



Analyse der Einführung eines ERP-Systems bei einem mittelständischen Unternehmen

Masterarbeit an der Universität Ulm

Vorgelegt von:

Manuel Rüger
manuel.rueger@uni-ulm.de

Gutachter:

Prof. Dr. Manfred Reichert
Dr. Vera Künzle

Betreuer:

Nicolas Mundbrod

2015

Fassung 28. April 2015

© 2015 Manuel Rüger

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 543 Howard Street, 5th Floor, San Francisco, California, 94105, USA.

Satz: PDF- \LaTeX 2 ϵ

Kurzfassung

Der zunehmend globalisierte und Internet basierte Handel verändert auch die Wettbewerbssituation des regionalen Großhandels in bedeutendem Maße. Dadurch steht der traditionell mittelständische Handel in einer schwierigen Umbruchsituation und wird zunehmend von global agierenden Konzernen bedrängt.

Um sich auch künftig im generell steigenden Wettbewerbsdruck behaupten zu können, müssen Unternehmen ihre Erfolgspotenziale durch strategische Maßnahmen stärken und ihre Prozesse in kürzeren Zyklen verändern und optimieren. Dabei müssen Prozesse von fachlicher Seite wie auch technischer Seite verändert und entsprechend implementiert werden. Der Einsatz von Informationstechnologie wird hierbei als selbstverständlich angesehen, wobei die Einführung von Enterprise-Ressource-Planing (ERP)-Systemen zu den häufigsten IT-Projekten zählt.¹

Im Rahmen dieser Arbeit wird anhand einer Fallstudie aufgezeigt, wie die Prozesse eines mittelständischen Großhändlers für KFZ-Teile analysiert, dokumentiert und optimiert werden können. Für die Umsetzung dieser optimierten Prozesse wird ein neues ERP-System systematisch ausgewählt und eingeführt. Durch diesen Einblick in die Praxis resultieren konkrete Handlungsanweisungen für zukünftige Projekte und weitere Anknüpfungspunkte für weitere Forschungen.

¹[Fin05, Geleitwort]

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Problemstellung	3
1.2. Zielsetzung	4
1.3. Aufbau dieser Arbeit	5
2. Grundlagen	9
2.1. Hintergrund der Fallstudie	10
2.2. ERP-Systeme	16
2.3. Projekt zur Einführung eines neuen ERP-Systems	22
2.4. Projektmethodik	22
2.4.1. Wissenschaftliche Methodik dieser Fallstudie	22
2.4.2. Prozessdokumentation	24
2.4.3. Prozessanalyse- und Optimierung	25
2.4.4. Lastenheft Erstellung	26
2.4.5. ERP-Auswahl durch Präsentation von ERP-Systemen	27
2.4.6. Vertragsabschluss	28
2.4.7. Start Workshop	28
2.4.8. Pflichtenheft erstellen	28
2.4.9. Customizing durchführen	29
2.4.10. Testphase	29
2.4.11. Schulung	29
2.4.12. Go-Live und Abnahme	30

3. Prozessanalyse und -optimierung	31
3.1. Ist-Zustand	32
3.1.1. Bisheriges ERP-System	32
3.1.2. Bisherige Netzwerkinfrastruktur	35
3.1.3. Bewertung des aktuellen ERP-Systems	37
3.1.4. Ist-Zustand	40
3.2. Soll-Zustand	49
3.2.1. Zukünftige Funktionalität	50
3.2.2. Usability	66
4. Konzeption	69
4.1. Prozessübersicht	70
4.2. Weitere Anforderungen an das ERP-System	74
4.3. Auswahl von ERP-Systemen	75
4.3.1. Sondierung geeigneter ERP-Systeme	75
4.3.2. Präsentation der ERP-Systeme	77
4.3.3. Auswertung der Präsentation	77
4.3.4. Entscheidung und weiteres Vorgehen	82
4.4. Zukünftige IT-Landschaft	85
5. Umsetzung	89
5.1. Einkauf- und Beschaffung	91
5.1.1. Elektronische Lieferantenanbindung	91
5.1.2. Automatische Lagerbedarfsplanung	92
5.1.3. Automatische Disposition	92
5.1.4. Automatischer Wareneinkauf	95
5.1.5. Manueller Wareneinkauf	96
5.2. Verkaufsprozess	97
5.2.1. Telefonverkauf	97
5.2.2. Anbindung des Web-Shops	98
5.3. Change Management	101
5.3.1. Mitarbeiterschulung	101

5.3.2. Go-Live	102
6. Bewertung	107
6.1. Vor- und Nachteile der Einführung eines neuen ERP-Systems	108
6.1.1. Funktionale Anforderungen	108
6.1.2. Usability	110
6.1.3. Effizienz	112
6.1.4. Flexibilität	113
6.2. Optimierte Prozesse	114
6.3. Kosten-Nutzen-Analyse	114
6.4. Projektvorgehensweise	116
7. Fazit	119
7.1. Fazit	120
7.2. Ausblick	121
Akronyme	123
A. Dokumentation der Schnittstellen	125
A.1. Beschreibung der XML Parameter zur Artikelbestands- und Preisabfrage	125
A.2. XML-Struktur zu Request und Response	127
B. Auswertung der ERP-Präsentationen	129
B.1. Fragebogen zur ERP-Präsentation	129
B.2. Auswertung der ERP-Systeme	141

1

Einleitung

Die zunehmende Internationalisierung der Handelsbeziehungen durch die Globalisierung und der steigende Wettbewerbsdruck im Großhandel stellt Unternehmen vor die Aufgabe, ihre Wettbewerbsfähigkeit und Erfolgspotenziale durch geeignete Strategien zu sichern und auszubauen.¹ Im Großhandel ist es auf Grund zunehmend gesättigter Märkte und trotz verbesserter Kundenorientierung besonders schwierig sich allein durch Produkte von der Konkurrenz anzuheben.² Mittels „Kosteneffizienz“, „Flexibilität“ und noch schnellerer Lieferung versuchen sich Großhändler voneinander abzuheben.³

Durch die flächendeckende Einführung des Internets können nun Unternehmen verstärkt digital untereinander kommunizieren und die Forderungen an „Flexibilität“ und

¹Vgl. [Him05, S. 3].

²Vgl. [SMB08, S. 3].

³Vgl. [Fun08, S. 69].

1. Einleitung

schnelleren Lieferungen erfüllen. Seit 2000 hat sich der Internet-basierte Handelsumsatz⁴ in Deutschland von 2,5 Milliarden auf 38 Milliarden Euro gesteigert. Eine weitere Steigerung ist nach aktuellen Prognosen noch zu erwarten.⁵ Legt man den Fokus des Internet-basierten Handels gezielt auf den Handel zwischen Unternehmen, den B2B⁶-Bereich, so hat sich dieser im Zeitraum von 2005 bis 2012 mehr als verdoppelt.⁷

Der Einsatz von Informationstechnologien (IT) zur Unterstützung dieser Handelsprozesse ist dabei ein fundamentaler Faktor ohne welchen Internet-basierter Handel nicht möglich ist und nimmt entscheidenden Einfluss auf den Wettbewerb. Dazu kommen sich schnell ändernde Kundenanforderungen, die eine enorme Flexibilität und Effizienz innerhalb des Unternehmens erfordern und eine Automatisierung von Handelsprozessen bedingen. Kaum ein Großhändler kann derzeit noch Prozesse ohne den Einsatz von IT-Systemen beherrschen und ohne einen Web-Shop auf dem Markt bestehen.⁸ Gleichzeitig soll die von Unternehmen eingesetzte Software noch sämtliche Geschäftsprozesse in genau dieser geforderten Flexibilität abbilden können, mehrere Systeme vernetzen und unabhängig von Ort und Zeit bedienbar machen. Das alles natürlich möglichst leicht bedienbar und kostengünstig.⁹

Gerade aufgrund dieser sich teilweise widersprechenden Anforderungen zählen daher die Einführung von Enterprise-Resource-Planning¹⁰ (ERP)-Systemen zu den derzeit häufigsten IT-Projekten.¹¹ Bei ERP-Systemen handelt es sich um integrierte Softwarelösungen, die Standardfunktionalitäten mit flexibler Software-Anpassung verbinden. ERP-Systeme verknüpfen hierbei Geschäftsprozesse von Unternehmensbereichen wie Marketing, Finanzbuchhaltung, Produktion oder auch dem Einkauf.¹²

⁴Vgl. Statistik [Han14].

⁵Vgl. Statistik [Dea14].

⁶Business-to-Business

⁷Vgl. [Han13].

⁸Vgl. [Sch11, S. 1].

⁹Vgl. [Bre05, S. 2].

¹⁰ERP= Enterprise-Resource-Planning, dt. Unternehmens-Ressourcen-Planungsprogramm.

¹¹Vgl. [Sch11, S.2].

¹²Vgl. [Fin05, S.2].

Unternehmen unterschätzen jedoch oftmals das Risiko einer ERP-System Einführung, da diese sämtliche Unternehmensbereiche betrifft und unternehmensweite Auswirkungen nach sich zieht. Zu den auftretenden Risiken und Problemen folgt im nächsten Abschnitt eine genauere Betrachtung.

1.1. Problemstellung

Wie im vorherigen Abschnitt 1 erwähnt, führt die Einführung eines ERP-Systems hohe Risiken mit sich. Diese Risiken bestehen nicht nur aus hohen finanziellen und zeitlichen Aufwänden für das Unternehmen, sondern betreffen oftmals sogar die Unternehmensexistenz. Somit haben die Ergebnisse ein breites Spektrum, vom Bankrott eines Unternehmens auf der einen Seite bis hin zu deutlichen Vorteilen, mehr Umsätzen, einer höheren Kundenzufriedenheit und optimierten Prozessen.¹³

Die auftretenden Probleme bei einer ERP-System Einführung sind vielseitig und lassen sich aufteilen in betriebswirtschaftliche, technische und organisatorische Probleme.¹⁴ Betriebswirtschaftlich sind an erster Stelle die Kosten einer Einführung zu nennen. Zusammengesetzt sind diese aus Lizenzkosten, den Kosten für das Beratungsunternehmen, Softwareanpassung, Aufrüstung von Hardware, höheren laufenden Kosten und den Mitarbeiterkosten im eigenen Unternehmen, welche für das Projekt und Schulungen zu gewissen Teilen freigestellt werden müssen, vgl.[Gro08, S.70]. Gerade bei mittelständischen Unternehmen fehlt oftmals das Bewusstsein und die finanziellen Mittel für die Notwendigkeit eines neuen ERP-Systems. Diese Unternehmen sind auf Grund der begrenzten Mittel besonderem Risiko während der Einführung ausgesetzt.

Zur Einführung eines ERP-Systems bedarf es auf technischer Seite einer geeigneten flexiblen IT-Infrastruktur, einer performanten Anbindung der Niederlassungen über das Internet und aktueller Netzwerkstrukturen. Es sollte außerdem das Verständnis bei Unternehmen für Datensicherheit und Redundanz vorhanden sein, um auch Firewall-

¹³Vgl. [Sch11, S. 2].

¹⁴Vgl. [Gro08, S. 86].

1. Einleitung

Lösungen und redundante Systeme einführen zu können.

Letztendlich sind weder technische noch betriebswirtschaftliche Probleme hauptverantwortlich für das Scheitern von ERP-Einführungen. Der häufigste Grund für ein Scheitern und die meisten Probleme verursachen organisatorische Schwierigkeiten und mangelhafte Beratung.¹⁵ Angefangen bei fehlenden Lastenheften, einer zu oberflächlichen ERP-Auswahl, nicht definierten Prozessen, schlechtem Projektmanagement, nicht oder mangelhaft ausgeführten Tests und lückenhaft umgesetzter Anforderungen ist die Liste der Probleme bei einer ERP-Einführung weiter fortsetzbar. So gibt es auch massive Schwierigkeiten bei einer ungenügenden Einbeziehung von Mitarbeitern, oberflächlichen Schulungen und einem schlechten Change Management für die Inbetriebnahme.¹⁶

Zurückzukommen auf diese Fallstudie, wird die Auswahl und Einführung eines neuen ERP-Systems betrachtet, das ein bestehendes langjähriges ERP-System ablöst. So stellt sich hier das Problem der Überführung eines rein funktionsorientierten ERP-Systems in ein neues prozessorientiertes ERP-System. Daneben müssen sämtliche Daten zuerst exportiert, überarbeitet und danach wieder in das neue ERP-System importiert werden. Sämtliche vorliegenden Prozesse müssen überarbeitet und mit dem ERP-System umgesetzt werden. Ein strukturiertes Change Managements bei der Mitarbeiterschulung und Inbetriebnahme ist vonnöten. Zur Einführung bedarf es außerdem einerseits ein hohes Maß an Expertise im sachlichen andererseits auch Expertise im technischen Bereich, sowie ein fundiertes Verständnis für das Unternehmen und die Branche.

1.2. Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist dabei konkret ein umfassendes Bild über die Einführung eines ERP-Systems in einem mittelständischen Unternehmen zu zeichnen und dabei aufzuzeigen welche Anforderungen, Herausforderungen, Prozessoptimierungen und

¹⁵Vgl. [Sch11, S. 165].

¹⁶Vgl. [Sch11].

Lösungsmöglichkeiten vorhanden sind und wie damit die vorher genannten Probleme bei einer ERP-Einführung umgangen werden können. Im Rahmen dieser Fallstudie sollen Vorgehensweisen herausgearbeitet werden um damit ähnliche Projekte einer ERP-Einführung umsetzen zu können. Diese Arbeit soll ein Einschätzungsvermögen für Schwierigkeiten und Fallstricke vermitteln.

Die Fallstudie zeigt die realisierte Prozessoptimierung anhand der Einführung des ERP-Systems SAP Business One, jedoch in einer Art und Weise, die unabhängig vom gewählten ERP-System ist und sich damit auch auf andere ERP-Systeme übertragen lässt. Wert gelegt wird hierfür auf die Dokumentation, Optimierung und praxisnahe Einführung von Unternehmensprozessen.

Im Rahmen dieser Fallstudie wird ein Einblick in die Realität eines aktuellen IT-Projektes gegeben und hierbei auch die Diskrepanz zwischen idealem wissenschaftlichen Vorgehen und der Praxis aufgezeigt. So werden hier die Veränderungen zwischen der ideal geplanten Anforderungsanalyse und der späteren praktischen Einführung verdeutlicht, die sich durch viele unbekannte, finanzielle oder unternehmenspolitische Komponenten ergeben.¹⁷

1.3. Aufbau dieser Arbeit

Der Aufbau dieser Arbeit ist in Abbildung 1.1 grafisch dargestellt.

Kapitel 2 stellt die notwendigen Grundlagen der Fallstudie vor. Es wird das Unternehmen vorgestellt, bei welchem das ERP-System eingeführt wird und der Projekthintergrund beschrieben. Des Weiteren wird Hintergrundwissen zu ERP-Systemen vermittelt und die Methodik der Einführung erklärt.

Kapitel 3 beschreibt im Rahmen der Anforderungsanalyse den Ist- und Soll-Zustand von Prozessen in der Firma. Es wird die aktuelle Infrastruktur mit dem derzeitigen ERP-System beleuchtet und zwei Prozesse zur genaueren Analyse diskutiert.

¹⁷Vgl. [Sch11, S. 165].

1. Einleitung

Kapitel 4 zeigt eine Prozessübersicht und erläutert die optimierten Prozesse. Das Kapitel widmet sich der Auswahl eines geeigneten ERP-Systems anhand der erstellten Anforderungsanalyse und den optimierten Prozessen aus Kapitel 3. Hier werden Herangehensweisen vermittelt wie man geeignete ERP-Systeme auf dem Markt findet, sie analysiert und das geeignete System für einen Kunden auswählt. Zudem werden die optimierten Prozesse betrachtet. Der Leser findet in diesem Kapitel auch Kriterien nach welchen ERP-Systeme bewertet werden können.

Kapitel 5 geht auf die Umsetzung der überarbeiteten Prozesse mit einem neuen ERP-System ein. Es werden Informationen über die benötigte IT-Infrastruktur, eine Prozessübersicht und einen Überblick in die Funktionen eines modernen ERP-Systems vorgestellt.

Kapitel 6 bewertet die Fallstudie zur ERP-Einführung indem es die Vor- und Nachteile des eingeführten ERP-Systems diskutiert und die Projektvorgehensweise beurteilt.

Kapitel 7 zieht ein Fazit über die Fallstudie und gibt einen Ausblick auf ausstehende Arbeiten und weitere Projekte, die der ERP-Einführung folgen werden.

1) Einleitung	<ul style="list-style-type: none">•Problemstellung•Zielsetzung•Aufbau dieser Arbeit
2) Grundlagen	<ul style="list-style-type: none">•Hintergrund der Fallstudie•ERP-Systeme•Projekt zur Einführung eines neuen ERP-Systems•Projektmethodik
3) Prozessanalyse- und Optimierung	<ul style="list-style-type: none">•Ist-Zustand•Soll-Zustand
4) Konzeption	<ul style="list-style-type: none">•Prozessübersicht•Weitere Anforderungen an das ERP-System•Auswahl von ERP-Systemen
5) Umsetzung	<ul style="list-style-type: none">•Einkauf- und Beschaffung•Verkaufsprozess•Change Management
6) Bewertung	<ul style="list-style-type: none">•Vor- und Nachteile der Einführung eines neuen ERP-Systems•Optimierte Prozesse•Kosten-Nutzen-Analyse•Projektvorgehensweise
7) Fazit	<ul style="list-style-type: none">•Fazit•Ausblick
Anhang	

Abbildung 1.1.: Inhaltsverzeichnis aller Kapitel

2

Grundlagen

Dieses Kapitel, siehe Abbildung 2.1, beschreibt die notwendigen Grundlagen, die der Leser benötigt um die folgenden Kapitel einordnen zu können. Eingeführt wird der Hintergrund des Projektes in welchem die ERP-Einführung stattfindet. Anschließend erfolgt eine genauere Projektbeschreibung und die Beschreibung der Bestandteile eines ERP-Systems. Abschließend wird die Methodik dieser Fallstudie sowie die Methodik zur Einführung des ERP-Systems erläutert.

2. Grundlagen

1) Einleitung
2) Grundlagen <ul style="list-style-type: none">• 2.1) Hintergrund der Fallstudie• 2.2) ERP-Systeme• 2.3) Projekt zur Einführung eines neuen ERP-Systems• 2.4) Projektmethodik
3) Anforderungsanalyse
4) Konzeption
5) Umsetzung
6) Bewertung
7) Fazit
Anhang

Abbildung 2.1.: Inhaltsverzeichnis Grundlagen

2.1. Hintergrund der Fallstudie

Durch die Fallstudie wird das Projekt über die Einführung eines ERP-Systems bei dem Großhändler Karl Rücker Kraftfahrzeugteile GmbH & Co. untersucht. Das Unternehmen Rücker bezieht selbst sämtliche KFZ-Teile von weiteren Großhändlern oder direkt von herstellenden Industrieunternehmen, dabei agiert Rücker als Zwischenhändler zwischen den Lieferanten und Autowerkstätten. Zudem vertreibt Rücker auch KFZ-Teile direkt an private Endnutzer durch einen Ladenverkauf.

Da Rücker ca. 20 Jahre mit einem nun veralteten ERP-System arbeitet, das den aktuellen Anforderungen des Unternehmens nicht mehr entspricht, hat sich der Geschäftsführer von Rücker im Jahr 2013 dazu entschlossen ein Projekt zur Einführung eines ERP-Systems zu initiieren.

Für eine Einführung des ERP-Systems bei Rücker ist es von grundsätzlicher Bedeutung die Mechanismen der KFZ-Großhandelsbranche zu verstehen und letztendlich die Prozesse im Unternehmen optimal ausrichten und verbessern zu können.

2.1. Hintergrund der Fallstudie

In der KFZ-Branche mit Handel und Instandsetzung von Kraftfahrzeugen arbeitet jeder 70. deutsche Erwerbstätige.¹ Der Branchenumsatz beträgt 5 % des Bruttoinlandsproduktes², davon ausgenommen ist die produzierende Industrie für Fahrzeuge. Jedoch ist diese Branche in großem Maße gesättigt und es sind hohe Markteintrittsbarrieren vorhanden.³ Vom Jahr 2006 an hat sich der Branchenumsatz kaum verändert und blieb bei 200 Mrd. Euro nahezu konstant.⁴ Als KFZ-Teile werden in diesem Umfeld die Ersatzteile eines PKWs bezeichnet. Dazu gehören sämtliche Teile, die an einem Fahrzeug ausgetauscht werden können und von Werkstätten auf Grund von Serviceintervallen oder Verschleiß ausgetauscht oder repariert werden, siehe Abbildung 2.2.

Autowerkstätten sind entweder Vertragswerkstätten eines Autoherstellers oder freie Werkstätten, die an Werkstattssysteme ihrer Großhändler gebunden sind. Mit ca. 55 % aller KFZ-Werkstätten bilden freie Werkstätten die Mehrheit, die restlichen 45 % sind Vertragswerkstätten und beziehen sämtliche KFZ-Teile direkt vom Hersteller.⁵ Der Handel mit KFZ-Teilen wie er in dieser Fallstudie betrachtet wird, bezieht sich demnach nur auf die freien Werkstätten, welche ihre Ersatzteile von Großhändlern und nicht direkt vom Hersteller beziehen.

Die Bestellungen von KFZ-Teilen haben sich in den letzten Jahren dahingehend verändert, dass KFZ-Teile vom Großhandel immer schneller an KFZ-Werkstätten geliefert werden müssen.⁶ Da immer neue Fahrzeugmodelle mit kürzeren Zyklen und einer größeren Modellvielfalt auf den Markt drängen, sind Zubehörteile leicht veraltet oder passen nur in spezielle Fahrzeugmodelle. Aus diesem Grund beschränkt sich die Lagerhaltung bei den Autowerkstätten meist nur auf Schmierstoffe, Schrauben und Flüssigkeiten, welche für nahezu alle Modelle passen. Alle anderen KFZ-Teile werden beim Großhandel unter Lieferzeiten von wenigen Stunden (*just-in-time*) bestellt. KFZ-Werkstätten erwarten deshalb von ihrem Großhändler mehrmals tägliche Auslieferungen und eine sehr hohe

¹Vgl. [Zen14].

²Vgl. [Zen14].

³Vgl. [Zen14].

⁴Vgl. [Zen14].

⁵Vgl. [Zen15].

⁶Vgl. [Zen14].

2. Grundlagen

Artikelverfügbarkeit. Dies erfordert eine strukturierte und zuverlässige Lagerorganisation beim KFZ-Teile Großhändler.

Zudem ergeben sich für den KFZ-Teile Großhandel noch weitere Herausforderungen. Bisher hatte der KFZ-Teile Großhändler seine festen KFZ-Werkstätten als Kunden, die neben KFZ-Teilen auch Reifen, Schmiermittel und Autochemie eingekauft haben. Durch den verstärkten Internet-basierten Handel werden Preise nun zwischen mehreren Großhändlern online durch die Werkstätten verglichen.⁷ Damit ist der Preisdruck gewachsen und die Marge der Händler dadurch einem erhöhten Wettbewerb ausgesetzt. Eine präzise und flexible Preisfindung ist notwendig um weiterhin wettbewerbsfähig bleiben zu können.

In der KFZ-Handelsbranche werden jedoch nicht nur fahrzeugspezifische Ersatzteile verkauft, sondern auch Kleinteile oder Zubehör, bei dem hohe Gewinnmargen erzielt werden. Dazu gehören beispielsweise Lacke, Öle, Scheibenreinigungsflüssigkeit, Sprays und durch antizyklischen Großeinkauf erworbene Saisonwaren wie Reifen, Schneeketten oder Kühlerfrostschutz, die im Sommer schon zu günstigen Preisen für den Winter eingekauft werden. Die Herausforderung besteht dann darin einen Zyklus vorher schon den Bedarf für die nächste Saison ermitteln zu können um von günstigen Staffel- und Großeinkaufspreisen profitieren zu können.

Das Unternehmen Rücker als Objekt der Fallstudie

Das ist dieser Fallstudie betrachtete Unternehmen Karl Rücker Kraftfahrzeugteile GmbH & Co. ist ein KFZ-Teile Großhandel und beliefert hauptsächlich freie Auto- und LKW-Werkstätten.

Rücker betreibt drei Verkaufsniederlassungen, siehe Abbildung 2.3, mit jeweils eigenem Lager und eigenem Endverbraucher-Shop in Crailsheim, Eppingen und Schwäbisch Hall mit jeweils 6-10 Verkaufsmitarbeitern und weiteren Fahrern pro Niederlassung. Die

⁷Vgl. [Han13].

2.1. Hintergrund der Fallstudie



Abbildung 2.2.: Produktpalette des Unternehmens Rücker



Abbildung 2.3.: Niederlassung des Unternehmens Rücker in Schwäbisch Hall

2. Grundlagen

Standorte sind auf Abbildung 2.4 markiert. Gesamt arbeiten bei der Fa. Rücker um die 30 Mitarbeiter und in allen Lagern liegen zusammengenommen ungefähr 40.000 Artikel. Zusätzlich führt Rücker in Massenbachhausen ein eigenes Lager für Reifen, Batterien und Flüssigkeiten, die in großen Mengen eingekauft werden. Die Geschäftsführung mit der Buchhaltung des Unternehmens liegt in Heilbronn.

Kunden des Unternehmens Rücker sind hauptsächlich freie Autowerkstätten, die durch eigene Fahrzeuge der Firma Rücker mehrmals täglich beliefert werden. Bestellt wird primär über das Telefon, geringfügig per Fax-Bestellauftrag. Von Niederlassung zu Niederlassung unterschiedlich ist das Verhältnis von Thekenkunden gegenüber belieferten Werkstattkunden. Vom Auftragsvolumen her gesehen sind ca. 70-80 % Werkstattkunden, wobei das restliche Umsatzvolumen durch privat Endverbraucher über den Ladenverkauf erwirtschaftet wird. Der Fokus liegt damit in der Ausrichtung auf Werkstattkunden, da dort die höchste Wachstumsrate und die größte Kundenbindung besteht. Insgesamt hatte das Unternehmen Rücker einen Jahresumsatz von ca. 6 Mio. Euro im Jahr 2013 erwirtschaftet. Einen großen Wachstumsmarkt verspricht sich die Geschäftsführung des Unternehmens Rücker durch die Einführung eines neuen ERP-Systems, das die Anbindung an einen Web-Shop und eine intelligente Lagerhaltung ermöglicht. In diesem Zuge werden auch sämtliche Prozesse analysiert, optimiert und dann mit dem neuen ERP-System umgesetzt, wie in Kapitel 3 erläutert.

Betrachtet man das Unternehmen Rücker als System, ergibt sich Abbildung 2.5. Hierbei wird unterschieden zwischen den einzelnen Niederlassungen, der Firma Rücker als Ganzes und den weiteren beteiligten Kunden, Lieferanten und Unternehmen. Nahezu jeder Beteiligte soll im Zuge der ERP-Einführung durch entsprechende Datenschnittstellen an das ERP-System von Rücker extern oder intern angebunden werden.

Auf Seite der Lieferanten steht nach Abbildung 2.5 an erster Stelle die CARAT Unternehmensgruppe, eine Einkaufsgemeinschaft mit eigenem Zentrallager, bei der Rücker schon seit Gründung im Jahre 1997 Mitglied ist. Über 150 KFZ-Teile Großhändler haben sich damals zusammengeschlossen. Weitere Lieferanten bieten auch das gesamte

2.1. Hintergrund der Fallstudie

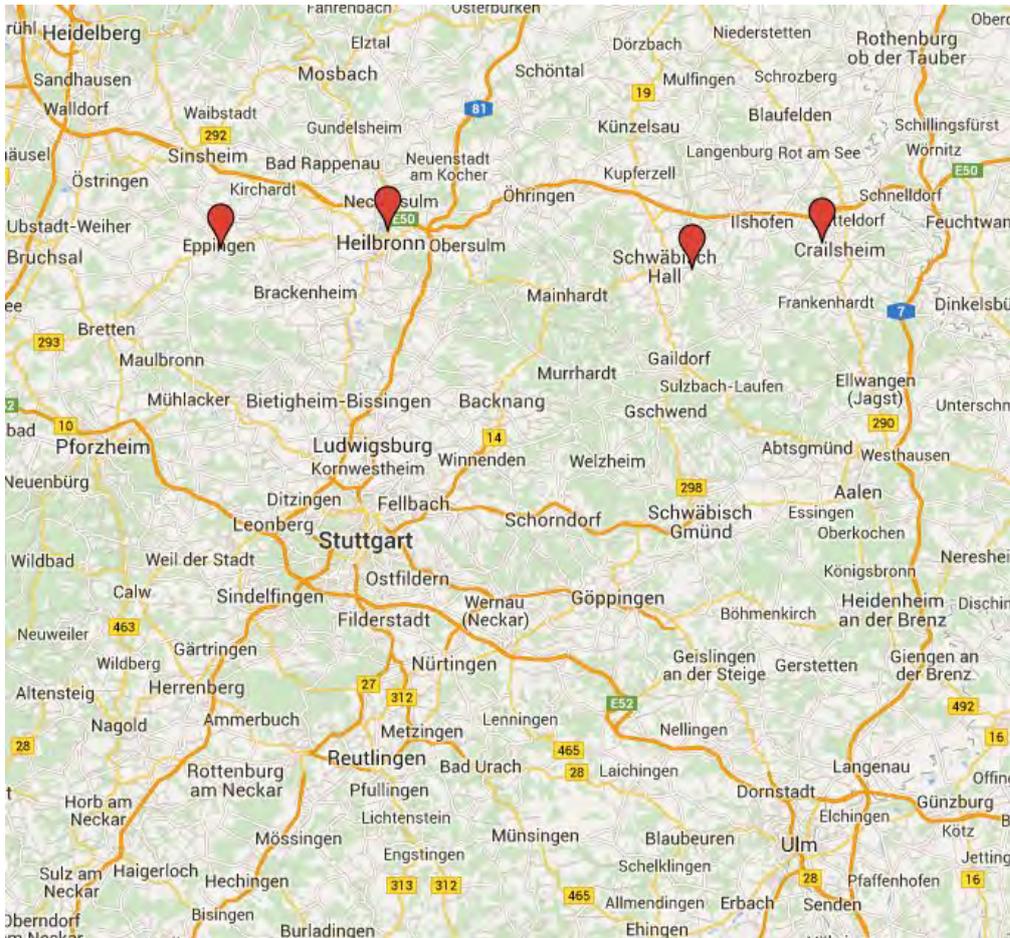


Abbildung 2.4.: Verkaufsniederlassungen der Fa. Rücker. Quelle: maps.google.com

2. Grundlagen

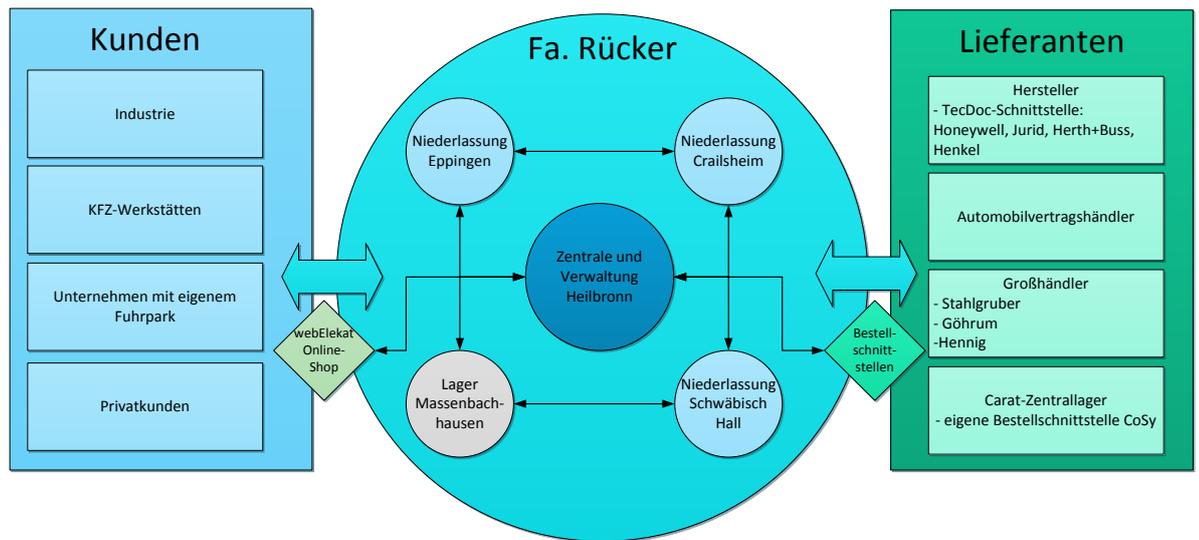


Abbildung 2.5.: Das Unternehmen Rücker als System

Ersatzteilsortiment an und dienen als Auswechllieferanten. Das Unternehmen Rücker kann zudem auch direkt von der herstellenden Industrie bestellen.

Auf der Kundenseite stehen die Systemwerkstätten, Kunden aus Industrie und Handwerk mit eigenen Fuhrparks und die Endverbraucher.

2.2. ERP-Systeme

Ein Enterprise-Resource-Planning (ERP)-System wird nach seinem Funktionsumfang, aufgrund der integrierten Datenhaltung oder unter Zuhilfenahme des Begriffs Ressource⁸ definiert. Unter dem Begriff Ressource, der zum Begriff ERP-System beiträgt, versteht man Quellen der Grundlagen der Reproduktion, z.B. Bodenschätze, Hilfsmittel, Waren oder auch Geldmittel.⁹ Ursprünglich hat sich der Begriff Enterprise Resource Planning aus Material Requirement Planning (MRP) entwickelt, einem Planungskonzept für Stück-

⁸Vgl. [Gro10, S.3].

⁹Vgl. [Gro10, S. 3].

listenaufstellung.¹⁰ Zuerst wurde in der Materialwirtschaft die Planung von Materialien auf den PC übertragen, die englische Bezeichnung hierfür lautet Material Requirement Planning (MRP). Als dann weitere Funktionen wie Einkauf, Planung und Steuerung hinzukamen und die reine Materialbedarfsplanung zur Termin- und Kapazitätsplanung führte, hat sich die Bezeichnung zu Manufacturing Resource Planing (MRP) entwickelt. Daraus entstand nun durch durch weitere Entwicklungen der Begriff Enterprise Ressource Planning (ERP) um 1990.¹¹

Es sind in der Betriebswirtschaftslehre folgende Funktionsbereiche eines Unternehmens definiert: Materialwirtschaft, Produktionswirtschaft, Absatz und Marketing, Kapitalwirtschaft, Personalwirtschaft, Rechnungswesen und Controlling.¹² Es ist nun das Ziel eines ERP-Systems alle diese Geschäftsprozesse in einer zentrale Datenapplikation integriert abzubilden. Ein wesentliches Merkmal hierbei ist die gemeinsame Datenhaltung anzusehen, auf welche sämtliche Funktionen im ERP-System zugreifen können. Diese Funktionen sind in Abbildung 2.6 aufgeführt. Mittels eines ERP-Systems und der zentralen Datenhaltung können so auch Geschäftsprozesse über Abteilungsgrenzen hinweg abgebildet werden. Im Vergleich zu einem reinen Warenwirtschaftssystem sind in einem ERP-System dagegen auch die Funktionen im Bereich Controlling und Marktwirtschaft integriert.¹³

Durch den Einsatz von ERP-Systemen im Unternehmen ergeben sich zahlreiche Vorteile, die in Tabelle 2.1 zusammengefasst sind, vgl. [Sum05, S. 5].

¹⁰Vgl. [LM05, S. 59-62].

¹¹Vgl. [S.1] [Gro15].

¹²Vgl. [Gro08, S. 3].

¹³Vgl. [Gro08, S. 5].

2. Grundlagen

	Vor ERP-Einsatz	Mit ERP-Einsatz
Durchlaufzeit	Kostenintensive Engpässe (z.B.) Personal	Zeit und Kostenersparnis in Geschäftsprozessen
Auftragsbearbeitung	Bearbeitung durch mehrere Stellen benötigt Daten an mehreren Stellen (Kunden, Produkte, Aufträge)	Schnellere Bearbeitung durch gemeinsame Daten reduziert Zeitbedarf und Aufwand für mehrfache Aktualisierung
Finanzielle Situation	Steigende Kosten durch Überbestände und zu hohe Außenstände	Verbesserung der operativen Leistung durch Bestandskontrolle und automatisches Mahnwesen
Geschäftsprozesse	Verbreitung fragmentierter Abläufe mit Mehrfachaufwand	Neugestaltung basierend auf „Best Practice-Prozessen“
Produktivität	Fehlende Fähigkeit schnell gegenüber Kunden und Lieferanten reagieren zu können	Verbesserungen beim Liquiditätsmanagement und Kundenservice
Supply Chain Management	Fehlende Integration	Verbindungen zu Lieferanten und Kunden
Information	Keine effiziente Beobachtung und Steuerung der Ressourcen des Unternehmens	Bereichsübergreifender Zugang zu den gleichen Daten zur Planung und Steuerung
Kommunikation	Keine effiziente Kommunikation mit Kunden und Lieferanten	Ermöglicht die Kommunikation des Unternehmens mit Kunden und Lieferanten

Tabelle 2.1.: Vorteile durch ein ERP-System (vgl. [Sum05])

Dennoch gibt es nicht nur Vorteile, sondern ein ERP-Einsatz kann auch zu wettbewerblichen Nachteilen führen. Im Handel haben frühere Anwendungssysteme, die oftmals Individualentwicklungen waren, durch besonders effiziente Informationsverarbeitung zu einem Wettbewerbsvorteil geführt, den heutzutage Standardsystem nicht mehr mitbringen. ¹⁴ Da jedoch ERP-System auch in einer gewissen Weise konfigurierbar und flexibel sind, kann dieser Wettbewerbsvorteil durch eine Konfiguration des ERP-Systems auch erhalten bleiben. Der Grad der Standardisierung hat den Nachteil, dass ein ERP-System angepasst werden muss um branchenspezifische Besonderheiten abbilden zu können.

¹⁴Vgl. [Gro10, S. 13].



Abbildung 2.6.: Funktionen und Aufgaben von ERP-Systemen aus [Gro10]

Auf dem deutschen Markt sind derzeit ca. 500 Anbieter aktiv.¹⁵ Dabei unterscheiden sich die ERP-Anbieter in ihrem Funktionsumfang und der Branchenausrichtung stark. So gibt es ERP-Systeme mit integrierter Finanzbuchhaltung als auch mit einer Finanzbuchhaltungs-Schnittstelle zu externen Systemen. Genauso bieten manche ERP-Systeme auch integrierte Personalverwaltungsfunktionen, Kundenmanagementsysteme oder Dokumentenmanagementsysteme an. Bei ERP-Systemen gibt es verschiedene Hersteller wie SAP mit seinem SAP ERP (R/3), SAP Business All-In-One, SAP Business One und SAP Business ByDesign. Starke Marktanteile haben in Deutschland auch noch Microsoft mit seiner Mittelstandslösung Microsoft Dynamics NAV (ehemals Navision) und Microsoft Dynamics AX für größere Unternehmen und Konzerne. Weitere ERP-Systeme, die in dieser Arbeit auch untersucht werden, werden in Kapitel 4 ab Seite 69 vorgestellt. Eine von mehreren möglichen Architekturen eines ERP-Systems ist in Abbildung 2.7 dargestellt. So bietet eine zentrale Datenhaltungsschicht, die auch aus mehreren verschiedenen Datenbanken bestehen kann, die Grundlage für das ERP-System. Die

¹⁵Vgl. [SD07].

