

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XIII
Abkürzungsverzeichnis	XIX

1 Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung und Methodik	2
1.3 Aufbau	4

2 Grundlagen..... 7

2.1 Unternehmensnetzwerke als Organisationsform	7
2.1.1 Begriff des Unternehmensnetzwerks	7
2.1.1.1 Kooperationen und zwischenbetriebliche Kooperationen	7
2.1.1.2 Unternehmensnetzwerke als spezielle Form zwischenbetrieblicher Kooperation	9
2.1.2 Organisatorische Ausgestaltung von Unternehmensnetzwerken	13
2.1.2.1 Grundtypen von Unternehmensnetzwerken aus Controlling-Perspektive	14
2.1.2.2 Organisationsstruktur eines Netzwerkes	17
2.1.2.3 Rechtlicher Rahmen für Unternehmensnetzwerke	27
2.1.3 Entstehung von Unternehmensnetzwerken	31
2.1.3.1 Transaktionskostentheoretischer Erklärungsansatz	32
2.1.3.2 Ressourcenorientierter Erklärungsansatz	36
2.1.3.3 Spieltheoretischer Erklärungsansatz	39
2.1.3.4 Weitere Erklärungsansätze	42
2.2 Controlling als Führungsunterstützungsfunktion	44
2.2.1 Controlling-Konzeptionen	44
2.2.1.1 Die klassischen Konzeptionen	44
2.2.1.2 Die integrative Konzeption von Weber und Schäffer	47
2.2.2 Controlling-Systeme	50
2.2.2.1 Instrumente und Werkzeuge als Elemente eines Controlling-Systems	50

2.2.2.2	Stand und Entwicklungslinien der Controlling-Instrumente	52
2.2.2.3	Stand und Entwicklungslinien der Controlling-Werkzeuge	58
2.3	Stand der Forschung zum Controlling in Unternehmensnetzwerken	66
2.3.1	Relevante Ansätze im Überblick	66
2.3.1.1	Ansatz von Scholz	66
2.3.1.2	Ansatz von Hippe	70
2.3.1.3	Ansatz von Kraege	79
2.3.2	Schlussfolgerungen zum Stand der Forschung	90
3	Ansatzpunkte für die Entwicklung von Instrumenten und Werkzeugen für das Netzwerkcontrolling.....	93
3.1	Anhaltspunkte aus der Theorie des Controlling	93
3.1.1	Principal-Agent-Theorie	94
3.1.1.1	Grundlagen der Principal-Agent-Theorie	94
3.1.1.2	Unternehmensnetzwerke aus Sicht der Principal-Agent-Theorie	98
3.1.1.3	Implikationen für das Controlling in Unternehmensnetzwerken	100
3.1.2	Systemtheorie und kybernetische Theorie	104
3.1.2.1	Grundlagen der Systemtheorie und der kybernetischen Theorie	104
3.1.2.2	Unternehmensnetzwerke aus Sicht der Systemtheorie und der kybernetischen Theorie	106
3.1.2.3	Implikationen für das Controlling in Unternehmensnetzwerken	108
3.2	Anhaltspunkte aus Controlling-Systemen für strukturverwandte Organisationsformen.....	109
3.2.1	Konzerncontrolling	110
3.2.1.1	Konzerne als Betrachtungsgegenstand	110
3.2.1.2	Ziele und Aufgaben des Konzerncontrolling	111
3.2.1.3	Instrumente des Konzerncontrolling	113
3.2.1.4	Werkzeuge des Konzerncontrolling	118
3.2.1.5	Ansatzpunkte für eine Übertragung auf das Netzwerkcontrolling	120
3.2.2	Projektcontrolling	123
3.2.2.1	Projekte als Betrachtungsgegenstand	123
3.2.2.2	Ziele und Aufgaben des Projektcontrolling	123
3.2.2.3	Instrumente des Projektcontrolling	125
3.2.2.4	Werkzeuge des Projektcontrolling	129
3.2.2.5	Ansatzpunkte für eine Übertragung auf das Netzwerkcontrolling	131

