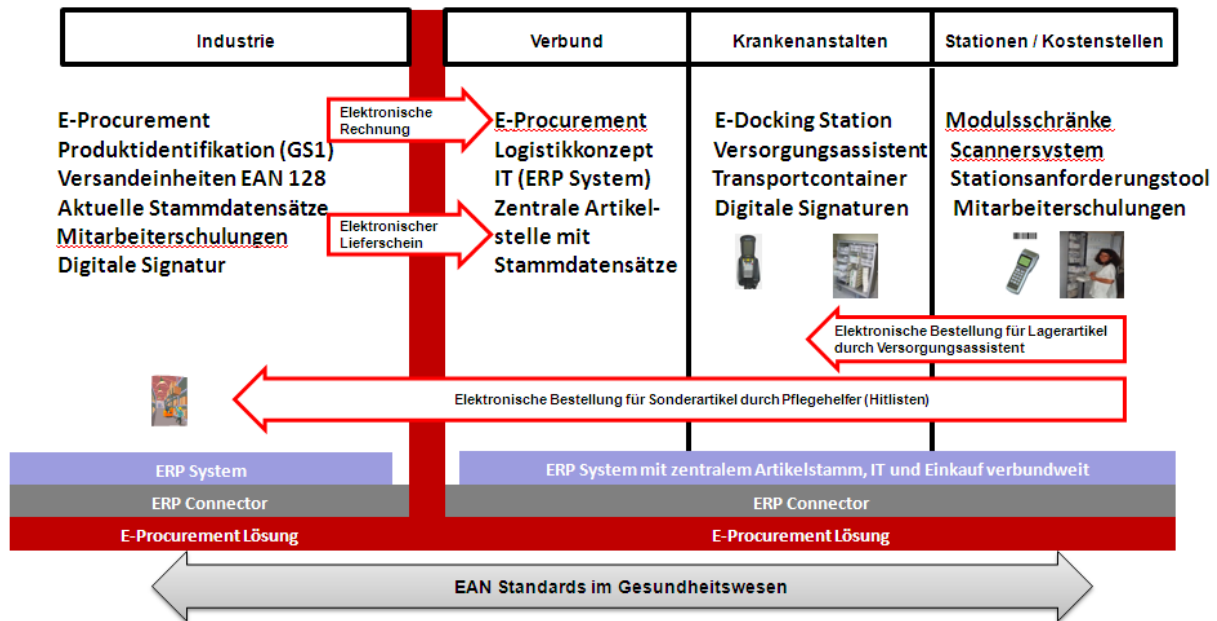


Abbildung 96: Soll-Situation in der Beschaffung, Quelle: eigene Darstellung.

11.3. Soll-Situation in der Beschaffung - Vorteile und Einsparungspotentiale in Teilprozessen

Zu diesem angeführten Lösungsvorschlag werden nun die Prozesse im Detail beschrieben. Die entwickelte Vorlage im Kapitel 6 wird angewendet und die standardisierten e-Procurement Prozesse werden eingefügt. Die Einsparungspotentiale werden in Bezug auf das papierbasierte Beschaffungssystem angegeben. Voraussetzung dafür ist die Vergleichbarkeit (siehe Kapitel 2.9), welche durch Standardisierung der Kosten- und Leistungsdaten geschaffen wurde. Unter Standardisierung von Kosten- und Leistungsdaten versteht man hierbei zum Beispiel die einheitliche Wahl von Kostentreibern, dieselbe Anzahl von Kostenstellen und identische Mitarbeiterkosten der zu vergleichenden Krankenanstalten. Die resultierenden prozentuellen Einsparungspotentiale können hinsichtlich Prozesse oder Kostenstellen erfolgen und werden auf ein Jahr bezogen angegeben. Zusätzlich wird die Ressourceninanspruchnahmen der Ist- und Soll-Situation verglichen. Im Anhang A Kapitel 1 und 4 werden die zugehörigen Kosten- und Leistungsdaten zur Soll-Situation und zur Ist-Situation übersichtlich in Tabellen dargestellt. Abbildung 98 zeigt die Hauptprozesse der Beschaffung der Soll-Situation, welche im Anhang A Kapitel 4 durch EPK detailliert dargestellt werden. Zusätzlich wurde in diesem Beispiel das Verhältnis – Bestellungen zu Lieferschein und Rechnung – verändert um die Auswirkungen auf Kostentreiber zu veranschaulichen. Die prozentuellen Einsparungen der Soll Situation im Vergleich zur Ist Situation, bleiben aber dieselben.

Wiederum wurden dieselben Kostentreiber für die gesamte Supply Chain angenommen:

Art der Belege	Anzahl der Belege	Verhältnis	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen	3000	1	3,4	10200
Rechnungseingänge im Jahr	5100	1,7	2	10200
Lieferungen im Jahr	5100	1,7	2	10200
Abfassvorgänge im Jahr	2080	0,69	4,90	10200

Abbildung 97: Kostentreiber der Supply Chain für die Soll-Situation, Quelle: eigene Darstellung.

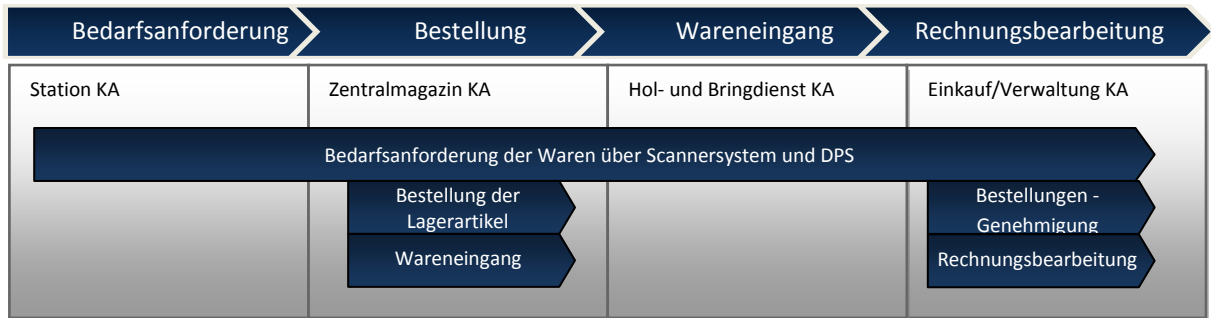


Abbildung 98: Hauptprozesse der Beschaffung, Quelle: eigene Darstellung.

11.3.1. Hauptprozess Bedarfsanforderung

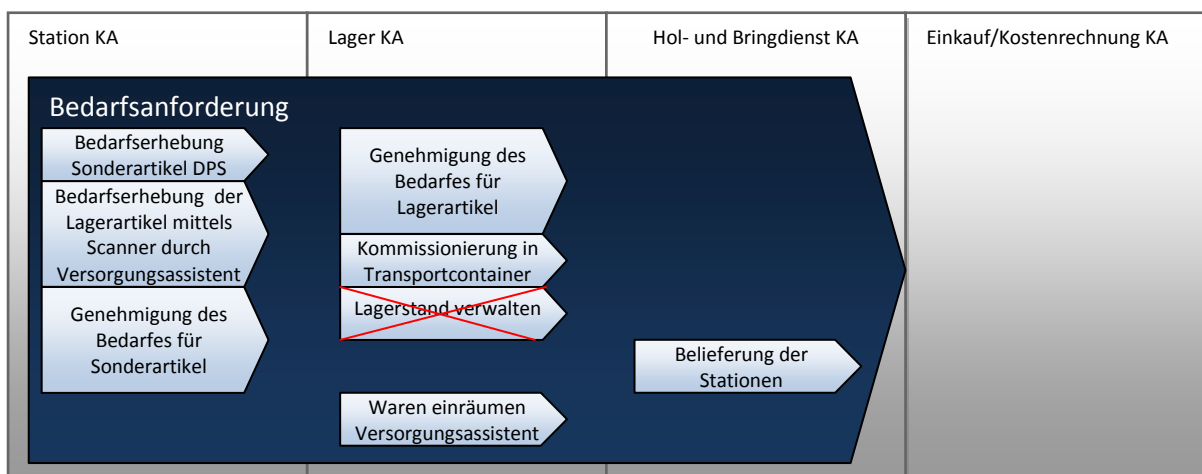


Abbildung 99: Hauptprozesse der Bedarfsanforderung, Quelle: eigene Darstellung.



Abbildung 100: Bedarfsanforderung mittels Stationsanforderungsmodul der GHX Europe, Interview.

Sonderartikel oder sogenannte Durchläufer werden auf den Stationen über ein Stationsanforderungssystem mittels Hitlisten gleich bestellt oder beim Einkauf angefordert. Dies ermöglicht einen individuell einstellbarer Genehmigungsworkflow. Die Anforderung werden nach Genehmigung als Bestellung freigegeben und das Stationsanforderungssystem greift auf Artikel im elektronischen Katalog beim Content Provider zu. Lagerwaren werden über scannerbasierte Technologien angefordert. Diese Lösungsansätze wurden im Best-Practice Beispiel erarbeitet und mit realistischen Zeiten hinterlegt. Hier sollte beachtet werden, dass wert- bzw. mengenmäßiger Anteil der Lagerwaren je nach logistischer Lösung konzipiert werden muss.

Wird die Lagerware bei einem Logistikdienstleister³⁰⁵ angefordert, ist es sinnvoll einen möglichst hohen Anteil der Waren über ein Scannersystem anzufordern. Die Lagerware in der Krankenanstalt wird dadurch maßgeblich reduziert. Eine direkte Kopplung des ERP-Systems ist in diesem Fall möglich und bringt die beschriebenen Vorteile des Best-Practice Systems.³⁰⁶ Für diese Soll-Situation wurde, aufgrund der vorherrschenden Lage in der Mehrzahl der analysierten Krankenanstalten, kein Logistikdienstleister für die Prozesse der Beschaffung angenommen. Es muss daher genau abgewogen werden, welche Artikel auf Lager gelegt und per Scannersystem angefordert werden können (siehe Kapitel 11.1.2 und Kapitel 4.13).³⁰⁷ Die Lagerware als auch die Durchläufer werden im Lager der Krankenanstalt ausgepackt, gebündelt kommissioniert und mit speziellen Transportcontainern, wie im Kapitel 7.3.1 und Kapitel 11.1.2 erläutert, kostenstellenweise transportiert. Der Prozess der Lagerverwaltung und Bestandsführung entfällt für die Lagerware, da dieser elektronisch angefordert wurde und sofort nach Kommissionierung der Lagerstand aktualisiert wird. Eine elektronische Anforderung gibt bei Mindestbestandsunterschreitung den Anstoß für den Prozess Bestellung.³⁰⁸

Organisationsname	Warenkorbname	Anforderer	Erstellungsdatum	Status	Aktionen
Schulungsborg	Herr Meyer/14-177	Herr Meyer	5. Juli 2007 15:36	Anstehende Genehmigung	[Icons]
Gesamtkosten: Preis auf Anfrage					
Artikelbezeichnung					
Briefblock	Lieferant	Menge	Menge pro VE	Preis pro VE (EUR)	Her...
Canon Toner FC2A30 Typ PC7	Otto Blesel	5	1	Preis auf Anfrage	Otto Blesel
	Medical Equipment Direct	1	1	Preis auf Anfrage	Medical Equipm...

Abbildung 101: Innovativer Genehmigungs-Workflow durch das Stationsanforderungsmodul der GHX Europe, Quelle: Interview.

Vorteile der elektronisch basierten Bedarfsanforderung:

- Entlastung des Stationspersonals durch das Stationsanforderungssystem und der Scannertechnologie.
- Das Auspacken der Ware auf den Stationen entfällt durch das Modulsystem.
- Straffer Materialfluss durch Modulschrankversorgung. Gefolgt von geringeren Bestandskosten auf den Stationen und im Lager. Lagerflächen können umfunktioniert werden.
- Elektronische Daten bereits bei der Bedarfserhebung – keine Medienbrüche für nachfolgende Prozesse. Bedarfsscheine fallen gänzlich weg.
- Dadurch Entlastung des Einkaufs.
- Vorteil für die gesamte Supply Chain, da die Pflege der Stammdatensätze notwendig für innerbetriebliche elektronische Kommunikation ist. Durch intern gepflegte Stammdatensätze entstehen weniger Fehlbestellungen über e-Procurement Systeme und in weiterer Folge auch weniger Fehllieferungen.

³⁰⁵ Laut Kapitel 7.3 werden wertbezogen 80% der Waren auf diesem Weg bestellt.

³⁰⁶ Interview

³⁰⁷ Weiterführende Literatur: Materialfluss mit Lean Production, Kanban und Innovationen, Dickmann (2007)

³⁰⁸ Interview

Elektronische Bedarfsanforderung ist Bestandteil von e-Procurement. Wenn die innerbetriebliche Bedarfsanforderung auf elektronischem Wege funktioniert, kann eine fehlerfreie Kommunikation über Transaktionsplattformen mit wenig Aufwand realisiert werden. Mitarbeiter werden dadurch geschult mit elektronischen Daten und der dazugehörigen Informatik umzugehen. Eine Implementierung von e-Procurement und die folgende Schulung werden erheblich vereinfacht. Es ergeben sich für die Teilprozesse der Bedarfsanforderung folgende Einsparungspotentiale:

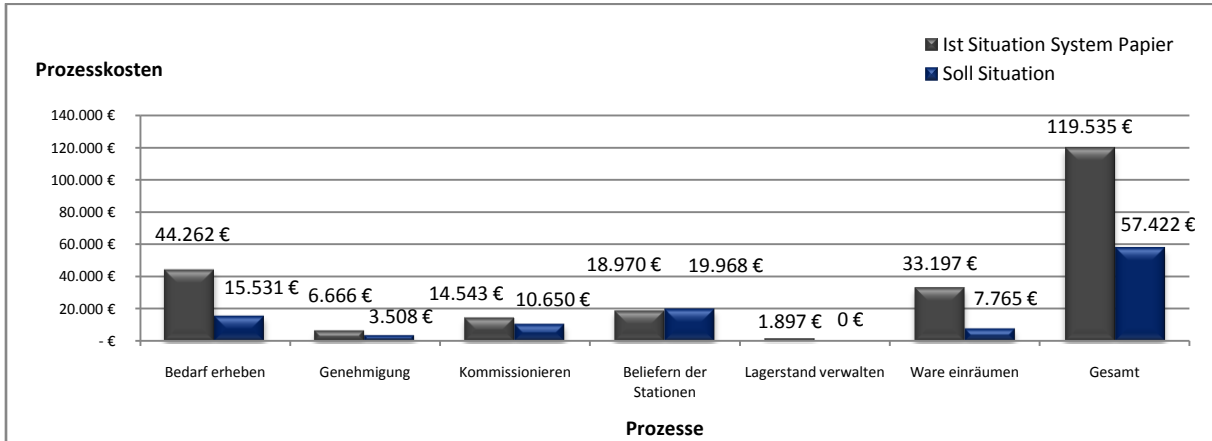


Abbildung 102: Einsparungspotentiale im Prozess Bedarfsanforderung, Quelle: eigene Darstellung.

Bei der Bedarfsanforderung ergeben sich Einsparungspotentiale in Höhe von 62.000 €, dass entspricht einer prozentualen Kostenreduktion von ca. 50 %.

11.3.2. Hauptprozess Bestellung

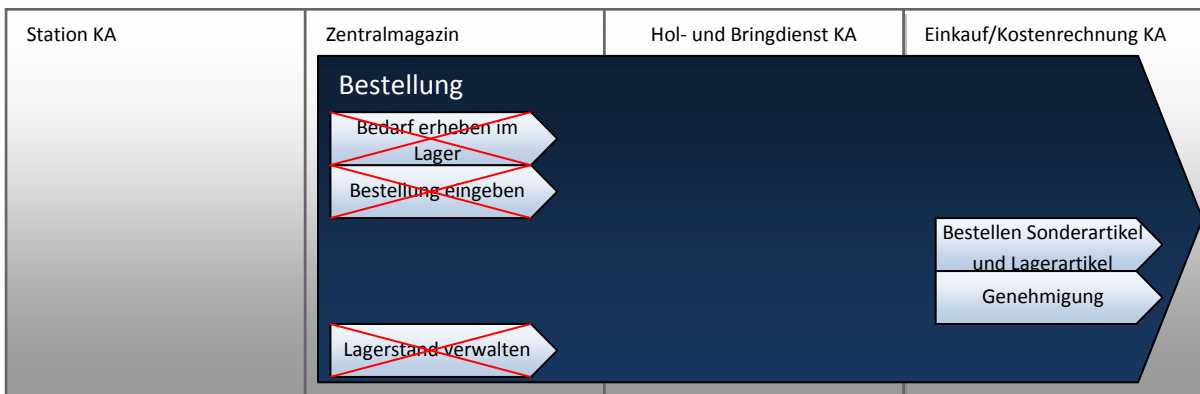


Abbildung 103: Prozess Bestellung – Vorteile und Einsparungspotentiale, Quelle: eigene Darstellung.

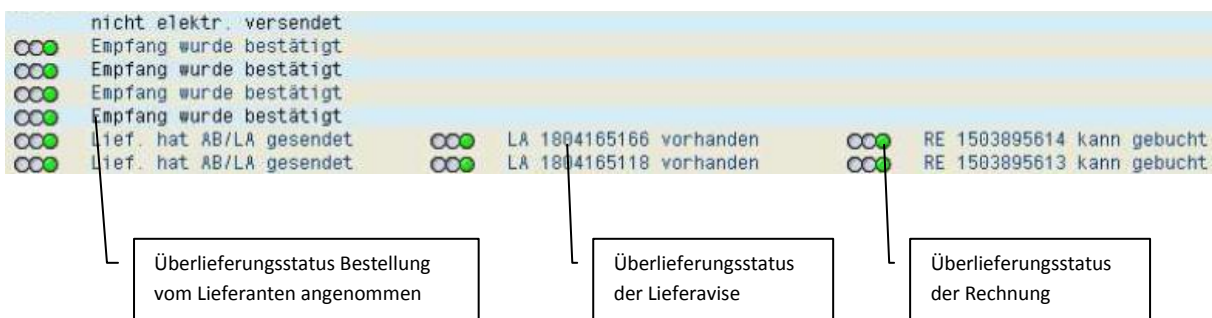


Abbildung 104: Statusüberprüfung anhand des e-Procurement Systems der GHX Europe, Quelle: Interview.

Durch die elektronische Bestandsführung können Mindestbestands- oder verbrauchsgesteuerte Bestellvorschläge für das Lager einer Krankenanstalt automatisch erstellt werden. Der Teilprozess „Bedarf erheben“ anhand von Papierlisten und „Bestellungen eingeben“ der einzelnen Artikel fällt somit weg. Bestellungen werden von den Lagerbediensteten erstellt und an den Einkauf elektronisch über das ERP-System oder das Stationsanforderungssystem weitergegeben. Die elektronische und dadurch immer aktuelle Bestandsführung im Lager ermöglicht, dass der Einkauf Bestellungen selbst erstellt. Diese können über das in Kapitel 11.1.1 beschriebene e-Procurement System ohne das Mitwirken der Lagerbediensteten versendet werden. Der Empfang der Bestellungen wird wie in Abbildung 103 gezeigt, vom Lieferanten bestätigt. Die Aktualisierung des Bestandes wird wiederum durch die elektronische Datenverarbeitung automatisch nach der Bestellung durchgeführt und mit Wareneingang aktiviert. Außerdem ist eine ständige Kontrolle der Bestellungen in ERP-Systemen oder DPS möglich.³⁰⁹ Vorteile die sich aufgrund der Bestellung über e-Procurement Systeme ergeben:

- Elektronische aktuelle Stammdatensätze ermöglichen eine elektronische Lagerführung und Verwaltung. Die Folge sind geringe Aufwände bei der Bedarfserhebung und der Inventur.
- Entlastung der Mitarbeiter von qualitativ minderwertigen operativen Tätigkeiten im Lager wie zum Beispiel die Bedarfserhebung mittels Papierlisten.
- Der Einkauf hat Sonderartikel und Lagerartikel als elektronische Bestellung vorliegen, dies ermöglicht einen einfachen Genehmigungsverlauf. Rückfragen, Bestätigungen und Korrekturen können per DPS an Stationen gestellt werden.³¹⁰
- Eine ständige Kontrolle durch den Überlieferungsstatus ist möglich. Es kann schneller und effektiver auf Fehlbestellungen reagiert werden. Außerdem wird eine Bestandsplanung möglich.

Einsparungspotentiale in den Teilprozessen der Bestellung:

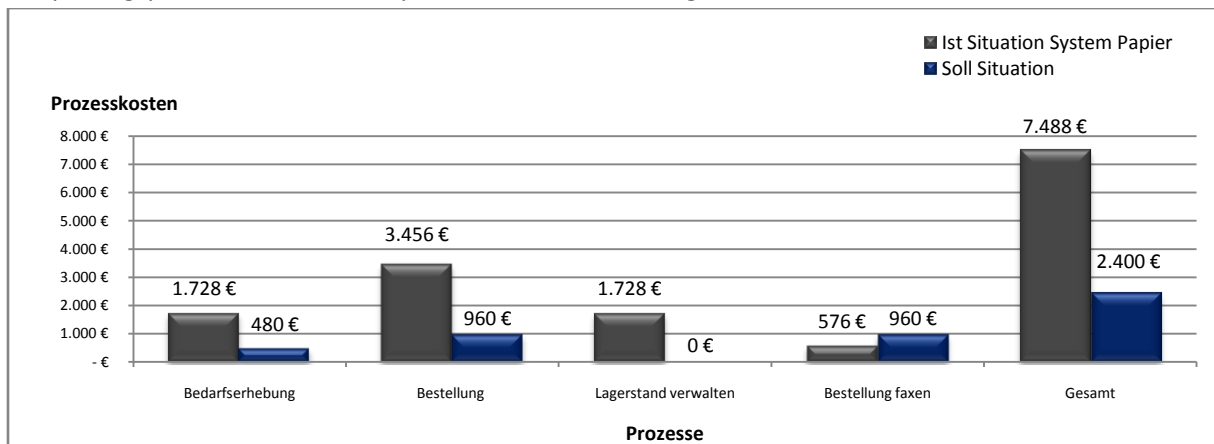


Abbildung 105: Einsparpotentiale im Prozess Bestellung, Quelle: eigene Darstellung.

In den Teilprozessen der „Bestellung“ lassen sich aufgrund der angeführten e-Procurement Instrumente, Einsparungspotentiale in der Höhe von 5.000 € oder 67 % der Prozesskosten verwirklichen. Entlastung der Mitarbeiter von operativen Tätigkeiten durch e-Procurement stehen im Vordergrund.

³⁰⁹ Interview

³¹⁰ Interview

11.3.3. Hauptprozess Wareneingang

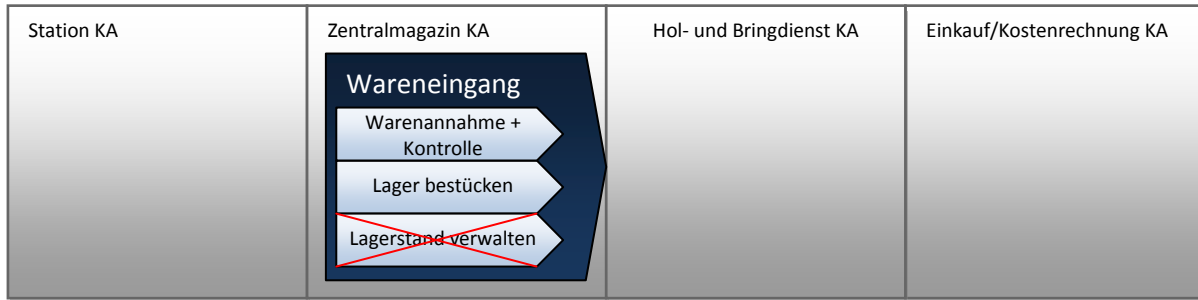


Abbildung 106: Der Prozess Wareneingang, Quelle: eigene Darstellung.