2. Grundlagen

Applikationsschicht setzt auf die Datenhaltungsschicht auf, stellt den Applikationskern und die Programmierumgebung. In diese Schicht sollte für die Anpassung des ERP-Systems an Unternehmensanforderungen nicht eingegriffen werden, da sonst die Releasefähigkeit beeinträchtigt werden könnte. Hierauf folgt die Adaptionsschicht. Diese Schicht dient nun der Anpassung an Anforderungen. Mittels Parametrisierungsfunktionen und der Anpassung der User-Oberfläche (GUI) kann so das ERP-System in gewissem Rahmen angepasst werden. Diese Schicht bietet auch Schnittstellen zur Anwendungsprogrammierung und den Zugriff auf die Datenbanken. Auch die Belegstruktur wird in der Adaptionsschicht verwaltet. Auf der darüberliegenden Benutzungsschicht können mehrere Clientsysteme auf die Adaptionsschicht zugreifen. So kann häufig über Web-Clients, Smartphone Apps oder klassisch über Desktopanwendungen auf das ERP-System zugegriffen werden.

Zur Einführung eines ERP-Systems selbst gibt es auch verschiedene Projektvorgehensweisen, die im Abschnitt 2.4 genauer betrachtet werden. Zunächst nun ein kurzer Überblick über Gründe weshalb ein ERP-System in einem Unternehmen eingeführt wird.

2.2. ERP-Systeme

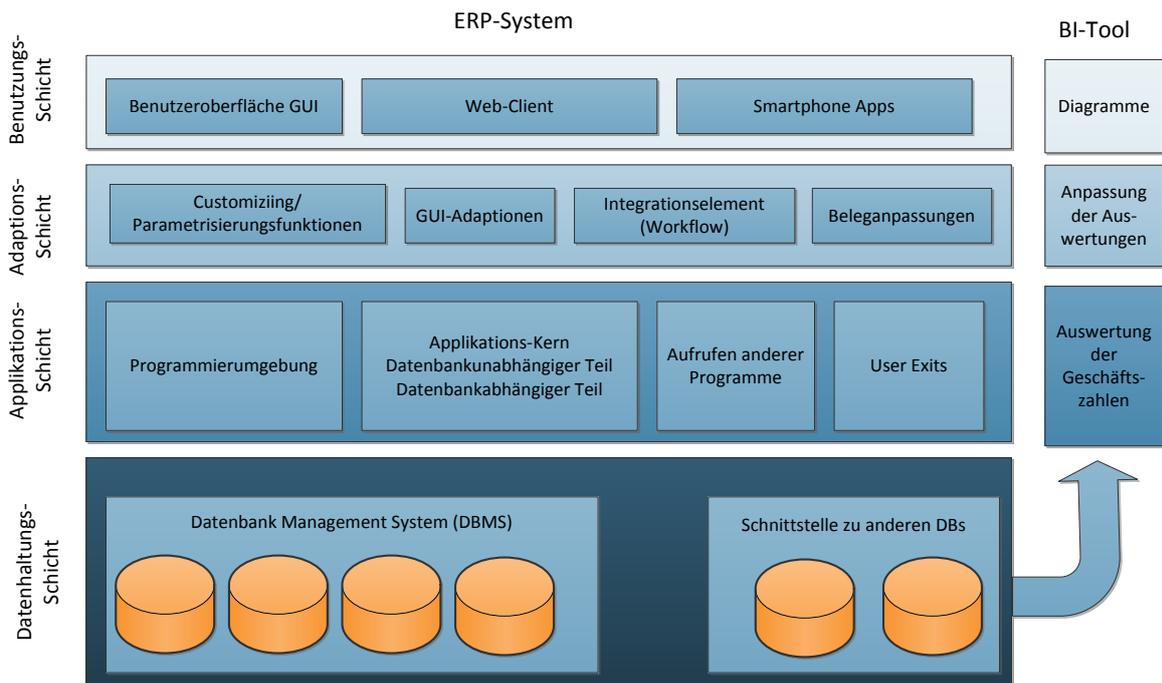


Abbildung 2.7.: Systemarchitektur eines ERP-Systems mit angeschlossenem Business-Intelligence-Tool (BI), nach [Gro15]

2.3. Projekt zur Einführung eines neuen ERP-Systems

Nachdem dem Geschäftsführer Unternehmenskennzahlen und professionelle Auswertungen zu seinem Unternehmen gefehlt hatten, welche er für das Controlling in seinem Unternehmen benötigt, hat dieser 2013 beschlossen ein neues ERP-System einzuführen. Weitere Gründe hierfür sind die veränderte Marktsituation, wie sie in Abschnitt 1.1 beschrieben wurde, die veränderten Kundenanforderungen und die begrenzte Funktionalität des bisherigen ERP-Systems an welches der Web-Shop mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand nicht angeschlossen werden kann.

Das Unternehmen hat daraufhin vom Geschäftsführer der Fa. Rücker den Auftrag bekommen die Prozesse im Unternehmen zu analysieren um danach ein geeignetes ERP-System auszuwählen und im Rahmen eines Projektes einzuführen.

Als Projektteam agiert auf der einen Seite der Geschäftsführer der Fa. Rücker, der Niederlassungsleiter der größten Niederlassung in Crailsheim und ein Projektmanager von Rücker. Auf Auftragnehmerseite das Unternehmen WUD Business Solutions GmbH aus Kirchheim unter Teck mit einem dreiköpfigen Team aus Vertrieb, Technik und Softwareentwicklung. Das Budget ist festgelegt auf 250.000 Euro für Lizenzen und externes Projektmanagement.

Die Methodik wie das ERP-System eingeführt werden kann, wird im nächsten Abschnitt 2.4 beschrieben.

2.4. Projektmethodik

2.4.1. Wissenschaftliche Methodik dieser Fallstudie

Die Analyse von Fallbeispielen hat bei informationstechnischen Fragestellungen eine große Bedeutung. So können viele Aspekte zum Softwareeinsatz auch nur in der Praxis ausgewertet werden. Die Datenerhebung erfolgt in dieser Fallstudie anhand eines

durchgehenden ERP-Einführungsprojektes, das nach anerkannter wissenschaftlicher Projektmethodik durchgeführt wird. Bei der Vorstudie wird eine Analyse der bestehenden Prozesse mittels problem-zentrierter Interviews durchgeführt und diese mit wissenschaftlichen Methoden dokumentiert. Auf Grundlage der Vorstudie werden Fragebögen erstellt und nach empirischen Methoden die verschiedenen ERP-Anbieter bewertet. Die messbare Auswertung erfolgt dabei nach einer Bewertungsmatrix. Anschließend werden die in der Vorstudie analysierten und optimierten Prozesse mit dem ERP-System in die Praxis umgesetzt und dabei die Umsetzungsmethodik analysiert. Abschließend wird das ERP-System an sich auf Funktionsdefizite, Usability, Effizienz und Flexibilität analysiert und evaluiert. Zudem erfolgt eine Bewertung der Projektvorgehensweise mit Handlungsempfehlungen und Anknüpfungspunkten für die weitere Forschung.

Durch Projektmethodiken werden komplexe und aufwändige Aufgaben in Teilprozesse zerlegt und damit beherrschbar gemacht. Damit kann das Projekt geplant, gesteuert, kontrolliert und evaluiert werden. Die Projektgruppe erhält einen Überblick über alle Aktivitäten, die zu erledigen sind und erhält hilfreiche Informationen zu den eingesetzten Werkzeugen. Bekannte und verbreitete Projektmethoden sind das Wasserfallmodell, das moderne Spiralmodell sowie auch das V-Modell.¹⁶ Nachteilig wirkt sich bei den rein technisch ausgerichteten Modell aus, dass diese die soziale Komponente, wie den Endanwender oder Weisungsstrukturen innerhalb eines Unternehmens, vernachlässigen. Zudem werden Vor- und Nachphasen, wie die Entscheidung zum Projekt oder Release- und Updatephasen am Ende, nicht explizit aufgeführt.¹⁷ Aus diesem Grund wird entschieden ein modifiziertes V-Modell nach [Off11] zur Projektorganisation einzusetzen, dessen Phasen im Folgenden genauer beschrieben werden und in Abbildung 2.8 dargestellt sind.

¹⁶Vgl. [Stö07, S. 7].

¹⁷Vgl. [Off11, Skript 7, S.5].

2. Grundlagen

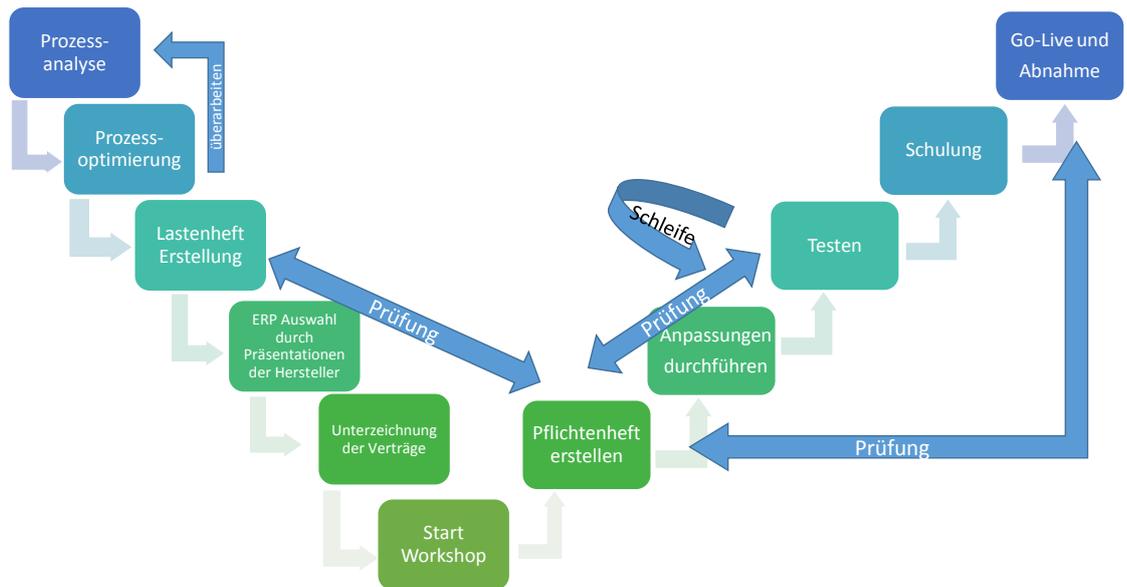


Abbildung 2.8.: Einführung eines ERP-Systems nach dem modifizierten V-Modell

2.4.2. Prozessdokumentation

In der Vorphase der Prozessanalyse werden die Standards festgelegt, die technischen Voraussetzungen ermittelt, Key-User benannt sowie das Projektteam zusammengestellt und mit Zuständigkeiten versehen.¹⁸

Die Prozessdokumentation lässt sich in zwei Phasen gliedern¹⁹:

- Die Aufnahme der Unternehmensstruktur
- Die Aufnahme der Geschäftsprozesse (Ist-Zustand)

Das Ziel der Aufnahme der Unternehmensstruktur ist ein ganzheitliches Bild der Organisations- und Aufbaustruktur des Unternehmens zu bekommen. Danach folgt die Aufnahme der Geschäftsprozesse in Form von Interviews mit den Mitarbeitern. Zur Vorbereitung der Interviews sollten bereits existierende Dokumentationen und Arbeitsplatzbeschreibungen gesichtet und damit eine Struktur der Interviews vorgegeben werden.²⁰ Anschließend

¹⁸Vgl. [Stö07, S. 13].

¹⁹Vgl. [Nüs00].

²⁰Vgl. [Bun11, S.8].

werden strukturierte Interviews mit den Key-Usern zu ihren Arbeitsprozessen geführt und diese dokumentiert.

Neben den Prozessen wird auch die IT-Infrastruktur aufgenommen. In dieser Fallstudie werden die Prozesse in der Logistik, im Einkauf und im Verkauf analysiert. Ziel ist es ein ganzheitliches Bild der Organisations- und Aufbaustruktur des Unternehmens zu bekommen.²¹

2.4.3. Prozessanalyse- und Optimierung

Die Prozessanalyse dient dazu ein klares Bild der Prozesse im Unternehmen zu bekommen und diesen Ist-Zustand auf Schwachstellen und Einsparpotenziale hin zu überprüfen.²²

Liegt eine Dokumentation über die Prozesse im Unternehmen aus der Prozessdokumentation vor, kann damit begonnen werden in Zusammenarbeit mit den Key-Usern und der Geschäftsführung diese Prozesse zu optimieren. Hilfreich sind dabei folgende Fragen²³:

- Entspricht das tatsächliche Prozessergebnis (Output) dem geforderten Produkt?
- Werden Ressourcen verbraucht, ohne zur Erreichung von geplanten Prozessergebnissen beizutragen?
- Können die Prozesskosten (bei gleichem Prozessergebnis) gesenkt werden?
- Können die Bearbeitungs-, Liege- und Transportzeiten reduziert werden?
- Gibt es Medienbrüche?
- Gibt es redundante Datenerfassung, welche Anforderungen bestehen an die Datenstandards/-qualität?
- Können interne und/ oder externe Schnittstellen verringert werden?
- Können Kommunikations- und/ oder Entscheidungswege vereinfacht werden?

²¹Vgl. [Nüs00].

²²Vgl. [Nüs00].

²³Vgl. [Bun11, S. 15].

2. Grundlagen

- Besitzt der jeweilige Prozessbeteiligte alle notwendigen Kenntnisse, Informationen und Befugnisse?
- Sind die Zuständigkeiten eindeutig geregelt?
- Kann die Qualität der Produkte verbessert beziehungsweise die Fehlerquote gesenkt werden?
- Kann die Kundenzufriedenheit gesteigert werden?
- Kann die Mitarbeiterzufriedenheit erhöht werden?
- Wo können Laufwege eingespart werden?
- Was könnte eine Software übernehmen?
- Wo gibt es Qualitätsschwierigkeiten

Zusammengefasst ergibt sich laut [Nüs00] ein Optimierungspotenzial in Sachen Qualität, Zeit und Kosten.

2.4.4. Lastenheft Erstellung

Sind sämtliche Prozesse optimiert kann das Lastenheft erstellt werden. Nachdem eine Kategorisierung der Anforderungen erfolgt ist, muss der Anforderungskatalog im Rahmen des Lastenheftes von der Geschäftsführung verabschiedet werden. Das Lastenheft stellt das hauptsächliche Bewertungskriterium für den Erfolg der ERP-Einführung dar. Das nachher installierte ERP-System muss sich daran messen lassen, inwieweit die zu Projektbeginn aufgestellten Anforderungen erfüllt werden.²⁴ Deshalb muss schon vor der Auswahl ein detailliertes Lastenheft vorliegen.

²⁴Vgl. [Gro01, S.3].

2.4.5. ERP-Auswahl durch Präsentation von ERP-Systemen

Nach Abschluss und Verabschiedung des Lastenheftes ist es erforderlich, Anbieter von ERP-Systemen für einen Vergleich des Funktions- und Leistungsumfangs auszuwählen. Dabei kommen mehrere Möglichkeiten infrage:²⁵

- Fachzeitschriften und Bücher
- Messebesuche und Recherche im WWW
- Mitbewerber befragen
- ERP-System Anbieter befragen
- Branchenevents von ERP-Anbietern

Es sollten nach der Vorauswahl auch nicht mehr als drei Systeme selektiert werden um deren Leistungsspektrum präziser untersuchen zu können. Diese drei Systeme werden nun einer intensiveren Auswahlphase im Rahmen einer ERP-Präsentation unterzogen, vgl. [Gro01]. Vor der ERP-Präsentation erhalten die Anbieter das Lastenheft zugeschickt und haben die Möglichkeit etwaige Unklarheiten beim Unternehmen nachzufragen. Hier stellt sich schon erstmals das Engagement des ERP-System Partners heraus. Der Kerngedanke bei der folgenden ERP-Präsentation ist es den ERP-System Partner mit den Spezifikationen und Prozessen des Unternehmens zu konfrontieren und zu analysieren, ob diese mit dem Standard des ERP-Systems abgedeckt werden können oder ein finanzieller Aufwand durch weitere Anpassungen entstehen kann. Diese Analyse sollte während der ERP-Präsentation mit einem Fragebogen festgehalten werden (vgl. Abschnitt B.1.)

Nach den Präsentationen erfolgt eine Auswertung der Fragebögen auf wissenschaftlicher Basis mit einer Bewertungsmatrix. Zuvor sollten im Projektteam die Kriterien und Gewichtungen der Bewertungsmatrix diskutiert und festgelegt werden. Neben der rein funktionalen Betrachtung werden auch weitere Kriterien mit in die Auswahl eingebracht. So sind auch die Größe des ERP-Herstellers, die Reputation, Historie, Releasehäufigkeit, Support und Unternehmensgröße sowie Kosten der Lizenzen von Bedeutung. Die

²⁵Vgl. [Gro01, S. 4].

2. Grundlagen

Bewertungsmatrix und die Zusammenfassung der Fragebögen findet sich in Anhang B.1. Ist dann eine positive Anbieterauswahl erfolgt kann mit Vertragsverhandlungen begonnen werden, vgl. [Gro01].

2.4.6. Vertragsabschluss

Bevor Verträge unterzeichnet werden können, muss über die Einführungskosten und den Tagessatz verhandelt werden. Anschließend werden die Verträge ausgearbeitet, die Haftung überprüft und durch einen Rechtsanwalt ausgearbeitet. Abzuklären ist, ob der Auftragnehmer Versicherungen gegen Falschberatung, Softwarefehler und zur Wiederherstellung von Unternehmensdaten im Fehlerfall abgeschlossen hat oder noch abschließen sollte. Näheres hierzu unter Abschnitt 4.3.4.

2.4.7. Start Workshop

Bei einem gemeinsamen Start-Workshop wird die Projektorganisation überprüft, da nun auch ERP-Partner in das Projekt eingebunden werden müssen. Es wird ein Terminplan festgelegt und der zeitliche und finanzielle Aufwand abgeschätzt. Zudem wird geklärt welche IT-Infrastruktur benötigt wird.

2.4.8. Pflichtenheft erstellen

Aus dem Lastenheft wird nun zusammen mit dem ERP-Partner ein Pflichtenheft erstellt. Es wird analysiert welche Prozesse aus dem Lastenheft umgesetzt werden und welche man aus strukturellen oder finanziellen Gründen überarbeiten muss. Das Pflichtenheft wird in Form von Workshops erstellt, da diese Form die typische Arbeitsform zur gemeinsamen Erarbeitung von Detaillösungen für die unterstützenden Geschäftsprozesse darstellt, vgl. [Gro01]. Das Pflichtenheft wird von beiden Seiten unterzeichnet und bildet die Vertragsgrundlage zur Einführung des ERP-Systems. Nach diesem Pflichtenheft wird der Projekterfolg gemessen und etwaige rechtliche Nachforderungen gestellt.

2.4.9. Customizing durchführen

Die genannten Anpassungen und Programmierungen aus dem Pflichtenheft werden nun konfiguriert und implementiert, wie in Kapitel 5 beschrieben. Unter Customizing versteht man dabei die Anpassung des Standardproduktes an den Kunden nach seinen Anforderungen.²⁶ Mit einem Testkunden- und Artikelstamm können gewisse Abläufe am Pilotsystem getestet werden. An dieser Stelle werden auch Schnittstellen zu anderen Systemen und Lieferanten ausgearbeitet, konfiguriert und getestet, wie in Anhang A aufgeführt. Darüber hinaus müssen Belege, Rapporte und Auswertungen angepasst werden.

2.4.10. Testphase

Ziel dieser Phase ist es, die zuvor eingestellten Parameter des ERP-Systems unter realitätsnahen Bedingungen testen zu können. Vorher bedarf es daher der Übernahme der Stammdaten aus dem Alt-System. Es muss auf richtige Benutzerberechtigungen, die Korrektheit von Belegen und die korrekte Anbindung der Schnittstellen geachtet werden. Dazu eignet sich ein vorher ausgearbeiteter Testablauf. Zudem können Mitarbeiter die Bedienbarkeit auf Übersichtlichkeit und Schnelligkeit testen. Grundsätzlich sollte auch das System unter Last getestet werden, da sich dadurch erst Performance-Probleme zeigen können, vgl.[Gro01]. Nach Notwendigkeit können Schleifen zwischen den Anpassungen und dem Testen durchgeführt werden. Es sollte dauerhaft gegen das Pflichtenheft geprüft werden, bis das vollständige ERP-System implementiert ist.

2.4.11. Schulung

Schulungen werden auch schon während der Testphase durchgeführt und somit das Pilotsystem immer genauer verfeinert. Mitarbeiter sollten ein Verständnis für die Prozesse eines ERP-Systems bekommen, da Mitarbeiter neben einer neuen Bedienung auch neue Prozesse erlernen müssen. Zum späteren Nachschlagen eignen sich Schulungsmappen mit Schaubildern und schrittweisen Arbeitsanleitungen.

²⁶Vgl. [May13].

2.4.12. Go-Live und Abnahme

Je nach Methodik des Change Managements stehen zur Umstellung mehrere Methoden zur Auswahl, vgl. [Nea15]. Die detaillierte Beschreibung findet sich in Abschnitt 5.3.2.

1. **Big Bang:** Einführung innerhalb eines Tages.
2. **Phasenorientiertes Roll-Out:** Der Wechsel geschieht in mehreren Phasen über eine gewisse Zeit. Die Benutzer wechseln das System in mehreren Schritten.
3. **Parallele Einführung:** Das Altsystem und das neue ERP-System laufen parallel zur gleichen Zeit. Benutzer lernen das neue System während sie parallel das alte System bedienen.

In der Go-Live Phase wird eine Inventur durchgeführt und die aktuellen Stammdaten, Sachkontensalden und Belegnummerierungen aus dem Alt-System übernommen. Vor der Unterzeichnung der Abnahme gilt es noch die offenen Punkte des Pflichtenheftes abzuklären und hier, wenn notwendig, noch nachzuarbeiten. Das Pflichtenheft wird nochmals aufgerollt und sämtliche dort dokumentierten Einzelheiten mit dem derzeitigen Stand abgestimmt, so dass bei Übereinstimmung die Abnahme durchgeführt werden kann und die Haftung vom Auftragnehmer zum Auftraggeber übergeht.

Standardsoftware unterliegt einem Lebenszyklus, da immer wieder Updates und neue Versionen zur Verfügung stehen. Neben den Updates unterliegt Standardsoftware einer stetigen Optimierung. Es werden immer wieder neue Veränderungen an den Parametern durchgeführt, betriebliche Abläufe umgestellt, Funktionen erweitert und Schnittstellen verändert. Weitgehend unbestritten ist, dass die Phase nach der eigentlichen ERP-System Einführung die kostenträchtigste ist, da auf Grund von stetigem Wandel immer wieder Anpassungen notwendig sind, vgl. [Gro01].

3

Prozessanalyse und -optimierung

In diesem Kapitel werden die derzeitigen Prozesse der Fa. Rücker dokumentiert und anschließend beschrieben, wie diese optimiert werden können, siehe Abbildung 3.1. Dabei werden die Funktionen des aktuellen ERP-Systems sowie die Anforderung hinsichtlich der Umsetzung der optimierten Prozesse durch ein neues ERP-System beschrieben.

3. Prozessanalyse und -optimierung

1) Einleitung
2) Grundlagen
3) Anforderungsanalyse <ul style="list-style-type: none">• 3.1) Ist-Zustand• 3.2) Soll-Zustand
4) Konzeption
5) Umsetzung
6) Bewertung
7) Fazit
Anhang

Abbildung 3.1.: Inhaltsverzeichnis Prozessanalyse und -optimierung

3.1. Ist-Zustand

3.1.1. Bisheriges ERP-System

Rücker arbeitet seit über 20 Jahren mit dem ERP-System OpusWare der Firma OrgaPlus aus Heilbronn. OpusWare wurde speziell für den Handel von Kraftfahrzeugteilen entwickelt und setzt als Branchenlösung entsprechende Eigenheiten und rechtliche Vorgaben des Kraftfahrzeugteilehandels um. Es bietet Logistikfunktionalitäten wie Warenein- und Ausgangsmanagement, Lagerhaltung, eine einfache Auftragsanlagemaske, Reklamations- und Retourenabwicklung, Lieferantenmanagement und unterscheidet auch zwischen Barkassen- und Rechnungskunden. Zudem bietet es eine integrierte Finanzbuchhaltung mit Debitoren und Kreditorenbuchhaltung und sogar eine komplette Anlagenbuchhaltung.

Der OpusWare Server läuft auf einem Linux-System und wurde in den letzten 20 Jahren nur geringfügig verändert. Der Nutzer verbindet sich über ein Terminalprogramm mit dem Server und interagiert auf textueller Basis mit dem System. Es wurden nur die Updates installiert, die aus rechtlicher Sicht unbedingt notwendig waren, z.B. die Mehrwert-

steueranhebung oder der Umstieg auf das SEPA Verfahren. Obwohl es eine grafische Oberfläche für das ERP-System gibt, wurde diese aus finanziellen Gründen nicht bei der Firma Rücker nachgerüstet. Abbildung 3.2 zeigt die Anmeldung in OpusWare mit der Benutzererkennung, Abbildung 3.3 zeigt die Auftragsanlagemaske. Mit Tastaturengehen wechselt ein Mitarbeiter zwischen den Feldern und kann in jedem Feld nach möglichen Eingaben suchen, wie der Kundennummer, dem Kundennamen oder dem jeweiligen Artikel.

Die Ausgabe aller Belege, Auswertungen, Statistiken und des Buchungsjournals erfolgt auf einem Nadeldrucker ausschließlich textorientiert. Grafische Auswertungen müssen nachträglich händisch erzeugt werden. Es gibt keine Möglichkeit, die Daten aus OpusWare zu exportieren, sondern diese müssen manuell übertragen werden.

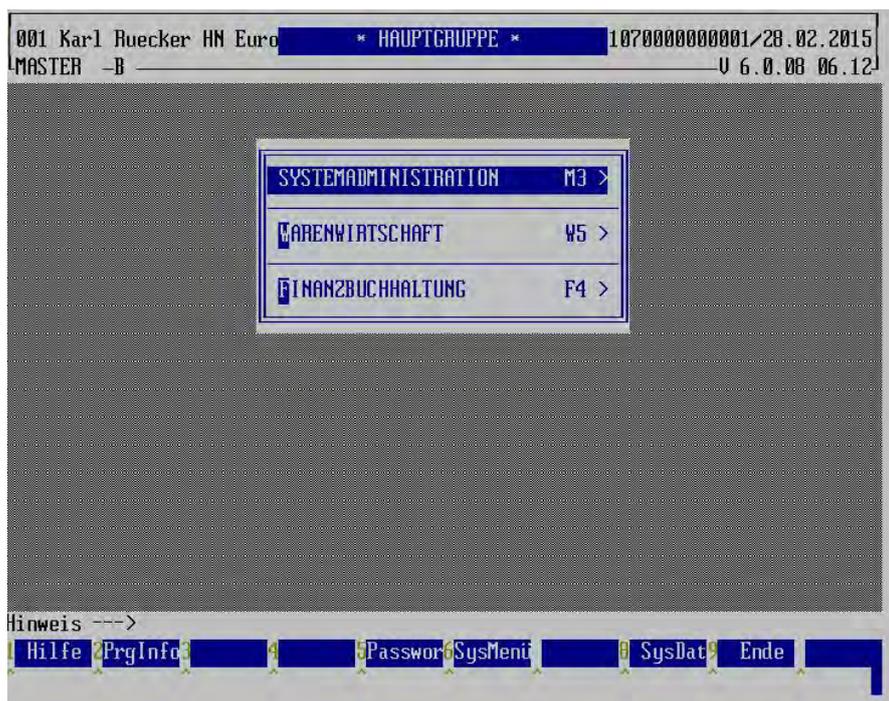


Abbildung 3.2.: Anmeldung an Opus Ware

3. Prozessanalyse und -optimierung

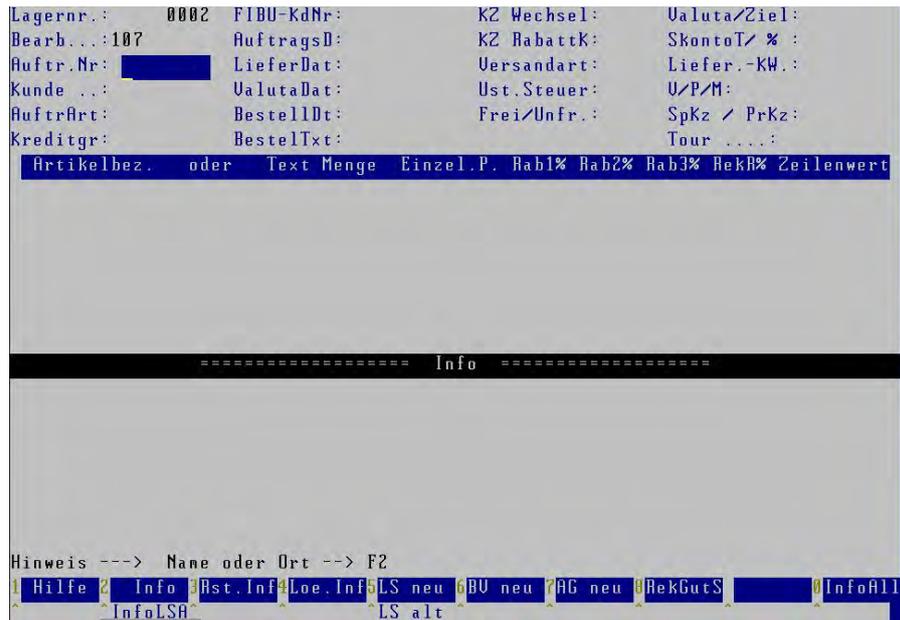


Abbildung 3.3.: Auftrag erstellen mit OpusWare

Logistik

OpusWare bietet Funktionen zur Unterstützung von Logistikprozessen. So ist es möglich Lieferscheine als Wareneingang zu buchen und direkt im Wareneingang neue Artikel im Artikelstamm anlegen zu können. Es können mehrere Lager verwaltet werden, jedoch keine Lagerplätze oder Lagerreihen. Die Preisfindung findet nach hinterlegten Preislisten von Artikelgruppen statt, so dass ein Kunde einfach einer Preisliste zugeordnet wird und sich dadurch die Verkaufspreise berechnen.

Ein separater Wareneingang oder eine Kommissionierung anhand von Kommissionierlisten ist aber nicht möglich. Wird ein Kundenauftrag eingebucht und der Lieferschein ausgedruckt, folgt automatisch die Buchung des Wareneingangs. So entstehen unter Umständen Negativbestände im Lager, da ein Lieferschein mehrmals ausgedruckt wird und sich so jedes Mal der Warenbestand verringert. Eine Kommissionierung ist nur mit dem Lieferschein möglich. Ein weiteres Problem bei OpusWare ist, dass es auch nur eine geringe Anzahl von Belegen unterstützt. Es wird nur mit einem Lieferschein für Rechnungen, einem Barverkauf und einer Gutschrift gearbeitet. Die gesamte Orga-

nisation mit Wiedervorlagen, offenen Belegen, Retouren und Erinnerungen geschieht von Hand mit Hilfe von Ordnern und Ablagen. Angebote werden über eine Textverarbeitung geschrieben. Die Kundenverwaltung ist auch durch wenige Felder beschränkt, u.a. die Rechnungs- und Lieferadressen, Bankverbindungen (kein SEPA), zugeordnete Preislisten, Telefonnummern und veraltete Felder wie Telex oder Funkruf.

Finanzbuchhaltung und Verwaltung

Neben den Logistikfunktionalitäten bietet OpusWare auch eine integrierte Finanzbuchhaltung. Es können sämtliche buchhalterischen Dokumente wie die Umsatzsteuervoranmeldung, die betriebswirtschaftlichen Auswertungen oder auch eine Übersicht über das Anlagevermögen ausgegeben werden. So ist eine interne Kostenrechnung vorhanden und Umsatzzahlen können nach verschiedenen Kriterien ausgegeben werden. Jedoch muss jede Bewegung in der Warenwirtschaft manuell in der Finanzbuchhaltung nachgebucht werden.

3.1.2. Bisherige Netzwerkinfrastruktur

Die bisherige Netzwerkinfrastruktur enthält lediglich das Notwendigste, um das textbasierte Warenwirtschaftssystem OpusWare betreiben zu können. Auf Abbildung 3.4 ist die bisherige Netzwerkinfrastruktur dargestellt. In der Zentrale in Heilbronn dient ein Linux-Server als zentraler Applikationsserver, DNS-Router, Druckserver und DHCP-Server. Auf ihm läuft auch das bisherige ERP-System. Der Server wird repliziert auf einen Linux Backup-Server. Die ISDN-Telefonanlage ist nicht an das Netzwerk angebunden und liefert weder Anruferinformationen an ein Computertelefoniesystem noch gleicht sie Kundenkontakte mit dem Warenwirtschaftssystem ab. Als Datensicherung dient eine Netzwerkfestplatte (NAS)¹. Mittels eines VPN-Routers, der als Gateway fungiert, wird die Verbindung zum Internet für http-Anwendungen und zu den anderen VPN-Routern hergestellt. Eine redundante SDSL² Standleitung über ISDN-Kanalbündelung sorgt für

¹NAS = Network Attached Storage, dt. Netzwerkfestplatte.

²Synchrones DSL, Upload und Download mit selber Bandbreite

3. Prozessanalyse und -optimierung

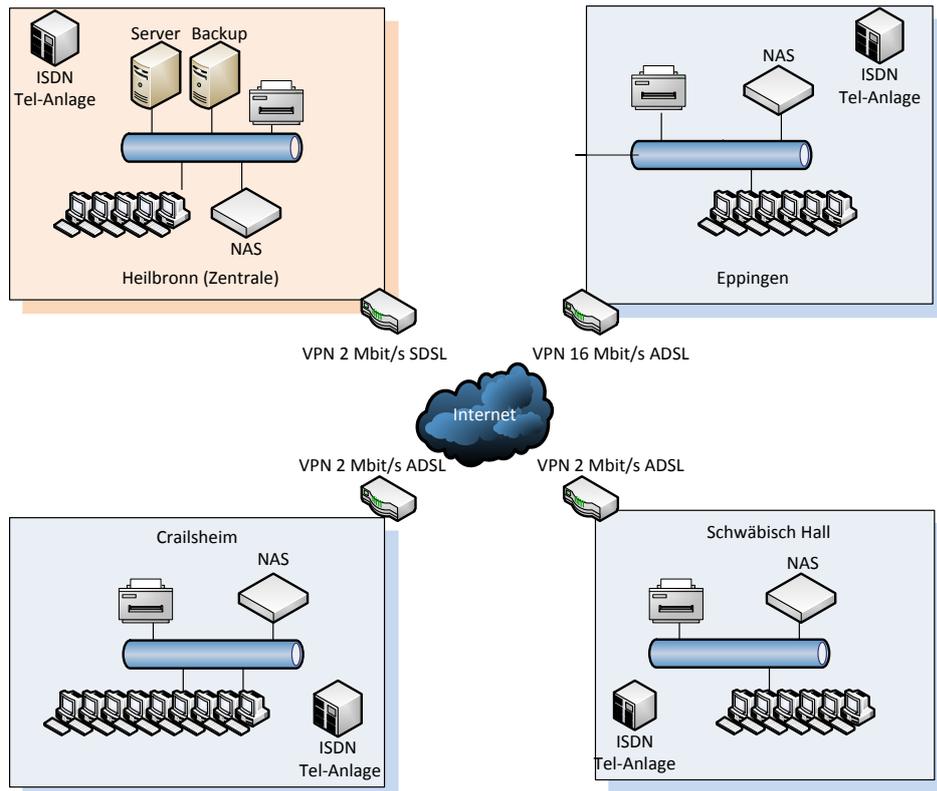


Abbildung 3.4.: Übersicht über die Netzwerkinfrastruktur der Fa. Rücker

eine konstante und zuverlässige Internetverbindung.

3.1.3. Bewertung des aktuellen ERP-Systems

Das bisherige ERP-System OpusWare wird in diesem Abschnitt bewertet, um den Ist-Zustand festzuhalten sowie Verbesserungen und Anforderungen an das gewünschte ERP-System herausarbeiten zu können. Zum einen wird auf die Usability des ERP-Systems eingegangen und zum anderen die Funktionalität beleuchtet. Die Usability ist gerade deshalb wichtig, da bei der Suche nach einem neuen ERP-System auf Usability ein hoher Wert gelegt werden soll. Die Funktionalität ist Grundbestandteil der aktuellen Unzufriedenheit mit dem ERP-System. OpusWare ist in seiner Funktionalität eingeschränkt, so dass neue optimierte, softwaregestützte Prozesse nicht umgesetzt werden können.

Usability Bewertung

Wie in Abbildungen 3.2 und 3.3 dargestellt, können Eingaben in das OpusWare nur über die Tastatur getätigt werden, es gibt keine Mausbedienung. Dementsprechend muss über die TAB-Taste jedes Feld nacheinander angewählt werden. Eine Anwahl kann nur nach der Reihenfolge von oben nach unten in der Auftragseingabemaske erfolgen. Möchte man ein Feld zurückspringen, muss man mehrmals die TAB-Taste betätigen, bis man wieder in das vorherige Feld gesprungen ist. Auch wird die Ansicht je nach Monitorgröße und Auflösung teilweise unvollständig oder fehlerhaft dargestellt. Der Nutzer muss genau wissen, in welchem Eingabeformular er sich gerade befindet. Es gibt keine Übersicht in welchem Menübaum gerade Daten eingegeben wird. So ist die Oberfläche auch nicht nach Anwendern oder Gruppen anpassbar und auch die Rechtevergabe von bestimmten Funktionen ist nur auf Programmiererebene zu ändern. Da diese Rechtevergabe sehr aufwändig ist, bekommen neue Mitarbeiter die Accounts von ausgeschiedenen Mitarbeitern, die jedoch oft mit höheren Rechten gearbeitet haben. Auf Grund der schwierigen Bedienung kann es vorkommen, dass mit diesen weit gefassten

3. Prozessanalyse und -optimierung

Rechten Fehler in der Lagerhaltung erzeugt werden. Jedoch hat die Oberfläche für Neueinsteiger auch Vorteile. Man braucht nicht mehrstufig zu denken und hat keine Ablenkung durch eintreffende automatische Benachrichtigungen. Doch nicht nur die Oberfläche ist nicht mehr zeitgemäß auch der Ausdruck erfolgt auf grün-weiß liniertem Endlospapier oder vorgedrucktem Endlosbriefpapier. Beides mit einem Nadeldrucker.

Eine weitere Quelle für Fehler in der Bedienung ist die nicht vorhandene Schulungsmentalität bei Rücker. Mitarbeiter werden wenige Minuten in das Programm eingewiesen, um direkt Aufträge erfassen zu können. Ihm ist die Prozesskette nicht bewusst und er macht genau die selben Fehler wie der Mitarbeiter, der ihn einweist. Über die Jahre haben sich so Workarounds herausgebildet mit denen Programm- oder Anwenderfehler umgangen werden können. Einem Mitarbeiter ist nicht bewusst, dass manche Workarounds zu tiefgreifenden Buchungsfehlern im Hintergrund führen können, die jedoch von niemandem mehr beseitigt werden, da sie im ersten Blick nicht auffallen. So kommt es vor, dass bei der Inventur der Artikelbestand mancher Artikel zweistellig im Negativen liegt.

