

# **IS-gestütztes Prozessmanagement**

DISSERTATION  
der Universität St. Gallen,  
Hochschule für Wirtschafts-,  
Rechts- und Sozialwissenschaften (HSG),  
zur Erlangung der Würde eines  
Doktors der Wirtschaftswissenschaften

vorgelegt von

**Sebastian Muschter**

aus

Deutschland

Genehmigt auf Antrag der Herren

**Prof. Dr. Hubert Österle**

und

**Prof. Dr. Roman Boutellier**

Dissertation Nr. 2234

Gabler Verlag, Wiesbaden, 1999

## Inhaltsübersicht

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Einleitung</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1 Problemstellung  | 1         |
| 1.2 Ziele und Adressaten der Arbeit  | 3         |
| 1.3 Forschungsmethodik   | 4         |
| 1.4 Begriffliche Grundlagen  | 7         |
| 1.5 Einordnung und Abgrenzung der Arbeit   | 9         |
| 1.6 Aufbau der Arbeit  | 10        |
| <b>2 Prozessmanagement nach der Einführung von Standardsoftware: Bedarf und Anforderungen der Praxis</b> | <b>12</b> |
| 2.1 Standardsoftware in der Praxis   | 13        |
| 2.2 Übersicht über die Fallstudien   | 17        |
| 2.3 Standardsoftware-Einführung mit vorherigem BPR   | 20        |
| 2.4 Standardsoftware-Einführung mit nachfolgender Prozessverbesserung                                    | 27        |
| 2.5 Standardsoftware-Einführung ohne Veränderung der Geschäftsprozesse                                   | 31        |
| 2.6 Fazit: Anforderungen an eine Methode aus Praxissicht   | 33        |
| <b>3 Bestehende Ansätze: Konzeptionelle Grundlagen des IS-gestützten Prozessmanagements</b>              | <b>38</b> |
| 3.1 Prozessorientierte Ansätze   | 39        |
| 3.2 IS-orientierte Ansätze zum Nutzenmanagement  | 55        |
| 3.3 Integrierte Ansätze  | 59        |
| 3.4 Zusammenfassende Bewertung der betrachteten Ansätze  | 66        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>4 Eine Methode zum IS-gestützten Prozessmanagement</b>  | <b>68</b>  |
| 4.1 Metamodell   | 70         |
| 4.2 Vorgehensmodell  | 74         |
| 4.3 Rollenmodell   | 78         |
| 4.4 Dokumentationsmodell   | 79         |
| 4.5 Techniken  | 80         |
| 4.5.1 Ableiten eines prozessorientierten Kennzahlensystems und Berichtswesens mit Hilfe einer Referenzlösung | 80         |
| 4.5.2 Aufbau eines prozessorientierten Messsystems   | 124        |
| 4.5.3 Ableiten von Prozesszielen aus Benchmarks  | 158        |
| 4.5.4 Messgestützte Prozessverbesserung  | 172        |
| 4.5.5 Umsetzungs-Controlling   | 220        |
| <b>5 Erweiterung zu einer allgemeinen Methode des IS-gestützten Prozessmanagements</b>                       | <b>226</b> |
| 5.1 Übertragung auf weitere Prozesse   | 227        |
| 5.2 Übertragung auf weitere Informationssysteme  | 229        |
| 5.3 Ableitung weiterer Benchmarks  | 231        |
| <b>6 Zusammenfassung und Ausblick</b>  | <b>233</b> |
| 6.1 Zusammenfassung: Ergebnisse der Arbeit   | 233        |
| 6.2 Ausblick   | 235        |
| 6.2.1 Trends im IS-gestützten Prozessmanagement  | 235        |
| 6.2.2 Erweiterung zum prozessorientierten Nutzenmanagement   | 236        |
| 6.3 Fazit  | 242        |

## Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Einleitung</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1 Problemstellung  | 1         |
| 1.2 Ziele und Adressaten der Arbeit  | 3         |
| 1.3 Forschungsmethodik   | 4         |
| 1.4 Begriffliche Grundlagen  | 7         |
| 1.4.1 Prozess  | 7         |
| 1.4.2 IS-gestütztes Prozessmanagement  | 7         |
| 1.5 Einordnung und Abgrenzung der Arbeit   | 9         |
| 1.6 Aufbau der Arbeit  | 10        |
| <b>2 Prozessmanagement nach der Einführung von Standardsoftware: Bedarf und Anforderungen der Praxis</b> | <b>12</b> |
| 2.1 Standardsoftware in der Praxis   | 13        |
| 2.1.1 Bedeutung von Standardsoftware   | 13        |
| 2.1.2 Standardsoftware als Katalysator des unternehmerischen Wandels                                     | 15        |
| 2.1.3 Strategien zur Einführung von Standardsoftware   | 16        |
| 2.2 Übersicht über die Fallstudien   | 17        |
| 2.3 Standardsoftware-Einführung mit vorherigem BPR   | 20        |
| 2.3.1 Fallbeispiel 1: Ciba Specialty Chemicals   | 20        |
| 2.3.2 Fallbeispiel 2: Getzner Textil AG  | 24        |
| 2.3.3 Fallbeispiel 3: Choco-Latier AG  | 25        |
| 2.3.4 Fallbeispiel 4: Pharmacentral AG   | 26        |
| 2.4 Standardsoftware-Einführung mit nachfolgender Prozess Verbesserung                                   | 27        |
| 2.4.1 Fallbeispiel 5: Twice Chemical Corporation   | 28        |
| 2.4.2 Fallbeispiel 6: Kontron Elektronik   | 30        |
| 2.5 Standardsoftware-Einführung ohne Veränderung der Geschäftsprozesse                                   | 31        |
| 2.5.1 Fallbeispiel 7: Kitchenmaster, Inc   | 31        |
| 2.6 Fazit: Anforderungen an eine Methode aus Praxissicht   | 33        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3 Bestehende Ansätze: Konzeptionelle Grundlagen des IS-gestützten</b>                              | <b>38</b> |
| <b>Prozessmanagements</b>   |           |
| 3.1 Prozessorientierte Ansätze  | 39        |
| 3.1.1 Logistik- und Supply Chain Management   | 40        |
| 3.1.2 Controlling   | 42        |
| 3.1.3 Benchmarking  | 44        |
| 3.1.4 Business Process Redesign und Prozessmanagement – Konzepte zur evolutionären Prozessentwicklung | 47        |
| 3.1.4.1 Gemeinsame Grundlagen der prozessorientierten Ansätze   | 48        |
| 3.1.4.2 Instrumente zur Neugestaltung von Prozessen   | 50        |
| 3.1.4.3 Instrumente zur kontinuierlichen Weiterentwicklung von Prozessen                              | 51        |
| 3.1.4.4 Fazit: Bewertung bestehender Ansätze  | 54        |
| 3.2 IS-orientierte Ansätze zum Nutzenmanagement   | 55        |
| 3.2.1 Generelle Ansätze   | 55        |
| 3.2.2 Analysen zur „Total Cost of Ownership (TCO)“  | 57        |
| 3.2.3 Benchmarking im Informationsmanagement  | 57        |
| 3.2.4 Verbreitung des Nutzenmanagements   | 58        |
| 3.2.5 Fazit: Bewertung bestehender Ansätze  | 59        |
| 3.3 Integrierte Ansätze   | 59        |
| 3.3.1 Kennzahlenbasierte Geschäftsprozessanalyse [s. Aichele/Kirsch 1995, Aichele 1997]               | 60        |
| 3.3.1.1 Konzept   | 60        |
| 3.3.1.2 Toolunterstützung   | 63        |
| 3.3.1.3 Fazit: Bewertung des Ansatzes   | 63        |
| 3.3.2 Prozessmonitoring [s. Kueng 1997; Kueng 1998]   | 64        |
| 3.4 Zusammenfassende Bewertung der betrachteten Ansätze   | 66        |
| <b>4 Eine Methode zum IS-gestützten Prozessmanagement</b>   | <b>68</b> |
| 4.1 Metamodell  | 70        |
| 4.2 Vorgehensmodell   | 74        |
| Einsatzszenarien des IS-gestützten Prozessmanagements   | 77        |
| Top-down versus Bottom-up   | 77        |
| 4.3 Rollenmodell  | 78        |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 4.4     | Dokumentationsmodell   | 79  |
| 4.5     | Techniken  | 80  |
| 4.5.1   | Ableiten eines prozessorientierten Kennzahlensystems und Berichtswesens mit Hilfe einer Referenzlösung | 80  |
| 4.5.1.1 | Ansatz   | 80  |
|         | Ausprägung des prozessorientierten Berichtswesens für verschiedene Zwecke und Empfängergruppen         | 83  |
|         | Abstimmung des Prozessmanagements mit einer „Balanced Scorecard“ auf Unternehmensebene                 | 85  |
|         | Definition der Führungsgrößen bis zur direkten Implementierbarkeit                                     | 87  |
|         | Verwendung einer Referenzlösung als Ausgangspunkt  | 88  |
| 4.5.1.2 | Implementierung: Die Referenzlösung zum Prozessmanagement  | 91  |
|         | Führungsgrößen   | 92  |
|         | Parameter  | 98  |
| 4.5.1.3 | Vorgehen   | 101 |
|         | Schritt 1: Kritische Erfolgsfaktoren des Prozesses und Informationsempfänger festlegen/übernehmen      | 101 |
|         | Schritt 2: Führungsgrößen aus Balanced Scorecard übernehmen  | 103 |
|         | Schritt 3: Führungsgrößen aus Referenzlösung auf Relevanz prüfen                                       | 104 |
|         | Schritt 4: Vollständigkeit der Führungsgrößen sicherstellen  | 105 |
|         | Schritt 5: Informationsbedürfnisse mit bestehenden Führungsinformationen abgleichen                    | 108 |
|         | Schritt 6: Ausprägung und Definition der Führungsgrößen auf implementierbare Ebene                     | 109 |
|         | Schritt 7: Aufsetzen Berichtswesen   | 112 |
| 4.5.1.4 | Fallbeispiel: Berichtswesen zum Management der Supply Chain  | 116 |
|         | Prozessstatus-Bericht  | 116 |
|         | Prozessfortschritts-Bericht  | 117 |
|         | Prozessmanagement-Bericht  | 119 |
|         | Prozessmitarbeiter-Bericht   | 122 |
| 4.5.2   | Aufbau eines prozessorientierten Messsystems   | 124 |
| 4.5.2.1 | Ansatz   | 124 |
|         | Die Nutzung des Informationssystems zum Messen prozessorientierter Führungsinformation                 | 125 |
|         | IS-Umfeld und Projektanforderungen bestimmen Erhebungsvariante   | 128 |
| 4.5.2.2 | Implementierung  | 132 |
|         | Erhebungs- und Auswertungsprogramm für die Messung von Führungsgrößen                                  | 132 |
|         | Input  | 134 |
|         | Funktionsmodell  | 136 |
|         | Datenmodell  | 138 |
|         | Output   | 140 |
|         | Implementierung eines Tools zum Prozessmonitoring in der Vertriebslogistik                             | 142 |