Organisation	Bestellnummer	Anforderer	Bestelldatum	Lieferant	Bestellstatus	Wareneingangsstatus	Aktionen
↳ Schulungsborg	14-57	Schwester Müller	23. Oktober 2006	Roeser Medical	Bereit für ERP	Kein	🔍 📄
↳ Schulungsborg	14-58	Schwester Müller	23. Oktober 2006	Roeser Medical	Bereit für ERP	Kein	🔍 📄
↳ Schulungsborg	14-56	Schwester Müller	23. Oktober 2006	Roeser Medical	Bereit für ERP	Kein	🔍 📄
↳ Schulungsborg	14-55	Herr Meyer	23. Oktober 2006	Roeser Medical	Bereit für ERP	Kein	🔍 📄
↳ Schulungsborg	14-54	Herr Meyer	23. Oktober 2006	Roeser Medical	Bereit für ERP	Kein	🔍 📄
↳ Schulungsborg	14-51	Herr Meyer	23. Oktober 2006	Otto Blesel	Bereit für ERP	Kein	🔍 📄
↳ Schulungsborg	14-52	Herr Meyer	23. Oktober 2006	Roeser Medical	Bereit für ERP	Teilweise	🔍 📄
↳ Schulungsborg	14-53	Herr Meyer	23. Oktober 2006	Eigenes Lager	Bereit für ERP	Vollständig	🔍 📄

Abbildung 107: Überprüfen des Wareneingangsstatus im e-Procurement System der GHX Europe, Quelle: Interview.

Das Scannersystem wird nicht nur zur Bedarfserhebung im Lager und auf den Stationen verwendet, sondern auch zur Wareneingangskontrolle. Die erforderlichen Daten des Wareneingangs werden mittels scannen der EAN-Codes digitalisiert und mit der bestellten Ware anhand der elektronischen Bestellung und des elektronischen Lieferscheines abgeglichen. Ist der Wareneingang korrekt, wird dieser – über eine e-Docking Station – vom ERP-System, vom DPS oder dem Stationsanforderungssystem übernommen und automatisch gebucht. Der Wareneingangsstatus kann vom Einkauf mittels ERP-System, Stationsanforderungssystem oder DPS überprüft werden (siehe Abbildung 107). Damit wird auch der Lagerstand wieder aktualisiert und die zu bezahlende Rechnung freigegeben. Wie in Abbildung 104 ersichtlich können die Belege Bestellung, Lieferschein und Rechnung durch den Überlieferungsstatus kontrolliert und bei Korrektheit gebucht werden. Im Unterschied zur papierbasierten Beschaffung, fällt beim Wareneingang durch den elektronischen Lieferschein oder der Lieferavise und der elektronischen Bestandsführung, das Verwalten des Lagerstandes weg. Werden Modulsysteme eingesetzt, wird die Ware bereits beim Wareneingang ausgepackt und in spezielle Lagersysteme eingeräumt. Ein dabei entstehender Mehraufwand beim Prozess „Lager bestücken“ ist in Abbildung 108 ersichtlich.³¹¹ Vorteile des Hauptprozesses Wareneingang der Soll-Situation:

- Verpackungen können bereits im Lager wieder entsorgt werden und stellen kein Hindernis auf Stationen dar
- Kommissionierung in spezielle Transportcontainer kann zügig durchgeführt werden.
- Der Wareneingang liegt elektronisch vor. Außerdem wird dieser durch den Wareneingangsstatus nachvollziehbar und transparent dargestellt.
- Der Lagerstand wird bei Wareneingang automatisch aktualisiert. Die manuelle Bestandserhebung fällt somit weg.³¹²

³¹¹ Interview

³¹² Interview

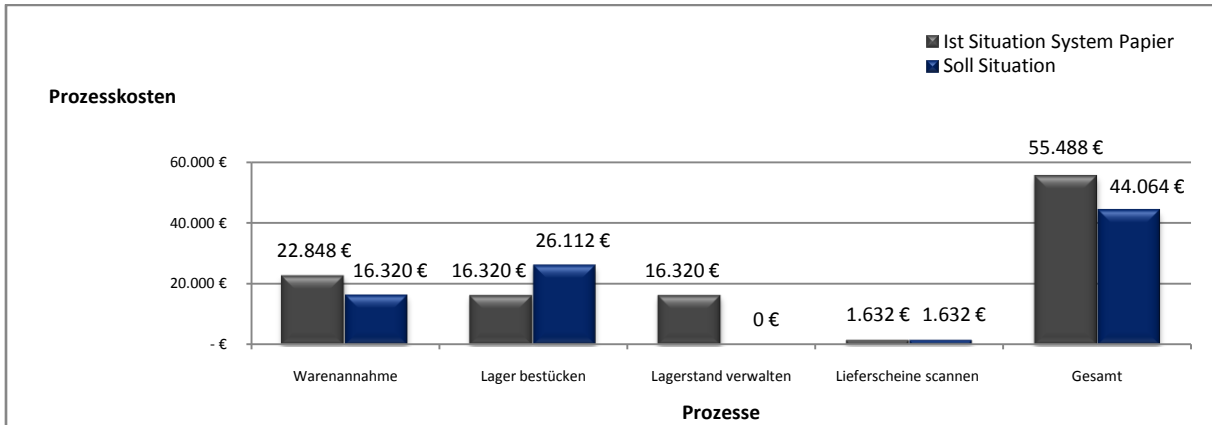


Abbildung 108: Teilprozesskosten Wareneingang, Quelle: eigene Darstellung.

Der Prozess Warenannahme birgt ein maximales Einsparungspotential von 20 % in sich.

11.3.4. Hauptprozess Rechnungsbearbeitung:



Abbildung 109: Rechnungsbearbeitung, Quelle: eigene Darstellung.

Rechnungsnummer	Lieferant	Rechnungsdatum	Fälligkeitsdatum	Rechnungsbetrag	Prüfstatus	Übertragungsstatus	Aktionen
0102610389	Dade Behring Vertriebs GmbH	27.06.2006	27.07.2006	139,00 €	ungeprüft	zur Übertragung bereit	
100247645	BIOTRONIK GmbH & Co. Vertriebs KG	16.01.2006	15.02.2006	695,00 €	ungeprüft	zur Übertragung bereit	
100247681	BIOTRONIK GmbH & Co. Vertriebs KG	16.01.2006	15.02.2006	760,00 €	ungeprüft	zur Übertragung bereit	
REHG086109	HospiGate GmbH	16.01.2006	15.02.2006	123,02 €	ungeprüft	zur Übertragung bereit	
REHG086111	HospiGate GmbH	16.01.2006	15.02.2006	278,69 €	ungeprüft	zur Übertragung bereit	

Abbildung 110: Prüfungsstatus mittels e-Procurement System der GHX Europe, Quelle: Interview

Angebundene Lieferanten können elektronisch Rechnungen erstellen und über das e-Procurement System direkt an den Einkauf senden. Die Rechnungen werden in einer Liste beim Kunden angezeigt. Dieser kann dann die Rechnung akzeptieren oder ablehnen. Es besteht die Möglichkeit, eine Email an den Lieferanten zu erzeugen um Missverständnisse aufzudecken. Werden die Rechnungen durch den SAP-Connector ins SAP übernommen, kann die Rechnungen der Anlieferungen bzw. Lieferavisen gegenübergestellt angezeigt und gebucht werden. Ist eine Rechnung bereits im SAP gebucht, erhält diese den Status grün „Rechnung gebucht“ (siehe Abbildung 104). Wenn die Rechnung im SAP fehlerhaft bis zur Vorerfassung gebucht wurde, hat die Bestellung den Status gelb, „Rechnung fehlerhaft“. In beiden Fällen kann per Klick auf die Meldung die im SAP vorliegende Rechnung betrachtet und geändert werden.

Voraussetzung für dieses Szenario sind elektronische Signaturen, die entweder vom Transaktionsplattformbetreiber angeboten werden oder durch Kooperationen mit befähigten Anbietern realisiert werden können (siehe Kapitel 4.12). Vorteile durch e-Procurement Systeme im Prozess Rechnungsbearbeitung:

- In der Soll-Situation, also bei vollautomatischer Rechnungsstellung und Übernahme der Rechnung ins ERP-System entfällt jeglicher Aufwand.
- Positionsweiser Abgleich wird ermöglicht.³¹³
- Bei Fehlermeldungen wird vom System ein IDoc erstellt. Fehlerhafte Positionen werden angezeigt. (siehe Kapitel 7.3.5).

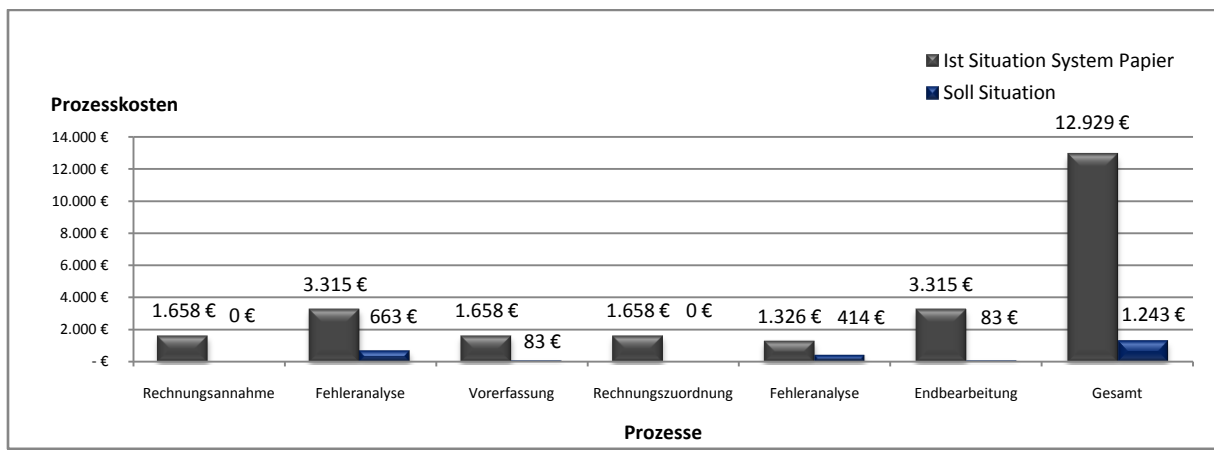


Abbildung 111: Einsparungspotentiale im Prozess Rechnungsbearbeitung, Quelle: eigene Darstellung.

Für die Rechnungsbearbeitung in einer Soll-Situation bei einer Fehlerquote von 5 % ergeben sich Einsparungspotentiale von 11.686 €. Dies entspricht ca. 90 % an Kosten die eingespart werden können.

11.4. Einsparungspotential - Hauptprozesse der Beschaffung

Die dargelegten Optimierungspotentiale in Teilprozessen im Kapitel 11.3 lassen im Detail erkennen, dass durch Anwendung innovativer logistischer Prozesse in Verbindung mit e-Procurement Kosten reduziert werden. Nachfolgende Abbildungen veranschaulichen in einer übersichtlichen Darstellung die Kostenreduktion betreffend den Hauptprozessen und den anteiligen Hauptprozesskosten in Kostenstellen bei Krankenanstalten.

³¹³ Interview

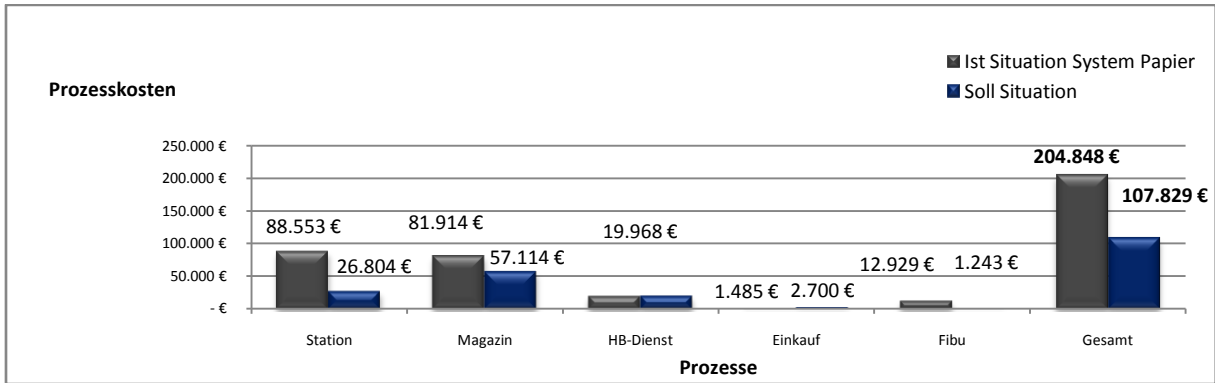


Abbildung 112: Übersicht der Einsparungspotentiale in Hauptprozessen der Beschaffung auf Kostenstellen, Quelle: eigene Darstellung.

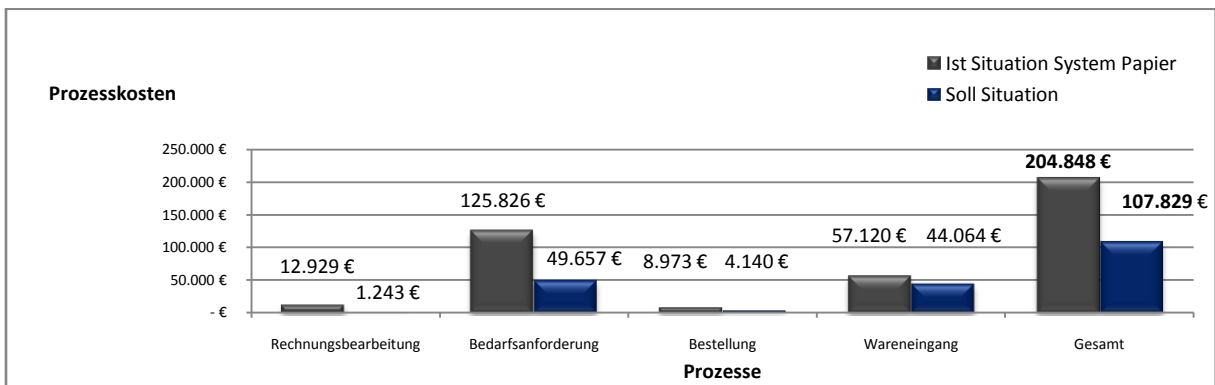


Abbildung 113: Übersicht der Einsparungspotential in den Hauptprozessen der Beschaffung, Quelle: eigene Darstellung.

Es ergibt sich somit in Krankenanstalten aufgrund der umfangreichen Anwendung elektronischer Beschaffung eine Einsparungspotential von 97.000 € oder 47 %. Durch die Unterteilung in die Berufsgruppen, welche die Tätigkeiten ausführen, ist es möglich in allen Teil- und Hauptprozessen die Ressourceninanspruchnahme der Soll-Situation aufzuzeigen (siehe Abbildung 114).

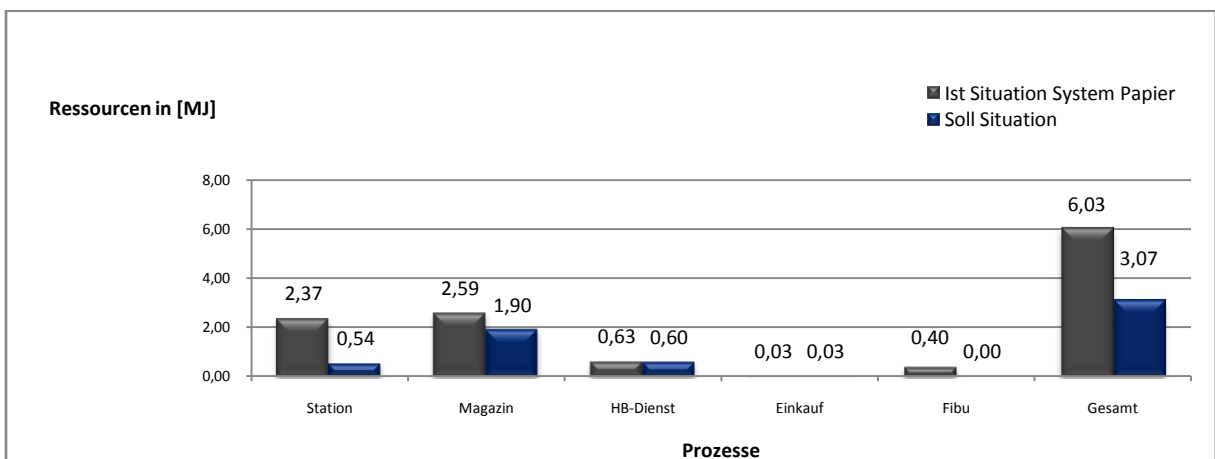


Abbildung 114: Übersicht der Ressourceninanspruchnahme auf Kostenstellen, Quelle: eigene Darstellung.

11.5. Einsparungspotentiale bei Krankenanstalten nach laufenden Kosten

Nach Abzug der in Kapitel 11.1.3 dargelegten laufenden Kosten für e-Procurement in Krankenanstalten ergibt sich laut Abbildung 115 ein Einsparungspotential nach Kosten von 73.000 €. Dieses Einsparungspotential resultiert hauptsächlich aus Entlastung von Mitarbeitern auf Stationen, im Einkauf, im Lager. Der in Kapitel 3.2 beschriebene Hebeleffekt wird sich bei Realisierung dieser Einsparungen auf das Betriebsergebnis dementsprechend auswirken.

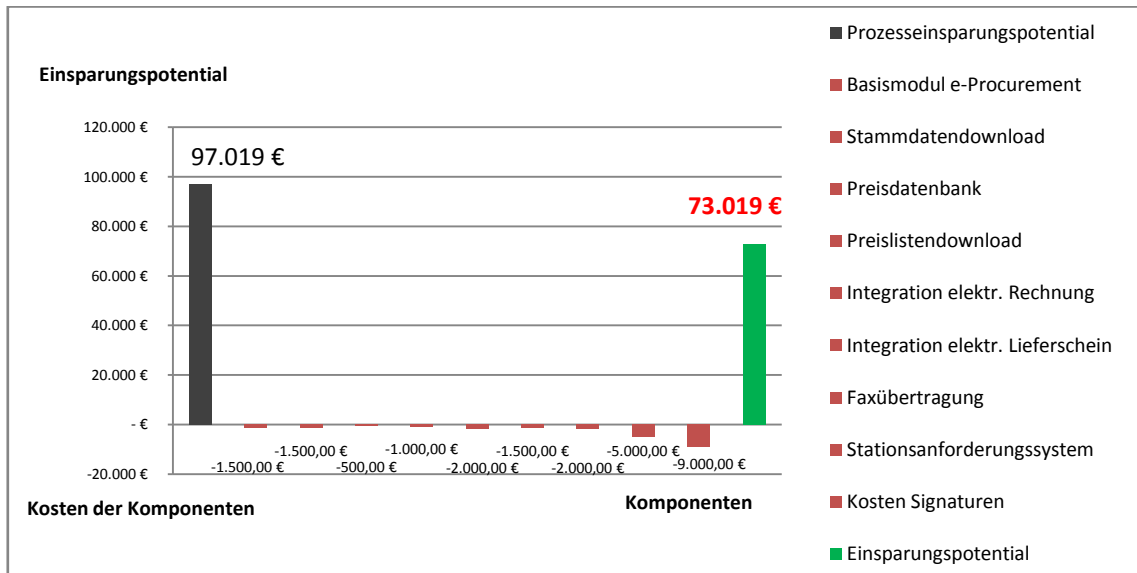


Abbildung 115: Einsparungspotential in Krankenanstalten nach laufenden Kosten, eigene Darstellung in Anlehnung an Kapitel 11.1.3.

11.6. Soll-Situation in der Auftragsabwicklung - Vorteile und Einsparungspotentiale in Prozessen

Lieferanten sind zurzeit größtenteils bei Transaktionsplattformen angebunden. Diese benötigen ebenso wie Krankenanstalten eine Verbindung über einen „Connector“ zur Transaktionsplattform. Ständige Aktualisierung und Bereinigung der Stammdatensätze durch Produktmanager sind Grundvoraussetzung. Aufgabe ist es die Stammdatensätze ins Katalogsystem des Transaktionsplattformbetreibers zu importieren und dabei verhandelte Konditionen und Mengen mit Kunden zu beachten. Ausgegangen wird in dieser Soll-Situation von empfohlener Produktidentifikation und Vorgabe von Standards welche der Prozessunterstützung dienen (siehe Kapitel 4.11).³¹⁴ Es werden zunächst die Optimierungspotentiale in Teilprozessen dargelegt und dann in der Ebene der Hauptprozesse Einsparungspotentiale aufgezeigt. Ziel dieses Kapitels ist es, das Einsparungspotential beim Lieferanten nach abziehen der laufenden Kosten darzulegen. Die Prozesse der Auftragsabwicklung nach dem Modell der PKR (siehe Kapitel 6.4.2) gliedern sich nach Abbildung 117 wie folgt. Die EPK und die Kosten- und Leistungsdaten werden im Anhang B Kapitel 1 angegeben.



Abbildung 116: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung, Quelle: eigene Darstellung.

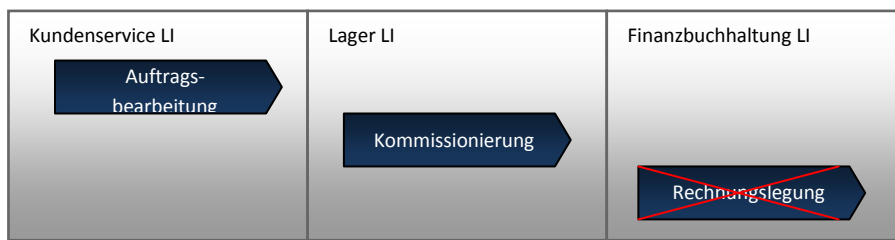


Abbildung 117: Prozesse der Auftragsabwicklung, Quelle: eigene Darstellung.

Im Folgenden werden die einzelnen Hauptprozesse beschrieben und die wichtigsten Funktionen der Transaktionsplattform aus Prozesssicht erläutert.

³¹⁴ Interview

11.6.1. Hauptprozess Auftragsbearbeitung beim Lieferanten

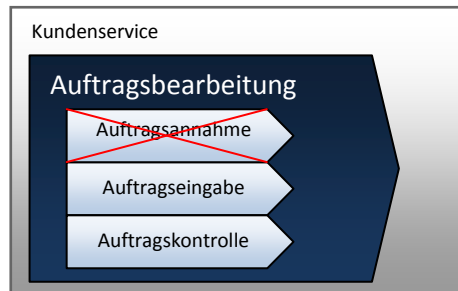


Abbildung 118: Hauptprozess der Auftragsbearbeitung, Darstellung, Quelle: eigene

Status der Auftragsweiterleitung in das ERP-System

Pos	Bezeichnung	ANR	UOM	QOM	PZN	EAN	Menge	Pos. Kd.	Status
1	Pur-Zellin Zst-Tupfer 4x5 P2Rlx500St	1432123			5035109	4049500305532	48	00010	17.01.2008 08:29:56 weitergeleitet
2	Peha-haft Binde 10cmx20m international	9324353				4049500304269	12	00020	17.01.2008 08:29:56 weitergeleitet
3	Netzhörschen large	9477132					24	00030	17.01.2008 08:29:56 weitergeleitet
4	MoliMed classic maxi P28 K6	1685707			1874818	4049500954150	120	00040	17.01.2008 08:29:56 weitergeleitet
5	OP Haube Medinette Comfort	9924817					8	00050	17.01.2008 08:29:56 weitergeleitet
6	Valaclean Waschhandsch normal P50	9922453				4049500219297	40	00060	17.01.2008 08:29:56 weitergeleitet
7	Molinea KU ZstW 38x60 10l P100 neu	2743012			796039	4049500994880	8	00070	17.01.2008 08:29:56 weitergeleitet
8	Peha-haft Binde 8cmx20m international	9324343				4049500304252	18	00080	17.01.2008 08:29:56 weitergeleitet
9	Stulpa Schlauchverb. 2R 6cmx15m P1 int	4271121			711942	4049500302234	3	00090	17.01.2008 08:29:56 weitergeleitet
10	Molinea Plus KU 130g Zel 60x60 P100	1613004			446351	4049500929110	28	00100	17.01.2008 08:29:56 weitergeleitet

Abbildung 119: Auftragsstatus im e-Procurement System, Quelle: Interview.

