

Inhaltsverzeichnis

1. Prozesse, Kommunikation und Koordination in verteilten Systemen	1
1.1 Prozesse	2
1.1.1 Aktionsstrukturen als Prozesse	3
1.1.2 Strukturierung von Prozessen	9
1.1.3 Sequentielle Darstellung von Prozessen durch Spuren	14
1.1.4 Zerlegung von Prozessen in Teilprozesse	18
1.1.5 Aktionen als Zustandsübergänge	21
1.2 Systembeschreibungen durch Mengen von Prozessen	28
1.2.1 Petri-Netze	29
1.2.2 Terme zur Beschreibung von Prozessen	39
1.2.3 Synchronisation und Koordination von Agenten	46
1.2.4 Prädikate über Prozessen	51
1.3 Programmiersprachen zur Beschreibung kommunizierender Systeme	54
1.3.1 Kommunikation durch Nachrichtenaustausch	54
1.3.2 Gemeinsame Programmvariable	60
1.3.3 Sprachmittel für parallele Abläufe	63
1.3.4 Ein-/Ausgabeströme	68
2. Betriebssysteme und Systemprogrammierung	73
2.1 Grundlegende Betriebssystemaspekte	74
2.1.1 Aufgaben eines Betriebssystems	74
2.1.2 Betriebsarten	79
2.1.3 Ein einfaches Betriebssystem für den Stapelbetrieb	81
2.1.4 Ein einfaches Betriebssystem für Multiplexbetrieb	85
2.2 Benutzerrelevante Aspekte von Betriebssystemen	90
2.2.1 Kommandosprache	90
2.2.2 Benutzerverwaltung	92
2.2.3 Zugriff auf Rechenleistung	92
2.2.4 Dateiorganisation und -verwaltung	92
2.2.5 Übertragungsdienste	94
2.2.6 Zuverlässigkeit und Schutzaspekte	95
2.3 Betriebsmittelzuteilung	95
2.3.1 Rechnerkernvergabe	96
2.3.2 Hauptspeicherverwaltung	97
2.3.3 Zuteilung der Ein-/Ausgabegeräte	98
2.3.4 Betriebsmittelvergabe im Mehrprogrammbetrieb	98
2.3.5 Betriebsmittelzuteilung im Dialogbetrieb	99
2.4 Implementierungstechniken der Systemprogrammierung	100

2.4.1	Das Unterbrechungskonzept	101
2.4.2	Koordination	104
2.4.3	Segmentierung	107
2.4.4	Seitenaustauschverfahren	109
2.4.5	Verschiebbarkeit von Programmen	111
2.4.6	Simultane Benutzbarkeit von Unterprogrammen	111
2.4.7	Steuerung von E/A-Geräten	112
2.5	Betriebssystemstrukturen	113
2.5.1	Betriebssystemstrukturierung	113
2.5.2	Prozeßorientierte Betriebssystemstrukturen	114
3.	Interpretation und Übersetzung von Programmen	117
3.1	Lexikalische Analyse von Programmiersprachen	120
3.1.1	Die Vorgruppierabbildung	121
3.1.2	Ein ausführlicheres Beispiel: AS	125
3.1.3	Lexikalische Analyse von AS	127
3.2	Zerteilung von Programmen	133
3.2.1	Abstrakte Syntax	134
3.2.2	Baumdarstellung von AS-Programmen	139
3.2.3	Parsen von AS-Programmen	143
3.3.	Kontextbedingungen	149
3.3.1	Kontextbedingungen und Prädikate	150
3.3.2	Kontextbedingungen für die Programmiersprache AS	156
3.3.3	Syntaktische Analyse von AS	157
3.4	Interpretation von Programmiersprachen.....	157
3.4.1	Semantik	158
3.4.2	Syntax und Semantik	159
3.4.3	Eingabe und Ausgabe	159
3.4.4	Interpretierer	160
3.4.5	Die Kellermaschine: Ein Beispiel für einen Interpreter	162
3.4.6	Ein AS-Interpreter	165
3.5	Allgemeine Bemerkungen zu Interpretern	168
3.5.1	Übersetzer	169
3.5.2	Übersetzung von AS-Programmen in KMS-Programme	171
	Literaturangaben	181
	Stichwortverzeichnis	185