

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung . . . . .	1
1.1 Problemstellung . . . . .	1
1.2 Inhalt und Zielsetzung der Arbeit . . . . .	2
1.3 Aufbau der Arbeit . . . . .	2
1.4 Literatur zu Kapitel 1 . . . . .	3
2 Aufgaben der CIM-Planung . . . . .	4
2.1 Überblick . . . . .	4
2.2 Gestaltung eines CIM-Konzepts . . . . .	5
2.2.1 Gestaltung der Funktionen . . . . .	6
2.2.2 Gestaltung der Daten . . . . .	7
2.2.3 Gestaltung der Integrationsbausteine . . . . .	8
2.3 Strategische Gesichtspunkte . . . . .	9
2.4 Einführen der CIM-Lösung . . . . .	10
2.5 Literatur zu Kapitel 2 . . . . .	12
3 Hilfsmittel zur CIM-Planung . . . . .	15
3.1 Überblick . . . . .	15
3.2 Übersichtsmodelle . . . . .	16
3.3 Referenzmodelle . . . . .	19
3.3.1 Charakterisierung von Referenzmodellen . . . . .	19
3.3.1.1 Einsatzmöglichkeiten von Referenzmodellen . . . . .	19
3.3.1.2 Merkmale von Referenzmodellen . . . . .	20
3.3.2 Unternehmensweite Referenzmodelle der Informationsverarbeitung . . . . .	23
3.3.3 CIM-Referenzmodelle . . . . .	25
3.3.4 Beurteilung der Referenzmodelle . . . . .	31
3.4 DV-gestützte Ansätze zur CIM-Planung . . . . .	32
3.4.1 Motivation zur DV-gestützten CIM-Planung . . . . .	32
3.4.2 Beispiele zur DV-gestützten CIM-Planung . . . . .	34
3.4.2.1 Generelle Merkmale der Planungsansätze . . . . .	34
3.4.2.2 Kurzbeschreibung ausgewählter Planungsansätze . . . . .	35
3.4.3 Vergleich der Planungsansätze . . . . .	40
3.5 Weitere Hilfsmittel . . . . .	45
3.6 Literatur zu Kapitel 3 . . . . .	47

4	Konzept eines hybriden CIM-Planungstools . . . . .	51
4.1	Überblick . . . . .	51
4.2	Grundlagen des CIM-Planungstools . . . . .	51
4.2.1	Generelle Überlegungen zur CIM-Planung . . . . .	51
4.2.2	Betriebstypologien . . . . .	53
4.2.2.1	PPS-Betriebstypologie . . . . .	54
4.2.2.2	Entwicklung von CAX-Betriebstypologien am Beispiel der Qualitätssicherung . . . . .	55
4.3	Vorgehensweise des CIM-Planungstools . . . . .	58
4.3.1	CIM-Analyse . . . . .	59
4.3.2	Gestaltung des CIM-Konzepts . . . . .	60
4.3.3	CIM-Einführung . . . . .	61
4.4	Gesamtstruktur des CIM-Planungstools . . . . .	62
4.5	Literatur zu Kapitel 4 . . . . .	64
5	Wissensbasierte CIM-Analyse mit einer Intelligenten Checkliste . . . . .	66
5.1	Überblick . . . . .	66
5.2	Strukturierung der Informationen zur CIM-Analyse . . . . .	66
5.2.1	Gliederungskriterien der Informationen . . . . .	66
5.2.1.1	Gliederung der Informationen nach dem Inhalt . . . . .	67
5.2.1.2	Gliederung der Informationen nach den Informationsquellen . . . . .	68
5.2.2	Informationsbedarf der Vorgehensschritte . . . . .	69
5.3	Detailbetrachtung der Vorgehensschritte . . . . .	69
5.3.1	Priorisierung der CIM-Komponenten . . . . .	69
5.3.2	Entwicklung des CIM-Systemrahmens . . . . .	75
5.3.2.1	Methodik . . . . .	75
5.3.2.2	Entwicklung des CIM-Systemrahmens am Beispiel der Arbeitsplanerstellung . . . . .	76
5.3.2.2.1	Eigenschaften und Funktionen der Arbeitsplanerstellung . . . . .	76
5.3.2.2.2	Integrationsbeziehungen der Arbeitsplanerstellung . . . . .	80
5.3.3	Ist-Analyse vorhandener CIM-Komponenten . . . . .	83
5.3.4	Soll-Ist-Abgleich . . . . .	84
5.3.5	Typisierung der CIM-Bereiche . . . . .	84
5.4	Realisierung der Intelligenten Checkliste . . . . .	85
5.4.1	Aufbau der Intelligenten Checkliste . . . . .	85