|   |     |
|---|-----|
| Input des Erhebungsprogramms  | 142 |
| Funktionsmodell des Erhebungsprogramms  | 142 |
| Datenmodell des Erhebungsprogramms  | 143 |
| Output des Erhebungsprogramms   | 144 |
| 4.5.2.3 Vorgehen  | 145 |
| Schritt 1: Abbildung von Führungsgrößen auf Messpunkte  | 147 |
| Schritt 2: Abgleich der benötigten mit den vorhandenen Messpunkten  | 148 |
| Schritt 3: Implementierung des Erhebungstools   | 150 |
| Schritt 4: Test des Erhebungstools  | 152 |
| Schritt 5: Implementierung des Auswertetools  | 152 |
| 4.5.2.4 Fallbeispiel: Prozessmessungen auf Basis der Altsysteme bei der Pharmacentral AG                      | 155 |
| 4.5.3 Ableiten von Prozesszielen aus Benchmarks   | 158 |
| 4.5.3.1 Ansatz  | 158 |
| Ergänzung der Zielfindung um eine Aussensicht   | 158 |
| Objektive Prozessbenchmarks als glaubwürdiger Vergleichsmaßstab   | 159 |
| Strategischer Fokus in den Verbesserungsbemühungen  | 161 |
| 4.5.3.2 Vorgehen  | 162 |
| Schritt 1: Process Assessment – Analyse des Benchmarking-Profiles   | 163 |
| Schritt 2: Festlegen der primären Zielgrösse  | 164 |
| Schritt 3: Ziele für Ergebnistreiber definieren   | 167 |
| Schritt 4: Definition von Mindestanspruchsniveaus   | 167 |
| Schritt 5: Plausibilitätskontrolle anhand eines Profils des Best-Practice-Unternehmens...                     | 167 |
| 4.5.3.3 Fallbeispiel 1: Prozesszielfindung bei der ValueChem Chemicals  | 168 |
| 4.5.3.4 Fallbeispiel 2: Prozessbenchmarking bei der Twice Chemical Corp                                       | 170 |
| 4.5.4 Messgestützte Prozessverbesserung   | 172 |
| 4.5.4.1 Internes Benchmarking: Einbettung von quantitativen Analysen in interne Lernprozesse                  | 173 |
| Kombination von internem und externem Benchmarking  | 173 |
| Messungen als Instrument des internen Benchmarking  | 174 |
| 4.5.4.2 Detaillierte Messanalysen   | 176 |
| Heuristische Unterstützung bei Problemeingrenzung und Ursachenfindung   | 176 |
| Modulare Bereitstellung von Untersuchungsverfahren  | 177 |
| 4.5.4.3 Prozessmonitoring: Ergänzung der statischen Führungsgrößenmessungen um dynamische Ablaufbetrachtungen | 179 |
| Prozessmonitoring als Teil des Organisatorischen Monitorings  | 181 |
| Prozessmonitoring als Instrument zur Analyse von „Ausreissern“  | 182 |
| 4.5.4.4 Priorisierung der Massnahmen  | 182 |
| 4.5.4.5 Vorgehen im Internen Benchmarking   | 183 |
| Schritt 1: Auswahl der beteiligten organisatorischen Einheiten  | 184 |
| Schritt 2: Selbstanalyse  | 185 |
| Schritt 3: Ableiten von Verbesserungsvorschlägen  | 187 |

