

***Kriterienkatalog für die Auswahl eines ERP-Systems für  
kleine und mittelständische Unternehmen***

**Diplomarbeit**

zur Erlangung des Grades eines Diplom-Ökonomen der  
Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Leibniz Universität Hannover

vorgelegt von:

Sven Ludwig



Erstprüfer: Prof. Dr. Michael H. Breitner

Wunstorf, den 20.05.2009

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	IV
Tabellenverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis .....	VI
1 Einleitung.....	1
1.1 Motivation und Zielsetzung .....	1
1.2 Aufbau der Arbeit.....	3
2 Grundlegende Begriffe und Definitionen.....	4
2.1 Kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) .....	4
2.2 Enterprise Resource Planning-Systeme .....	6
2.2.1 Definition.....	6
2.2.2 Funktionsbereiche von ERP-Systemen .....	8
2.2.3 Nutzen von ERP-Systemen .....	10
2.3 Relevanz von ERP-Projekten in KMU.....	11
3 Strukturierte Vorgehensweise zur Auswahl eines ERP-Systems .....	13
3.1 Projektvorbereitung.....	13
3.1.1 Projektziele .....	14
3.1.2 Organisatorische Vorbereitungen .....	15
3.1.3 Methodische Vorbereitung .....	18
3.2 Ist-Analyse .....	18
3.2.1 Strukturieren und Priorisieren der relevanten Prozesse .....	21
3.2.2 Ist-Aufnahme .....	22
3.2.3 Ist-Bewertung .....	23
3.3 Soll-Konzept .....	27
3.3.1 Zielkonkretisierung .....	28
3.3.2 Grobkonzept.....	29
3.3.3 Detailkonzept.....	30
3.4 Systemevaluation .....	30
3.4.1 Marktsichtung .....	31
3.4.2 Vorauswahl.....	32
3.4.3 System-Test .....	34

3.4.4	Detailbewertung.....	36
4	Kriterienkatalog für die Auswahl eines ERP-Systems .....	37
4.1	Herleiten der Kriterien.....	38
4.1.1	Herleiten der Rahmenkriterien.....	38
4.1.2	Herleiten der funktionalen Kriterien .....	46
4.1.3	Herleiten der technischen Kriterien.....	50
4.2	Erstellung des Kriterienkatalogs auf Basis der hergeleiteten Kriterien.	51
4.3	Zuordnung der aufgestellten Kriterien zu den Projektphasen des Auswahlprozesses.....	53
5	Bewertung der ERP-Systeme anhand des aufgestellten Kriterienkatalogs	57
5.1	Bewertung der monetären Aspekte .....	58
5.2	Bewertung der qualitativen Aspekte .....	60
6	Resümee .....	62
	Literaturverzeichnis .....	66
	Ehrenwörtliche Erklärung .....	73

# 1 Einleitung

## 1.1 Motivation und Zielsetzung

Die effiziente Nutzung der eigenen Unternehmensressourcen wird für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) zunehmend bedeutender. Die betrieblichen Prozesse sollen durch entsprechende ERP-Systeme unterstützt und vereinfacht werden, sodass KMU dem stärkeren nationalen und internationalen Wettbewerb gewachsen sind.<sup>1</sup> Auf dem Markt gibt es ein großes Angebot an ERP-Systemen, welches von einer Vielzahl von Anbietern an die KMU-Kundschaft verkauft werden möchte. Die Herausforderung für ein KMU besteht darin, das am besten geeignete System für die jeweiligen Bedürfnisse auszuwählen. Die Flexibilität auf neue Marktanforderungen strukturell und funktional reagieren zu können hängt maßgeblich vom ausgewählten System ab.<sup>2</sup>

Die Auswahl eines geeigneten ERP-Systems ist infolgedessen von besonderer Bedeutung. Durch den Einsatz in nahezu fast allen Unternehmensbereichen hängt der Geschäftserfolg des KMU wesentlich vom eingesetzten ERP-System ab.<sup>3</sup> Eine strukturiert durchgeführte Auswahl bildet ebenso die Grundlage für eine reibungslose Implementierung und den erfolgreichen Einsatz des ERP-Systems.<sup>4</sup>

