

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XI
Tabellenverzeichnis	XIII
Abkürzungsverzeichnis	XV
Symbolverzeichnis	XVII
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Ziele der Arbeit	3
1.3 Methodik und Gang der Untersuchung	4
2 Informationsmanagement in vernetzten Unternehmen: Ein ökonomischer Rahmen	5
2.1 Informationen als Grundlage betrieblicher Entscheidungen: Definition und Bewertung	5
2.1.1 Zum Informationsbegriff	5
× 2.1.2 Zur Bewertung von Informationen	8
2.2 Betriebliches Informationsmanagement	11
× 2.2.1 Konzeption und Aufgabenfelder des betrieblichen Informationsmanagements	11
2.2.2 Informationstechnische Unterstützung des Aufbaus von Unternehmensnetzwerken	14
2.2.2.1 Entwicklungen in der IuK-Technik	14
2.2.2.2 Informationstechnische Unterstützung der Phasen des Aufbaus von Unternehmensnetzwerken	16
× 2.2.2.3 Neue Aufgabenfelder für das Informationsmanagement in vernetzten Unternehmen	17
2.3 Ökonomischer Rahmen der Arbeit: Die Modellierung von Organisationen und Unternehmensnetzwerken	19
2.3.1 Grundlagen der Modellierung	19
× 2.3.2 Bewertung von Informationsnetzwerken	20
2.3.3 Erweiterung des Modellrahmens: Zur Bedeutung des Faktors Zeit	22
× 2.3.4 Zentrale versus dezentrale Bewertung von Informationsnetzwerken: Diskussion der teamtheoretischen Annahmen	23
③ 2.3.4.1 Wirtschaftlichkeitsanalyse der informationstechnischen Unterstützung innerbetrieblicher Geschäftsprozesse – Die zentrale Perspektive	26
3.1 Bewertungskriterien	26
3.1.1 Kostenarten	26
3.1.1.1 Einmalig anfallende Kosten	27
3.1.1.2 Laufend anfallende Kosten	29
3.1.2 Nutzenarten	29
3.1.2.1 Informationsverarbeitung	31

3.1.2.2	Informationsspeicherung	33
3.1.2.3	Kommunikation	35
3.1.2.4	Zusammenfassung	36
3.1.3	Weitere Nutzeffekte	38
3.2	Zur Bewertung von Zeiteinsparungen	39
3.2.1	Transformation der Zeit- in Kosteneinsparungen	40
3.2.1.1	Time-Saving Time-Salary-Methode	41
3.2.1.2	Hedonistische Methode	42
3.2.2	Transformation der Zeiteinsparung in Informationswerterhöhungen: Ein Modell zur dynamischen Informationswertbestimmung	46
3.2.2.1	Vorüberlegungen	46
3.2.2.2	Der dynamische Informationswert	47
3.2.2.3	Beispiel zur Bestimmung des dynamischen Informationswertes	50
3.2.3	Das dynamische Informationswertkonzept: Erste Ergebnisse	54
3.3	Wirtschaftlichkeitsanalyse des Einsatzes von IuK-Systemen mithilfe investitionstheoretischer Methoden	56
3.4	Die zentrale Perspektive: Nutzung von Integrationseffekten	58
4	Wirtschaftlichkeitsanalyse der informationstechnischen Unterstützung zwischenbetrieblicher Geschäftsprozesse - Die dezentrale Perspektive	63
4.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse: Die dezentrale Perspektive am Beispiel von EDI	63
4.1.1	Zur Bewertung des Einsatzes von EDI	63
4.1.2	Fallstudien zur Wirtschaftlichkeitsanalyse des Einsatzes von EDI	65
4.1.2.1	Fallstudie 3COM	65
4.1.2.2	Fallstudie: Woolworth	67
4.1.2.3	Fallstudie: Karstadt AG	69
4.1.2.4	Fazit der Fallstudien	71
4.1.3	Ist der zentrale Ansatz zur Wirtschaftlichkeitsanalyse geeignet für die Bewertung von EDI?	72
4.2	Zentrale versus dezentrale Koordinationskonzepte – das Beispiel des Standardisierungsproblems	73
4.2.1	Grundlagen des Standardisierungsproblems	73
4.2.2	Das Standardisierungsproblem	74
4.2.2.1	Vorteile und Nachteile einer Standardisierung	75
4.2.2.2	Modellierung des Standardisierungsproblems	75
4.2.2.3	Zentrale versus dezentrale Koordination	77
4.2.3	Zentrale Koordination	79
4.2.3.1	Algebraische Formulierung bei zentraler Koordination	79
4.2.3.2	Probleme zentraler Koordination	79
4.2.4	Dezentrale Koordination	82
4.2.5	Vergleich der Koordinationsmechanismen	85
4.2.6	Fazit	88
4.3	Internet-Technologie als Grundlage zur Überwindung der Standardisierungslücke – Zwei Fallbeispiele	90
4.3.1	Lawrence Livermore	90
4.3.1.1	Ausgangssituation und Problemstellung	90
4.3.1.2	Vorstellung der Lösung	91

