

**Sabrina Meinel**

**ERP-System im  
Mittelstand:  
Wirtschaftlichkeitsanalyse  
eines  
Luftfahrtunternehmens**

Sabrina Meinel  
**ERP-System im Mittelstand**  
**Wirtschaftlichkeitsanalyse eines Luftfahrtunternehmens**

IGEL Verlag

**Sabrina Meinel**

**ERP-System im Mittelstand**

**Wirtschaftlichkeitsanalyse eines Luftfahrtunternehmens**

1.Auflage 2010 | ISBN 978-3-86815-435-1

© IGEL Verlag GmbH , 2010. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses eBook wurde nach bestem Wissen und mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Im Hinblick auf das Produkthaftungsgesetz weisen Autoren und Verlag darauf hin, dass inhaltliche Fehler und Änderungen nach Drucklegung dennoch nicht auszuschließen sind. Aus diesem Grund übernehmen Verlag und Autoren keine Haftung und Gewährleistung. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr.

IGEL Verlag

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>1 Einführung</b>	<b>1</b>
<b>2 Enterprise Resource Planning-Systeme</b>	<b>3</b>
2.1 Grundlagen von Enterprise Resource Planning-Systemen	3
2.2 Einsatz von ERP-Systemen	4
2.3 Rahmenbedingungen für den Einsatz von ERP-Systemen	5
2.4 Grundlegender Nutzen von ERP-Systemen	5
2.5 Aufbau von ERP-Systemen	8
2.6 Anforderungen an ERP-Systeme	9
<b>3 Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen von IT-Investitionen</b>	<b>12</b>
3.1 Grundlagen von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen	12
3.2 Vorstellung und Analyse der Bewertungsmethoden von IT-Investitionen	16
<b>4 BURGER-Modell</b>	<b>18</b>
4.1 Kostenerfassung	18
4.2 Nutzenerfassung	19
4.2.1 Quantitative Nutzenerfassung	19
4.2.2 Qualitative Nutzenerfassung	20
4.3 Wirtschaftlichkeitsanalyse	20
4.3.1 Quantitative Wirtschaftlichkeitsanalyse	21
4.3.2 Qualitative Wirtschaftlichkeitsanalyse	22
4.4 Investitionskontrolle	25
<b>5 Wirtschaftlichkeitsuntersuchung eines mittelständischen Luftfahrtunternehmens</b>	<b>26</b>
5.1 Vorstellung von Zusammenhängen und Beschreibungen der P2-Module	27
5.2 Prozessmodell zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	29
5.3 Wirtschaftliche Auswertung vor der Einführung von P2	31
5.3.1 Ist-Analyse	31
5.3.2 Kostenerfassung	31
5.3.3 Motivationen des Unternehmens zur Einführung eines ERP-Systems	32

5.4	Wirtschaftliche Auswertung nach der Einführung von P2	34
5.4.1	Wirtschaftlich nutzbare Zusatzfunktionen und Module	35
5.4.2	Kostenerfassung	36
5.4.3	Nutzenerfassung	41
5.4.4	Wirtschaftlichkeitsanalyse	49
5.5	Auswertung der Wirtschaftlichkeit des betrachteten Luftfahrtunternehmens	54
<b>6</b>	<b>P2-Grenzen und Handlungsempfehlungen</b>	<b>57</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>61</b>
	<b>Glossar</b>	<b>63</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>65</b>
	<b>Anhänge und Beilagen</b>	<b>67</b>
	<b>Anhang 1: Übersicht der AP-Kosten</b>	<b>68</b>
	<b>Anhang 2: Empirisches Material</b>	<b>70</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau von ERP-Systemen .....	8
Abbildung 2: Beispielhafte Profit-Strategie-Entscheidungsmatrix .....	24
Abbildung 3: Auftragsabwicklung unter Anwendung der P2-Module .....	27
Abbildung 4: Entscheidungsfindung des P2-Systems .....	53

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Funktionen von ERP-Systemen.....	4
Tabelle 2:	Auswirkungen einer logischen Datenbank .....	6
Tabelle 3:	Strategische Nutzenpotentiale für IT-Investitionen .....	7
Tabelle 4:	Vier Phasen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung einer IT-Investition .	13
Tabelle 5:	Beispielhafte Nutzwertanalyse für IT-Investitionen .....	15
Tabelle 6:	Zusammenfassende Bewertung existierender Bewertungsmethoden .....	17
Tabelle 7:	Beispiel für die prozessorientierte Kostenerfassung fürs IT-System.....	18
Tabelle 8:	Beispiel für die prozessorientierte Nutzenerfassung fürs IT-System .....	19
Tabelle 9:	Beispiel zur qualitativen Nutzenerfassung von IT-Investitionen .....	20
Tabelle 10:	Beschreibungen der P2-Module .....	28
Tabelle 11:	Prozessmodell zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung .....	30
Tabelle 12:	Laufende IT-Kosten vor P2 im Jahr 2001 .....	31
Tabelle 13:	Motivationen des Unternehmens zur Einführung eines ERP-Systems .	33
Tabelle 14:	Wichtige Motivationen des Unternehmens für externe Kunden .....	33
Tabelle 15:	Notwendige Zeit und Kosten für acht Positionen eines Auftrages (2001).....	34
Tabelle 16:	Zusätzliche P2-Funktionen.....	35
Tabelle 17:	dargestellt: Tabelle 17: Entstehende Kosten für ein ERP-System.....	36
Tabelle 18:	Einmalige Kosten zur Einführung von P2 im Jahr 2002 .....	37
Tabelle 19:	Laufende Kosten mit P2 ab dem Jahr 2002 .....	39
Tabelle 20:	Gesamtkosten für die P2-Einführung im Jahr 2002 .....	40
Tabelle 21:	Gesamtkosten für das ERP-System der Jahre 2002-2007.....	41
Tabelle 22:	Quantitativer Gesamtnutzen des P2-Systems für die Jahre 2002-2007 .....	43
Tabelle 23:	Notwendige Zeit und Kosten für acht Positionen eines Auftrages (2007).....	45
Tabelle 24:	Qualitative Nutzenerfassung der Geschäftsprozesse A und B.....	47
Tabelle 25:	Quantitative Wirtschaftlichkeitsanalyse .....	49
Tabelle 26:	Qualitative Wirtschaftlichkeitsbeurteilung des P2-Systems .....	51
Tabelle 27:	Qualitative Wirtschaftlichkeitsbeurteilung .....	52
Tabelle 28:	Vergleich der IT-Kosten 2001 und 2002 bis 2007 .....	54
Tabelle 29:	Vergleich Durchlaufzeiten und –kosten der Jahre 2001 und 2007.....	56
Tabelle 30:	P2-Grenzen und Handlungsempfehlungen .....	57



