

Kapitel B: Das Kostenmanagement als Einsatzgebiet für wissensbasierte Systeme	53
1. EDV-Unterstützung für Kostenmanagementaufgaben	53
1.1. Kategorien von Kosteninformationssystemen	53
1.2. Stand und Entwicklungstendenzen von Kostenrechnungs-Standardsoftwaresystemen	55
1.3. Executive-Information-Systeme	60
1.4. Expertensysteme	65
1.4.1. Aufbau und Arbeitsweise von Expertensystemen	65
1.4.2. Entwicklungsprozeß	72
1.4.3. Wissensrepräsentation	74
2. Evaluierung der Problemdomäne "Kostenmanagement" für eine Expertensystementwicklung	77
3. Wissensbasierte Controlling-Unterstützungssysteme	81
3.1. Derzeitiger und zukünftiger Stand des Einsatzes von Expertensystemen im Controlling und angrenzenden betriebswirtschaftlichen Bereichen	81
3.1.1. Generelle Einschätzung	82
3.1.2. Expertensysteme im funktionsorientierten Controlling	84
3.1.3. Aufgabenklassen für Controlling-Expertensysteme	86
3.1.4. Expertensystemunterstützung für die Kostenrechnung	89
3.1.5. Nutzeffekte und Probleme betriebswirtschaftlicher Expertensysteme	90
3.1.6. Unternehmensgrößenbezogene Analyse der Einsatzmöglichkeiten von Expertensystemen	94
3.1.7. Expertenspezifische Analyse von Expertensystem-Einsatzmöglich- keiten	95
3.2. Überblick und Beurteilung bisheriger Entwicklungen von Controlling-Expertensystemen	98
3.2.1. Zur Begründung einer Forschungsrichtung "Wissensbasiertes Controlling"	98
3.2.2. Übersicht und Diskussion existierender Entwicklungen	101

Kapitel C: Konzeption und Realisierung eines Controlling-Leitstands	109
1. Zum Leitstandsbeginn im Controlling	109
2. Entwurf eines konfigurierbaren Controlling-Benutzermodells	112
2.1. Definition des Controlling-Organisationsmodells	112
2.2. Entwurfsentscheidungen bei der Konzeption des Controlling-Benutzermodells	116
2.3. Komponenten des Controlling-Benutzermodells	120
2.4. Inhalte des Controlling-Benutzermodells	121
2.4.1. Benutzertypisches Controlling-Wissen	121
2.4.1.1. Controlling-Wissensarten	123
2.4.1.2. Strukturierung des Wissens	134
2.4.2. Benutzerpläne und -ziele	135
2.4.2.1. Benutzernavigation	135
2.4.2.2. Benutzerspezifische Ziele	136
2.4.3. Benutzerpräferenzen	139
3. Konfiguration von benutzerspezifischen Such- und Prüfstrategien	142
3.1. Ermittlung der relevanten Berichtsobjekte	142
3.2. Spezifikation des Untersuchungsfeldes durch Suchstrategien	146
3.2.1. Auswahl der Analyseobjekte je Untersuchungsebene	149
3.2.2. Auswahl der Analyseobjekte durch Hierarchieauflösung	154
3.2.3. Auswahl der Analyseobjekte durch Kompensationsuntersuchungen	163
3.3. Bestimmung der Untersuchungstiefe durch Prüfstrategien	167
3.4. Auswertungsunterstützung auf der Basis unscharfer Mengen	171
3.4.1. Erweiterung der Toleranzgrenzen durch Fuzzy Sets	171
3.4.2. Verwendung von linguistischen Variablen	173
4. Kostenfrühaufklärung (Scanning)	179
4.1. Positionierung der Frühaufklärung im Rahmen der Kostenauswertung	179
4.2. Ex post- und ex ante-Entwicklungsanalyse	182

