

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	9
1.1	Probleme des Multi-Site Scheduling .....	12
1.2	Lösungsansätze für Multi-Site Scheduling .....	14
1.3	Aufbau des Buches .....	16
<b>2</b>	<b>Ablaufplanung in lokalen Anwendungsszenarien</b> .....	18
2.1	Prädiktive, reaktive und interaktive Ablaufplanung .....	18
2.2	Ablaufplanung im betriebswirtschaftlichen Kontext .....	29
2.3	Modellierung von Ablaufplanungsproblemen .....	37
2.3.1	Modellierung mit mathematischen Modellen .....	37
2.3.2	Modellierung auf Basis von Objekten und Constraints .....	40
2.4	Verfahren zur Lösung von Ablaufplanungsproblemen .....	55
2.4.1	Ablaufplanung mit Heuristiken .....	56
2.4.2	Ablaufplanung mit Constraints .....	62
2.4.3	Ablaufplanung mit Fuzzy-Techniken .....	67
2.4.4	Ablaufplanung mit Neuronalen Netzen .....	70
2.4.5	Ablaufplanung mit iterativen Verbesserungstechniken .....	76
2.4.6	Ablaufplanung mit Genetischen Algorithmen .....	80
2.4.7	Ablaufplanung mit Methoden der Verteilten KI .....	82
2.4.8	Meta-Ablaufplanung .....	86
2.4.9	Eignung von Verfahren für Planungsprobleme .....	87
2.5	Ablaufplanungssysteme .....	89
2.5.1	Anforderungen an ein Ablaufplanungssystem .....	89
2.5.2	Leitstände .....	92
2.5.3	Darstellungsmöglichkeiten für Planungssysteme .....	95
2.5.4	MEDICUS: Beispiel eines lokalen Ablaufplanungssystems .....	98
<b>3</b>	<b>Ablaufplanung in verteilten Anwendungsszenarien</b> <b>(Multi-Site Scheduling)</b> .....	106
3.1	Charakteristika des Multi-Site Scheduling .....	106
3.2	Anforderungen an ein Multi-Site Scheduling System .....	113
3.3	Bisherige Ansätze im Bereich des Multi-Site Scheduling .....	127
3.4	MUST: Ein umfassendes Multi-Site Scheduling Konzept .....	134
3.4.1	Das Planungskonzept .....	134
3.4.2	Koordination und Kommunikation im MUST-Konzept .....	142
3.4.3	Das Architekturkonzept .....	143
3.4.4	Modellierung und algorithmische Lösung .....	145
3.5	Globale Planung im MUST-Konzept .....	148
3.5.1	Modellierung des globalen Ablaufplanungsproblems .....	148
3.5.2	Global prädiktive Planung mit Fuzzy-Konzepten .....	158
3.5.3	Global prädiktive Planung mit Heuristiken .....	164

3.5.4	Vergleich der Verfahren zur global prädiktiven Planung .....	169
3.5.5	Global reaktive Planung .....	171
3.6	Koordination und Kommunikation im MUST-Konzept .....	176
3.7	Lokale Planung im MUST-Konzept .....	180
3.7.1	Erweiterte lokale Ereignisverarbeitung .....	181
3.7.2	Integration neuer Aufgaben am Beispiel der Transportplanung .....	183
3.8	Erste Prototypische Realisierung: das MUST-System .....	192
3.8.1	Die Komponenten des MUST-Systems .....	193
3.8.2	Koordination, Kommunikation und Ereignisverarbeitung im MUST-System .....	198
3.8.3	Globale Planung im MUST-System .....	204
3.8.4	Lokale Planung im MUST-System .....	206
3.9	Zweite prototypische Realisierung: DROPS .....	210
3.9.1	Architektur des Systems .....	211
3.9.2	Die Komponenten des DROPS-Systems .....	212
3.10	Diskussion der beiden Prototypen .....	217
<b>Literatur</b> .....		222
<b>Glossar</b> .....		236
<b>Index</b> .....		247