

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung und Überblick	1
II. Grundlagen der Datentechnik	6
1. Informationsdarstellung in Rechnern	11
2. Funktionseinheiten und Wirkungsweisen von Datenverarbeitungsanlagen	14
3. Operations- und Befehlsarten von Rechnern	30
4. Rechner- und Betriebsarten	34
5. Betriebssysteme	36
6. Mathematische Grundlagen	42
7. Programmiersprachen	45
8. Datenstrukturen	51
III. Automatisierung des Zeichenprozesses	64
1. Informations- und Symbolarten zur Beschreibung technischer Gebilde; Symbol-Bibliotheken	64
2. 0- und 1D-Grundbausteine zur Symbol- und Bilderzeugung und deren mathematische Beschreibungen	69
3. Eingeben, Erzeugen und Zusammensetzen von 0- und 1D-Grundbausteinen zu Symbolen und Bildern	76
IV. Automatisierung des Darstellungsprozesses	81
1. Grundbausteine zur Bauteil-Modellerzeugung und deren mathematische Beschreibung	82
2. Eingeben, Erzeugen und Zusammensetzen von Grundbausteinen zu Bauteil-Modellen	95
3. Modellieren und Abbilden von Bauteilen	105
4. Ordnen und Suchen von Informationen	118
5. Bemaßen und Tolerieren	121

V. Automatisierung des Konstruktionsprozesses	133
1. Grundlagen	133
1.1 Syntheseprozess	136
1.2 Analyseprozess	149
1.3 Konstruktionsbereiche, Konstruktionsarten	152
1.4 Konstruktionsergebnisse und rechnerinterne Darstellung	155
2. Produktneutrale Konstruktionsprogramme	166
2.1 Überblick	166
2.2 Allgemeine Gestaltungsprogramme	169
2.3 Allgemeine Dimensionierungsprogramme	177
2.4 Allgemeine Beratungsprogramme	181
2.5 Allgemeine Simulationsprogramme	181
3. Produktspezifische Konstruktionsprogramme	182
3.1 Übersicht	182
3.2 Gestaltungsprogramme	182
3.3 Simulationsprogramme	195
VI. Weiterverarbeiten von Konstruktionsergebnissen zu Produktionsdaten	198
1. Konstruktionsdaten	199
2. Produktionsdaten	200
3. Umsetzen von Konstruktions- in Produktionsdaten	202
4. CAD-Datenschnittstellen und integrierte Datenverarbeitung	205
Literaturverzeichnis	214
Sachverzeichnis	223