5. Kostenüberwachung (Monitoring)	189
5.1. Bildung von Abweichungsklassen und Kostenstellentypen	189
5.2. Bereichskosten-Monitoring	191
5.3. Kostenstellen-Monitoring	197
6. Kostentiefendiagnose und -steuerung	203
6.1. Wissensbasierte Kostendiagnose	203
6.2. Diagnosestrategien	205
6.2.1. Hypothesenbasierte Ursachenanalyse	205
6.2.2. Explorative Ursachenanalyse	221
6.3. Kostensteuerung und Generierung von Kostenberichten	224
7. Integration des Controlling-Leitstands in die betriebliche Informationssystem-Infrastruktur	229
7.1. Datenstruktur des Controlling-Leitstands	229
7.2. Einbindung in die Unternehmenshierarchie	239
7.2.1. Organisations- und funktionsbezogene Integration	239
7.2.2. Datentechnische Integration	247
8. Implementierung des Systems	251
8.1. EDV-technische Architektur des Controlling-Leitstands	251
8.2. Implementierung der Wissensdomänen	257
8.2.1. Klassen- und Objektstruktur	257
8.2.2. Regelstruktur	259
8.3. Beispiel eines Konsultationsablaufs	261
9. Weiterentwicklungsmöglichkeiten	268
Schlußwort	271
Literaturverzeichnis	273

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Struktur- und Gedankenflußplan der Arbeit	8
Abb. 2:	Kostenzusammensetzung und Controlling-Schwerpunkte	13
Abb. 3:	Vereinfachtes Funktionsmodell für das Kostenmanagement	19
Abb. 4:	Ablauffolge der Funktionen der Kostenkoordination	20
Abb. 5:	Übersicht über die Entscheidungsmodelle zur Auswertung von Abweichungen	24
Abb. 6:	Vergleich von Management-by-Exception-orientierten Selektionsverfahren	30
Abb. 7:	Toleranzgrenzermittlung für Einzelmonatsvergleiche durch statistische Signifikanztests	31
Abb. 8:	Mehrperiodige Toleranzgrenzermittlung	32
Abb. 9:	Ablauffolge der Funktionen der Kostenplanung	36
Abb. 10:	Ablauffolge von Funktionen der Kostenanalyse	44
Abb. 11:	Ablauffolge der Funktionen zur Kostendiagnose und -steuerung.....	52
Abb. 12:	Unterstützung von Controlling- und Führungsaufgaben durch Executive Information Systems	62
Abb. 13:	Expertensystem-Architektur	69
Abb. 14:	Allgemeine Einschätzung der zukünftigen Einsatzmöglichkeiten von Expertensystemen in betriebswirtschaftlichen Funktionsbereichen	83
Abb. 15:	Gegenwärtige und zukünftige Einsatzmöglichkeiten von Expertensystemen in ausgewählten betrieblichen Bereichen	84
Abb. 16:	Anwendungsmöglichkeiten von Expertensystemen im funktionsorientierten Controlling	87
Abb. 17:	Aufgabenklassen von Expertensystemen	89
Abb. 18:	Eignung ausgewählter Expertensystemklassen im Controlling	90
Abb. 19:	Einsatzmöglichkeiten von Expertensystemen für die Teilgebiete der Kostenrechnung	91
Abb. 20:	Typologie der Nutzeffekte von Expertensystemen im administrativen und dispositiven Bereich	92
Abb. 21:	Nutzen von Expertensystemen im Controlling	94
Abb. 22:	Probleme bei der Einführung von Expertensystemen in die betriebliche Praxis	96

Abb. 23:	Zukünftige Einsatzmöglichkeiten von Expertensystemen in betriebswirtschaftlichen Funktionsbereichen - expertenspezifischer Profilvergleich	97
Abb. 24:	Probleme beim Einsatz von Expertensystemen im Controlling - expertenspezifischer Profilvergleich	98
Abb. 25:	Abgrenzung von wissensbasierten Controlling-Unterstützungssystemen	104
Abb. 26:	Neue Perspektiven der Kostenrechnung und des Controlling durch CIM	107
Abb. 27:	Einordnung des Systems in das Controlling-Organisationsmodell	117
Abb. 28:	Schematischer Ablauf der Konstituierung des Controlling-Benutzermodells ..	124
Abb. 29:	Faktenwissen des Produktions-Controllers	127
Abb. 30:	Das Controlling-Wissensmodell	133
Abb. 31:	Hierarchische Controlling-Wissensrepräsentationssicht	134
Abb. 32:	Zuordnung der Wissensarten zu den Benutzertypen	136
Abb. 33:	Zuordnung der Pläne und Ziele zu den Benutzertypen	140
Abb. 34:	Zuordnung der Präferenzen zu den Benutzertypen	143
Abb. 35:	Berichtsobjekthierarchie für das dezentrale Funktionsbereichs-Controlling	145
Abb. 36:	Definition von Berichtsbäumen	147
Abb. 37:	Spezifizierung der Analyseobjekte je Untersuchungsebene	155
Abb. 38:	Spezifizierung der Analyseobjekte durch hierarchieübergreifende Toleranzgrenzen und Erklärungsbedarf-bedingte Hierarchieauflösung	157
Abb. 39:	Spezifizierung der Analyseobjekte durch Kostenkennzahl-bedingte Hierarchieauflösung (Einzelkonfiguration)	161
Abb. 40:	Spezifizierung der Analyseobjekte durch Kostenkennzahl-bedingte Hierarchieauflösung (Querschnittskonfiguration)	164
Abb. 41:	Auswahl der Analyseobjekte durch Kompensationsuntersuchung	166
Abb. 42:	Schematischer Ablauf der Spezifikation des Untersuchungsfeldes und Auswertung der Suchstrategien	168
Abb. 43:	Priorisierung von ausgewählten Analyseobjekten	171
Abb. 44:	Schematischer Ablauf einer wissensbasierten Voranalyse durch Prüfstrategien	172
Abb. 45:	Die Grenze von Nichtzugehörigkeit und Zugehörigkeit bei scharfen und unsharp Mengen	174