5.4.2 Aufgaben der Wissensbasen . . . . .	86
5.4.3 Elemente zur Wissensrepräsentation und -verarbeitung . . . . .	90
5.4.4 Konventionen über die Vergabe von Bezeichnern . . . . .	93
5.4.5 Prinzipien der Informationserhebung . . . . .	94
5.5 Anwendung der Intelligenten Checkliste . . . . .	95
5.6 Literatur zu Kapitel 5 . . . . .	99
6 CIM-Konzepte auf der Basis von CASE-basierten Referenzmodellen . . . . .	101
6.1 Überblick . . . . .	101
6.2 CASE-Tools als Modellierungswerkzeuge für CIM-Referenzmodelle . . . . .	101
6.2.1 Klassifizierung von CASE-Werkzeugen . . . . .	101
6.2.2 Das CASE-Tool ADW . . . . .	102
6.2.2.1 Methodische Grundlagen von ADW . . . . .	103
6.2.2.2 Ausgewählte ADW-Werkzeuge . . . . .	104
6.2.2.2.1 Modellierungswerkzeuge . . . . .	105
6.2.2.2.2 Unterstützungswerkzeuge . . . . .	112
6.3 Darstellung ausgewählter bereichsorientierter CIM-Referenzmodelle . . . . .	115
6.3.1 Arbeitsplanung . . . . .	116
6.3.1.1 Referenzmodelle der Arbeitsplanung . . . . .	116
6.3.1.2 Betriebstypenspezifische Kennzeichen der Referenzmodelle . . . . .	122
6.3.1.2.1 Generelle Kennzeichen . . . . .	122
6.3.1.2.2 Betriebstypenspezifische Kennzeichen der Arbeitsplanung . . . . .	123
6.3.2 Fertigung . . . . .	125
6.3.3 Kurzcharakteristik weiterer Beispiele . . . . .	131
6.3.3.1 Produktionsplanung und -steuerung . . . . .	131
6.3.3.2 Konstruktion . . . . .	133
6.3.3.3 Qualitätssicherung . . . . .	135
6.4 Verknüpfung bereichsorientierter Modelle zu einem CIM- Gesamtmodell . . . . .	138
6.5 Unternehmensspezifische Modifikation der Referenzmodelle . . . . .	141
6.6 Richtlinien zur Gestaltung von Referenzmodellen . . . . .	143
6.6.1 Vorgehensweise der Modellierung . . . . .	144
6.6.2 Prinzipien der Modellierung . . . . .	148
6.6.2.1 Allgemeine Prinzipien . . . . .	148
6.6.2.2 Speziellere Prinzipien . . . . .	151

6.7 Literatur zu Kapitel 6 . . . . .	153
7 Hypertextbasierte CIM-Einführungsberatung . . . . .	157
7.1 Überblick . . . . .	157
7.2 Eignung des hypertextbasierten Ansatzes . . . . .	158
7.2.1 Komplexität der Informationen für eine CIM-Einführungsberatung . . . . .	158
7.2.2 Merkmale des Hypertext-Konzepts . . . . .	160
7.3 Inhaltliche Ausgestaltung der hypertextbasierten CIM-Einführungsberatung . . . . .	161
7.3.1 Basisstrategien der CIM-Einführung . . . . .	162
7.3.2 Organisatorische Aspekte der CIM-Einführung . . . . .	164
7.3.3 Personelle Aspekte der CIM-Einführung . . . . .	167
7.3.4 Technische Aspekte der CIM-Einführung . . . . .	170
7.3.5 Verknüpfungen der Inhalte . . . . .	172
7.4 Realisierung des Beratungssystems . . . . .	174
7.4.1 Arten der Informationsdarstellung . . . . .	174
7.4.2 Gestaltung der Bildschirmseiten und Navigationshilfen . . . . .	175
7.5 Anwendung des Beratungssystems . . . . .	177
7.5.1 Arten der Konsultationen . . . . .	177
7.5.1.1 Tutorielle Konsultationen . . . . .	177
7.5.1.2 Entscheidungsorientierte Konsultationen . . . . .	178
7.5.2 Beispielhafte Konsultationen . . . . .	180
7.5.2.1 Beispiel-Konsultation zu organisatorischen Aspekten der CIM-Einführung . . . . .	180
7.5.2.2 Beispiel-Konsultation zu personellen Aspekten der CIM-Einführung . . . . .	184
7.6 Literatur zu Kapitel 7 . . . . .	187
8 Einsatzfelder des CIM-Planungstools . . . . .	190
8.1 Überblick . . . . .	190
8.2 Einsatzfelder für die CIM-Planung in einem Unternehmen . . . . .	191
8.2.1 Integrationsrahmen für Standardsoftware . . . . .	191
8.2.2 Integrations- und Entwicklungsrahmen zur Individualprogrammierung . . . . .	192
8.2.3 Integrationsrahmen für Altsysteme . . . . .	195
8.2.4 Ableiten von CIM-Schnittstellen . . . . .	197
8.2.5 Pflichtenheft für CIM-Anwendungen . . . . .	198
8.2.6 Dokumentation von CIM-Systemen . . . . .	199

---

8.2.7 Schulung von CIM-Anwendern . . . . .	200
8.2.8 Serviceleistung von Interessensverbänden . . . . .	201
8.3 Einsatzfelder für Anbieter von CIM-Komponenten . . . . .	202
8.3.1 Kundenindividuelle Spezifikation von CIM-Bausteinen . . . . .	202
8.3.2 "Value Added"-Service für CIM-Bausteine . . . . .	204
8.3.3 Referenzmodelle als eigenständige Produkte . . . . .	205
8.4 Hemmnisse des Tooleinsatzes . . . . .	205
8.4.1 Methodische Aspekte der CIM-Referenzmodelle . . . . .	205
8.4.2 Tooltechnische Voraussetzungen . . . . .	206
8.4.3 Personelle Qualifikationen . . . . .	207
8.4.4 Verfügbarkeit von Modellen für CIM-Anwendungssysteme . . . . .	207
8.5 Literatur zu Kapitel 8 . . . . .	207
9 Resümee und Ausblick . . . . .	211
9.1 Kritische Würdigung des hybriden CIM-Planungstools . . . . .	211
9.2 Ansätze für Erweiterungen . . . . .	212
Abbildungsverzeichnis . . . . .	213
Abkürzungsverzeichnis . . . . .	216