

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Modelle und Methoden für die Planung rechnerintegrierter Produktionsprozesse	4
2.1	Begriffsbestimmung	4
2.1.1	Systeme	4
2.1.2	Modell	7
2.1.3	Methode und Modellierungssprache	11
2.1.4	Abgrenzung und Bezug der Begriffe	12
2.2	Anwendungsbereiche der untersuchten Modelle und Methoden	12
2.3	Anforderungen an die Modellierung für die rechnerintegrierte Produktion	15
2.3.1	Anforderungen an den Planungsprozeß	15
2.3.2	Anforderungen an Modelle und Modellierungsmethoden	19
2.4	Untersuchungskriterien	22

3	Modelle	27
3.1	Modell des Produktionsprozesses (Harrington).....	27
3.2	Reference Model for Shop Floor Production (ISO Technical Report 10314-1)	30
3.3	Modell des CAM-I.....	34
3.4	Design Rules for CIM-Systems.....	39
3.5	Funktionales Referenzmodell der rechnerintegrierten Produktion	43
3.6	The Principal Model (Dänemark).....	48
3.7	Reference Model for Industrial Automation.....	51
3.8	Digital's CIM-Architektur	55
3.9	CIM-OSA und ENV 40003	58
3.10	IBM CIM-Wheel	65
3.11	Das Y-CIM-Modell.....	71
3.12	Referenzmodell zur Planung flexibler CIM-Systeme nach K.-F. Erkes	77

3.13	Interdisziplinäres und neutrales CIM-Modell nach S. Vajna u.a.	82
3.14	Standard for Exchange of Product Data Produktmodell (STEP)	87
3.15	Schichtenkonzept der Produktmodellierung.....	94
3.16	EDIFACT	96
3.17	CIM-Kommunikationsstrukturanalyse	100
4	Modellierungsmethoden	104
4.1	Methoden zur Beschreibung von Aspekten von Produktionssystemen.....	104
4.1.1	Integrated Computer Aided Manufacturing (ICAM/IDEF).....	104
4.1.2	Planungsmethode zur Strukturierung von CIM-Systemen	108
4.1.3	COMPASS.....	114
4.1.4	GRAI-Methode.....	117
4.1.5	Funktionssymbole	121
4.1.6	MOSYS.....	124
4.1.7	SIMPLE.....	127
4.1.8	Nijssen Information Analysis Methodology (NIAM)	128
4.1.9	Manufacturing Message Specification (MMS)	130

4.1.10	Sachmerkmale	134
4.2	Methoden zur Systemanalyse und zum Softwareentwurf.....	138
4.2.1	Structured System Analysis (SSA)	138
4.2.2	Structured Analysis and Design Technique (SADT)	141
4.2.3	Entity/Relationship-Methode	143
4.2.4	Problem Statement Language/Analyser (PSL/PSA).....	145
4.2.5	Jackson System Development (JSD).....	147
4.2.6	Software Requirements Engineering Methodology (SREM).....	149
4.2.7	Controlled Requirement Expression (CORE).....	151
4.2.8	Hierarchical-Input-Process-Output (HIPO)	153
4.2.9	Informationsfluß-Symbolik für angewandte Computertechnik (ISAC).....	155
4.2.10	An Integrated Method of Softwaredesign (ANIMOS).....	157
4.3	Anwendungsneutrale Beschreibungsmethoden	160
4.3.1	Entscheidungstabellen.....	160
4.3.2	Petri-Netze.....	162
4.3.3	Struktogramme	169
4.3.4	Programmablaufpläne, Flowcharts bzw. Flußdiagramme.....	171
4.3.5	Pseudocode.....	173

5	Zusammenfassender Vergleich der Modelle und Methoden	174
6	CIM-MAPPER als Beispiel für künftige Modellierungsmethoden	186
6.1	Übersicht.....	186
6.2	Integrierte Unternehmensmodellierung (IUM)	188
6.2.1	Objektorientierte Modellbildung.....	188
6.2.2	Vorgehen bei der Modellierung	193
6.3	CIM-MAPPER	194
6.4	Einsatz und Nutzen objektorientierter Unternehmensmodellierung.....	196
7	Zusammenfassung und Ausblick.....	201
	Abkürzungsverzeichnis	204
	Abbildungsverzeichnis	207
	Tabellenverzeichnis	210
	Literaturverzeichnis	211
	Sachwortverzeichnis.....	225