

Sabrina Meinel

## **Wirtschaftlichkeitsuntersuchung eines mittelständischen Luftfahrtunternehmens nach der Einführung des Enterprise Resource Planning - System Automation Productivity P2**

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2008 Diplom.de  
ISBN: 9783836631723

**Sabrina Meinel**

**Wirtschaftlichkeitsuntersuchung eines mittelständischen  
Luftfahrtunternehmens nach der Einführung des  
Enterprise Resource Planning - System Automation  
Productivity P2**



Sabrina Meinel

## **Wirtschaftlichkeitsuntersuchung eines mittelständischen Luftfahrtunternehmens nach der Einführung des Enterprise Resource Planning - System Automation Productivity P2**

Sabrina Meinel

**Wirtschaftlichkeitsuntersuchung eines mittelständischen Luftfahrtunternehmens nach der Einführung des Enterprise Resource Planning - System Automation Productivity P2**

ISBN: 978-3-8366-3172-3

Herstellung: Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2009

Zugl. Technische Fachhochschule Wildau, Wildau, Deutschland, Diplomarbeit, 2008

---

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und der Verlag, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

© Diplomica Verlag GmbH

<http://www.diplomica.de>, Hamburg 2009

## **VORWORT**

*Die vorliegende Diplomarbeit ist im Rahmen meines Fernstudiums an der Technischen Fachhochschule Wildau und meiner Tätigkeit als Sachbearbeiterin Rechnungswesen und Controlling eines mittelständischen Luftfahrtunternehmens entstanden.*

*An dieser Stelle möchte ich den Personen danken, die mich bei der Realisierung meiner Diplomarbeit unterstützt haben.*

*Mein besonderer Dank gilt:*

***Frau Dr. rer. nat. Ulrike Tippe** (Technischen Fachhochschule Wildau) und*

***Herrn Prof. Dr. sc. Oec. Michael Büttner** (Technischen Fachhochschule Wildau) für die fachliche Betreuung der Arbeit*

## **BIBLOGRAPHISCHE BESCHREIBUNG**

*Ein mittelständisches Luftfahrtunternehmen, hat ihre Geschäftsprozesse in den letzten sieben Jahren durch die Einführung eines Enterprise Resource Planning System P2 (P2) von der Firma Automation Productivity GmbH drastisch umgestellt.*

*Diese Arbeit bezieht sich auf die wirtschaftlichen Auswirkungen des betrachteten mittelständischen Luftfahrtunternehmens durch die Einführung von P2. Die vorliegende Analyse beginnt mit den theoretischen Grundlagen von ERP-Systemen und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen. Danach wird eine Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt und in eine Profit-Strategie-Entscheidungsmatrix übertragen.*

*Im Anschluss werden die wirtschaftlichen Auswirkungen nach der Einführung von P2 mit der Ist-Analyse vor P2 gegenübergestellt und bewertet.*

*Schließlich werden Handlungsempfehlungen für P2 erarbeitet, durch welche die finanzielle Situation des mittelständischen Luftfahrtunternehmens weiterhin verbessert und die Firma zukünftig noch wettbewerbsfähiger gestaltet werden könnte.*

## **ABSTRACT**

*Over the past seven years, a mid-sized aircraft maintenance facility, drastically transformed its business processes by implementing an Enterprise Resource Planning System, otherwise known as P2, from Automation Productivity GmbH.*

*My thesis follows and analyses this transformation in a feasibility study beginning with an explanation of the theoretical foundations of ERP-Systems and of methods of Economic feasibility studies for IT Investments in general. After that, a Costs and Benefit Analysis will be performed and transferred into a Profit/Strategy Decision Matrix.*

*Next, the economic conditions before and after the introduction of P2 will be explained and evaluated.*

*In conclusion, further improvements to the system will be discussed, as well as the resulting affects to the aircraft maintenance facility financial and competitive positions.*

## INHALTSVERZEICHNIS

|  |    |
|--|----|
| Inhaltsverzeichnis.....  | I  |
| Abbildungsverzeichnis.....                                       | IV |
| Tabellenverzeichnis.....   | V  |
| Abkürzungsverzeichnis.....                                       | IX |
| 1 Einführung.....  | 1  |
| 1.1 Problemstellung.....   | 1  |
| 1.2 Aufgabenstellung .....                                       | 2  |
| 1.3 Erläuterung der angewandten Methodik und Vorgehensweise..... | 2  |
| 2 Enterprise Resource Planning-Systeme.....                      | 4  |
| 2.1 Grundlagen von Enterprise Resource Planning-Systemen .....   | 4  |
| 2.2 Einsatz von ERP-Systemen.....                                | 5  |
| 2.3 Rahmenbedingungen für den Einsatz von ERP-Systemen .....     | 6  |
| 2.4 Grundlegender Nutzen von ERP-Systemen .....                  | 6  |
| 2.5 Aufbau von ERP-Systemen.....                                 | 9  |
| 2.6 Anforderungen an ERP-Systeme .....                           | 11 |
| 3 Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen von IT-Investitionen .....   | 13 |
| 3.1 Grundlagen von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen .....       | 13 |