In der Soll-Situation wird ausschließlich elektronisch bestellt. Der Teilprozess „Auftragsannahme“ im Kundenservice entfällt dadurch vollständig. Eine Bestellung in elektronischer Form über eine Transaktionsplattform gelangt direkt in das interne ERP-System. Eine positionsweise Eingabe wie es in der Ist-Situation für 94 % aller Aufträge üblich war, wird dadurch vermieden. Fehler treten aufgrund der ständigen Stammdatenpflege nur noch vereinzelt auf. Ist eine Bestellung fehlerhaft, dann wird diese nicht ins ERP-System transferiert, sondern muss im e-Procurement System aufgerufen, der Status kontrolliert und gegeben falls korrigiert werden. Fehler können durch falsche EAN-Codes, falsche Prüfziffern oder Artikelnummern auftreten. Dies ist dann mit den Betreibern der Transaktionsplattform durch E-Mail Verkehr über das e-Procurement System abzuklären. Folgend muss diese Beanstandung durch den Transaktionsplattformbetreiber auch an den Kunden weitergegeben werden. Angeführte Probleme werden aber durch die ordnungsgemäße Pflege der Stammdatensätze in das e-Procurement System vermieden.³¹⁵ Vorteile die sich durch die Anwendung eines e-Procurement Systems im Kundenservice ergeben:

- Elektronische Auftragsannahme ist mit geringstem Aufwand verbunden.
- Der Prozess „Auftragseingabe“ entfällt.
- Einfache interne Kontrolle und Weiterleitung der Aufträge.
- Entlastung der Mitarbeiter im Kundenservice.
- Es bleibt mehr Zeit für eigentliche Aufgabe wie die intensive Kundenbetreuung.
- Stammdaten werden dadurch automatisch immer am neuesten Stand gehalten.³¹⁶

³¹⁵ Interview

³¹⁶ Interview

In der Auftragsverarbeitung ergeben sich durch elektronische Bestellungen über e-Procurement Einsparungspotentiale in der Höhe von 75 %.

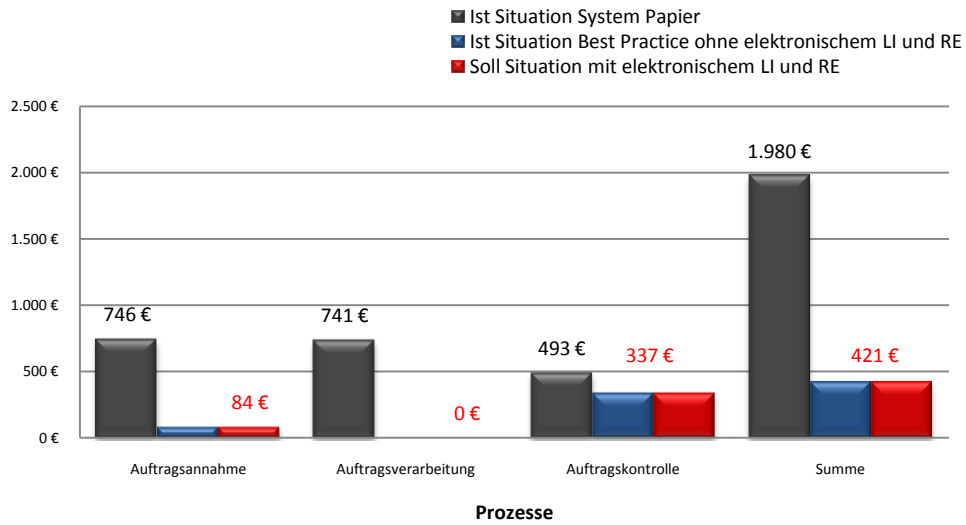


Abbildung 120: Einsparungspotentiale in den Teilprozesse der Auftragsbearbeitung, Quelle: eigene Darstellung.

11.6.2. Hauptprozess Kommissionierung beim Lieferanten

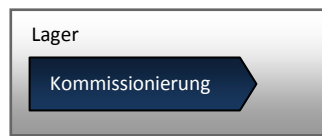


Abbildung 121: Hauptprozess Kommissionierung, Quelle: eigene Darstellung.

Pos	ANR	PZN	EAN	Bezeichnung	Liefermenge
1	143212		4049500305532	Zellstofftupfer 4x5cm 2 Rollen	48
2	932435		4049500304269	Fixierbinde 10cmx20m Peha-Haft	12
3	947713		4049500303422	Netzhöschen large	24

Abbildung 122: Elektronischer Lieferschein im e-Procurement System der GHX Europe, Quelle: Interview

Die Prozesse der Kommissionierung beim Lieferanten laufen gleich wie in den Ist-Situationen ab. Für die Soll-Situation wurde allerdings angenommen, dass durch die elektronische Weitergabe der Aufträge ins Lager keine Kommissionierungslisten ausgedruckt werden müssen und Lieferscheine nicht an die Ware angebracht werden, da diese elektronisch bereits übermittelt wurden. Zusätzlich wird eine computergesteuerte Optimierung der Kommissionierung – zum Beispiel bezüglich der zurückzulegenden Wege – empfohlen, aber nicht für diese Soll-Situation angenommen. Aufgrund dessen lässt sich auch beim Lieferanten bei internen Prozessen eine Optimierung vornehmen. Eine Supply Chain Kontrolle (siehe Kapitel 2.8), unterstützt von den zugehörigen internen und wenn möglich externen Kennzahlen der Supply Chain, wird durch die elektronische Verarbeitung möglich. Es lässt sich dadurch schneller und effektiver auf Kundenwünsche reagieren. Zudem ist es möglich Bestell- und Lagerdaten an eigene Lieferanten weiter zu geben, um eine Anstoß zur Belieferung zu beschleunigen. Lieferverzögerungen für eigene Kunden werden dadurch eingeschränkt. Damit lässt sich die beschriebene Hebelwirkung im Kapitel 3.2 auch bei Lieferanten besser realisieren.

Vorteile im Hauptprozess der Kommissionierung in Folge von e-Procurement:

- Elektronische Datenverarbeitung verhindert Kommissionierungslisten und Lieferscheine.
- Effektiveres Supply Chain Controlling durch elektronische Datenübermittlung im Vertrieb und Einkauf wird ermöglicht.³¹⁷

Papierlieferschein und Kommissionsschein werden elektronischen Hilfsmittel wie PDAs abgelöst. Eine langfristige Reduktion der Kosten um 15 % stellt sich im Lager der Lieferanten ein.

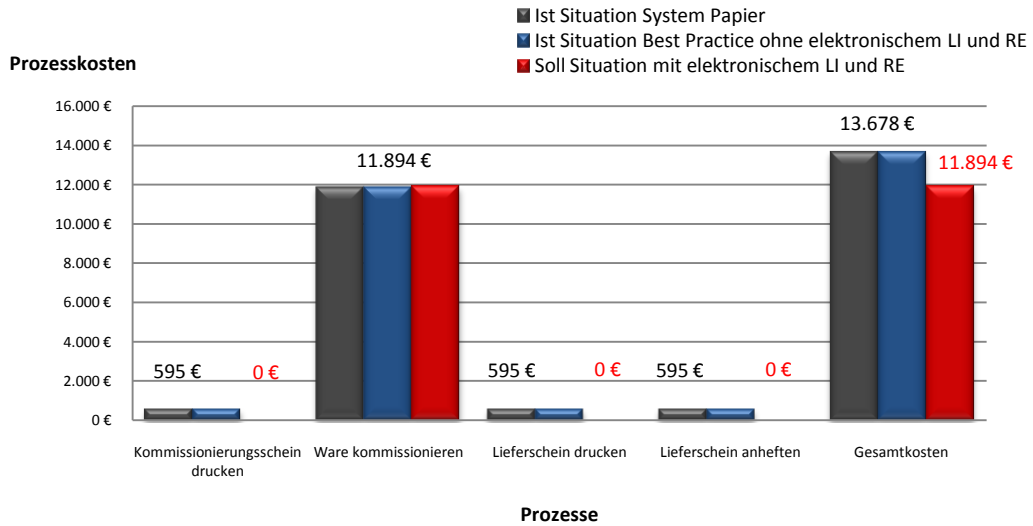


Abbildung 123: Einsparungspotentiale in den Teilprozesse der Kommissionierung, Quelle: eigene Darstellung.

³¹⁷ Interview

11.6.3. Hauptprozess Rechnungslegung beim Lieferanten:

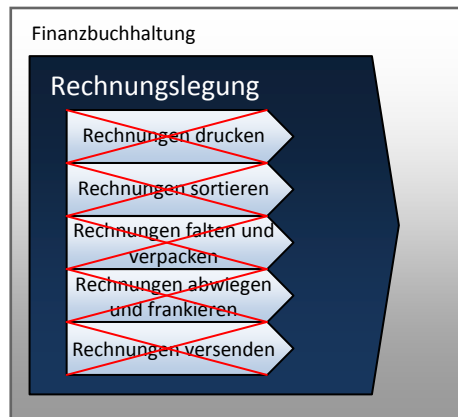


Abbildung 124: Der Prozess Rechnungslegung, Darstellung. Quelle: eigene Darstellung.

Pos	ANR	PZN	EAN	Bezeichnung	Liefermenge
1	143212		4049500305532	Zellstofftupfer 4x5cm 2 Rollen	48
2	932435		4049500304269	Fixierbinde 10cmx20m Peha-Haft	12
3	947713		4049500303422	Netzhörschen large	24

Abbildung 125: Elektronische Rechnung im e-Procurement System der GHX Europe, Quelle: Interview

Der Prozess Rechnungslegung kann durch Transaktionsplattformen auf elektronischem Wege durchgeführt werden (siehe Kapitel 4.12). Es entfallen dadurch Prozesse wie das drucken, sortieren und der Versand. Die Rechnungen werden je nach Kunde pro Lieferschein, wöchentlich oder monatlich als Sammelrechnung erstellt.³¹⁸ Vorteile der Rechnungslegung mittels e-Procurement:

- Die elektronische Rechnungslegung kann vollautomatisch durchgeführt werden – Wegfall eines Teilprozesses.
- Entlastung des Personals in der Rechnungslegung – Zeit kann für Rückfragen der Kunden, welche immer anfallen werden, bezüglich Rechnungen genutzt werden.
- Rückfragen können über die Transaktionsplattform per Mail geklärt werden.
- Übersichtliche Darstellung und Gliederung der Rechnungspositionen.³¹⁹

³¹⁸ Interview

³¹⁹ Interview

Papierrechnung wird auch in der Finanzabteilung der Lieferanten durch elektronischen Datenfluss ersetzt.

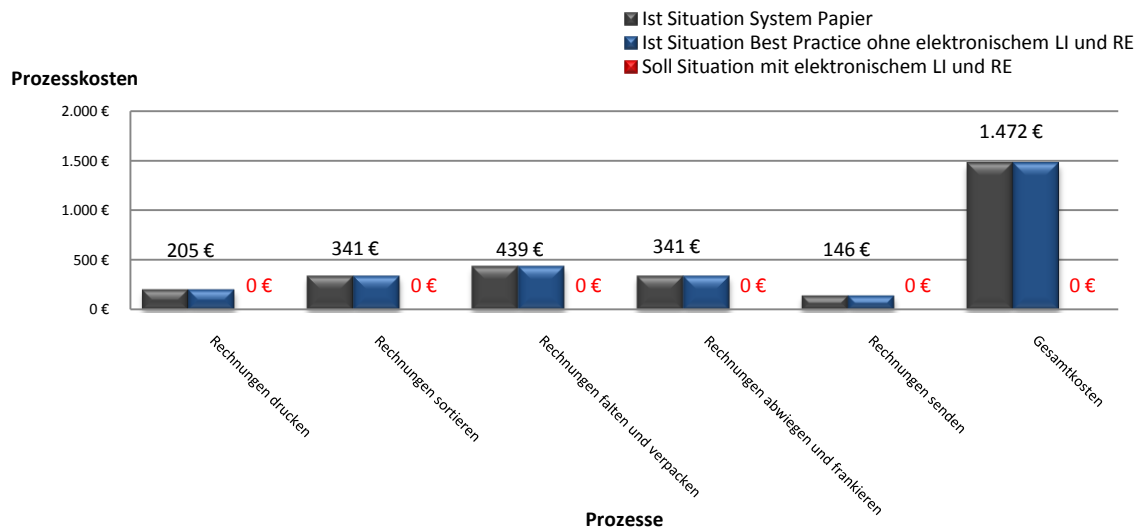


Abbildung 126: Einsparungspotentiale in den Teilprozessen der Rechnungslegung, Quelle: eigene Darstellung.

11.7. Einsparungspotentiale in Hauptprozessen der Auftragsabwicklung

In den Hauptprozessen der Auftragsabwicklung werden durch e-Procurement in Krankenanstalten rund 25 % der ursprünglichen Kosten eingespart. Es wird der Einfluss der Beschaffung durch Krankenanstalten auf die Auftragsabwicklung ersichtlich. Transaktionsplattformen als wichtiger Teil der Supply Chain ermöglicht Einsparungen beim Lieferanten, als auch auf Seite der Krankenanstalten.

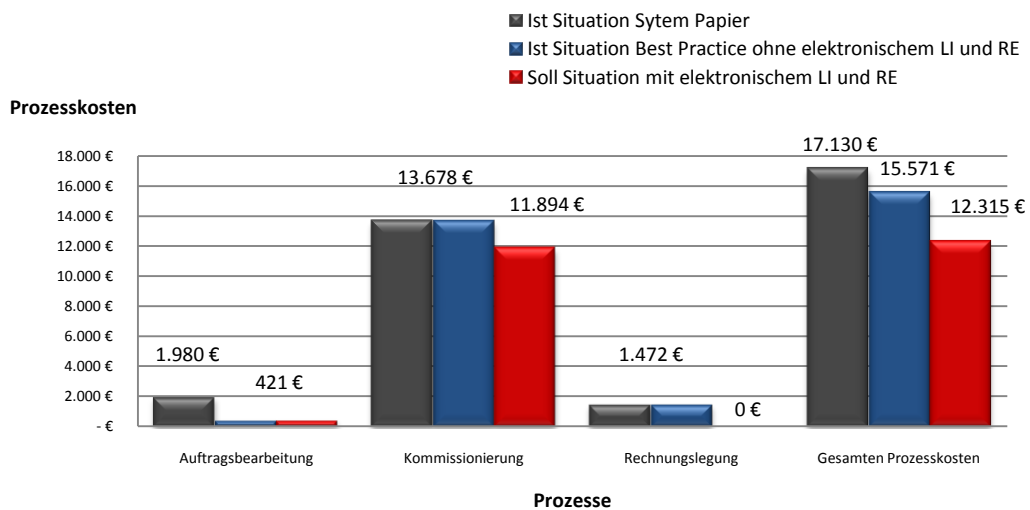


Abbildung 127: Einsparungspotentiale in den Hauptprozessen der Auftragsabwicklung, Quelle: eigene Darstellung.

Um zu veranschaulichen wie sich die Ist-Situationen der Beschaffung auf den Lieferanten auswirken, wurde in Abbildung 128 eine Situation mit realen Auftragszahlen von 30.000 Bestellungen simuliert. Die prozentuelle Einsparung bei den gesamten Prozesskosten bleibt dieselbe wie in Abbildung 127.

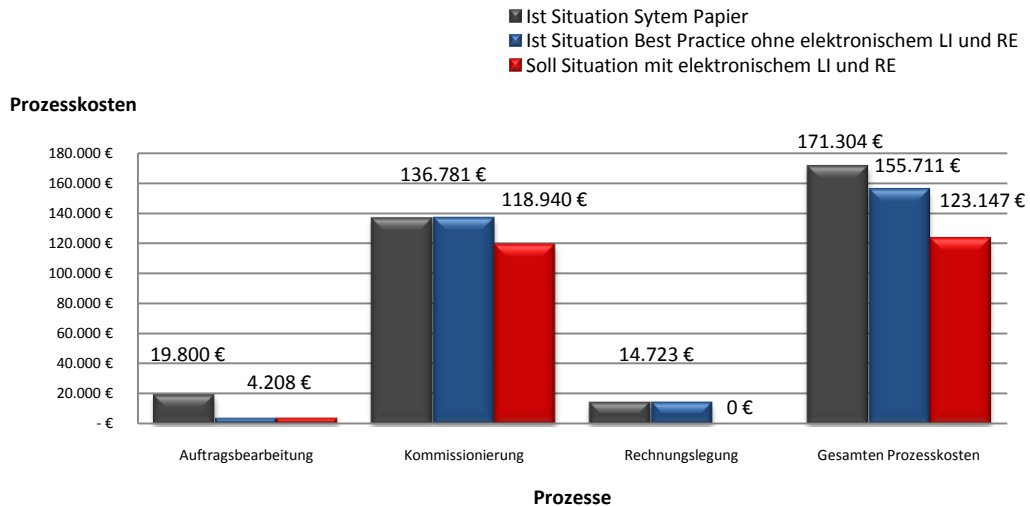


Abbildung 128: Einsparungspotentiale in den Hauptprozessen der Auftragsabwicklung, Quelle: eigene Darstellung.

- **Einsparungspotentiale - Reduktion der Bestellungen durch e-Procurement im Verbund**

E-Procurement im Verbund von Krankenanstalten wirkt sich aufgrund der Bündelung der Bestellungen wesentlich beim Lieferanten aus. Wie in Kapitel 11.4 beschrieben reduziert sich dadurch der Kostentreiber „Auftragseingänge“ beim Lieferanten. Auch die Kosten für externe Logistiker, welche Lieferanten beauftragen die Krankenanstalten zu beliefern, werden durch Beschaffungsbündelung und einheitlichem Logistikkonzept mit zentralem Lager im Verbund, verringert. Das bedeutet, dass auch der Lieferant bei der Belieferung der Kunden, wenn diese gebündelte Beschaffung wie im System Best-Practice (siehe Kapitel 7.3) betreiben, profitiert.

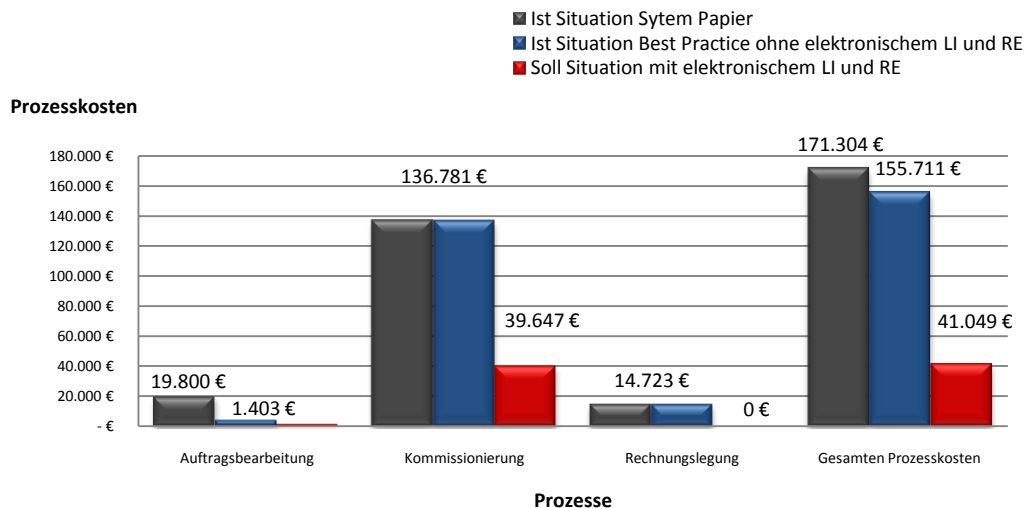


Abbildung 129: Einsparungspotentiale in den Hauptprozessen der Auftragsabwicklung, Quelle: eigene Darstellung.

Einsparungspotentiale auf Seiten der Lieferanten durch palettenweise Belieferung des Verbundes stellen sich langfristig bei 70 % ein.

11.8. Einsparungspotentiale bei Lieferanten nach laufenden Kosten

Es wird davon ausgegangen, dass sich die Kostentreiber in Folge der Soll-Situation vorerst nicht reduzieren. In Folge dessen ergibt sich wegen der hohen Kosten pro Bestellung (1,2 €/Bestellung) kein Einsparungspotential nach laufenden Kosten. Erst wenn die Bestellungen über ein e-Procurement System eine bestimmte Anzahl erreichen, können die Kosten aufgrund der Staffelung der Preise für Kosten Bestellungen reduziert werden. Dies wurde in Abbildung 130 bereits berücksichtigt. Ausgegangen wurden von 30.000 Aufträgen zu 1,2 € je Bestellung.

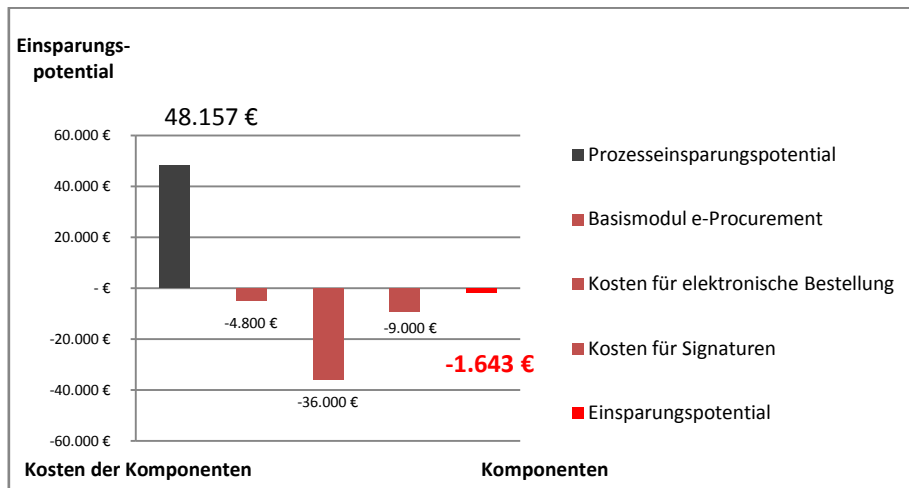


Abbildung 130: Einsparungspotentiale bei Lieferanten durch e-Procurement nach Abzug der laufenden Kosten, Quelle: eigene Darstellung.

Wird davon ausgegangen, dass Krankenanstalten gebündelt bestellen und sich die Anzahl der Bestellungen durch e-Procurement aufgrund der höheren Positionsanzahl verringern, reduzieren sich die Kosten für elektronische Bestellungen. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn ein Verbund ein vollständiges e-Procurement System installiert hat und gebündelt bestellt (siehe Abbildung 131). Ein Rückgang der Kosten um 30 % stellt sich ein.

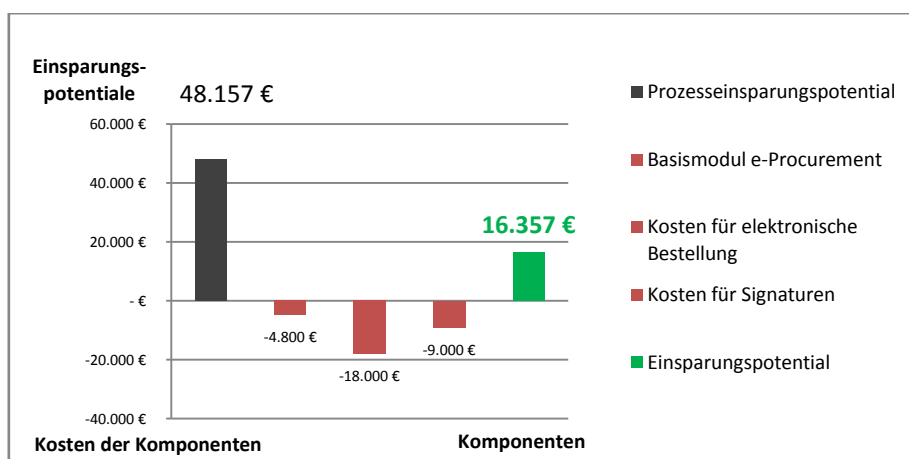


Abbildung 131: Einsparungspotential bei Lieferanten durch Belieferung eines Krankenanstaltenverbundes mit zentralem Lager, Quelle: eigene Darstellung.

Wie bereits in Kapitel 11.7 Abbildung 129 beschrieben, werden aufgrund der gebündelten Bestellung eines Verbundes die Kostentreiber in der Auftragsannahme reduziert.

Außerdem verringert sich der Aufwand im Lager. Eine palettenweise Belieferung des Verbundes mit einem zentralen Lager eröffnet neue Dimensionen bezüglich der Einsparungspotentiale beim Lieferanten (siehe Kapitel 7.3).

