

EBZ-Beratungszentrum GmbH -Betriebsorganisation und  
Technologietransfer email: info@ebz-beratungszentrum.de

705897 Stuttgart, Wurmlingerstr. 33

Fachbeiträge: Thema des Monats

## **Wirtschaftlichkeit von ERP-Systemen**

Ein Beitrag von Helmuth Gienke

Der Beitrag ist in ähnlicher Form erschienen in: Gienke/Kämpf (Hrsg.): Handbuch Produktion

Carl Hanser Verlag , München Wien, ISBN 978-3-446-41025-1

Thema des Monats Januar 2004

Stand: 02.07.2008

### 1. Grundlagen

Um eine Wirtschaftlichkeitsrechnung für eine Investition zu erstellen, ist es erforderlich, die Ziele dieser Investition klar zu definieren. Diese Erkenntnis bringt nun beim Einsatz von Informationssystemen ein kleines Problem, nur wenige Anwender sind sich im Klaren darüber, welche Ziele mit einem Informationssystem erreicht werden können.

Die mit dem Einsatz von ERP verbundenen Ziele haben in den letzten Jahren einen Wandel erlebt. Steht klassisch noch

- die Senkung der Fabrikbestände
- die bessere Auslastung der Produktionsmittel

im Vordergrund, lauten die meist genannten Ziele heute:

- kürzere Durchlaufzeiten
- höhere Termintreue
- höher Flexibilität bei Änderungen

Die klassischen Ziele lassen sich noch einigermaßen abschätzen, auch wenn der Erfolg nicht eindeutig nachvollziehbar ist. Der Lagerbestand ist abhängig vom Produktionsspektrum und von einer Vielzahl weiterer Funktionen. Die Auslastung der Maschinen kann durch relativ

geringfügige Änderungen des Produktionsprogramms stark beeinflusst werden und zwar in negativer wie in positiver Richtung.

Die marktorientierten Ziele lassen sich mit den klassischen Methoden der Betriebswirtschaft nun gar nicht mehr abschätzen, ein Phänomen, auf das in der letzten Zeit in mehreren Veröffentlichungen hingewiesen wurde. Wir müssen uns im Klaren sein, daß wir hier auf Schätzungen und Modellrechnungen angewiesen sind. Es wäre nun aber völlig falsch, an dieser Stelle zu resignieren und auf jede Rechnung zu verzichten. Es gibt Erfahrungswerte, daß durch den erfolgreichen Einsatz eines ERP-Systems

- die Durchlaufzeit und damit auch der Materialbestand um etwa 20 % gesenkt
- die Kapazitätsauslastung um ca. 5 % gesteigert
- die Termintreue und die Flexibilität wesentlich erhöht

werden kann.

Sinnvoller Einsatz bedeutet aber, daß ein recht hoher Aufwand für die Einführung und den Betrieb des Systems geleistet werden muß. Dieser Aufwand kann zu erhöhten Personalkosten in der Fertigungssteuerung führen. Wie gesagt, kann, muß aber nicht. Hier ist eine sehr sorgfältige Analyse erforderlich, denn es sind zwei Alternativen zu betrachten:

die Fertigungssteuerung ist auf einem hohen Standard und arbeitet sehr erfolgreich mit den bisherigen Methoden. Dann treten die oben genannten Einsparungen eventuell nicht in dieser Höhe ein, weil ein großer Teil vorweggenommen wurde. Dieser Fall ist aber recht selten, denn ein Betrieb, der in der Vergangenheit in die Fertigungssteuerung so viel investiert hat, hat meist schon ein ausgefeiltes ERP-System. Die Vorteile eines moderneren Systems wären dann hauptsächlich in der größeren Flexibilität und der damit verbundenen Verbesserung der Marktstellung.

die Fertigungssteuerung soll mit weniger Aufwand arbeiten, was zu Lasten der Qualität der Arbeit geht. Dann treten die Vorteile der Materialbestandssenkung und der höheren Kapazitätsauslastung nicht in diesem Maße ein, geschweige denn die Auswirkungen auf die Marktstellung.

