

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort von Yukihiro »matz« Matsumoto	v
Vorwort	vii
Ein kurzes Interview	vii
Danksagungen der Autoren	xi
Internet-Ressourcen	xii
I Ruby kennen lernen	1
1 Ruby stellt sich vor	3
1.1 Über Ruby	3
1.2 Appetithappen	5
1.3 Codekonventionen und grundlegende Syntax	11
2 Ruby-Programme laufen lassen	13
II Einführung in Ruby	17
3 Ruby als Zahlenjongleur	19
3.1 Ganze und Fließkommazahlen	19
3.2 Rechenoperatoren	21
3.3 Das Math-Modul	22
4 Zeichenketten, Strings	23
4.1 String-Literale	23
4.2 Indizierung	25
4.3 Mit Strings arbeiten	26
5 Reguläre Ausdrücke	31
5.1 Das MatchData-Objekt	31
5.2 Reguläre Ausdrücke – ein Überblick	32
5.3 CSV-Parser	35

6	Arrays und Hashtabellen	39
6.1	Arrays erzeugen und kombinieren	39
6.2	Mit Arrays arbeiten	40
6.3	Iteratoren für Arrays	43
6.4	Hashtabellen erzeugen und verwalten	44
6.5	Auf Hashelemente zugreifen	47
6.6	Iteratoren für Hashtabellen	48
6.7	Miniprojekt: Papier, Schere und Stein	49
7	Operatoren	51
7.1	Operatoren	51
7.2	Zuweisungen	53
7.3	Anordnung	54
7.4	Gleichheit	54
8	Kontrollstrukturen und Wertebereiche	57
8.1	Einfache Verzweigungen	57
8.2	Mehrfachverzweigung	58
8.3	Schleifen und Schleifenkontrolle	59
8.4	Bereiche	62
8.5	Throw und Catch	62
9	Variablen, Blöcke und Iteratoren	65
9.1	Variablen und Gültigkeitsbereiche	65
9.2	Parameter für Methoden und Blöcke	67
9.3	Systemvariablen	69
9.4	Blöcke und Closures	69
9.5	Iteratoren – Hintergrundinformationen	71
10	Eingabe und Ausgabe	73
10.1	Verzeichnisse	73
10.2	Dateien erzeugen und löschen	74
10.3	Dateien einlesen	75
10.4	Dateien beschreiben	76
10.5	Pipelines	78
10.6	Fehlerbehandlung bei Dateioperationen	79
10.7	Tastatur und Standardausgabe	79
11	Ausnahme- und Fehlerbehandlung	81
12	Continuations	85

13	Prozesse und Threads	93
13.1	Prozesse (schwergewichtig)	93
13.2	Threads (leichtfüßig)	95
14	Projekt: Logfile-Analyse	97
 III Objektorientiertes Programmieren in Ruby		101
15	Objekte, Klassen und Methoden	103
15.1	Objektorientierte Programmierung	103
15.1.1	Grundbegriffe	103
15.1.2	Prinzipien der OOP	104
15.1.3	Die Strategie der OOP	105
15.2	Klassen und Methoden definieren	107
15.3	Die Klassenhierarchie	109
15.4	Besonderheiten bei def	111
15.4.1	Parameterangaben	111
15.4.2	Rückgabewerte	111
15.4.3	Sichtbarkeitsbegrenzer	112
15.4.4	Objekte und Singleton-Methoden	113
15.5	Ändern von Klassen	115
15.6	Klassenvariablen und Vererbung	117
16	Module	121
17	Fortgeschrittene Konzepte	125
17.1	Dynamisch erstellte Anweisungen	125
17.2	Basisklassen erweitern und Metaprogrammierung	126
17.3	Design Patterns inklusive	128
18	Projekt: Databinding Framework	135
 IV Das Ruby-Kochbuch		141
19	Netzwerkprotokolle	143
19.1	FTP	143
19.2	HTTP	144
19.3	POP3 und SMTP	145
19.4	telnet	147
19.5	Sockets	148
19.5.1	Grundlagen	148
19.5.2	Das Socket-API in Ruby	149