Ein ERP-Projekt stellt eine große Herausforderung für ein KMU dar. Die Auswahl und Einführung eines ERP-Systems werden in der Literatur als eine „Operation am offenen Herzen“ bezeichnet.<sup>5</sup> Die Anzahl der gescheiterten Projekte macht dies deutlich und unterstreicht die provozierende Aussage. Laut einer Studie vom Wirtschaftsforschungsinstitut Economist Intelligence Unit liefern nur 49% der durchgeführten Projekte einen geschäftlichen Erfolg, der

---

<sup>1</sup> Vgl. Gottwald [2008, S. 12]

<sup>2</sup> Vgl. Becker, Vering, Winkelmann [2007a, S. 2]

<sup>3</sup> Vgl. Bernroider, Koch [2000, S. 329]

<sup>4</sup> Vgl. Sontow [2008a, S. 7]

<sup>5</sup> Vgl. Becker, Vering, Winkelmann [2007b, S. V]

messbar ist.<sup>6</sup> Hinzu kommen weitere Herausforderungen, wie die Festlegung eines Projektteams. Die Mitarbeiter eines KMU sind oftmals mit dem Tagesgeschäft ausgelastet. Auf sie kommt eine zusätzliche zeitliche Belastung zu, die während einzelner Projektphasen sehr groß sein kann. Das ERP-Projekt nimmt zwischen 40-60% der Arbeitszeit in Anspruch.<sup>7</sup> Dieser Faktor wird häufig bei der Planung unterschätzt.<sup>8</sup> Aufgrund der vorherrschenden Ressourcenknappheit muss ein Weg gefunden werden, der es den Mitarbeitern ermöglicht, Projektarbeit und operatives Tagesgeschäft miteinander zu vereinbaren.

Bei der Suche nach einem geeigneten ERP-System für das KMU ist zum einen ein strukturiertes Vorgehen für die Auswahl notwendig und zum anderen eine klare und umfassende Definition der Anforderungen an das neue ERP-System.<sup>9</sup> In der Praxis sind im Hinblick auf diese Punkte Defizite zu beobachten. Anbieterangaben werden ohne Prüfung und Tests übernommen, da im Vorfeld keine überprüfbar definierten Anforderungen an das neue ERP-System definiert wurden.<sup>10</sup> Zusätzlich wird oftmals keine einheitliche Grundlage für den Vergleich und die Bewertung der potenziellen Systeme und Anbieter erstellt; im negativsten Fall wird gar keine Sichtung des zur Verfügung stehenden Marktangebots durchgeführt<sup>11</sup> oder Anbieter werden ohne näheres Betrachten ausgewählt.<sup>12</sup>

Die strukturierte Vorgehensweise bei der Auswahl eines ERP-Systems stellt ein zentrales Forschungsthema dieser Arbeit dar. Wie kann ein KMU vorgehen, um die Auswahl überlegt und strukturiert vorzunehmen? Welche Phaseneinteilung des Projekts ist sinnvoll und welche dazugehörigen Aufgaben gilt es zu erledigen? Als weiteres Forschungsthema ist zu betrachten, ob sich Kriterien

---

<sup>6</sup> Vgl. Schaffry [2008, S. 1]

<sup>7</sup> Vgl. Winkelmann [2007a, S. 134]

<sup>8</sup> Vgl. Sontow [2008a, S. 7]

<sup>9</sup> Vgl. Vering [2007, S. 61]

<sup>10</sup> Vgl. Gronau [2001, S. 103f.]

<sup>11</sup> Vgl. Becker, Vering, Winkelmann [2007a, S. 24]

<sup>12</sup> Vgl. Gronau [2001, S. 103f.]

aus den Phasen ableiten lassen, welche zu einer erfolgreichen ERP-Systemauswahl in KMU beitragen.

