

Ulrich Schulze

Informationstechnologeeinsatz im Supply Chain Management

Eine konzeptionelle und empirische
Untersuchung zu Nutzenwirkungen
und Nutzenmessung

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Dr. h.c. Jürgen Weber



RESEARCH

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|------------|
| Geleitwort | V |
| Vorwort | VII |
| Inhaltsverzeichnis | IX |
| Abbildungsverzeichnis | XV |
| Tabellenverzeichnis | XIX |
| Abkürzungsverzeichnis | XXI |
| 1 Einführung | 1 |
| 1.1 Ausgangspunkt der Arbeit und Relevanz der Themenstellung | 1 |
| 1.2 Zielsetzung und forschungsleitende Fragen | 9 |
| 1.3 Methodik und Aufbau der Arbeit | 12 |
| 2 Supply Chain Management und Informationstechnologie | 17 |
| 2.1 Entwicklungsstand der Logistik | 17 |
| 2.1.1 Logistik als funktionale Spezialisierung | 21 |
| 2.1.2 Logistik als flussbezogene Koordinationsfunktion | 23 |
| 2.1.3 Logistik als flussorientierte Unternehmensführung | 26 |
| 2.1.4 Logistik als Supply Chain Management | 30 |
| 2.2 Supply Chain Management | 32 |

| | | |
|---------|--|----|
| 2.2.1 | Bestehende Supply Chain Management-Definitionen | 32 |
| 2.2.2 | Problemfelder bestehender Supply Chain Management-Definitionen . . | 35 |
| 2.2.2.1 | Berücksichtigung des Koordinationsmechanismus | 37 |
| 2.2.2.2 | Berücksichtigung der Akteurseigenschaften | 39 |
| 2.2.3 | Veränderung der Koordinationsaufgabe auf den Stufen der Logistik- entwicklung | 42 |
| 2.2.4 | Koordinationsorientiertes Supply Chain Management-Verständnis . . . | 44 |
| 2.2.5 | Erklärungspotentiale der Koordinationsorientierung | 49 |
| 2.2.5.1 | Koordination der Supply Chain-Prozesse | 49 |
| 2.2.5.2 | Zielgröße des Supply Chain Managements und Ausrich- tung der Handlungen der beteiligten Akteure | 51 |
| 2.2.5.3 | Trägerschaft des Supply Chain Managements | 52 |
| 2.2.5.4 | Aufteilung der Effizienzgewinne auf die Supply Chain-Glieder | 53 |
| 2.3 | Einordnung des Electronic Business als Ausprägung der Informationstechnologie | 54 |
| 2.3.1 | Zusammenhang zwischen Electronic Business und der Informati- onsgesellschaft | 55 |
| 2.3.1.1 | Wirtschaftsinformatik als Grundlage des Electronic Business | 55 |
| 2.3.1.2 | Die Entwicklung der Informationsgesellschaft durch Elec- tronic Business | 57 |
| 2.3.1.3 | Entwicklungsphasen des Electronic Business | 60 |
| 2.3.2 | Definition und Charakterisierung des Electronic Business | 63 |
| 2.3.2.1 | Electronic Business-Definitionen | 63 |
| 2.3.2.2 | Wesen und Prinzipien des Electronic Business | 67 |
| 2.3.3 | Electronic Business-Entwicklungslinien in der Informationstechnologie | 71 |
| 2.4 | Wirkungen der Informationstechnologie auf Supply Chain Management | 73 |
| 2.4.1 | Electronic Business-Technologien als Enabler und Treiber für Sup- ply Chain Management | 74 |
| 2.4.2 | Supply Chain Management-Anwendungsfelder | 77 |
| 2.4.2.1 | Evolution der Supply Chain Management-Systeme | 78 |
| 2.4.2.2 | Supply Chain Planning in hierarchischen Supply Chains . . . | 80 |
| 2.4.2.3 | Supply Chain Planning in kooperativen Supply Chains | 81 |
| 2.4.2.4 | Supply Chain Execution | 84 |
| 2.4.2.5 | Supply Chain Integration | 86 |
| 2.4.2.6 | Electronic Business Tools | 87 |

| | |
|--|-----------|
| 3 Nutzenwirkungen von Informationstechnologien im Supply Chain Management | 91 |
| 3.1 Überblick über Forschungsaktivitäten zum Nutzen der Informationstechnologie | 92 |
| 3.1.1 Das Produktivitätsparadoxon der IT | 92 |
| 3.1.2 Strategieorientierter Ansatz | 96 |
| 3.1.3 Prozessorientierter Ansatz | 100 |
| 3.1.4 Verhaltenswissenschaftlicher Ansatz | 101 |
| 3.2 Defizite des Technologieeinsatzes im Supply Chain Management | 102 |
| 3.2.1 Problemfelder des unternehmensübergreifenden IT-Einsatzes | 102 |
| 3.2.2 Ursachen für das Scheitern des IT-Einsatzes im Supply Chain Management | 104 |
| 3.3 Wirkungszusammenhang zwischen Informationstechnologieeinsatz und Nutzenwirkung | 107 |
| 3.3.1 Einordnung des betriebswirtschaftlichen Nutzenbegriffs | 107 |
| 3.3.2 Nutzenpotentiale des Informationstechnologieeinsatzes und erforderliche Akteurseigenschaften | 111 |
| 3.3.3 Konkretisierung des Wirkungszusammenhangs zwischen IT-Einsatz und Nutzenwirkung | 114 |
| 3.3.4 Operationalisierung des Modells | 117 |
| 3.4 Nutzenpotentiale des Informationstechnologieeinsatzes im Supply Chain Management | 122 |
| 3.4.1 Nutzenwirkungen der IT auf Supply Chain Management-Prozesse | 123 |
| 3.4.1.1 Direkte und indirekte Kosten der IT-Investition | 123 |
| 3.4.1.2 Prozessuale Nutzenwirkungen | 126 |
| 3.4.2 Nutzenwirkungen der IT auf die Ressourcennutzung | 135 |
| 3.4.3 Nutzenwirkungen der IT auf Leistungsangebote | 136 |
| 3.4.4 Nutzenwirkungen der IT auf Koordinationseffizienz | 137 |
| 3.4.5 Nutzenwirkungen der IT auf Akteure | 138 |
| 3.4.5.1 Auswirkungen des IT-Einsatzes auf das „Können“ | 139 |
| 3.4.5.2 Auswirkungen des IT-Einsatzes auf das „Wollen“ | 139 |
| 3.4.6 Strategische Nutzenwirkungen der Informationstechnologie im Supply Chain Management | 141 |
| 3.4.6.1 Nutzenwirkungen der IT auf Markt und Wettbewerb | 141 |
| 3.4.6.2 Nutzenwirkungen der IT auf strategische Fähigkeiten | 143 |