Funktionale Bewertung

Doch nicht nur rein bei der Usability gibt es Schwierigkeiten, auch bei der funktionalen Betrachtung ist die Software in großem Maße eingeschränkt.

So gibt es keine Möglichkeit, Lieferanten über Schnittstellen anzubinden. Derzeit muss der Lagerbestand und der aktuelle Preis beim Lieferanten manuell angefragt werden. Neue Artikel müssen ebenfalls manuell eingetragen und Preise den passenden Preislisten zugeordnet werden. Ohne Integration der Lieferanten ist eine automatische Bestellung bei Unterlaufen einer Mindestbestandsschranke im Lager nicht möglich. Das OpusWare liefert außerdem keine Warnungen bei niedrigem Lagerbestand und keine Bedarfsvorausschau nach saisonalen Artikeln, basierend auf dem Vorjahr. So erhält die Geschäftsführung weder eine Liquiditätsplanung noch einen Bestellvorschlag. Beides muss manuell mit Hilfe unpräziser Daten kalkuliert werden. Dabei gibt es im Controlling kaum Kennzahlen nach Artikel- oder Kundengruppen. Lediglich der Kontenrahmen und

die BWA³ bietet Auskunft über betriebswirtschaftliche Kennzahlen. Da nur der Geschäftsführer von Rücker die BWA ausdrucken kann, die einen Überblick über das gesamte bilanzierende Unternehmen bietet, ist ein Niederlassungsleiter auf die Aussagen des Geschäftsführers im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit seiner Niederlassung angewiesen. Detaillierte Auswertungen auf genaue Artikelgruppen, die für den Niederlassungsleiter wichtig sind, können auf Grund fehlender Nutzerrechte nicht ausgegeben werden. Dies führt zu veralteten Lagerbeständen mit Artikeln, die sich nicht mehr verkaufen und eigentlich an den Hersteller zurückgegeben werden sollten.

Zu einer aktuellen Lagerführung gehören natürlich auch Barcodescanner, die aber an das OpusWare nicht angebunden werden können. So müssen alle Artikel händisch beim Wareneingang und der Auftragserfassung eingegeben werden und die Inventur ist jährlich ein Aufwand von mehreren Wochen. Wäre es möglich Erweiterungen für OpusWare zu kaufen, wäre die Einbindung von Barcodescanner vielleicht möglich. Da es aber keine Updates mehr für OpusWare gibt, wird diese Funktion auch in Zukunft nicht verfügbar sein.

Auch bei der Preisfindung für Verkaufspreise ist mit OpusWare wenig effektiv, denn diese erweist sich damit als äußerst undurchsichtig und schwierig. Dies ist nicht nur dem Programm selbst geschuldet, sondern auch jahrelangen Workarounds seitens der Mitarbeiter. Alte und fehlerhafte Preiseinträge führten dazu, dass Artikel unter dem Einkaufspreis verkauft wurden, da neue Preise nicht mehr oder nur fehlerhaft nachgepflegt werden. Zudem haben in OpusWare Mitarbeiter die Möglichkeit, Rabatte und Verkaufspreise selbst anzulegen. Somit lag es am Verhandlungsgeschick des Kunden, welchen Rabatt er bei welchem Mitarbeiter bekommt. Dies führte nicht nur bei Kunden zu Argwohn auf Grund wechselnder Rabatte bei verschiedenen Mitarbeitern, sondern überstieg auch die Kompetenz der Mitarbeiter im Verkauf. Auf Grund der

³Betriebswirtschaftliche Auswertung. Vorgegebene Standardauswertung nach Kontenrahmen und Kostenstellen

3. Prozessanalyse und -optimierung

undurchsichtigen und manuellen Preisfindung entging der Firma Rücker jährlich ein Ertrag von mehreren tausend Euro.⁴

3.1.4. Ist-Zustand

Nach der Analyse des bisherigen ERP-Systems werden nun die von diesem System teilweise unterstützten Prozesse in ihrem Ist-Zustand betrachtet. Darauf aufbauend werden die Prozesse im Soll-Zustand erläutert (siehe Abschnitt 3.2)

Laut [BK95, S.25] lässt sich ein Unternehmen mit 5-7 Kernprozessen beschreiben:

- Forschung- und Produktentwicklung
- Anfrage- und Angebotsabwicklung
- Auftragsabwicklung
- Materialbeschaffung
- Produktionsplanung- und Steuerung
- Reklamationsbearbeitung
- Kundendienst und Service

Ein Kernprozess wird dahingehend definiert, dass er wertschöpfend sein muss. Dies unterscheidet einen Kernprozess von einem unterstützenden Prozess, wie den Finanzbuchhaltungs- oder Qualitätsmanagementprozess, vgl. [Sta06]. Nur kundennahe Prozesse, aus welchen der Kunde direkt einen Nutzen zieht, sind Kernprozesse, die zur direkten Wertschöpfung eines Unternehmens gehören. Dennoch sind unterstützende Prozesse notwendig, damit Kernprozesse überhaupt funktionieren.

Da die Firma Rücker im Großhandel für Kfz-Teile agiert, wird in dieser Arbeit nur auf Handelsprozesse eingegangen. Damit werden sowohl Forschungs- als auch Produkti-

⁴Aussage des Geschäftsführers der Fa. Rücker.

onsprozesse ausgeklammert.

Betrachtet man den Durchlauf eines Produktes durch den Wertschöpfungszyklus eines Handelsunternehmens gelangt man zu einer Prozesskette (siehe Abbildung 3.5). Dabei ist die Marktanalyse am Anfang oder der Retourenprozess am Ende nicht maßgeblich für jeden Artikel notwendig.



Abbildung 3.5.: Prozesskette der Wertschöpfung in einem Handelsunternehmen

Im Folgenden wird nur auf jene Kernprozesse eingegangen, die in herausragendem Maße für die Wertschöpfung verantwortlich sind: Den Einkaufs- und Beschaffungsprozess sowie den Verkaufsprozess. Alle weiteren Prozesse werden für die ERP-Einführung ebenfalls berücksichtigt, eine detaillierte Betrachtung würde aber den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Eine kurze Übersicht findet sich aber dennoch unter Abschnitt 4.1. Gerade beim Einkaufs- und Beschaffungsprozess sowie dem Verkaufsprozess erhofft sich die Firma Rücker das höchste Optimierungspotenzial durch die Einführung eines neuen ERP-Systems. Beide Prozesse werden zuerst im IST-Zustand vorgestellt, danach der optimierte SOLL-Zustand erörtert und letztendlich die Umsetzung mit dem ausge-

3. Prozessanalyse und -optimierung

wählten ERP-System vorgestellt.

Die Prozesse werden anhand der Notation aus [SD07] beschrieben. Anhand der farbigen Quadrate im Hintergrund ist die jeweilige Abteilung des Unternehmens dargestellt. Der Prozess beginnt beim Prozessschritt 10 (weißer Kreis) und fährt fort bei der nächst höheren Prozessnummer. Dabei stellen die durchgehenden Pfeile Informationsflüsse und die gestrichelten Pfeile Warenflüsse dar. Das Diagramm gibt eine schnelle Übersicht über beteiligte Abteilungen, Waren und Informationsflüsse, das im Gegensatz zu BPMN ohne jedes Vorwissen auch von Geschäftsführern gelesen werden kann und im Projekt eine breite Anwendung findet. Detailliertere Informationen zum Prozess werden nachfolgend als BPMN-Diagramm dargestellt, vgl. [RW12].

Einkaufs- und Beschaffungsprozess

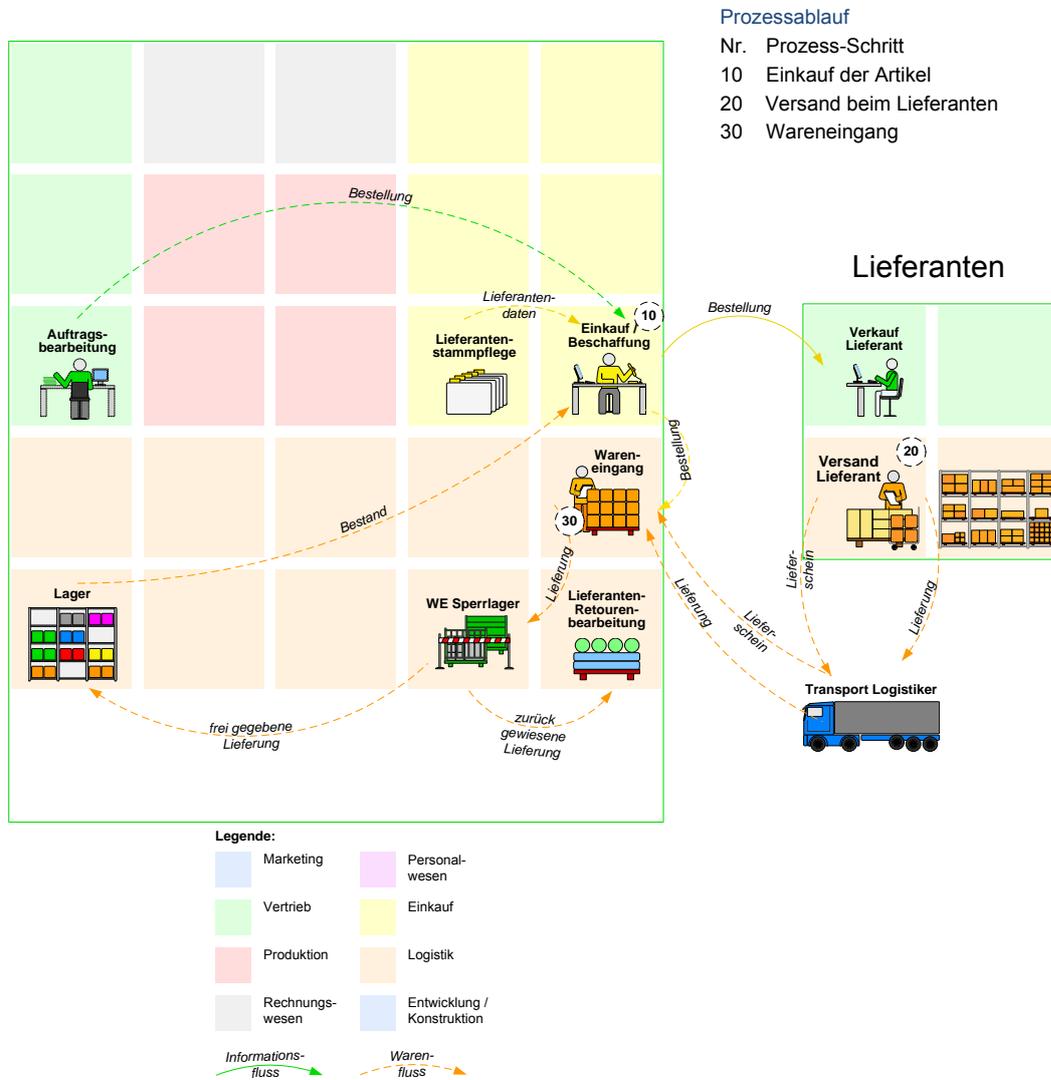
Der derzeitige Einkauf bei der Fa. Rücker ist gegliedert in vier Einkaufsprozesse (siehe Abbildung 3.6):

1. Sofortbestellung nach Auftragseingang pro Niederlassung
2. Tages- und Wochenbestellung zur Lagerauffüllung pro Niederlassung
3. Sortimentsumstellung nach Industrievorgabe pro Niederlassung
4. Saisonale Bestellung von Massengütern im Zentrallager

1) Sofortbestellung nach Auftragseingang pro Niederlassung

Werden Aufträge telefonisch, an der Theke, per Fax oder E-Mail entgegengenommen, prüft der Mitarbeiter, der den Auftrag erfasst hat, ob der bestellte Artikel auf Lager liegt oder bestellt werden muss. Unter Umständen gehen Bestellungen doppelt per E-Mail und gleichzeitig telefonisch wegen Nachfragen ein. Der Verkaufsprozess wird in Abschnitt 3.2.1 im Detail beschrieben. Liegt der bestellte Artikel auf Lager, wird er sofort mit dem Lieferschein kommissioniert. Muss der Artikel bestellt werden, prüft der Mitarbeiter bei bis zu fünf Lieferanten den Lagerstatus, den Preis, die richtige Fahrzeugzuordnung

Prozess Einkauf IST-Zustand Fa. Rücker



© 2004 – 2013 GPS Ulm, GPS SoftwareAtlas® 4.0

Abbildung 3.6.: Bisherige Einkaufsprozesse bei Rücker

3. Prozessanalyse und -optimierung

des Ersatzteiles, die Artikelnummer, Mindermengenzuschläge, Liefertermine, Haupt- und Vorzugslieferanten (Rahmenverträge), etwaige Staffelpreise, mengen- und wertabhängige Zu- und Abschläge, Lieferkosten und abweichende Preiseinheiten. Diese Prüfungen erfolgen online über Bestellsysteme oder oft noch telefonisch. Daraufhin wird der Artikel telefonisch oder online bestellt. Nach erfolgter Bestellung schickt der Lieferant eine Bestellbestätigung per Mail, die auf Richtigkeit und Vollständigkeit überprüft werden muss und ggf. eine Nachbearbeitung erfordert.

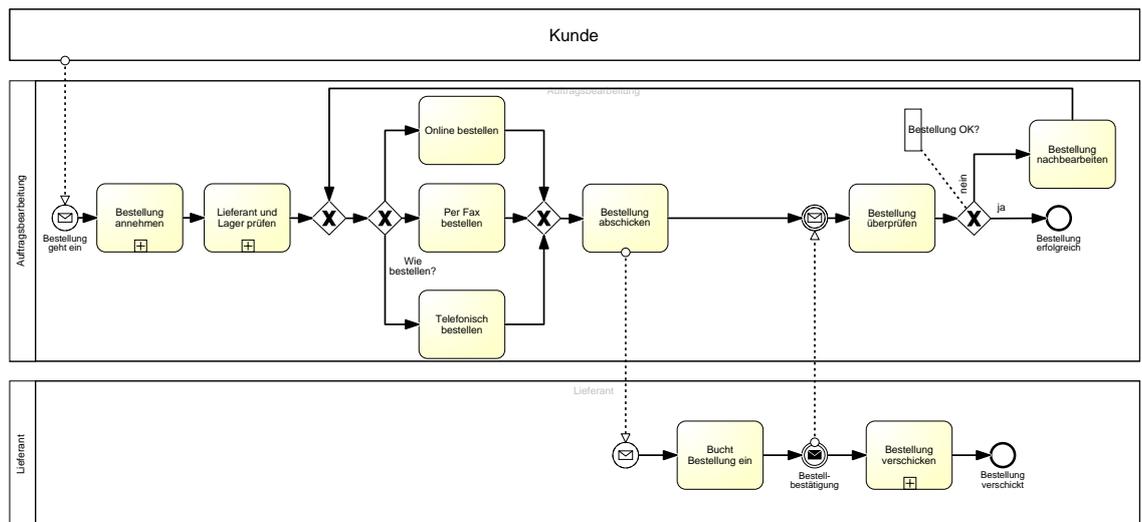


Abbildung 3.7.: Sofortbestellung nach Auftragseingang pro Niederlassung

Diese Prüfungen können nicht pauschalisiert werden, da die angewandten Regeln artikelgruppen-, hersteller- und lieferantenabhängig sind. Erfahrung und Expertise werden benötigt um zu entscheiden, welche Artikel bei welchen Lieferanten zu welchen Konditionen bestellt werden. Neben hohem Spannungspotential unter Mitarbeitern führt dies dazu, dass es tagtäglich zahlreiche Bestellungen bei den einzelnen Lieferanten gibt und sich nach jedem neuen Auftrag der Mitarbeiter zeitintensiv darum kümmern muss, dass auch nur wenige Artikel nach obigen Prüfungen sofort bestellt werden. Da aber einige Lieferanten mehrmals am Tag anliefern, werden Bestellungen nicht gesammelt, da eine Kommunikation unter Mitarbeitern nicht erfolgt. Bei einer künftigen automatischen Bestellung ist es ein hoher Aufwand festzulegen welche Artikelgruppen bei welchen

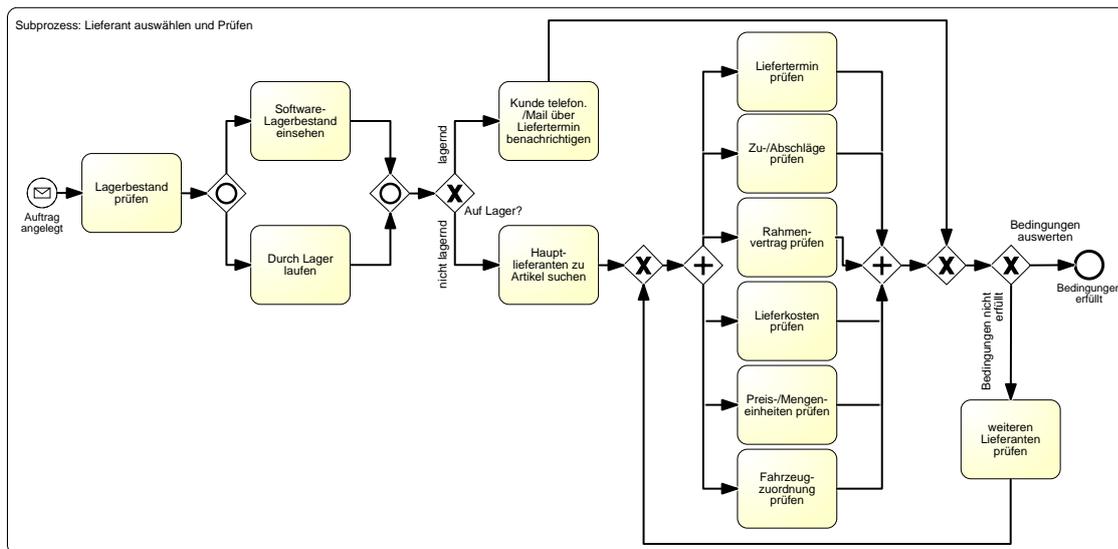


Abbildung 3.8.: Subprozess: Lieferant und Lager prüfen

Herstellern bestellt werden und welche Staffelpreise, Zuschläge und Liefertermine gepaart mit Rahmenverträgen bestehen. Dieses Wissen ist derzeit verteilt auf mehrere Mitarbeiter.

2) Tages- und Wochenbestellung zur Lagerauffüllung pro Niederlassung

Täglich prüft ein Mitarbeiter im Lager einer Niederlassung, welche Regale leer sind. An jedem Artikelstellplatz ist ein Magnetschild mit der Artikelnummer, dem Hersteller und der Produktbezeichnung geklebt. Anhand dieses Magnetschildes wird dann der fehlende Artikel ins Bestellheft handschriftlich aufgenommen. Nimmt ein Mitarbeiter den letzten Artikel aus dem Regalplatz, ist er auch dazu verpflichtet eine Nachbestellung ins Bestellheft einzutragen. Da dies oftmals aber im Tagesstress vergessen wird, hat dies auch schon zu schwerwiegenden Folgen in betrieblichen Abläufen geführt.

Anhand des Bestellheftes wird einmal täglich das Notwendigste bestellt, so dass in jedem Regalstellplatz wieder ein Artikel liegt. Eine Wochenbestellung dient dann dazu die

3. Prozessanalyse und -optimierung

Artikelmenge auf den Maximalbestand, der abhängig der Warengruppe ist, aufzufüllen. Bei jeder Bestellung werden die in 1) genannten Richtlinien artikelweise abgearbeitet.

3) Sortimentsumstellung nach Industrievorgabe pro Niederlassung

Mehrmals im Jahr gibt es neue Herstellervorgaben aus der Industrie, welche Artikel auf Lager sein sollten. Es gibt diese Herstellervorgaben, da sich die Fahrzeugmodelle schnell ändern und neue Fahrzeuge neue Ersatzteile benötigen. Diese werden mit den Außendienstmitarbeitern der produzierenden Unternehmen und dem Niederlassungsleiter durchgesprochen.

Auf Basis dieser Industrievorgaben wird das Lager neu bestückt. Es werden alte Artikel zurück an die Industrie zur Wiedereinlagerung oder Wiederverwertung geschickt und neue auf Lager genommen. Jede Überarbeitung der lagerhaltigen Waren erfordert eine Neubestellung, die zu günstigen Konditionen mit dem Außendienst verhandelt wird. Oftmals wird die Erstbestückung direkt von der Industrie geliefert oder zu Sonderkonditionen von Großhändlern. Nach Abarbeitung der in 1) genannten Richtlinien wird dann bestellt.

4) Saisonale Bestellung von Massengütern im Zentrallager

In der KFZ-Branche gibt es viele saisonale Artikel wie Sommer- und Winterreifen, Frostschutz für Kühler, Scheibenreiniger, Schneeketten oder auch Batterien, die hauptsächlich im Winter verkauft werden. Bei all diesen Artikeln setzt der Großhändler darauf, diese antizyklisch einzukaufen um Sonderkonditionen zu erhalten. Die Reifenindustrie als Beispiel produziert im Sommer Winterreifen, die dann direkt nach der Produktion an die Großhändler geliefert werden, um die Lagerhallen des Produzenten leer zu halten. Auf Basis des Absatzes im Vorjahr wird dann die Menge bestimmt, die dann palettenweise beim jeweils günstigsten Händler nach Prüfung der Lieferverträge sowie Jahresboni bestellt und im Rucker Zentrallager eingelagert wird. Zu Saisonbeginn wird dann die Ware auf die Niederlassungen verteilt.

Verkaufsprozess

Aufträge werden derzeit über Telefon, Fax, E-Mail, den Außendienstmitarbeiter oder persönlich an der Theke jeder Niederlassung entgegengenommen (siehe Abbildung 3.7). Derzeit gibt es noch keinen Online-Shop. Jedoch wird parallel zur Einführung eines ERP-Systems daran gearbeitet, welcher schon vor der ERP-Einführung in Betrieb sein wird.

Fast alle Bestellungen treffen telefonisch in der Niederlassung ein und jeder Mitarbeiter, außer der Niederlassungsleitung, nimmt Bestellungen per Telefon entgegen. Einen dedizierten Telefonverkauf gibt es in den Niederlassungen nicht. Der Kunde gibt die Bestellung mit folgenden Daten über die Bestellkanäle Telefon, Fax, E-Mail oder Direktannahme durch. Dabei nennt er eines oder mehrere der folgenden Merkmale:

- Artikelbezeichnung und/oder Hersteller
- VIN⁵/ KBA-Nr.⁶ des Fahrzeuges und benötigtes Ersatzteil
- Fahrzeugservice mit aktuellem Kilometerstand, für welchen er Ersatzteile benötigt
- VIN/ KBA des Fahrzeuges
- Herstellernummer oder Carat-Nummer⁷
- Achsnummer des LKWs und benötigtes Teil

Die Aufgabe des Mitarbeiters ist es, anhand eines Merkmales oder mehrerer genannter Merkmale den richtigen Artikel mit der richtigen Artikelnummer herauszusuchen. Abbildung 3.9 beschreibt diesen Auswahlprozess der Bestellannahme. Gibt der Kunde die genaue Artikelbezeichnung und/oder die Herstellerartikelnummer durch, kann der Mitarbeiter direkt im OpusWare den Artikel nachschlagen, den Kunden auswählen und

⁵Vehicle Identification Number. Eindeutige und einmalige Fahrzeugidentitätsnummer, ähnlich einer Personalausweisnummer. Enthält alle Sonderausstattungen des Fahrzeuges.

⁶Kraftfahrtbundesamts-Nr. Ein Schlüssel für Hersteller, Modell, Baujahr und Motorgröße. Enthält keine Informationen über Sonderausstattungen oder Modellvarianten

⁷Artikelnummer der CARAT-Großhandelsgeesellschaft. Jeder der 6 Mio. bestellbaren Artikel hat eine einzigartige CARAT-Nummer

3. Prozessanalyse und -optimierung

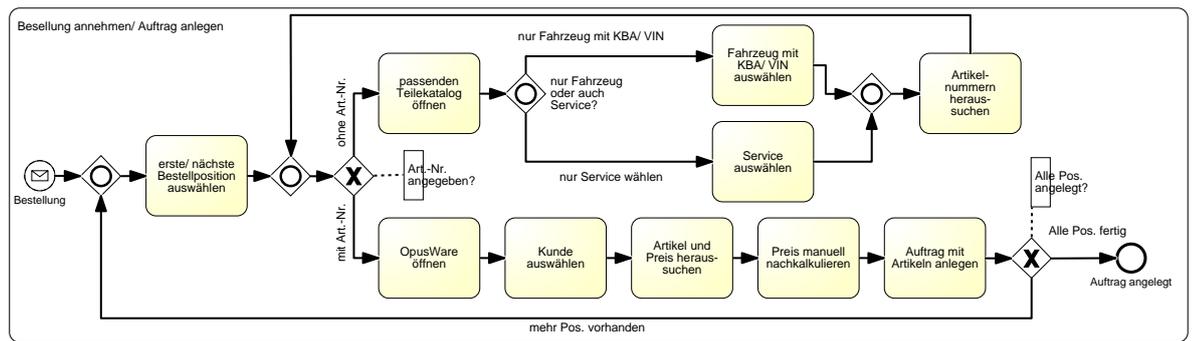


Abbildung 3.9.: Subprozess: Bestellannahme Prozess

den Auftrag anlegen.

Bekommt ein Mitarbeiter bei einer telefonischen Bestellung nicht die genaue Artikelbezeichnung genannt, legt er das Telefon mit Hinweis auf einen späteren Rückruf wegen des Liefertermins auf und öffnet am PC die Lieferantenkataloge. Der Mitarbeiter sucht nun aus den Ersatzteilkatalogen der verschiedenen Lieferanten anhand der KBA-Nr., VIN, Modell und den weiteren Daten das passende Fahrzeug heraus und kann zudem über die Angabe des Kilometerstandes den passenden Service auswählen. In den Lieferantenkatalogen ist hinterlegt welche Ersatzteile das Fahrzeug zu welchem Service benötigt.

Die passenden Artikelnummern notiert sich nun der Mitarbeiter und schlägt sie im aktuellen Warenwirtschaftsprogramm OpusWare nach, um die Lagerverfügbarkeit von Rücker zu sehen. Da diese Verfügbarkeit aber in vielen Fällen nicht stimmen muss, vergewissert sich der Mitarbeiter im Lager, ob der angegebene Lagerbestand korrekt ist. Er bestellt nun die Artikel wie in Abschnitt 3.1.4 erläutert und druckt anschließend den Lieferschein aus. Danach ruft er den Kunden zurück und nennt ihm die Liefertermine und Preise. Da sich die Artikel meist nicht im Artikelstamm von Rücker befinden, sondern nur im Lieferantenstamm, ist keine Preisfindung für den Kunden hinterlegt. Deshalb rechnen die Mitarbeiter sehr häufig die Preise mit dem Taschenrechner und Kundenrabatttabellen manuell aus und schreiben sie in den Auftrag.

Der Mitarbeiter, der die Bestellung entgegengenommen hat, ist anschließend für den gesamten Auftrag verantwortlich. Er kümmert sich um den Wareneingang für seinen Kunden, holt die passenden Artikel aus dem Lager, kommissioniert diese in Lieferkisten, bestellt etwaige Artikel mit Besonderheiten telefonisch und wickelt auch falsche Lieferungen ab. Durch fehlende Aufgabenteilung kommt es zu mangelnder Effizienz und zu erhöhter Fehleranfälligkeit. Da während des Abarbeitens eines Auftrages noch mehr Kunden anrufen, werden leicht Aufträge vergessen, Bestellungen falsch abgegeben, Kunden falsch zugeordnet oder Preise falsch berechnet. In Spitzenzeiten herrscht in den Niederlassungen oft ein Durcheinander, da die Mitarbeiter durch das Lager rennen, kommissionieren, telefonieren, bestellen, den Wareneingang für seine Artikel abwickeln und zwischendurch wieder unterwegs mit dem Schnurlostelefon Aufträge entgegennehmen.

Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass jeder Kunde mehrmals am Tag, bis zu drei Mal, von Rücker angefahren wird und deshalb jeder Kunde mindestens drei Mal, gewöhnlich noch häufiger anruft und bestellt. Anzunehmen ist, dass die genannten Prozesse bei jeder Bestellung von vorne ablaufen. Zu jeder Bestellung wird dann meist noch der Kunde zurückgerufen und ihm die Preise mit Lieferterminen nach aufwändiger Recherche genannt.

Das aus genannten Gründen oftmals erforderliche Retourenmanagement wird in dieser Arbeit nicht angesprochen, da es den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde.

3.2. Soll-Zustand

Im vorherigen Abschnitt 3.1, dem IST-Zustand, wurden die aktuellen Prozesse beschrieben und diskutiert. In diesem Abschnitt werden nun die optimierten Prozesse in einer optimalen Form vorgestellt. Dies dient dazu, im nächsten Kapitel 4, der Konzeption, ein passendes ERP-System für die optimierten Prozesse finden zu können.

3. Prozessanalyse und -optimierung

3.2.1. Zukünftige Funktionalität

Um die aktuelle, ineffektive manuelle Preisfindung in Zukunft unterbinden zu können, sollte an erster Stelle eine automatische Preisfindung eingeführt werden, die zu jedem Artikel einen Verkaufspreis für einen bestimmten Kunden ausgibt. Anhand verschiedener Kriterien wie Warengruppe, Kundengruppe, zugeordneter Preisliste oder auch Aktionen sollte das ERP-System in der Lage sein automatisch den richtigen Preis zu kalkulieren, der in allen Niederlassungen und bei jedem Mitarbeiter somit gleich ist. Dies bedarf der Integration von den Systemen der Lieferanten entsprechender Schnittstelle, um die Preise tagesaktuell automatisch auf dem Laufenden halten zu können. Für die Preisfindung existiert ein ganzes Kapitel mit mehreren Preisfindungsmechanismen im Lastenheft, das jedoch in dieser Arbeit den Rahmen überschreiten würde. Neben den Preisschnittstellen zu Lieferanten sollten zudem auch neue Artikelstammdaten über Lieferantenschnittstellen automatisch in den Artikelschattenstamm aufgenommen werden können.

Mit besseren Artikelstammdaten kann auch die EAN⁸-Nummer in den Stammdaten gepflegt werden. Somit sollen künftig Barcodeleser im Wareneingang und dem Barverkauf eingesetzt werden. Damit kann der Prozess erheblich beschleunigt und auch die Inventur stark vereinfacht werden.

Eine große Verbesserung in der Geschäftsführung wäre eine bessere Analyse von Geschäftsdaten über ein Business-Intelligence Modul im ERP-System. Damit sollte es möglich sein, sämtliche betriebswirtschaftlichen Auswertungen grafisch darstellen zu können. So wird eine komplette Übersicht über Buchhaltungskonten, Verkaufsstatistiken, Warengruppen, Lagerbestände, Lagerwerte und auch Kunden benötigt, um ein effektives Controlling bei Rücker etablieren zu können. Auch die Niederlassungsleiter sollten damit ihre Filialen besser kaufmännisch überwachen und fundierte Einkaufsentscheidungen treffen können. Ein grafisches Dashboard beim Start des ERP-Systems sollte sämtliche Werte nach persönlichen Anforderungen übersichtlich für jeden Mitarbeiter darstellen können und damit jeden Mitarbeiter auf anstehende Aufgaben, Wiedervorla-

⁸European Article Number, einzigartige Artikelnummer, meist als Barcode auf der Verpackung aufgedruckt

gen, Retourenbearbeitung, offene Aufträge und viele weitere aktuelle Themen hinweisen.

Die Firma Rücker ist zwar ein Großhandelsunternehmen, hat jedoch wie bereits erwähnt eine kleine Schlauchkonfektionierung für Hydraulikschläuche in jeder Niederlassung. Dieser Produktionsprozess mit Stücklisten, Preisfindung und Seriennummernverwaltung eines jeden produzierten Schlauches sollte im ERP-System benutzerfreundlich abgebildet werden können.

Auch in der Buchhaltung gibt es zahlreiche Prozesse, die verbessert werden sollten. Dazu gehört eine integrierte Finanzbuchhaltung, die sehr eng mit der Logistik vernetzt ist. So sollen nicht nur eingehende Waren bestandsmäßig auf das Lager gebucht werden, sondern auch automatisch wertmäßig in der Buchhaltung. Auch ausgehende Rechnungen, Lieferscheine, Warenausgänge, Retouren, Gutschriften und Bestellungen sollen automatisch auf das zugeordnete Konto gebucht werden ohne dass Mitarbeiter manuell die Buchung vornehmen müssen. Hiermit kann dann zu jedem Zeitpunkt eine komplette finanzielle Übersicht über Warenbestand, offene Posten, anstehende Kreditorenrechnungen, liquide Mittel und weitere Geschäftsvorfälle ausgegeben werden. Eine weitere Erleichterung in der Buchhaltung wäre eine vollständig integrierte Bankenschnittstelle. Somit könnten automatisch Zahlungseingänge den offenen Posten aus Debitorenrechnungen zugeordnet, Lastschrifteinzüge bearbeitet und Kreditorenrechnung überweisen werden. Dies würde die Buchhaltung in starkem Maße entlasten, da derzeit mit den ausgedruckten Kontoauszügen die offenen Posten aus Debitorenrechnungen zeitraubend ausgeglichen werden müssen.

Im Kundenservice besteht ein weiteres großes Optimierungspotenzial. So soll es künftig möglich sein, mit dem ERP-System schnell ein Angebot zu erstellen und per E-Mail versenden zu können. Da ein Online-Shop aktuell in Arbeit ist, soll dieser an das ERP-System angebunden werden. Lieferzeit, Lagerbestand und kundenspezifische Preise sollen über eine entsprechende XML-Schnittstelle übermittelt werden können. Nach erfolgter Bestellung, egal ob telefonisch oder online, soll es möglich sein, Bestellbestä-

3. Prozessanalyse und -optimierung

tigungen zeitnah per Mail versenden zu können. Zu einem Kundenservice im Handel gehört auch maßgeblich, dass die angefragten Waren auch in ausreichender Stückzahl lagernd sind und schnell verschickt werden können. Die Optimierung des dazu notwendigen Einkaufs- und Beschaffungsprozesses wird in Abschnitt 3.2.1 dargestellt. Der zugehörige Verkaufsprozess folgt in selbem Abschnitt 3.2.1.

Exemplarisch werden im Folgenden die beiden Prozesse aus Abschnitt 3.1 wieder aufgegriffen und in optimierter Form vorgestellt. Eine tiefgreifende Analyse aller Prozesse muss vor jeder ERP-Auswahl stattfinden und hat auch im Projekt stattgefunden, jedoch werden anschließend aus Platzgründen nur exemplarisch die beiden Prozesse mit dem höchsten Optimierungspotenzial in der Wertschöpfungskette dargestellt.

Einkaufs- und Beschaffungsprozess

Wie in Abschnitt 3.1 beschrieben, gibt es momentan ein Bestellheft und tägliche Inspektionsgänge durch das Lager. Diese Bestandsführung soll in Zukunft durch das neue ERP-System geregelt werden. Vergleicht man Abbildung 3.6 mit dem Diagramm 3.10 des Soll-Einkaufs- und Beschaffungsprozesses, so fällt auf, dass es nun eine zentrale Bestandsführung, eine Disposition, einen Web-Shop, eine Bestellüberwachung und einen Informationsfluss zur Finanzbuchhaltung gibt. Diagramm 3.12 beschreibt die Darstellung in BPMN-Notation. Die Bestandsführung soll automatisch in der Disposition einen Bedarf übermitteln. Durch den Web-Shop und persönliche Bestellungen über Telefon, Fax, E-Mail oder den Thekenverkauf werden zusätzlich Bedarfe ermittelt und der Disposition übergeben. Die Disposition soll vollautomatisiert durch das ERP-System mittels Bestellschranken, die im nächsten Absatz genauer erläutert werden, entscheiden, welche Artikelmenge von welchem Artikel bei Lieferanten bestellt werden und übergibt diese an den automatisierten Einkauf. Dieser entscheidet durch vorgegebene Regeln bei welchem Lieferanten welche Artikel zu welchen Uhrzeiten über eine digitale Bestellschnittstelle automatisch eingekauft werden. Zusätzlich generiert der Einkauf Erinnerungen in die Dashboards im neuen ERP-System, so dass Mitarbeiter in der Bestellüberwachung die Bestellung nachverfolgen können. Außerdem bekommt die Fi-

nanzbuchhaltung eine Mitteilung, dass durch die generierte Bestellung Verbindlichkeiten gegenüber Lieferanten entstanden sind. Im Wareneingang wird dann der Lieferschein mit der Bestellung abgeglichen, die Bestellung geschlossen und ein Wareneingang gebucht. Im Wareneingang werden die Waren mit Barcodescannern erfasst. Außerdem kommt im Hintergrund in der Bestandsführung automatisch eine Wareneingangsbuchung zustande, die wiederum eine wertmäßige Veränderung in der Finanzbuchhaltung im Warenkonto und gleichzeitig eine mengenmäßige Veränderung im Lager zur Folge hat.

Im Folgenden wird nun die Disposition näher beleuchtet. Das Disponieren der Waren soll möglichst automatisch durch das ERP-System zu bestimmten Uhrzeiten erfolgen. Dies bedeutet, dass für jeden Artikel im Lager ein Maximalbestand, eine Tagesbestellschranke und ein Mindestbestand festgelegt werden (siehe Abbildung 3.11) dargestellt. Das Beispiel dient der Verdeutlichung und muss für jede Artikelgruppe angepasst werden. Fällt beispielsweise der Artikelbestand auf unter 5 Stück (aber immer noch über 3 Stück), so wird einmal in der Woche automatisch durch das ERP-System so viel nachbestellt, dass wieder 10 Stück auf Lager sind. Fällt der Bestand auf unter 3 Stück, greift die tägliche Bestellung und es wird auf 5 Stück aufgefüllt. Ist der Bestand bei 0 oder auch nur 1 Stück, wird immer sofort auf 2 Stück beim nächsten verfügbaren Lieferanten aufgefüllt. Nun könnte man natürlich auch immer den Bestand auf 10 Stück halten. Auf Grund von Staffelpreisen und unterschiedlichen Lieferanten mit unterschiedlichen Konditionen ist es aber sinnvoll mit diesen Bestellschranken zu arbeiten. Beispielsweise ist der Lieferant, der immer von 0-1 Stück auf 2 Stück auffüllt mit Expresslieferkosten behaftet und es können keine Staffelpreise gezogen werden. So kann aber einmal pro Woche beim Lieferanten mit den besten Preisen, der besten Jahresbonifizierung und dem größten Nachlass auf Großbestellungen bestellt werden.

