

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

XI

1	Einführung	1
1.1	Entstehung von Simula	1
1.2	Anforderungen an Software-Systeme	6
1.2.1	Benutzerschnittstellen und Arbeitsplätze	7
1.2.2	Multimediasysteme	8
1.2.3	Datenbanksysteme	9
1.2.4	Betriebssysteme und verteilte Systeme	10
1.3	Ein einführendes Beispiel	11
	Literaturhinweise	24
2	Software-Engineering	25
2.1	Software-Qualität	25
2.2	Vorgehensmodelle für die Software-Entwicklung	31
2.2.1	Software-Lebenszyklus	31
2.2.2	Prototyping	36
2.2.3	Evolutionäre Software-Entwicklung	36
2.3	Modularisierung und Datenkapselung	38
2.3.1	Modularisierung	40
2.3.2	Abstrakte Spezifikationen und Implementierung von Modulen	43
	Literaturhinweise	52
3	Grundkonzepte objektorientierter Programmierung	53
3.1	Objekte	54
3.1.1	Zustand von Objekten	57
3.1.2	Werte und Objekte	58
3.1.3	Objekt-Identität und -Gleichheit	63
3.1.4	Verhalten von Objekten	74

3.2	Nachrichten, Überladen und spätes Binden	75
3.2.1	Nachrichten	75
3.2.2	Überladen	77
3.2.3	Spätes Binden	81
3.3	Klassen und Exemplare	83
3.3.1	Klassendefinition	83
3.3.2	Objekt-Erzeugung	91
3.3.3	Löschen von Objekten	94
3.3.4	Klassenextensionen	95
3.4	Vererbung	97
3.4.1	Subtypbeziehung und Vererbungskonzept	101
3.4.2	Klassenvererbung	106
	Literaturhinweise	116
4	Optionale Eigenschaften	117
4.1	Multiple Vererbung	117
4.2	Prototyping und Delegation	127
4.3	Parallele objektorientierte Systeme	129
4.3.1	Parallele Prozesse in Smalltalk	129
4.3.2	Aktorsysteme	131
	Literaturhinweise	135
5	Objektorientierte Programmiersprachen	137
5.1	Simula	138
5.1.1	Objekte und Klassen	140
5.1.2	Erzeugung von Objekten	143
5.1.3	Referenztypen und -variable	144
5.1.4	Referenzzuweisungen und -ausdrücke	144
5.1.5	Zugriff auf Attribute	147
5.1.6	Das <i>Sieb des Eratosthenes</i> in Simula	148
5.1.7	Schlußbemerkungen	150
5.2	Smalltalk	150
5.2.1	Grundelemente	151
5.2.2	Nachrichten	156
5.2.3	Methoden	163
5.2.4	Klassen und Vererbung	163
5.2.5	Das <i>Sieb des Eratosthenes</i> in Smalltalk	165
5.2.6	Schlußbemerkungen	167
5.3	C++	168
5.3.1	Klassen und Objekte	168
5.3.2	Vererbung	175
5.3.3	Überladen von Operatoren	182

5.3.4	Das <i>Sieb des Eratosthenes</i> in C++	185
5.3.5	Schlußbemerkungen	187
5.4	Turbo Pascal	188
5.4.1	Klassen und Instanzen	188
5.4.2	Vererbung	192
5.4.3	Überladen von Methoden	193
5.4.4	Das <i>Sieb des Eratosthenes</i> in Turbo Pascal	194
5.4.5	Schlußbemerkungen	199
5.5	Klassifizierung objektorientierter Programmiersprachen	200
	Literaturhinweise	201
6	Objektorientierter Entwurf	205
6.1	Ausgangspunkte für den objektorientierten Entwurf	206
6.2	Analyse, Entwurf und Implementierung	207
6.3	Einige objektorientierte Entwurfsmethodologien	209
	Literaturhinweise	218
	Literaturverzeichnis	219
	Namen- und Sachregister	227