

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	XI
1 Einführung	1
1.1 Was Führungskräfte über Scala wissen sollten	3
1.2 Java-Scala-Integration	4
1.3 Über dieses Buch	5
1.4 Typographische und sonstige Konventionen	6
2 Einrichten der Arbeitsumgebung	9
2.1 Die Scala-Shell und die Kommandozeile	9
2.1.1 Der Scala-Interpreter	11
2.1.2 Die Scala-(De-)Compiler	13
2.1.3 Der Dokumentationsgenerator	16
2.2 Buildtools	17
2.2.1 Das Maven-Scala-Plugin	17
2.2.2 Simple Build Tool	19
2.3 IDE-Support	22
2.3.1 Eclipse	22
2.3.2 NetBeans	23
2.3.3 IntelliJ IDEA	24
3 Grundlagen	27
3.1 Ein kleines bisschen Syntax	27
3.2 Imperative Programmierung	39
3.3 Ein ausführbares Programm	42
3.4 Annotations	44
4 Reine Objektorientierung	47
4.1 Klassen und Objekte	47

4.1.1	Felder und Methoden	47
4.1.2	Was Klassen sonst noch enthalten können	60
4.1.3	Konstruktoren	62
4.1.4	Enumerations	65
4.1.5	Vererbung und Subtyping	67
4.1.6	Abstrakte Klassen	73
4.2	Codeorganisation	78
4.2.1	Packages	78
4.2.2	Package Objects	79
4.2.3	Importe	80
4.3	Traits	82
4.3.1	Rich Interfaces	83
4.3.2	Stapelbare Modifikationen	88
4.4	Implicits und Rich-Wrapper	95
5	Funktionales Programmieren	101
5.1	Lazy Evaluation	102
5.2	Funktionen und Rekursionen	104
5.3	Higher-Order-Functions	108
5.4	Case-Klassen und Pattern Matching	114
5.4.1	Case-Klassen	119
5.4.2	Versiegelte Klassen	122
5.4.3	Partielle Funktionen	124
5.4.4	Variablenamen für (Teil-)Pattern	126
5.4.5	Exception Handling	126
5.4.6	Extraktoren	128
5.4.7	Pattern Matching mit regulären Ausdrücken	130
5.5	Currysierung und eigene Kontrollstrukturen	132
5.6	For-Expressions	141
5.7	Typsystem	147
5.7.1	Standardtypen	147
5.7.2	Parametrischer Polymorphismus und Varianz	148
5.7.3	Upper und Lower Bounds	151
5.7.4	Views und View Bounds	154
5.7.5	Context Bounds	155
5.7.6	Arrays und @specialized	155
5.7.7	Generalized Type Constraints	158
5.7.8	Self-Type-Annotation	160

5.7.9	Strukturelle und existenzielle Typen	162
6	Die Scala-Standardbibliothek	165
6.1	Überblick und das <code>Predef</code> -Objekt	165
6.2	Das <code>Collection</code> -Framework	170
6.3	Scala und XML	176
6.4	Parser kombinieren	180
6.5	Ein kleines bisschen GUI	187
7	Actors – Concurrency und Multicore-Programmierung	193
7.1	Ein Thread ist ein Actor	194
7.2	Empfangen und Reagieren	196
7.3	Dämonen und Reaktoren	207
7.4	Scheduler	209
7.5	Remote Actors	211
8	Softwarequalität – Dokumentieren und Testen	215
8.1	Scaladoc	216
8.2	ScalaCheck	221
8.2.1	Grundlagen	221
8.2.2	Generatoren	224
8.2.3	Automatisiertes Testen mit Sbt	229
8.3	ScalaTest	232
8.3.1	ScalaTest und JUnit	233
8.3.2	ScalaTest und TestNG	235
8.3.3	ScalaTest und BDD	236
8.3.4	Funktionale, Integrations- und Akzeptanztests	238
8.3.5	Die FunSuite	240
8.4	Specs	241
8.4.1	Eine Specs-Spezifikation	242
8.4.2	Matchers	244
8.4.3	Mocks mit Mockito	248
8.4.4	Literate Specifications	249
9	Webprogrammierung mit Lift	253
9.1	Quickstart mit Lift	254
9.2	Bootstrapping	257
9.3	Rendering – Templates und Snippets	262
9.4	Benutzerverwaltung und SiteMap	264

9.5	Persistenz	266
9.6	Implementierung der Snippets	269
10	Leichtgewichtige Webprogrammierung mit Scalatra	279
10.1	Quickstart mit Scalatra	279
10.2	Der Final-Grade-Calculator	281
11	Akka – Actors und Software Transactional Memory	287
11.1	Quickstart mit Akka	288
11.2	Der MovieStore	289
11.3	User- und Session-Management	293
11.4	Software Transactional Memory	297
11.5	Client und Service	300
	Schlusswort	305
	Literaturverzeichnis	309
	Stichwortverzeichnis	311