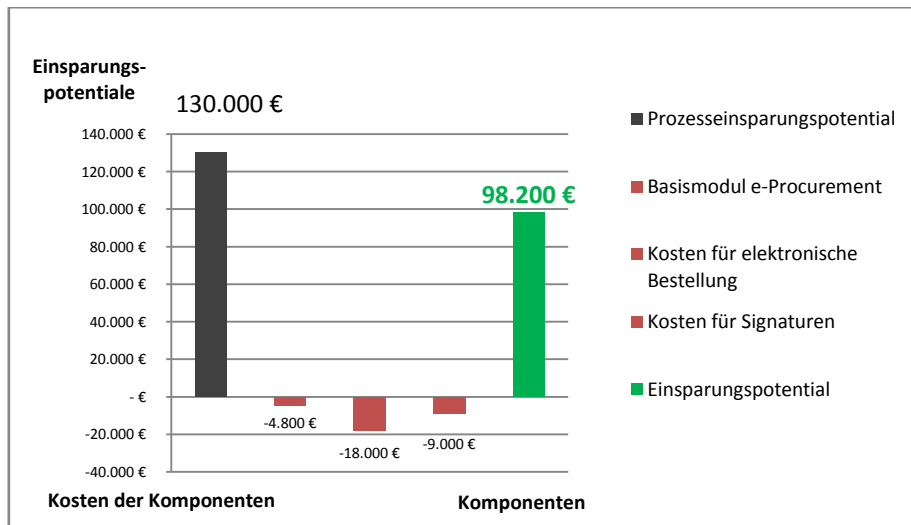


Abbildung 132: Einsparungspotentiale bei Lieferanten durch Belieferung des Krankenanstaltenverbundes mit zentralem Lager, Quelle: eigene Darstellung.

12. Zusammenfassung und Ausblick:

Diese Diplomarbeit befasste sich mit den wichtigen Aspekten der elektronischen Beschaffung (e-Procurement) im Gesundheitswesen. E-Procurement Lösungen in der Beschaffung haben in den letzten Jahren auch im Gesundheitssektor an Bedeutung gewonnen. Einerseits wird in Folge der politischen Rahmenbedingungen die Anwendung der Technologie durch Krankenhausmanager vorangetrieben, mit dem Ziel Kosten im Gesundheitssektor zu reduzieren. Hingegen verfolgen Lieferanten die Kosten im Vertrieb zu senken um Hebeleffekte zu nutzen und Kunden zu binden. Im Mittelpunkt dieser Betrachtungen stehen e-Procurement Transaktionsplattformen welche im Stande sind beide Interessen zu vereinen. Dabei wird insbesondere auf die Nutzung von elektronischen Marktplätzen von Drittanbietern für Lieferanten, Logistiker und Krankenanstalten eingegangen. Unterschiedliche Technologien und Lösungen von mehreren Anbietern sind vorhanden und ausgereift. Lediglich der Einsatz dieser muss vorangetrieben werden damit Anbieter und Nachfrager profitieren. In Folge wird dargestellt, welche Objekte untersucht und wie dabei vorgegangen wurde. Anschließend werden die zentralen Ergebnisse dieser Studie angeführt und weiterer Forschungsbedarf, der sich im Rahmen dieser Studie ergab, erläutert.

12.1. Ausgangssituation, Untersuchungsbereiche und Interessen der Auftraggeber

Zur Ermittlung der Ausgangssituation der Beschaffung in Krankenanstalten wurden die Versorgungsprozesse von vier Krankenanstalten verschiedener Größe und medizinischer Ausrichtung untersucht. Zudem gehören diese Krankenanstalten unterschiedlichen Krankenanstaltenverbänden an. Die differenzierte Auswahl ermöglicht einen großen Einblick in das Beschaffungswesen österreichischer Krankenanstalten und deren Verbänden. Im Zuge dessen konnte bestätigt werden, dass in öffentlichen Krankenanstalten papierbasierte Prozesse der Beschaffung dominieren. Die Strukturen sind funktionell gegliedert und werden je nach Beschaffungssystem der Krankenanstalt mehr oder weniger von Medienbrüchen geprägt. Dieser fehleranfällige, papierbasierte Belegfluss innerhalb der Krankenanstalten und zu den Lieferanten sorgt für Missverständnisse und führt zu Fehllieferungen. Krankenhausmanager sind daran interessiert, die dabei entstehenden Versorgungsengpässe durch einen integrierten elektronischen Belegfluss zu vermeiden. Zugleich sollen operative Tätigkeiten von Mitarbeitern im Einkauf reduziert und vereinfacht werden. Außerdem sollte das Personal auf den Stationen durch dementsprechende Logistik, elektronischer Datenverwaltung und Datenübermittlung entlastet werden. Die Reduktion der Kosten im Sinne des öffentlichen Interesses steht dabei im Mittelpunkt.

Um die gesamte Supply Chain abbilden zu können, wurde der Vertrieb zweier Lieferanten analysiert. Es stellte sich heraus, dass e-Procurement – als Teil des strategischen Einkaufsmanagements bei Lieferanten – längst ein bewährtes Mittel ist, um Kosten im Kerngeschäft zu reduzieren. Die Bildung von Einkaufskooperationen zur Senkung der Beschaffungskosten von Krankenanstalten, führt jedoch auch auf Vertriebsseite zu erhöhtem Preisdruck und fordert auch hier Maßnahmen zur Realisierung von Einsparungspotentialen. Es liegt daher auch im Interesse des Vertriebes der Lieferanten, e-Procurement als Möglichkeit der Einsparung zu nutzen und die elektronische Datenübermittlung zu fördern. Zur Darstellung einer Ist-Situation wurden bei den ausgewählten Lieferanten Prozesse der Auftragsabwicklung im Vertrieb analysiert. Die Basis bildete die bereits vorhandene Infrastruktur zur elektronischen Auftragsabwicklung im Kundenservice der Lieferanten. Zurzeit kann diese Möglichkeit der elektronischen Auftragsabwicklung nur eingeschränkt genutzt werden, da Aufträge zu 76 % per Fax angenommen werden.

Nur 6 bis 7 % der Aufträge werden von den Krankenanstalten elektronisch an Lieferanten gesendet und können dort auch im ERP-System verarbeitet werden. Eine Folge dessen ist ein fehleranfälliger Bestellprozess.

Hauptanliegen der Geschäftsführung ist es, den fehleranfälligen Bestellprozess durch elektronische Unterstützung zu vereinfachen und Fehllieferungen, deren zusätzliche Logistikkosten fast immer auf den Lieferanten entfallen, zu vermeiden. Mitarbeiter im Kundenservice sollen dadurch von operativen Tätigkeiten entlastet werden. Langfristig sollten sich aus diesen Maßnahmen Einsparpotentiale im Kundenservice und bei nachgelagerten Prozessen ergeben.

12.2. Vorgangsweise und zentrale Ergebnisse

E-Procurement als zentrales Thema der Diplomarbeit ist eine Anwendung, Prozesse der Beschaffung durch Informationstechnologie qualifizierter Technologieanbieter zu optimieren. In dieser Diplomarbeit wird dabei besonders auf krankenanstaltenspezifische Gegebenheiten geachtet. So werden im Theorie- als auch im Praxisteil typische Aspekte hinsichtlich der Beschaffungsprozesse, der Logistik und Organisation im Gesundheitswesen beachtet. Derzeit gibt es bereits ausgereifte e-Procurement Anwendungen von Drittanbietern am Markt. Diese werden aus Gründen wie zum Beispiel zu hohe Investitionskosten noch nicht oder nur selten eingesetzt. In der vorliegenden Arbeit wurde unter anderem auch geklärt, in welcher Höhe Investitionen zu tätigen sind und welche laufenden Kosten durch e-Procurement anfallen.

Modell der Prozesskostenrechnung – Transparenz in der Supply Chain

Um für die Problem- und Aufgabenstellung mehrere Lösungen bieten zu können, wurde im Rahmen dieser Diplomarbeit ein detailliertes Modell der Prozesskostenrechnung entwickelt. Dieses Tool ist aufgrund der Systematik für Analysen von operativen Beschaffungsvorgängen in diesem Umfang und daraus folgenden Simulationsmöglichkeiten geeignet. Damit ein detailliertes und praxisgerechtes Modell präsentiert werden kann, waren vorab Prozessanalysen in den zu untersuchenden Unternehmungen erforderlich. Als Resultat dieser ersten Analysen konnten die Zusammenhänge der Beschaffung und Auftragsabwicklung von Medicalprodukten im Gesundheitswesen klar beschrieben und mittels Prozessablaufplänen festgehalten werden. In Folge dessen stellte sich heraus, dass das Modell der Prozesskostenrechnung die Transparenz hinsichtlich der ablaufenden Prozesse sicher stellte. So konnten in der Beschaffung der Krankenanstalten die Hauptprozesse Bedarfsanforderung (Anteiligen Prozesskosten betragen im papierbasierten Beschaffungssystem 63 %), Bestellung (4 %), Wareneingang (27 %) und Rechnungsbearbeitung (6 %) mit der zugehörigen prozentuellen Prozesskostenverteilung identifiziert werden. Bei Lieferanten sind Prozesse der Auftragsabwicklung von Bedeutung. Die Auftragsabwicklung wurde in die Hauptprozesse Auftragsbearbeitung (Kosten in Folge der papierbasierten Beschaffung 11 %), Kommissionierung (84 %) und Rechnungslegung (5 %) eingeteilt. Analysen deckten typische Probleme bei Prozessabläufen auf. Somit konnten Erfahrungen und Anliegen der Mitarbeiter mit eingebracht werden. Zusätzlich bildet die unternehmensübergreifende Prozesskostenrechnung das Fundament zur Veranschaulichung und Simulation verschiedenster Situationen der Beschaffung und Auftragsabwicklung. Es konnten dadurch Ineffizienzen der Supply Chain identifiziert werden und die Auswirkungen von neuen Technologien wie zum Beispiel e-Procurement auf Prozesse in Form von Prozesskennzahlen (Prozessdurchlaufzeit, Prozessqualität, Ressourceninanspruchnahme, Kapazitätsauslastung und Prozesskosten) dargestellt werden.

Die Bedarfsanforderung zum Beispiel ist wegen der administrativen Tätigkeiten der Stationsschwester von hoher Ressourceninanspruchnahme geprägt. Die dabei entstehenden Kosten können durch den Einsatz elektronischer Beschaffung um 45 % reduziert werden. Aufgrund von Simulationen und den zugehörigen Auswertungen ergab sich die Möglichkeit einer unternehmensübergreifenden Supply Chain Kontrolle in der Beschaffung und Auftragsabwicklung. Die daraus resultierende detaillierte Kostenanalyse ist für strategische Entscheidungen von großer Bedeutung. Ein weiterer Vorteil dieses Prozesskostenrechnungsmodells besteht in der Standardisierung von Prozessen. Aufgrund derer ist ein umfangreicher Benchmark der Beschaffungssysteme möglich geworden.

Ist-Situationen – Best-Practice als erster Lösungsvorschlag

Aus den durchgeführten Prozessanalysen bei vier Krankenanstalten resultieren drei unterschiedlich organisierte Beschaffungssysteme. Das innovativste Beschaffungssystem wird als Best-Practice Beispiel zum Vergleich bezüglich der Prozesskennzahlen verwendet. Da in diesem System e-Procurement ein wesentlicher Bestandteil ist, konnten essentielle Erkenntnisse über die durch innovative Health-Care Logistik unterstützten ablaufenden Prozessen gewonnen werden. Diese standardisierten e-Procurement Prozesse wurden anschließend in die Soll-Situation aufgenommen. Das am wenigsten automatisierte Beschaffungssystem basiert hauptsächlich auf papierunterstützte Prozesse. Die Prozesskostensätze dieser Krankenanstalt wurden als Bezugspunkt zur Ermittlung von Einsparungspotentialen der beiden Lösungen verwendet. Das dritte Beschaffungssystem, mit ERP-System unterstützten Prozessen, lässt sich bezüglich der Kosten zwischen den bereits angeführten Systemen eingliedern. Um den bereits erwähnten Vergleich zu erreichen, wird in der Diplomarbeit die Methode des Prozessbenchmarking von unternehmensübergreifenden Prozessen genutzt. Mittels Prozessbenchmarking ließen sich die Prozesse der Ist-Situationen untereinander oder mit den Prozessen der Soll-Situationen hinsichtlich der oben angeführten Prozesskennzahlen vergleichen. Das Beschaffungssystem Best-Practice kann als erster Lösungsvorschlag angesehen werden. Durch den Einsatz von e-Procurement werden in dieser Krankenanstalt Medienbrüche vermieden. Eine durch e-Procurement ermöglichte durchgängige prozessorientierte Beschaffung reduziert die Ressourceninanspruchnahme auf Stationen, im Lager, im Hol- und Bringdienst und im Einkauf. Das Prozessbenchmarking zeigt bei zwei von drei Beschaffungssystemen erhebliches Optimierungspotential. Wird dies vollständig ausgeschöpft ergibt sich ein Einsparungspotential von bis zu 70 % an Prozesskosten.

Ist-Situationen – Auswirkungen der Beschaffungssysteme auf Lieferanten

Die Anwendung der Prozesskostenrechnung auf die gesamte Supply Chain, ermöglicht die Simulation der Auswirkungen der drei ermittelten Beschaffungssysteme auf Lieferanten. Dadurch wird aufgezeigt, wie sich verschiedene Arten von Aufträgen (Fax, Telefon oder EDI) auf Prozesse der Auftragsabwicklung auswirken. Es hat sich gezeigt, dass elektronische Bestellungen über Transaktionsplattformen im Kundenservice minimale Kosten verursachen und Mitarbeiter von operativen Tätigkeiten entlastet werden. Kunden werden aufgrund dessen intensiver betreut. Einsparungen von 10 % in Prozessen der Auftragsbearbeitung wurden somit belegt. Weiteres erhebliches Einsparungspotential von 30 % ergibt sich durch Belieferung eines Logistikdienstleisters, welcher die Verteilung der Ware zu den Krankenanstalten übernimmt. Zudem haben elektronische Aufträge Auswirkungen auf Folgeprozesse in Form von reduzierten Durchlaufzeiten.

Die durchgeführten Prozessanalysen im Vertrieb und im Einkauf zeigten die hohe Akzeptanz bei den Anwendern von e-Procurement Systemen. Durch die direkte Einbindung in das vorhandene Materialwirtschaftssystem werden umfangreiche Schulungen vermieden, da der gewohnte Prozess zum Beispiel bei einer Bestellung über SAP gleich bleibt. Große Unterschiede ergeben sich bei der Ressourceninanspruchnahme. Diese wird durch elektronische Bearbeitung von Bestellungen oder auch Auftragsannahmen wesentlich reduziert. Voraussetzung dabei sind saubere Stammdaten, die von qualifizierten Mitarbeitern sowohl im Einkauf als auch im Vertrieb immer aktuell geführt werden müssen.

Soll-Situation – E-Procurement zur Prozessunterstützung als zweiter Lösungsvorschlag

Die Soll-Situation als zweiter Lösungsvorschlag basiert auf gewonnenen Erkenntnissen der Ist-Situationen – insbesondere Best-Practice –, der erarbeiteten Theorie und auf Recherchen, die bei vier e-Procurement Anbietern in Österreich durchgeführt wurden. Zum Verständnis werden vorerst typische Lösungen und Funktionen von Transaktionsplattformen vorgestellt. Folglich wird auf prozessunterstützende Technologien wie zum Beispiel das Scannersystem von e-Procurement Anbietern eingegangen. Eine Kostenaufstellung dieser Komponenten lässt abschließend eine Aufstellung der laufenden Kosten und eine Amortisationsrechnung zu. Ausgegangen wurde bei den Prozessen der Soll-Situation von e-Procurement über eine Transaktionsplattform von Drittanbietern, beginnend bei der Bedarfsanforderung durch den Bedarfsträger in Krankenanstalten, über Bestellungen im Einkauf, bis hin zu Lieferschein und Rechnung des Lieferanten. Anhand dieser Soll-Situation wird gezeigt, dass nur in Verbindung mit einem einheitlichem IT- und Logistikkonzept und mit standardisierten Prozessen der Beschaffung für Lager- aber auch Sonderartikel eine durchgängige e-Procurement Lösung für Krankenanstalten möglich ist. In Folge dieser Beschaffungsprozesse reduzieren sich die Kostensätze im Vergleich zur Ist-Situation um 45 %. Lieferanten profitieren aufgrund von e-Procurement durch Reduktion der Prozesskosten im Kundenservice. Es konnten Einsparungen von bis zu 30 % an Prozesskosten ermittelt werden. E-Procurement ist daher ein geeigneter Ansatz zur Prozessoptimierung, sowohl innerbetrieblich als auch auf die gesamte Supply Chain bezogen. Elektronische Beschaffung und Auftragsabwicklung schafft Standardisierungen in Prozessen und fördert das Verständnis der Mitarbeiter für elektronischen Datenfluss. Dies ist Grundvoraussetzung für saubere Stammdatensätze beim Lieferanten und in Krankenanstalten, welche wiederum die Basis für die elektronische Kommunikation bilden. Anhand von Transaktionsplattformen mit logistischen Lösungen für einen effizienten Warenfluss, wird die Supply Chain optimiert. E-Procurement verbindet Lieferanten und Krankenanstalten; es muss daher ein gemeinsamer Wille zur Lösung vorliegen. Abschließend wird angeregt, dass ein Logistikkonzept mit zentraler Lagerhaltung weiteres Potential für den Krankenanstaltenverbund aber auch für Lieferanten birgt. Je nach Standardisierung der Prozesse können weitere Steigerungsraten bei prozentuellen Einsparpotentialen an Prozesskosten erzielt werden.

12.3. Ausblick und Forschungsbedarf

Aufgrund dieser Diplomarbeit wurde belegt, dass E-Procurement einen hohen Stellenwert in der Einkaufs- und Vertrieboptimierung von Krankenanstalten und Lieferanten hat. Allerdings ist dies allein noch kein Erfolgsrezept. Für eine umfangreiche langfristige Lösung, muss auch eine damit verbundene hausinterne Reorganisation des Beschaffungsprozesses und der Beschaffungsstrukturen erfolgen. Zu e-Procurement gehören eben auch Aspekte wie qualifizierte Mitarbeiter, standardisierte Warengruppen und prozessunterstützende Technologien. Nur so kann eine tiefe Integration der Geschäftspartner realisiert werden, die einen nachhaltigen Erfolg und höhere Wettbewerbsfähigkeit nach sich zieht. Dabei gilt es Kompromisslösungen und Minimallösungen zu vermeiden, denn diese scheitern und erschweren zudem auch jeden späteren Veränderungsprozess.

Für die Zukunft wird eine lernende, flexible Einkaufsorganisation gebraucht, die sich auf Veränderungen von außen, wie auch auf Veränderungen der inneren Struktur, rasch einstellen kann. Für die Umsetzung eines strategischen Konzepts zur Optimierung des Einkaufs ist ein konsequent verfolgter Masterplan wichtig, bei dem alle verbesserungswürdigen Punkte auch tatsächlich abgearbeitet werden. Begleitet durch ein zuverlässiges Controlling ermöglichen die Veränderungen allen Beteiligten ein Lernen im Prozess und schaffen zugleich eine Grundlage für die allgemeine Akzeptanz des Wandels. Speziell bei der Health-Care Logistik sollte zusehends an Modelle aus der Industrie, wie zum Beispiel Konsignationslager, Lieferanten-Logistik-Zentren oder die Just-in-Time Belieferung, gedacht werden. Diese sind auf Krankenanstalten übertragbar, der Nutzen ist jedoch sehr genau für die eigene Kliniksituation zu prüfen.

Im Zuge der Arbeit ergaben sich Ansatzpunkte für weitere Forschungszwecke. Aufgrund der Analysen stellte sich heraus, dass eine Logistikdienstleister durch genannte Synergieeffekte, wesentliche Vorteile für Krankenanstalten generiert. Dieses Konzept wäre weiter in Bezug auf die Synergieeffekte zu untersuchen. Eine anschließende Kosten-Nutzen Rechnung, welche zusätzliche Kosten wie Managementgebühren für den Dienstleister berücksichtigen, sollte die Vor- und Nachteile aufzeigen.

Ein weiterer Ansatz wäre eine der dargelegten Lösung im Rahmen einer weiterführenden Forschungsarbeit praktisch zu implementieren und anzuwenden. Dies wäre insofern interessant um aufgezeigte Vorteile und Einsparungspotentiale der Soll-Situationen zu belegen. Als Pilotprojekt sollte dies in Zusammenarbeit mit Lieferanten, Transaktionsplattformbetreibern und Krankenanstalten realisiert werden. Anhand dieses Pilotprojektes können dann eingesetzte Technologien evaluiert werden.