Im darauffolgenden Einkaufsprozess wird dann automatisch vom System der Lieferant ausgewählt, welcher der Sofort-/ Tages-/ oder Wochenbestellung und der jeweiligen Artikelgruppe als Erstlieferant zugeordnet ist. Bestellt ein Kunde einen Artikel, der überhaupt nicht lagernd ist, liegt eine Dringlichkeit mit höchster Stufe vor und das System bestellt beim Lieferanten mit der kürzesten Lieferzeit *just-in-time* zur sofortigen Auslieferung an

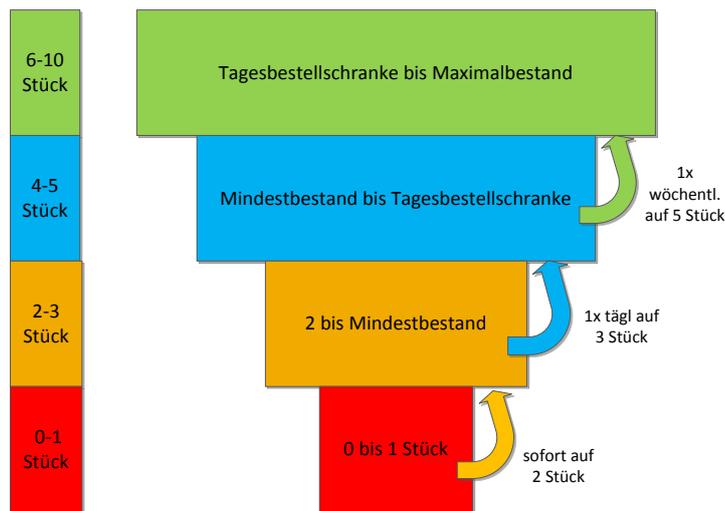


Abbildung 3.11.: Bestellschranken und automatisches Nachbestellen

den Kunden. Dann überprüft das System über Schnittstellen, ob der Lieferant den Artikel sofort liefern kann und im letzten Schritt noch den Einkaufspreis. Sollte der Lieferant nicht lieferfähig sein oder der Preis gegenüber der letzten Bestellung, welche sich das System gemerkt hat, stark negativ abweichen, prüft das ERP-System beim Zweitlieferanten. Soweit bis alle Lieferanten mit Bestellschnittstellen durchgefragt wurden. Kann nicht geliefert werden oder die Preise weichen stark ab, geht eine Meldung zum zuständigen Mitarbeiter, der dann manuell bestellen muss.

Mittels einer Materialbedarfsplanung (MRP) soll es künftig möglich sein, die saisonalen Artikel mit besserer Planung bestellen zu können. Eine MRP-Funktion wertet die Verbrauchsdaten der letzten Saison statistisch aus und berechnet durch einen Algorithmus den Bedarf für die kommende Saison. Dabei werden Parameter wie das Unternehmenswachstum bei verschiedenen Artikelgruppen beachtet, genauso wie Rücksendungen an die Lieferanten auf Grund von Lagerbereinigungen und weitere manuell spezifizierbare Parameter.

3. Prozessanalyse und -optimierung

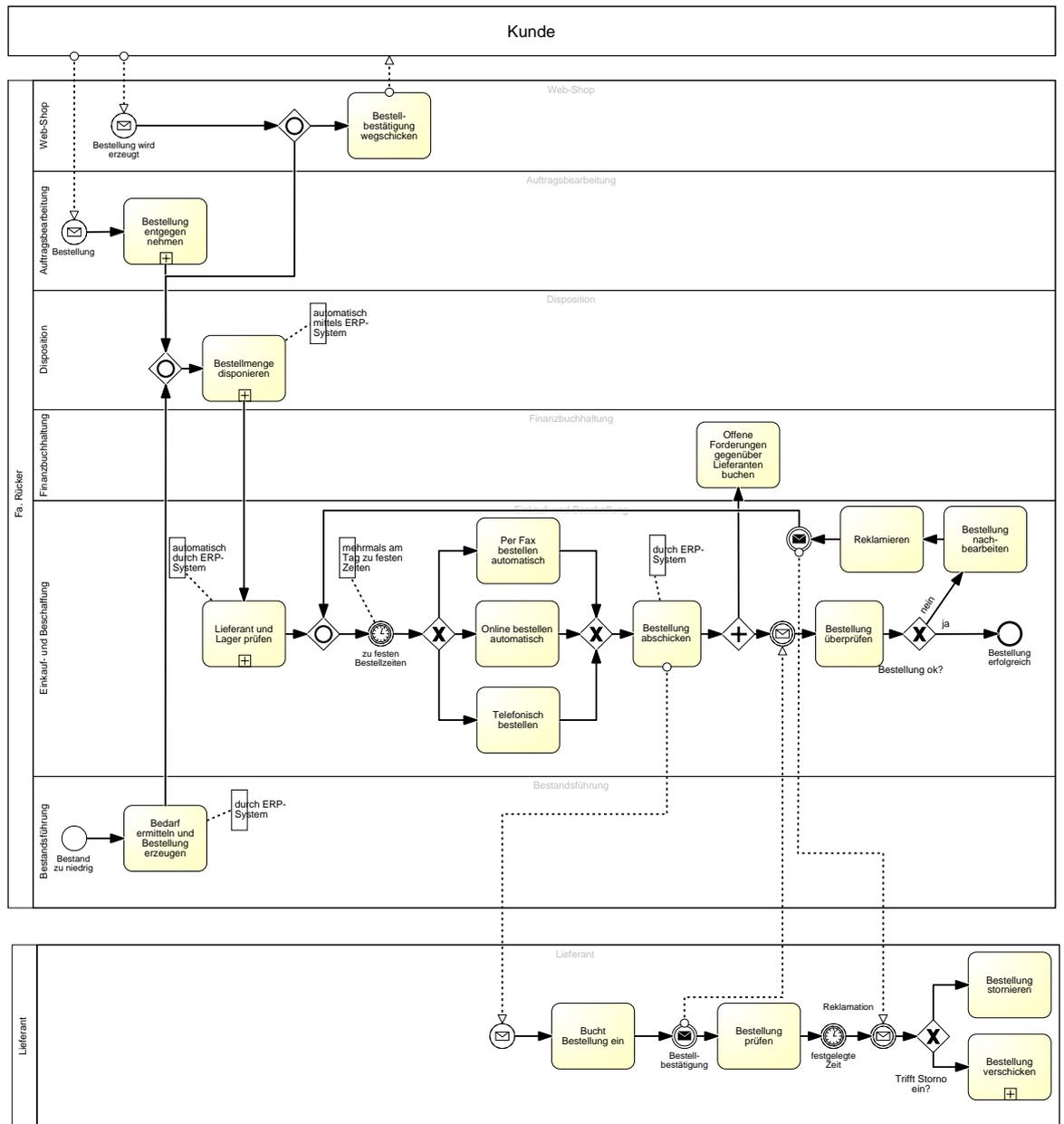


Abbildung 3.12.: Einkaufs- und Beschaffungsprozess im Soll-Zustand

3.2. Soll-Zustand

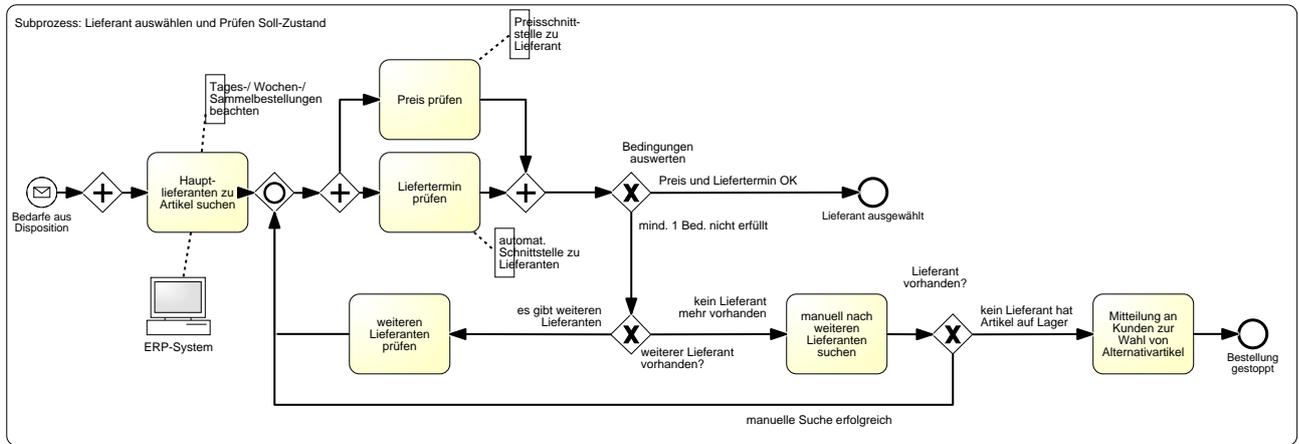


Abbildung 3.13.: Subprozess: Lieferant Auswählen und Prüfen im Soll-Zustand

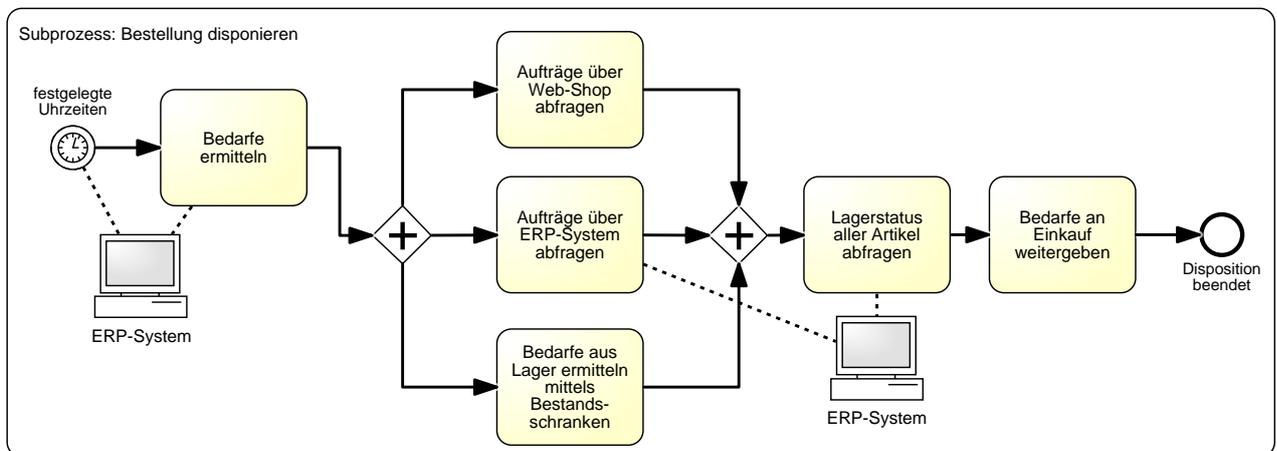


Abbildung 3.14.: Subprozess: Bestellmenge disponieren

3. Prozessanalyse und -optimierung

Verkaufsprozess

Damit überhaupt erst der Einkaufsprozess greifen kann, müssen erst einmal die Aufträge erfasst werden können. Wie schon in Abschnitt 3.1.4 beschrieben, sind Mitarbeiter mit der Auftragsannahme, der Artikelsuche, Bestellung, manueller Lagerüberprüfung und Kommissionierung oftmals überfordert. Das neue ERP-System muss daher eine Erleichterung und strukturierte Prozesse bieten. Vor allem sollte es den Mitarbeiter dahingehend erleichtern, dass die Lagerinformationen des eigenen Lagers und der Lieferantenlager in der Auftragserfassungsmaske direkt ersichtlich sind. Der Verkaufsprozess ist in Abbildung 3.15 grafisch dargestellt.

Wie auch bisher werden Aufträge in Zukunft über folgende Bestellkanäle beim zuständigen Mitarbeiter eintreffen. Der korrespondierende Ist-Prozess findet sich in Abschnitt 3.1.4.

1. Telefonisch
2. Per E-Mail oder Fax
3. Persönlich an der Theke
4. Durch den Außendienstmitarbeiter
5. Bestellungen über den Online-Teilekatalog WebElekat

1) Telefonische Bestellannahme Künftig soll es in den Niederlassungen dedizierte Mitarbeiter geben, die ausschließlich telefonische Bestellungen bearbeiten. An separaten Arbeitsplätzen, ausgestattet mit Headsets und abseits der Verkaufstheke, sind diese Mitarbeiter gut gegen Lärm abgegrenzt und können sich auf ihre Arbeit konzentrieren. Um diesen Telefonverkauf testen zu können, wird in der Niederlassung Schwäbisch Hall ein solcher Telefonverkauf zuerst testweise eingeführt.

Meldet sich ein Kunde telefonisch, öffnet sich eine durch die Telefonanlage gesteuerte Software, die den Anrufer mit Namen, Kundennummer und Ort anzeigt. Der Mitarbeiter

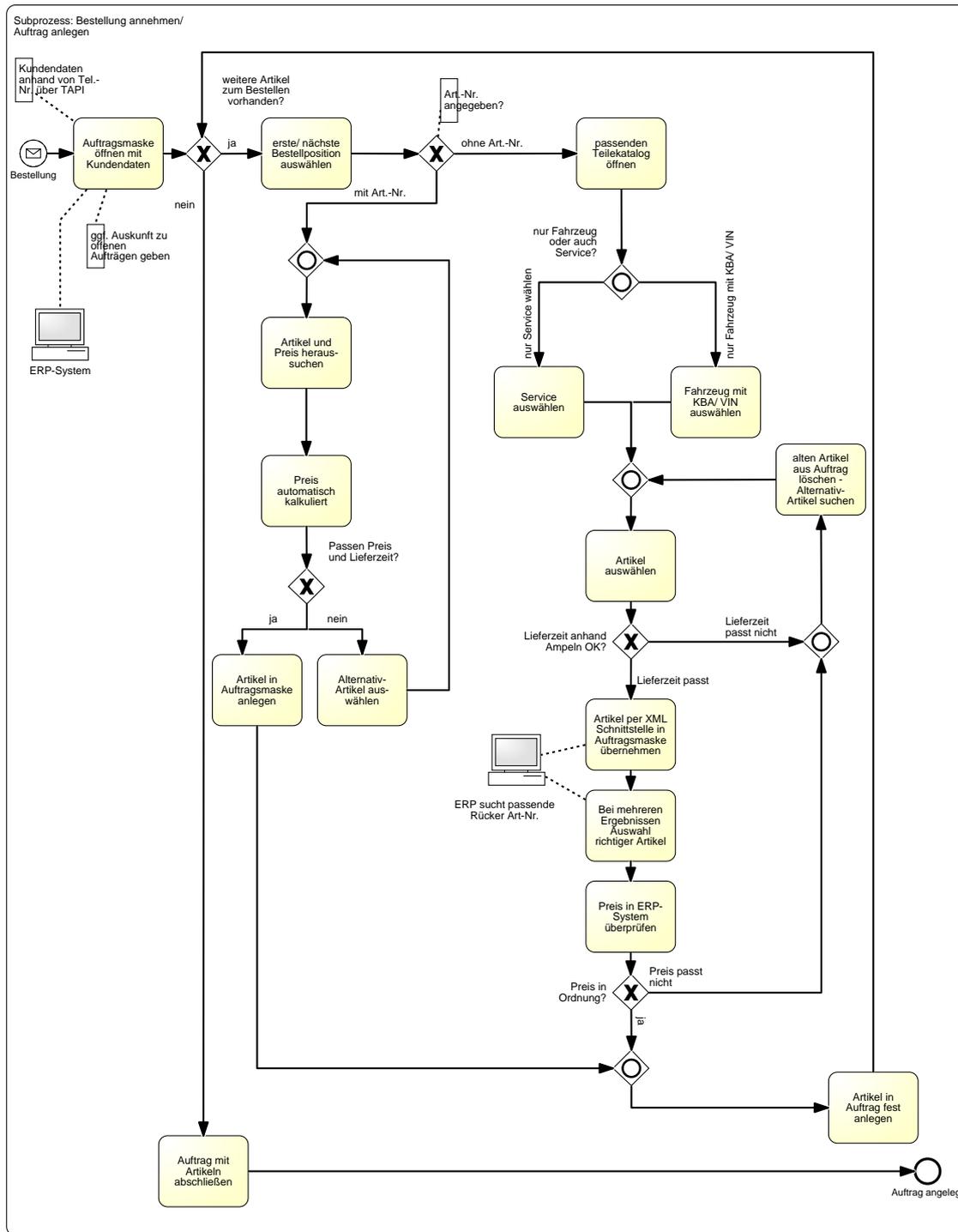


Abbildung 3.15.: Subprozess: Bestellung entgegennehmen (Verkaufsprozess) im Soll-Zustand

3. Prozessanalyse und -optimierung

kann sich dann schon während des Klingelns auf den Anrufer vorbereiten und das ERP-System durch einen Klick auf die Telefonsoftware mit den aktuellen Kundendaten öffnen. Über die Schnittstelle zwischen der Telefonsoftware und dem ERP-System wird dann im besten Fall auch schon eine Übersicht über offene Bestellungen, offene Rechnungsposten und die meist bestellten Artikel gezeigt. Nun kann der Mitarbeiter den Anruf entgegennehmen und den Kunden mit Namen begrüßen. Oftmals gibt es Nachfragen zu Lieferzeiten von offenen Bestellungen. Die passende Antwort soll der Verkaufsmitarbeiter schneller geben können, da er eine Übersicht über offene Lieferungen vor sich hat.

Bei einer Bestellung öffnet der Verkaufsmitarbeiter mit einem Klick die Auftragserfassungsmaske, die schon automatisch die richtige Kundennummer enthält. In den meisten Fällen nennt der Kunde ihm dann ein Fahrzeug und benötigte Teile. Aus der Auftragserfassungsmaske öffnet nun der Verkaufsmitarbeiter den Teilekatalog, wenn der Kunde ihm nicht schon direkt die Hestellerartikelnummer nennen kann. Im Teilekatalog sucht er die passenden Ersatzteile mit der KBA-Nummer, oder weiteren Angaben, siehe Abschnitt 3.1.4. Über eine Schnittstelle kann er nun aus dem Teilekatalog die Ersatzteile in die Auftragserfassungsmaske übernehmen. Da im Teilekatalog nur die Herstellernummer angezeigt wird, sucht das ERP-System bei der Teileübernahme über ein separates Prüfprogramm anhand der Herstellernummer die Rücker-Artikelnummer heraus und trägt den Artikel in die Auftragserfassungsmaske ein. Sollte die Rücker-Artikelnummer nicht gefunden werden oder es mehrere Suchergebnisse geben, öffnet sich ein weiteres Fenster, in welchem der Mitarbeiter zwischen den Suchergebnissen auswählen kann.

Nachdem der Mitarbeiter die passenden Teile in der Auftragserfassungsmaske zur Verfügung hat, sieht er über ein Ampelsystem die Verfügbarkeit im eigenen Lager. Er kann dabei die Verfügbarkeit von den einzelnen Artikeln bei allen hinterlegten Lieferanten über die in Abschnitt 3.2.1 aufgeführten Schnittstellen prüfen. Dabei bedeutet grün, dass der Artikel auf Lager liegt und mit der nächsten Lieferung innerhalb von 2 Stunden versendet wird. Gelb bedeutet, dass der Artikel bei einem Lieferanten auf Lager liegt und am gleichen Tag noch bei Rücker angeliefert werden kann und rot, dass der Artikel auch erst beim Lieferanten selbst bestellt werden muss und mindestens einen oder mehrere

Tage Lieferzeit hat.

Der Mitarbeiter nennt dem Kunden die voraussichtliche Lieferzeit, fragt bei Wunsch noch Alternativartikel und deren Lieferzeit an und pflegt weitere Artikel in die Auftragsfassungsmaske ein. Anschließend druckt er den Lieferschein und kommissioniert mit diesem selbst die lagerhaltigen Artikel, in dem er durch das Lager läuft und solange beim Telefon eine Rufumleitung schaltet. Nebenbei wird automatisch per E-Mail oder Fax eine Auftragsbestätigung mit Angabe der voraussichtlichen Lieferzeit an den Kunden verschickt. Wenn ein eigener Lagerist eingestellt werden würde, könnte dieser dann die Lieferung kommissionieren. Dies ist jedoch aus finanziellen Gründen von der Fa. Rücker bisher nicht vorgesehen. Um eine Bestellung beim Lieferanten muss sich der Verkaufsmitarbeiter nicht weiter kümmern. Wie im vorherigen Abschnitt beschrieben, bestellt das ERP-System automatisch die Artikel aus den offenen Aufträgen, welche nicht auf Lager liegen.

2) Per E-Mail oder Fax Eine schriftliche Bestellung verhält sich prinzipiell wie eine telefonische Bestellung. Sämtliche schriftliche Bestellungen werden auch im Telefonverkauf bearbeitet. Bei einer schriftlichen Bestellung gibt es sehr selten die genaue Angabe der Artikelnummer. Meist bestellt der Kunde für ein bestimmtes Fahrzeug mit einer KBA-Nummer, einem Hersteller oder auch einer VIN-Nummer. Nach dem Öffnen der Auftragsmaske muss auch hier wieder der Teilekatalog geöffnet und in diesem die passenden Herstellernummern herausgesucht werden. Alle weiteren Abläufe verhalten sich wie bei der telefonischen Bestellung. Nach Abarbeiten der Bestellung verschickt das System wieder eine automatisch generierte Auftragsbestätigung mit Angabe der voraussichtlichen Lieferzeit.

3) Persönlich an der Theke Ein Thekenverkauf unterscheidet sich unwesentlich von einem Verkauf am Telefon. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die Ware direkt vom Mitarbeiter aus dem Lager geholt und nach der Übergabe die Barrechnung erstellt wird. Abgerechnet wird dann bar, mit EC-Cash oder Kreditkarte. Ein angelegter Kunde kann auch per Lieferschein Ware entgegennehmen und erhält dann in den nächsten

3. Prozessanalyse und -optimierung

Tagen postalisch die Rechnung, die entweder über das SEPA-Lastschriftverfahren oder per Überweisung bezahlt wird.

4) Durch den Außendienstmitarbeiter Bestellt ein Kunde direkt beim Außendienstmitarbeiter, welcher den Kunden vor Ort besucht, kann dieser ihm aktuell noch keine Aussage über eine Lieferzeit, Preise und Konditionen nennen. Er kann noch nicht einmal die Artikel aus dem System heraussuchen. Der Außendienstmitarbeiter kann lediglich den Auftrag handschriftlich aufnehmen und die Artikel abends im Büro bestellen oder während der Autofahrt in der Auftragsannahme anrufen und dort bestellen.

Dies soll sich aber in Zukunft grundlegend ändern. Außendienstmitarbeiter sollen künftig mit einem Smartphone und einem VPN-fähigen Laptop mit UMTS und LTE-Karte ausgestattet werden. Das auszuwählende ERP-System soll eine App mitbringen, die es dem Außendienstmitarbeiter ermöglichen soll, anhand der Hersteller- oder Rücker-Artikelnummer einen Auftrag anlegen zu können bzw. Preise für Kunden heraussuchen zu können. Im besten Fall hat die App zusätzlich die Möglichkeit, über die integrierte Kamera Barcodes lesen zu können. So kann der Außendienstmitarbeiter vor Ort im Lager eines Industriekunden Lagerschilder, die meist mit der EAN-Barcodenummer versehen sind, abscannen und die Teile direkt in den Auftrag legen.

Den Laptop mit VPN-Zugang benötigt er um auf den Terminalserver der Fa. Rücker zugreifen zu können. Über das Mobilfunknetz wird hierbei ein Videosignal mit Eingabebefehlen der Tastatur und Maus übertragen, um auf das ERP-System zugreifen zu können.

5) Bestellungen über den Web-Shop WebElekat Eine komplett neue Möglichkeit der Bestellung soll der neue Web-Shop der Fa. Rücker bieten (siehe Abbildung 3.16). Der WebElekat ist eine Eigenentwicklung der CARAT-Unternehmensgruppe, läuft aber auf einem eigenen Server der Fa. Rücker und soll künftig an das ERP-System mit Preis- und Artikelschnittstelle angebunden werden. Im WebElekat kann der Kunde anhand des

3.2. Soll-Zustand

Fahrzeugmodells, oder weiteren Angaben, das passende Fahrzeug finden. Danach kann er über eine Volltextsuche, eine Baugruppenauswahl (links im Bild) oder auch durch Auswahl des Reparaturservices die passenden Ersatzteile heraussuchen. Im Auswahlfenster rechts oben sieht er dann die Detailauswahl, kann Ersatzteile nach Einbauorten (Vorder- und Hinterachse) filtern und sieht rechts unten die passenden Arbeitszeiten, die vom Hersteller für die Montage des Ersatzteiles vorgeschlagen werden. Hinter jedem Artikel wird rechts, wie in Abbildung 3.17, eine Ampel angezeigt, die die Verfügbarkeit des Artikels angibt. Im Hintergrund soll bei der Anzeige jedes Artikels eine Abfrage über das Warenwirtschaftssystem laufen, das wiederum nicht lagernde Artikel bei den Lieferanten der Firma Rücker nachfragt. Das Warenwirtschaftssystem soll abhängig von der Liefer-tour des Kunden, den Bestellzeiten der Lieferanten, der Verfügbarkeit und der nächsten Lieferung von Lieferanten eine grüne, gelbe oder rote Ampel anzeigen. So sieht der Kunde, ob er den Artikel zur nächsten Lieferung, am nächsten Tag oder erst später bekommt.

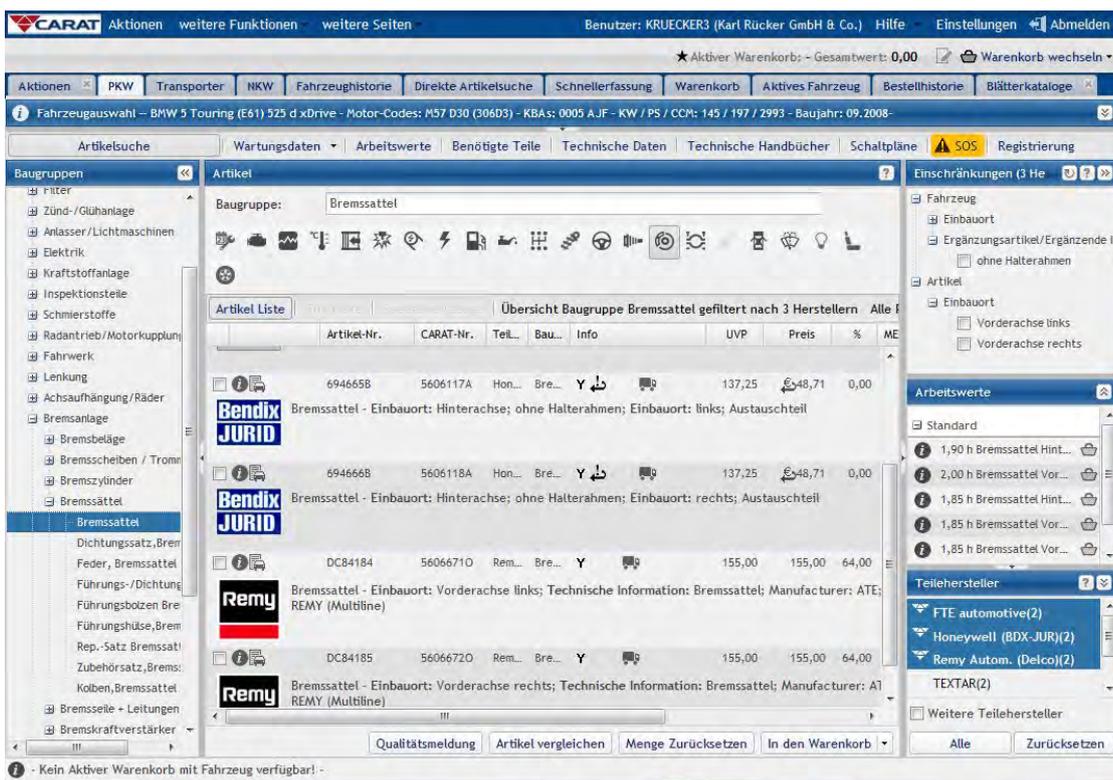


Abbildung 3.16.: WebElekat Online-Teilekatalog der Fa. Rücker

3. Prozessanalyse und -optimierung

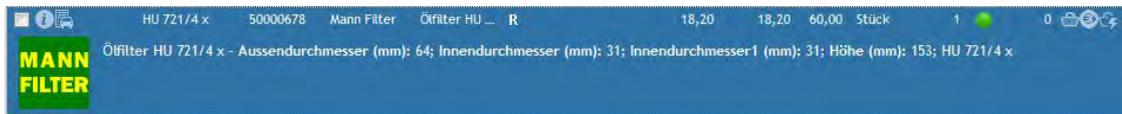


Abbildung 3.17.: Screenshot des Warenkorbes im WebElekt zur Anzeige der Verfügbarkeit mit Ampel

Ausgewählte Arbeiten		Benötigte Teile	
0,15 h Service nach Intervallanzeige - Standard	X	Motorölfilter	1 Stück
0,25 h Service Motoröl - Standard	X	Motoröl	Standard 6,5 Liter

Abbildung 3.18.: Auswahl des Fahrzeugservices im WebElekt

Anschließend bestellt der Kunde alle Artikel im Warenkorb und bekommt vom Warenwirtschaftssystem eine Auftragsbestätigung automatisch per Mail. Die Kommissionierung erfolgt durch Mitarbeiter aus dem Theken- oder Telefonverkauf.

Geplante IT-Infrastruktur

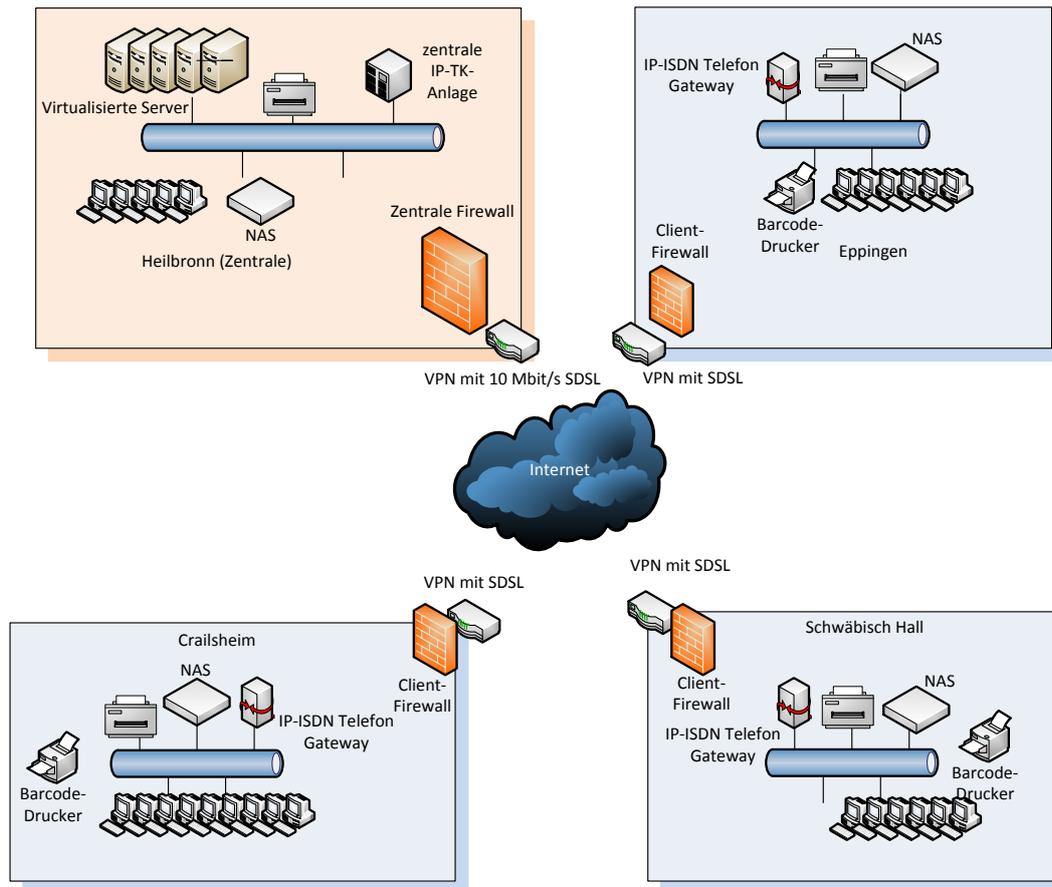


Abbildung 3.19.: Geplante IT-Infrastruktur

Ein neues ERP-System mit optimierten Prozessen kann nur umgesetzt werden, wenn auch die passende IT-Infrastruktur zur Verfügung steht. Die derzeitige Infrastruktur kann die Anforderungen eines modernen ERP-Systems nicht stemmen. Fehlende zentrale Datenablagen, Kalender oder E-Mail-Systeme sowie schlechte Verbindungen von den

3. Prozessanalyse und -optimierung

Niederlassungen zum Hauptserver bilden keine belastbare Grundlage für ein modernes ERP-System.

Folgende IT-Infrastruktur muss vor der Einführung eines ERP-Systems umgesetzt werden:

- Synchrone SDSL-Verbindungen zu den Niederlassungen mit mind. 2 Mbit/s Download und Upload
- Neuer Windows-Server mit Virtualisierung
- Telefonanlagen mit TAPI⁹ und CTI¹⁰ Funktionalität zur Anbindung des ERP-Systems an die Telefonanlage
- Passende IP-ISDN-Gateways in den Niederlassungen zur Nutzung von ISDN für ausgehende Gespräche
- Laserdrucker in den Niederlassungen, derzeit nur Nadeldrucker für das ERP-System im Einsatz
- Barcodedrucker in den Niederlassungen zusammen mit Funk-Barcodescannern
- Eine zentral administrierbare Firewall mit Mail-Filter, Proxy-Server, Content-Filter und Virus Protection.
- Separate Client-Firewalls in den Niederlassungen um den dortigen SDSL-Anschluss beim Ausfall der Zentrale auch noch nutzen zu können.

3.2.2. Usability

Seitens der Geschäftsführung von Rücker wird bei der ERP-Auswahl großen Wert auf Usability der Software gelegt. Eine optimierte Bedienung fördert nicht nur die bessere Übersichtlichkeit, sondern beugt Fehlern und Falscheingaben vor und leitet den Mitarbeiter schrittweise durch den Prozess. Beim derzeitigen ERP-System, vgl. dazu Abbildung

⁹Telephony Application Programming Interface. Schnittstelle von der Telefonanlage zum PC. Wird verwendet zur Wahl von Telefonnummern aus dem ERP-System oder Outlook. Zeigt auch eingehende Telefonate mit Namen und Rufnummer am PC an

¹⁰Computer Telephonie Integration. Überbegriff über TAPI und weitere Systeme. Bezeichnet die Telefonie über den PC mit einer Telefonanlage

3.3, sind schnell Verbesserungsmöglichkeiten in der Bedienung aufzeigbar. So soll das künftige ERP-System eine modulare Oberfläche haben, die je nach Mitarbeiterfunktion individuell durch einen Systemadministrator angepasst werden kann. So sollte es dem Systemadministrator möglich sein, beispielsweise die Auftragserfassungsmaske für bestimmte Mitarbeitergruppen schnell anpassen zu können. Benötigte Auswahlfelder, Eingabefelder oder benutzerspezifische Felder sollen so schnell eingebaut werden können ohne Anpassungen am ERP-System selbst vornehmen zu müssen.

In einem anpassbaren Dashboard (siehe Abbildung 3.20) sollen sich alle Erinnerungen, offenen Aufträge, Informationen und anstehende Aufgaben grafisch aufbereitet einsehen lassen. Dieses Dashboard soll für jeden Mitarbeiter die Zentrale des ERP-Systems sein über welche er anstehende Tätigkeiten direkt einsehen und planen kann.

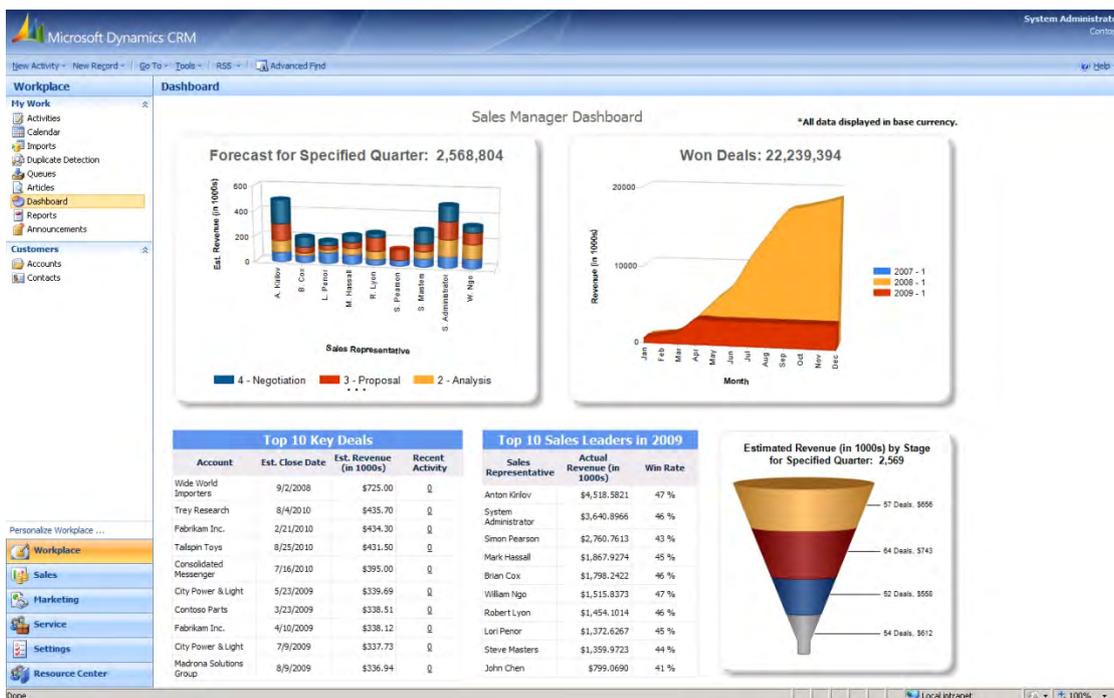


Abbildung 3.20.: Beispielhaftes Dashboard in einem ERP-System, nach [Mic15]

Ein großes Augenmerk wird auch auf die leichte Menüführung gelegt. So soll es möglich sein das Auswahlmenü nach Mitarbeitergruppen anpassen und dementsprechend

3. Prozessanalyse und -optimierung

Benutzerrechte vergeben zu können. Nicht jeder Mitarbeiter benötigt alle Funktionen und soll natürlich auch keine Einblicke in Unternehmenskennzahlen bekommen, die der Geschäftsführung vorbehalten sind. Besondere Aufmerksamkeit liegt auch auf der grafischen Auswertung der Unternehmenskennzahlen. So sollen sämtliche Kennzahlen grafisch darstellbar und auch leicht und schnell filterbar sein. Vorgefertigte Berichte erleichtern das zeitaufwändige Anlegen von benutzerspezifischen Berichten und können als Grundlagen für angepasste Berichtsstrukturen verwendet werden. Ähnlich wie im Dashboard soll es der Geschäftsführung möglich sein alle notwendigen Geschäftszahlen grafisch am Bildschirm und als Dokument ausgeben zu können.

Insgesamt soll das ERP-System durch eine schnellere Bedienung mit Tastenkürzeln, grafischen Auswertungen, farbigen Schaltflächen, anpassbaren Oberflächen und designfähigen Masken den Mitarbeitern die tägliche Arbeit erleichtern und Funktionen zugänglich machen, die Mitarbeiter aktuell auf Grund der Komplexität noch telefonisch bei der Buchhaltung erfragen mussten. Nach der Unternehmensdevise der Fa. Rücker, dass jeder Mitarbeiter auch die Prozesse seines Kollegen vollends beherrschen muss, wird durch eine übersichtliche und einfache Benutzerführung genau dies gewährleistet. So sollen Krankheits- und Urlaubstage gut durch Kollegen abgefangen werden können, da eine relativ kompakte Schulung in der Bedienung des Programmes für die Hauptfunktionen ausreichen soll.