4.3.1.3	Bewertung der Lösung.....	91
4.3.1.4	Ergebnisse.....	93
4.3.2	Entwicklung einer internet-basierten EDI-Lösung.....	93
4.3.2.1	Grundidee	93
4.3.2.2	WebEDI: Betriebswirtschaftliches Potenzial und Anforderungen.....	94
4.3.2.3	Konzeption und Anwendung.....	95
4.3.2.3.1	Anwendungsbeispiel Bestellung	96
4.3.2.3.2	Anwendungsbeispiel Rechnung	97
4.3.2.4	Bewertung der Lösung.....	99
4.3.2.5	Fazit	100
4.4	Gestaltungsempfehlungen für das Management der informationstechnischen Unterstützung zwischenbetrieblicher Geschäftsprozesse – Diskussion der Ergebnisse.....	101
5	Der Einfluss von informationstechnischen Entwicklungen auf betriebliche Organisationsformen – Entscheidungsmodelle und empirische Ergebnisse	104
5.1	Wechselwirkungen zwischen dem Einsatz von IuK-Technik und Organisationsformen	104
5.1.1	Grundsätzliche Paradigmen.....	104
5.1.2	Empirische Ergebnisse zu den Wechselwirkungen zwischen dem Einsatz von IuK-Technik und betrieblichen Organisationsformen – Das Beispiel des Einsatzes betriebswirtschaftlicher Standardsoftware.....	105
5.1.2.1	Vorüberlegung	105
5.1.2.2	Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen dem Einsatz von SAP R/3 und organisatorischen Änderungen	106
5.1.3	Die moderne Betrachtungsweise: IuK-Technik als „Enabler“ für Organisationsänderungen	109
5.2	Der Einfluss von informationstechnischen Entwicklungen auf die (De)Zentralisierung betrieblicher Entscheidungen.....	112
5.2.1	Zur (De)Zentralisierung betrieblicher Entscheidungen.....	112
5.2.2	Der Einfluss von Entwicklungen in der Informations- und Kommunikationstechnik auf die (De)Zentralisierung betrieblicher Entscheidungen – Literaturergebnisse.....	114
5.2.2.1	Der Ansatz von Leavitt und Whisler	114
5.2.2.2	Der Ansatz von Gurbaxani und Whang.....	115
5.2.2.3	Die Ansätze von Malone et al.	117
5.2.3	Der Einfluss von informationstechnischen Entwicklungen auf die (De)Zentralisierung betrieblicher Entscheidungen – Modellanalyse.....	120
5.2.3.1	Grundlagen und Vorgehensweise.....	120
5.2.3.2	Modellanwendung: Zentrale versus dezentrale Entscheidungssysteme für das Treffen von Investitionsentscheidungen.....	121
5.2.3.2.1	Das Investitionsbeispiel.....	121
5.2.3.2.2	Formulierung der Entscheidungssysteme.....	123
5.2.3.2.2.1	Das zentrale Entscheidungssystem.....	124
5.2.3.2.2.2	Das dezentrale Entscheidungssystem mit Kommunikation	125
5.2.3.2.2.3	Dezentrale Entscheidungsstruktur ohne Kommunikation	126
5.2.3.2.3	Zeit und Entscheidungssysteme: Modellergebnisse.....	128