3.2.3	Prozesscontrolling	131
3.2.3.1	Prozesse als Betrachtungsgegenstand	131
3.2.3.2	Ziele und Aufgaben des Prozesscontrolling	133
3.2.3.3	Instrumente des Prozesscontrolling	134
3.2.3.4	Werkzeuge des Prozesscontrolling	138
3.2.3.5	Ansatzpunkte für eine Übertragung auf das Netzwerkcontrolling	140
3.2.4	Weitere relevante Controlling-Systeme	141
3.2.4.1	Controlling selbststimmender Gruppen	141
3.2.4.2	Controlling der Beschaffung	142
3.3	Ableitung erster Anhaltspunkte	143
3.3.1	Ziele und Aufgaben des Netzwerkcontrolling	144
3.3.2	Ausgestaltung von Instrumenten und Werkzeugen des Netzwerkcontrolling	147

4 Instrumente für das Netzwerkcontrolling 151

4.1	Instrumente für die auftragsbezogene Ebene.....	151
4.1.1	Spezifizieren eines Auftrags	152
4.1.1.1	Ableiten auftragspezifischer Teilaufgaben	152
4.1.1.2	Ableiten organisationsformspezifischer Teilaufgaben	157
4.1.2	Vergeben von Teilaufgaben.....	158
4.1.2.1	Allokieren der Planungsaufgaben.....	159
4.1.2.1.1	Zentrale contra dezentrale Planung.....	159
4.1.2.1.2	Optimierungskalküle und Matching als Varianten zentraler Planung	161
4.1.2.1.3	Verhandlung, Auktion und Börse als Varianten dezentraler Planung	163
4.1.2.2	Abrechnen der ausgetauschten Leistungen	168
4.1.2.2.1	Freie contra regulierte Bildung netzwerkinterner Preise.....	168
4.1.2.2.2	Netzwerkinterne Verrechnungspreise.....	170
4.1.2.3	Weiterführende Aspekte	177
4.1.3	Festlegen des Auftragspreises	182
4.1.3.1	Grundfragen der Selbstkostenermittlung.....	182
4.1.3.1.1	Etablierte Kalkulationsverfahren	182
4.1.3.1.2	Grundstruktur eines Kalkulationsverfahrens für Netzwerke	186
4.1.3.2	Spezifische Probleme einer Kalkulation in Netzwerken	191
4.1.3.2.1	Aggregation der Kalkulation von Teilleistungen.....	191
4.1.3.2.2	Vereinheitlichung der Kalkulationsverfahren auf Unternehmensebene	193
4.1.3.3	Spezifische Probleme einer Preisfestlegung auf Basis von Selbstkosten	198
4.1.4	Abbilden der Auftragsabwicklung	200
4.1.5	Kontrollieren der Auftragsabwicklung	203
4.1.5.1	Kontrollkonzept	204

4.1.5.2 Grundparameter einer Planfortschrittskontrolle	205
4.1.5.3 Weiterführende Aspekte	210
4.2 Instrumente für die auftragsübergreifende Ebene	214
4.2.1 Unterstützen des Erfolgsmanagement	214
4.2.1.1 Ebenen einer Erfolgsbewertung	215
4.2.1.1.1 Ebene der Partnerunternehmen	215
4.2.1.1.2 Ebene des Netzwerkes	219
4.2.1.2 Ablauf einer Erfolgsbewertung	221
4.2.1.3 Ergänzung durch eine kalkulatorische Erfolgsrechnung	230
4.2.2 Unterstützen des Aktionsmanagement	232
4.2.2.1 Identifizieren von Kooperationsfeldern	232
4.2.2.1.1 Abgrenzen von Kooperationsfeldern	233
4.2.2.1.2 Auswählen von Kooperationsfeldern	234
4.2.2.2 Analysieren der Aktivitäten innerhalb eines Kooperationsfeldes	242
4.2.2.3 Vorbereiten der Umsetzung im Netzwerk	249
4.2.2.3.1 Kollektivität der Investitionen als Kernproblem	249
4.2.2.3.2 Definieren von Verpflichtungen	253
4.2.2.3.3 Formulieren kooperationsfeldbezogener Ziele	256
4.2.2.4 Abbildung und Kontrolle abgestimmter Aktivitäten	258
4.2.3 Unterstützen des Partnermanagement	259
4.2.3.1 Vorbereiten der Aufnahmeentscheidung	260
4.2.3.1.1 Bewertungsdimensionen	260
4.2.3.1.2 Bewertungsverfahren	267
4.2.3.2 Überwachen des Partnerverhaltens	272
4.3 Aktuelle Fallbeispiele	274
4.3.1 The Virtual Company	275
4.3.2 Beraternetzwerk BUS	278
4.3.3 Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland	283
4.3.4 Einordnung der Fallbeispiele	286
5 Werkzeuge für das Netzwerkcontrolling	289
5.1 Basiswerkzeug	289
5.1.1 Datenmodell für das Netzwerkcontrolling	289
5.1.1.1 Überblick	292
5.1.1.2 Elemente des Datenmodells	300
5.1.1.2.1 Entitätstypen	300
5.1.1.2.2 Beziehungstypen	307

