

Dipl.-Inform. Barbara Janusz, Karlsruhe

Modellbasierte Reorganisation von Geschäftsprozessen

Reihe **16**: Technik
und Wirtschaft

Nr. **97**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Problemstellung	3
1.2	Zielsetzung der Arbeit	4
1.3	Aufbau der Arbeit	5
2	Vorgehensweise bei Reorganisationsprojekten	6
2.1	Allgemeine Vorgehensweise	6
2.2	Initialisierungsphase: Erfassung des Ist-Zustands	7
2.2.1	Zielsetzung eines Reorganisationsprojektes	7
2.2.2	Modellierung des Unternehmens	8
2.2.3	Bewertung relevanter Prozesse	10
2.3	Schwachstellenanalyse	10
2.4	Vorbereitung des Auswahltrittes	10
2.5	Auswahl des Soll-Konzeptes	11
2.6	Umsetzung des Soll-Konzeptes und die kontinuierliche Prozeßverbesserung . . .	12
2.7	Zusammenfassung	13
3	Stand der Forschung	15
3.1	Wichtige Begriffe	15
3.2	Bewertungs- und Analysemethoden	16
3.2.1	Modellierungsansätze	16
3.2.2	Bewertungsansätze	17
3.2.3	Ansätze zur Schwachstellenanalyse	18
3.2.4	Auswahl des Soll-Konzeptes	19
3.3	Ganzheitliche Ansätze	19
3.3.1	Architektur Integrierter Informationssysteme (ARIS)	19
3.3.2	Open System Architecture for CIM (CIMOSA)	21

3.3.3	Integrierte Unternehmensmodellierung (IUM)	23
3.3.4	Objektorientierte Methode für die Geschäftsprozeßmodellierung und Analyse (OMEGA)	24
3.3.5	Prozeßorientiertes Auftragsabwicklungsmodell (PROPLAN)	27
3.3.6	Zusammenfassung der ganzheitlichen Konzepte	28
3.4	Schlußfolgerungen aus dem Stand der Forschung	28
4	Abbildung auf das analytische Modell	31
4.1	Der CIMOSA-Modellierungsrahmen	31
4.1.1	Die Funktionssicht	32
4.1.2	Die Informationssicht	34
4.1.3	Die Ressourcensicht	36
4.1.4	Die Organisationssicht	36
4.1.5	Instanzen und Verkörperungen	36
4.2	Graphentheorie	37
4.3	Grundlagen der graphenbasierten Analyseansätze	39
4.3.1	Bedeutung der Matrizen und ihrer Operationen	40
4.3.2	Bedeutung von Vektoren	44
4.3.3	Graphen in der Funktionssicht	45
4.3.4	Der Informationsfluß	47
4.3.5	Zusammenhang zwischen Aktivitäten und Ressourcen	51
4.3.6	Vorranggraphen in der Organisationssicht	53
4.4	Zusammenfassung	53
5	Ein Algorithmus zur Bestimmung von Aktivitätsketten	54
5.1	Lösungskonzept	55
5.2	Graphentheoretisches Problem	56
5.3	Graphentheoretische Problemlösung	62
5.3.1	Bestimmung des Digraphen G_T	63
5.3.2	Bestimmung der Bedingungen	63
5.3.3	Bestimmung der gültigen Lösungen	64
5.3.4	Die Gesamtlösung	68
5.4	Komplexität des Verfahrens	69
5.4.1	Komplexität des Verfahrens	70
5.4.2	Abschätzung der Komplexität des Verfahrens	70