4

Konzeption

Auf Grundlage der detaillierten Analyse der Prozesse in Kapitel 3 beinhaltet dieses Kapitel, siehe Abbildung 4.1, die Auswahl eines passenden ERP-Systems, sowie die Beschreibung von Prozessen, die mit dem ERP-System umgesetzt werden. Im weiteren Verlauf wird ebenfalls darauf eingegangen, wie überhaupt ERP-Systeme sondiert werden können und welche Möglichkeiten sich hierzu konkret bieten. Hierzu werden ERP-Systeme miteinander verglichen, indem drei ERP-Systeme im Rahmen von Präsentationen mit Fragebögen und Präsentationsleitfäden, wie in Abschnitt 6.4 beschrieben, evaluiert werden. Es werden Bewertungskriterien vorgestellt und die Entscheidung für ein ERP-System erläutert.

4. Konzeption

1) Einleitung
2) Grundlagen
3) Anforderungsanalyse
4) Konzeption <ul style="list-style-type: none">• 4.1) Prozessübersicht• 4.2) Weitere Anforderungen an das ERP-System• 4.3) Auswahl von ERP-Systemen• 4.4) Zukünftige IT-Landschaft
5) Umsetzung
6) Bewertung
7) Fazit
Anhang

Abbildung 4.1.: Inhaltsverzeichnis Konzeption

4.1. Prozessübersicht

Für einen systematischen Vergleich von ERP-Systemen und die anschließende Einführung bedarf es im Voraus einer detaillierten Prozessanalyse und Dokumentation, wie in Abschnitt 3 dargestellt. Kleine Eigenheiten bestimmter Funktionen und Abläufe müssen besonders genau dokumentiert werden, da diese oftmals nur mit wenigen ERP-Systemen im Standard umsetzbar sind. Das Ziel bei der ERP-Auswahl ist es einen möglichst vollständigen Funktionen- und Anforderungskatalog vor sich zu haben, um dann den Deckungsgrad dieses Kataloges mit dem ERP-System abzugleichen.

Bisher wurden zwei Prozesse von Rücker im Detail angesprochen. Zuerst der Einkaufs- und Beschaffungsprozess (siehe Abschnitt 3.2.1) und an zweiter Stelle der Verkaufsprozess (im selben Abschnitt 3.2.1). Prozesse in der Buchhaltung, der Verwaltung und der Produktion wurden noch nicht im Detail behandelt. Für diese Bereiche im Unternehmen ist das ERP-System ebenfalls von besonderer Bedeutung. Daher soll nun oberflächlich auch auf die anderen Prozesse im Unternehmen eingegangen werden. In Abbildung 4.2 wird eine Übersicht nahezu aller Prozesse vereinfacht dargestellt wie sie nach der

4. Konzeption

Einführung eines neuen ERP-Systems umgesetzt werden sollen. Dieses Schaubild beschreibt vor allem das Zusammenspiel der verschiedenen Funktionen und stellt den Beleg- und Warenfluss vereinfacht dar. Im Folgenden wird eine Kurzübersicht über Prozesse und Aufgaben der Firma aufgeführt:

- **Finanzbuchhaltung**

Bekommt Daten aus der Logistik, die verbucht werden. Erstellt Rechnungen und kümmert sich um das Mahnwesen. Bucht Kreditoren und Debitoren und kommuniziert mit Banken und Finanzamt. Gibt Lohn- und Gehaltsabrechnungen extern in Auftrag, verwaltet die Barkasse und organisiert die Inventuren. Abhängig von offenen Aufträgen und monatl. Finanzabschlüssen.

- **Artikelverwaltung**

Pflegt die Artikelstammdaten mit Preislisten, Artikelgruppen und Stammdaten. Fügt neue Artikel hinzu und löscht überflüssige Artikel. Abhängig von neuen Angeboten, neuen Preisen und Neuaufnahme von Artikeln.

- **Retourenmanagement**

Zuständig für Kommunikation mit Kunden und Lieferanten wegen Retouren. Nimmt Retouren entgegen und organisiert Retourenabwicklung. Kümmert sich um Rücklieferung von Altteilen an Industrie und verbucht Altteilsteuer bzw. Retouren. Abhängig von Lieferantenretouren und Kundenretouren.

- **Logistik**

Organisiert die Artikelumlagerung zwischen Niederlassungen. Erstellt Tourenplanung für Auslieferung. Organisiert Entsorgungslogistik für Müll und Wertstoffe. Führt Lagerbereinigung durch und schickt Artikel zurück an Industrie. Erstellt Wareneingangsprüfung und Wareneingangsbuchung. Kommissioniert Ware für Lieferfahrzeuge. Abhängig von Aufträgen, Warenein- und Ausgängen.

- **Web-Shop WebElekat**

Pflegt Zugangsdaten für Kunden. Führt Neukundenanlage im Web-Shop durch. Es werden Kundeneinführungen und Schulungen durchgeführt. Stellt Schnittstelle zu ERP-System bereit. Fordert die Pflege von Aktionen auf Startseite. Abhängig von Kundenaufträgen, Neukundenanlage und Aktionen.

- **Außendienst**

Verhandelt mit Kunden und nimmt Bestellungen entgegen. Nimmt Retouren an und erstellt Angebote. Ist bei Kundenprojekten Ansprechpartner und berät zu Werkstattausstattung. Verteilt Werbematerial und führt Neukundenakquise durch. Überwacht Jahresboni. Abhängig von Kundenwunsch und Marketing- oder Akquiseaktionen.

- **Einkauf- und Beschaffung**

Verhandelt mit Lieferanten zu Konditionen. Disponiert und bestellt. Sondiert neue Lieferanten. Überwacht Jahreskontrakte mit Lieferanten. Führt Sammelbestellungen durch. Abhängig von offenen Aufträgen und Lagerbestand.

- **Verkauf**

Pflegt die Preisfindung anhand einer Marktanalyse. Nimmt Kundenaufträge entgegen. Gibt Aufträge weiter an Kommissionierung. Überwacht offene Aufträge. Abhängig von Kundenaufträgen.

- **Lagerhaltung**

Druckt Magnetschilder und bringt diese an Lager an. Pflegt den Lagerbestand der lagerhaltigen Artikel. Führt Lagerbereinigungen durch und lagert um. Führt Inventur durch startet Materialbedarfsplanung. Abhängig von Warenein- und Ausgang. Abhängig von Inventurtermin.

- **Kundenpflege (CRM)**

Vermarktet Angebote und Aktionen per Post, E-Mail und pflegt Adressen. Plant Schulungen für Kunden und bildet Neukundenakquise ab. Überwacht Zielvereinbarungen für Kunden. Verwaltet Aktionen. Verwaltet Dokumente zu Kunden und überprüft Stammdaten. Abhängig von Kunden und Aktionen.

- **Produktion**

Produziert Hydraulikschläuche mit Hydraulikanschlüssen. Führt eine eigene Seriennummernverwaltung mit. Verwaltet eigenes Lager und bestellt selbständig nach. Abhängig von Produktionsaufträgen zu Schläuchen und eigenem Lager.

- **Controlling und Strategie** Überwacht Unternehmenskennzahlen. Leitet dadurch Strategien fürs Unternehmen ab. Beobachtet Märkte und Mitbewerber und op-

4. Konzeption

timiert Prozesse. Leitet Banken- und Finanzierungsmanagement. Regelt Finanzierung für Neu- und Umbauten. Führt Liquiditätsmanagement. Abhängig von Unternehmenskennzahlen und Investitionen.

Neben diesen aufgeführten Prozessen, die vom künftigen ERP-System abgebildet werden sollen, existieren noch weitere im Detail beschriebene Anforderungen zur Auswahl des ERP-Systems.

4.2. Weitere Anforderungen an das ERP-System

In diesem Abschnitt werden weitere Anforderungen an das ERP-System beschrieben, die als Grundlage des Auswahlprozesses dienen.

Finanzbuchhaltung

Neben den vorgestellten Optimierungen im Einkauf und Verkauf sollen sich vor allem auch buchhalterische Prozesse verschlanken. Kontoauszüge und Lastschriftinzüge sollen außerdem automatisch über die Bankenschnittstelle abgewickelt und gebucht werden. Die Inventur sollte zur schnelleren Abwicklung mit Barcodescannern abgewickelt werden.

Preispflege

Sehr große Schwierigkeiten bietet aktuell die Preispflege. Die Artikelpreise ändern sich sehr schnell und Preispflegedateien werden momentan zu selten händisch eingepflegt. Durch ein automatisches Einlesen direkt vom FTP-Server des Zulieferers könnte hier ein wirtschaftlicher Schaden durch falsche Preise künftig vermieden werden. Des Weiteren existieren keine klaren Preisfindungsstrukturen. Ein neues ERP-System muss hier grundsätzliche Preisfindungsmöglichkeiten anbieten und leicht zu konfigurieren sein. Rabatte sollten auf Warengruppen anwendbar sein und die Preisfindung in einer Prioritätenpyramide nach bestimmten Richtlinien nachvollziehbar zu kalkulieren sein.

Retourenabwicklung

Zu einer gut funktionierenden Logistik gehört auch eine gut funktionierende Retourenabwicklung, seitens der Lieferanten und auch gegenüber Kunden. Ein ERP-System muss hier eine klar strukturierte Retourenabwicklung bereitstellen können und mittels Wiedervorlagen und Erinnerungen auf aktive Retouren und Gewährleistungsanträge Aufmerksam machen.

Unternehmenskennzahlen

In breitem Maße wurde schon die Unternehmenskennzahlen angesprochen, die dem Geschäftsführer grafisch aufbereitete Unternehmenszahlen und vorgefertigte Berichte liefert. Die Wichtigkeit dieser Funktion wird hier nochmals unterstrichen, da eine solide und auf Zahlen basierte Unternehmensführung die Grundlage für jegliche Entscheidung im Unternehmen bietet.

4.3. Auswahl von ERP-Systemen

Nach der Vorstellung der Anforderungen an ERP-Systeme im letzten Abschnitt 4.2 wird in diesem Abschnitt der Fallstudie die Auswahl eines ERP-Systems auf Grundlage der erarbeiteten Anforderungen vorgestellt.

4.3.1. Sondierung geeigneter ERP-Systeme

In diesem Abschnitt wird die Auswahl geeigneter ERP-Systeme nach Abschnitt 2.4.5 vorgestellt. Dabei wird zuerst eine Eigenentwicklung eines ERP-Systems betrachtet. Die Eigenentwicklung eines ERP-Systems ist jedoch aus wirtschaftlichen und zeitlichen Gründen nicht andenkbar. Deshalb wird diese Möglichkeit nicht weiter verfolgt.

Nach Abschnitt 2.4.5 bleiben Fachzeitschriften, Messebesuche, Mitbewerber und Branchenevents zur Auswahl geeigneter ERP-Systeme.

4. Konzeption

Benchmarkings auf Basis von Gesprächen und Workshops mit Mitbewerbern und Carat-Gesellschaftern haben ergeben, dass bei vergleichsweise großen KFZ-Teile Großhändlern Microsoft Dynamics NAV, SHC, SAGE b7, SAP All-In-One, SAP Business-By-Design oder individuell entwickelte Systeme eingesetzt werden. SAP-Systeme wurden jedoch verhältnismäßig oft erwähnt.

Auf der IT & Business Messe, die jedes Jahr im Oktober in Stuttgart stattfindet, findet sich eine Häufung weiterer ERP-Systemhersteller. Ein wichtiges Kriterium in der ersten Auswahlphase war die übersichtliche Bedienung, die Anpassbarkeit der Bedienoberfläche, Abbildung verschiedener Niederlassungen, die Materialbedarfsplanung, die automatische Disposition und Bestellung, die Integration der Bankenabwicklung über eine HBCI-Schnittstelle und eine Funktion für die Barkasse.

Einige auf der Messe vertretene ERP-Systeme sind spezialisiert auf Fertigung und Produktion, dazu gehören PSI, proAlpha und Abas. Diese Systeme sind jedoch nicht geeignet für den Großhandel, da ihr Schwerpunkt in der Produktionsplanung- und -Steuerung (PPS) liegt.

Das SAP ERP (vormals SAP R3) wird gekennzeichnet durch relativ hohe Lizenzkosten und relativ hohe Kosten bei der Einführung. Es müssen zudem im Standard acht aufeinanderfolgende Masken abgearbeitet werden bis ein Artikel angelegt ist. Dies resultiert aus Abfragen zu Landesniederlassungen, verschiedenen Steuersätzen, Zoll-Fragen und der Zuordnung zu separat bilanzierenden Mandanten. Die aufgestellten Kriterien der Usability sind somit nicht zu erfüllen.

Die ERP-Systeme von Assecco mit APplus und SAP mit SAP Business One werden in die engere Auswahl genommen. Diese ERP-Systeme decken die Mehrheit an Anforderungen ab, beide Softwarepartner können Erfahrung im technischen Großhandel nachweisen und auch beide Systeme sind mit einer übersichtlichen Bedienung ausgestattet. Auf einer weiteren Messe ist als Branchenlösung für den KFZ-Großteilehandel ebenfalls noch die Software SHCware der Firma SHComputersysteme GmbH ins Blick-

feld gerückt. Dieses ERP-System adressiert ebenfalls einen Großteil der angelegten Anforderungen und ist seit vielen Jahren im Markt etabliert.

4.3.2. Präsentation der ERP-Systeme

Für einen detailreichen und belastbaren Abgleich der Anforderungen wurde entschieden, die drei ERP-Systeme SAP Business One, SHCware und Assecco APplus zur Präsentation einzuladen. Im Voraus wurde den ERP-Systemhäusern eine detaillierte Auflistung der Anforderungen und ein Präsentationsleitfaden zugesendet, wie in Abschnitt 2.4.5 dargelegt. Durch den Präsentationsleitfaden wurde der Ablauf der Präsentation vorgegeben. Mit dieser Herangehensweise wird sichergestellt, dass die ERP-Systeme vergleichbar sind und anhand einer Checkliste, die sich nach dem Präsentationsleitfaden richtet, während der Präsentation bewertet werden können. Die Checkliste zur Auswahl eines ERP-Systems bei Rücker ist im Anhang B.1 abgebildet.

4.3.3. Auswertung der Präsentation

Nach den Präsentationen im Hause Rücker wurden die Fragebögen aus Anhang B.1 ausgewertet. Bei der Auswertung wurde auf eine geordnete Übersicht Wert gelegt, die den Entscheidungsträgern einen prägnanten Überblick über die Unterschiede der ERP-Systeme liefert. Funktionen, die sich nur kaum zwischen den ERP-Systemen unterscheiden, wurden deshalb nicht aufgeführt. Diese Auswertung wird in Tabelle 4.1 mittels einer Bewertungsmatrix dargestellt.

Bewertungsmatrix des ERP-Auswahlprozesses

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse aus dem Fragebogen aus Anhang B.2 in einer Bewertungsmatrix eingetragen, mit der Gewichtung g verrechnet und anschließend summiert. Die Bewertungszahlen pro Kriterium reichen von 1 (schlecht) bis 4 (sehr

4. Konzeption

gut). Das Produkt $a \cdot g$ steht für die Multiplikation der Bewertungszahl a (bei SAP B1) mit der Gewichtung g . Dabei gibt die Zahl in Klammer neben der Zwischensumme die maximal erreichbare Punktzahl an. Somit ergibt sich eine Übersicht über funktionale und nicht-funktionale Anforderungen. Abschließend wird eine Gesamtsumme über die Bewertungen aus funktionalen- und nicht-funktionalen Anforderungen gebildet.

4.3. Auswahl von ERP-Systemen

Kriterium	g	APplus (a)	a*g	SAP B1(b)	b*g	SHC (c)	c*g
Funktionale Anforderungen							
Usability	20						
Übersichtlichkeit und Bedienbarkeit	20	4	80	3	60	1	20
Prozesse	30						
Telefonieverkauf im Elekat	3	2	6	2	6	3	9
Kassenschublade	2	2	4	1	2	3	6
Wareneingang	3	3	9	3	9	4	12
Kommissionierung und Lieferung	5	3	15	2	10	3	15
Artikelstammverwaltung	2	2	4	2	4	3	6
Intell. Lagerbedarfsplanung	10	2	20	1	10	3	30
Aktionen planen und CRM	5	3	15	3	15	3	15
Verwaltung	20						
Inventur	5	3	15	3	15	3	15
Finanzbuchhaltung	4	4	16	2	8	1	4
Dashbaord	4	4	16	3	12	2	8
Business Intelligence	4	3	12	1	4	2	8
Preisfindung	3	3	9	2	6	4	12
Weiteres	15						
DMS und Cloud	7	3	21	2	14	3	21
Projektdurchführung	8	3	24	2	16	3	24
ZWISCHENSUMME	100 (340)		266		191		205

Tabelle 4.1.: Bewertungsmatrix des ERP-Auswahlprozesses mit den funktionalen Anforderungen.

Kriterium	g	APplus (a)	a*g	SAP B1(b)	b*g	SHC (c)	c*g
Nicht-funktionale Anforderungen							
ERP-Hersteller	40						
Marketing Effekt bei Kunden	16	2	32	4	64	1	16
Zukunftsfähigkeit der Software	11	3	33	4	44	1	11
Kompetenz des ERP-Herstellers	9	3	27	4	36	3	27

Tabelle 4.2.: Bewertungsmatrix des ERP-Auswahlprozesses mit den nicht-funktionalen Anforderungen.

4. Konzeption

Kriterium	g	APplus (a)	a*g	SAP B1(b)	b*g	SHC (c)	c*g
Anzahl Updates	4	3	12	3	12	2	8
ERP-Partner	30						
Größe des ERP-Partners	6	3	18	4	24	2	12
Partnerwechsel möglich	4	1	4	3	12	1	4
Zukunftsfähigkeit des Partners	9	3	27	4	36	1	9
Projektengagement	5	2	10	4	20	2	10
Erfahrung in KFZ-Teile Branche	3	1	3	1	3	4	12
Support nach Einführung	3	2	6	3	9	3	9
ZWISCHENSUMME	70 (280)		172		260		118
Endsummen							
ENDSUMME	170 (680)		438		451		323

Tabelle 4.2.: Bewertungsmatrix des ERP-Auswahlprozesses mit den nicht-funktionalen Anforderungen.

Betrachtet man rein die funktionale Auswertung in Abschnitt B.2 und die zugehörige Bewertungsmatrix 4.3.3, hebt sich Assecco APplus als bestbewertetes System hervor, nahe gefolgt von SHCware und SAP Business One. Assecco APplus besticht bei den Beteiligten durch die gut bewertete Usability (siehe Abbildung 4.3). Auffällig ist hierbei die Perlenkette in der Mitte oben, die den Auftragsfortschritt anzeigt und mit Hilfe dieser zugehörige Belege und Masken schnell aufrufbar sind. APplus wurde durch das Softwareprüfinstitut GPS aus Ulm Ende 2014 mit „sehr gut“ für Funktionalität und Bedienung ausgezeichnet¹. APplus bietet auch als einziges verglichenes ERP-System eine komplett integrierte Bankenabwicklung und mit dem BI²-Tool „Gecko“ eine sehr leistungsfähige integrierte Unternehmenszahlenauswertung. Basierend auf HTML5 ist auch eine Bedienung auf dem Tablet oder unterwegs auf dem Smartphone mit eigener App möglich. Auf Grund der webbasierten Benutzeroberfläche bietet APplus eine modulare und flexible Oberfläche.

¹Vgl. [Pre15].

²Business-Intelligence. Programm zur grafischen Auswertung von Unternehmenszahlen. Dient auch der Zukunfts- und Strategieplanung anhand von Parameteränderungen

4.3. Auswahl von ERP-Systemen

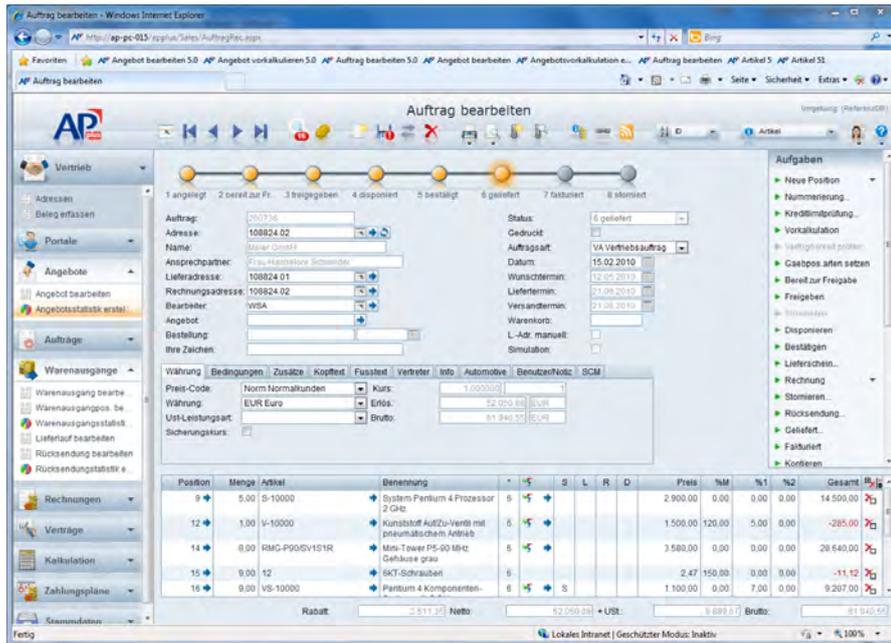


Abbildung 4.3.: Screenshot der Auftragsbearbeitungsmaske von Assecco APplus Version aus 2012, aus [Ass15]

An zweiter Stelle der funktionalen Auswertung liegt SHCware. Sämtliche branchenspezifische Besonderheiten und rechtliche Anforderungen der Kfz-Branche wurden adäquat umgesetzt. Die meisten Schnittstellen zu Lieferanten sind wohl definiert und ausgereift. Da das ERP-System für den Kfz-Teilegroßhandel konzipiert ist und laut 4.1 schon viele Funktionen erfüllt, bedürfte es nur wenig Anpassung für die Firma Rücker. Die nicht mehr zeitgemäße Oberfläche und das wenig Ergonomie-orientierte Design geraten in den Hintergrund, wenn die funktionale Abdeckung in Betracht gezogen wird. Die Vorteile der Warenwirtschaft werden allerdings durch die Schwächen der Finanzbuchhaltung ausgeglichen. Die Finanzbuchhaltung wird im Standard erst über einen einmal täglichen Verarbeitungsjob mit der Warenwirtschaft abgeglichen, weshalb sämtliche Finanzdaten immer erst einen Tag später aktuell sind. Getrennte Systeme von Warenwirtschaft und Finanzbuchhaltung und viele nur manuell erstellbaren Auswertungen über technische Befehle lassen das Gesamtpaket erst an Platz zwei der funktionalen Bewertung erscheinen.

4. Konzeption

Das SAP Business One steht mit einer rein funktionalen Betrachtung auf dem dritten und letzten Platz. In der getesteten Version 9.0 können Masken nur aufwändig und beschränkt angepasst werden. Die Bedienung und Usability ist zwar übersichtlicher als bei SHCware, aber auch von der Schnelligkeit und Ergonomie mit APplus nicht zu vergleichen. Abbildung 4.4 zeigt die Auftragserfassungsmaske, die sich in einem eigenen Fenster öffnet, im Hintergrund erkennt man Teile des Dashboards. Des Weiteren ist in SAP Business One in der Version 9.0 keine Kassenslösung integriert. Es müsste hier die manuelle Registrierkasse weiterverwendet und ein Rechnungsbeleg auf DIN A4 ausgedruckt werden. Eine elektronische Schnittstelle zu einer Kasse mit Bondrucker ist nicht vorhanden. Auch die integrierte Finanzbuchhaltung hat Schwächen. Beispielsweise ist keine integrierte Bankenabwicklung über eine HBCI-Schnittstelle integriert, jedoch können zumindest Kontoauszüge digital eingelesen und weiterverarbeitet werden. Übersichtlich sind wiederum die Dashboards, die sich automatisch beim Programmstart öffnen und die anstehenden Aufgaben anzeigen. So wird eine Übersicht über offene Lieferungen, offene Bestellungen, offene Rechnungen und bestverkaufte Artikelgruppen problemlos gewonnen. Zu jeder Abteilung im Unternehmen gibt es vorgefertigte Dashboards mit den wichtigsten Unternehmensdaten. Über ein Dashboard werden die verknüpften Belege und Funktionen aufgerufen, sowie die kritischen Abläufe farblich dargestellt.

4.3.4. Entscheidung und weiteres Vorgehen

Neben dem Deckungsgrad der funktionalen Anforderungen spielten die nicht-funktionalen Kriterien eine entscheidende Rolle. Diese sind im zweiten Teil der Auswertung in Tabelle 4.2 zusammengefasst. Einen hohen Stellenwert genießt hierbei die Reputation des ERP-Systems und des Anbieters. „Das Marketing und der Vertriebsseffekt sind gegenüber Kunden und Geschäftspartnern von hoher Bedeutung“, so der Geschäftsführer der Fa. Rücker. Ein weiterer Punkt in der nicht-funktionalen Anforderung ist die Zukunftsfähigkeit des Systems. Es ist wichtig, dass es auch noch in zehn Jahren Support und Updates gibt. Deshalb wird geprüft, ob der ERP-Partner zukunftsfähig aufgestellt ist. Ebenfalls

4.3. Auswahl von ERP-Systemen

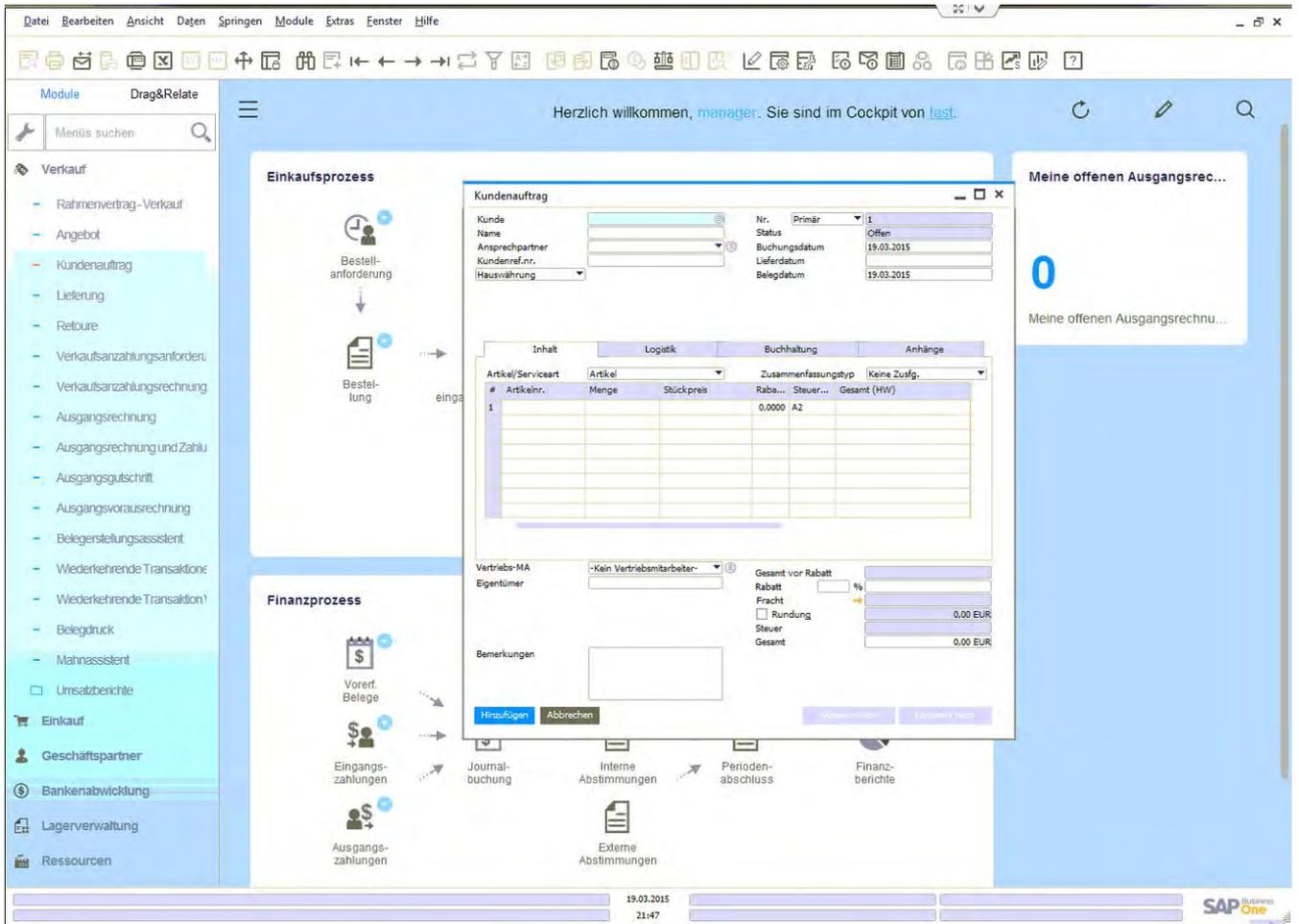


Abbildung 4.4.: SAP Business One 6 mit Auftragserfassungsmaske im Vordergrund

4. Konzeption

wichtig ist es, dass die Entwickler und Projektmanager des Softwarehauses Erfahrung im KFZ-Teilbereich mitbringen und vor allem auch gut zum Projektteam der Fa. Rücker passen. Es muss ebenfalls abgewägt werden, ob ein hochwertiger Telefonsupport geboten wird, oder ob das Systemhaus gewechselt werden kann, wenn man mit dem Team nicht zufrieden ist. All das wird im zweiten Teil der Auswertungstabelle in Abschnitt B.2 erörtert.

Im Rahmen dieser Fallstudie konnte festgehalten werden, dass diese nicht-funktionalen Anforderungen der Geschäftsführung von Rücker sehr wichtig sind. Mit 100 Gewichtungspunkten (siehe Tabelle 4.1) für die funktionalen Anforderungen, bestechen die nicht-funktionalen Anforderungen mit 70 Punkten. Die nicht-funktionalen Anforderungen sind deshalb von hoher Bedeutung, da diese beim aktuellen System in großem Maße nicht erfüllt sind. Beispielsweise ist beim bisher eingesetzten OpusWare ERP-Programm der Support beschränkt auf eine Person. Gekennzeichnet von der bisherigen Erfahrung legt die Geschäftsführung von Rücker Wert darauf, dass das ERP-System von mehreren Softwarepartnern administriert werden kann. Außerdem wird Wert darauf gelegt auf ausreichend Kapital und Zuverlässigkeit des Partners, damit ein langjähriger Support gewährleistet ist. Damit fiel SHCware aus der Auswahl heraus, da SHC ein kleineres Softwarehaus ist, in dem es die letzten Jahre keine Aktualisierungen im großen Umfang gab. Bei den verbleibenden beiden ERP-Systemen SAP Business One und Assecco APplus stellte die Geschäftsführung die Reputation von SAP in den Vordergrund. Zusätzlich steht für eine Einführung das Systemhaus WUD aus Kirchhheim unter Teck, das SAP Business One als Partner vertreibt, zur Verfügung. Niemand außer der Firma WUD hat sich in die Anforderungsliste so detailliert eingearbeitet und das Lastenheft derart akribisch durchgearbeitet wie die Firma WUD. Dieses Gesamtpaket aus funktionaler und nicht-funktionaler Bewertung bestärkte die Geschäftsführung in der Entscheidung das SAP Business One ERP-System bei der Firma Rücker einzuführen.

Im Anschluss wurde die Entscheidung, wie in Abschnitt 2.4.6 beschrieben, mit einem Rechtsanwalt vertraglich manifestiert und Auftragsbedingungen und Projektedaten festgehalten. Dazu gehören Haftungsfragen durch Fehler der Software, terminliche Eckdaten mit dem Fertigstellungsdatum, Entschädigungszahlungen bei fehlerhafter

Einführung oder Terminverzug und natürlich die funktionalen Anforderungen, die in einem detaillierten Pflichtenheft auf Grundlage des bereits existierenden Lastenheftes dokumentiert werden mussten. In weiteren Workshops wurde dann das exakte Vorgehen erarbeitet und im Detail abgeklärt, inwieweit die Soll-Prozesse in Übereindeckung mit SAP Business One gebracht werden können (siehe Kapitel 5).

4.4. Zukünftige IT-Landschaft

Durch die Entscheidung für das ERP-System SAP Business One, haben sich die Anforderungen gegenüber den geplanten Anforderungen an die IT-Infrastruktur (siehe Abschnitt 3.2.1) marginal geändert. Die Anmeldung an den SAP Business One Clients wird durch die Windows Domänenstruktur gesteuert. Mittels Windows Remotedesktopverbindung kann von den Niederlassungen aus auf den Terminal-Server in der Zentrale in Heilbronn zugegriffen werden. In SAP Business One ist über die Software ESTOS ein CTI-Server vorhanden, der über die TAPI-Schnittstelle auf jede TAPI-fähige Telefonanlage zugreifen kann.

Ein nennenswerter Unterschied zur bisherigen Planung besteht darin, dass für SAP Business One ein dedizierter Server für ein Datenbanksystem verwendet werden muss. Rücker hat sich dabei für SAP Business One for HANA entschieden. HANA ist eine In-Memory-Datenbank und Eigenentwicklung von SAP. In Abbildung 4.6 ist die Architektur im SAP Umfeld dargestellt. Neben der in relationalen Datenbank-Systemen anzutreffenden zeilenbasierten Speicherweise, nutzt SAP HANA eine Mischung aus zeilen- und spaltenweiser Datenablage. Das Datenbanksystem befindet sich im Arbeitsspeicher und der sehr schnelle CPU-Cache wird in großem Maße verwendet. HANA läuft nur auf zertifizierter Hardware mit eigens zertifiziertem Arbeitsspeicher und nur speziellen CPUs mit großem Cache. In kurzen Abständen wird regelmäßig ein Snapshot des RAM-Inhaltes auf die Festplatten geschrieben, so dass bei einem Stromausfall im schlechtesten Fall nur ein Datenverlust von wenigen Sekunden besteht. Eine separate zertifizierte USV³

³Unterbrechungsfreie Stromversorgung

4. Konzeption

ist deshalb vorgeschrieben.⁴

Durch die Verwendung der durchdachten Datenbanktechnologie und dem Ersatz der Festplatten durch den schnelleren Arbeitsspeicher ergeben sich laut [Tri12] spürbare Vorteile in der Performanz. Gerade in Business-Intelligence und Analyse Werkzeugen würde der Vorteil durch die Schnelligkeit in großem Maße spürbar. Sämtliche Funktionen wie das SAP Business One Integration Framework oder Mobilanwendungen setzen letztendlich auf der HANA Datenbank auf und bieten ein Interface zur Anbindung eigener Anpassungen, siehe Abbildung 4.5. Ein separater Server wird für das ERP-System nicht mehr benötigt.

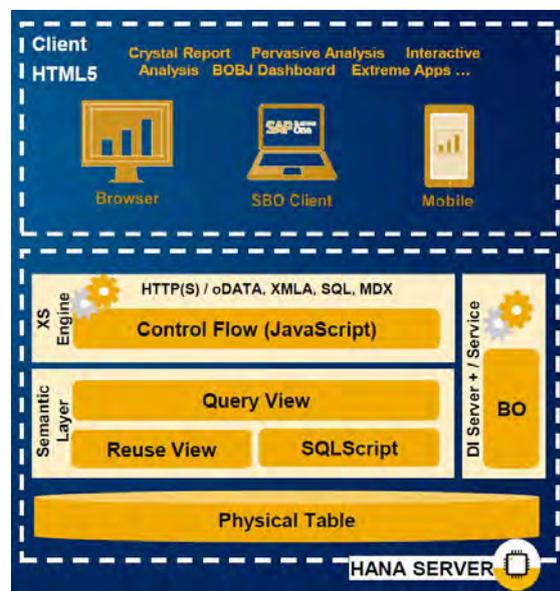


Abbildung 4.5.: Möglichkeiten des Zugriffs auf die SAP HANA Datenbank mittels verschiedener Schnittstellen, aus [Tri12].

⁴Vgl. [Tri12].

4.4. Zukünftige IT-Landschaft

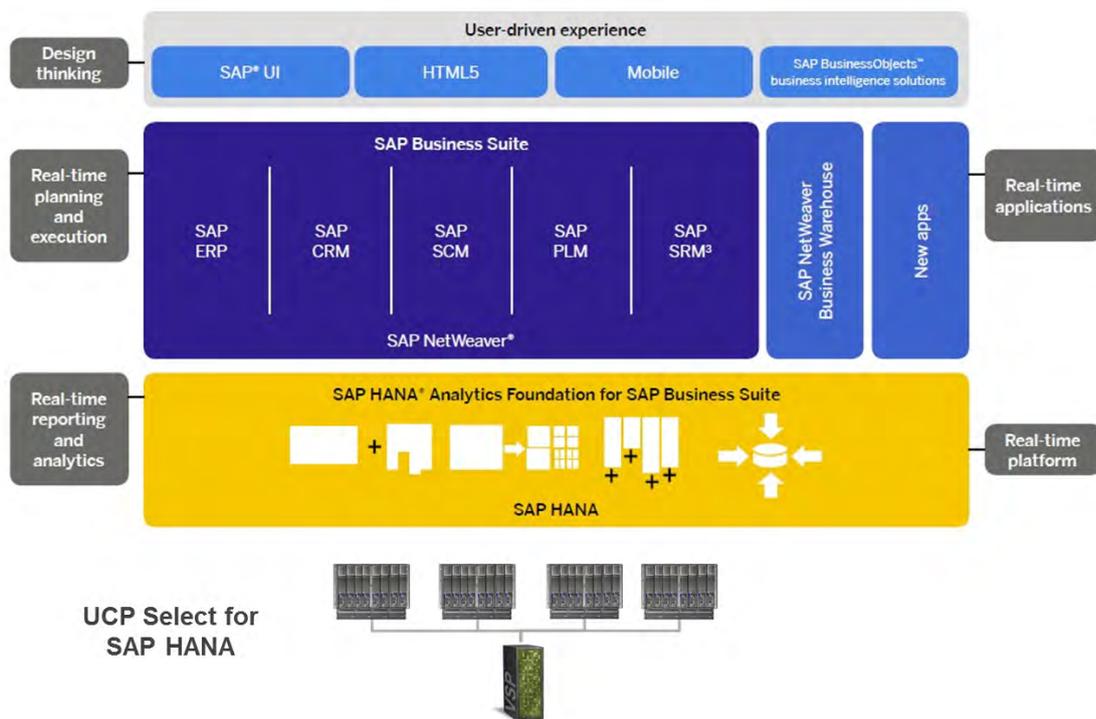


Abbildung 4.6.: SAP HANA Architektur nach [Cub15]

5

Umsetzung

Nach der Auswahl des ERP-Systems SAP Business One und dem Abgleich mit den Anforderungen aus dem Lastenheft wird in diesem Kapitel die Umsetzung der Soll-Prozesse mit dem ERP-System erläutert, siehe Abbildung 5.1. So wird an erster Stelle überprüft, welche Prozesse und Funktionen mit dem Standard des ERP-Systems umgesetzt werden können, welche nachimplementiert werden müssen und welche Funktionen auf Grund von mangelnder Wirtschaftlichkeit weggelassen werden müssen oder in einer anderen Weise umgesetzt werden können. Dabei spielen die finanziellen wie auch zeitlichen Faktoren die entscheidende Rolle. Nur Funktionen, die sich später auch amortisieren und einen hohen Mehrwert bringen, werden kostenintensiv nachimplementiert. Dieses Kapitel lehnt sich hierbei an das Vorgehen aus Abbildung 2.8 auf Seite 24 an.