|  |     |
|--|-----|
| Schritt 4: Ableiten von Best Practices   | 189 |
| 4.5.4.6 Vorgehen in den detaillierten Messanalysen                                 | 189 |
| Modul 1: Bestimmen von Handlungsbedarf   | 190 |
| Modul 2: Quantitativer Quervergleich   | 191 |
| Modul 3: Potentialanalyse  | 193 |
| Modul 4: Problemanalyse und -eingrenzung   | 194 |
| Modul 5: Bilden und Testen von Hypothesen  | 198 |
| Modul 6: Priorisieren von Untersuchungsobjekten durch ABC-Analysen                 | 199 |
| 4.5.4.7 Vorgehen im Prozessmonitoring  | 204 |
| Schritt 1: Auswahl der Untersuchungsobjekte  | 204 |
| Schritt 2: Monitoring der Untersuchungsobjekte                                     | 206 |
| Schritt 3: Ergänzen mit Zusatzinformationen  | 207 |
| Schritt 4: Analyse des Ist-Ablaufs   | 207 |
| 4.5.4.8 Vorgehen bei der Priorisierung von Massnahmen                              | 208 |
| Schritt 1: Sofortmassnahmen  | 209 |
| Schritt 2: Ableitung und Priorisierung von Massnahmen (Potentialabschätzung)       | 209 |
| Schritt 3: Spezifizierung des Umsetzungsplans                                      | 212 |
| 4.5.4.9 Fallbeispiele  | 212 |
| Fallbeispiel 1: Messgestützte Prozessverbesserung bei der Ciba Specialty Chemicals | 212 |
| Fallbeispiel 2: Messgestützter Roll-out bei der Twice Chemical Corp                | 213 |
| Fallbeispiel 3: Automatisches Prozessmonitoring bei der Ciba Specialty Chemicals   | 216 |
| 4.5.5 Umsetzungs-Controlling   | 220 |
| 4.5.5.1 Ansatz   | 220 |
| 4.5.5.2 Vorgehen   | 221 |
| Schritt 1: Definition spezieller Messgrössen                                       | 221 |
| Schritt 2: Messung von Fortschritten   | 222 |
| Schritt 3: Kontrolle und Überarbeitung des Führungssystems                         | 223 |
| 4.5.5.3 Fallbeispiel: Erfolgskontrolle einer Schulungsmassnahme                    | 223 |

