

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	11
Kapitel 1	Überwindung der Software-Krise	13
	Die Software-Krise	13
	Wie Software hergestellt wird	14
	Programmentwicklung	15
	Modulare Programmierung	15
	Strukturierte Programmierung	17
	Computer-Aided Software-Engineering (CASE)	18
	Sprachen der 4. Generation	20
	Informationsverwaltung	20
	Daten in Programmen	21
	Daten außerhalb von Programmen	23
	Gemeinsam benutzte Daten	24
	Der objektorientierte Ansatz	28
Kapitel 2	Drei Schlüssel zur objektorientierten Technologie	31
	Objekte	32
	Modellierung physikalischer Objekte	32
	Das Innere von Objekten	33
	Nachrichten	35
	Klassen	37
	Klassen als Schablonen	37
	Vererbung von Klasseninformationen	39
	Klassenhierarchien	40
	Programmieren mit Objekten	42
	Zwei Beispielsprachen	42
	Software als Simulation	43
	Zusammenbau von Objekten	44
	Was der Ansatz verspricht	45
Kapitel 3	Objekte: Natürliche Bausteine	47
	Bausteine der Natur	47
	Die Anatomie eines Objekts	50

	Verbergen von Informationen	50
	Änderungen werden einfach	52
	Die Mächtigkeit der abstrakten Datentypen	53
	Abstrakte Datentypen	53
	Objekte als abstrakte Datentypen	54
	Zusammengesetzte Objekte zur Erhöhung des Abstraktionsniveaus	56
	Das Ideal der organischen Systeme	58
Kapitel 4	Nachrichten aktivieren Objekte	61
	Die Anatomie einer Nachricht	61
	Wie Nachrichten geschrieben werden	61
	Antworten auf Nachrichten	63
	Die Wiederverwendung von Namen	64
	Überfrachtung von Namen	65
	Überfrachtung hilft, Information zu verstecken	68
	Die Macht des Polymorphismus	69
Kapitel 5	Klassen bringen Ordnung in die Objekte	71
	Die Anatomie einer Klasse	72
	Arbeitsteilung	72
	Wie ein Objekt Methode oder Variablen findet	73
	Beziehungen zwischen Klassen	76
	Bevorzugung der Ausnahme	76
	Virtuelle Klassen	79
	Mehrfachvererbung	80
	Konstruktion von Klassenhierarchien	84
Kapitel 6	Eine neue Generation von Datenbanken	87
	Konservierung von Objekten	88
	Speicherung von Objekten in Dateien	88
	Speicherung von Objekten in Datenbanken	89
	Objekt-Datenbanken	92
	Speichern komplexer Informationen	93
	Zusammengesetzte Objekte unterstützen komplexe Strukturen	93
	Abstraktion in Objekt-Datenbanken	95
	Flexibilität durch Sonderfälle	96

	Laden komplexer Daten	98
	Das Erstellen intelligenter Datenbanken	101
	Passive und aktive Datenbanken	101
	Die Vereinfachung des Datenbankzugriffs	103
	Selbstüberwachung der Daten	106
	Anwendungen in Objekt-Datenbanken	108
	Intelligente Datenbanken	110
	Die Rolle einer aktiven Datenbank	111
Kapitel 7	Die Mächtigkeit von Objekten in der Praxis	113
	Eine industrielle Revolution für die Software	113
	Industrie als Handwerk	113
	Eine neue Vorgehensweise bei der Herstellung	115
	Ein Paradigmenwechsel in der Software	116
	Der Vorteil wiederverwendbarer Komponenten	117
	Der Entwurf wiederverwendbarer Objekte	118
	Klassen, die in den objektorientierten Sprachen enthalten sind	120
	Klassen von externen Anbietern	121
	Erstellen eigener Klassen	121
	Ein neuer Ansatz bei der Software-Erstellung	122
	Schaffen von Lösungen direkt aus Objekten	123
	Die Stärke liegt im Modell	124
	Schnelles Prototyping	128
	Evolutionäre Systeme	131
Kapitel 8	Abschätzung der Risiken und der Vorteile	135
	Mögliche Vorteile	135
	1. Beschleunigte Entwicklung	136
	2. Höhere Qualität	137
	3. Einfachere Wartung	138
	4. Reduzierte Kosten	138
	5. Verbesserte Normierung	139
	6. Verbesserte Informationsstrukturen	140
	7. Verbesserte Anpassungsfähigkeit	141

	Mögliche Nachteile	141
	1. Die Ausgereiftheit der Technologie	142
	2. Standards werden benötigt	143
	3. Die Notwendigkeit besserer Werkzeuge	143
	4. Ausführungsgeschwindigkeit	144
	5. Verfügbarkeit qualifizierten Personals	145
	6. Kosten der Umstellung	146
	7. Unterstützung höchster Modularität	147
	Ausgewogenheit	148
	Anzeichen für das Reifen	148
	Die Entscheidung für einen Versuch	149
	Erstellung eines Pilotprojekts	150
	Das Fazit	151
Kapitel 9	Die Zukunft der Software	153
	Zusammengewürfelte Software	153
	Die Kombination von Programmen und Datenbanken	156
	Der Beginn der Unternehmens-Modellierung	159
Anhang A	Zusammenfassung der Schlüsselkonzepte	163
	Objekte	163
	Nachrichten	164
	Klassen	165
Anhang B	Glossar	167
Anhang C	Informationen über GemStone	177
	Unterstützung des Objekt-Paradigmas	177
	Flexibilität für eine sich permanent verändernde Welt	177
	Stichwortverzeichnis	