

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen und Formelzeichen	III
1 Einleitung	1
2 Stand der dezentralen Produktionsorganisation	3
2.1 Definition organisatorischer Produktionsbereiche	3
2.2 Auslegung dezentraler Produktionsbereiche	4
2.3 Dezentralisierung durch Funktionsintegration	6
2.3.1 Integration von Funktionen in den Produktionsbereich	6
2.3.2 Integration von Funktionen in die Arbeitsaufgabe	8
2.4 Diskussion dezentraler Produktionsorganisationsmodelle	10
2.4.1 Betrachtung einzelner Organisationsmodelle	10
2.4.2 Kernfunktionen der verschiedenen Organisationsmodelle	13
2.5 Rechnerunterstützung in der Fertigungsauftragsabwicklung	15
2.5.1 Arbeitsplanung und NC-Programmierung	15
2.5.2 Betriebsdatenerfassung	17
2.5.3 Leitstandssysteme	18
2.6 Fertigungssteuerung in dezentralen Produktionsbereichen	21
3 Stand der Softwareentwicklung durch integrierte Modellbildung	25
3.1 Funktionsorientierte Systemmodellierung	28
3.1.1 Strukturierte Analyse zur Anforderungsbeschreibung	29
3.1.2 Strukturierter Entwurf zur Systemspezifizierung	30
3.2 Datenorientierte Systemmodellierung	32
3.2.1 Entity-Relationship-Modell	33
3.2.2 Semantisch-Hierarchisches-Objektmodell	35
3.3 Objektorientierte Systemmodellierung	35
3.4 Integration von Methoden und Modellen	38
3.5 CIMOSA - Systemarchitektur für die rechnerintegrierte Fertigung	40
4 Zielsetzung und Vorgehensweise	43
5 Anforderungen an die dezentralisierte Auftragsabwicklung	45
5.1 Analyse der Auftragsabwicklung	47
5.2 Vorbereitung der technischen Durchführung von Fertigungsaufträgen	48
5.3 Überwachung der zeitlichen Durchführung von Fertigungsaufträgen	51
5.4 Operative Durchführung der Werkaufträge	54

6	CIMOSA - Partialmodell der Auftragsabwicklung	57
6.1	Modellierung der Anforderungsdefinition	58
6.1.1	Definition der Funktionsanforderungen	58
6.1.2	Definition der Informationsanforderungen	70
6.1.3	Definition der Ressourcenanforderungen	73
6.1.4	Definition der Organisationsanforderungen	74
6.2	Modellierung der Entwurfsspezifikation	76
6.2.1	Entwurf der Funktionsspezifikation	77
6.2.2	Entwurf der Informationsspezifikation	81
6.2.3	Entwurf der Ressourcenspezifikation	84
6.2.4	Entwurf der Organisationsspezifikation	86
6.3	Modellierung der Implementierungsbeschreibung	87
6.4	Kritik an dem CIMOSA-Metamodell	88
7	CIMOSA-Partikuläres Modell der Auftragsabwicklung	90
7.1	Beschreibung der unternehmensspezifischen Fertigungssituation	90
7.2	Unternehmensspezifische Anpassung der Anforderungen	93
7.3	Partikuläres Anforderungsmodell der Auftragsabwicklung	96
7.3.1	Entwicklung eines partikulären Funktionsmodells	97
7.3.2	Entwicklung eines partikulären Informationsmodells	100
7.3.3	Entwicklung eines partikulären Ressourcenmodells	101
7.3.4	Entwicklung eines partikulären Organisationsmodells	102
8	Entwicklung und Industrielle Einführung der Pilotanwendung	103
8.1	Entwicklungsumgebung	103
8.2	Implementierungsumgebung	103
8.3	Benutzerschnittstellen der Pilotanwendung	104
8.4	Industrielle Einführung der Pilotanwendung	109
9	Zusammenfassung	111
10	Schrifttum	113