II. Literaturverzeichnis

- ARCACHE, A.: Einsatz von E-Procurement-Systemen im Beschaffungsprozess der Abnehmer-Zulieferer-Kooperation, Frankfurt a. Main 2003
- ARNOLD, U.: Einkaufsorganisation, in: ARNOLD, U.; KASULKE, G. (Hrsg.): Praxishandbuch innovative Beschaffung, Weinheim 2007, S. 57-84
- ARNOLD, U.: Strategisches Beschaffungsmanagement, in: ARNOLD, U.; KASULKE, G. (Hrsg.): Praxishandbuch innovative Beschaffung, Weinheim 2007, S. 13-45
- ARNOLD, U.; MEYLE, R.: Elektronische Beschaffungslösungen, in: ARNOLD, U.; KASULKE, G. (Hrsg.): Praxishandbuch innovative Beschaffung, Weinheim 2007, S. 487-528
- BAKER, H.; ROTH, J.; CADE, J.-S.; SCHWARTING, D.; OUDIIK, M.; STROH, S.; RAMACHANDRAN, C.-V.; LEEUWEN, J.: E-sourcing – 21st Century Purchasing, in: SCHEER, A. (Hrsg.): E-Business – Wer geht? Wer bleibt? Wer kommt?, Heidelberg 2000, S. 101-104
- BAUER, U.: Einkaufspraktiken der österreichischen Industrie – Eine Momentaufnahme im Beschaffungsmanagement, Technische Universität Graz BWL Schriftenreihe 1/1999
- BAUER, U.: Prozessorientierte Organisation und Unternehmenskultur, in: BAUER, U. (Hrsg.): Managementpraxis im Gesundheitswesen – Prozessmanagement, Qualitätsmanagement, Riskmanagement, Technische Universität Graz BWL Schriftenreihe 4/2002, S. 3-27
- BAUER, A.; GRATZL, G.: mySAP –SCM Materialwirtschaft, München, 2004
- BLUM, K.: Entlastungspotentiale im Pflegedienst der Krankenhäuser, in: Das Krankenhaus, 95. Jg. 6/2002, S. 459-462
- BOGASCHEWSKY, R.: Historische Entwicklung des Beschaffungsmanagements, in: BOGASCHEWSKY, R.; GÖTZE, U. (Hrsg.): Management und Controlling von Einkauf und Logistik, Gernsbach 2003, S. 14-42
- BOGASCHEWSKY, R.; MÜLLER, H.: BME-Stimmungsbarometer „Elektronische Beschaffung 2008“, und Controlling von Einkauf und Logistik und Bundesverband für Materialwirtschaft Einkauf und Logistik e.V. Deutschland, Marktstudie Universität Würzburg 2008
- BOSTON CONSULTING GROUP: Aktuelle Trends im Beschaffungsmanagement für Medizintechnik und Medicalprodukte, Marktstudie Düsseldorf 2003
- BRAND, E.: Möglichkeiten der Kostensenkung im Beschaffungsprozess durch eProcurement-Lösungen im Krankenhaus, in: DRAUSCHKE, S.; PIEPER, U. (Hrsg.): Beschaffungslogistik und Einkauf im Gesundheitswesen, Neuwied/Kriftel 2002
- BRÜHL, R.: Controlling – Grundlagen des Erfolgscontrollings, München 2004
- BOUTELLIER, R.; CORSTEN, D.: Basiswissen Beschaffung, München 2002
- COENBERG, A.; FISCHER, T.: Prozesskostenrechnung – Strategische Neuorientierung in der Kostenrechnung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 51.Jg., 1/1991, S. 21-36
- COENBERG, A.G.: Kostenrechnung und Kostenanalyse, Landsberg a. Lech 1993
- DAUB, D.: Benchmarking im Krankenhaus. Ein Plädoyer für eine ökologische Marktwirtschaft, in: Klinik-Management-Aktuell, 34.Jg., 4/1999, S. 28-31
- DICKMANN, P.: Schlanker Materialfluss mit Lean Production, Kanban und Innovationen, Berlin/Heidelberg 2007
- DOLMETSCH, R.: eProcurement– Einsparpotentiale im Einkauf, München 2000
- EHRMANN, H.: Logistik, Ludwigshafen 1995
- FERNEKOHL, W.; SCHULZE, L.; VOGELANG, R.: Ein zukunftsorientiertes Versorgungskonzept, in: Krankenhaus Umschau, 70. Jg. 1/2001, S. 1000-1005.
- FREIDANK, C.: Kostenrechnung, 6. Aufl., München 1997
- FRÖHLING, O.; KRAUSE, H.: Systematisches Gemeinkosten-Management durch integrierte DV-gestützte Prozeßkostenrechnung, in: Kostenrechnungspraxis, 35.Jg., 4/1990, S. 223-228
- GLASER, A.: Prozessmanagement im Gesundheitswesen – Ein strukturierter Erstanatz, in: BAUER, U. (Hrsg.): Managementpraxis im Gesundheitswesen – Prozessmanagement, Qualitätsmanagement, Riskmanagement, Technische Universität Graz BWL Schriftenreihe 4/2002, S. 27-42

- GLAVANOVITS, H.; KOTZAB, H.: Efficient Consumer Response – Von der Theorie zur Praxis in Österreich, Wien 2002
- GUDAT, H.: Optimierung der Einkaufs- und Logistikprozesse eines 1400-Betten-Krankenhauses in Deutschland, in: 1. Europäische Konferenz über Krankenhaustechnik, Baden-Baden 5.-7. Sept. 2005, Tagungsband S.67-73 (engl. S.404-409, französ. S.720-725)
- HAUBROCK, M.: Krankenhausmanagement und seine Aufgaben – Leistungsaufgaben, in: HAUBROCK, M.; PETERS, S.; SCHÄR, W. (Hrsg.): Betriebswirtschaft und Management im Krankenhaus, Berlin 1997, S. 111-171
- HENTRICH, J.: B2B-Katalog-Management – E-Procurement und Sales im Collaborative Business, Bonn 2001
- HORNGREN, C.-T.; FOSTER, G.; DATAR, S.: Kostenrechnung – Entscheidungsorientierte Perspektive, 9.Aufl., Oldenburg 2001
- HORVÁTH, P.; MAYER, P.: Prozesskostenrechnung – Der neue Weg zu mehr Kostentransparenz und wirkungsvolleren Unternehmensstrategien, in: Controlling, 1.Jg., 4/1989, S. 214-219
- HORVÁTH, P.; RENNER, A.: Prozesskostenrechnung. Konzept, Realisierungsschritte und erste Erfahrungen, in: Fortschrittliche Betriebsführung und Industrial Engineering, 39.Jg., 3/1990, S. 100-107
- HORVÁTH, P.; MAYER, R.: Prozesskostenrechnung - Konzeption und Entwicklung, in: Kostenrechnungspraxis, 37.Jg., 2/1993, S. 15-28
- HÜLSEN, W.: Einsatzmöglichkeiten der Informationstechnologie zur Steigerung der Effizienz von Krankenhausprozessen, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen, 19.Jg., 1/1996, S. 70-78
- JOOS-SACHSE, T.: Controlling Kostenrechnung und Kostenmanagement – Grundlagen- Instrumente- Neue Ansätze, 2.Aufl., Wiesbaden 2002
- JOSSE, G.: Basiswissen Kostenrechnung: Kostenarten, Kostenstellen, Kostenträger, Kostenmanagement, München 1998
- JUNG, H.: Controlling, 2.Aufl., Oldenburg 2007
- KAJÜTER, P.: Prozeßmanagement und Prozeßkostenrechnung, in: FRANZ, K.-P.;KAJÜTER, P. (Hrsg.), Kostenmanagement, Stuttgart 1997, S. 209-231
- KARSCH, A.: Supply Management im divisionalisierten Konzern, in: HAHN, D.; KAUFMANN, L. (Hrsg.):Handbuch industrielles Beschaffungsmanagement, Wiesbaden 1999, S. 687-705
- KAPLAN, R.: Prozesskostenrechnung als Managementinstrument, Frankfurt am Main 1999
- KAPLAN, R.; NORTON, D.: Balanced scorecard: Strategien erfolgreich umsetzen, Stuttgart 1997
- KEMMETMÜLLER, W.; BOGENBERGER, S.: Handbuch der Kostenrechnung, 7.Aufl., Wien 2002
- KILGER, C.; MÜLLER, M.: Integration von Advanced Planning Systemen in die innerbetriebliche DV-Landschaft, in: BUSCH, A.; DANGELMAIER, W. (Hrsg.): Integriertes Supply Chain Management, 2. Aufl., Wiesbaden 2004, S. 131-146
- KREUZ, W.: Prozess-Benchmarking – Voraussetzungen zur Optimierung von Abläufen im Unternehmen, in: SABISCH, H.; TINTELNOT, C. (Hrsg.): Benchmarking – Weg zu unternehmerischen Spitzenleistungen, Stuttgart 1997, S.23-33
- KUMMER, S.: Supply Chain Controlling, in: Zeitschrift für Controlling und Management, 45.Jg., 2/2001, S. 81-87
- KRÜTTEN, J.: Zukünftige Relevanz und Konsequenzen von Krankenhaus-Einkaufskooperationen für Medizintechnologie-Anbieter in Deutschland, Marktstudie 2005 von KUCHER&PARTNERS
- LAMLA, J.: Prozessbenchmarking, München 1995
- LECHNER, K.; EGGER, A.; SCHAUER, R.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 21.Aufl., Wien 2004
- LEMM, M.: Einsatzmöglichkeiten von Electronic Commerce für Krankenhäuser, Diss., TU Berlin, Berlin 2003

- LOOS, P.; THELING, T.: Integrationsmöglichkeiten von E-Procurement-Systemen in inner- und überbetrieblichen Systemen, in: LOOS, P.; GRONAU, N. (Hrsg.): E-Business - Integration industrieller ERP-Architekturen, Göttingen 2002, S. 73-84
- LEITGEB, N.: Technik statt Kollaps, Institut für Health Care Engineering, Technische Universität Graz ÖKZ 49.Jg.,1-2/2008, S. 16-19
- MAYER, R.: Prozesskostenrechnung und Prozesskostenmanagement: Konzept – Vorgehensweise und Einsatzmöglichkeiten, in: Horváth & Partner GmbH Stuttgart (Hrsg.): Prozesskostenmanagement, München 1991, S. 73-99
- MAYER, R.: Prozeßkostenrechnung und Prozeß(kosten)optimierung als integrierter Ansatz – Methodik und Anwendungsempfehlungen, in: BERKAU, C.; HIRSCHMANN, P. (Hrsg.): Kostenorientiertes Geschäftsprozessmanagement, München 1996, S. 43-67
- MAYER, R.: Prozesskostenrechnung – State of the Art, in: HORVARTH & PARTNER GmbH Stuttgart (Hrsg.): Prozeßkostenmanagement, 2. Aufl., München 1998, S. 5-27
- MEIER, U.: Beschaffung, in: BUCHHOLZ, W.; EICHHORN, P.: Wirtschaftliche Führung von Krankenhäusern, Baden-Baden 1992
- MEYER-VOGELSANG, U.: E-Procurement – Neue Wege im Krankenhauseinkauf, in: Krankenhaus Umschau, 69.Jg. 11/2000, S.1052-1059
- MÜLLER, A.: Gemeinkostenmanagement, Wiesbaden 1992
- MÜLLER, A.: Gemeinkostenmanagement. Vorteile der Prozesskostenrechnung, 2. Aufl., Wiesbaden 1998
- MÜLLER-BELINGRODT, T.: Einkaufsmanagement für Krankenhäuser, in: BRAUN, G. (Hrsg.): Handbuch Krankenhausmanagement, Stuttgart 1999
- NEKOLAR, A.-P.: e-Procurement – Euphorie und Realität, Berlin/Heidelberg/New York 2003
- OPPEL, K.: Elektronische Beschaffung im Krankenhaus – Nutzung, Gestaltung und Auswirkung von B-to-B Marktplätzen, Wiesbaden 2003
- OSTERLOH, M.; FROST, J.: Prozessmanagement als Kernkompetenz, Wiesbaden 1996
- PICOT, A.; SCHWARTZ, A.: (Prozessorientierte Organisation 1985); Leanmanagement und prozessorientierte Organisation, Perspektiven für das Krankenhaus Management, in: führen&wirtschaften im Krankenhaus, 2.J.g., 14/1997, S.96 - 102
- PIEPER, U.; ROCKEL, C.; WIEMANN, M.: Revolution in der Krankenhauslogistik in: DRAUSCHKE, S.; PIEPER, U. (Hrsg.): Beschaffungslogistik und Einkauf im Gesundheitswesen, Neuwied/Kriftel 2002.
- PORTER, M.E.; Competitive Advantage, The Free Press, New York, 1985
- RECKENFELDERBÄUMER, M.: Entwicklungsstand und Perspektiven der Prozesskostenrechnung, Wiesbaden 1994
- REMER, D.: Einführen der Prozesskostenrechnung, Stuttgart 1997
- SABISCH, H.: Benchmarking als notwendiger Bestandteil des Innovationsmanagement im Unternehmen, in: SABISCH, H.; TINTELNOT, C. (Hrsg.): Benchmarking – Weg zu unternehmerischen Spitzenleistungen, Stuttgart 1997, S. 1-13
- SAGGAU, B.: Organisation Elektronischer Beschaffung. Entwurf eines transaktionskostentheoretischen Beschreibungs und Erklärungsrahmens, Wiesbaden 2007
- SCHEER, A.-W.: Modellunterstützung für das kostenorientierte Geschäftsprozessmanagement, in: BERKAU, C.; HIRSCHMANN, P.(Hrsg.): Kostenorientiertes Geschäftsprozessmanagement: Methoden, Werkzeuge, Erfahrungen, Vahlen 1996, S. 3-25
- SCHIMANEK, C.: Komplexitätsmanagement und Process - Benchmarking, in: HORVATH, P. (Hrsg.): Prozesskostenmanagement, 2.Aufl., München 1998, S. 47-64
- SCHNEIDER, H.; BRUNNER, P.; LENGAUER, S.: Die wirtschaftliche Bedeutung von Medizinprodukte-Unternehmen in Österreich – Studie im Auftrag der Autromed, Wien 2007
- SCHULTE, C.: Aktivitätsorientierte Kostenrechnung – Eine Strategie zur Variablenreduktion, in: Controlling, 3.Jg., 1/1991, S.18-23
- SCHULTE, C.: Logistik, München 1991.
- SCHULTE, G.: Material und Logistikmanagement, 2.Aufl., Oldenburg 2001

- STÖLZLE, W.: Beziehungsmanagement mit Lieferanten, in: ARNOLD, U.; KASULKE, G.(Hrsg.): Praxishandbuch innovative Beschaffung, Weinheim 2007, S.149-196
- STRAUBE, F.: Logistik und Bedarfsermittlung im Einkauf in: Strub, Manfred (Hrsg.): Das große Handbuch Einkaufs- und Beschaffungsmanagement, Landsberg 1998
- THONEMANN, U.: Operations Management, München 2005
- TRIPP, H., Electronic Procurement Services in: E-Procurement Dienstleistungsmodelle in offenen elektronischen Marktplätzen, Eul 2002
- WANNENWETSCH, H.: E-Logistik und E-Business, Stuttgart 2002
- WAGNER, S.-M., WEBER, J.: Beschaffungscontrolling – Den Wertbeitrag der Beschaffung messen und optimieren, Weinheim 2007
- WALTHER, J.: E-Procurement im Rahmen des Supply Chain Management, in: BUSCH, A.; DANGELMAIER, W. (Hrsg.): Integriertes Supply Chain Management, 2. Aufl., Wiesbaden 2004, S. 131-146
- WEBER, J.: Logistikkostenrechnung, 2.Aufl., Stuttgart 2002
- WEBER, J.; BACHER, A.; GROLL, M.: Supply Chain Controlling, in: BUSCH, A.; DANGELMAIER, W. (Hrsg.): Integriertes Supply Chain Management, 2. Aufl., Wiesbaden 2004, S. 147-167
- WÜEST, G.: Prozessplanung und –steuerung, in: ESCHENBACH, R. (Hrsg.): Controlling, 2.Aufl., Stuttgart 1996, S. 413-441

Internet Quellen:

- <http://www.controllerverein.de/index.php?id=396&query=prozesskostenrechnung>, Controller Verein Deutschland, Abfrage vom: 22.11.2007
- <https://bbg.portal.at/Internet/ElektronischerEinkauf/eShop/DefinitioneProcurement>, Bundesbeschaffung GmbH, Stand: 12.7.2007, Abfrage vom 25.3.2008
- http://www.bmecat.org/download/BMEcat_Flyer_2006_DE.pdf, E-Business Standardization Comitee, Abfrage vom: 23.02.2008
- <http://www.ghxeurope.com>, Abfrage vom 02.01.2008
- <http://www.stammdaten.net>, Stammdatenpflege Cockpit für SAP, Abfrage vom: 25.02.2008
- <http://www.gs1-germany.de>, Abfrage vom: 02.03.2008
- http://www.gs1-germany.de/internet/content/index_ger.html, Stand: 26.10.2007, Abfrage vom 12.12.2007
- http://www.bmf.gv.at/Steuern/Fachinformation/Umsatzsteuer/Verordnungen/VO_Elektronische_Rechnung.pdf, Bundesministerium für Finanzen, Abfrage vom 15.02.2008
- <http://wko.at/e-business/e-rechnung/start/start.htm>, Wirtschaftskammer Österreich, Abfrage vom 24.03.2008
- <http://www.a-trust.at>, Abfrage vom: 14.02.2008
- <http://www.gs1austria.at>, Abfrage vom: 30.01.2008
- <http://www.ebinterface.at/standard.html>, Austria Pro, Abfrage vom: 24.03.2008
- <http://www.gsund.net/cms/beitrag/10092942/2875457/>, Abfrage vom: 09.03.2008
- http://www.vinzenzgruppe.at/index_html?id=65, Abfrage vom: 02.02.2008
- http://www.vinzenzgruppe.at/index_html?id=65, Abfrage vom: 14.12.2007
- http://www.sap.com/germany/media/mc_402/50079603.pdf, Abfrage vom: 12.12.2007
- <http://www.austromed.org/59.html>, Abfrage vom: 22.05.08
- http://www.dr-gudat.de/pdf/30_Vortrag.pdf, Abfrage vom: 22.05.08
- http://www.einkauf-und-management.at/index.php/einkauf/more/stimmungsbarometer_elektronische_beschaffung_2008, Abfrage vom: 25.04.2008
- http://www.bvmed.de/stepone/data/downloads/54/a5/00/studie_einkaufskooperationen.pdf, Abfrage vom: 15.01.2008
- <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/Fax-Server-fax-server.html>, Abfrage vom: 22.2.2008
- <http://www.waz.de> (24.03.2008), Abfrage vom: 24.03.2008
- http://www.oegkv.at/fileadmin/docs/Hygienetage_2006/Gross.pdf, Abfrage vom: 09.01.08
- http://portal.wko.at/wk/startseite_th.wk?Sbid=1114&DstId=0, Abfrage vom: 20.01.2008
- http://www.wienkav.at/kav/tu3/igv/texte_anzeigen.asp?ID=3163, Abfrage vom: 21.01.2008

III. Abkürzungsverzeichnis

Imi	leistungsmengeninduziert
Imn	leistungsmengenneutral
KRS	Kostenrechnungssystem
PKR	Prozesskostenrechnung
MJ	Mannjahre
SD	Spaghetti Diagramm
EPK	ereignisorientierte Prozesskette
z.B.	zum Beispiel
u.a.	unter anderen
bzw.	beziehungsweise
d.h.	das heißt
etc.	et cetera

IV. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablauf der Diplomarbeit	4
Abbildung 2: Traditionelle KRS stellen Produkt-, Kunden- und Segmentkosten verzerrt dar	7
Abbildung 3: Einsatzbereich der Prozesskostenrechnung	9
Abbildung 4: Ziele der Prozesskostenrechnung	10
Abbildung 5: Darstellung des Prozesses „Bestellung“	12
Abbildung 6: Ereignisgesteuerte Prozesskette.....	12
Abbildung 7: Schritte zum Aufbau einer PKR	14
Abbildung 8: Erhebungsmethoden zur Ermittlung von PKR relevanten Daten	15
Abbildung 9: Tätigkeiten/Aktivitäten mit gleichen Maßgrößen werden zu Teilprozesse zusammengefasst.	17
Abbildung 10: Schema eines Prozessmodells, Darstellung der Verdichtung zu Hauptprozessen	20
Abbildung 11: Kennzahlensystem der Supply Chain	23
Abbildung 12: Ausprägungsformen des Benchmarking	25
Abbildung 13: Klassifizierung der Geschäftsprozesse	30
Abbildung 14: Wertkettenmodell nach Porter. Eingliederung der Beschaffung in die Unternehmung	31
Abbildung 15: Leistungsprozesse in Krankenanstalten	32
Abbildung 16: Schritte des Beschaffungsvorganges im Verbund.....	35
Abbildung 17: Konventionelle beschaffungsrelevante Prozesse in Krankenanstalten	38
Abbildung 18: Standardisierte Beschaffungsprozesse laut Literatur	38
Abbildung 19: E-Procurement Lösungen im Beschaffungsprozess	42
Abbildung 20: Ansatzpunkte und Wirkungsdimension elektronischer Beschaffung	42
Abbildung 21: Betreibermodelle elektronischer Transaktionen	43
Abbildung 22: DPS am Beispiel der GHX	44
Abbildung 23: Informationsanforderungen für die Primärpackung von Medizinprodukten	49
Abbildung 24: Kennzeichnung der Produktgruppe II	50
Abbildung 25: Einsparungspotentiale durch e-Procurement.....	52
Abbildung 26: Datenerhebungen bei den unterschiedlichen Teilnehmern der Supply Chain	54
Abbildung 27: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung	55
Abbildung 28: Hauptprozesse der Beschaffung in Krankenanstalten	56
Abbildung 29: Differenzierung der zu erhebenden Daten	56
Abbildung 30: Ganzheitliches Modell der PKR in Krankenanstalten.....	60
Abbildung 31: Grün: Belegfluss ohne e-Procurement System	61
Abbildung 32: Komponenten des Prozesskostenrechnungsmodells	62
Abbildung 33: Hauptprozesse der Beschaffung in Krankenanstalten	65
Abbildung 34: Ausschnitt eines Prozessablaufes	66
Abbildung 35: Einheitlicher Beschriftungskopf zur Darstellung der Prozesse	66
Abbildung 36: Die vier logischen Bereiche zur Prozessbeschreibung	67
Abbildung 37: Darstellung prozessrelevanter Informationen.....	67
Abbildung 38: Die drei Systeme der Beschaffung in Krankenanstalten	71
Abbildung 39: Hauptprozesse im papierbasierten Beschaffungssystem	72
Abbildung 40: Hauptprozess Bedarfsanforderung.....	73
Abbildung 41: Prozess Bestellung	74
Abbildung 42: Prozess Wareneingang	75
Abbildung 43: Der Hauptprozesse Rechnungsbearbeitung	76
Abbildung 44: Hauptprozesse der ERP unterstützten Beschaffung	79
Abbildung 45: Hauptprozess Bedarfsanforderung.....	80
Abbildung 46: Prozess Bestellung.	81
Abbildung 47: Prozess Wareneingang	81

Abbildung 48: Rechnungsbearbeitung in der Finanzbuchhaltung	82
Abbildung 49: Scannen der Etiketten auf den Modulschränken	85
Abbildung 50: Modulschrank auf den Stationen.....	85
Abbildung 51: Transportwägen auf den Stationen	85
Abbildung 52: Hauptprozesse der Beschaffung im System „Best Practice“	86
Abbildung 53: Organisation der Beschaffung - Überblick	87
Abbildung 54: Hauptprozess Bedarfsanforderung mit den zugehörigen Teilprozessen	87
Abbildung 55: Erstellen einer Bestellung im Lager der Krankenanstalt aus der Bedarfsanforderung der Stationen	88
Abbildung 56: Automatische Erstellung einer Kommissionierungsliste durch die VGS für die IML.....	90
Abbildung 57: Schematischer Ablauf und Struktur der Versorgung (Szenario 1)	91
Abbildung 58: Wareneingang in der Krankenanstalt	91
Abbildung 59: Bestellung des ZE der Service GmbH für die IML bei den Lieferanten	92
Abbildung 60: Bestellung der VGS bei den Lieferanten (Szenario 2)	93
Abbildung 61: Prozess Wareneingang	93
Abbildung 62: Prozess Rechnungsbearbeitung.....	94
Abbildung 63: Rechnungseingang in der Krankenanstalt	94
Abbildung 64: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung beim Lieferanten.....	95
Abbildung 65: Teilprozesse der Auftragsbearbeitung.....	95
Abbildung 66: Einteilung in 3 Aufwandskategorien	96
Abbildung 67: Die Statistik der Bestellarten	96
Abbildung 68: Teilprozesse der Rechnungslegung.....	97
Abbildung 69: Medienbrüche in der papierbasierten Beschaffung	99
Abbildung 70: Eine durchdachte Organisation mit IT Unterstützung verhindert Medienbrüche.....	101
Abbildung 71: Medienbrüche als Qualitätskriterium.....	102
Abbildung 72: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung	104
Abbildung 73: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung auf Kostenstellen	104
Abbildung 74: Prozesskosten der papierbasierten Beschaffung.....	104
Abbildung 75: Kostenstellenkosten papierbasierten Beschaffung	105
Abbildung 76: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung	105
Abbildung 77: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung auf Kostenstellen	106
Abbildung 78: Prozesskosten der Beschaffung im ERP unterstütztem System	106
Abbildung 79: Analyse der Teilprozesskosten des Hauptprozesses Bedarfs-anforderung	106
Abbildung 80: Prozesskosten der Beschaffung auf Kostenstellen im ERP unterstützten Beschaffungssystem..	107
Abbildung 81: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung in der Krankenanstalt und den ausgelagerten Gesellschaften VGS, IML und Santesis	109
Abbildung 82: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse der Beschaffung in der Krankenanstalt.....	109
Abbildung 83: Prozesskosten der Beschaffung nur in der Krankenanstalt	109
Abbildung 84: Kostenstellenkosten durch Prozesse der Beschaffung in der Krankenanstalt und den ausgelagerten Gesellschaften VGS, IML und Santesis	110
Abbildung 85: Kostenstellenkosten durch Prozesse der Beschaffung in ausgelagerten GmbHs	110
Abbildung 86: Die drei Beschaffungssysteme im Überblick - Ist-Situationen	111
Abbildung 87: Benchmark der Ist-Situationen durch standardisierte Kostentreiber.....	112
Abbildung 88: Teilprozesse der Auftragsbearbeitung.....	113
Abbildung 89: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung	114
Abbildung 90: Teilprozesse der Auftragsbearbeitung.....	114
Abbildung 91: Teilprozesse der Kommissionierung	115
Abbildung 92: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung	115
Abbildung 93: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung	116
Abbildung 94: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung	116