Abb. 46:	Verlauf der Zugehörigkeitsfunktion der linguistischen Variable "Größe einer Abweichung"	176
Abb. 47:	Regelsystem mit Zugehörigkeitsfunktionen	178
Abb. 48:	Kombinierter Plan-Ist-/Plan-Prognose-Kostenvergleich	186
Abb. 49:	Klassifizierung des vergangenen Abweichungsverhaltens	187
Abb. 50:	Priorisierung der Diagnoserelevanz im Rahmen der Kostenfrühaufklärung	189
Abb. 51:	Monitoring der Kostenbereiche	194
Abb. 52:	Monitoring bei strukturvariablem Bereichskostenmuster - äußerer Effekt	195
Abb. 53:	Monitoring bei strukturvariablem Bereichskostenmuster - innerer Effekt	197
Abb. 54:	Monitoring bei strukturkonstantem Bereichskostenmuster - innerer Effekt	198
Abb. 55:	Bestimmung der Diagnoserelevanz und Aktivierung von Expertisetexten	203
Abb. 56:	Idealtypische Darstellung der Informationsbeziehungen zwischen Betriebsdatenerfassung und Controlling-Leitstand	209
Abb. 57:	Schematischer Ablauf der hypothesebasierten Kostendiagnose von Spezialabweichungen	212
Abb. 58-1:	Zuordnung von Abweichungsursachen auf Kostenartenebene	214
Abb. 58-2:	Zuordnung von Abweichungsursachen auf Kostenartenebene	215
Abb. 59:	Schematischer Ablauf zur Überprüfung der Ausgangsdaten	217
Abb. 60:	Wissenserwerb für die heuristische Kostendiagnose	220
Abb. 61:	Untersuchung der Entwicklung von Kostenartenabweichungen	224
Abb. 62:	Untersuchung der Kostenartenstruktur	226
Abb. 63:	Generierung von Kostenberichten	229
Abb. 64:	Entity-Relationship-Modell zur Kostenstellenrechnung	232
Abb. 65:	Datenstruktur der Analyseobjekte	234
Abb. 66:	Datenstruktur der Suchstrategien.....	236
Abb. 67:	Datenstruktur der Prüfstrategien.....	237
Abb. 68:	Datenstruktur der Kostenfrühaufklärung	238
Abb. 69:	Datenstruktur der Kostenüberwachung.....	239
Abb. 70:	Datenstruktur der Kostendiagnose und -steuerung.....	240
Abb. 71:	Vorgangskettendiagramm einer konventionellen Kostenauswertung	245

Abb. 72:	Vorgangskettendiagramm einer wissensbasierten Kostenauswertung	246
Abb. 73:	Informationsverbund und Einbindung der verschiedenen Kosteninformationssystem-Kategorien in einen Controller-Arbeitsplatz	248
Abb. 74:	Systemarchitektur des Controlling-Leitstands	256
Abb. 75:	Entwicklungsphasen des Controlling-Leitstands	258
Abb. 76:	Hierarchienavigation	263
Abb. 77:	Abweichungsinformation	264
Abb. 78:	Planung der Toleranzgrenzen	265
Abb. 79:	Exception Reporting	266
Abb. 80:	Grafischer Kostenbericht	268
Abb. 81:	Grafischer Kostenbericht	269