Ist die Entscheidung für ein ERP-System getroffen, wird seitens des SAP-Partners ein Pflichtenheft erstellt, das sich nahe dem Lastenheft orientiert und die tatsächliche

5. Umsetzung

1) Einleitung
2) Grundlagen
3) Anforderungsanalyse
4) Konzeption
5) Umsetzung <ul style="list-style-type: none">• 5.1) Einkauf- und Beschaffung• 5.2) Verkaufsprozess• 5.5) Change Management
6) Bewertung
7) Fazit
Anhang

Abbildung 5.1.: Inhaltsverzeichnis Umsetzung

Umsetzung im Detail enthält. Dieses Pflichtenheft ist Vertragsgrundlage für die spätere Abnahme und ist in Abschnitt 2.4.8 erläutert.

Die Umsetzbarkeit der Anforderungen wird hierbei in Workshops besprochen (siehe Abschnitt 2.4.7). So gab es im Rahmen dieser Fallstudie Workshops zur Finanzbuchhaltung, der Preisfindung, den logistischen Prozessen, zum Einkauf, zur Beleggestaltung- und Nummerierung, der Tourenplanung, zu Benutzerrechten und Benutzergruppen, zur Auftrags- und Retourenabwicklung, Planung der Schulungen und zur Fakturierung. In diesen Workshops findet sich die Geschäftsleitung, die Projektleitung beider Seiten und dementsprechend nach Thema die Abteilungsleiter und zuständigen Führungskräfte zusammen.

Ist das Pflichtenheft vollständig, wird es von der Geschäftsführung unterzeichnet und es beginnt die Phase der Umsetzung. Ist die Implementierung der Schnittstellen zu den Lieferanten, der Preisfindung und die Anpassung bestimmter Funktionen beendet, läuft die Testphase an, in welcher nach vorher festgelegten Testprotokollen alle Sonderfälle getestet werden. In diesem Kapitel wird aus Gründen der Übersichtlichkeit nur auf die

Umsetzung der Prozesse aus der Anforderungsanalyse aus Abschnitt 3.2 eingegangen, so dass sich diese Prozesse vom Lastenheft bis zur Umsetzung hin nachverfolgen lassen. Ein kleiner Einschub mit der Anbindung des Webshops folgt bis schließlich das Change Management mit den sich anschließenden Schulungen und der Organisation für die Programmumstellung dieses Kapitel abschließt.

5.1. Einkauf- und Beschaffung

Bei der Auswahl der ERP-Systeme wurde sehr viel Wert auf die Umsetzbarkeit der in der Anforderungsanalyse in Kapitel 3 beschriebenen Prozesse und Funktionen gelegt. Somit müssen die optimierten Prozesse aus dem Soll-Zustand (siehe Abschnitt 3.2), nur in geringem Maße für SAP Business One angepasst werden. Wie in der Beschreibung des Soll-Zustandes erläutert soll die Disposition und Bestellung in großen Teilen automatisch durch periodische Dispositionsläufe im ERP-System erfolgen. Bevor jedoch das ERP-System automatisierte Bestellungen abschicken kann, bedarf es der Implementierung von Web-Schnittstellen zu den Lieferanten. Danach wird die automatisierte Disposition erläutert und nachfolgend die automatische Bestellung beim Lieferanten beschrieben. Wie im letzten Teil dieses Abschnittes aufgezeigt, kann jeder Mitarbeiter jedoch weiterhin manuell bestellen.

5.1.1. Elektronische Lieferantenanbindung

Zur automatischen Bestellung bei Lieferanten braucht es Schnittstellen zu jedem größeren Lieferanten, über welche die Informationen zum Preis und der Verfügbarkeit jedes Artikels abgerufen werden können und der Bestellauftrag übergeben werden kann. Insgesamt müssen sechs Lieferanten über vier verschiedene Schnittstellen angebunden werden.

Im folgenden wird zur Veranschaulichung exemplarisch die Schnittstelle mit der Bezeichnung „partego2 Webservice“ zur Firma Stahlgruber vorgestellt, (vgl. Abbildung 5.2).

5. Umsetzung

Mittels eines Webserviceaufrufs mit Authentifizierung (Kundennummer, Passwort und Kundenname) können folgende Informationen abgerufen oder übermittelt werden:

- Anfrage von Artikelinformationen (komplett)
- Anfrage von Artikelinformationen (detailliert)
- Warenkorbübergabe zur direkten Bestellung
- Warenkorbübergabe und Online über Kundenportal bestellen
- Abfrage der getätigten Aufträge
- Abfrage der Kundenoptionen

Auf Seiten von SAP Business One wird der Webservice mittels des SAP Business One Integration Frameworks konfiguriert. Das Integration Framework ist in SAP Business One enthalten und kann nativ mit Webservices umgehen, so dass sich der Programmieraufwand in Grenzen hält. Eine Tabelle und die zugehörige XML-Struktur über welche Artikelinformationen abgerufen werden können findet sich im Anhang A. Sind diese Schnittstellen erfolgreich implementiert und getestet worden, kann die automatische Lagerbedarfsplanung im nächsten Abschnitt nach einem bestimmten temporalen Regelsatz Bestellungen absenden.

5.1.2. Automatische Lagerbedarfsplanung

Wie in Abbildung 3.11 (Bestellschranken) auf Seite 55 beschrieben, soll SAP Business One den Lagerbedarf automatisch ermitteln und danach einen Dispositionsvorschlag erzeugen, der von dem automatisierten Bestell-Job abgeholt, verarbeitet und über die Bestellschnittstellen den Lieferanten übergeben wird. Die zugehörige Abbildung 3.10 des Einkaufs- und Beschaffungsprozesses findet sich auf Seite 54.

5.1.3. Automatische Disposition

SAP Business One bietet eine automatische Disposition, die konfiguriert werden kann. Mittels des SQL-Interfaces für das Datenbankmanagement-System HANA kann so eine

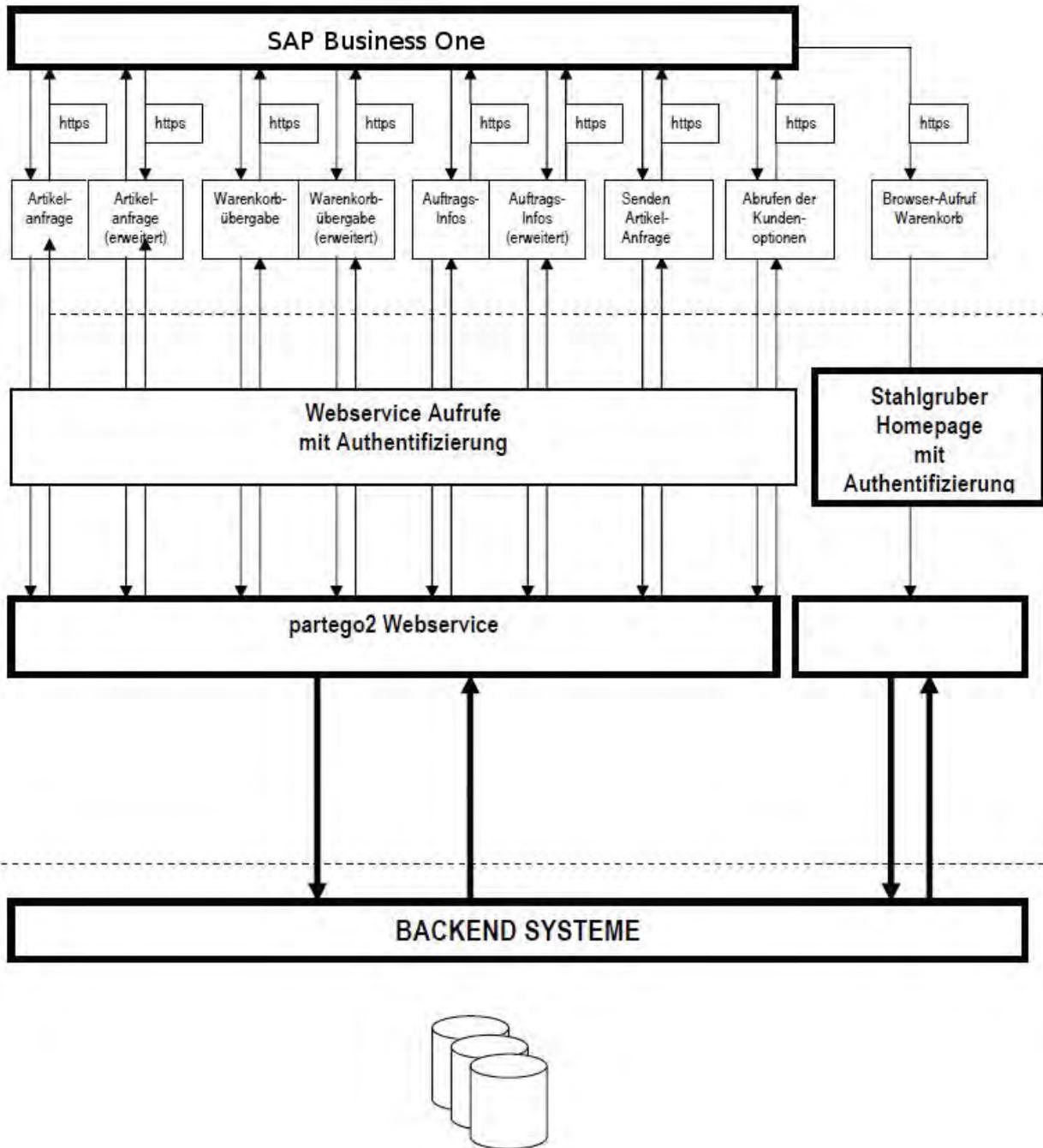


Abbildung 5.2.: Ablauf von Artikel-, Preis- und Verfügbarkeitsinformationen über einen Webservice von Stahlgruber (Partego2), nach [aba13].

5. Umsetzung

„Stored Procedure“ in HANA angelegt werden, die die Bestellschranken aus Abbildung 3.11 berücksichtigt. Zu festgelegten Intervallen wird diese mittels eines Timers aufgerufen und der Lagerbestand mit den Bestellschranken verglichen. Mit Hilfe des SAP Business One User Interface API (siehe Abbildung 5.3), kann nun auf die SAP Business One Server Tools zugegriffen werden und dort für jeden fehlenden Artikel ein offener Bestellauftrag erstellt werden. Hinter jeder Artikelgruppe muss somit einmal ein Lieferant mit Bestellschnittstelle hinterlegt werden, für welchen dann der Bestellvorschlag automatisch erstellt wird (siehe Abbildung 5.4). Ist die Prüfung der Artikelverfügbarkeit über die Bestellschnittstelle negativ, wird bei einem weiteren Lieferanten nachgefragt und sonst eine Meldung an den zuständigen Disponenten mit einem Fehler ausgegeben. Dieser offene Bestellauftrag wird nun vom automatischen Wareneinkauf aus dem nächsten Abschnitt aufgegriffen und beim Lieferanten bestellt.

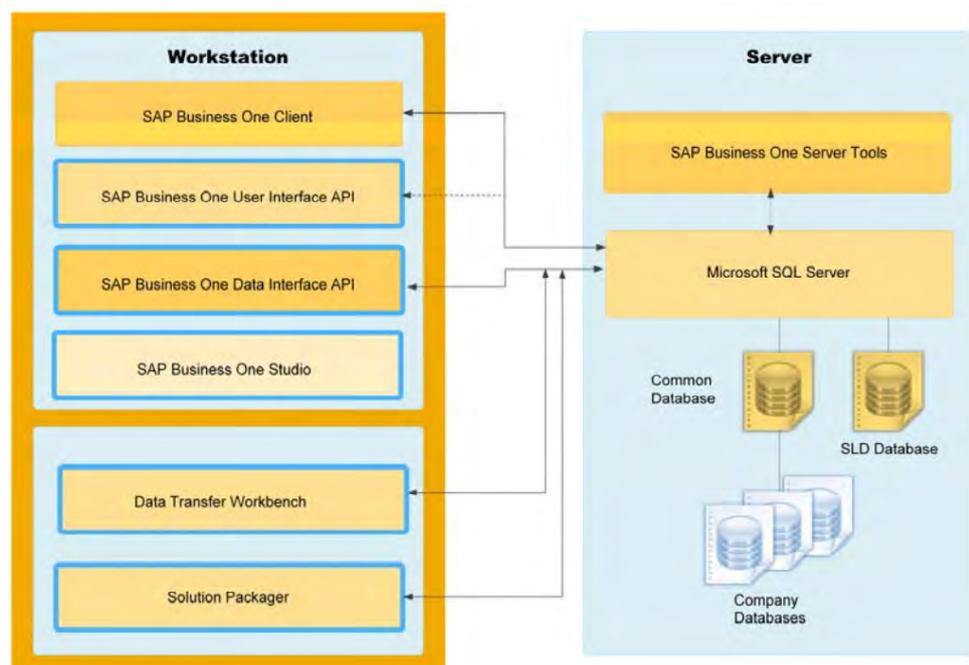


Abbildung 5.3.: Softwarebausteine zur Konfiguration von SAP Business One, nach [May13].

5.1.4. Automatischer Wareneinkauf

Die offenen Bestellaufträge (siehe Abschnitt 5.1.3) werden anschließend vom Wareneinkauf aufgegriffen. Wie auch bei der Disposition ist diese Aufgabe automatisiert. In SAP Business One existiert hierfür ein Beschaffungsassistent für Kundenaufträge, der sich periodisch starten lässt und mittels „SAP Business One Server Tools“ (siehe Abbildung 5.3) automatisch starten und konfigurieren lässt. So wird über die hinterlegten Schnittstellen (siehe Abschnitt 5.1.1) automatisch eine Bestellung abgeschickt.

Bestellung - Aufgeteilt

Lieferant: S10000
 Name: Servicepartner
 Ansprechpartner: Müller
 Lieferantenref.nr.:
 GP-Währung: EUR

Nr.: Primär 339 - 0
 Status: Offen
 Buchungsdatum: 06.04.2015
 Lieferdatum: 06.04.2015
 Belegdatum: 06.04.2015

Inhalt		Logistik	Buchhaltung	Anhänge			
Artikel/Serviceart		Artikel	Zusammenfassungstyp Keine Zusfg.				
#	Artikelnr.	Artikelbeschreibung	Menge	Stückpreis	Rabatt %	Steuerkennzeichen	Gesamt (HW)
1	MRP_Artik	MRP_Artikel1	250	20,00 EUR	0,0000	V2	5.000,00 EUR
2	MRP_Artik	MRP_Artikel3	100	20,00 EUR	0,0000	V2	2.000,00 EUR
3					0,0000	V2	

Einkäufer: -Kein Vertriebsmitarbeiter-
 Eigentümer: Leitner, Robert

Gesamt vor Rabatt: 7.000,00 EUR
 Rabatt: %
 Fracht: →
 Rundung: 0,00 EUR
 Steuer: 1.330,00 EUR
 Fällige Zahlungssumme: 8.330,00 EUR

Bemerkungen:

Hinzufügen Abbrechen Kopieren von

Abbildung 5.4.: Offener Bestellauftrag in SAP Business One

5. Umsetzung

5.1.5. Manueller Wareneinkauf

Neben den täglichen Bestellungen bei Lieferanten, die automatisch verschickt werden, gibt es auch manuelle Bestellungen von Saisonware oder Lagervorschlägen aus der Industrie (siehe Abschnitt 3.2.1). Zudem werden häufig Massenartikel bestellt, deren Bestellung auch manuell gebucht wird. Manuelle Bestellungen können über einen Beschaffungsassistenten oder eine ganz gewöhnliche Bestellung getätigt werden. Sie werden an die Disposition weitergeleitet, die sich dann automatisch beim hinterlegten Lieferanten bestellt. Die in Abschnitt 3.2.1 vorgestellte Materialbedarfsplanung kann direkt schon durch SAP Business One abgebildet werden. So ist es mit Hilfe des in SAP Business One integrierten „Materialbedarfsplanungs-Assistenten“ möglich, eine Vorschau auf saisonale Artikelbedarfe generieren zu können (siehe Abbildung 5.5). SAP Business One greift hierzu auf die letzten Perioden, die man zuvor konfigurieren kann, zurück und plant anhand dieser Daten nach einem Algorithmus, wann welcher Artikel mit welcher Stückzahl bestellt werden muss. Diese Bestellungen werden wiederum an die Disposition übergeben, die automatisch bestellt werden (siehe Abschnitt 5.1.4).

Dispositionsassistent - MRP-Bestand

MRP-Ergebnisse
Auf der Registerkarte "Bericht" können Sie über das Ankreuzfeld "Vorschau der Dispositionslaufergebnisse" den Endbestand vor oder nach dem Dispositionslauf anzeigen.

Planungshorizont: **01.02.2013 - 29.12.2015**

Suche Artikelnr.

Bericht Empfehlungen

#	Auftragsart	Artikelnr.	Artikelbeschreibung	Menge	ME...	Freigabedatum	Fälligkeitsdatum	Lieferantencode	Stückpreis	Rabatt	Preis nach Rabatt
1	Bestellung	MRP_Artikel2	MRP_Artikel2	50		06.04.2015	06.04.2015			0,0000	
2	Bestellung	MRP_Artikel6	MRP_Artikel6	150		06.04.2015	04.05.2015			0,0000	
3	Bestellung	MRP_Artikel8	MRP_Artikel8	110		06.04.2015	09.04.2015			0,0000	
4	Produktionsau	MRP_Child1	MRP_Child1	10		08.04.2015	10.04.2015			0,0000	
5	Produktionsau	MRP_Child2	MRP_Child2	10		09.04.2015	10.04.2015			0,0000	
6	Bestellung	MRP_Grandchild	MRP_Grandchild	20		06.04.2015	08.04.2015			0,0000	
7	Produktionsau	MRP_Stückliste1	MRP_Stückliste1	10		10.04.2015	10.04.2015			0,0000	

Abbildung 5.5.: Materialbedarfsplanungs-Assistent in SAP Business One

5.2. Verkaufsprozess

In den letzten Abschnitten wurde der Einkaufs- und Beschaffungsprozess beschrieben, hauptsächlich ausgehend vom Lagerbestand oder dem Materialbedarfsplanungs-Assistenten. Der größte Teil von Bestellungen bei Lieferanten wird jedoch durch Kundenaufträge ausgelöst und *just-in-time* beim Lieferanten durch den automatisierten Einkauf bestellt. Die Umsetzung von zwei Prozessen, die grundlegend im Vergleich zum Ist-Zustand (siehe Abschnitt 3.1.4 und Abbildung 3.15) optimiert wurden, werden nun vorgestellt.

5.2.1. Telefonverkauf

Im Telefonverkauf ergibt sich durch die Einführung von SAP Business One ein hohes realisiertes Optimierungspotenzial. Wie in Abschnitt 3.2.1 beschrieben, bekommt der Mitarbeiter beim Anruf schon im Fenster des TAPI-Telefonprogrammes den Namen des Anrufers angezeigt (siehe Abbildung 5.6). Er hat nun mit den Symbolen von links nach rechts die Möglichkeit, sich den Geschäftspartner-Stamm anzeigen zu lassen, einen neuen Auftrag anzulegen, ein neues Angebot oder eine Aktivität zum Telefonat anzulegen. Über die Geschäftspartner-Stammdaten (siehe Abbildung 5.7), ist es dann mit einem weiteren Klick auf die gelben Pfeile rechts oben möglich, offene Aufträge, offene Rechnungen und offene Lieferungen einsehen sowie dem Kunden Auskunft dazu erteilen zu können. Die Service-Qualität am Telefon verbessert sich hiermit enorm.

Verfolgt man die Auftragsannahme (siehe Abbildung 3.15) so erfolgt nach der Annahme des Telefongespräches das Öffnen der Auftragsmaske in SAP Business One und danach wiederum das Öffnen des WebElekat Teilekataloges zur Auswahl des Fahrzeuges und des dazugehörigen passenden Ersatzteiles. Ist der Kunde in der SAP Business One Auftragsmaske ausgewählt, kann mit einem Klick auf die WebElekat Schaltfläche der WebElekat-Teilekatalog im Browser geöffnet werden.

5. Umsetzung

Schon im WebElekat kann der Mitarbeiter durch die grafische Verfügbarkeitsanzeige mit Ampeln (siehe Abbildung 3.17) dem Kunden über die Verfügbarkeit der Artikel Auskunft geben. Der Mitarbeiter kann nun, wie im BPMN-Diagramm in Abbildung 3.15 auf Seite 59 alle notwendigen Teile in den Warenkorb des WebElekat legen und mit einem Klick auf die Schaltfläche „Ü“ zurück in die SAP Auftragsmaske übernehmen. SAP Business One nimmt die Daten vom Browser entgegen und übergibt sie einer SAP Prozedur, die wiederum Zeile für Zeile die Auftragsdaten in die SAP Auftragsmaske einfügt. Neben den Artikeln werden auch Metadaten, z.B. Modell und Hersteller des Fahrzeuges, an SAP übermittelt. Diese Metadaten werden dem Auftrag hinzugefügt, im späteren Prozess auf dem Lieferschein abgedruckt und erleichtern der Werkstatt das Zuordnen der Teile aus dem Bestellprozess zu den Fahrzeugen. Für den Mitarbeiter ist nun der Auftrag beendet. Er speichert abschließend den Auftrag ab, der dann wiederum durch die automatische Disposition bearbeitet und mittels des automatischen Einkaufs- und Beschaffungsprozesses bestellt wird. Neben der telefonischen Bestellung kann ein Kunde aber auch wie folgt selbst über den WebElekat online KFZ-Teile bestellen.



Abbildung 5.6.: TAPI Software ESTOS für den Telefonverkauf

5.2.2. Anbindung des Web-Shops

Neben der telefonischen Bestellung bei Rücker hat der Kunde nun auch die Möglichkeit, über den Online-Teilekatalog WebElekat Teile herauszusuchen, den Bestand und Preis zu überprüfen und zu bestellen. Möglich macht dies der sogenannte CoSy-Server¹, der zentral bei Rücker positioniert ist. Die grafische Oberfläche des WebElekat und die Fahrzeug/Teilezuordnung sind auf einem externen Server positioniert (siehe Abbildung

¹CoSy = Carat-Order-System, Carat-Bestellsystem.

Geschäftspartner-Stammdaten

Code	Manuell	C40000	Kunde	Hauswährung	
Name	Büroausstatter Mayer			Kontosaldo	11.861,51
Fremdsprachiger Name				Lieferungen	28.429,98
Gruppe	Warenhaus			Aufträge	14.874,96
Währung	Euro			Opportunities	2
UID-Nummer					

Allgemein	Ansprechpartner	Adressen	Zahlungsbedingungen	Zahlungslauf	Bychhalt.	Eigenschaften	Bemerkungen	Anhänge
Tel. 1		069/632-3300		Ansprechpartner	Jürgen Walter			
Tel. 2				ID-Nr. 2				
Mobiletelefon				Einheitliche UID-Nummer				
Fax		069/632-3399		Bemerkungen				
E-Mail		info@bm.sap.net		Vertriebsmitarbeiter	Hermann Ludger			
Website		www.bm.sap.net		GP Channel Code				
Versandart		Deutsche Post		Techniker				
Passwort				Gebiet				
Zessionskennzeichen				Sprache	German			
GP-Projekt								
Branche								
Geschäftspartnertyp		Firma						

Abbildung 5.7.: Geschäftspartner Stammdaten in SAP Business One.

5.9). Meldet sich der Kunde im WebElekat online an, wird die Anmeldung über CoSy, auf welchem die Kundendaten hinterlegt sind, überprüft und jede Interaktion an den CoSy-Server bei Rücker weitergeleitet. So wird bei jedem Aufruf eines Ersatzteiles der Preis und die Verfügbarkeit über den CoSy-Server am SAP Business One nachgefragt. Die Rückmeldung über Verfügbarkeit und Preis wird daraufhin wieder im WebElekat dargestellt. Über die identischen Schnittstellen werden letztlich auch Bestellungen übertragen.

Neben der Bestellung über den WebElekat, die aktuell schon bei Kunden in Betrieb ist und umgesetzt wurde, müssen die Prozesse durch Veränderungen im organisatorischen Bereich bei Rücker manifestiert werden.

5. Umsetzung

The screenshot shows the CARAT web application interface. At the top, there is a navigation bar with options like 'Aktionen', 'PKW', 'Transporter', and 'HKW'. Below this, a search bar and a list of items are visible. The main area displays a table of items in the cart, including details like 'Zuletzt best.', 'Teleherst. Art. Nr.', 'CARAT-Nr.', 'Bezeichnung', 'Tel.', 'Info', 'Preis', 'Preis per', and 'Rabatt.'. On the right side, there is a summary table with columns for 'Gesamt', 'Anz. Positionen', 'Anz. Artikel', 'Warenwert', 'Pfandwert', 'Versandkosten', 'Summe', 'Mehrwertsteuer 19%', 'Gesamtsumme', and 'Zahlungsart'. The bottom of the screen shows a status bar with 'Fahrzeug aus aktuellem Warenkorb -- BMW 5 Touring (E61) 525 d xDrive' and buttons for 'Bestellen' and 'Sofort Kostenspflichtig Bestellen'.

Abbildung 5.8.: WebElekat - Warenkorbanzeige aus Kundenperspektive.

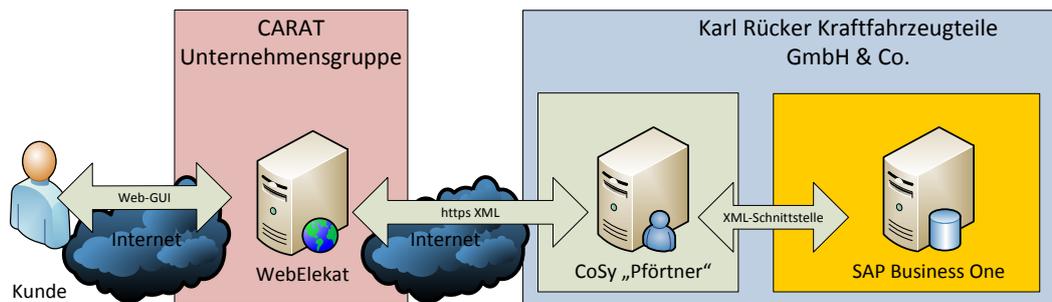


Abbildung 5.9.: Schnittstellen zwischen CoSy, WebElekat und SAP Business One.

5.3. Change Management

Nachdem in den vorherigen Abschnitten die technische Umsetzung der Anforderungen mit SAP Business One dargelegt wurden, folgen nun nach Abschnitt 2.4 das Go-Live und die Mitarbeiterschulungen. Zur Umsetzung des konfigurierten ERP-Systems mit dem Mitarbeiterteam bedarf es einer strukturierten Vorgehensweise. Unter Change Management² versteht man eine Sammlung von organisatorischen Maßnahmen und Tätigkeiten um Veränderungen in einem Unternehmen durchzusetzen und zu pflegen. Change Management beinhaltet dreierlei Abschnitte: Diagnose der Veränderungen, bereit sein für die Veränderungen, Implementierung der Änderungen und Pflege der Änderungen.³

Auf Grundlage der Prozesse leiten sich alle Änderungen, neue Tätigkeiten, organisatorische Zuordnungen, Kompetenzen und Verhaltensweisen ab.⁴ Die Handlungsanweisungen müssen rollenspezifisch nach Organisationseinheiten zusammengefasst und danach die Schulungen ausgerichtet werden. Nach [Gat01] gibt eine solche Handlungsanweisung dem Mitarbeiter nach kurzer Zeit der Unsicherheit ein gewisses Maß an persönlicher Sicherheit zurück, da die Veränderungen schriftlich vor ihm liegen. Neben den Handlungsanweisungen sind auch Trainingspläne sowie Arbeitsplatz- und Prozessbeschreibungen Mittel des Change Managements. Einen Hauptbestandteil bilden die Mitarbeiterschulungen, welche mittels der Trainingspläne durchgeführt werden.

5.3.1. Mitarbeiterschulung

Die Mitarbeiterschulungen finden im Projekt im dritten Quartal 2015 statt, zu diesem Zeitpunkt sollten die Anpassungen erfolgreich umgesetzt und getestet worden sein. Vor den Schulungen muss zuerst eine exakte Mitarbeiter- und Rollenstruktur in Bezug auf das SAP Business One hergestellt und Handlungsanweisungen erarbeitet werden. Danach werden die Mitarbeiter pro Niederlassung in zwei Gruppen unterteilt und immer

²dt. Veränderungsmanagement

³Vgl. [CPL14].

⁴(Vgl. [Gat01, S. 22].

5. Umsetzung

eine Gruppe geschult, während die andere Gruppe ihrem Tagesgeschäft nachgeht. Nach diesen ersten Schulungen, welche das Gesamtbild des SAP Business One mit Funktionalitäten, Belegabfolgen und der Bedienung nach Mitarbeiterrollen präsentieren und an PCs schulen, folgen weitere Einzelschulungen an den Arbeitsplätzen der jeweiligen Mitarbeiter. Sobald der Go-Live Termin kurz bevor steht, werden parallel zum bestehenden OpusWare-ERP-System alle Handlungen auch in der Testdatenbank von SAP Business One vorgenommen.

5.3.2. Go-Live

Nach den Mitarbeiterschulungen folgt der Go-Live Termin, der im September 2015 stattfinden soll. Um auf ein ERP-System umzustellen gibt es laut [Nea15] mehrere Einführungspraktiken:

1. **Big Bang:** Einführung innerhalb eines Tages.
2. **Phasenorientiertes Roll-Out:** Der Wechsel geschieht in mehreren Phasen über eine gewisse Zeit. Die Benutzer wechseln das System in mehreren Schritten.
3. **Parallele Einführung:** Das Altsystem und das neue ERP-System laufen parallel zur gleichen Zeit. Benutzer lernen das neue System während sie parallel das alte System bedienen.

Nach [Nea15] haben sich laut einer nicht repräsentativen Studie von 45 Unternehmen, die vor kurzem ein ERP-System eingeführt hatten 38 % für die Variante Big Bang, 40 % für ein phasenorientiertes Roll-Out, 9 % für eine parallele Anpassung und die restlichen 13 % für Kombinationen aus beiden entschieden. Auf die Antwort, ob die Implementierung ein Erfolg war, antworteten 88 % mit „ja“. Bei 12 % gab es demnach Schwierigkeiten in der Organisation des Go-Live Termins. Im Folgenden werden die Methoden und ihre Risiken kurz aufgeführt.

Big Bang

Beim „Big Bang“ erfolgt die Umstellung an einem einzigen Tag, meist unternehmensweit. Alle Module und Programme werden vorher unter Last getestet und sämtliche Vorarbeit, wie z.B. Inventur oder ein Hardware Test vorher geprüft. Nach der letzten Buchung im Altsystem wird auf das neue ERP-System umgestellt und alle Aufträge und Buchungen nur noch darin geführt.

Diese Einführungspraxis ist jedoch sehr risikobehaftet. Es gibt immer Risikofaktoren und Fehlerquellen, die schlecht einzuschätzen sind. Neben den Risikofaktoren bei der Umstellung haben auch Mitarbeiter weniger Zeit sich im Live-Betrieb mit dem System auseinanderzusetzen. Neben der kürzeren Einführungszeit und daher weniger Kosten bietet diese Möglichkeit jedoch auch den Vorteil, dass die Mitarbeiter nur für das Arbeiten im neuen ERP-System geschult werden müssen und nicht auch noch für die parallele Arbeit mit dem Altsystem. Zudem steigt die Konzentration der Mitarbeiter bei der Einführung und jede kleine Handlung wird sorgsam mit den Arbeitsanweisungen verglichen.

Phasenorientiertes Roll-Out

Beim „Phasenorientierten Roll-Out“ wird ein ERP-System schrittweise eingeführt. Dabei unterscheidet man nach [Nea15] zwischen der schrittweisen Einführung nach Modulen, der Einführung nach Abteilungen oder der Einführung nach geografischen Gegebenheiten, wie unterschiedlichen Niederlassungen. So wird in kleinen aufeinanderfolgenden Schritten das ERP-System nach festgelegtem Muster eingeführt.

Egal welche dieser drei Varianten gewählt wird, gibt es bei zentralen ERP-Systemen immer die Schwierigkeit, dass bestimmte Daten noch im Altsystem und andere bereits im neuen ERP-System vorhanden sind. Zur Auswertung und Finanzbuchhaltung muss deshalb auf Daten im Altsystem zugegriffen werden. Die konsistente Datenhaltung ist mit hohem Organisationsaufwand verbunden. Im Vergleich zu der Big Bang-Variante

5. Umsetzung

erstreckt sich die Einführung über einen längeren Zeitraum, erfordert höhere Kosten und zieht die Aufmerksamkeit der Mitarbeiter nicht so sehr auf sich wie eine punktuelle Einführung bei Big Bang. Vorteilhaft für die weiteren Einführungsschritte ist hingegen der Erfahrungsschatz, der bei der ersten schrittweisen Einführung gesammelt werden kann. Es wird deutlich, welche Mitarbeiter noch Schwierigkeiten haben und auf welche bei dem nächsten Einführungsschritt mehr eingegangen werden muss. Auch Mitarbeiter, die verglichen mit Big Bang am Tage der Einführung nicht anwesend sein können, haben bei dieser Einführungspraxis immer noch die Möglichkeit mitzukommen. Es gibt zudem Mitarbeitern mehr Zeit, sich mit dem neuen ERP-System vertraut zu machen und die Bedienung in der Praxis zu vertiefen.

Parallele Einführung

Die „Parallele Einführung“ eines ERP-Systems ist die am wenigsten risikobehaftete Einführungspraxis. So wird das alte ERP-System eine gewisse Zeit zusammen mit dem neuen ERP-System betrieben und jede Transaktion und Buchung in beiden Systemen parallel durchgeführt. Sind diese Phasen erfolgreich, wird das Altsystem für neue Transaktionen gesperrt und es können dort nur noch alte Transaktion nachgesehen werden. Die Parallele Einführung versteht sich somit als Mittelweg zwischen der Big Bang Einführungspraxis und dem Phasenorientierten Roll-Out.

Die Einführung dauert länger als bei Big Bang, ist jedoch kürzer als beim Phasenorientierten Roll-Out. Auch die Mitarbeiter haben viel mehr Zeit sich auf das neue ERP-System einzustellen als bei Big Bang und erlangen damit Sicherheit bei der täglichen Arbeit. Dagegen sind die Kosten bei einer parallelen Einführung die höchsten im Vergleich zu den beiden anderen Einführungspraktiken.⁵ Es ist nicht effektiv, dass Mitarbeiter sämtliche Buchungen und Transaktionen in beiden ERP-System ausführen. Dies hat zum Nachteil, dass Kunden beispielsweise beim Telefon- oder Barverkauf warten müssten bis ein Mitarbeiter alle Daten in zwei Systeme eingegeben und zwei Lieferscheine aus unterschiedlichen ERP-System ausgedruckt hat.

⁵Vgl. [Nea15]

Entscheidung für eine Einführungspraxis

Betrachtet man die drei vorgestellten Einführungspraktiken hat jede dieser Vorgehensweisen bestimmte Vor- und Nachteile. Ziel ist es also SAP Business One zielgerichtet, mit absehbaren Risiken, wenig Kosten und einem kurzen Zeitraum einführen zu können.

Im Hinblick auf Big Bang ist das Risiko zu hoch, dass Ware auf Grund von Bedien- oder Systemfehlern nicht ausgeliefert werden kann. Bei einem Handelsunternehmen kann ein Ausfall von wenigen Tagen große Auswirkungen auf die Kundenbeziehungen haben und führt zudem zu einem Umsatzausfall. Bei SAP Business One ist die Finanzbuchhaltung integriert und es werden somit sämtliche Buchungen in der Logistik direkt buchhalterisch erfasst (siehe Abschnitt 4.3). Somit ist ein Phasenorientiertes Roll-Out schwierig zu organisieren, da viele Buchungen von Hand nachgetragen werden müssten, würde man zuerst das Logistikmodul einführen und nachgelagert erst die Finanzbuchhaltung.

Rücker entschied sich dazu das SAP Business One parallel in allen Niederlassungen zusammen mit dem Altsystem zu betreiben. Jedoch kann aus genannten Gründen nicht jede Transaktion doppelt geführt werden. Sind aber einmal weniger Kunden an der Kasse oder gibt es weniger telefonische Bestellungen sind die Mitarbeiter angehalten die letzten Aufträge, die sie gerade im OpusWare erfasst haben, nochmals im SAP Business One einzutragen. Dies wird auch durch das Projektteam und eigens dafür geschulte Mitarbeiter überprüft. Jeder Mitarbeiter muss einen gewissen Soll an Trainingstransaktionen selbständig im SAP Business One durchgeführt haben, bevor produktiv auf SAP Business One umgestellt werden kann. Sind alle Mitarbeiter gut geschult, wird an drei hintereinander folgenden Tagen jeweils eine Niederlassung auf SAP Business One umgestellt. An diesem Umstellungstag bleibt jeweils die umzustellende Niederlassung geschlossen und es werden nur Lagerbestände korrigiert und Bestellungen für den nächsten Tag bei Lieferanten über SAP Business One erstellt.

6

Bewertung

Das folgende Kapitel dient der Bewertung der ERP-Systemeinführung. Es wird zuerst auf die Vor- und Nachteile des ERP-Systems eingegangen und danach bewertet, ob die Soll-Prozesse auch in dem Umfang umgesetzt werden konnten, die gewünscht waren. Letztendlich wird die Projektvorgehensweise betrachtet, beurteilt und daraus Möglichkeiten für künftige Projekte vorgestellt. Das Inhaltsverzeichnis zu diesem Kapitel findet sich unter Abbildung 6.1.

6. Bewertung

1) Einleitung
2) Grundlagen
3) Anforderungsanalyse
4) Konzeption
5) Umsetzung
6) Bewertung <ul style="list-style-type: none">• 6.1) Vor- und Nachteile der Einführung eines neuen ERP-Systems• 6.2) Optimierte Prozesse• 6.3) Kosten-Nutzen-Analyse• 6.4) Projektvorgehensweise
7) Fazit
Anhang

Abbildung 6.1.: Inhaltsverzeichnis Bewertung

6.1. Vor- und Nachteile der Einführung eines neuen ERP-Systems

Wie in Abschnitt 4.3 aufgeführt, hat SAP Business One einige Vor- und Nachteile, die auf Grund der praktischen Erfahrung mit dem System näher beleuchtet werden. Dabei wird nach Kriterien bewertet, die sich laut [SD14] in der Praxis bewährt haben. Neben dem bisherigen Vergleich aus 4.3.3 werden weitere Kriterien angeführt.