5.1.1.2.3	Uminterpretierte Beziehungstypen	310
5.1.2	Funktionsmodell für das Netzwerkcontrolling	312
5.1.2.1	Überblick	313
5.1.2.2	Spezifikation ausgewählter Funktionen	315
5.1.2.2.1	Netzwerkinterne Vergabe von Aufgaben	316
5.1.2.2.2	Sukzessiver Aufruf von Aufgaben	318
5.1.2.2.3	Bestimmen der Selbstkosten	319
5.1.2.2.4	Verteilen ungeplanter Gewinne	320
5.1.3	Umsetzungsaspekte	321
5.2	Weiterführende Möglichkeiten einer Werkzeugunterstützung	324
5.2.1	Nutzung von OLAP-Datenbanken im Netzwerkcontrolling	325
5.2.1.1	OLAP-Datenbanken	325
5.2.1.2	Anwendung von OLAP-Datenbanken in Netzwerken	328
5.2.1.3	Bewertung der Anwendung von OLAP-Datenbanken in Netzwerken	333
5.2.2	Nutzung von XML im Netzwerkcontrolling	335
5.2.2.1	XML	335
5.2.2.2	Anwendung von XML in Unternehmensnetzwerken	338
5.2.2.3	Bewertung der Anwendung von XML in Netzwerken	340
5.2.3	Nutzung von Multiagentensystemen im Netzwerkcontrolling	341
5.2.3.1	Multiagentensysteme	341
5.2.3.2	Anwendung von Multiagentensystemen in Netzwerken	342
5.2.3.3	Bewertung der Anwendung von Multiagentensystemen in Netzwerken	346
5.3	Aktuelle Systembeispiele	347
5.3.1	VICOPLAN	347
5.3.2	DEVICE	351
5.3.3	SCM-Module von SAP	354
5.3.4	Einordnung der Systembeispiele	358
6	Zusammenfassung und Ausblick	361
	Literaturverzeichnis	365
	Stichwortverzeichnis	383

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1/1:	Bekannte Beispiele für Unternehmensnetzwerke	1
Abbildung 1.3/1:	Aufbau der Arbeit	4
Abbildung 2.1.1.1/1:	Abgrenzung grundlegender Kooperationsformen	9
Abbildung 2.1.1.2/1:	Unternehmensnetzwerke als spezielle Form der Kooperation	10
Abbildung 2.1.1.2/2:	Charakteristika der drei Grundtypen zwischenbetrieblicher Kooperation	11
Abbildung 2.1.1.2/3:	Zwei-Ebenen-Architektur eines Unternehmensnetzwerkes	13
Abbildung 2.1.2.1/1:	Grundtypen von Unternehmensnetzwerken aus Controlling-Perspektive	16
Abbildung 2.1.2.2/1:	Auftragsspezifische Bildung eines Prozesses in Netzwerken	19
Abbildung 2.1.2.2/2:	Auftragsbezogene Aktivitäten in Netzwerken.....	19
Abbildung 2.1.2.2/3:	Regelmäßig auftretende Managementaufgaben in Unternehmensnetzwerken	21
Abbildung 2.1.2.2/4:	Beispiel für eine Systemarchitektur zur Unterstützung des Netzwerkmanagement.....	22
Abbildung 2.1.2.2/5:	Koordinationsmechanismen in Unternehmensnetzwerken	24
Abbildung 2.1.2.2/6:	Vereinfachtes Rollenmodell in Unternehmensnetzwerken	25
Abbildung 2.1.2.3/1:	Rechtliche Beziehungen in Unternehmensnetzwerken ohne explizite Regelungen	29
Abbildung 2.1.2.3/2:	Rechtliche Beziehungen in Unternehmensnetzwerken mit Generalunternehmen.....	30
Abbildung 2.1.3.1/1:	Transaktionskostenverläufe bei unterschiedlichen institutionellen Arrangements.....	34
Abbildung 2.1.3.3/1:	Beispiel für Gefangenendilemma.....	41
Abbildung 2.2.1.1/1:	Reichweite klassischer Controlling-Konzeptionen im Überblick	47
Abbildung 2.2.1.2/1:	Schwerpunkte des Controlling nach Weber und Schäffer	49
Abbildung 2.2.2.1/1:	Bestandteile eines Controlling-Systems mit ausgewählten Schwerpunkten ..	51
Abbildung 2.2.2.2/1:	Originäre Planungsinstrumente	53
Abbildung 2.2.2.2/2:	Die vier Standard-Perspektiven der Balanced-Scorecard	54
Abbildung 2.2.2.2/3:	Unternehmenswertbestimmung nach Rappaport.....	57
Abbildung 2.2.2.3/1:	Systematik führungsunterstützender Systeme.....	60
Abbildung 2.2.2.3/2:	Gestaltungsparameter für Managementunterstützungssysteme	61
Abbildung 2.2.2.3/3:	Aufbau eines Data-Warehouse-Systems	63