## **5 Erweiterung zu einer allgemeinen Methode des IS-gestützten**

### **Prozessmanagements 226**

|   |     |
|---|-----|
| 5.1 Übertragung auf weitere Prozesse            | 227 |
| 5.2 Übertragung auf weitere Informationssysteme | 229 |
| 5.3 Ableitung weiterer Benchmarks               | 231 |

## **6 Zusammenfassung und Ausblick 233**

|   |     |
|---|-----|
| 6.1 Zusammenfassung: Ergebnisse der Arbeit  | 233 |
| Wie helfen Referenzlösungen beim Aufbau von Führungssystemen für IS-gestützte Prozesse? | 234 |

|   |            |
|---|------------|
| Wie kann das Informationssystem bei der Messung und Verteilung von Prozessdaten helfen?       | 234        |
| Wie können IS-gestützt gewonnene Prozessbenchmarks die Ableitung von Sollwerten unterstützen? | 234        |
| Wie lassen sich aus den IS-gestützt erhobenen Prozessdaten Massnahmen ableiten?               | 235        |
| Wie unterstützt das Informationssystem bei der Nachkontrolle von Massnahmen?                  | 235        |
| <b>6.2  Ausblick</b>  | <b>235</b> |
| 6.2.1  Trends im IS-gestützten Prozessmanagement  | 235        |
| 6.2.2  Erweiterung zum prozessorientierten Nutzenmanagement                                   | 236        |
| 6.2.2.1  Komponenten des prozessorientierten Nutzenmanagements                                | 237        |
| 6.2.2.2  Berechnung des Geschäftsnutzens  | 237        |
| 6.2.2.3  Fallbeispiel zur Nutzenberechnung  | 239        |
| <b>6.3  Fazit</b>   | <b>242</b> |
| <br>  |            |
| <b>Abkürzungsverzeichnis</b>  | <b>243</b> |
| <br>  |            |
| <b>Literaturverzeichnis</b>   | <b>245</b> |
| <br>  |            |
| <b>Anhang: Referenzlösung zum Management der Supply Chain Prozesse</b>                        | <b>274</b> |
| 1.1  Prozessabgrenzung: SSW-gestützte Supply Chain Prozesse                                   | 274        |
| 1.1.1  Prozesse   | 274        |
| 1.1.1.1  Vertriebslogistik  | 275        |
| 1.1.1.2  Bestandsmanagement   | 277        |
| 1.1.1.3  Beschaffungslogistik   | 277        |
| 1.1.2  Informationssystem   | 277        |
| 1.2  Vertriebslogistik  | 279        |
| 1.2.1  Führungsgrößen   | 279        |
| 1.2.1.1  Übersicht  | 279        |
| 1.2.1.2  Auftragsdurchlaufzeit  | 280        |
| 1.2.1.3  Service-Level  | 282        |
| 1.2.1.4  Lieferpünktlichkeit  | 284        |
| 1.2.1.5  Wunschlieferreue   | 285        |
| 1.2.1.6  Retourenquote  | 286        |
| 1.2.1.7  Gutschriftenquote  | 287        |
| 1.2.1.8  Volumen  | 288        |
| 1.2.2  Parameter  | 290        |

