

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Datenorganisation im Unternehmen	4
2.1	Allgemeines	4
2.2	Anwendungsorientierte Datenmodelle	5
2.3	Aufbau der Datenmodelle	9
2.4	Literatur zu Kapitel 2	12
3	Bedeutung von Datenbanken für CIM	13
3.1	Allgemeines	13
3.2	Konventionelle Datenhaltung und Einsatz von Datenbanken	13
3.3	Nutzen des Datenbankeinsatzes dargestellt an einem Beispiel	15
3.4	Literatur zu Kapitel 3	19
4	Datenbankkonzepte	20
4.1	Begriffsdefinitionen	20
4.2	Aufbau von Datenbanksystemen	24
4.2.1	Komponenten	25
4.2.2	Verteilte Datenhaltung	27
4.3	Datenmodelle	30
4.3.1	Relationaler Datenbankansatz	31
4.3.2	Hierarchischer Datenbankansatz	34
4.3.3	Netzartiger Datenbankansatz	35
4.4	Datenbankschnittstellen	37
4.5	Literatur zu Kapitel 4	39

5	Anforderungen an Datenbanken aus Sicht von CIM-Teilbereichen	40
5.1	Allgemeine Anforderungen an die Datenhaltung	40
5.2	Konstruktion (CAD)	43
5.2.1	Speicherung von CAD-Daten	44
5.2.2	Technische Dokumentation und Stücklistenverwaltung	51
5.2.3	Datenschnittstellen	55
5.3	Arbeitsplanung (CAP)	60
5.3.1	Integrationsaspekte	62
5.3.2	Einsatz von Methodenbanksystemen	67
5.3.3	Überbetrieblicher Datenaustausch	68
5.4	Werkzeug- und Betriebsmittelorganisation	70
5.4.1	Anforderungen der Betriebsmittelorganisation	70
5.4.2	Objektbezogene Informationsverarbeitung in der Werkzeugorganisation	74
5.4.3	Grundkonzept einer integrierten Werkzeugdatenverwaltung	76
5.5	Produktionsplanung und -steuerung (PPS)	78
5.6	Produktionsdatenerfassungs- und Verarbeitungssysteme	81
5.6.1	Einfache Anbindung des PDV-Systems an Datenbanken	82
5.6.2	Funktionalität und Leistungsverhalten	84
5.6.3	Architekturelle Anforderungen der Produktionsdatenverarbeitung an die Konzeption eines DB-Systems	86
5.7	Qualitätssicherung in der Produktion	87
5.7.1	Quellen für Qualitätsdaten	88
5.7.2	Informationsflüsse für Qualitätsdaten	91
5.7.3	Qualitätsrelevante Daten	96
5.7.4	Qualitätsdatenbanken	98
5.7.5	CAQ-Software	98
5.8	Literatur zu Kapitel 5	100

6	Einflußfaktoren bei der Einführung eines Datenbanksystems	104
6.1	Technologische Voraussetzungen bei Einführung eines Datenbanksystems	104
6.2	Einbettung in die Unternehmensstrategie	105
6.3	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	106
6.4	Richtlinien für die Datenbankauswahl	107
6.5	Anbieter von Datenbanken	112
7	Integration vorhandener Lösungsmöglichkeiten in die betriebliche Umgebung	119
7.1	Stufen der Integration	119
7.2	Datenbanken als Integrationsmedium	123
7.3	Werkzeuge zur Integration	126
7.4	Integrationsstrategien	128
7.4.1	Ansätze zur partiellen Integration	128
7.4.2	Globale Integrationsansätze	132
7.5	Literatur zu Kapitel 7	138
8	Ausblicke und Entwicklungstendenzen	140
8.1	Werkzeuge zur Datenmodellierung	140
8.1.1	Darstellungstechniken und Modellierungsmethoden	141
8.1.2	Structured Analysis and Design Technique (SADT)	142
8.1.3	Entity-Relationship-Methode	143
8.1.4	Data-Dictionary und CASE-Tools	145
8.2	Neue Datenbankkonzepte	146
8.2.1	Postrelationale Datenbanksysteme, NF2-Datenbanken	146
8.2.2	Erweiterung des Transaktionskonzepts	148
8.2.3	Neue Verteilungskonzepte	149

8.3	Konzepte verteilter Datenbanksysteme	149
8.4	Datenbankmaschinen	159
8.4.1	Allgemeine Datenbankrechner	160
8.4.2	Spezielle Datenbankmaschinen	163
8.5	Literatur zu Kapitel 8	165
9	Beispiele für den Einsatz von Datenbanken	169
9.1	Volumenorientiertes CAD-System - relational orientiertes Datenbanksystem.	169
9.1.1	Einführung	169
9.1.2	Funktionsumfang	170
9.1.3	Kopplungskonzept	170
9.1.4	Klassifizierung	171
9.1.5	Integration in das CAD-System EUCLID	173
9.2	Integration von CAD und PPS durch ein Datenbanksystem	173
9.2.1	Ebenen der Kommunikation mit der Integrationskomponente Datenbank	173
9.2.2	Die Auftragsabwicklung im Fertigungsvorfeld mit Hilfe einer Auftragsleitstelle	174
9.2.3	Kopplung von PPS-System und CA-Systemen mit Hilfe einer Datenbank	175
9.2.4	Funktionsübersicht des Auftragsleitsystems	176
9.2.5	Exemplarische Anbindung eines CAD-Systems	177
9.3	Integration bestehender Anwendungen durch zentrale Datenbank	178
9.3.1	Rahmen des Integrierten Informationssystems Produktion (IIP)	178
9.3.2	Anforderungen an das Integrationssystem	180
9.3.3	Das Integrationskonzept des IIP	182
9.3.4	Die globale Datenbank und das Datenmodell	185
9.3.5	Bestandteile des Integrationssystems	187
9.3.6	Ablauf einer Transaktion	190
9.3.7	Zusammenfassung	191

9.4	Literatur zu Kapitel 9	193
10	Anhang	194
10.1	Kriterienkatalog zur Auswahl von Datenbanken	194
11	Glossar	202