Abbildung 95: Darstellung der Funktionsweise des Integrators am Beispiel der GHX-Transaktionsplattform ..	120
Abbildung 96: Soll-Situation in der Beschaffung.....	128
Abbildung 97: Kostentreiber der Supply Chain für die Soll-Situation	128
Abbildung 99: Hauptprozesse der Bedarfsanforderung	129
Abbildung 100: Bedarfsanforderung mittels Stationsanforderungsmodul der GHX Europe	129
Abbildung 98: Hauptprozesse der Beschaffung	129
Abbildung 101: Innovativer Genehmigungs-Workflow durch das Stationsanforderungsmodul der GHX Europe	130
Abbildung 102: Einsparungspotentiale im Prozess Bedarfsanforderung.....	131
Abbildung 103: Prozess Bestellung – Vorteile und Einsparungspotentiale.....	131
Abbildung 104: Statusüberprüfung anhand des e-Procurement Systems der GHX Europe	131
Abbildung 105: Einsparpotentiale im Prozess Bestellung	132
Abbildung 107: Überprüfen des Wareneingangsstatus im e-Procurement System der GHX Europe	133
Abbildung 106: Der Prozess Wareneingang.....	133
Abbildung 108: Teilprozesskosten Wareneingang	134
Abbildung 109: Rechnungsbearbeitung.....	134
Abbildung 110: Prüfungsstatus mittels e-Procurement System der GHX Europe	134
Abbildung 111: Einsparungspotentiale im Prozess Rechnungsbearbeitung	135
Abbildung 112: Übersicht der Einsparungspotentiale in Hauptprozessen der Beschaffung auf Kostenstellen..	136
Abbildung 113: Übersicht der Einsparungspotential in den Hauptprozessen der Beschaffung	136
Abbildung 114: Übersicht der Ressourceninanspruchnahme auf Kostenstellen	136
Abbildung 115: Einsparungspotential in Krankenanstalten nach laufenden Kosten	137
Abbildung 116: Hauptprozesse der Auftragsabwicklung	138
Abbildung 117: Prozesse der Auftragsabwicklung	138
Abbildung 119: Auftragsstatus im e-Procurement System	139
Abbildung 118: Hauptprozess der Auftragsbearbeitung	139
Abbildung 120: Einsparungspotentiale in den Teilprozesse der Auftragsbearbeitung.....	140
Abbildung 122: Elektronischer Lieferschein im e-Procurement System der GHX Europe	140
Abbildung 121: Hauptprozess Kommissionierung	140
Abbildung 123: Einsparungspotentiale in den Teilprozesse der Kommissionierung	141
Abbildung 125: Elektronische Rechnung im e-Procurement System der GHX Europe	142
Abbildung 124: Der Prozesse Rechnungslegung	142
Abbildung 126: Einsparungspotentiale in den Teilprozessen der Rechnungslegung.....	143
Abbildung 127: Einsparungspotentiale in den Hauptprozessen der Auftragsabwicklung	143
Abbildung 128: Einsparungspotentiale in den Hauptprozessen der Auftragsabwicklung	144
Abbildung 129: Einsparungspotentiale in den Hauptprozessen der Auftragsabwicklung	144
Abbildung 130: Einsparungspotentiale bei Lieferanten durch e-Procurement nach Abzug der laufenden Kosten	145
Abbildung 131: Einsparungspotential bei Lieferanten durch Belieferung eines Krankenanstaltenverbundes mit zentralem Lager.	145
Abbildung 132: Einsparungspotentiale bei Lieferanten durch Belieferung des Krankenanstaltenverbundes mit zentralem Lager	146

V. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick der Krankenanstalten und deren beschaffungsrelevantem Personal	57
Tabelle 2: Ermittelte Kostentreiber der Krankenanstalten für die PKR	58
Tabelle 3: Parametereingabe für Krankenanstalten	63
Tabelle 4: Beispiel für Durchlaufzeiten in Krankenanstalten	64
Tabelle 5: Ermittelte Werte der Prozesszeiten beim Lieferanten	64
Tabelle 6: Kostentreiber der Hauptprozesse	65
Tabelle 7: Kostentreiber beim Lieferanten	65
Tabelle 8: Berechnungsblatt des Modells zur internen Verarbeitung und zur Kontrolle der Richtigkeit von Personalangaben zu relevanten Kostentribern	68
Tabelle 9: Prozessliste, Ressourcen Inanspruchnahme durch leistungsmengeninduzierte Prozesse	69
Tabelle 10: Einzelkostennachweis der Kostenstelle Materialverwaltung	70
Tabelle 11: Ressourceninanspruchnahme durch Prozesse und die daraus resultierenden Kosten	70
Tabelle 12: Ressourceninanspruchnahme und die daraus resultierenden Kosten in den Kostenstellen	70
Tabelle 13: Kostentreiber der Krankenanstalt Bruck für Bestellungen aus dem Lager	103
Tabelle 14: Kostentreiber für Bestellungen aus dem Lager	105
Tabelle 15: Die Kostentreiber des Best-Practice Systems	108
Tabelle 16: Aufteilung der Bestellungen für die Krankenanstalt der Barmherzigen Schwestern	108
Tabelle 17: Standardisierte Kostentreiber für Lieferanten	111
Tabelle 18: Standardisierte Kostentreiber für die papierbasierte und die ERP unterstützte BeschaffungP	112
Tabelle 19: Standardisierte Kostenreiber für System Best-Practice	112
Tabelle 20: Kostentreiber für Prozesse der Lieferanten	113
Tabelle 21: Kosten der Integrationsstufen von e-Procurement Systemen für Krankenanstalten	123
Tabelle 22: Kosten der Integrationsstufen von e-Procurement Systemen für Lieferanten	124

A. Anhang für Krankenanstalten

Folgend werden beschaffungsrelevante Kosten- und Leistungsdaten für die in Kapitel 7 erläuterten Beschaffungssysteme der Krankenanstalten angeführt. Diese resultieren aus Datenerhebungen und Berechnungen durch das Modell der Prozesskostenrechnung. Anschließend werden die zugehörigen Prozesse der Beschaffung in Form von ereignisorientierten Prozessketten dargestellt.

1. Papierbasierte Beschaffung

Beschaffungsrelevante Personalkapazität und Personalkosten

Kosten	€/min	€/h	€/Jahr	Mitarbeiter gesamt	Beschaffungsrelevant
Personalkosten Station Schwester:	0,42	25,3	41745	110,23	19
Personalkosten Station Pflegehelfer:	0,37	22,4	36960	271,97	19
Personalkosten Magazin:	0,32	19,2	31680	51,22	2,08
Personalkosten Hol- und Bringdienst:	0,45	27	44550	97,76	6,58
Personalkosten Kostenrechnung:	0,32	19,5	32175	51,22	1
Personalkosten Finanzbuchhaltung:	0,32	19,5	32175	51,22	2
Personalkosten Einkauf	0,32	19,5	32175	51,22	1

Folgende Abkürzungen wurden in den Prozessablaufplänen zur Beschreibung und Kostenzuordnung verwendet:

Personal der Krankenanstalten :

- S Schwester
- PH Pflegehelfer
- BP Betriebspersonal
- VP Verwaltungspersonal
- VA Versorgungsassistent

Beschreibung (siehe dazu auch Kapitel 6.4):

- E Entscheidung
- D Durchgeführt
- I Informiert
- T Dauer in Minuten für einen Prozess
- T/B Dauer in Minuten für eine Bestellung
- T/R Dauer in Minuten für eine Rechnung
- T/P Dauer in Minuten für eine Position
- TP1 Teilprozess 1

Kostentreiber:

Art der Belege	Anzahl der Belege	Verhältnis	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen	3000	1	3,40	10200
Rechnungseingänge im Jahr	3900	1,3	2,61	10200
Lieferungen im Jahr	3900	1,3	2,61	10200
Abfahrvorgänge im Jahr	2080	0,69	4,90	10200

Teilprozesse Station:

Teilprozesse Station	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personalkosten/min	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Bedarf erheben	TP1	Materialwirtschaft	Abfahrvorgänge	2080	124800	3,32%	0,37 €	46.592,00 €
Genehmigung	TP2	Materialwirtschaft	Abfahrvorgänge	2080	16640	0,44%	0,42 €	7.016,53 €
Ware einräumen	TP6	Station	Abfahrvorgänge	2080	93600	2,49%	0,37 €	34.944,00 €
Summe aller lmi - Prozesse					235040	6,25%		88.552,53 €
Sonstige Aktivitäten					3526960	93,75%		752.401,63 €
Summe aller lmn - Prozesse					3526960	93,75%		752.401,63 €
Gesamtkosten					3762000	100,00%		840.954,16 €

Teilprozesse Lager:

Teilprozesse Lager	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personal-kosten/min	Teilprozess-kosten
					in Minuten	in Prozent		
Bedarfserhebung im Lager	TP7	Einkauf	Bestellungen	3000	5400	2,62%	0,32 €	1.728,00 €
Bestellung eingeben	TP8	Einkauf	Bestellungen	3000	10800	5,24%	0,32 €	3.456,00 €
Lagerstand korrigieren nach Bestellung	TP11	Einkauf	Bestellungen	3000	5400	2,62%	0,32 €	1.728,00 €
Bestellung faxen	TP10	Lieferant	Bestellungen	3000	1800	0,87%	0,32 €	576,00 €
Warenannahme+ Kontrolle	TP12	Lager	Annahmen	3900	54600	26,52%	0,32 €	17.472,00 €
Lager bestücken	TP14	Lager	Annahmen	3900	39000	18,94%	0,32 €	12.480,00 €
Lagerstand verwalten	TP15	Einkauf	Annahmen	3900	19500	9,47%	0,32 €	6.240,00 €
Lieferscheine	TP13	FiBu	Annahmen	3900	3900	1,89%	0,32 €	1.248,00 €
Ware kommissionieren	TP3	Stationen	Abfahrvorgänge	2080	47840	23,23%	0,32 €	15.308,80 €
Lagerstand korrigieren nach Kommissionierung	TP13	Lager	Abfahrvorgänge	2080	6240	3,03%	0,32 €	1.996,80 €
Summe aller lmi - Prozesse					194480	94,44%		62.233,60 €
Sonstiges					11440	5,56%		3.472,40 €
Summe aller lmn - Prozesse					11440	5,56%		3.472,40 €
Gesamtkosten					205920	100,00%		65.706,00 €

Teilprozesse Einkauf:

Teilprozesse	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personal-kosten/min	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Genehmigung Kostenrechnung	TP9	Bestellen	Bestellungen	3000	3300	1,67%	0,45 €	1.485,00 €
Summe aller lmi - Prozesse					3300	1,67%		1.485,00 €
Sonstiges					194700	98,33%		63.529,63 €
Summe aller lmn - Prozesse					194700	98,33%		63.529,63 €
Gesamtkosten					198000	100,00%		65.014,63 €

Teilprozesse Hol-undBringdienst:

Teilprozesse	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personalkosten/min	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Beliefern der Stationen	TP5	Stationen	Abfahrvorgänge	2080	62400	9,58%	0,32 €	19.968,00 €
Summe aller lmi - Prozesse					62400	9,58%		19.968,00 €
Sonstiges					589020	90,42%		45.926,40 €
Summe aller lmn - Prozesse					589020	90,42%		45.926,40 €
Gesamtkosten					651420	100,00%		65.894,40 €

Teilprozesse Finanzbuchhaltung:
















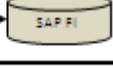

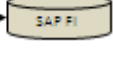
Teilprozesse	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a		Personalkosten/min	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Rechnungsannahme	TP16	Einkauf	Rechnungseingänge	3900	3900	1,97%	0,33 €	1.267,50 €
Fehleranalyse	TP17	Einkauf	Rechnungseingänge	3900	7800	3,94%	0,33 €	2.535,00 €
Vorerfassung	TP18	Einkauf	Rechnungseingänge	3900	3900	1,97%	0,33 €	1.267,50 €
Rechnungszuordnung	TP19	Einkauf	Rechnungseingänge	3900	3900	1,97%	0,33 €	1.267,50 €
Fehleranalyse	TP20	Einkauf	Rechnungseingänge	3900	3120	1,58%	0,33 €	1.014,00 €
Endbearbeitung	TP21	Einkauf	Rechnungseingänge	3900	7800	3,94%	0,33 €	2.535,00 €
Summe aller lmi - Prozesse					30420	15,36%		9.886,50 €
Sonstiges					167580	84,64%		54.463,50 €
Summe aller lmn - Prozesse					167580	84,64%		54.463,50 €
Gesamtkosten					198000	100,00%		64.350,00 €

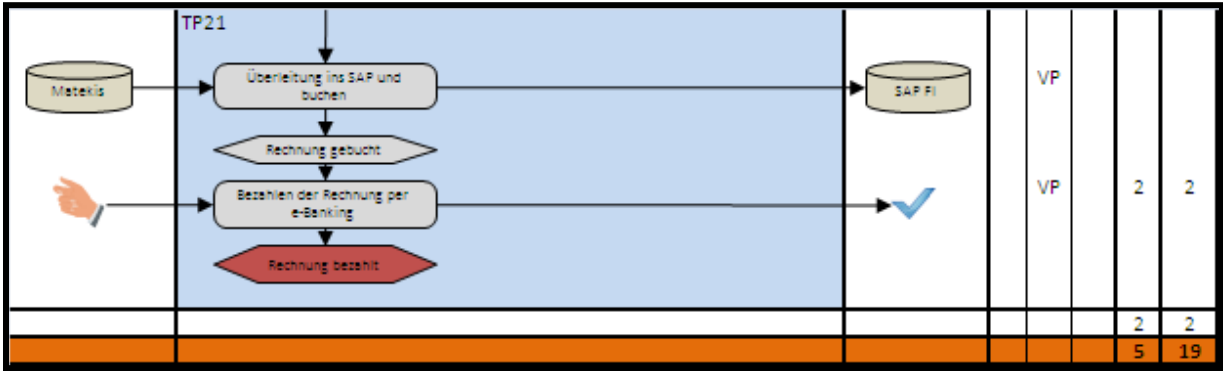
Hauptprozesse der Beschaffung

Daten erhoben: Stefan Höllbacher, TU Graz Ansprechperson: Betriebsdirektor		Hauptprozess "Bedarfsanforderung" Landeskrankenhaus		Kostenstellen/Abteilungen: Stationen, Hol- und Bringdienst, Zentralmagazin			
		Informationen und Beschreibung: Abfassen der Ware aus dem Zentralmagazin, 2mal die Woche. Interview mit					
Input	Costdriver: Bedarfserhebungen/Abfassvorgänge	Output	E	D	I	T	TP
Station TP1			S	PH	S	60	4,9
TP2		 	S	S		60	4,9
				PH		8	0,7
						8	0,7
Zentralmagazin TP3		 		BP	BP		
						23	1,9
						23	1,9
TP4						3	0,2
						3	0,2
Hol- und Bringdienst TP5				BP		30	2,5
						30	2,5
Station TP6				PH		45	3,7
						45	3,7
						169	14

Daten erhoben: Stefan Höllbocher, TU Graz Ansprechperson: Betriebsdirektor		Hauptprozess "Bestellung"		Kostenstellen/Abteilungen: Zentralmagazin, Kostenrechnung, Betriebsdirektion					
Landeskrankenhaus		Informationen und Beschreibung: Bestellen der Ware für das Zentralmagazin. 1-mal in der Woche, Interview mit M							
Input	Costdriver: Bestellungen	Output	E	D	I	T	T/B	T/P	
TP7	Zentralmagazin 								
	Bedarfserhebung 					BP	BP	90	1,8
							90	1,8	0,2
TP8	Bestellung eingeben 								
						BP		180	3,6
	Bestellung an Betriebsdirektion 						180	3,6	0,5
TP9 Betriebsdirektion	Bestellungen erhalten 								
	Einteilung der Bestellungen 								
	Genehmigen durch die Ärztliche Direktion und des Betriebsdirektors od. Stellvertreter 								
	Bestellung ausdrucken 								
	Bestellung ausgedruckt 								
							55	1,1	0,1
							55	1,1	0,1
TP10	Zentralmagazin Bestellung per Metekis Fax 								
							30	0,6	0,1
TP11	Zentralmagazin Lagerstand korrigieren, noch nicht Aktiv! 								
							90	1,8	0,2
							445	8,9	1,1

Daten erhoben: Stefan Höllbacher TU Graz Ansprechperson: Betriebsdirektor		Hauptprozess "Warenannahme"		Kostenstellen/Abteilungen: Zentralmagazin			
Landeskrankenhaus		Informationen und Beschreibung: Annahme der Ware im Zentralmagazin. Permanenter Vorgang. Interview m					
Input	Costdriver: Lieferungen	Output	E	D	I	T	T/P
	Zentralmagazin TP12 			BP	VP	14	3
	TP13 			BP		1	0,4
	TP14 			BP		10	2,1
	TP15 			BP			
				BP		5	1,1
						5	1,1
						30	6,6

Daten erhoben: Stefan Höllbacher, TU Graz Ansprechperson: Betriebsdirektor ██████████		Hauptprozess "Rechnungsbearbeitung"		Kostenstellen/Abteilungen: Finanzbuchhaltung				
		Landeskrankenhaus ██████████		Informationen und Beschreibung: Rechnungseingang, Abgleich mit Lieferschein und Bestellung, Korrektur. Permanenter Vorgang. Interview ██████████				
Input	Costdriver: Rechnungseingänge	Output	E	D	I	T	TF	
Fibu TP16   		  		VP				
							1	1
 		 		VP			0	10
							0	10
 		 		VP			1	1
							1	1
				VP			1	1
							1	1
				VP			0	4



2. ERP-System unterstützte Beschaffung

Beschaffungsrelevanten Personalkapazität und Personalkosten

Kosten	€/min	€/h	€/Jahr	Mitarbeiter gesamt	Beschaffungsrelevant
Personalkosten Station Schwester:	0,42	25,3	41745	k. A.	35
Personalkosten Station Pflegehelfer:	0,37	22,4	36960	k. A.	35
Personalkosten Magazin:	0,32	19,2	31680	k. A.	5
Personalkosten Hol- und Bringdienst:	0,45	27	44550	k. A.	3
Personalkosten Kostenrechnung:	0,32	19,5	32175	k. A.	1
Personalkosten Finanzbuchhaltung:	0,32	19,5	32175	k. A.	8
Personalkosten Einkauf	0,32	19,5	32175	k. A.	8

Kostentreiber

Art der Belege	Anzahl der Belege	Verhältnis	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen	3000	1	3,40	10200
Rechnungseingänge im Jahr	3900	1,3	2,61	10200
Lieferungen im Jahr	3900	1,3	2,61	10200
Abfassvorgänge im Jahr	3900	0,69	4,90	10200

Teilprozesse Station

Teilprozesse Station	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a		Personalkosten/mi	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Bedarf erheben	TP1	Materialwirtschaft	Abfassvorgänge	2080,00	62400,00	1,58%	0,37 €	23.296,00 €
Genehmigung	TP2	Materialwirtschaft	Abfassvorgänge	2080,00	4160,00	0,11%	0,42 €	1.754,13 €
Ware einräumen	TP6	Station	Abfassvorgänge	2080,00	93600,00	2,36%	0,37 €	34.944,00 €
Summe aller lmi - Prozesse					160160,00	4,04%		59.994,13 €
Sonstiges					3799840,00	95,96%		1.482.205,87 €
Summe aller lmn - Prozesse					3799840,00	95,96%		1.482.205,87 €
Gesamtkosten					3960000,00	100,00%	0,39 €	1.542.200,00 €

Teilprozesse Lager

Teilprozesse Lager	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a		Personal-kosten/min	Teilprozess-kosten
					in Minuten	in Prozent		
Bedarfserhebung im Lager	TP7	Einkauf	Bestellungen	3000	15000,00	3,03%	0,32 €	4.800,00 €
Bestellung eingeben	TP8	Einkauf	Bestellungen	3000	0,00	0,00%	0,32 €	- €
Lagerstand korrigieren nach Bestellung	TP11	Einkauf	Bestellungen	3000	0,00	0,00%	0,32 €	- €
Bestellung senden	TP10	Lieferant	Bestellungen	3000	3000,00	0,61%	0,32 €	960,00 €
Warenannahme+ Kontrolle	TP12	Lager	Annahmen	3900	58500,00	11,82%	0,32 €	18.720,00 €
Lager bestücken	TP14	Lager	Annahmen	3900	39000,00	7,88%	0,32 €	12.480,00 €
Lagerstand verwalten	TP15	Einkauf	Annahmen	3900	19500,00	3,94%	0,32 €	6.240,00 €
Lieferscheine	TP13	FiBu	Annahmen	3900	7800,00	1,58%	0,32 €	2.496,00 €
Ware kommissionieren	TP3	Stationen	Abfassvorgänge	2080	47840,00	9,66%	0,32 €	15.308,80 €
Lagerstand korrigieren nach Kommissionierung	TP4	Lager	Abfassvorgänge	2080	0,00	0,00%	0,32 €	- €
Summe aller lmi - Prozesse					190640,00	38,51%		61.004,80 €
Sonstiges					304360,00	61,49%		97.395,20 €
Summe aller lmn - Prozesse					304360,00	61,49%		97.395,20 €
Gesamtkosten					495000,00	100,00%		158.400,00 €

Teilprozesse Einkauf

Teilprozess Einkauf	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personal- kosten/min	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Genehmigung Einkauf	TP 9	Bestellen	Bestellungen	3000	24000,00	3,03%	0,45 €	10.800,00 €
Summe aller lmi - Prozesse					24000,00	3,03%		10.800,00 €
Sonstiges					768000,00	96,97%		345.600,00 €
Summe aller lmn - Prozesse								
Gesamtkosten					792000,00	100,00%	0,45 €	356.400,00 €

Teilprozesse Hol-undBringdienst

Teilprozesse Hol- und Bringdienst	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personal- kosten/min	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Beliefen der Stationen	TP5	Stationen	Abfassvorgänge	2080	93600,00	31,52%	0,45 €	42.120,00 €
Summe aller lmi - Prozesse					93600,00	31,52%		42.120,00 €
Sonstiges					203400,00	68,48%		91.530,00 €
Summe aller lmn - Prozesse								
Gesamtkosten					297000,00	100,00%	0,45 €	133.650,00 €



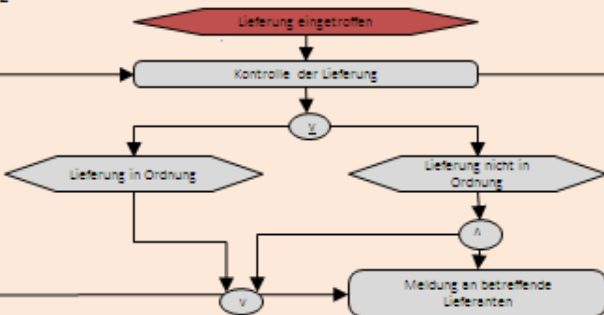


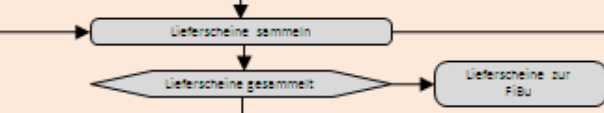


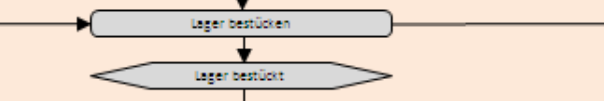


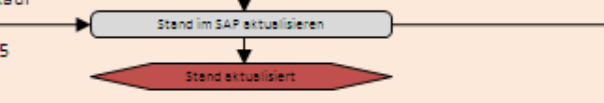
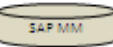
Teilprozesse Finanzbuchhaltung

Teilprozesse Finanzbuchhaltung	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personalkosten /min	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Rechnungsannahme	TP16	Einkauf	Rechnungseingänge	3900	9750,00	1,23%	0,33 €	3.168,75 €
Fehleranalyse	TP17	Einkauf	Rechnungseingänge	3900	5850,00	0,74%	0,33 €	1.901,25 €
Vorerfassung	TP18	Einkauf	Rechnungseingänge	3900	3900,00	0,49%	0,33 €	1.267,50 €
Rechnungszuordnung	TP19	Einkauf	Rechnungseingänge	3900	0,00	0,00%	0,33 €	- €
Fehleranalyse	TP20	Einkauf	Rechnungseingänge	3900	2340,00	0,30%	0,33 €	760,50 €
Endbearbeitung	TP21	Einkauf	Rechnungseingänge	3900	3900,00	0,49%	0,33 €	1.267,50 €
Summe aller lmi - Prozesse					25740,00	3,25%		8.365,50 €
Sonstiges					766260,00	96,75%		62.258,63 €
Summe aller lmn - Prozesse								
Gesamtkosten					792000,00	100,00%		64.350,00 €