---

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 3.2   | Vorstellung und Analyse der Bewertungsmethoden von IT-Investitionen.....               | 17 |
| 4     | BURGER-Modell.....   | 19 |
| 4.1   | Kostenerfassung .....  | 19 |
| 4.2   | Nutzenerfassung.....   | 20 |
| 4.2.1 | Quantitative Nutzenerfassung .....   | 20 |
| 4.2.2 | Qualitative Nutzenerfassung .....  | 21 |
| 4.3   | Wirtschaftlichkeitsanalyse .....   | 22 |
| 4.3.1 | Quantitative Wirtschaftlichkeitsanalyse.....   | 22 |
| 4.3.2 | Qualitative Wirtschaftlichkeitsanalyse.....  | 24 |
| 4.4   | Investitionskontrolle.....   | 27 |
| 5     | Wirtschaftlichkeitsuntersuchung eines mittelständischen Luftfahrtunternehmens<br>..... | 28 |
| 5.1   | Vorstellung von Zusammenhängen und Beschreibungen der P2-Module.....                   | 28 |
| 5.2   | Prozessmodell zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung .....                                 | 31 |
| 5.3   | Wirtschaftliche Auswertung vor der Einführung von P2.....                              | 33 |
| 5.3.1 | Ist-Analyse .....  | 33 |
| 5.3.2 | Kostenerfassung .....  | 34 |
| 5.3.3 | Motivationen des Unternehmens zur Einführung eines ERP-Systems ...                     | 35 |
| 5.4   | Wirtschaftliche Auswertung nach der Einführung von P2 .....                            | 37 |
| 5.4.1 | Wirtschaftlich nutzbare Zusatzfunktionen und Module.....                               | 38 |
| 5.4.2 | Kostenerfassung .....  | 39 |

---

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 5.4.3 | Nutzenerfassung .....  | 45 |
| 5.4.4 | Wirtschaftlichkeitsanalyse .....   | 54 |
| 5.5   | Auswertung der Wirtschaftlichkeit des betrachteten Luftfahrtunternehmens | 60 |
| 6     | P2-Grenzen und Handlungsempfehlungen.....                                | 64 |
| 7     | Zusammenfassung und Ausblick.....  | 68 |
| 8     | Glossar.....   | 70 |
| 9     | Literaturverzeichnis.....  | 72 |
|       | Anhänge und Beilagen .....   | 74 |
|       | Anhang 1: Korrespondenz mit der Automation Productivity GmbH .....       | 75 |
|       | Anhang 2: Übersicht der AP-Kosten.....                                   | 77 |
|       | Anhang 3: Empririsches Material .....                                    | 79 |

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

|  |    |
|--|----|
| Abbildung 1: Aufbau von ERP-Systemen .....                           | 9  |
| Abbildung 2: Beispielhafte Profit-Strategie-Entscheidungsmatrix..... | 26 |
| Abbildung 3: Auftragsabwicklung unter Anwendung der P2-Module .....  | 29 |
| Abbildung 4: Entscheidungsfindung des P2-Systems.....                | 60 |

**TABELLENVERZEICHNIS**

|   |    |
|---|----|
| Tabelle 1: Funktionen von ERP-Systemen .....  | 5  |
| Tabelle 2: Auswirkungen einer logischen Datenbank .....                               | 7  |
| Tabelle 3: Strategische Nutzenpotentiale für IT-Investitionen .....                   | 8  |
| Tabelle 4: Vier Phasen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung einer IT-Investition ..... | 14 |
| Tabelle 5: Beispielhafte Nutzwertanalyse für IT-Investitionen .....                   | 16 |
| Tabelle 6: Zusammenfassende Bewertung existierender Bewertungsmethoden .....          | 18 |
| Tabelle 7: Beispiel für die prozessorientierte Kostenerfassung fürs IT-System .....   | 19 |
| Tabelle 8: Beispiel für die prozessorientierte Nutzenerfassung fürs IT-System .....   | 20 |
| Tabelle 9: Beispiel zur qualitativen Nutzenerfassung von IT-Investitionen .....       | 21 |
| Tabelle 10: Beschreibungen der P2-Module .....  | 30 |
| Tabelle 11: Prozessmodell zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung .....                    | 32 |
| Tabelle 12: Laufende IT-Kosten vor P2 im Jahr 2001 .....                              | 34 |
| Tabelle 13: Motivationen des Unternehmens zur Einführung eines ERP-Systems .....      | 35 |
| Tabelle 14: Wichtige Motivationen des Unternehmens für externe Kunden .....           | 36 |
| Tabelle 15: Notwendige Zeit und Kosten für acht Positionen eines Auftrages (2001) ..  | 36 |
| Tabelle 16: Zusätzliche P2-Funktionen .....   | 38 |
| Tabelle 17: Entstehende Kosten für ein ERP-System .....                               | 39 |
| Tabelle 18: Einmalige Kosten zur Einführung von P2 im Jahr 2002 .....                 | 40 |
| Tabelle 19: Laufende Kosten mit P2 ab dem Jahr 2002 .....                             | 42 |