## **1.2 Aufbau der Arbeit**

Um die formulierten Ziele dieser Arbeit erreichen zu können, wird im zweiten Kapitel zunächst eine Basis für den Einstieg in das Thema geschaffen. Es erfolgt eine Definition für KMU und von ERP-Systemen. Für letztere werden zusätzlich die Funktionsbereiche dargestellt. Des Weiteren wird die Relevanz von ERP-Projekten in KMU dargelegt. Es kommt zur Darstellung des Nutzens und des Risikos, welche mit einem ERP-Projekt verbunden sind. Zur Erreichung des gewünschten Nutzens und zur Minimierung des Risikos wird ein Vorgehensmodell zur Auswahl von ERP-Systemen vorgestellt.

Das dritte Kapitel stellt eine strukturierte Vorgehensweise für die Auswahl von ERP-Systemen dar. Das Vorgehen ist in die Phasen Projektvorbereitung, Ist-Analyse, Soll-Konzept und Systemevaluation unterteilt. Die einzelnen Phasen sind für eine bessere Übersichtlichkeit wiederum in Unterphasen unterteilt. Aus den Phasen des Auswahlprozesses leiten sich Aufgaben ab, welche die Grundlage für die Wahl der Kriterien bilden.

Kapitel vier bildet den Schwerpunkt dieser Arbeit. Die Kriterien, welche sich zum Großteil aus der strukturierten Vorgehensweise ableiten lassen, werden in Gruppen eingeteilt, vorgestellt und in einen Kriterienkatalog zusammengefasst. Abschließend wird eine Zuordnung der hergeleiteten Kriterien in den Auswahlprozess vorgenommen und graphisch erläutert. In Kapitel fünf werden Bewertungsmethoden vorgestellt, welche das KMU zur Bewertung der ERP-Systeme verwenden kann, um die monetären sowie die qualitativen Kriterien ausreichend zu berücksichtigen.

Den Abschluss bildet das Resümee, in welchem die Ergebnisse der Arbeit noch einmal kritisch reflektiert werden.

## 6 Resümee

Die Relevanz einer strukturierten Vorgehensweise bei der Auswahl eines ERP-Systems ist in dieser Arbeit erörtert worden. Die Abarbeitung in Form eines Prozesses und der damit verbundenen Aufgaben ermöglicht dem KMU, die erforderliche Struktur einzuhalten.<sup>187</sup> Die Unterteilung in die projektypischen Phasen Projektvorbereitung, Ist-Analyse, Soll-Konzept und Systemevaluation bietet eine bessere Übersichtlichkeit und liefert die dazugehörigen Aufgaben, welche das Projektteam zu bearbeiten hat.

Ein Schwerpunkt, der während des Prozesses zu erledigenden Aufgaben, liegt in der Projektvorbereitung. Die hergeleiteten Rahmenkriterien bilden die Basis für ein erfolgreiches Projekt und stellen die wesentliche Herausforderung für das KMU dar. Die Verantwortung liegt in erster Linie bei der Geschäftsführung, welche zu Beginn die Projektziele definiert und kommuniziert. Des Weiteren muss sie das Projekt entsprechend priorisieren, um die Relevanz gegenüber den Mitarbeitern klarzustellen und bei ihnen für die notwendige Motivation zu sorgen. Ebenso legt die Geschäftsführung ein Projektteam fest, welches die notwendigen Qualifikationen für die Durchführung der ERP-Systemauswahl aufzuweisen hat.<sup>188</sup> Laut Sontow sind es gerade diese Kriterien, welche zu Beginn des Projekts nicht ausreichend beachtet werden. Die Auswirkungen auf die nachfolgenden Phasen sind unmittelbar; werden nicht die erforderlichen Personalkapazitäten bereitgestellt, so kann bspw. die Ist-Aufnahme oder die Erstellung des Anforderungskatalogs nicht durchgeführt werden.<sup>189</sup> Die Folgen sind im schlimmsten Fall das Auswählen eines ungeeigneten ERP-Systems, welches nicht den gewünschten Nutzen stiftet. Nach Kölle werden Fehler bei der Auswahl erst zu einem späteren Zeitpunkt, vorrangig bei der Einführung des ERP-Systems, erkannt und führen dort zu Problemen.<sup>190</sup>