Tatsache ist, daß 79 % der Industriebetriebe über eine EDV-unterstützte Fertigungssteuerung verfügen, der Einsatz des Hilfsmittels ist aber meist derart mangelhaft,

daß die Vorteile nicht erreicht werden. Das hat zur Folge, daß ERP in vielen Betrieben mit Papier-Produzierendes-System übersetzt wird. Die Ursache ist häufig, daß in der Einführung gravierende Fehler gemacht wurden, sei es, daß ein ungeeignetes System ausgewählt wurde, daß die Rückmeldungen zu eng mit der Bruttolohnermittlung verknüpft wurden, daß das Verständnis für die Aufgaben einer modernen Fertigungssteuerung fehlt oder die Einarbeitung der Mitarbeiter nicht ausreichend war. Meist sind mehrere dieser Fehler die Ursachen.

Zusammengefaßt gilt, daß die Erfolge mit ERP nicht exakt ermittelt werden können und daß man einen nicht unerheblichen Aufwand für die Einführung und den Betrieb des ERP-Systems berücksichtigen muß. Man sollte sich also auf die sichere Seite legen.

## 2. Wirtschaftlichkeitsbeurteilung in Stufen

Aus den oben gesagten Gründen ergibt sich, das bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Informationssystemen in Stufen vorgegangen werden sollte, weil die Aussagen über die Veränderungen im Kostengefüge mit unterschiedlicher Sicherheit gemacht werden können. Außerdem ist noch zu unterscheiden in

- monetäre Wirtschaftlichkeit
- qualitativen Nutzen.

In diesen Abhandlungen ist nur die monetäre Wirtschaftlichkeit betrachtet, weil die steuerlichen Auswirkungen quantifiziert werden sollen. Aber auch die monetäre Wirtschaftlichkeit ist schwer zu ermitteln.

Es gibt einfach quantifizierbare Faktoren und schwer quantifizierbare Faktoren. Einfach quantifizierbare Faktoren sind Ausgaben und Einnahmen, die sich bezüglich des zugrundeliegenden Mengenansatzes (Mengengerüst) und dessen Bewertung in Geldeinheiten (und somit monetär) verhältnismäßig leicht für die betriebswirtschaftliche Betrachtung ausdrücken lassen. Insgesamt gesehen sind diese Faktoren Basis der aus der Literatur bekannten Verfahren der Investitionsrechnung für Einzelkomponenten. Die hierbei auch bei der Beurteilung von Systemen zu beachtenden Grundsätze und Überlegungen sind weiter unten dargestellt.

Bei schwer quantifizierbaren Faktoren handelt es sich um Effekte, die sich erst aus Umrechnungen und meist auch betriebswirtschaftlich fundierten Annahmen und Schätzungen ergeben; zum Beispiel ein DV-gestütztes Steuerungssystem ermöglicht es, die Bestellungen und Lieferungen schneller und genauer als bisher durchzuführen. Hieraus erwächst als monetär bewertbarer Vorteil, daß die Bestände besser als bisher reduziert werden können. Außerdem reduziert sich die Zahl der überalterten Lagerbestände und deren Abwertungen.

Die Ermittlung der Wirtschaftlichkeit komplexer Systeme aufgrund der einfach quantifizierbarer Faktoren reicht selten alleine aus, um mit einiger Sicherheit das optimale System zu finden. In der zweiten Stufe der Wirtschaftlichkeitsbeurteilung gilt es deshalb, auch den Nutzen solcher Faktoren zu beurteilen, der sich nur schwer quantifizieren oder sogar nur qualitativ erfassen lassen. Es handelt sich um weitere Vor- und Nachteile im Zusammenhang mit den zukünftigen Anforderungen an das System.

Aus diesen Überlegungen ergibt sich eine stufenweise Vorgehensweise zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit.

Stufe a: Ermittlung der monetären Wirtschaftlichkeit aufgrund einfach quantifizierbarer Faktoren

Stufe b: Ermittlung der monetären Wirtschaftlichkeit aufgrund schwer quantifizierbarer Faktoren

Stufen a und b ergeben die monetäre Wirtschaftlichkeit

Stufe c: Ermittlung des qualitativen Nutzens aufgrund

Nicht monetär erfaßbarer Faktoren

Stufe d: Wirtschaftlichkeitsbeurteilung unter Verwendung quantitativer und qualitativer Faktoren