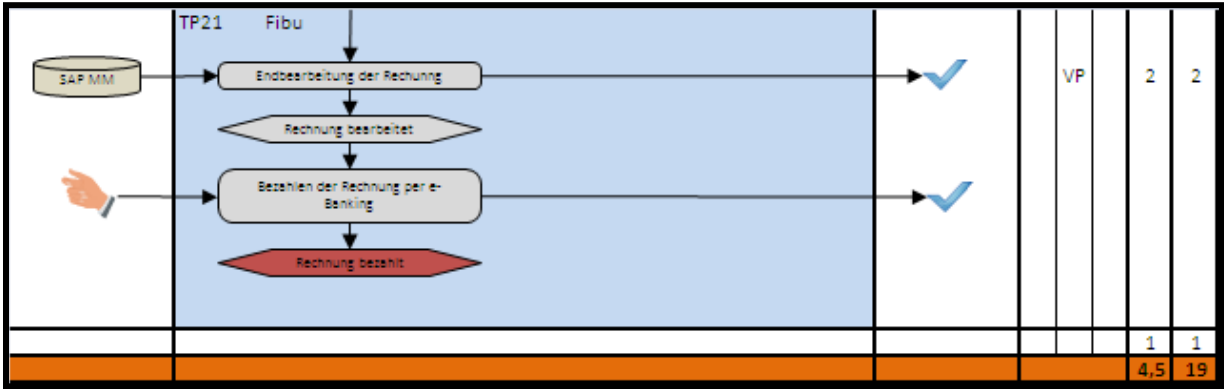
Hauptprozesse der Beschaffung

Daten erhoben: Stefan Höllbacher, TU Graz Ausperson: [Redacted]	Hauptprozess "Bedarfsanforderung"	Kostenstellen/Abteilungen: Stationen, Hol- und Bringdienst, Lager					
		Informationen und Beschreibung: Abfassen der Ware aus dem Lager, Interview mit [Redacted]					
Input	Costdriver: Bedarfserhebungen/Abfassvorgänge	Output	E	D	I	T	TP
	Station TP1 		S	PH	S	30	
 	Station TP2 	 		S	S		30, 3,5
 	Lager TP3 	 		BP	BP	BP	2, 23
	TP4					23	1,8
	Hol- und Bringdienst TP5 			BP		45	0, 0,2
	Station TP6 			PH		45	2,5
						45	3,7
						145	12

Daten erhoben: Stefan Höllbacher, TU Graz Ansprechperson: ██████████		Hauptprozess "Bestellung"		Kostenstellen/Abteilungen: Zentralmagazin, Kostenrechnung, Betriebsdirektion			
Informationen und Beschreibung: Bestellen der Ware für das Zentralmagazin. 1-mal in der Woche, Interview ██████████							
Input	Costdriver: Bestellungen	Output	E	D	I	T	T/P
TP7	Lager 						
				BP	VP	2	
				BP		3	
				BP			
						5	0,225
	TP8						
	Einkauf: TP9 						
				VP		1	
					VP		2
					VP		5
						8	0,138
	Einkauf TP10 			BP		1	
						1	0,075
	TP11					0	
						0	0,225
						14	0,663

Daten erhoben: Stefan Höllbocher, TU Graz Ansprechperso- n: 	Hauptprozess "Warenannahme"	Kostenstellen/Abteilungen: Lager					
		Informationen und Beschreibung: Annahme der Ware im Zentralmagazin. Permanenter Vorgang. Interview					
Input	Costdriver: Lieferungen	Output	E	D	I	T	T/P
 	Zentralmagazin TP12 		BP	BP		14	3
	TP13 		BP			1	1
	TP14 		BP			10	11
 Einkauf TP15			BP			5	6
						5	1,1
						32	6,6

Hauptprozess "Rechnungsbearbeitung"		Kostenstellen/Abteilungen: Finanzbuchhaltung, Einkauf					
Daten erhoben: Stefan Höllbacher, TU Graz Ansprechperson: [Redacted]		Informationen und Beschreibung: Rechnungseingang, Abgleich mit Lieferschein, Wareneingang und Bestellung, Korrekturen. Permanenter Vorgang. Interview mit [Redacted]					
Input	Costdriver: Rechnungseingänge	Output	E	D	I	T	TF
Fibu: TP16			VP	VP	VP	1	1
	Einkauf		VP	BP		0,5	0,5
						1	1
						2,5	2,5
TP17 Einkauf				VP			3
				VP			7
						0	10
TP18 Fibu				VP		0,5	0,5
				VP		0,5	0,5
						1	1
TP19 Fibu				VP		0	0
						0	0
TP20 Fibu				VP		0	4
						0	4



3. Best-Practice in der Beschaffung – Lösungsvorschlag für e-Procurement in Krankenanstalten

Beschaffungsrelevante Personalkapazität und Personalkosten

Kosten	€/min	€/h	€/Jahr	Mitarbeiter gesamt	Beschaffungsrelevant
Personalkosten Station Schwester:	0,4216667	25,3	41745	110,23	25
Personalkosten Station Pflegehelfer:	0,3733333	22,4	36960	271,97	25
Personalkosten Magazin:	0,32	19,2	31680	51,22	1,55
Personalkosten Hol- und Bringdienst:	0,45	27	44550	97,76	4
Personalkosten Kostenrechnung:	0,325	19,5	32175	51,22	1
Personalkosten Finanzbuchhaltung:	0,325	19,5	32175	51,22	2
Personalkosten Einkauf	0,325	19,5	32175	51,22	1

Kostentreiber

Art der Belege	Anzahl der Belege	Verhältnis	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen der IML	92,15	1	110,68	10200
Rechnungseingänge im Jahr	398,54	4,32	25,59	10200
Lieferungen im Jahr	398,54	4,32	25,59	10200
Abfassvorgänge im Jahr	2080	22,57	4,90	10200

Teilprozesse Station

Teilprozesse Lager KA	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personal- kosten/min	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Plausibilisierung Einkauf	TP2	Lager	Abfassvorgänge	2080,00	14560,00	4,90%	0,32 €	4.659,20 €
Bedarf erheben	TP1	Lager	Abfassvorgänge	2080,00	10400,00	3,50%	0,32 €	3.328,00 €
Summe aller Imi - Prozesse					24960,00	8,40%		7.987,20 €
Sonstiges					272040,00	91,60%		87.052,80 €
Summe aller Imn - Prozesse					272040,00	91,60%		87.052,80 €
Gesamtkosten					297000,00	100,00%		95.040,00 €

Teilprozesse Lager der IML, VGS, Santesis

Teilprozesse Lager	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personal-kosten/min	Teilprozess-kosten
					in Minuten	in Prozent		
Bedarfserhebung im Lager	TP7	IML	Bestellungen	92,15	1843,00	0,90%	0,32 €	589,76 €
Bestellung eingeben	TP8	IML	Bestellungen	92,15	0,00	0,00%	0,32 €	- €
Lagerstand korrigieren nach Bestellung	TP11	VGS	Bestellungen	92,15	0,00	0,00%	0,32 €	- €
Bestellung senden	TP10	VGS	Bestellungen	92,15	0,00	0,00%	0,32 €	- €
Warenannahme+ Kontrolle	TP12	IML	Annahmen	398,54875	5978,23	2,90%	0,32 €	1.913,03 €
Lager bestücken	TP14	IML	Annahmen	398,54875	3985,49	1,94%	0,32 €	1.275,36 €
Lagerstand verwalten	TP15	IML	Annahmen	398,54875	0,00	0,00%	0,32 €	- €
Lieferscheine	TP13	IML	Annahmen	398,54875	199,27	0,10%	0,32 €	63,77 €
Ware kommissionieren	TP3	Santesis	Abfassvorgänge	2080	66560,00	32,32%	0,32 €	21.299,20 €
Lagerstand korrigieren nach Kommissionierung	TP4	Santesis	Abfassvorgänge	2080	0,00	0,00%	0,32 €	- €
Ware einräumen	TP6	Santesis	Abfassvorgänge	2080	20800,00		0,45 €	9.360,00 €
Summe aller Imi - Prozesse					78565,99	38,15%		34.501,12 €
Sonstiges					127354,01	61,85%		40.753,28 €
Summe aller Imn - Prozesse					127354,01	61,85%		40.753,28 €
Gesamtkosten					205920,00	100,00%		75.254,40 €

Teilprozesse Hol-undBringdienst









Teilprozesse Santesis	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personalkosten /min	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Beliefen der Stationen	TP5	Santesis	Abfassvorgänge	2080	47840,00	7,34%	0,32 €	15.308,80 €
Summe aller Imi - Prozesse					47840,00	7,34%		15.308,80 €
Sonstiges					603580,00	92,66%		50.585,60 €
Summe aller Imn - Prozesse					603580,00	92,66%		50.585,60 €
Gesamtkosten					651420,00	100,00%		65.894,40 €

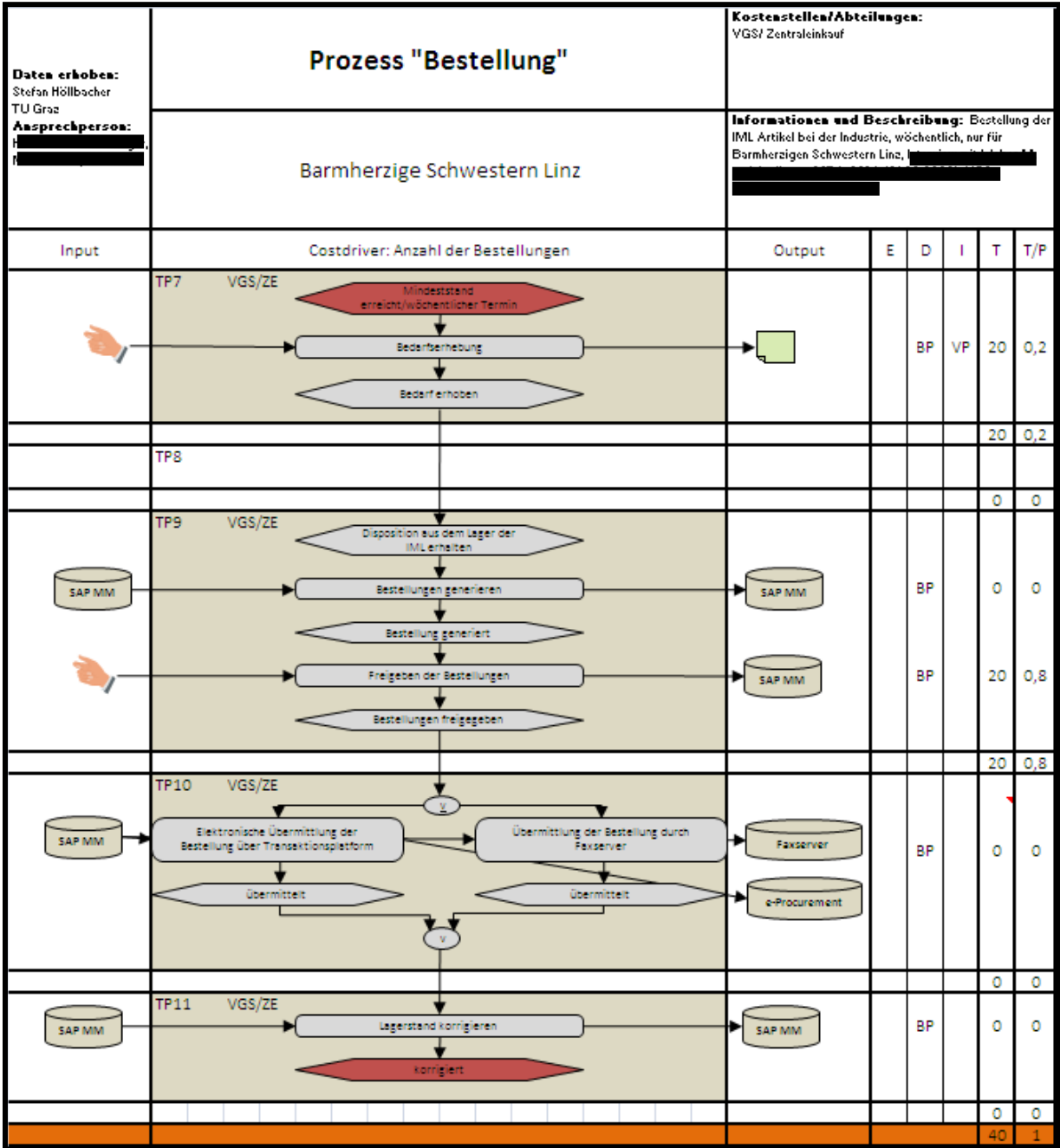
Teilprozesse Finanzbuchhaltung



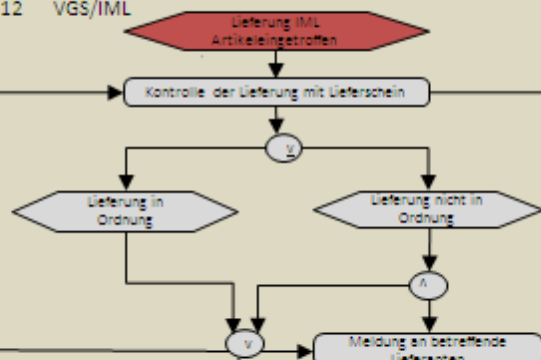




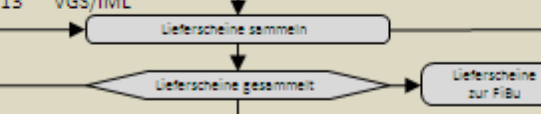



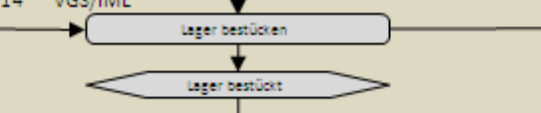



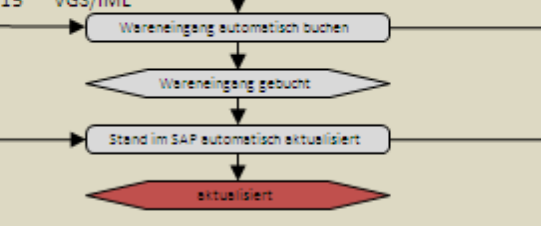


Teilprozesse	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personal-kosten/min	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Rechnungsannahme	TP16	Einkauf KA	Rechnungseingänge	398,5488	0,00	0,00%	0,33 €	- €
Fehleranalyse	TP17	Einkauf KA	Rechnungseingänge	398,5488	0,00	0,00%	0,33 €	- €
Vorerfassung	TP18	Einkauf KA	Rechnungseingänge	398,5488	0,00	0,00%	0,33 €	- €
Rechnungszuordnung	TP19	Einkauf KA	Rechnungseingänge	398,5488	0,00	0,00%	0,33 €	- €
Fehleranalyse	TP20	Einkauf KA	Rechnungseingänge	398,5488	79,71	0,04%	0,33 €	25,91 €
Endbearbeitung	TP21	Einkauf KA	Rechnungseingänge	398,5488	398,55	0,20%	0,33 €	129,53 €
Summe aller Imi - Prozesse					478,26	0,24%		155,43 €
Sonstiges					197521,74	99,76%		64.194,57 €
Summe aller Imn - Prozesse					197521,7415	99,76%		64.194,57 €
Gesamtkosten					198000,00	100,00%		64.350,00 €

Hauptprozesse der Beschaffung

Daten erhoben: Stefan Höllbacher TU Graz Ansprechperson: Hd		Hauptprozess "Bedarfsanforderung" Barmherzige Schwestern Linz		Kostenstellen/Abteilungen: Stationen, VGS Zentralkauf, VGS/IML Integrated Medical Logistics, VGS/Sanesis			
				Informationen und Beschreibung: Bedarfserhebung findet 2-mal in der Woche statt und wird vom Lagerbediensteten vorgenommen. Das Lager und den Hol- und Bringdienst bildet die IML (zentrales Lager). Die IML versorgt die Krankenanstalten Ried und Linz. Interview			
Input	Costdriver: Anzahl der Bedarfserhebungen	Output	E	D	I	T	T/P
	Station TP1 Mindestbestand erreicht bzw. wöchentlicher Termin A Bedarfserhebung anhand von Hilisten beim Einkauf (Sonderartikel) Scannen der Etiketten an den Schränken angefordert	GHT - Apothekenmanagement			S		
				BP	S		
				BP	S	5	0,1
						5	0,1
 	Lager/Krankenanstalt TP2 Bedarfserhebung Laden der Daten an der Docking Station Daten laden Plausibilitätskontrolle kontrolliert Bestellung sichern und abschieken	SAP MM SAP MM		BP		1	0,2
				BP		5	
				BP		1	
						7	0,2
 	VGS/ZE Bestellung erhalten Y Szenario 1: IML Ware Auftrag erstellen Auftrag erstellt Auftrag übermitteln an IML-Lagerware Szenario 2: Keine IML Ware Bestellung der Durchläufer und teilweise auch Sonderartikel bei den Lieferanten durch die VGS	SAP MM SAP MM				0	0
						0	0
 	VGS/IML TP3 IML hat Auftrag erhalten Kommissionierungsschein drucken Schein gedruckt IML Artikel kommissionieren in Module IML-Artikel kommissioniert Transportauftrag ausdrucken Transportauftrag ausgedruckt Lagerbestand geändert Lagerbestand ändern	 		BP		1	
				BP		30	
				BP		1	0,9
						32	0,9
	TP4 VGS/IML Lagerstand korrigieren Lagerstand korrigiert	SAP MM		BP			
						0	0

  	TP5 VGS/Santesis Module ausliefern Module ausgeliefert Kommissionieren der Durchläufer, Lagerware, und Sonderartikel zu den IMU Artikeln in den Modulen Durchläufer kommissioniert Ausliefern der Module Module ausgeliefert	  	BP	3		
			BP	10		
			BP	10	0,7	
					23	0,7
	TP6 VGS/Santesis Waren einräumen Ware ingeräumt		BP	10	0,3	
				10	0,3	
				77	2,2	



Daten erhoben: Stefan Höllbacher TU Graz Ansprechperson: [Redacted]	<h2>Hauptprozess "Warenannahme"</h2>	Kostenstellen/Abteilungen: Integrated Medical Logistics IML						
	Barmherzige Schwestern Linz	Informationen und Beschreibung: Bestellungen für das zentrale Lager, nur für Barmherzige Schwestern Linz, Interview [Redacted].						
Input	Costdriver: Anzahl der Lieferungen	Output	E	D	I	T	TP	
 	<p>TP12 VGS/IML</p> 	 		BP	VP	15	0,6	
 	<p>TP13 VGS/IML</p> 	 		BP			0,5	0
	<p>TP14 VGS/IML</p> 			BP		10	0,4	
 	<p>TP15 VGS/IML</p> 	 				0	0	
						0	0	
						26	1	

Data erhoben: Stefan Hgllbacher TU Graz Ansprechperson: 	Teilprozess "Rechnungsbearbeitung"		Kostenstellen/Abteilungen: VGS Finanzbuchhaltung, Geschäftsbereich Einkauf				
	Barmherzige Schwestern Linz		Informationen und Beschreibung: Rechnungseingang, Abgleich mit Lieferchein und Bestellung, Korrektur, Permanenter Interview				
Input	Costdriver: Anzahl der Rechnungseingänge	Output	E	D	I	T	TF
	TP16 VGS 			VP		0	0
						0	0
	TP17					0	0
	TP18					0	0
	TP 19					0	0
	TP20 VGS 						
				VP			4
						0	4
	TP21 VGS 						
				VP	VP	1	1
						1	1
						1	5

4. Soll-Situation der Supply Chain – Lösungsvorschlag für e-Procurement in Krankenanstalten

Beschaffungsrelevanten Personalkapazität und Personalkosten

Kosten	€/min	€/h	€/Jahr	Mitarbeiter gesamt	Beschaffungsrelevant
Personalkosten Station Schwester:	0,4216667	25,3	41745	110,23	19
Personalkosten Station Pflegehelfer:	0,3733333	22,4	36960	271,97	19
Personalkosten Magazin:	0,32	19,2	31680	51,22	2,08
Personalkosten Hol- und Bringdienst:	0,45	27	44550	97,76	6,58
Personalkosten Kostenrechnung:	0,325	19,5	32175	51,22	1
Personalkosten Finanzbuchhaltung:	0,325	19,5	32175	51,22	2
Personalkosten Einkauf	0,325	19,5	32175	51,22	1

Kostentreiber

Art der Belege	Anzahl der Belege	Verhältniss	Positionen/Beleg	Positionen gesamt
Bestellungen	3000	1	3,4	10200
Rechnungseingänge im Jahr	5100	1,7	2	10200
Lieferungen im Jahr	5100	1,7	2	10200
Abfassvorgänge im Jahr	2080	0,693333333	4,903846154	10200

Teilprozesse Station

Teilprozesse Station	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a		Personalkosten/m in	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Bedarf erheben	TP1	Materialwirtschaft	Abfassvorgänge	2080,00	41600,00		0,37 €	15.530,67 €
Genehmigung	TP2	Materialwirtschaft	Abfassvorgänge	2080,00	8320,00		0,42 €	3.508,27 €
Ware einräumen	TP6	Station	Abfassvorgänge	2080,00	20800,00		0,37 €	7.765,33 €
Summe aller lmi-Prozesse					70720,00			26.804,27 €

Teilprozesse Lager

Teilprozesse Lager	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a		Personalkosten/m in	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Bedarfserhebung im Lager	TP7	Einkauf	Bestellungen	3000	1500,00		0,32 €	480,00 €
Bestellung eingeben	TP8	Einkauf	Bestellungen	3000	3000,00		0,32 €	960,00 €
Lagerstand korrigieren nach Bestellung	TP11	Einkauf	Bestellungen	3000	0,00		0,32 €	- €
Bestellung faxen	TP10	Lieferant	Bestellungen	3000	3000,00		0,32 €	960,00 €
Warenannahme+ Kontrolle	TP12	Materialwirtschaft	Annahmen	5100	51000,00		0,32 €	16.320,00 €
Lager bestücken	TP14	Materialwirtschaft	Annahmen	5100	81600,00		0,32 €	26.112,00 €
Lagerstand verwalten	TP15	Einkauf	Annahmen	5100	0,00		0,32 €	- €
Ware kommissionieren	TP3	Stationen	Abfassvorgänge	2080	33280,00		0,32 €	10.649,60 €
Lagerstand korrigieren nach Kommissionierung	TP4	Materialwirtschaft	Abfassvorgänge	2080	0,00		0,32 €	- €
Scannen der Lieferung	TP13	FIBu	Annahmen	5100	5100,00		0,32 €	1.632,00 €
Summe aller lmi-Prozesse					178480,00			57.113,60 €

Teilprozesse Einkauf

Teilprozesse Einkauf	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a		Personalkosten/min	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Genehmigung Kostenrechnung	TP9	Bestellen	Bestellungen	3000	6000,00		0,45 €	2.700,00 €
Summe aller lmi-Prozesse					6000,00			2.700,00 €


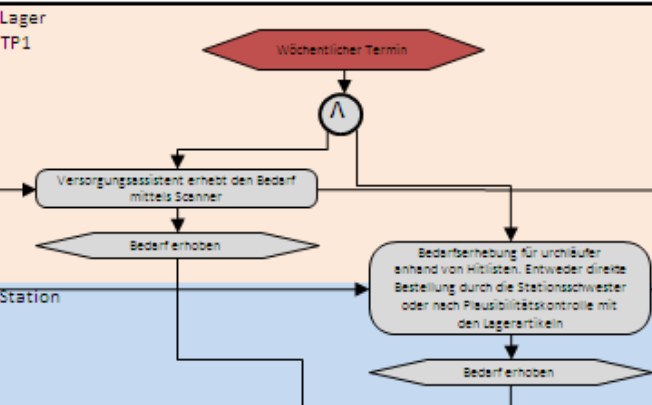


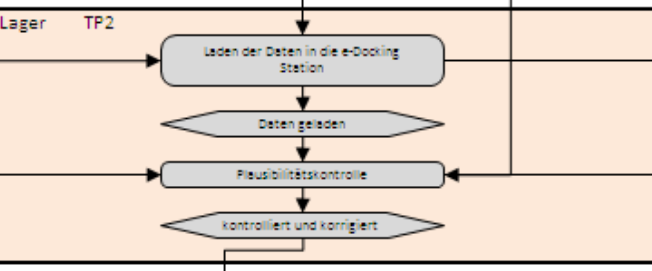
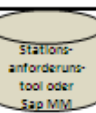
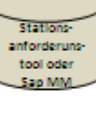
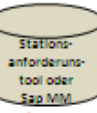
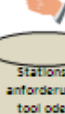
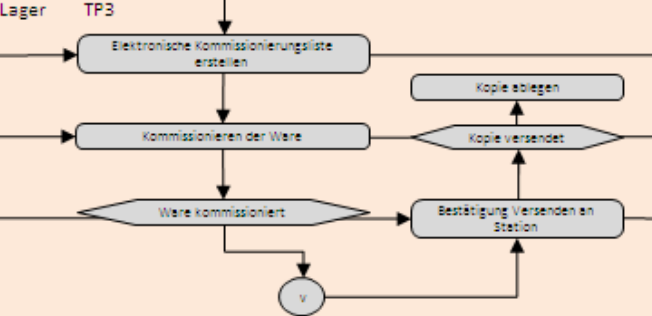