20	CGI-Skripte mit Ruby	153
20.1	HTML-Seiten mit Ruby	154
20.2	Bilder und Links	155
20.3	escape und unescape	156
20.4	Formulare	157
20.5	Upload von Dateien	158
20.6	Tabellen	158
20.7	Cookies und Sessions	159
20.8	Miniprojekt: Header und Cookies	161
21	Sicherheit (nicht nur) fürs Internet	163
21.1	Sicherheitsstufen	163
21.2	Eine Sandbox für Ruby-Programme	164
22	eRuby und mod_ruby	167
22.1	Installation	167
22.2	eRuby-Syntax und Anwendung	168
22.3	mod_ruby	169
22.4	Optimierung	170
23	Facet: Web Application Framework	171
23.1	Übersicht	171
23.1.1	MVC	171
23.1.2	Bestandteile von Facet	172
23.2	Installation und Aufsetzen von Applikationen	173
23.3	Action-Controller	173
24	IOWA: Interpreted Objects for Web Applications	177
24.1	Konzept	177
24.2	Wieso noch ein Web-Framework?	177
24.3	Grundlagen	178
24.4	Links, Listen und Iteratoren	179
24.5	Formulare mit IOWA	182
25	Datenbankanbindung	185
25.1	DBI installieren	185
25.2	Logfiles mit MySQL analysieren	186
25.2.1	Erstellen der Datenbank	186
25.2.2	Logfiles in die Datenbank übertragen	187
25.2.3	Auswertungen mit sqlsh.rb	188
25.2.4	Ergebnismengen in Ruby bearbeiten	190
26	Projekt: Einkaufskorb in Ruby	191

27	XML	197
27.1	Parser und Writer	197
27.2	Beispiele	198
27.2.1	Formale Korrektheit überprüfen	198
27.2.2	Der sequenzielle Parser	199
27.2.3	Der Baumparser	200
27.2.4	XML erstellen	202
27.3	XSLT	203
27.3.1	Hallo Welt	203
28	Ein Ruby-Client/Server-1x1	205
28.1	Koordination von Threads	205
28.1.1	Semaphore und die Klasse Mutex	205
28.1.2	ConditionVariable	207
28.1.3	Monitore	208
28.2	Datenaustausch per Pipeline	209
28.3	rb_spread	210
28.3.1	Grundlagen	210
28.4	Message Passing Interface (MPI)	211
28.4.1	Grundlagen	212
28.4.2	Pi und kein Ende	213
28.5	DRb: Distributed Ruby	213
28.6	XML-RPC	214
28.6.1	Grundlagen	214
28.6.2	Ein Client	215
28.6.3	Server	216
28.7	SOAP	216
28.7.1	Ein SOAP-Client	217
28.7.2	Ein einfacher SOAP-Server	218
29	GUI-Programmierung	221
29.1	RubyTk	221
29.1.1	Grundlagen	221
29.1.2	Konzept	222
29.1.3	Beispiele	223
29.2	FXRuby	228
29.3	Ruby und Borlands VCL	229
30	Ruby und Windows	231
30.1	rubyw.exe und rubywin.exe	231
30.1.1	Ruby ohne Konsole	231
30.1.2	Entwicklungsumgebungen unter Windows	231
30.2	COM im Griff mit win32ole	232

30.3	Direkter Zugriff auf DLLs	234
31	Ruby und der Rest der Welt	235
31.1	Ruby/Python	235
31.2	JRuby: Ruby grüßt Java	237
31.3	Code in Bibliotheken auslagern	237
31.3.1	Auslagern von Hand	238
31.3.2	Erweiterungen mit SWIG	240
31.4	Ruby »einbetten«	241
31.4.1	Externe Funktionen aufrufen	241
31.4.2	Ruby-Interpreter einbauen	242
31.5	Editoren	243
31.5.1	Emacs	243
31.5.2	(g)vim	244
32	Nützliche Tools und Module	247
32.1	Aspektorientierte Programmierung	247
32.1.1	AspectR im Einsatz	247
32.2	Fehlersuche	251
32.2.1	Bordmittel	251
32.2.2	Debugger-Befehle	253
32.2.3	Konkretes Beispiel	255
32.3	Profiler	257
32.4	Garbage Collection	258
32.5	RubyUnit	259
32.5.1	XP – Extremes Programmieren	259
32.5.2	Einsatz von RubyUnit	260
32.5.3	Ein Beispiel	262
32.6	RubyDoc und rdtool	265
32.6.1	RubyDoc	265
32.6.2	RDTool	266
32.7	ri - interaktive Ruby-Referenz	268
V	Anhang	269
A	Schnelleinstieg für Perl-Umsteiger	271
B	Schnelleinstieg für Java-Umsteiger	275
C	Schnelleinstieg für C++-Umsteiger	283
D	Ruby Style Guide	287

E	Ruby installieren	291
E.1	Allgemeines	291
E.2	Windows	292
E.3	Linux/Unix	292
E.3.1	Der elegante Weg mit rpm	292
E.3.2	Installation von Hand	292
F	Sandbox, Code pur	295
	Literaturverzeichnis	299
	Index	305