6.1.1. Funktionale Anforderungen

SAP Business One bietet länderübergreifend eine Menge an Funktionen, die sich automatisch nach Umstellung auf das jeweilige Land anpassen. So sind sämtliche Kontenrahmen, steuerliche Besonderheiten, Zollabwicklungs-Schnittstellen und Währungen für 42 Länder in 27 Sprachen¹ verfügbar. Auf Grund der länderübergreifenden Nutzung bietet SAP Business One jedoch noch keine HBCI Bankenschnittstelle, die viele anderer ERP-Systeme im Standard integriert haben. Dies ist dadurch geschuldet, dass die unter-

¹Vgl. [SAP14].

6.1. Vor- und Nachteile der Einführung eines neuen ERP-Systems

stützten Länder sehr unterschiedliche Schnittstellen zur Zahlungsabwicklung aufweisen und diese einzeln in jedem Land zertifiziert werden müssten. Fehlende Funktionen, wie z.B. die ELSTER-Schnittstelle zur Übermittlung von steuerlichen Dokumenten an das Finanzamt, können mittels kostenlosen Erweiterungen von SAP nachgerüstet werden. Alle weiteren notwendigen Funktionen für Rücker konnten annähernd mit dem von SAP Business One zur Verfügung gestellten DI-API²- und UI-API³-Schnittstelle in vertretbarem Aufwand konfiguriert werden. Mittels dieser beiden Schnittstellen ist es erfahrenen Anwendern möglich, das ERP-System anzupassen und trotzdem in vollem Umfang releasefähig zu bleiben ohne im eigentlichen Programm-Quellcode arbeiten zu müssen, vgl. dazu Abbildung 5.3 auf Seite 94.

Eine MRP⁴- Funktion ist seit Version 9.0 enthalten, die zwar nicht den Umfang bietet wie in anderen Systemen, dennoch ausreichend ist für die häufigsten Anwendungen und sich ausreichend parametrisieren lässt. Mittels der XML-Schnittstellen konnten auch die Bestell- und Artikelabfrage Schnittstellen zu den Lieferanten konfiguriert werden, so dass auch in diesem Bereich die Funktionalität erfüllt ist. Mit der Version 9.0, welche im Auswahlprozess betrachtet wurde, konnten Niederlassungs-Strukturen mit eigenen Belegen nicht abgebildet werden. Dies ist auch mit der Version 9.1, die eingeführt wird, behoben.

SAP Business One bietet zudem mittlerweile in der Version 9.1 auch eine Kassenlösung an, die zur Zeit des Auswahlprozesses mit der Version 9.0 noch nicht vorhanden war. Jedoch fehlt noch immer eine Web-Application, die alle Funktionen von SAP Business One im Browser abbildet. Die bisherige Web-Application ist in ihrer Funktionalität eingeschränkt und eher zur Auftragerfassung gedacht als zur vollumfänglichen Bedienung.

²Data-Interface Application Programming Interface. Programmierschnittstelle für Daten-Manipulation in SAP Business One.

³User-Interface Application Programming Interface. Programmierschnittstelle für die Anpassung der Nutzeroberfläche in SAP Business One.

⁴Material-Requirements-Planning, dt: Materialbedarfsplanung.

6. Bewertung

6.1.2. Usability

Ein kritischer Punkt von SAP Business One ist die Usability. In der Standardeinstellung ist die Schrift der Eingabemasken sehr klein, in einer schlecht lesbaren Schriftart und Tabellenzeilen heben sich nicht voneinander ab, sondern enthalten alle denselben Hintergrund, so dass man gerne Zeilen verwechselt (siehe Abbildung 4.4 auf Seite 83.). Nahezu jeder Mitarbeiter hat sich nach dem ersten Arbeiten über die schwere Lesbarkeit des zu kleinen Textes geäußert und das ERP-System nicht intuitiv bedienen können. In der Version 9.1 hat sich die Usability im Vergleich zu vorher sogar noch in großem Maße verschlechtert. So war in der Version 9.0 noch die Menüleiste mit farbigen Symbolen versehen. In der Version 9.1 ist jedoch die komplette Menüleiste ausgetauscht worden und besteht nun aus monochromen Symbolen, die sich in der Ansicht auf einem Full-HD Bildschirm nur durch genaues Hinsehen voneinander unterscheiden lassen (siehe Abbildung 4.4).

Wie erwähnt, lässt sich SAP Business One nicht sonderlich intuitiv bedienen. So hat beispielsweise die Stammdatenmaske für Geschäftspartner zwei mögliche Ansichten. Einmal kann man nach einem Geschäftspartner suchen und in der gleichen Maske auch einen neuen Geschäftspartner anlegen. SAP Business One zeigt dem Benutzer nicht übersichtlich an, ob er sich nun in der Einfügen-Funktion einer Maske oder in der Such-Funktion einer Maske befindet, was oftmals zu Schwierigkeiten und Fehlern geführt hat. Das, oft unbewusste, Betätigen der Escape-Taste auf der Tastatur führt beispielsweise dazu, dass sich das geöffnete Fenster schließt und sämtliche erfassten Daten ohne Nachfragen löscht. Nur durch Wissen von bestimmten Tastenkombinationen, die man immer neben dem Arbeitsplatz liegen hat, lassen sich Summen, das Tagesdatum, Fracht und andere Eingaben einfügen, da es nicht immer Schaltflächen für alle Funktionen gibt. Viele Funktionen sind hinter dem Kontextmenü des „Rechte-Maus-Klicks“ versteckt und können weder durch ein Menü in der Menüleiste noch durch weitere Schaltflächen aufgerufen werden. So lässt sich beispielsweise die Journalbuchungsvorschau nur durch das Kontextmenü aus einem Beleg heraus öffnen.

6.1. Vor- und Nachteile der Einführung eines neuen ERP-Systems

Eine besonders hervorzuhebende Funktionalität ist der Verknüpfungsplan, der auch in Abbildung 6.2 dargestellt ist. In jeder Belegmaske kann mit einem Rechtsklick der Verknüpfungsplan angezeigt werden. Hier sind alle vorhergehenden und nachfolgenden Belege ersichtlich. Außerdem gibt er Informationen dazu, ob der Beleg geschlossen ist oder noch Punkte offen sind. Die Belege sind mit Links hinterlegt, so dass man direkt die dahinterliegenden Belege öffnen und bearbeiten kann.



Abbildung 6.2.: Screenshot aus SAP Business One. Ansicht des Verknüpfungsplans aller miteinander verknüpfter Belege in SAP Business One.

SAP Business One bietet nützliche Assistenten, die einen mittels übersichtlicher Dialoge zum Ziel führen. Es gibt jedoch hier aber noch ein hohes Optimierungspotenzial. Für die Mitarbeiter ist das Öffnen zahlreicher hintereinanderliegender Fenster bei einem Aufruf einer neuen Funktion verwirrend. So wurden beim ersten Testen mehr als fünf Fenster hintereinander geöffnet. Danach haben Mitarbeiter wiederum eine Funktion aufgerufen deren Fenster schon geöffnet war und nicht mehrmals geöffnet werden kann. Mit der anschließenden rot-hinterlegten Fehlermeldung waren die Mitarbeiter „unbekannter Fehler“ in der Statuszeile am unteren Bildschirmrand verunsichert und ratlos.

Doch SAP Business One bietet in der Version 9.1 in Sachen Usability auch Verbesserungen. So können jetzt mittels „Drag&Drop“ Eingabefelder und Schaltflächen pro

6. Bewertung

Eingabemaske nach Mitarbeiter oder Mitarbeiterrolle neu angeordnet werden. Es können zudem auch weitere Schaltflächen oder Informationsfelder hinzugefügt werden. Nur ist diese Funktion wiederum nicht ausgereift: Die verschobenen Felder rasten nicht ein, Größenänderungen sind nicht schrittweise, sondern beliebig und auch das Verschieben gelingt nicht ohne mehrmaliges Klicken.

Zusammengefasst lässt die Bedienung mit Navigation und Orientierung zu wünschen übrig und ist unausgereifter als die Bedienung von konkurrierenden ERP-Systemen.

6.1.3. Effizienz

In Sachen Effizienz bietet SAP Business One durch die Bedienung mit Tastenkürzeln einen hohen Mehrwert. Da sich die Menüstruktur individuell auf die Bedürfnisse des einzelnen Benutzers anpassen lässt und sich unnötige Schaltflächen verstecken lassen, ist das ERP-System effizient zu bedienen. Mit der nicht intuitiven Umschaltfunktion in jeder Maske zwischen Suchen und Erfassen werden zwar zusätzliche Bedienfehler generiert, die Effizienz in der Bedienung steigt dadurch jedoch auch nach einer gewissen Zeit der Übung. Mittels vieler Tastenkürzel kann in jeder Auftragsmaske schnell zwischen den Zeilen hin- und hergewechselt und auch Eingabefelder wie Lieferdatum oder die Artikelliste schnell angesprungen werden. Auf Grund der Funktion viele Fenster gemeinsam öffnen und nebeneinander anzeigen zu können, ist zeitgleich die Information vieler Fenster, wie Kundenstammdaten und letzte Aufträge, ersichtlich.

Die Zeit, um eine Umsatzauswertung erstellen zu können, kann nach [SD14] für einen Effizienztest herangezogen werden. Mittels insgesamt drei Klicks ist die voreingestellte Umsatzauswertung des aktuellen Monats für alle Kunden über das Hauptmenü abrufbar. Nach zwei Klicks öffnet sich schon die voreingestellte Umsatzauswertungsmaske, auf welcher sich die Parameter zur Auswertung anpassen lassen. Eine grafische Ansicht lässt sich zudem mit einem weiteren Klick noch öffnen und nach Wunsch die Daten filtern und Ansichten konfigurieren. Ähnlich schnell lässt sich auch die Auswertung für offene Aufträge anzeigen, deren Aufrufgeschwindigkeit auch ein Merkmal für Effizienz

darstellt.⁵

Dieser Fallstudie ergibt, dass insgesamt betrachtet SAP Business One im Tagesgeschäft schnell zu bedienen ist und auch wichtige und oft aufgerufene Berichte in kurzer Zeit liefert.

6.1.4. Flexibilität

Mit Flexibilität ist im ERP-System Kontext die Anpassbarkeit des ERP-Standards mit Bordmitteln gemeint ohne zusätzlich Anpassungen über Implementierungen realisieren zu müssen. Dazu gehört das Konfigurieren neuer Datenfelder oder Tabellen, anpassbarer Dialogfelder, Menüstrukturen, individueller Abfragen, individueller Reports, neuer Formularfelder, einer Workflow-Steuerung und die Einbindung externer Dokumente, vgl. [SD14].

Wie in Abschnitt 6.1.1 aufgeführt, ist die Hinzunahme benutzerspezifischer Datenfelder und Auswahltabellen leicht zu bewerkstelligen. In SAP Business One werden Tabellen UDT⁶ und Datenfelder UDF⁷ genannt. Dialogfelder können hingegen nicht angepasst werden und neue Dialoge auch nicht mit dem Standard erstellt werden, dazu bedarf es eines tieferen Eingriffes ins System, das damit nicht mehr releasefähig bliebe. Formulare und Belege hingegen können mit SAP Crystal Reports, dem SAP Formulardesigner, erst nach einer Schulung und kleiner Trainingsphase angepasst werden. Vergleichbare ERP-Systeme bieten leichter verständlichere Formulardesigner. SAP Crystal Reports bietet jedoch den vollumfänglichen Zugriff auf die gesamte Datenbank und kann mittels komplexer SQL abfragen auch aufwändige Berechnungen durchführen und diese dann auf den Belegen ausdrucken. Es lassen sich nicht nur SAP-Belege abspeichern, sondern jedes beliebige externe Dateiformat kann zu den Belegen hinzugefügt oder verlinkt werden.

⁵Vgl. [SD14].

⁶UDT = User defined table dt: Benutzerdefinierte Tabelle.

⁷UDF = User defined field, dt: Benutzerdefiniertes Feld.

6. Bewertung

Nach den Kriterien aus [SD14] zum Thema Flexibilität ist SAP Business One ein flexibles Programm, das nahezu alle Kriterien dazu erfüllt hat.

6.2. Optimierte Prozesse

Wie in Kapitel 5 beschrieben, gelang es nahezu alle fundamentalen Prozesse in der Praxis mit SAP Business One umzusetzen. Dies wurde im speziellen durch die hohe Flexibilität von SAP Business One und der Erfahrung des SAP Partners ermöglicht. So konnten die Schnittstellen zu Lieferanten umgesetzt und damit auch die Funktion der automatischen Bestellung realisiert werden. Es können nun die Artikel aus dem Teilekatalog in die SAP Business One Auftragsmaske übergeben und zeitgleich der Artikelbestand abgefragt werden. Außerdem gelang die Anbindung des Web-Elekat an SAP Business One (siehe 5.2).

Jedoch sind diese Anpassungen derzeit in Testfällen vorhanden und müssen noch durchgehend mit Testprotokollen verifiziert werden. Es steht damit noch nicht fest, ob die derzeitige Konfiguration sich in der Praxis beweist. Bisher haben erst wenige Mitarbeiter Zugriff auf SAP Business One und es kann noch keine Aussage darüber getroffen werden, ob diese optimierten Prozesse nicht noch über die Schulungen verändert werden müssen und ob sie sich in der Praxis und der täglichen Arbeit bewähren.

6.3. Kosten-Nutzen-Analyse

Auf Grund des derzeitigen Projektstandes kann noch keine qualifizierte Aussage über das Kosten-Nutzen-Verhältnis aufgestellt werden. Nach Abschnitt 2.3 wurden vor dem ERP-Auswahl Prozess Gesamtkosten von 250.000 EURO für das Projekt veranschlagt, die erforderliche Hardware ausgeschlossen. Bisher ist abzusehen, dass die veranschlagten Gesamtkosten bis zum Go-Live Termin überschritten werden. Allerdings waren vor der ERP-Auswahl die Lizenzpreise für SAP noch nicht bekannt, die schon die Hälfte der veranschlagten Projektsumme für sich beansprucht haben. SAP Business One ist eines

der kostenintensivsten ERP-Systeme⁸ für den Mittelstand am Markt und benötigt zudem noch einen eigenen SAP-zertifizierten Server für die Datenbank mit separaten Lizenzen (siehe Abschnitt 4.4).

Allerdings ist der ökonomische Mehrwert durch ein aktuelles ERP-System von gravierender Bedeutung. Erstmals kann der Geschäftsführer tagesaktuelle Auswertungen über einzelne Artikelgruppen erstellen, Kundenumsätze aktuell auswerten und vor allem schnell eine Übersicht über offene Aufträge erhalten. Bisher musste hierzu seitenweise Papier mit dem Nadeldrucker ausgedruckt und händisch mit Taschenrechner und Papier Auswertungen selbst erstellt werden. Der Geschäftsführer erhält zu jeder Zeit mittels Dashboards, Erinnerungen und Alarmen automatisch Informationen über sein Unternehmen und kann es somit auf Grund von aktuellen Unternehmenszahlen steuern. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit moderne Controlling-Prozesse einführen zu können, da nun die erforderlichen Unternehmenszahlen vorhanden sind.

Mit der neu entwickelten Preisfindung gelingt es, aktuelle Preise und Rabatte im System zu haben. So werden Einkaufs- und UVP-Preise⁹ mittels der Lieferanten-Schnittstellen sekundenaktuell abgefragt und damit die Verkaufspreise berechnet. Bisher konnte es sein, dass Artikelpreise veraltet waren und hinterlegte Rabatte über Jahre hinweg nicht mehr dem Markt entsprechend angepasst wurden. Es kam vor, dass Kundenkonditionen zu bestimmten Artikelgruppen stark veraltet waren, der Kunde jedoch immer noch die sehr guten Konditionen von vor mehreren Jahren bekommen hat, obwohl er mittlerweile nur noch wenig bei Rücker bestellt. Ein Grund dafür war, dass Kundenkonditionen nicht transparent hinterlegt und nur schwer im Programm zu ändern waren. Diese Transparenz ist nun ein SAP Business One vorhanden und jede Kondition kann übersichtlich geändert werden.

Neben der Preisfindung ist auch die Zeitersparnis ein großer Faktor. Mitarbeiter brauchen nun nicht mehr jeden Artikel beim Lieferanten telefonisch oder im Online-Shop

⁸Vgl. [SD14] für Lizenzkosten anderer ERP-Systeme.

⁹UVP = Unverbindlicher Verkaufspreis des Herstellers.

6. Bewertung

bestellen. Dies erledigt nun bei den Hauptlieferanten das ERP-System automatisch. Der hohe zeitliche Vorteil dieser Prozessoptimierung kann erst erkannt werden, wenn der Go-Live Termin nahekommt und jeder Mitarbeiter Übung mit der Bedienung von SAP Business-One hat. Wenn sich der Wareneingang daran hält und jeden Artikel gewissenhaft in die Lagerverwaltung des neuen ERP-Systems einbucht, entfällt der zeitaufwändige Schritt, dass sich im Lager selbst noch darüber vergewissert werden muss. Denn es wird ein verlässlicher Lagerbestand angezeigt.

Ein großer Mehrwert kann auch durch die Anbindung des Web-Elekat an SAP Business One generiert werden. Mittels WebElekat können Kunden bei Rücker bestellen, die aufgrund eines bisher fehlenden WebShops Rücker als Hauptlieferanten gewechselt hatten. Gerade jüngere Kundschaft bestellt gezielt online. Ein großer Vorteil besteht darin, dass Kunden online den Lagerbestand einsehen und somit ihre Reparaturen besser planen können. Damit wird durch die ERP-Einführung ein hoher Zuwachs an Kundenservice generiert, der wiederum zu mehr Umsatz und einer besseren Kundenbindung führen soll.

Insgesamt betrachtet wurden die Kernprozesse bei Rücker signifikant optimiert und die Bestellung und Lagerhaltung automatisiert, so dass sich das ERP-System in wenigen Jahren beim derzeitigen Unternehmenswachstum amortisiert haben könnte. Jedoch wird erst im Live-Betrieb ersichtlich werden, welche Umsatzsteigerung auf Grund der aktuellen Preise, der besseren Servicequalität, der Online-Bestellmöglichkeit und den weiteren Verbesserungen zu erwarten ist. Durch übersichtlichere Unternehmensauswertungen in SAP Business One können allerdings in Zukunft noch vielfältige Einsparpotenziale erkannt und genutzt werden.

6.4. Projektvorgehensweise

Die Projektvorgehensweise (siehe Abschnitt 2.4) konnte eingehalten werden und hat sich in der Analysephase der Ist-Prozesse und beim Erstellen des Lastenheftes für die ERP-Auswahl als sehr praktikabel und notwendig erwiesen. Ohne eine Anforderungsana-

lyse mit der Aufnahme aller Prozesse, Besonderheiten von Rücker als Unternehmen und rechtlichen und steuerlichen Rahmenbedingungen der Branche, kann ein ERP-System nicht präzise ausgewählt werden. Mittels eines ausführlichen Lastenheftes konnte die Grundlage für die Evaluation der ERP-Systeme gelegt werden, so dass auf Grund dessen eine ausführliche Auswertung (siehe Abbildung 4.3.3) erstellt werden konnte. Zudem war es auch Grundlage für die Angebotserstellung der ERP-Partner, da diese schon abschätzen konnten auf welche Prozesse ein besonderes Augenmerk gelegt werden muss und welche aufwändiger in der Anpassung werden würden. Das Lastenheft bot auch eine gute Vorlage für das Pflichtenheft, das anschließend im Projektteam zusammen mit dem ERP-Hersteller erstellt werden konnte. Fasst man die Erfahrungen zusammen, hat sich ergeben, dass ein umso besseres Lastenheft mit genau definierten idealen Prozessen die Auswahl und Einführung eines ERP-Systems in großem Maße unterstützt. Umso mehr Aufwand man in die Erstellung eines Lastenheftes investiert, desto präziser kann die Auswahl eines ERP-System vorgenommen werden und desto effektiver ist die gesamte ERP-Einführung mit Pflichtenheft und Umsetzung. Ausgehend von idealen Soll-Prozessen werden Einschränkungen bei Funktionen in der Einführung aufgrund von wirtschaftlichen Beweggründen gemacht, aber erst dadurch kann ein amortisierender Faktor durch das ERP-System erreicht werden.

Bewertet man die Projektvorgehensweise in ihrer Umsetzung, lassen sich Schlüsse für vergleichbare Vorhaben ableiten. Auf Grund vieler paralleler Projekte von Projektmanagern sind fixe terminierte Meilensteine notwendig um eine Priorisierung auf Seiten des Projektpartners erreichen zu können. Des Weiteren sollten für die Umsetzung von Schnittstellen und Erweiterungen Angebote eingeholt und bewertet werden, bevor die detaillierte Umsetzung entschieden wird. Im Projekt wurde dies so gehandhabt, dass der ERP-Partner eine Schnittstelle programmiert hat und mit dieser Erkenntnis der Aufwand für die weiteren Schnittstellen abgeschätzt wurde. Dies schaffte einen Überblick über Zusatzkosten, die in kaum einem Projekt ausbleiben werden und kann sich bei zu hohen Kosten für Zusatzprogrammierungen auch das Kosten/Nutzen-Verhältnis vor Augen führen und die Entscheidung überdenken.

6. Bewertung

In dieser Fallstudie hat es sich als positiv erwiesen, dass es als Unternehmen von Vorteil ist einen Projektmanager zu beauftragen, der nicht im eigenen Unternehmen angestellt ist und deshalb eine kritische Außensicht auf Prozesse und Strukturen vorweisen kann. In Bezug auf Terminierung und Häufigkeit von Besprechungen bieten sich wöchentliche Projektteamsitzungen zu festen Terminen an. Die Einführung einer solchen wiederkehrenden Besprechung hat im Laufe der Fallstudie den Vorteil gebracht, dass auch kleinere Schwierigkeiten schnell angesprochen und auch schnell gelöst werden konnten.

Über die Umsetzung und Mitarbeiterschulungen kann auf Grund des derzeitigen Projektstandes noch keine Auskunft gegeben werden. Da im Großhandel jeder Mitarbeiter intensiv mit dem ERP-System arbeitet, sind intensive und fundierte Mitarbeiterschulungen notwendig. Zu Beginn des Live-Betriebes wird noch auf automatische Bestellungen verzichtet und diese erst nach einiger Zeit des produktiven Arbeitens aktiviert.

7

Fazit

In diesem Kapitel 7 werden die Ergebnisse dieser Fallstudie zusammengefasst und ein Ausblick auf das weitere Vorgehen und sich anschließende Projekte gegeben, siehe Abbildung 7.1.

7. Fazit

1) Einleitung
2) Grundlagen
3) Anforderungsanalyse
4) Konzeption
5) Umsetzung
6) Bewertung
7) Fazit
• 7.1) Fazit
• 7.2) Ausblick
Anhang

Abbildung 7.1.: Inhaltsverzeichnis Fazit

7.1. Fazit

In dieser Fallstudie wird der komplette Einführungsprozess eines ERP-Systems in einem mittelständischen Großhandelsunternehmen analysiert, beginnend mit der Anforderungsanalyse und endend mit der ERP-System Einführung.

Diese Fallstudie greift das Problem auf, dass mittelständische Großhandelsunternehmen derzeit Schwierigkeiten mit dem Internet-basierten Handel und dem daraus resultierenden globalen Wettbewerb haben. Ausgehend von dieser Problematik bietet diese Arbeit Lösungen mit einer Einführung eines neuen ERP-Systems mit angeschlossenem Web-Shop an.

Zuerst wurde wissenschaftlich eine Methode recherchiert wie im Rahmen einer Fallstudie ein ERP-System in einem Unternehmen eingeführt werden kann. Danach nach dieser Methode folgend sämtliche Prozesse im Unternehmen dokumentiert. Anschließend wurden diese Prozesse analysiert, im Hinblick auf ein ERP-System optimiert und daraus ein Lastenheft erstellt. Mittels dieser optimierten Prozesse konnten so geeignete

ERP-Systeme sondiert, analysiert und in einem Auswahlprozess mittels Fragebögen und einer Bewertungsmatrix verglichen werden. Nach dem Vergleich der ERP-Systeme und der Entscheidung für SAP Business One wurde auf Basis des Lastenheftes im Unternehmen ein Pflichtenheft erarbeitet und auf Grundlage dessen SAP Business One angepasst, Schnittstellen zum Webshop, zu Lieferanten und AddOns implementiert und das ERP-System beim Kunden mit optimierten Prozessen eingeführt. Abschließend wurde das ERP-System und die Einführung evaluiert um daraus konkrete Handlungsanweisungen für weitere ERP-Einführungsprojekte und Forschungsprojekte ableiten zu können.

7.2. Ausblick

In den folgenden Projektschritten werden noch Testszenarien erarbeitet, die Mitarbeiterschulungen abgeschlossen und auf SAP Business One im Produktivbetrieb umgestellt. Dann kann eine Studie zur tatsächlichen Prüfung erstellt werden, im Rahmen derer untersucht wird, ob die versprochenen Vorteile durch die Einführung des ERP-Systems SAP Business One erzielt werden konnten.

Zukünftig interessant für wissenschaftliche Arbeiten wäre noch der exakte Vergleich im Rahmen einer Studie von SAP HANA zu SAP auf SQL-Basis. Mittels genau gleicher Datenbankabfragen und gleicher Datenbestände wäre es interessant zu sehen welchen exakten Vorteil bei welcher Art von Abfragen SAP HANA bietet. Derzeit hält sich SAP zu diesem Thema bedeckt und veröffentlicht nur eigens angefertigte Studien.

In dieser Arbeit wurde zudem kaum von modernen Systemen zur Kommunikation im Projektteam Gebrauch gemacht. Interessant wäre es zu erforschen welchen Einfluss moderne Systeme zur Kommunikation auf eine ERP-Einführung haben und wie sich durch Videokonferenzen und Online-Schulungen die Einführungspraxis verändert.

Akronyme

B2B Business-to-Business.

BI Business-Intelligence. Programm zur grafischen Auswertung von Unternehmenszahlen. Dient auch der Zukunfts- und Strategieplanung anhand von Parameterveränderungen.

BWA Betriebswirtschaftliche Auswertung. Vorgegebene Standardauswertung nach Kontenrahmen und Kostenstellen.

Carat-Nummer Artikelnummer der CARAT-GroßhandelsgeSELLschafter. Jeder der 6 Mio. bestellbaren Artikel hat eine einzigartige CARAT-Nummer.

CTI Computer Telephonie Integration. Überbegriff über TAPI und weitere Systeme. Bezeichnet die Telefonie über den PC mit einer Telefonanlage.

EAN European Article Number, einzigartige Artikelnummer, meist als Barcode auf der Verpackung aufgedruckt.

KBA-Nr. Kraftfahrtbundesamts-Nr. Ein Schlüssel für Hersteller, Modell, Baujahr und Motorgröße. Enthält keine Informationen über Sonderausstattungen oder Modellvarianten.

SDSL Synchrones DSL, Upload und Download mit selber Bandbreite.

TAPI Telephony Application Programming Interface. Schnittstelle von der Telefonanlage zum PC. Wird verwendet zur Wahl von Telefonnummern aus dem ERP-System

Akronyme

oder Outlook. Zeigt auch eingehende Telefonate mit Namen und Rufnummer am PC an.

USV Unterbrechungsfreie Stromversorgung.

VIN Vehicle Identification Number. Eindeutige und einmalige Fahrzeugidentitätsnummer, ähnlich einer Personalausweisnummer. Enthält alle Sonderausstattungen des Fahrzeuges..



Dokumentation der Schnittstellen

Diese Schnittstellenbeschreibung liefert weitergehende Informationen zur Webservice Schnittstelle aus Abschnitt 5.1.1 auf Seite 91. Über diese Schnittstelle können mittels XML Artikelinformationen vom Lieferanten Stahlgruber abgerufen werden. Der zugehörige Ablauf findet sich unter Abbildung 5.2.

A.1. Beschreibung der XML Parameter zur Artikelbestands- und Preisabfrage

Über die Funktion „GetItemInfo“ können gleichzeitig zu mehreren Artikeln die entsprechenden Informationen zu Preis und Verfügbarkeit abgefragt werden.

A. Dokumentation der Schnittstellen

Tag	Bezeichnung	Typ
Request		
InItemsRows	Es können Informationen zu beliebig vielen Artikeln abgefragt werden	
InItemsRow.ItemID	Artikelnummer	Integer
InItemsRow.Quantity	Menge	Double
Response		
Currency	Währung	String
ItemsInfoRows		
ItemsInfoRow.ItemID	Übergebene Artikelnummer	Integer
ItemsInfoRow.ItemDescription1	Artikelbeschreibung 1	String
ItemsInfoRow.ItemDescription2	Artikelbeschreibung 2	String
ItemsInfoRow.ItemAvailableQuantity	Menge verfügbar sofort	Double
ItemsInfoRow.ItemHostAvailableQuantity	Menge verfügbar innerhalb 24 h	Double
ItemsInfoRow.ItemPrice	Ermittelter Preis	Double
ItemsInfoRow.ItemDiscount	Ermittelter Rabatt	Double
ItemsInfoRow.ItemPriceNetto	Ermittelter Nettopreis	Double
ItemsInfoRow.ItemPriceForQuantity	Menge für die der Preis ermittelt wurde	Double
ItemsInfoRow.ItemAlternativeItem	Ersatzartikelnummer	Integer
ItemsInfoRow.ItemMessageID	Im Falle eines Fehlers (Artikelebene) die entsprechende Fehlerbeschr., sonst leer	String
ItemsInfoRow.ItemMessageDescription	Im Falle eines Fehlers (Artikelebene) die entsprechende Fehlernummer, sonst leer	String
MessageID	Im Falle eines Fehlers (Anfrageebene) die entsprechende Fehlernummer, sonst leer	String
MessageDescription	Im Falle eines Fehlers (Anfrageebene) die entsprechende Fehlerbeschr., sonst leer	String

Tabelle A.1.: Beschreibung der XML Webservice Schnittstelle des Lieferanten Stahlgruber. Mit dem Request wird die Artikelnummer und Menge übertragen und mit der Response sämtliche Artikelinformationen, Preise und die Lagerverfügbarkeit zurückgesendet.

A.2. XML-Struktur zu Request und Response

Im Folgenden ist eine XML-Struktur vorgestellt, welche die XML Parameter aus dem vorherigen Abschnitt A.1 zur Preis- und Verfügbarkeitsabfrage eines oder mehrerer Artikel verwendet.

Quelltext A.1: Get für Artikelabfrage

```
1 <GetItemInfo>
2   <InItemsRows>
3     <InItemsRow>
4       <ItemID>int</ItemID>
5       <Quantity>double</Quantity>
6     </InItemsRow>
7   </InItemsRows>
8 </GetItemInfo>
```

Quelltext A.2: Response auf Artikelabfrage

```
1 <GetItemInfoResponse>
2   <ItemsInfo>
3     <Currency>string</Currency>
4     <ItemsInfosRows>
5       <ItemInfoRow>
6         <ItemItemID>int</ItemItemID>
7         <ItemDescription1>string</ItemDescription1>
8         <ItemDescription2>string</ItemDescription2>
9         <ItemAvailableQuantity>double</ItemAvailableQuantity>
10        <ItemHostAvailableQu[...]>double</ItemHostAvailableQu[...]>
11        <ItemPrice>double</ItemPrice>
12        <ItemDiscount>double</ItemDiscount>
13        <ItemPriceNetto>double</ItemPriceNetto>
14        <ItemPriceForQuantity>double</ItemPriceForQuantity>
15        <ItemAlternativeItem>int</ItemAlternativeItem>
```

A. Dokumentation der Schnittstellen

```
16     <ItemMessageID>string</ItemMessageID>
17     <ItemMessageDescription>string</ItemMessageDescription>
18 </ItemsInfoRow>
19 <ItemsInfoRow>
20     [...]
21 </ItemsInfoRow>
22 </ItemsInfoRows>
23 <MessageID>string</MessageID>
24 <MessageDescription>string</MessageDescription>
25 </ItemsInfo>
26 </GetItemInfoResponse>
```

B

Auswertung der ERP-Präsentationen

Dieses Kapitel enthält alle Unterlagen der ERP-Auswahl. Zuerst einmal den Fragebogen, welchen jeder Mitarbeiter während der Präsentation bekommen hat und danach eine Übersicht über die Kriterien nach denen die Auswertungsmatrix von Tabelle 4.1 erstellt wurde.

B.1. Fragebogen zur ERP-Präsentation

Dieser Fragebogen dient der Bewertung der ERP-Systeme durch die Mitarbeiter der Fa. Rücker im ERP-Auswahlprozess. Er wird von jedem Zuhörer der ERP-Präsentation ausgefüllt und im Nachhinein ausgewertet. Eine nähere Beschreibung findet sich unter Abschnitt 4.3 auf Seite 75. Die präsentierenden Firmen werden dazu aufgerufen sich an

B. Auswertung der ERP-Präsentationen

den Leitfaden mit Themen zu halten, der ihnen im Voraus der Präsentation zugegangen ist.



Persönliche Angaben

Name und Abteilung: _____

Evaluiertes ERP-System: _____ **Datum:** _____

INHALTSVERZEICHNIS:

Abschnitt im Lastenheft

12.1 Übersichtlichkeit	2
12.2 Telefonverkauf	3
12.3 Barverkauf	5
12.4 Wareneingang	6
12.5 Kommissionierung	7
12.6 Artikelstamm / Lieferantenabfrage	7
12.8 Disposition	8
12.10 Aktionen planen / Flyer / Angebote	9
12.11 Inventur	9
12.12 Buchhaltung	10
12.14 Dashboard, Kennzahlenauswertung	12
12.13 CMS (Customer Management-System)	16
8.6 Preisfindung	16
12.15 DMS Document-Management-System	17
12.19 Projektdurchführung	18

FEEDBACK ZUR ERP-VORSTELLUNG

Übersichtlichkeit	Trifft vollkommen zu	Trifft eher zu	Trifft kaum zu	Trifft nicht zu	Nicht bewertbar
1. Übersichtlicher Einsatz von Farben	<input type="checkbox"/>				
2. Sinnvoller Einsatz von Symbolen	<input type="checkbox"/>				
3. Übersichtl. Anordnung von Menüs	<input type="checkbox"/>				
4. Intuitive Bedienung	<input type="checkbox"/>				
5. Schnelle Bedienbarkeit (Tastenkürzel)	<input type="checkbox"/>				
6. Menüs sind anpassbar an Bediener (individuell konfigurierbar)	<input type="checkbox"/>				
7. Menü an Benutzerrolle zentral anpassbar	<input type="checkbox"/>				
8. Menüstruktur klar ersichtlich	<input type="checkbox"/>				
9. Quicktips beim Mouse-Over (Maus bleibt auf Symbol stehen, Hilfe-Text erscheint)	<input type="checkbox"/>				
10. Gute Hilfefunktion	<input type="checkbox"/>				
11. Auch selten benutzte Funktionen können schnell gefunden und bedient werden	<input type="checkbox"/>				

Kommissionierung und Lieferung	Vollständig vorhanden	Kann günstig programmiert werden	Kann aufwändig programm. werden	Kann nicht realisiert werden	Gar nicht angesprochen
1. Scan der Ware bei Auslieferung zur Dokumentation beim Kunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Anzeige fehlender Positionen beim Ausliefern auf Barcodescanner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Kunde unterschreibt digital auf Barcodescanner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTIZEN KOMMISSIONIERUNG UND LIEFERUNG:

Artikelstamm und Lieferantenabfrage	Vollständig vorhanden	Kann günstig programmiert werden	Kann aufwändig programm. werden	Kann nicht realisiert werden	Gar nicht angesprochen
1. Übernahme Artikelstamm von Carat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. EAN-Nr. (Barcode) werden übernommen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Automatische Aktualisierung Artikelstamm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Einlesen Artikelstamm über Excel, XML, CSV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Automatische Aktualisierung bei Doubletten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Aufnahme weiterer Schattenstamm von weiteren Herstellern (Stahlgruber) -> Problem mit Doubletten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Verfügbarkeit eines Artikels bei sämtlichen Lieferanten abfragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Leichte Schnittstellen-Konfiguration über Grafische Benutzeroberfläche für neuen Lieferanten (XML)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTIZEN ARTIKELSTAMM UND LIEFERANTENABFRAGE:

Disposition, Lagerbedarfsplanung	Vollständig vorhanden	Kann günstig programmiert werden	Kann aufwändig programm. werden	Kann nicht realisiert werden	Gar nicht angesprochen
1. Lagervorschläge von Industrie können leicht eingepflegt werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Automatische Bestandssteuerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Automatische Bestellung bei Lieferanten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vorschläge für Lagerumräumungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Einpflegen von Bestandsschrank (Max, Min, Bestellschranke...) möglich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Bestellübersicht eines Disponenten zeigen lassen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTIZEN DISPOSITION UND LAGERBEDARFSPLANUNG:

Aktionen planen, Flyer, Angebote drucken	Vollständig vorhanden	Kann günstig programmiert werden	Kann aufwändig programm. werden	Kann nicht realisiert werden	Gar nicht angesprochen
1. Flyer können leicht mit Bild zusammengestellt werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Aktionen können per Mail/Fax an Kundengruppen geschickt werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Gültigkeitsdatum für Aktionen, Preise werden automat. Zurückgesetzt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Aktionen auf Menge X beschränken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Aktionen als .xls Liste von Händlern übernehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTIZEN AKTIONEN PLANEN, FLYER ERSTELLEN:

Inventur	Vollständig vorhanden	Kann günstig programmiert werden	Kann aufwändig programm. werden	Kann nicht realisiert werden	Gar nicht angesprochen
1. Inventur mit Barcodescanner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Inventur bei laufendem Betrieb (Zugänge werden automat. gebucht)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Permanente Inventur möglich?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

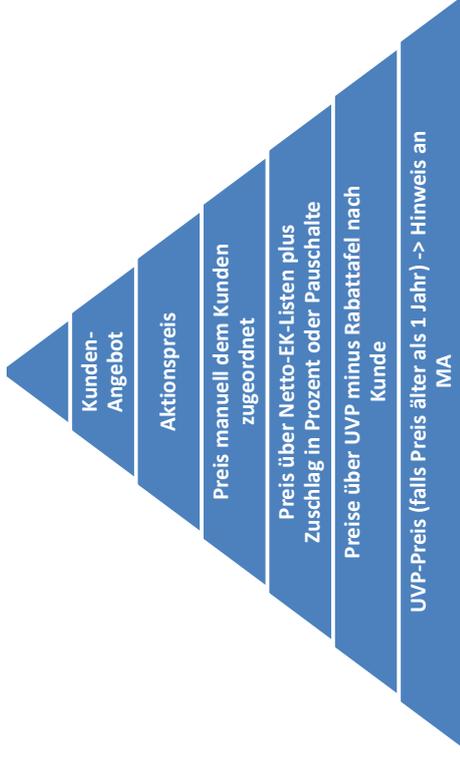
NOTIZEN INVENTUR:

Buchhaltung	Vollständig vorhanden	Kann günstig programmiert werden	Kann aufwändig programm. werden	Kann nicht realisiert werden	Gar nicht angesprochen
1. Eigene FIBu von ERP-Hersteller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. DATEV Schnittstelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Offene Posten Verwaltung über Rückgabe aus FIBu in ERP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RECHNUNGEN ERSTELLEN:					
4. Unterschiedliche Stapelkennzeichen mit Skonto und ohne Skonto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Rechnungen gleichzeitig an 2 Rechnungsadressen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Bestimmte Warengruppen benötigen extra Rechnung (bspw. Werkzeug extra als Betriebsmittel oder Anlagevermögen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Automatische Lieferpauschale für bestimmte Kunden monatl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Manche Kunden pro Lieferschein immer extra Rechnung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Rechnungen solange sperren bis SAP-Nr. des Kunden vorliegt, SAP-Nr. dann auf Rechnung aufdrucken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Automatisches Löschen von leeren Lieferscheinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BANKING / ZAHLUNGEN:					
11. Automatische Zuordnung von Zahlungseingängen zu offenen Posten über Kunden-Nr., Rechnung-Nr....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Automat. Erstellen von SEPA-XML Lastschriftdateien (Nachfolger von DTAUS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Erstellen von Überweisungen an Kreditoren über FIBu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAHNWESEN:					
14. Erstellen der Mahnung mit einem Klick, Auswahl verschiedener Texte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Erkennung von Liquiditätspässen über interne Vergabe von Punktestaffeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ABSCHLUSSARBEITEN:					
16. Barkasse: Digital abgerechnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CMS, Kundenanlage	Vollständig vorhanden	Kann günstig programmiert werden	Kann aufwändig programm. werden	Kann nicht realisiert werden	Gar nicht angesprochen
ohne SQL und Programmierkenntnisse					

NOTIZEN KUNDENANLAGE, CMS:

Preisfindung	Vollständig vorhanden	Kann günstig programmiert werden	Kann aufwändig programm. werden	Kann nicht realisiert werden	Gar nicht angesprochen
1. Einlesen von Preisaktualisierungen über Excel, CSV und XML manuell über Importschnittstelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Automatische Aktualisierung von Preislisten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Automatische Zuordnung über EAN, bzw. Hersteller/Hersteller-Nr. zu Carat-Nr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Preisfindung laut Preispyramide abbildbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



NOTIZEN PREISFINDUNG:

DMS, Cloud, IT-Infrastruktur	Vollständig vorhanden	Kann günstig programmiert werden	Kann aufwändig programm. werden	Kann nicht realisiert werden	Gar nicht angesprochen
1. Word/Excel Dokumente und Bilder können Kunden / Aufträgen hinterlegt werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Cloud-Fähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTIZEN PREISFINDUNG:

Projektdurchführung	Kommentare
1. Word/Excel Dokumente und Bilder können Kunden / Aufträgen hinterlegt werden	
2. Cloud-Fähigkeit	
3. Lizenzpreise	
4. Monat. /Jährl. Kosten	
5. Benötigte IT-Infrastruktur	
6. Welche Zeiträume gibt es für PM?	
7. Welche Vorgehensweisen haben Sie im PM?	
8. Welche Milestones gibt es?	
9. Wie lange dauert das Projekt normalerweise?	
10. Wie viele MA von Rücker benötigen Sie zur Projekteinführung?	
11. Welche Daten benötigen Sie in welchem Format?	