Abbildung 2.2.2.3/4:	Beispiel für die dreidimensionale Betrachtung von Absatzzahlen	65
Abbildung 2.3.1.1/1:	Beispiel für eine Prozesskostenrechnung in virtuellen Unternehmen nach Scholz	70
Abbildung 2.3.1.2/1:	Instrumentenebenen des Netzwerkcontrolling nach Hippe	75
Abbildung 2.3.1.3/1:	Konzept des wert- und potenzialorientierten strategischen Management nach Kraege	80
Abbildung 2.3.1.3/2:	Merkmalsausprägungen der Grundtypen strategischer Kooperationen nach Kraege	82
Abbildung 2.3.1.3/3:	Phasen einer strategischen Kooperation nach Kraege	84
Abbildung 2.3.1.3/4:	Beispiel einer Fähigkeitsmatrix nach Kraege	86
Abbildung 2.3.2/1:	Synopse der drei untersuchten Ansätze für das Netzwerkcontrolling	91
Abbildung 3.1.1.1/1:	Varianten des Monitoring	97
Abbildung 3.1.1.2/1:	Principal-Agent-Beziehungen innerhalb von Unternehmensnetzwerken	99
Abbildung 3.1.2.1/1:	Regelkreis als Grundkonzept der Kybernetik	105
Abbildung 3.1.2.2/1:	Unternehmensnetzwerke aus systemtheoretischer Sicht	107
Abbildung 3.1.2.2/2:	Horizontal vernetzte Regelstrecken in Unternehmensnetzwerken für einen Auftrag	108
Abbildung 3.2.1.3/1:	Elemente der Balanced-Scorecard für das standardisierte Privatkundengeschäft einer deutschen Großbank	114
Abbildung 3.2.1.3/2:	Beispiel eines Rendite-Portfolios für Konzerne	117
Abbildung 3.2.1.4/1:	Datenfluss im Konzerninformationssystem eines Medienunternehmens	119
Abbildung 3.2.1.4/2:	Architektur der Controlling-Systeme einer deutschen Universalbank	120
Abbildung 3.2.1.5/1:	Architektur eines Führungsinformationssystems für virtuelle Unternehmen	122
Abbildung 3.2.2.3/1:	Beispiel für einen vorgangsorientierten, deterministischen Netzplan	126
Abbildung 3.2.2.3/2:	Beispiel für eine Meilenstein-Trendanalyse	127
Abbildung 3.2.2.3/3:	Portfolio-Analyse zur Beurteilung von IuK-Projekten	129
Abbildung 3.2.2.4/1:	System PAUS zur Unterstützung des Projektcontrolling	130
Abbildung 3.2.3.3/1:	Beispiel für die Teilprozesse einer Kostenstelle	135
Abbildung 3.2.3.3/2:	Bewertung unternehmensübergreifender Prozesse	136
Abbildung 3.2.3.3/3:	Prozessorientierte Kennzahlen	137
Abbildung 3.2.3.4/1:	Schnittstellen zwischen Prozessanalyse und -kostenrechnung	139
Abbildung 3.3.1/1:	Controlling-Aufgaben auf auftragsbezogener Ebene	145
Abbildung 3.3.1/2:	Auftragsbezogene Controlling-Aufgaben in einem stabilen Netz	145