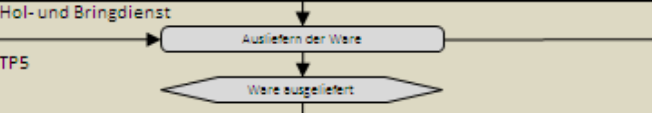


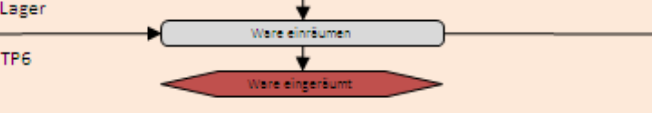

Teilprozesse Hol-undBringdienst

Teilprozesse Hol- und Bringdienst	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a		Personalkosten/m in	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Beliefern der Stationen	TP5	Stationen	Abfassvorgänge	2080	62400,00		0,32 €	19.968,00 €
Summe aller lmi-Prozesse					62400,00			19.968,00 €

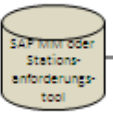



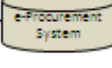




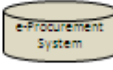

Teilprozesse Finanzbuchhaltung

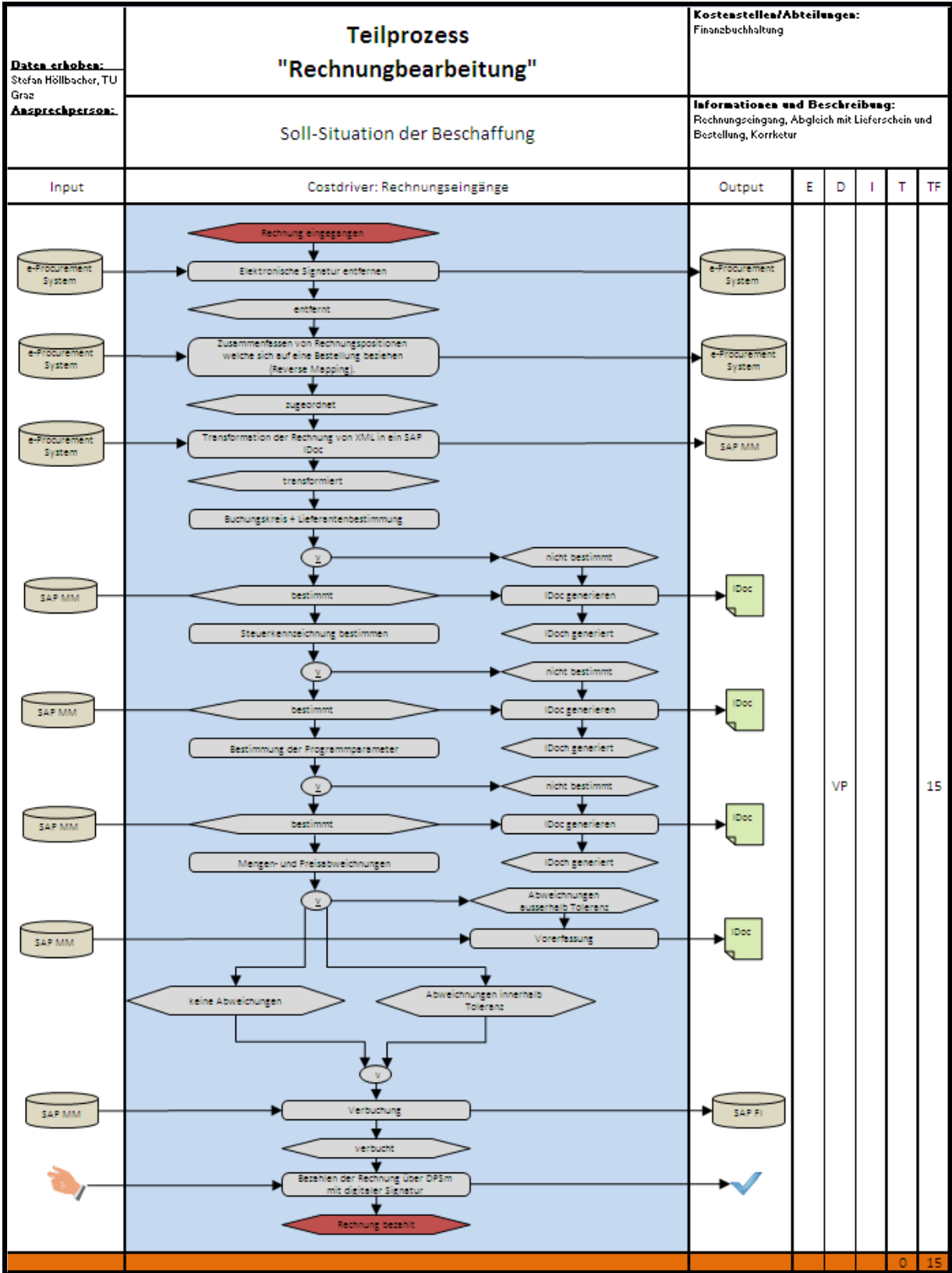
Teilprozesse Rechnungsbearbeitung	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Personalkosten/m in	Teilprozesskosten
					in Minuten	Prozent		
Rechnungsannahme	TP16	Einkauf	Rechnungseingänge	5100	0,00		0,33 €	- €
Fehleranalyse	TP17	Einkauf	Rechnungseingänge	5100	2040,00		0,33 €	663,00 €
Vorerfassung	TP18	Einkauf	Rechnungseingänge	5100	255,00		0,33 €	82,88 €
Rechnungszuordnung	TP19	Einkauf	Rechnungseingänge	5100	0,00		0,33 €	- €
Fehleranalyse	TP20	Einkauf	Rechnungseingänge	5100	1275,00		0,33 €	414,38 €
Endbearbeitung	TP21	Einkauf	Rechnungseingänge	5100	255,00		0,33 €	82,88 €
Summe aller lmi-Prozesse					3825,00			1.243,13 €

Hauptprozesse der Beschaffung

Daten erhoben: Stefan Höllbacher, TU Graz Ansprechperson:		Hauptprozess "Bedarfsanforderung"		Kostenstellen/Abteilungen: Stationen, Hol- und Bringdienst, Zentralmagazin				
		Soll-Situation der Beschaffung		Informationen und Beschreibung: Abfassen der Ware aus dem Zentralmagazin				
Input	Costdriver: Bedarfserhebungen/Abfassvorgänge	Output	E	D	I	T	T/P	
Lager TP1  Station		 Stationsanforderungstool, Sap MM oder DPS	S	BP	S, VP	5	1,6467	
						20	1,6467	
Lager TP2  Stationsanforderungstool oder Sap MM		 Stationsanforderungstool oder Sap MM				2	0,0006	
		 Stationsanforderungstool oder Sap MM				2	0,0006	
						4	0,0013	
Lager TP3  Stationsanforderungstool oder Sap MM  Stationsanforderungstool oder Sap MM		 Stationsanforderungstool oder Sap MM  Stationsanforderungstool oder Sap MM		BP		1		
				BP		15	1,3173	
						16	1,3173	
	TP 4							
						0	0	
Hol- und Bringdienst TP5 				BP		30	2,47	
						30	2,47	
Lager TP6 				BP		10	0,8233	
						10	0,8233	
						80	6,2586	

Daten erhoben: Stefan Höllbacher, TU Graz Ansprechperson	Hauptprozess "Bestellung"		Kostenstellen/Abteilungen: Zentralmagazin, Kostenrechnung, Betriebsdirektion					
	Soll-Situation der Beschaffung		Informationen und Beschreibung: Bestellen der Ware für das Zentralmagazin.1-mal in der Woche					
Input	Costdriver: Bestellvorgang		Output	E	D	I	T	T/P
	Zentralmagazin TP7				VP		0,5	0
							0,5	0
		TP8					1	0
							1	0
	Einkauf TP9				VP		2	0,01
							2	0,01
		Einkauf TP10				VP	1	0
							1	0
		TP11					0	0
							0	0
							4,5	0,01

Teilprozess "Warenannahme" Costdriver: Lieferungen		Kostenstellen/Abteilungen: Zentralmagazin				
		Informationen und Beschreibung: Annahme der Ware im Zentralmagazin.				
Input	Output	E	D	I	T	T/P
SAP MM oder Stationsanforderungstool 	TP12 			BP	10	2,13
					10	2,13
 SAP MM oder Stationsanforderungstool	TP13 	 		BP	1	0
					1	0,21
 	TP14 	 		BP	6	
				BP	10	
	TP15 				0	0
					0	3,4
					27	8,5



B. Anhang für Lieferanten

Folgend werden vertriebsrelevante Kosten- und Leistungsdaten für die in Kapitel 8 erläuterten Prozesse bei Lieferanten aufgezeigt. Alle weiteren Berechnungen und Ergebnisse für Lieferanten beziehen sich auf diese Daten. Aufgrund der detaillierten Prozessanalysen wurde auch hier eine positionsweise Auswertung möglich.

Vertriebsrelevante Personalkapazitäten und Personalkosten

Kosten	€/min	€/h	€/Jahr	Mitarbeiter
Personalkosten Kundenservice:	0,33	19,8	34650	2
Personalkosten Rechnungslegung:	0,2	12	21000	1
Personalkosten Lager	0,303333333	18,2	31850	6

Personal der Lieferanten:

- TEDI Dauer für EDI Aufträge
- TF Dauer für Faxaufträge
- TT Dauer für telefonische Aufträge und sonstig Aufträge
- RL Mitarbeiter in der Rechnungslegung
- KS Mitarbeiter im Kundenservice
- LM Mitarbeiter im Lager
- GF Geschäftsführung
- TP1 Teilprozess 1

Kostentreiber:

Art der Belege	Anzahl der Belege	Positionen/Beleg	Verhältnis	Positionen
Aufträge	3000	3,4	1	10200
Rechnungen	3900	2,62	1,3	10200
Lieferscheine	3900	2,62	1,3	10200

Kostentreiber am Beispiel der Ist-Situation:

Auftragseingänge gesamt:	3000	100%	Positionen
Anzahl Faxaufträge	2280	76,00%	7752
Anzahl EDI Aufträge	210	7,00%	714
Anzahl telefonische Aufträge	510	17,00%	1734
Gesamt	3000	100,00%	10200

Kostentreiber am Beispiel der Soll-Situation:

Auftragseingänge gesamt:	3000	100%	Positionen
Anzahl Faxaufträge	0	0,00%	0
Anzahl EDI Aufträge	3000	100,00%	10200
Anzahl telefonische Aufträge	0	0,00%	0
Gesamt	3000	100,00%	10200

Teilprozesse der Auftragsabwicklung in der Ist-Situation:

Teilprozesse	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Teilprozesskosten
					in Minuten	Minutensatz	
Auftragsannahme_Fax	TP1	Verkauf	Aufträge	7752,00	1550,40	0,33 €	511,63 €
Auftragsbearbeitung_Fax	TP2	Verkauf	Aufträge	7752,00	1550,40	0,33 €	511,63 €
Auftragskontrolle_Fax	TP3	Verkauf	Aufträge	7752,00	1162,80	0,33 €	383,72 €
Auftragsannahme_EDI	TP1	Verkauf	Aufträge	714,00	17,85	0,33 €	5,89 €
Auftragsbearbeitung_EDI	TP2	Verkauf	Aufträge	714,00	0,00	0,33 €	- €
Auftragskontrolle_EDI	TP3	Verkauf	Aufträge	714,00	71,40	0,33 €	23,56 €
Auftragsannahme_Telefon	TP1	Verkauf	Aufträge	1734,00	693,60	0,33 €	228,89 €
Auftragsbearbeitung_Telefon	TP2	Verkauf	Aufträge	1734,00	693,60	0,33 €	228,89 €
Auftragskontrolle_Telefon	TP3	Verkauf	Aufträge	1734,00	260,10	0,33 €	85,83 €
Summe aller lmi - Prozesse					6000,15	3,40%	1.980,05 €
Sonstiges					170399,85	96,60%	67.319,95 €
Summe aller lmn - Prozesse					170399,85	96,60%	67.319,95 €
Gesamtkosten					176400,00	100,00%	69.300,00 €

Teilprozesse der Kommissionierung in der Ist-Situation:

Teilprozesse	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Teilprozesskosten
					in Minuten	Minutensatz	
Kommissionierungsschein	TP1	Verkauf	Lieferscheine	10200,00	1802,12	0,33 €	594,70 €
Ware kommissionieren	TP2	Verkauf	Lieferscheine	10200,00	36042,40	0,33 €	11.893,99 €
Lieferschein drucken	TP3	Verkauf	Lieferscheine	10200,00	1802,12	0,33 €	594,70 €
Lieferschein anheften	TP1	Verkauf	Lieferscheine	10200,00	1802,12	0,33 €	594,70 €
Summe aller lmi - Prozesse					41448,76	8%	13.678,09 €
Sonstiges					487751,24	92,17%	177.421,91 €
Summe aller lmn - Prozesse					487751,24	92,17%	177.421,91 €
Gesamtkosten					529200,00	100,00%	191.100,00 €

Teilprozesse der Rechnungslegung in der Ist-Situation:

Teilprozesse	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Teilprozesskosten
					in Minuten	Minutensatz in €	
Rechnungen drucken	TP1		Aufträge	10200,00	1023,75	0,20 €	204,75 €
Rechnungen sortieren	TP2		Aufträge	10200,00	1706,25	0,20 €	341,25 €
Rechnungen falten und verpacken	TP3		Aufträge	10200,00	2193,75	0,20 €	438,75 €
Rechnungen abwägen und frankieren	TP4		Aufträge	10200,00	1706,25	0,20 €	341,25 €
Rechnungen senden	TP5		Aufträge	10200,00	731,25	0,20 €	146,25 €
Summe aller lmi - Prozesse					7361,25	7%	1.472,25 €
Kuvertkosten (0,2€/Kuvert)	TP6		Aufträge	10200,00		0,20 €	2.040,00 €
Sonstiges							19.527,75 €
Summe aller lmn - Prozesse					97638,75	93%	19.527,75 €
Gesamtkosten					105000,00	100%	21.000,00 €

Teilprozesse der Auftragsabwicklung in der Soll-Situation:

Teilprozesse	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Teilprozesskosten
					in Minuten	Minutensa	
Auftragsannahme_Fax	TP1	Verkauf	Aufträge	0,00	0,00	0,33 €	- €
Auftragsbearbeitung_Fax	TP2	Verkauf	Aufträge	0,00	0,00	0,33 €	- €
Auftragskontrolle_Fax	TP3	Verkauf	Aufträge	0,00	0,00	0,33 €	- €
Auftragsannahme_EDI	TP1	Verkauf	Aufträge	10200,00	255,00	0,33 €	84,15 €
Auftragsbearbeitung_EDI	TP2	Verkauf	Aufträge	10200,00	0,00	0,33 €	- €
Auftragskontrolle_EDI	TP3	Verkauf	Aufträge	10200,00	1020,00	0,33 €	336,60 €
Auftragsannahme_Telefon	TP1	Verkauf	Aufträge	0,00	0,00	0,33 €	- €
Auftragsbearbeitung_Telefon	TP2	Verkauf	Aufträge	0,00	0,00	0,33 €	- €
Auftragskontrolle_Telefon	TP3	Verkauf	Aufträge	0,00	0,00	0,33 €	- €
Summe aller lmi - Prozesse					1275,00	1%	420,75 €
Sonstiges					175125,00	99,28%	68.879,25 €
Summe aller lmn - Prozesse					175125,00	99,28%	68.879,25 €
Gesamtkosten					176400,00	100,00%	69.300,00 €

Teilprozesse der Kommissionierung in der Soll-Situation:

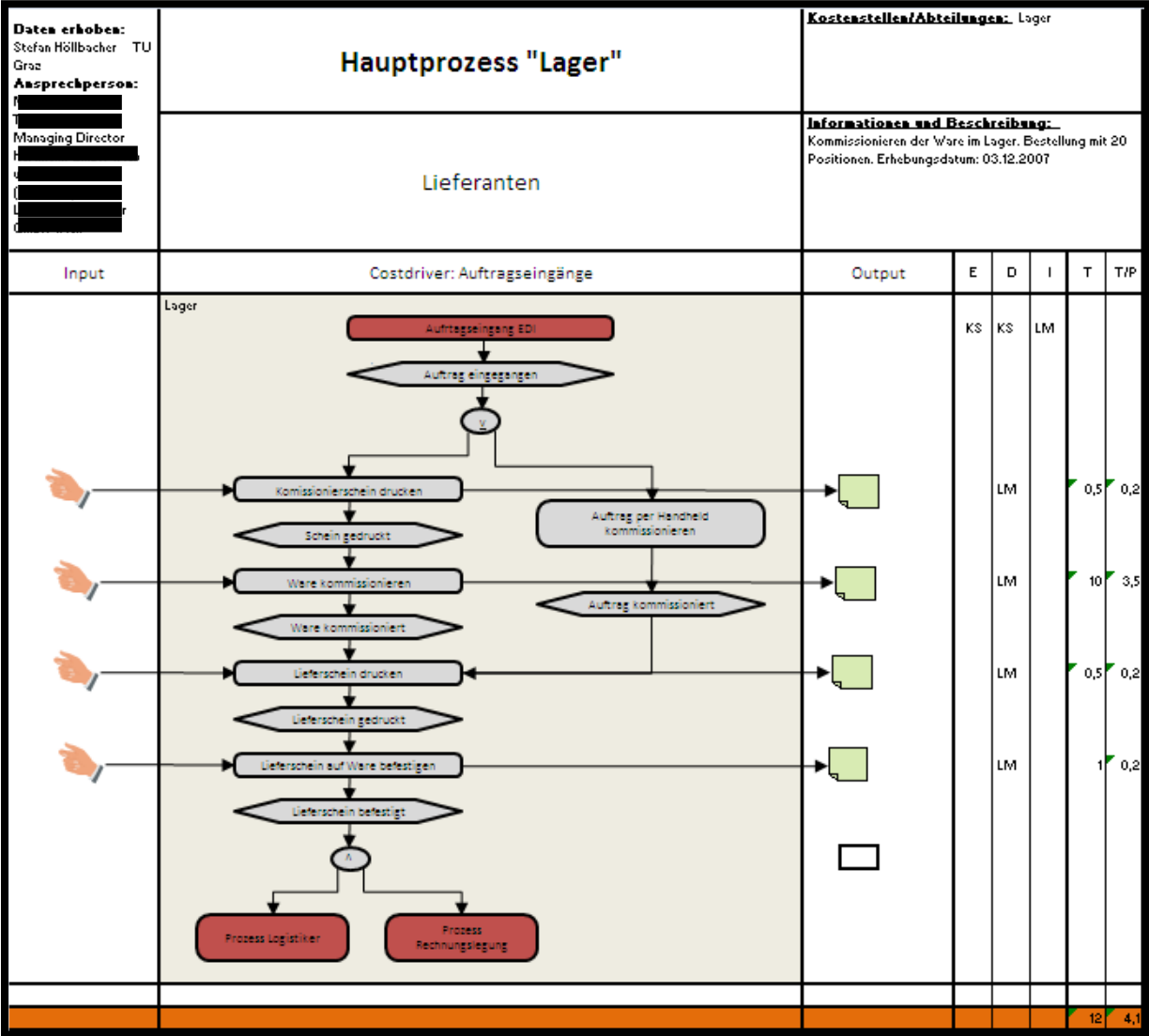
Teilprozesse	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Teilprozesskosten
					in Minuten	Minutensa	
Kommissionierungsschein drucken	TP1	Verkauf	Lieferscheine	10200,00	0,00	0,33 €	- €
Ware kommissionieren	TP2	Verkauf	Lieferscheine	10200,00	36042,40	0,33 €	11.893,99 €
Lieferschein drucken	TP3	Verkauf	Lieferscheine	10200,00	0,00	0,33 €	- €
Lieferschein anheften	TP1	Verkauf	Lieferscheine	10200,00	0,00	0,33 €	- €
Summe aller lmi - Prozesse					36042,40	7%	11.893,99 €
Sonstiges					493157,60	93,19%	179.206,01 €
Summe aller lmn - Prozesse					493157,60	93,19%	179.206,01 €
Gesamtkosten					529200,00	100,00%	191.100,00 €


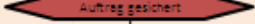
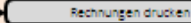
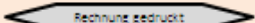


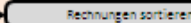
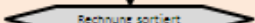


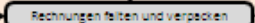
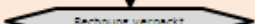


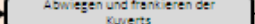



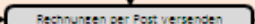



Teilprozesse der Rechnungslegung in der Soll-Situation:

Teilprozesse	Lfd.Nr.:	Leistungsempfänger	Kostentreiber	Menge p.a.	Kapazitätsverbrauch p.a.		Teilprozesskosten
					in Minuten	Minutensatz in €	
Rechnungen drucken	TP1		Aufträge	0,00	0,00	0,20 €	- €
Rechnungen sortieren	TP2		Aufträge	0,00	0,00	0,20 €	- €
Rechnungen falten und verpacken	TP3		Aufträge	0,00	0,00	0,20 €	- €
Rechnungen abwägen und frankieren	TP4		Aufträge	0,00	0,00	0,20 €	- €
Rechnungen senden	TP5		Aufträge	0,00	0,00	0,20 €	- €
Summe aller lmi - Prozesse							- €
Kuvertkosten (0,2€/Kuvert)	TP6		Aufträge	0,00		0,20 €	- €
Sonstiges							
Summe aller lmn - Prozesse							- €
Gesamtkosten							- €

Hauptprozesse der Auftragsabwicklung

Daten erhoben: Stefan Hölbacher TU Graz Ansprechperson: [Redacted] Managing Director [Redacted] (13.03.08), [Redacted]		Hauptprozess "Auftragsbearbeitung"		Kostenstellen/Abteilungen: Bestellannahme, Customer Service											
		Informations und Beschreibung: Ablauf der Auftragsannahmen durch den Kundenservice/ 20 Positionen = Eine Bestellung. Erhebungsdatum: 03.12.2007													
Input		Costdriver: Auftragseingänge		Output		E	D	I	TEDI	TF	TT	TEDM/R	TF/P	TT/P	
Kundenservice: TP1						A									
									0,1			0			
TP2															
									0,1	0,7	1,4	0	0,2	0,4	
TP3															
									0,3	0,5	0,5	0,1	0,2	0,2	
									0,4	1,9	3,2	0,1	0,6	1	



Daten erhoben: Stefan Höllbacher TU Graz Ansprechperson:		Hauptprozess "Rechnungslegung"		Kostenstellen/Abteilungen: Telefonzentrale						
		Lieferant		Informationen und Beschreibung: Rechnungen drucken und per Post versenden. 400 Stück und 1 Stück. Erhebungsdatum 03.12.2007						
Input	Kostentreiber: Rechnungen		Output	E	D	I	T	T/R	T/P	
	TP1	 Auftrag gesichert  Rechnungen drucken  Rechnung gedruckt		GF	RL	GF	21	0,05	0,02	
						21	0,05	0,02		
	TP2	 Rechnungen sortieren  Rechnung sortiert			RL		35	0,09	0,03	
						35	0,09	0,03		
	TP3	 Rechnungen falten und verspeichern  Rechnung verpackt			RL		45	0,11	0,04	
						45	0,11	0,04		
	TP4	 Abwiegen und frankieren der Kuverts  frankiert			RL		35	0,09	0,03	
						35	0,49	0,03		
	TP5	 Rechnungen per Post versenden  Rechnung versendet  Prozess Post			RL	GF	15	0,04	0,01	
						15	0,04	0,01		
							151	0,78	0,14	