Projektdurchführung	Kommentare
12. Gibt es regelmäßige Kundentreffen / Stammtische für Verbesserungsmöglichkeiten?	
13. Welche Möglichkeiten hat man als Kunde in Releases mitzuwirken?	
14. Wie viele Releases haben Sie jährlich?	
WEITERE NOTIZEN:	

B.2. Auswertung der ERP-Systeme

Diese Zusammenfassung ist das Ergebnis der Fragebogenauswertung aus Anhang B.1 von Seite 129. Während der Präsentation der drei ERP-Systeme haben die Mitarbeiter der Fa. Rücker den Fragebogen aus Anhang B.1 ausgefüllt. In einer 4-stufigen Bewertungsskala werden hier die einzelnen Funktionen der ERP-Systeme miteinander verglichen. Dabei wird aus Übersichtlichkeitsgründen nicht jeder Punkt des Fragebogens bewertet, sondern nur diejenigen Punkte, welche sich bei den ERP-Systemen unterscheiden. Die Auswertung dient dem Geschäftsführer als Kurzübersicht und gemeinsamer Diskussionsleitfaden im Auswahlprozess. Folgende Skala wird hierbei angewandt:

- **Rot** = Funktion nicht erfüllt und negativ gegenüber verglichenen Produkten
- **Grau** = Funktion nicht herausragend und nur teilweise erfüllt
- **Grün** = Positiv, Funktion gut erfüllt
- **Doppelt Grün** = Funktion in besonders herausragender Qualität erfüllt

Kriterien	Asseco AP-Plus	Bewertung	SAP Business One	Bewertung2	SHCware	Bewertung3
Funktionale Anforderungen						
Übersichtlichkeit und Bedienbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> - sehr gute Anordnung von Funktionen - durchdachte Bedienung - Tastaturkürzel bedienbar - Favoriten auf Desktop abspeicherbar - Grundlage: Wissenschaftl. fundierte Methodiken zur Bedienbarkeit - zertifizierte Bedienung, Ergonomie zert. - ausführliche Hilfen zu jedem Menüpunkt über F1 - ausführliche Dokumentation - Quicktips bei Mouseover - Rechtschreibprüfung für Rechnungstexte - Fibu auf Tastaturkürzel getrimmt - IT-ZERT ISO 9241 	 	<ul style="list-style-type: none"> - Offen Belege auf einen Blick - To-Do Liste rechts außen mit Alarmen -> Übersichtlich - Suche nach allem über extra Suchfelder - sehr übersichtlicher Verknüpfungsplan über Angebot -> Auftrag -> Rechnung - Menüs individuell anpassbar auf Bediener - Oberfläche kann nicht ohne Programmierkenntnisse angepasst werden - Tastaturkürzel bedienbar - übersichtliche Auftragsfassungsmaske - Hilfefunktion nicht so übersichtlich wie bei AP-Plus, könnte viel besser sein - Testsystem ist extra Programm, muss extra geöffnet werden 		<ul style="list-style-type: none"> - Keine große Wertlegung auf die Übersichtlichkeit - ein wenig veraltetes Design und kaum Ergonomieorientierung des Benutzers - Symbole nicht sofort verständlich, erst durch Quicktips Funktion erkennbar - Gute Hilfefunktion, überall F1 möglich - Themenbezogene Hilfe und Dokumentation - PASST SICH DEM KUNDEN AN, nicht der Kunden dem ERP-System - TecDoc, TecCom, DVSE, CARAT (cosy) Elekat sind schon integriert - können im Standard: Altteile-MwSt., Pfandverwaltung, variable Preisfindung, - kein dediziertes Testsystem vorgesehen, kann aber eingerichtet werden 	
Telefonieverkauf Elekat	<ul style="list-style-type: none"> - Ampel Abfrage zu Lieferzeit muss noch programmiert werden 		<ul style="list-style-type: none"> - Barcodescanner-Integration kann günstig programmiert werden 		<ul style="list-style-type: none"> - offene Posten erscheinen, wenn Kunde anruft sofort - sehr gut parametrierbar - Warenkorb kann im Standard aus Elekat übernommen werden - Nachfrage zu Lieferzeit über mehrere Lieferanten direkt abrufbar, sekundengenau - Schnellbestellung bei Lieferanten im Standard 	

Kriterien	Asseco AP-Plus	Bewertung	SAP Business One	Bewertung2	SHCware	Bewertung3
Kassenschublade	<ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Lösungen, müssen angepasst werden, keine Standardlösung vorhanden - Elektron. Führung von Kassensystem möglich 	○	<ul style="list-style-type: none"> - nicht vorgesehen, muss Lösung noch durchdacht werden - Elektron. Führung der Barkasse nicht im Standard möglich - EC-Terminal nicht direkt ansprechbar - extra Bondruck im Standard realisiert 	●	<ul style="list-style-type: none"> - Barcodescanner anschließbar - Kasse schon realisiert, extra Kassensoberfläche zur Bezahlung - kann digital abgerechnet werden - Extra Druck auf Kassensobn realisiert - 1 Kassenschublade möglich - EC-Cash kann angeschlossen werden und auch abgerechnet werden - Rückgeldanzeige in Kassendisplay 	●
Wareneingang	<ul style="list-style-type: none"> - Etiketten ausdrückbar, falls noch kein Lagerstamm existiert - Anzeige auf MDE Gerät für Lagerort kann schnell und günstig programmiert werden - Wareneingang über Bestell-Nr. buchbar 	●	<ul style="list-style-type: none"> - Anzeige des Lagerortes bei Wareneingang kann auf MDE-Gerät programmiert werden - Erstellen von Lagerschildern im Standard realisiert 	●	<ul style="list-style-type: none"> - Rückstände können über MDE Gerät direkt gebucht werden, Verwaltung über MDE Gerät der Fehllieferungen, falscher Mengen usw. - sehr gute HTML Oberfläche für MDE Gerät - Automat. Erstellen von Artikelschildern muss noch programmiert werden, Lösungen sind da 	●●
Kommissionierung und Lieferung	<ul style="list-style-type: none"> - Gute HTML Oberfläche für mobile Geräte - Kunde kann digital Lieferung bestätigen 	●	<ul style="list-style-type: none"> - Gerät mit UMTS-Verbindung und GPS ist nicht vorgesehen 	○	<ul style="list-style-type: none"> - MDE Gerät mit GPS und UMTS über 5€ /Tag und Gerät mietbar (Jahr: 4 Geräte 5200 €) 	●
Artikelstamverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> - Einlesen von CSV, XML möglich, auch automatisiert online, müssen auf Standardmaske gebracht werden - Bestandsstranken Pflege möglich, Eilbestellung muss noch eingepflegt werden 	○	<ul style="list-style-type: none"> - Schnelles Einlesen von CSV, Artikelstamm XML usw - weiterer Schattenstamm (Stahlgruber) programmierbar (3-5.000 €) - Falls Lieferanten über XML arbeiten, können diese Zugriffe programmiert werden 	○	<ul style="list-style-type: none"> - Schnelles Einlesen von CSV, XML, XLS - Stahlgruber Artikel Stamm überhaupt kein Problem 	●
Intelligente Lagerbedarfsplanung und Disposition	<ul style="list-style-type: none"> - intelligente Lagerbedarfsplanung mögl. bzw. aufwändig zu programmieren - würde über SQL Job programmiert werden und nachts ausgeführt werden 	○	<ul style="list-style-type: none"> - intelligente Disposition mit Rückschau teuer zu programmieren und aufwändig - Einpflege von Bestandsstranken kann kostengünstig realisiert werden 	●	<ul style="list-style-type: none"> - Dynam. Bestandssteuerung über letzte 12 Monate vorhanden, Bestandssteuerung über Regression, gute statistische und stochastische Schätzung! - Automat. Bestellung kann realisiert werden 	●
Aktionen planen	<ul style="list-style-type: none"> - Aktionen können geplant werden mit Ablaufdatum - Flyer können schon erstellt werden mit Bildern 	●	<ul style="list-style-type: none"> - Flyer können mit Bildern erstellt werden - Aktionen von Lieferanten als .xls übernehmen - Aktionen nicht auf Menge beschränkbar - Aktionen zeitl. Beschränkbar 	●	<ul style="list-style-type: none"> - Flyer können leicht erstellt werden mit Bild - Aktionen auf Menge, Datum begrenzbbar 	●
Inventur	<ul style="list-style-type: none"> - Zertifiziertes Verfahren für Inventur - Inventur bei laufendem Betrieb möglich 	●	<ul style="list-style-type: none"> - Inventur im laufenden Betrieb oder auch permanente Inventur (0-Bestand) möglich 	●	<ul style="list-style-type: none"> - Nullmengeninventur möglich (permanente Inventur) - Inventur im laufenden Betrieb möglich 	●

Kriterien	Asseco AP-Plus	Bewertung	SAP Business One	Bewertung2	SHCware	Bewertung3
Finanzbuchhaltung	<ul style="list-style-type: none"> - Rechnungen nicht gleichzeitig an 2 Adressen - Rechnungskopie möglich, gesetzl. nicht erlaubt - Nachfakturierung möglich für SAP-Nr. - extra Valutadatum möglich - Kontoauszüge automatisiert einlesen, HBCI Schnittstelle vorhanden über MT49 Modul - Zahlungsavis automatisch erstellen - Lastschriften automat. Einsammeln - Überweisungen direkt über FiBu tätigen - Monatl. Lieferpauschale in Rechnungsstellung möglich 	<p>● ●</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rechnungen an 2 Adressen über Crystal Reports möglich - extra Rechnungen für bestimmte Warengruppen nicht möglich - Automat. Lieferpauschale monatl. im Standard - Manche Kunden pro Lieferung automat. Rechnung -> benutzerdef. Feld - Banking weiterhin nur über Profi-Cash mögl. - Kontoauszüge können digital eingelesen und zugeordnet werden - Überweisungen nur über Sepa XML möglich weiterhin nur über Profi-Cash 	<p>○</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eigene FiBu integriert vom Hersteller - Banking nur über Profi Cash möglich - weiter Sepa-XML erstellen und über Profi Cash buchen, wie bisher auch - automat. Abgleich von offenen Posten über Kontoauszüge - Buchhaltung leicht antiquiert - Buchung von Fakturierung immer nur über Nacht - keine HBCI Schnittstelle - Keine graphische Ansicht von FiBu, nur immer über Bildschirm-Druck - Keine Verlinkung der FiBu auf WaWi -> getrennte Systeme - UmSt.-VA nur über Elster möglich - BWA, Bilanz, GuV gehen recht schnell - Immer erst Auswahl der SQL Befehle, dann erst Ausdrücke möglich, keine Listendarstellung, welche in Excel übernommen werden kann 	<p>●</p>
Dashboard	<ul style="list-style-type: none"> - Sehr gut selbst anpassbar, sehr gute Auswertungsmöglichkeiten - Graphische Auswertung sämtlicher Zahlen - Sehr viele Auswertungen vorgegeben - Jahresvergleiche eingebunden - Programm eGecko wurde zugekauft 	<p>● ●</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Übergabe in Excel möglich - AP-Plus um Welten besser - wenig richtig ausführliche Vorgaben - SQL Befehle direkt sichtbar und anpassbar - Vorgaben müssen durch Admin erstellt werden - Graphische Anzeigen müssen durch Admin vorbereitet werden 	<p>●</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Viele Auswertungen vorgegeben - keine schnell selbst anpassbaren Auswertungen möglich - muss man SQL Kenntnisse haben, um diese neue Auswertungen erstellen zu können 	<p>○</p>
BI	<ul style="list-style-type: none"> - Aruba-BI: Datawarehouse-System - Klickbare Dashboards, Click View, ähnlich wie Excel mit Pivot Tabellen 	<p>●</p>	<ul style="list-style-type: none"> - siehe Dashboard - Jahresvergleiche nur mit Excel - Anzahl Barverkäufe usw. nur über Excel - nicht Verkäufe werden nicht erfasst - weitere Auswertungen nur über programmierte Crystal Reports Auswertungen machbar - Kundenauswertungen: Aufwändig zu erstellen 	<p>●</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Besser: BI-Analyzer oder Oracle BI - Auswertungen besser machbar, jedoch müssen Tabellenamen bekannt sein - Keine Kundenübersichten, welche schon vorgegeben sind, bis auf Standard - PLSQL Schulungen notwendig für BI 	<p>○</p>

Kriterien	Asseco AP-Plus	Bewertung	SAP Business One	Bewertung2	SHCware	Bewertung3
Preisfindung	<ul style="list-style-type: none"> - Einlesen von CSV, XML möglich - Automat. Aktualisierung von Preislisten mögl. - Automat. Zuordnung über EAN 		<ul style="list-style-type: none"> - keine automat. Aktualisierung, Excel-Dateien müssen manuell eingepflegt werden - Preisfindung muss noch viel angepasst werden 		<ul style="list-style-type: none"> - wenn über FTP vorhanden: Automat. Einlesen von .csv Preisdateien und aktualisieren - Preispflege sehr ausgereift -> sehr gute Branchenkenntnisse, bis zu 8 VK Preise für Kunden berechenbar 	
DMS, Cloud	<ul style="list-style-type: none"> - Cloud Fähigkeit ohne Probleme möglich 		<ul style="list-style-type: none"> - Word/Bilder/Excel können Kunde und Auftrag hinterlegt werden - Rechenzentrum: 34.000 € / jährl. für 27 Liz. 		<ul style="list-style-type: none"> - kann angebunden werden an d³, DocuWare savis-DMS, Easy-Software... - Bilder/Dokumente hinterlegbar zu Auftrag und Kunde - Rechenzentrum: 50 € / User / Monat - Rechenzentrum von Lufthansa Nürnberg -> 16.200 € /Jahr 	
Projektdurchführung	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Kundentreffen: Think-Forums - Stammtische, Advisory Reports - Conception Dates, AP-Plus for You Forum 		<ul style="list-style-type: none"> - DSAG: Deutsche SAP Anwender Gruppe - Branchenlösungen über DSAG entstanden 		<ul style="list-style-type: none"> - 4x Autoteile Arbeitskreis im Jahr - 1x Gesamttreffen im Hotel im Jahr 	
Nicht-funktionale Anforderungen						
Marketing-Effekt gegenüber Kunden	<ul style="list-style-type: none"> - Firma aus Osteuropa - noch wenig Bekanntheit in Deutschland - auf sämtlichen Messen vertreten - sehr gutes Feedback in der Fachpresse - bei Kunden kaum bekannt 		<ul style="list-style-type: none"> - SAP als Weltmarktführer im ERP-Bereich - Deutsche Firma aus Waildorf - Marketingeffekt enorm - Aufsteigen in höhere Unternehmensriege - spiegelt Erfolg und Zuverlässigkeit wider - kennt jeder Unternehmer und Kunde 	 	<ul style="list-style-type: none"> - relativ unbekannte Lösung - reine Branchenlösung für den KFZ-Bereich - nur ein Unternehmen - wird von Stahlgruber gegenüber Partnern forciert - kaum Werbeeffect 	
Zukunftsfähigkeit der Software	<ul style="list-style-type: none"> - sehr schneller Entwicklungsschub in letzten Jahren - HTML basiert, läuft auf allen Endgeräten - zukunftsweisende Webtechnologie - in Europa noch eher im Aufbau - rüstet eher in Osteuropa und Russland auf 		<ul style="list-style-type: none"> - 500 Entwickler Vollzeit beteiligt - sehr schnelle Versionsschübe in letzten 3 Jahren - SAP investiert sehr viel in die Entwicklung - hat Business-By-Design abgelöst und diese Entwickler arbeiten jetzt für Business-One - Cloud fähig im Rechenzentrum von SAP 	 	<ul style="list-style-type: none"> - Oracle Datenbank seit über 20 Jahren - wird von Stahlgruber forciert - keinerlei HTML Integration - keine Apps - Entwicklung der Software hängt allein von 20 Personen ab, Chef im fortgeschrittenen Alter 	
Kompetenzen des ERP-Herstellers	<ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen liegen hauptsächlich in der Fertigungssteuerung - sehr gut für KFZ-Zulieferer und Industrie-Unternehmen 		<ul style="list-style-type: none"> - Kompetenz des größten ERP-Herstellers weltweit - Entwickler können auf Know-How von SAP ERP (R3) zugreifen - weltweite Unternehmensgemeinschaft - SAP B1 läuft in über 60 Ländern mit deren rechtlichen und buchhalterischen Sonderfällen 	 		

Kriterien	Asseco AP-Plus	Bewertung	SAP Business One	Bewertung2	SHCware	Bewertung3
Anzahl Updates und Update Qualität	- Monatl. Releases - 70 % Neuerungen und 30 % Bugfixes - Komplette Versionen ca. 3 x jährlich		- 1 neue Version pro Jahr mit vielen neuen Änderungen - alle 2-3 Jahre komplett neue Vollversion - monatl. Patches - längere Reaktionszeit auf Bugs		- viele neue Patches und Bugfixes - sehr schnelle Reaktion auf Fehler - Quartalsreleases mit Änderungen - nicht viele neue Funktionen - sehr selten neue Vollversion	
Größe des Partners	- Betreuung direkt durch Asseco - 1 Projektmanager wird gestellt - ca. 100 Entwickler		- Betreuung durch SAP Partner - 20 Mitarbeiter beim Partner - WUD hat lange Erfahrung mit Sage und ist SAP Gold Partner		- ca. 20 Mitarbeiter - Betreuung direkt durch Hersteller - Bei Fragen kann direkt zu Entwicklern durchgestellt werden	
Anzahl verfügbarer Partner beim Wechsel	- keine Partnerstruktur vorhanden - nur Asseco in Karlsruhe für BW verfügbar - kein Wechsel möglich, nur Projektmanager kann gewechselt werden		- mehrere Partner in Baden-Württemberg - Partner in der Nähe verfügbar - Wechsel gut möglich - neuer Projektmanager kann vom Partner selbst auch gestellt werden		- kein Wechsel möglich, da Betreuung direkt durch Entwicklerfirma - Projektmanager kann nicht gewechselt werden - abhängig von SHC und deren Entwicklung	
Zukunftsfähigkeit des Partners	- Asseco direkt Hersteller - gute Zukunftsfähigkeit		- sehr gute Zukunftsfähigkeit von WUD - gutes Wachstum in letzten Jahren - jedes Jahr 3-5 neue Mas - alle Mitarbeiter sehr gut zertifiziert und qualifiziert		- Unternehmensgründer geht demnächst in Rente - mehrere ältere Mitarbeiter, auch Chef von Fibu - wenig technologische Neuentwicklungen in letzten Jahren	
Bisheriges Engagement im Projekt	- weniger Engagement - wurde nicht allzu sehr auf Vorlagen zu der Präsentation eingegangen - nicht gut auf Lastenheft vorbereitet - Sonderthemen des KFZ-Teile Bereiches nicht vorbereitet		- sehr gute Vorbereitung mit Lastenheft - sehr gut in KFZ-Teile Themen eingearbeitet - Prozesse und Besonderheiten im Voraus nachgefragt und vorbereitet		- nicht allzu sehr in Lastenheft eingearbeitet - beschränkt auf Standardprozesse - keine einzige Nachfrage telefonisch vor der Präsentation eingegangen	
Erfahrung im KFZ-Teile Bereich	- keine Projekte bei einem KFZ-Teile Händler		- keine Erfahrung bei einem KFZ-Teile Händler		- sehr viel Erfahrung im KFZ-Teile Bereich, da spezialisiert genau auf diese Branche	
Support nach Einführung	- Support über Asseco Germany in Karlsruhe - Pflegevertrag enthält Support - Projektmanager für Support nicht mehr erreichbar - Support über Hotline anhand von Dokumentation		- Support über SAP Partner und über selbes Personal, das Kunden sehr gut kennt - Projektmanager auch noch erreichbar		- Support direkt durch Entwickler und Projektmanager - Support in Pflegevertrag enthalten - immenses Wissen im KFZ-Teile Bereich	

Abbildungsverzeichnis

1.1. Inhaltsverzeichnis aller Kapitel	7
2.1. Inhaltsverzeichnis Grundlagen	10
2.2. Produktpalette der Firma Rücker	13
2.3. Niederlassung des Unternehmens Rücker in Schwäbisch Hall	13
2.4. Verkaufsniederlassungen der Fa. Rücker	15
2.5. Unternehmen als System	16
2.6. Funktionen und Aufgaben von ERP-Systemen	19
2.7. Systemarchitektur eines ERP-Systems	21
2.8. Einführung eines ERP-Systems nach dem modifizierten V-Modell	24
3.1. Inhaltsverzeichnis Prozessanalyse und -optimierung	32
3.2. Anmeldung an OpusWare	33
3.3. Auftrag erstellen mit OpusWare	34
3.4. Übersicht über die Netzwerkinfrastruktur	36
3.5. Prozesskette der Wertschöpfung	41
3.6. IST Prozesse Einkauf Rücker	43
3.7. Sofortbestellung nach Auftragseingang pro Niederlassung	44
3.8. Lieferant und Lager prüfen	45
3.9. Subprozess: Bestellannahme-Prozess	48
3.10. Einkaufs- und Beschaffungsprozess Soll-Zustand	54
3.11. Bestellschranken	55
3.12. Einkaufs- und Beschaffungsprozess Soll-Zustand	56

Abbildungsverzeichnis

3.13. Subprozess: Lieferant Auswählen und Prüfen im Soll-Zustand	57
3.14. Subprozess: Bestellmenge disponieren	57
3.15. Subprozess: Bestellung entgegennehmen (Verkaufsprozess) im Soll-Zustand	59
3.16. WebElekat Online-Teilekatalog	63
3.17. Screenshot des Warenkorbes im WebElekat zur Anzeige der Verfügbarkeit mit Ampel	64
3.18. Auswahl des Fahrzeugservices im WebElekat	64
3.19. Geplante IT-Infrastruktur	65
3.20. Beispielhaftes Dashboard in einem ERP-System	67
4.1. Inhaltsverzeichnis Konzeption	70
4.2. Prozessübersicht der Firma Rücker mit optimierten Prozessen	71
4.3. Screenshot von Assecco APplus	81
4.4. SAP Business One mit Auftragserfassungsmaske im Vordergrund	83
4.5. Möglichkeiten des Zugriffs auf die SAP HANA Datenbank	86
4.6. Architektur SAP HANA	87
5.1. Inhaltsverzeichnis Umsetzung	90
5.2. Ablauf von Anfragen über den Webservice von Stahlgruber (Partego2)	93
5.3. Softwarebausteine zur Konfiguration von SAP Business One	94
5.4. Offener Bestellauftrag in SAP Business One	95
5.5. Materialbedarfsplanungs-Assistent in SAP Business One	96
5.6. TAPI Software ESTOS für den Telefonverkauf mit SAP Business One Integration	98
5.7. Geschäftspartner Stammdaten in SAP Business One	99
5.8. WebElekat Online Teilekatalog, Warenkorbanzeige	100
5.9. Schnittstellen zwischen CoSy, WebElekat und SAP Business One	100
6.1. Inhaltsverzeichnis Bewertung	108
6.2. Screenshot aus SAP Business One, Verknüpfungsplan	111
7.1. Inhaltsverzeichnis Fazit	120

Tabellenverzeichnis

2.1. Vorteile durch ein ERP-System	18
4.1. Bewertungsmatrix des ERP-Auswahlprozesses mit den funktionalen Anforderungen	79
4.2. Bewertungsmatrix des ERP-Auswahlprozesses mit den nicht funktionalen Anforderungen	79
4.2. Bewertungsmatrix des ERP-Auswahlprozesses mit den nicht funktionalen Anforderungen	80
A.1. Beschreibung der XML Webservice Schnittstelle des Lieferanten Stahlgruber126	

Literaturverzeichnis

- [aba13] ABATEQ IT.SOLUTIONS GMBH: *Partego2 Webservice für Stahlgruber, Beschreibung der Schnittstelle. Internes Dokument der Fa. Stahlgruber für Kunden.* 2013
- [Ass15] ASSECCO GERMANY AG: *Pressemitteilung der Assecco Germany AG vom 05.07.2010.* <http://www.pressebox.de/pressemitteilung/assecco-solutions-ag/APplus-revolutioniert-Ergonomie-und-Produktdesign/boxid/357422>, Abruf: 27.03.2015
- [BK95] BRENNER, Walter ; KELLER, Gerhard: *Business Reengineering mit Standard-Software.* 1. Aufl. Frankfurt/Main : Campus Verlag, 1995
- [Bre05] BREIDUNG, Michael: *Nutzen und Risiken komplexer IT-Projekte: Methoden und Kennzahlen.* Bd. 48. 1. Aufl. Lohmar : Eul-Verlag. Wissenschaftliche Veröffentlichung, 2005
- [Bun11] BUNDESVERWALTUNGSAMT: *Leitfaden für die Erhebung und Analyse von Geschäftsprozessen: Schriftenreihe des Kompetenzzentrums Prozessmanagement des Bundesinnenministeriums.* http://www.service.m-v.de/cms/DLP_prod/DLP/Servicebereich/Kooperatives_E-Government/Prozessmanagement/02_Leitfaden_ErhebungAnalyseGeschaeftsprozessen.pdf, Abruf: 13.03.2015
- [CPL14] CHI CONG MAI, Charlie ; PERRY, Chad ; LOH, Erwin ; AUSTRALIAN INSTITUTE OF BUSINESS (Hrsg.): *Integrating Organizational Change Management*

Literaturverzeichnis

and Customer Relationship Management in a Casino. 18(2), 3. Aufl. 2014
(UNLV Gaming Research & Review Journal)

- [Cub15] CUBESERV GMBH DEUTSCHLAND: *SAP Busines Suite 4 SAP for HANA*. <http://www.cubeserv.com/sap-hana-in-memory-high-performance-analytic-application.html>, Abruf: 19.03.2015
- [Dea14] DEALS.COM ; STATISTA GMBH (Hrsg.): *E-Commerce-Umsatz in Deutschland in den Jahren 2012 und 2013 und Prognose bis 2015*. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/29201/umfrage/umsatz-im-online-handel-in-deutschland-seit-2008/>, Abruf: 02.08.2014
- [eMa14] EMARKETER.COM ; STATISTA GMBH (Hrsg.): *B2C-E-Commerce-Umsatz weltweit in den Jahren 2012 und 2013 und Prognose bis 2017 (in Milliarden US-Dollar)*. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/244110/umfrage/globaler-umsatz-von-e-commerce/>, Abruf: 02.08.2014
- [Eur14] EUROSTAT ; STATISTA GMBH (Hrsg.): *Anteil der Haushalte in Deutschland mit Breitbandzugang von 2003 bis 2013*. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/154331/umfrage/haushalte-mit-breitbandzugang-in-deutschland/>, Abruf: 26.10.2014
- [Fin05] FINGER, Dirk: *Handlungsempfehlungen für die Implementierung eines ERP-System-basierten Wissensmanagements*. 1. Aufl. Lohmar und Köln. Dissertation : Eul-Verlag, 2005
- [Fun08] FUNKEN, Christiane: *Digitalisierung der Arbeitswelt: Zur Neuordnung formaler und informeller Prozesse in Unternehmen*. 1. Aufl. Wiesbaden : VS-Verlag, 2008
- [Gat01] GATTENMEYER, Wolfgang: *Change-Management und Unternehmenserfolg: Grundlagen - Methoden - Praxisbeispiele*. 2. Aufl. Wiesbaden : Gabler-Verlag, 2001

- [GH04] GALBRAITH, James ; HALE, Travis ; UNIVERSITÄT TEXAS (Hrsg.): *Income Distribution and the Information Technology Bubble*. http://utip.gov.utexas.edu/papers/utip_27.pdf, Abruf: 12.02.2015
- [Gro01] GRONAU, Norbert ; UNIVERSITÄT OLDENBURG, ABT. WIRTSCHAFTSINFORMATIK (Hrsg.): *Auswahl und Einführung industrieller Standardsoftware*. Oldenburg. Arbeitsbericht, 2001
- [Gro08] GROBMAN, Jewgenij: *ERP-Systeme On Demand: Chancen, Risiken, Anforderungen, Trends*. 1. Aufl. Hamburg, Diplomarbeit : Diplomica Verlag GmbH, 2008
- [Gro10] GRONAU, Norbert: *Enterprise Resource Planning: Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen*. 2. Aufl. München : Oldenbourg-Verlag, 2010
- [Gro15] GRONAU, Norbert ; UNIVERSITÄT POTSDAM (Hrsg.): *ERP-Systeme Architektur- und Funktionen*. <http://wi.uni-potsdam.de/hp.nsf/0/5996B17E2C7754B6C1257147004BDFE4/\protect\T1\textdollarFILE/ERP-Systeme%20-%20Architektur%20und%20Funktionen.pdf>, Abruf: 28.03.2015
- [Han13] HANDELSBLATT IFH KÖLN ; STATISTA GMBH (Hrsg.): *Umsatz im B2B-E-Commerce in Deutschland von 2007 bis 2012*. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/29197/umfrage/umsatz-im-e-commerce-b2b-von-2004-bis-2006-und-prognose-fuer-2010/>, Abruf: 02.08.2014
- [Han14] HANDELSVERBAND DEUTSCHLAND ; STATISTA GMBH (Hrsg.): *E-Commerce-Umsatz in Deutschland 1999 bis 2013 und Prognose für 2014*. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/3979/umfrage/e-commerce-umsatz-in-deutschland-seit-1999/>, Abruf: 02.08.2014
- [Him05] HIMME, Alexander: *Der Einfluss der Markteintrittsreihenfolge auf den Unternehmenserfolg: Eine Zusammenfassung empirischer Arbeiten und Leitlinien*

Literaturverzeichnis

für die weitere Forschung auf diesem Gebiet. Kiel. Arbeitspapier : Universität Kiel, 2005 (Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel.)

- [LM05] LUCZAK, Holger ; MEYER, Martin ; ZEITSCHRIFT PPS MANAGEMENT 10(2), S. 59-62 (Hrsg.): *Zukünftige Herausforderungen in der PPS serienproduzierender Unternehmen.* 2005
- [Mau02] MAUTERER, Heiko: *Der Nutzen von ERP-Systemen: Eine Analyse am Beispiel von SAP R/3.* 1. Aufl. Wiesbaden : Deutscher Universitäts-Verlag. Dissertation, 2002 (Wirtschaftsinformatik)
- [May99] MAYHEW, Deborah: *The Usability Engineering Lifecycle: A Practitioner's Handbook for User Interface Design.* San Francisco, California : Morgan Kaufmann Publishers, 1999
- [May13] MAYERHOFER, Robert: *Praxishandbuch SAP Business One.* 3. Aufl. Bonn : Galileo Press, 2013
- [Mic15] MICROSOFT CORPORATION: *Screenshot des Dashboards in Dynamics NAV, CRM.* <http://www.vergelijk-online-crm.nl/wp-content/uploads/2014/02/MSDynamics-scherm3.jpg>, Abruf: 16.03.2015
- [MW12] MAGAL, Simha ; WORD, Jeffrey: *Integrated Business Processes with ERP Systems.* Hoboken, New Jearsey : Wiley, 2012
- [Nea15] NEAL, Houston: *ERP Implementation Strategies - A Guide to ERP Implementation Methodology - The Software Advice Blog.* <http://blog.softwareadvice.com/articles/manufacturing/erp-implementation-strategies-1031101/>, Abruf: 11.04.2015
- [Nüs00] NÜSSEL, Michaela ; UNIVERSITÄT ERLANGEN (Hrsg.): *Reorganisation, Business-Reengineering, Organisationsentwicklung und lernende Organisation als Ansätze organisatorischer Gestaltung.* Erlangen. Seminararbeit, 2000
- [Off11] OFFERGELD, Michael ; UNIVERSITÄT ULM (Hrsg.): *Vorlesungsfolien zu Usability Engineering WS 2011 auf Grundlage von [May99].* 2011

- [Pre15] PRESSEANZEIGER: *ERP Excellence 2014: Prüfinstitut GPS zeichnet AP-plus mit sehr gut aus.* <http://www.presseanzeiger.de/pa/ERP-Excellence-2014-Pruefinstitut-GPS-zeichnet-APplus-mit-sehr-763749>, Abruf: 16.04.2015
- [RW12] REICHERT, Manfred ; WEBER, Barbara: *Enabling Flexibility in Process-aware Information Systems: Challenges, Methods, Technologies.* Heidelberg und New York : Springer-Verlag, 2012
- [SAP14] SAP AG: *TB1000 Schulungsunterlagen zur Zertifizierung, SAP Business One- Logistik Teil 1 und 2. Internes Dokument zur SAP-Berater-Zertifizierung.* Eigenverlag, 2014
- [Sch11] SCHOENEBERG, Klaus-Peter: *Kritische Erfolgsfaktoren von IT-Projekten: Eine empirische Analyse von ERP-Implementierungen am Beispiel der Mineralölbranche.* Bd. 77. 1. Aufl. München und Mering : Hampp-Verlag, 2011
- [SD07] SCHMID, Werner ; DEGENHART, Hannes ; GPS GESELLSCHAFT ZUR PRÜFUNG VON SOFTWARE MBH (Hrsg.): *Prozesslandschaften für Unternehmen und Unternehmer.* 2. Aufl. Ulm : Eigenverlag, 2007
- [SD12] SENDEN, Manfred ; DWORSCHAK, Johannes: *Erfolg mit Prozessmanagement: Nicht warten, bis die "Gurus" kommen.* 1. Aufl. Freiburg und München : Haufe-Verlag, 2012
- [SD14] SCHMID, Werner ; DEGENHART, Hannes ; GPS GESELLSCHAFT ZUR PRÜFUNG VON SOFTWARE MBH (Hrsg.): *ERP Excellence 2014, ERP-Systeme im Anwendungstest.* Ulm : Eigenverlag, 2014
- [SMB08] STÜHRENBERG, Lutz ; MEINERS, Norbert ; BEHRENS, Jan: *Customer Relationship Management (CMR) und Konzepte zur Implementierung in B-to-B-Märkte.* Renningen : Expert-Verlag, 2008
- [Sta06] STAUD, Josef: *Geschäftsprozessanalyse. Ereignisgesteuerte Prozessketten und objektorientierte Geschäftsprozessmodellierung für Betriebswirtschaftliche Standardsoftware.* 3. Aufl. Berlin : Springer-Verlag, 2006

Literaturverzeichnis

- [Sta14a] STATISTISCHES BUNDESAMT ; STATISTA GMBH (Hrsg.): *Branchenreport 2014 Großhandel*. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/248490/umfrage/prognose-zum-umsatz-im-grosshandel-in-deutschland/>, Abruf: 11.11.2014
- [Sta14b] STATISTISCHES BUNDESAMT ; STATISTA GMBH (Hrsg.): *Umsatz der Branche Großhandel mit Kraftwagenteilen und -zubehör in Deutschland von 2009 bis 2012 und Prognose bis zum Jahr 2018*. <http://de.statista.com/prognosen/400369/grosshandel-mit-kraftwagenteilen-und-zubehoer-in-deutschland---umsatzprognose>, Abruf: 11.11.2014
- [Stö07] STÖCKMANN, Anja ; UNIVERSITÄT HANNOVER, WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT (Hrsg.): *Vorgehensmodelle zur Einführung von ERP-Software: Accelerated SAP (ASAP) und Accenture Delivery Methods (ADM)*. Hannover. Seminararbeit Wirtschaftsinformatik, 2007
- [Sum05] SUMNER, Mary: *Enterprise Resource Planning*. New Jearsey : Pearson/Prentice Hall, 2005
- [Tri12] TRINIDAD, Martinez ; SAP AG (Hrsg.): *SAP HANA An Overview: SAP Business One Solution Architect. Interne SAP-Präsentation zur Fortbildung von SAP-Partnern*. 2012
- [Wes07] WESKE, Mathias: *Business process management: Concepts, languages, architectures*. Berlin und New York : Springer-Verlag, 2007
- [Zen14] ZENTRALVERBAND DEUTSCHES KRAFTFAHRZEUGGEWERBE E.V. ; STATISTA GMBH (Hrsg.): *Handel mit Kraftfahrzeugen sowie Instandhaltung und Reparatur*. <http://de.statista.com/statistik/studie/id/36/dokument/branchenreport-handel-mit-kraftfahrzeugen-instandhaltung-und-reparatur-von-kraftfahrzeugen/>, Abruf: 04.08.2014
- [Zen15] ZENTRALVERBAND DEUTSCHES KRAFTFAHRZEUGGEWERBE E.V. ; STATISTA GMBH (Hrsg.): *Anzahl der Kfz-Werkstätten in Deutschland von 2001 bis 2015*. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/>

168124/umfrage/anzahl-der-betriebe-im-kfz-handwerk-in-deutschland/, **Abruf: 04.08.2014**

Name: Manuel Rüger

Matrikelnummer: 672681

Erklärung

Ich erkläre, dass ich die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

Ulm, den

Manuel Rüger