5.2.3.3	Auswirkungen der informationstechnischen Entwicklungen auf die (De-)Zentralisierung betrieblicher Entscheidungen	132
5.2.3.3.1	Auswirkungen sinkender Informationskosten	132
5.2.3.3.2	Auswirkungen höherer Rechengeschwindigkeiten	134
5.2.3.4	Diskussion der Ergebnisse	136
5.2.4	Der Einfluss von Entwicklungen in der Informations- und Kommunikationstechnik auf die (De)Zentralisierung betrieblicher Entscheidungen – Empirische Ergebnisse	139
5.2.5	Fazit	140
5.3	Der Einfluss von informationstechnischen Entwicklungen auf betriebliche Make-or-Buy-Entscheidungen.....	143
5.3.1	Die Bedeutung betrieblicher Make-or-Buy-Entscheidungen – am Beispiel Outsourcing	143
5.3.1.1	Allgemeine Überlegungen.....	143
5.3.1.2	Outsourcing der Informationsverarbeitung	144
5.3.2	Methoden zur Bewertung betrieblicher Make-or-Buy-Entscheidungen ..	147
5.3.2.1	Überblick	147
5.3.2.2	Transaktionskostentheorie.....	149
5.3.3	Der Einfluss von Entwicklungen in der Informations- und Kommunikationstechnik auf betriebliche Make-or-Buy-Entscheidungen.....	151
5.3.3.1	Auswirkungen von Entwicklungen in der IuK-Technik auf Make-or-Buy-Entscheidungen	152
5.3.3.1.1	Das Modell von Malone et al.	152
5.3.3.1.2	Das Modell von Picot et al.	153
5.3.3.1.3	Das Modell von Weber und Buxmann	155
5.3.3.2	Auswirkungen von Entwicklungen in der IuK-Technik auf die Anzahl von Geschäftspartnern	157
5.3.3.3	Auswirkungen von Entwicklungen in der IuK-Technik auf die Existenz von Intermediären.....	161
5.3.3.4	Ergebnisse.....	163
5.3.4	Der Einfluss von Entwicklungen in der Informations- und Kommunikationstechnik auf betriebliche Make-or-Buy-Entscheidungen – Empirische Ergebnisse.....	164
5.3.5	Fazit	167
6	Zusammenfassung	168
Anhang A:	Empirische Untersuchung zur Einführung der betriebswirtschaftlichen Standardsoftware SAP R/3	170
Anhang B:	Dynamische Programmierung zur Lösung des Investitionsproblems... ..	172
Anhang C:	Algorithmen für das dezentrale Entscheidungssystem mit Kommunikation	175
Literaturverzeichnis.....		178

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Typologie der Informationsbegriffe in Netzdiagrammdarstellung.....	6
Abbildung 2:	Gewinnmatrix des Entscheiders vor Informationsbeschaffung.....	9
Abbildung 3:	Aufgaben des betrieblichen Informationsmanagements.....	13
Abbildung 4:	Entwicklungsstufen der IuK-Technik.....	14
Abbildung 5:	Phasen der Entwicklung von Kooperationen.....	16
Abbildung 6:	Prozesse in Informationsnetzwerken.....	20
Abbildung 7:	Zentrale versus dezentrale Perspektive.....	24
Abbildung 8:	Transformation von Zeiteinsparungen.....	40
Abbildung 9:	Modellparameter zur Wirtschaftlichkeitsanalyse des Einsatzes von IuK-Systemen.....	57
Abbildung 10:	Beispielhafte Aufgabenbereiche in einer Unternehmung.....	58
Abbildung 11:	Mögliche Konstellationen von Informationssystemen.....	60
Abbildung 12:	Relative Häufigkeit der Anzahl der Module.....	61
Abbildung 13:	Anzahl der EDI-Geschäftspartner der Karstadt AG.....	69
Abbildung 14:	Knoten- und Kantenkosten.....	76
Abbildung 15:	Koordinationsproblem mit zwei Akteuren.....	77
Abbildung 16:	Beispiel für das zentrale Standardisierungsproblem.....	82
Abbildung 17:	Entscheidungsqualität des dezentralen Modells als netzweite Einsparung an Informationskosten ex post bei alternativen $E[c_{ij}]$	86
Abbildung 18:	Entscheidungsqualität als Anteil derjenigen Knoten, die sich bei alternativen $E[c_{ij}]$ richtig bzw. falsch entschieden haben (jeweils in %).....	87
Abbildung 19:	Architektur der Lösung für das Bestellnetzwerk.....	96
Abbildung 20:	EDIFACT-XML Konverter mit einer Originalnachricht und ihrer XML-Repräsentation.....	97
Abbildung 21:	Rechnung, erstellt aus einer XML-Datei und einem Style Sheet, präsentiert im Browser.....	98
Abbildung 22:	„Wählerwanderung“.....	108
Abbildung 23:	Der traditionelle Trade-Off zwischen „Richness“ und „Reach“.....	110
Abbildung 24:	Unternehmensgröße und Kosten-Trade-Off.....	116
Abbildung 25:	Mögliche Entscheidungssysteme gemäß Wyner und Malone.....	118
Abbildung 26:	Entscheidungssysteme im Überblick.....	119
Abbildung 27:	Bewertung von Entscheidungssystemen.....	120
Abbildung 28:	Bildschirmansicht des Simulationsprogramms.....	123
Abbildung 29:	Vorgehensweise des zentralen Entscheidungssystems.....	124
Abbildung 30:	Vorgehensweise des dezentralen Entscheidungssystems mit Kommunikation.....	125
Abbildung 31:	Vorgehensweise des dezentralen Entscheidungssystems ohne Kommunikation.....	127
Abbildung 32:	Ergebnisse unterschiedlicher Entscheidungssysteme.....	128
Abbildung 33:	Ergebnisse unterschiedlicher Entscheidungssysteme – Darstellung im Simulationsprogramm.....	130