5.5	Aufwandsreduzierende Maßnahmen	72
5.5.1	Entfernen überflüssiger Attribute	72
5.5.2	Entfernen unbedeutender Beziehungen zwischen Aktivitäten	74
5.5.3	Berücksichtigung ungültiger Beziehungen zwischen Aktivitäten	76
5.5.4	Weitere Maßnahmen zur Aufwandsreduzierung	77
5.6	Zusammenfassung	79
6	Die Schwachstellenanalyse	80
6.1	Typische Schwachstellen	81
6.1.1	Rangordnung der Prozesse	81
6.1.2	Prozeßredundanzen	82
6.1.3	Schwachstellen im Ablauf der Prozesse	82
6.1.4	Kooperationsschwachstellen	83
6.1.5	Prozeßübergreifende Schwachstellen	84
6.2	Modellbasierte Aufdeckung von Schwachstellen	84
6.2.1	Klassifizierung der Schwachstellentypen nach Bewertungsfaktoren	86
6.2.2	Bedeutung der Aktivitätsketten bei der Schwachstellenanalyse	86
6.3	Rangordnung der Prozesse	87
6.3.1	Komplexität eines Prozesses	87
6.3.2	Grad der Arbeitsteilung	88
6.4	Prozeßredundanzen	90
6.5	Schwachstellen im Prozeßablauf	95
6.5.1	Unangepaßte Ressourcenkapazität	95
6.5.2	Fehlende Nebenläufigkeit der Ausführung der Aktivitäten	99
6.5.3	Medienbrüche	102
6.5.4	Brüche im Automatisierungsgrad	102
6.6	Kooperationsschwachstellen	103
6.6.1	Kommunikationsengpässe	103
6.6.2	Fehlende Kommunikation	105
6.6.3	Überflüssige Kommunikation	106
6.7	Prozeßübergreifende Schwachstellen	106
6.7.1	Suchprozesse	106
6.7.2	Unproduktive und überflüssige Aktivitäten	106
6.8	Zusammenfassung	108

7	Vorbereitung des Auswahltrittes	110
7.1	Modellierung alternativer Modellsegmente	110
7.2	Abhängige Modellsegmente	113
7.3	Zusammenfassung	115
8	Auswahl des Soll-Konzeptes	116
8.1	Der Optimierungsansatz	116
8.2	Suchalgorithmen	118
8.2.1	Suchverfahren mit exakten Lösungen	119
8.2.2	Näherungsverfahren	119
8.3	Zusammenfassung	121
9	Anwendungsbeispiele	122
9.1	Beschreibung des ersten Beispielunternehmens	122
9.2	Das CIMOSA-Modell des Unternehmens	123
9.2.1	Abbildung des CIMOSA-Modells auf das analytische Modell	126
9.3	Bestimmung der Aktivitätsketten	127
9.3.1	Einträge mit redundanter Information	129
9.3.2	Entfernen unbedeutender Beziehungen zwischen Aktivitäten	130
9.3.3	Entfernen ungültiger Beziehungen zwischen Aktivitäten	131
9.3.4	Anwendung des Algorithmus auf das vollständige Beispiel	132
9.4	Die Schwachstellenanalyse	133
9.4.1	Rangordnung der Prozesse	134
9.4.2	Prozeßredundanzen	134
9.4.3	Schwachstellen im Ablauf der Prozesse	136
9.4.4	Kooperationsschwachstellen	138
9.4.5	Prozeßübergreifende Schwachstellen	139
9.5	Modellierung der Änderungsvorschläge	140
9.5.1	Änderungsvorschläge	140
9.5.2	Erstellung der Modellsegmente	141
9.6	Auswahl des Soll-Konzeptes	143
9.7	Ergebnisse des Reorganisationsprojektes	143
9.8	Ein weiteres Anwendungsbeispiel	145
9.8.1	Das CIMOSA-Modell des Beispielunternehmens	146
9.8.2	Die Aktivitätsketten	146

9.8.3	Die Schwachstellenanalyse	146
9.8.4	Änderungsvorschläge und Auswahl einer optimalen Prozeßvariante	148
9.9	Zusammenfassung	148
10	Zusammenfassung und Ausblick	149
10.1	Ergebnisse der Arbeit	149
10.2	Ausblick	151
A	Übersicht über CIMOSA-Templates	153
B	Auflösen der CONSTRAINTS	157
C	Übersicht über Verfahren zur Schwachstellenanalyse	159
C.1	Medienbrüche	159
C.2	Brüche im Automatisierungsgrad	160
C.3	Fehlende Kommunikation	161
C.4	Überflüssige Kommunikation	164
C.5	Verlauf von Suchprozessen	164
	Literaturverzeichnis	166