

Frieder Monninger

Eiffel

**Objektorientiertes Programmieren
in der Praxis**

Technische Universität Darmstadt	
FACHBEREICH INFORMATIK	
B I B L I O T H E K	
Inventar-Nr.:	<u>Mo2-00112</u>
Sachgebiete:	_____
Standort:	_____

Verlag Heinz Heise

Inhalt

Aufbau des Buches – die Eiffel-Story – 11

Methodik – 11

Literaturhinweise – 13

Eiffel – 13

Es war einmal – die Eiffel-Story – 13

Eiffel heute – 15

Eiffel – wofür und warum? – 16

Strenge Objektorientierung – 16

Programming by Contract – 16

Automatische Speicherverwaltung – 17

Effiziente Implementierung – 17

Analyse und Entwurf – 17

Vorbemerkung – die benutzten Konventionen – 18

Grundbegriffe – 18

Variable – 18

Objekt – 19

Klassen – 19

Erstellung von Objekten – 20

Referenz – 20

Die Begriffe – Zusammenfassung – 21

Syntaxbeschreibung – 22

Einführung – erste konkrete Schritte – 23

Hello World – 24

Programmausführung – 25

Erste Erweiterung – 26

Wichtige Kleinigkeiten – 28

Typen – 29

Anweisungen – 30

Schleife – 30

Bedingte Anweisung – 32

Mehrfachverzweigung – 33
Überprüfungsanweisung – 35
Wertzuweisungen, Ausdrücke – 36
Wertzuweisung – 37
Klassen – 38
Objekte – 41
Ausdrücke mit Zugriff auf Objekte – 42
Objektkonstante – 46
Das Eiffel-Klassensystem – 47
Verträge – 48
Status einer Routine – 51
Fehlerbehandlung – 52
Zusammenfassung – 54
Die Opernkasse – 55
KASSE – 57
OPER – 59
Listenverwaltung – 68
NAME – 68
N_LISTE – 70
T_LISTE – 75
Abschließende Bemerkungen – 77
Erben, Typsicherheit – 79
Kollisionen – 84
inherit – 85
rename – 86
export – 86
undefine – 87
redefine – 87
select – 87
Typsicherheit – 88
Sicherheit – 88
Typsicher – 89
Typkonformität – 90
Polymorphismus – 91
Typsicherheit beim Polymorphismus – 94
Signatur – 95
Umgekehrte Zuweisung – 97
Wiederholtes Erben (engl. repeated inheritance) – 99
Wiederverwenden und gleichzeitiges Umdefinieren – 100
Select-Klausel – 102

Fahrzeugpark der Eiffel-AG – 106	
Abstrakte Klassen – 107	
Fahrzeuge – 109	
Probleme – 117	
Nutzer – Anbieterbeziehung – 119	
Selektiver Export – 120	
Vererbung des Exportstatus – 122	
Anonyme Objekte – 124	
Einsatzmöglichkeiten – 126	
Generische Klassen – 127	
Modellierungs-Ansatz – 127	
Praktischer Ansatz – 131	
Array – 135	
Manifest Arrays – 136	
Liste – 136	
Eingeschränkte generische Klassen – 141	
Entwurf – 143	
Verbindung von Klassen – 143	
Die Konformitätsregel – 144	
Die „ist ein“-Beziehung – 145	
Die „hat ein“-Beziehung – 146	
Auswahlregel – 147	
Stack – 149	
Probleme beim Erben – 153	
Entwurf von Klassen für fremde Anwender – 157	
Zusammenfassung – 158	
Korrektheit – 159	
Annahmen – 161	
Vorbedingung – 162	
Nachbedingungen (engl. postcondition) – 165	
Klasseninvarianten (engl. class invariant) – 166	
check – 168	
Schleifeninvariante – 168	
Vererbung von Annahmen – 169	
Fehlerbehandlung – 171	
Programming by contract – 174	
Invariante – 175	
rescue Klausel – 175	

10

Klassen – 178

Syntax – 178

indexing – 179

class – 179

obsolete – 180

inherit – 180

export – 181

undefine – 183

redefine – 184

select – 184

creation – 185

Featurevereinbarung – 186

Routinenvereinbarung – 187

obsolete – 188

Externe Klassen – 188

Verzögerte Klassen – 189

once – 191

Creation – 195

Operatorvereinbarung – 196

ANY – 198

clone – 199

copy – 200

equal – 201

conforms_to – 202

Current, like – 203

Expandierte Typen – 204

Einsatzgebiete expandierter Typen – 207

11

Reservierungssystem – 208

Menusystem – 208

Erweiterte Ausgabe – 214

Die Kasse – 221

Name – 221

KASSE – 222

Iterator – 227

OPER – 228

Die Liste – 235

112

Fehlerquellen – 236

Beliebte Programmierfehler – 237

Schreiben in ein Attribut – 237

Falsche end-Klammerung – 237

Annahmen – 238

Verwechslung von Wert- und Referenzsemantik – 238

Zugriff auf nicht vorhandene Objekte – 240

Unnötiges Erstellung von Objekten – 241

Das Loch im Eiffel-Typsystem – 242

Ändern des Exportstatus – 243

Die Kovarianzregel – 243

A

Anhang – 248

Syntaxdiagramme – 248

Sonderzeichen – 257

Standardklassen – 258

Basisklassen – 258

Containerklassen – 261

Index – 265