Abbildung 34:	Auswirkungen sinkender Kommunikationskosten	133
Abbildung 35:	Kurvenverläufe des Investitionsbeispiels bei einer Senkung der Kommunikations-kosten um 40%	134
Abbildung 36:	Auswirkungen steigender Rechengeschwindigkeiten	135
Abbildung 37:	Kurvenverläufe des Investitionsbeispiels bei einer Verkürzung der Rechenzeit um 30%.	136
Abbildung 38:	Ergebnisse eines Entscheidungssystems unter Berücksichtigung von Ausfallwahrscheinlichkeiten.....	138
Abbildung 39:	Darstellung der ausgelagerten Bereiche	144
Abbildung 40:	Darstellung der Motive für Outsourcing.....	146
Abbildung 41:	Einfluss von Informations- und Kommunikationstechnik auf die Transaktionskosten-verläufe	155
Abbildung 42:	Zusammenhang zwischen der optimalen Zuliefereranzahl und den Kosten für die Käufer-Unternehmung	158
Abbildung 43:	Die Auswirkungen geringerer Koordinationskosten	159
Abbildung 44:	Kontakte mit und ohne Intermediär	162
Abbildung 45:	Die Entwicklung des europäischen Outsourcing-Marktes (1995-2001) laut INPUT	164
Abbildung 46:	Struktur der Stichprobe	171

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einmalig anfallende Kosten	27
Tabelle 2: Laufend anfallende Kosten.....	29
Tabelle 3: Nutzeffekte der Anwendung von IuK-Systemen	30
Tabelle 4: Matrix der Nutzeffekte mit Beispielen.....	37
Tabelle 5: Beispiel für die Anwendung der Time-Saving Time-Salary Methode	41
Tabelle 6: Beispiel für die Produktivitätsverbesserung durch Anwendung moder- ner IuK-Technik	45
Tabelle 7: Beispiel für das dynamische Informationswertkonzept	50
Tabelle 8: Gewinnmatrix für Informationsergebnis I_1	52
Tabelle 9: Gewinnmatrix für Informationsergebnis I_2	52
Tabelle 10: Häufigkeitstabelle über die Wechselwirkungen zwischen Organisation und Strategie der Softwareeinführung.....	107
Tabelle 11: Beispiel für das Investitionsproblem.....	122
Tabelle 12: Übersicht über die Ergebnisse der Entscheidungssysteme	127
Tabelle 13: Übersicht über die Ergebnisse des betrachteten Investitionsbeispiels	131
Tabelle 14: Vor- und Nachteile des Outsourcing der Informationsverarbeitung	145
Tabelle 15: Überblick über weitere Entscheidungsmodelle zur Unterstützung der Make-or-Buy-Entscheidung	148
Tabelle 16: Investitionseigenschaften und die anreizkompatible Anzahl von Zulieferern	161
Tabelle 17: Regeln zur Neuverteilung der Budgets bei dezentraler Entschei- dungsform mit Kommunikation, Version 1	176
Tabelle 18: Regeln zur Neuverteilung der Budgets bei dezentraler Entschei- dungsform mit Kommunikation, Version 2	177