|  |     |
|--|-----|
| 1.2.2.1 Allgemeine Parameter (gelten für mehrere Führungsgrößen) | 290 |
| 1.2.2.2 Parameter für einzelne Führungsgrößen                    | 291 |
| Auftragsdurchlaufzeit  | 291 |
| Service-Level  | 292 |
| Lieferpünktlichkeit  | 293 |
| Wunschlieferfreue  | 293 |
| Retouren- und Gutschriftenquote                                  | 294 |
| Volumen  | 294 |
| 1.2.2.3 Matrix „Führungsgrößen und Parameter“                    | 295 |
| 1.2.3 Erhebungstools für die SAP-gestützte Vertriebslogistik     | 296 |
| 1.2.3.1 Übersicht  | 296 |
| 1.2.3.2 Datenmodell  | 296 |
| 1.2.3.3 Selektionskriterien                                      | 297 |
| 1.2.3.4 Messpunkte   | 298 |
| 1.2.3.5 Matrix „Führungsgrößen und Messpunkte“                   | 299 |
| 1.3 Bestandsmanagement   | 300 |
| 1.3.1 Führungsgrößen   | 300 |
| 1.3.1.1 Übersicht  | 300 |
| 1.3.1.2 Prognosegenauigkeit                                      | 301 |
| 1.3.1.3 Working Capital/Bestände absolut                         | 302 |
| 1.3.1.4 Lagerumschlag/Reichweite/„Cash-to-Cash“ Durchlaufzeit    | 304 |
| 1.3.1.5 Lagerhüter   | 305 |
| 1.3.1.6 Volumen  | 306 |
| 1.3.2 Parameter  | 307 |
| 1.3.2.1 Allgemeine Parameter                                     | 307 |
| 1.3.2.2 Parameter für einzelne Führungsgrößen                    | 309 |
| Prognosegenauigkeit  | 309 |
| 1.3.2.3 Matrix „Führungsgrößen und Parameter“                    | 311 |
| 1.3.3 Erhebungstools für das SAP-gestützte Bestandsmanagement    | 312 |
| 1.3.3.1 Übersicht  | 312 |
| 1.3.3.2 Datenmodell  | 312 |
| 1.3.3.3 Selektionskriterien                                      | 313 |
| 1.3.3.4 Messpunkte   | 314 |
| 1.3.3.5 Matrix „Führungsgrößen und Messpunkte“                   | 315 |
| 1.4 Beschaffungslogistik   | 316 |
| 1.4.1 Führungsgrößen   | 316 |
| 1.4.1.1 Übersicht  | 316 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 1.4.1.2 | Bestelldurchlaufzeit                                      | 317 |
| 1.4.1.3 | Service-Level der Lieferanten                             | 318 |
| 1.4.1.4 | Termineinhaltungsquote der Lieferanten                    | 319 |
| 1.4.1.5 | Wunschlieferentreue der Lieferanten                       | 320 |
| 1.4.1.6 | Volumen   | 322 |
| ' 1.4.2 | Parameter   | 323 |
| 1.4.2.1 | Allgemeine Parameter (gelten für mehrere Führungsgrößen)  | 323 |
| 1.4.2.2 | Parameter für einzelne Führungsgrößen                     | 325 |
|         | Bestelldurchlaufzeit                                      | 325 |
|         | Service-Level der Lieferanten                             | 325 |
|         | Termineinhaltung der Lieferanten                          | 325 |
|         | Wunschlieferentreue der Lieferanten                       | 326 |
|         | Volumen   | 326 |
| 1.4.2.3 | Matrix „Führungsgrößen und Parameter“                     | 327 |
| 1.4.3   | Erhebungstools für die SAP-gestützte Beschaffungslogistik | 328 |
| 1.4.3.1 | Übersicht   | 328 |
| 1.4.3.2 | Datenmodell   | 329 |
| 1.4.3.3 | Selektionskriterien                                       | 330 |
| 1.4.3.4 | Messpunkte  | 331 |
| 1.4.3.5 | Matrix „Führungsgrößen und Messpunkte“                    | 333 |
| 1.5     | Wirkungsnetzwerk aller Größen                             | 335 |