### 3. Monetäre Wirtschaftlichkeit

Leicht quantifizierbare Einsparungen

Der wesentliche, direkt meßbare Effekt eines ERP-System ist die Senkung der Bestände an Fertigware, unfertigen Erzeugnissen und RHB-Stoffen. In der Praxis gibt es aber gerade auf diese Komponenten erhebliche Einflüsse. Bekannt sind die Bestandssenkungsaktionen zum Stichtag, die alle Mitarbeiter des Betriebes verpflichten, den Materialbestand für diesen Tag extrem niedrig zu halten. Nach diesem Stichtag schnellen die Bestände dann in die Höhe, weil jeder das gewohnte Sicherheitspolster anstrebt. Gerade mit einem ERP-System mit funktionierender Materialwirtschaft läßt sich aber ein gleitender Materialbestand ermitteln, der auch zwischen den Stichtagen einen sinnvollen Verlauf ermöglicht. Die Auswirkungen dieser Möglichkeit gehören zu den schwer bewertbaren Komponenten, an dieser Stelle sollen nur die direkten monetären Auswirkungen ermittelt werden. Das ERP-System ermöglicht es, einerseits den Bestand zuverlässig zu ermitteln und andererseits die Bestandssenkungen zu bewerten. Die monetären Auswirkungen ergeben sich aus der Senkung der Kapitalbindung und des Kapitaldienstes. Meist weniger ins Gewicht fällt die Reduzierung des Lagerflächenbedarfs und die Auswirkungen auf die Transporte.

#### Schwer quantifizierbare Einsparungen

Mit einem ERP-System kann man den Materialfluß steuern und damit die Auslassung der Arbeitsplätze erhöhen. Außerdem ergibt sich durch die geringere Durchlaufzeit die mit der Senkung der Bestände verbunden ist, eine Reduzierung der nicht absetzbaren Produkte, weil die Produktion näher am Marktbedarf erfolgt. Die monetären Auswirkungen sind noch einigermaßen abschätzbar. Sehr viel schwieriger sind weitere Auswirkungen abzuschätzen, die aber oft einen erheblich höheren Einfluß haben als die bisher genannten. Durch die höhere Termintreue und die kürzere Lieferzeit verbessert sich die Marktstellung des Unternehmens.

In der aktuellen Diskussion gewinnt der Produktionsfaktor "Information" ein immer stärkeres Gewicht. In der klassischen Betriebswirtschaftslehre dagegen wird ihm nur eine untergeordnete Bedeutung gegeben, weil er nicht monetär bewertbar ist und daher nur schwer zu erfassen ist.

Der Nutzen der Information gliedert sich hauptsächlich in Gebiete

- den externen Nutzen durch Verbesserung der Kundennähe
- den externen Nutzen durch höhere Reagibilität auf

Marktanforderungen

- den internen Nutzen durch verstärkten Kundenbezug in der Auftragsabwicklung, auch in den internen Beziehungen
- den internen Nutzen durch Bewußtseinsbildung der Mitarbeiter über die Bedeutung der Qualität und Termintreue
- den internen Nutzen durch Lockerung der personellen Abhängigkeit infolge der Möglichkeit, Prozeß-know-how leichter allgemein verfügbar zu machen.

#### Qualitativer Nutzen

In allen folgenden Annahmen gehen wir von einem gut funktionierenden ERP-System mit aktuellen Daten aus.

Bis auf die Reagibilität auf Marktanforderungen werden diese Komponenten durch ein ERP-System unterstützt.

Die Verbesserung der Termintreue, die kürzere Durchlaufzeit und die höhere Flexibilität, die mit einem ERP-System erreicht werden, stärken die Kundennähe und bringen damit einen Wettbewerbsvorteil. Wenn dann die Auftragsabwicklung noch teamorientiert strukturiert wird, hat man durch die ständige Information über die Auftragssituation und Terminlage eine Möglichkeit, die erfahrungsgemäß für jedes produzierende Unternehmen erhebliche Vorteile bringt.

Die gleiche Aussage gilt auch für die internen Lieferbeziehungen, nicht nur durch den Bezug zum Kundenauftrag sondern durch die Möglichkeit, die Auswirkungen einer verspäteten Zulieferung transparent zu machen. Dem Mitarbeiter wird bewußt gemacht, welche Schwierigkeiten der Kollege hat, wenn er selber verspätet weitergibt oder welche Schwierigkeiten der zuliefernde Kollege hat, einen Termin einzuhalten. Da diese Information schon frühzeitig vorliegt, können die Mitarbeiter durch Absprachen die Auswirkungen reduzieren. Hiermit wird auch die Kooperation und das gegenseitige Vertrauen innerhalb der Belegschaft verstärkt.