Der Ressourcenknappheit im Bereich der Mitarbeiterqualifikation und der Mitarbeiterverfügbarkeit kann das KMU durch das Hinzuziehen eines externen

---

<sup>187</sup> Vgl. Kapitel 3

<sup>188</sup> Vgl. Kapitel 3.1 und Kapitel 4.1.1

<sup>189</sup> Vgl. Sontow [2008a, S. 8]

<sup>190</sup> Vgl. Kölle [1990, S. 51]

Partners kompensieren. Die begrenzten Mitarbeiterressourcen stellen ein wesentliches Problem für KMU dar. Durch externe Partner gelangt zusätzliches und in den meisten Fällen sogar erforderliches Know-how zur erfolgreichen Durchführung einer ERP-Systemauswahl in das Unternehmen. Es gelingt oftmals den internen Aufwand maßgeblich zu reduzieren, sodass sich das Hinzuziehen auch bei kleineren Projekten rechnet.<sup>191</sup> Das Argument einer nicht ausreichend durchgeführten Systemauswahl aufgrund von dafür anfallenden Kosten kann entkräftet werden. Üblich ist ein Kostenanteil von 2-20% der Gesamtkosten. Je nach Größe und Umfang des Projekts können sich diese Auswahlkosten für ein ERP-System im mittleren bis oberen Bereich dieser Spanne bewegen.<sup>192</sup>

Der im Rahmen des Auswahlprozesses erstellte Anforderungskatalog enthält alle geforderten Funktionalitäten an ein neues ERP-System. Er stellt zugleich die benötigte einheitliche Bewertungsgrundlage dar.<sup>193</sup> In ihn fließen alle Kriterien aus der Projektvorbereitung, der Ist-Analyse und dem Soll-Konzept ein. Bei der Zusammenstellung der für ein KMU relevanten Anforderungen empfiehlt sich das Benutzen von Hilfsmitteln. Wie in Kapitel 4.1.2 beschrieben, bieten verschiedene Beratungshäuser zu diesem Thema entsprechende Lösungen an.<sup>194</sup> Dem möglichen Kostenaufwand für die Nutzung dieser Tools steht eine Kostenersparnis gegenüber, da die benötigten Daten für den Vergleich der ERP-Systeme und –Anbieter nicht mehr durch das KMU erhoben werden müssen. Durch den Einsatz dieser Tools lässt sich der Aufwand um bis zu 80% reduzieren.<sup>195</sup>

Wie in Kapitel 3.4 und 4.1.2 bereits erwähnt, bietet der IT-Matchmaker der Trovarit AG einen vordefinierten Fragenkatalog, in dem zahlreiche Anforderungen an ein ERP-System aufgelistet sind.<sup>196</sup> Das KMU kann sich aus diesen Anforderungen einen individuellen Kriterienkatalog zusammenstellen,

---

<sup>191</sup> Vgl. Winkelmann [2007b, S. 217], vgl. Sontow [o. Jahr, S. 3f.]

<sup>192</sup> Vgl. Vering [2007, S. 62]

<sup>193</sup> Vgl. Kapitel 4.3

<sup>194</sup> Vgl. Kapitel 4.1.2

<sup>195</sup> Vgl. Sontow [2008a, S. 8]