Abbildung 3.3.1/3:	Controlling-Aufgaben in Unternehmensnetzwerken.....	146
Abbildung 4.1.1.1/1:	Ablauforientiertes Analyse-Synthese-Schema für Unternehmensnetzwerke am Beispiel	154
Abbildung 4.1.1.1/2:	Beispiel für eine Vollständigkeitsüberprüfung	155
Abbildung 4.1.1.1/3:	Beispiel für die Darstellung von Leistungsverflechtungen mit Hilfe eines Graphen.....	156
Abbildung 4.1.1.2/1:	Ansatzpunkte für die Ableitung von Teilaufgaben	158
Abbildung 4.1.2.1.1/1:	Beispiel für einen netzwerkinternen Markt	161
Abbildung 4.1.2.1.2/1:	Planungsprozesse in Supply-Chain-Netzwerken	162
Abbildung 4.1.2.1.2/2:	Kriterien für das Matching	163
Abbildung 4.1.2.1.3/1:	Auktionsvarianten	165
Abbildung 4.1.2.1.3/2:	Dezentrale Planungsansätze in Netzwerken	167
Abbildung 4.1.2.1.3/3:	Sukzessive, vorwärtsorientierte Vergabe von Teilaufgaben am Beispiel	167
Abbildung 4.1.2.2.1/1:	Formen der Preisbildung in Netzwerken	169
Abbildung 4.1.2.2.2/1:	Grenzpreisorientierte Bestimmung eines Verrechnungspreises für den Fall eines Schnittpunktes im Bereich ansteigender Grenzkosten.....	172
Abbildung 4.1.2.2.2/2:	Ausgestaltung von Verrechnungspreisen im Standardfall	177
Abbildung 4.1.2.3/1:	Leistungsverflechtungen im Rahmen der Auftragsabwicklung am Beispiel ..	178
Abbildung 4.1.3.1.1/1:	Formen der Zuschlagskalkulation	185
Abbildung 4.1.3.1.1/2:	Beispiel für eine Zuschlagskalkulation mit alternativen Schlüsselgrößen.....	185
Abbildung 4.1.3.1.2/1:	Modifizierte Kostenbetrachtung in Unternehmensnetzwerken.....	188
Abbildung 4.1.3.1.2/2:	Beispiel einer Additionskalkulation in einem Logistiknetzwerk	189
Abbildung 4.1.3.1.2/3:	Beispiel einer Additionskalkulation in einem Softwareretzwerk	189
Abbildung 4.1.3.2.1/1:	Probleme der Kostenaggregation am Beispiel.....	191
Abbildung 4.1.3.2.1/2:	Modifizierte Additionskalkulation am Beispiel	193
Abbildung 4.1.3.2.2/1:	Erweitertes Kalkulationsschema für öffentliche Aufträge.....	195
Abbildung 4.1.3.3/1:	Auf Netzwerkebene verborgene Kostensituation bei der Preisgestaltung....	199
Abbildung 4.1.3.3/2:	Entstehung eines netzwerkspezifischen Gewinns	200
Abbildung 4.1.4/1:	Beispiel für die wechselseitige Bewertung von Partnerunternehmen	202
Abbildung 4.1.5.2/1:	Beispiel einer Termintrendanalyse.....	208
Abbildung 4.1.5.2/2:	Soll-Ist-Analyse für die Kennzahl „Frachtraumauslastung“ in einem stabilen Transportnetzwerk	209
Abbildung 4.1.5.3/1:	Nachkalkulation eines Auftrags	212