| | |
|--|------------|
| 4 Ansätze zur Bewertung des Informationstechnologieeinsatzes | 147 |
| 4.1 Problemfelder der Nutzenermittlung in der IT | 147 |
| 4.1.1 Gegenstand der Nutzenermittlung im Rahmen der Investitionsbewertung | 147 |
| 4.1.2 Spezifika von IT-Investitionen | 148 |
| 4.1.3 Probleme in der Anwendung der Bewertungsmethoden | 154 |
| 4.2 Existierende Modelle und Ansätze zur Bewertung der IT | 157 |
| 4.2.1 Klassische Methoden der Investitionsrechnung | 158 |
| 4.2.2 Klassische mehrstufige und mehrdimensionale Modelle | 163 |
| 4.2.3 Modelle zur strategischen Bewertung der IT | 167 |
| 4.2.4 Integrierte Vorgehensmodelle | 174 |
| 4.2.5 Innovative Ansätze | 181 |
| 5 Vorgehensmodell zur IT-Nutzenbewertung im Supply Chain Management | 189 |
| 5.1 Zielsetzung und Anforderungen an das Vorgehensmodell | 190 |
| 5.2 Vorgehensmodell zur Nutzenbewertung | 192 |
| 5.3 Phase 1: Supply Chain-Analyse | 193 |
| 5.3.1 Anforderungen an die Prozessbeschreibung | 195 |
| 5.3.2 Prozessanalyse | 195 |
| 5.3.3 Strukturanalyse | 202 |
| 5.3.3.1 Darstellung der Organisationsstruktur | 203 |
| 5.3.3.2 Darstellung der Informations- und Kommunikationsstruktur | 203 |
| 5.3.4 Strategische Analyse | 206 |
| 5.3.5 Schwachstellenanalyse und Potentiale des IT-Einsatzes | 209 |
| 5.4 Phase 2: Aufstellen der Nutzenkategorien und Werkzeugauswahl | 210 |
| 5.5 Phase 3: Alternativenbewertung | 212 |
| 5.5.1 Monetäre Investitionsbewertung nach dem Total Cost of Ownership-Ansatz | 212 |
| 5.5.2 Quantitative operative Bewertung über Kennzahlen | 217 |
| 5.5.3 Qualitative operative Bewertung über die Nutzwertanalyse | 223 |
| 5.5.4 Strategische Bewertung über den Realloptionsansatz | 227 |
| 5.5.5 Integration der vier Bewertungssichten und unternehmensübergreifende Bewertung | 238 |
| 5.6 Phase 4: Implikationen der Nutzenbewertung für die Umsetzung und den laufenden Betrieb | 239 |

| | |
|---|------------|
| 6 Empirische Studie | 247 |
| 6.1 Empirische Forschungsmethode und Ablauf der Untersuchung | 247 |
| 6.1.1 Definitionsphase | 248 |
| 6.1.2 Designphase | 248 |
| 6.1.2.1 Bestimmung der Untersuchungsobjekte | 248 |
| 6.1.2.2 Konzeption des Forschungsaufbaus | 248 |
| 6.1.2.3 Erhebungsmethodik | 252 |
| 6.1.2.4 Struktur der Untersuchung und Konzeption des Interview- | |
| leitfadens | 254 |
| 6.1.2.5 Definition der Informanten | 256 |
| 6.1.2.6 Pretest | 256 |
| 6.1.3 Feldphase | 257 |
| 6.1.4 Analysephase | 259 |
| 6.1.4.1 Dokumentation und Aufbereitung der Datenbasis | 259 |
| 6.1.4.2 Auswertung der Datenbasis | 260 |
| 6.1.5 Kommunikationsphase | 262 |
| 6.2 Ergebnisse der empirischen Untersuchung | 263 |
| 6.2.1 Logistikverständnis und Rolle der IT | 263 |
| 6.2.2 IT-Nutzenwirkungen im Supply Chain Management | 271 |
| 6.2.3 IT-Nutzenbewertung im Supply Chain Management | 277 |
| 6.2.4 Vorgehensmodell zur IT-Nutzenbewertung | 285 |
| 6.2.5 Zusammenfassung der Ergebnisse der empirischen Untersuchung | 290 |
| 7 Fazit und Ausblick | 293 |
| 7.1 Zusammenfassung | 293 |
| 7.2 Implikationen für die Unternehmenspraxis | 296 |
| 7.3 Weiterer Forschungsbedarf | 297 |
| Anhang | 301 |
| A Gesprächsleitfaden der Experteninterviews | 303 |
| Literaturverzeichnis | 309 |