Tabelle 31:	4-Felder-Entscheidungsmatrix.....	60
Tabelle 32:	AP-Kosten zur Herstellung der Betriebsbereitschaft von P2 .....	68
Tabelle 33:	Prozessorientierte Kostenerfassung für den HP A.1 Marketing und Sales.....	70
Tabelle 34:	Prozessorientierte Kostenerfassung für den HP A.2 Auftragsvorbereitung (CEPP).....	71
Tabelle 35:	Prozessorientierte Kostenerfassung für den HP A.3 Materialservice ....	72
Tabelle 36:	Prozessorientierte Kostenerfassung für den HP A.4 Warenannahme, Lager, Warenausgabe und Versand.....	73
Tabelle 37:	Prozessorientierte Kostenerfassung für den HP A.5 Montage und Produktion .....	74
Tabelle 38:	Prozessorientierte Kostenerfassung für den HP A.6 Qualitätssicherung.....	75
Tabelle 39:	Prozessorientierte Kostenerfassung für den HP A.7 Rechnung und Fakturierung.....	76
Tabelle 40:	Prozessorientierte Kostenerfassung für den HP B.1 Materialbeschaffung, Verkauf und Rechnung .....	77
Tabelle 41:	Prozessorientierte Kostenerfassung der Altsysteme für das Jahr 2001 .....	78
Tabelle 42:	Prozessorientierte Kostenerfassung von P2 für das Jahr 2002 .....	79
Tabelle 43:	Prozessorientierte Kostenerfassung von P2 für das Jahr 2003.....	80
Tabelle 44:	Prozessorientierte Kostenerfassung von P2 für das Jahr 2004 .....	81
Tabelle 45:	Prozessorientierte Kostenerfassung von P2 für das Jahr 2005 .....	82
Tabelle 46:	Prozessorientierte Kostenerfassung von P2 für das Jahr 2006 .....	83
Tabelle 47:	Prozessorientierte Kostenerfassung von P2 für das Jahr 2007.....	84
Tabelle 49:	Quantitativer direkter Nutzen für den HP A.2 Auftragsvorbereitung (CEPP) .....	87
Tabelle 50:	Quantitativer direkter Nutzen für den HP A.3 Materialservice .....	88
Tabelle 51:	Quantitativer direkter Nutzen für den HP A.4 Warenannahme, Lager, Warenausgabe und Versand.....	89
Tabelle 52:	Quantitativer indirekter Nutzen für den HP A.5 Montage und Produktion .....	90
Tabelle 53:	Quantitativer indirekter Nutzen für den HP A.7 Rechnung und Fakturierung.....	91
Tabelle 54:	Quantitativer direkter Nutzen für den HP B.1 Materialbeschaffung, Verkauf und Rechnung .....	92
Tabelle 55:	Prozessorientierte Nutzenerfassung P2 für das Jahr 2002 .....	93
Tabelle 56:	Prozessorientierte Nutzenerfassung P2 für das Jahr 2003.....	94

Tabelle 57:	Prozessorientierte Nutzenerfassung P2 für das Jahr 2004 .....	95
Tabelle 58:	Prozessorientierte Nutzenerfassung P2 für das Jahr 2005.....	96
Tabelle 59:	Prozessorientierte Nutzenerfassung P2 für das Jahr 2006 .....	97
Tabelle 60:	Prozessorientierte Nutzenerfassung P2 für das Jahr 2007.....	98

# Abkürzungsverzeichnis

## Formelzeichen und Symbole

$e_t - a_t$	Einzahlungsüberschüsse in Zeit t
$h_t$	Habenzins
%	Prozent
$s_t$	Sollzins
x	Menge
$x_t - y_t$	Auszahlungsüberschüsse in Zeit t
Z	Zinsen
$\Sigma$	Summenzeichen

## Verwendete Einheiten

a	Jahr
d	Tag
€	Euro
h	Stunde
m	Monat
Mio.	Millionen
t (in min)	Zeit in Minuten

## Sonstige Abkürzungen

AG	Aktiengesellschaft
AMAS	Aviation Management Audit System
BBAS	Bombardier Business Aviation Service
BDE	Betriebsdatenerfassung
BW	Bewertung
BWB	Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung
CEPP	Customer Engineering and Productions Planning
CRM	Customer Relationship Management
DATEV	DATENVerarbeitungszentrale der steuerberatenden Berufe
DBMS	Datenbankmanagementsystem