Abbildung 4.2.1.1.1/1:	Wertsteigerungssystematik für strategische Allianzen.....	216
Abbildung 4.2.1.1.1/2:	Ablauf einer kooperationsbezogenen Nutzwertkalkulation für ein Partnerunternehmen	218
Abbildung 4.2.1.2/1:	Synergieziele von Akquisitionen.....	222
Abbildung 4.2.1.2/2:	Beispiel für eine Verträglichkeitsanalyse in Netzwerken	223
Abbildung 4.2.1.2/3:	Beispiel für die Ableitung von Kennzahlen aus Zielen	224
Abbildung 4.2.1.2/4:	Beispiel für die Berechnung globaler Gewichtungen	225
Abbildung 4.2.1.2/5:	Beispiel für die Transformation von Realwerten in Zielerreichungsgrade	226
Abbildung 4.2.1.2/6:	Zielerreichungsgrade für das BUS-Netzwerk.....	227
Abbildung 4.2.1.2/7:	Beispiel für ein gewichtetes Distanzprofil.....	228
Abbildung 4.2.1.2/8:	Ablauf einer Evaluation in polyzentrischen Netzwerken	229
Abbildung 4.2.1.3/1:	Beispiel für den partnerbezogenen Ausweis von Erlösen und Kosten	231
Abbildung 4.2.1.3/2:	Bezugsgrößenhierarchie für Netzwerke nach Riebel.....	232
Abbildung 4.2.2.1.1/1:	Typologie möglicher Kooperationsfelder	234
Abbildung 4.2.2.1.2/1:	Beispiel einer Portfolio-Darstellung	235
Abbildung 4.2.2.1.2/2:	Bewertungskriterien für Portfolios in Netzwerken	238
Abbildung 4.2.2.1.2/3:	Stufenweise Entwicklung eines Markt-/Kooperationsportfolios.....	239
Abbildung 4.2.2.1.2/4:	Normstrategien für ein Markt-Kooperations-Portfolio.....	240
Abbildung 4.2.2.1.2/5:	Vorgehen bei der Auswahl von Kooperationsfeldern	241
Abbildung 4.2.2.2/1:	Grundstruktur der Wertschöpfungskette	242
Abbildung 4.2.2.2/2:	Top-Down-Auftragsanalyse in einem Kooperationsfeld.....	244
Abbildung 4.2.2.2/3:	Beispiel für eine Kapazitätsanalyse	244
Abbildung 4.2.2.2/4:	Beispiel einer Wertkette für ein Projektnetzwerk im Sondermaschinenbau	245
Abbildung 4.2.2.2/5:	Beispiel einer integrierten Prozess- und Ressourcenanalyse für eine Wertaktivität.....	246
Abbildung 4.2.2.2/6:	Konkurrenzbezogene Analyse der Netzwerk-Wertaktivitäten	248
Abbildung 4.2.2.2/7:	Vorgehen bei der internen Analyse von Kooperationsfeldern.....	249
Abbildung 4.2.2.3.1/1:	Abhängigkeit zwischen der Kooperationsdauer und dem Umfang abgestimmter Aktivitäten	251
Abbildung 4.2.2.3.2/1:	Beispiele für Verpflichtungen in Netzwerken.....	254
Abbildung 4.2.2.3.3/1:	Beispiel für eine Balanced-Scorecard in einem Beraternetzwerk	258
Abbildung 4.2.3.1.1/1:	Beispiel für die Ergänzung eines Netzwerkes durch einen Aufnahmekandidaten	261
Abbildung 4.2.3.1.1/2:	Komplementaritätsvorteile durch ein neues Partnerunternehmen.....	263