<sup>196</sup> Vgl. Kapitel 3.4 und Kapitel 4.1.2



anhand dessen innerhalb kürzester Zeit die infrage kommenden ERP-Systeme und –Anbieter identifiziert und verglichen werden können.<sup>197</sup> Das Unterstützungspotenzial ergibt sich in der Phase der Systemevaluation; die Vorauswahl wird effizient gestaltet und kann mit einem relativ geringen Zeitaufwand durchgeführt werden. Dieses stellt einen wesentlichen Erfolgsfaktor für ein erfolgreiches ERP-Projekt in einem KMU dar.<sup>198</sup> Durch die umfangreiche Anzahl an Anforderungen in diesen Katalogen kann das KMU das Risiko minimieren, ein relevantes Kriterium zu vergessen und möglicherweise ein „falsches“ ERP-System in die engere Wahl einzubeziehen. Aus den Daten von Grupp lässt sich ableiten, dass 60% des Gesamtrisikos eines ERP-Projekts auf einen unzureichenden oder fehlerhaften Anforderungskatalog zurückzuführen sind, der die Anforderungen des KMU nicht ausreichend definiert. Lediglich 30% entfallen auf eine fehlerhafte Software und nur 10% lassen sich auf die eigentliche Software-Einführung zurückführen.<sup>199</sup>

Bei der Bewertung der ERP-Alternativen sollte die Projektleitung auf akzeptierte und wissenschaftlich fundierte Bewertungsmethoden zurückgreifen.<sup>200</sup> Die in dieser Arbeit vorgestellte Kapitalwertmethode stellt das am stärksten akzeptierte Verfahren der dynamischen Investitionsrechnung dar. Durch das Betrachten von mehreren Perioden bietet sie eine größere Realitätsnähe als bspw. statische Verfahren. Der Rechenaufwand ist dagegen nur geringfügig höher.<sup>201</sup> Mit der Kapitalwertmethode können lediglich die monetären Aspekte der ERP-Auswahl bewertet und verglichen werden.

Bei der ERP-Auswahl sind die qualitativen Aspekte genauso relevant für das Aussprechen einer Auswahlempfehlung. Ein mögliches Verfahren zur Bewertung dieser Aspekte wurde in dieser Arbeit mit der Nutzwertanalyse vorgestellt. Die errechneten Nutzwerte der einzelnen ERP-Alternativen bieten

---

<sup>197</sup> Vgl. Sontow, Treutlein [2007, S. 113f.], für vertiefende Informationen zum IT-Matchmaker können die Internetseiten unter <http://www.it-matchmaker.com> empfohlen werden.

<sup>198</sup> Vgl. Siegenthaler, Schmid [2008, S. 62f.]

<sup>199</sup> Vgl. Grupp [1993, S. 28]

<sup>200</sup> Vgl. Kapitel 5

<sup>201</sup> Vgl. Kapitel 5.1

eine gute Entscheidungsgrundlage für die Auswahl des am besten geeigneten ERP-Systems. Mit dem Einfließen der monetären Aspekte in die Nutzwertanalyse hat das KMU zusätzlich die Chance, die Kosten als gewichtetes Kriterium in die Bewertung einzubeziehen. Laut einer Studie von Bernroider und Koch wird eine Nutzwertanalyse von nur 5% der KMU im Auswahlprozess für ein ERP-System eingesetzt.<sup>202</sup> Dieses kann im Hinblick auf den notwendigen Vergleich der qualitativen Aspekte bei der Auswahlentscheidung als kritisch angesehen werden.

Diese Arbeit hat aufgezeigt, dass ein KMU bei der Auswahl eines ERP-Systems zahlreiche Kriterien zu berücksichtigen hat. Nur bei ausreichender Beachtung dieser Kriterien ist gewährleistet, dass das Projekt „ERP-Auswahl“ erfolgreich durchgeführt werden kann. Das Schaffen der Rahmenbedingungen stellt dabei den wesentlichen Erfolgsfaktor dar. Die existierenden Defizite, wie fehlendes Know-how im Projektmanagement oder Ressourcenengpässe bei den Projektmitarbeitern müssen deswegen frühzeitig erkannt und mit am Markt verfügbaren Hilfsmitteln kompensiert werden.

---

<sup>202</sup> Vgl. Bernroider, Koch [2000, S. 334f.]