

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Datenorganisation im Unternehmen</b>	<b>4</b>
2.1	Allgemeines	4
2.2	Anwendungsorientierte Datenmodelle	5
2.3	Aufbau der Datenmodelle	9
2.4	Literatur zu Kapitel 2	12
<b>3</b>	<b>Bedeutung von Datenbanken für CIM</b>	<b>13</b>
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
<b>4</b>	<b>Datenbankkonzepte</b>	<b>20</b>
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

<b>5</b>	<b>Anforderungen an Datenbanken aus Sicht von CIM-Teilbereichen</b>	<b>40</b>
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

<b>6</b>	<b>Einflußfaktoren bei der Einführung eines Datenbanksystems . . .</b>	<b>104</b>
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
<b>7</b>	<b>Integration vorhandener Lösungsmöglichkeiten in die betriebliche Umgebung . . . . .</b>	<b>119</b>
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
<b>8</b>	<b>Ausblicke und Entwicklungstendenzen . . . . .</b>	<b>140</b>
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
<b>9</b>	<b>Beispiele für den Einsatz von Datenbanken . . . . .</b>	<b>169</b>
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 Integrationssystemes . . . . .	187
9.3.6	Ablauf einer Transaktion . . . . .	190
9.3.7	Zusammenfassung . . . . .	191

9.4	Literatur zu Kapitel 9 . . . . .	193
10	<b>Anhang</b> . . . . .	<b>194</b>
10.1	Kriterienkatalog zur Auswahl von Datenbanken . . . . .	194
11	<b>Glossar</b> . . . . .	<b>202</b>