Abbildung 4.2.3.1.1/3:	Komplementaritätsnachteile durch ein neues Partnerunternehmen	266
Abbildung 4.2.3.1.1/4:	Vor- und Nachteile durch neuen Partner	267
Abbildung 4.2.3.1.2/1:	Bewertung eines Kandidaten mittels einer Checkliste	268
Abbildung 4.2.3.1.2/2:	Bewertung eines Kandidaten mit einer Profianalyse	269
Abbildung 4.3.2/1:	Gemeinsame Ziele im BUS-Netzwerk	282
Abbildung 4.3.3/1:	Aufbau des Kriterienkatalogs des VFN-Netzwerkes	286
Abbildung 4.3.4/1:	Synopse der drei untersuchten Fälle (Teil 1)	287
Abbildung 4.3.4/1:	Synopse der drei untersuchten Fälle (Teil 2)	288
Abbildung 5.1.1/1:	Beispiel für ein ERM-Diagramm	290
Abbildung 5.1.1/2:	Generalisierung und Uminterpretation an einem Beispiel (ohne Attributstypen)	291
Abbildung 5.1.1/3:	Beispiel für ein ERM-Diagramm mit erweiterter Darstellung der Kardinalitäten	292
Abbildung 5.1.1.1/1:	Sichten zur Abbildung der Daten des Netzwerkcontrolling	293
Abbildung 5.1.1.1/2:	ERM-Diagramm für die Nachfragesicht	294
Abbildung 5.1.1.1/3:	ERM-Diagramm für die Angebotssicht	296
Abbildung 5.1.1.1/4 :	ERM-Diagramm für die Auswahlsicht	298
Abbildung 5.1.1.1/5:	ERM für die Finanzsicht	299
Abbildung 5.1.2.1/1:	Funktionsbaum für das auftragsbezogene Netzwerkcontrolling	313
Abbildung 5.1.2.1/2:	Funktionsbaum für das auftragsübergreifende Netzwerkcontrolling	314
Abbildung 5.1.2.1/3:	Funktionsbaum für ergänzende Funktionen im Netzwerkcontrolling	315
Abbildung 5.1.2.2.1/1:	Matching in Pseudocode-Darstellung	317
Abbildung 5.1.2.2.1/2:	Ausgewählte Auktionsformen in Pseudocode-Darstellung	317
Abbildung 5.1.2.2.2/1:	Sukzessivvorwärtsaufruf in Pseudocode-Darstellung	318
Abbildung 5.1.2.2.2/2:	Startaufgabenbestimmung in Pseudocode-Darstellung	319
Abbildung 5.1.2.2.3/1:	Aufgabenselbstkostenermittlung in Pseudocode-Darstellung	320
Abbildung 5.1.2.2.4/1:	Aufgabenergebnisnachverteilung in Pseudocode-Darstellung	321
Abbildung 5.2.1.1/1:	Drei-Schichten-Architektur für ROLAP	327
Abbildung 5.2.1.2/1:	Wichtige Strukturelemente von ADAPT in einem Beispiel	329
Abbildung 5.2.1.2/2:	Dimensionstypen und Dimensionselemente von ADAPT	330
Abbildung 5.2.1.2/3:	ADAPT-Modell für die Ergebnisanalyse	331
Abbildung 5.2.1.2/4:	ADAPT-Modell für die Kapazitätsanalyse	332

Abbildung 5.2.1.2/5:	ADAPT-Modell für die Kennzahlenanalyse	333
Abbildung 5.2.1.3/1:	Verbesserung von Entscheidungsgrundlagen mittels OLAP-Systemen	334
Abbildung 5.2.2.1/1:	Beispiel für den Aufbau eines XML-Dokuments.....	336
Abbildung 5.2.2.1/2:	Beispiel für eine Dokumenttypdefinition	336
Abbildung 5.2.2.1/3:	Beispiel für eine Dokumentinstanz.....	336
Abbildung 5.2.2.2/1:	Nachrichtenaustausch zum Abruf von Statusinformationen bei Partner- unternehmen	338
Abbildung 5.2.2.2/2:	DTD für den Abruf von Statusmeldungen bei Partnerunternehmen	339
Abbildung 5.2.2.2/3:	Systemarchitektur bei Nutzung von XML in einem Partnerunternehmen	340
Abbildung 5.2.3.2/1:	Kontraktnetz-Architektur für die Vickrey-Auktion.....	343
Abbildung 5.2.3.2/2.:	Ausschreibungsnachricht	344
Abbildung 5.2.3.2/3:	Angebot-Zeit-Funktionen.....	345
Abbildung 5.3.1/1:	Erfassung des Auftragsfortschritts im System VICOPLAN	349
Abbildung 5.3.1/2:	Analyse der Auftragsvergabe im System VICOPLAN.....	350
Abbildung 5.3.2/1:	Spezifikation einer Aktivität im System DEVICE	352
Abbildung 5.3.2/2:	Statusüberblick für einen Auftrag im System DEVICE.....	353
Abbildung 5.3.3/1:	Eigenschaften der Produktionsplanungsverfahren im Modul APO von SAP	355
Abbildung 5.3.3/2:	Modellierung des Leistungsflusses im Modul APO von SAP	356
Abbildung 5.3.3/3:	Zwei Varianten der Abstimmung mit den SCM-Systemen von SAP.....	357
Abbildung 5.3.4/1:	Synopse der drei untersuchten Systeme (Teil 1).....	358
Abbildung 5.3.4/1:	Synopse der drei untersuchten Systeme (Teil 2).....	359