



Patrick Kiwiter

# Eclipse in der Java-Entwicklung

aktuell zur Version 3.4

 ADDISON-WESLEY

Eclipse, JDK und Programmcode



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>13</b>
<b>1 Vorbereitungen</b> .....	<b>17</b>
1.1 JDK-Installation unter Windows .....	17
1.2 Eclipse unter Windows installieren .....	21
1.3 Eclipse unter Windows starten .....	23
1.4 JDK-Installation unter Linux .....	25
1.4.1 Die Installation mit root-Rechten .....	28
1.4.2 Die Installation ohne root-Rechte .....	31
1.5 Eclipse unter Linux installieren .....	32
1.6 Eclipse unter Linux starten .....	34
1.7 JDK-Installation unter Mac OS X .....	37
1.8 Eclipse unter Mac OS X installieren und starten .....	37
1.9 Zusammenfassung .....	37
<b>2 Grundlagen der Objektorientierten Programmierung</b> .....	<b>39</b>
2.1 Objektorientierte Analyse .....	39
2.1.1 Das erste UML-Modell mit OOA .....	39
2.2 Grundlagen der UML .....	41
2.2.1 Datentypen .....	41
2.2.2 Generalisierung und Vererbung .....	42
2.2.3 Operationen .....	43
2.2.4 Sichtbarkeiten .....	45
2.2.5 Assoziationen .....	48
2.2.6 Pakete .....	49
2.2.7 Objekte .....	49
2.2.8 Abstrakte Klassen .....	51
2.2.9 Interface .....	52
2.2.10 Klassenattribute .....	52
2.2.11 Statische Operationen .....	53
2.3 Zusammenfassung .....	53

<b>3</b>	<b>Java und Eclipse kennenlernen</b>	<b>55</b>
3.1	Das erste Projekt in Eclipse	55
3.2	Der erste Java-Code	59
3.2.1	get- und set-Methoden mit Eclipse generieren	63
3.2.2	An eine Klasse vererben	69
3.2.3	Objekte einer Klasse erstellen	70
3.2.4	set-Methoden verwenden	71
3.2.5	Verwenden eines Konstruktors	71
3.2.6	Das Projekt ausführen	73
3.2.7	Textausgabe mit get-Methoden	75
3.2.8	Verkettung von Textausgaben	76
3.3	Das UML-Modell erweitern	77
3.3.1	Abstrakte Klassen in Java	78
3.3.2	Wrapper-Klassen entwickeln	79
3.3.3	Wrapper-Klassen implementieren	81
3.3.4	Programmlogik implementieren	101
3.4	Zusammenfassung	106
<b>4</b>	<b>Die Eclipse-Entwicklungsumgebung</b>	<b>107</b>
4.1	Die Workbench/Java-Perspektive	107
4.1.1	Package Explorer	108
4.1.2	Hierarchy Browser	113
4.1.3	Code Editor	115
4.1.4	Outline View	122
4.1.5	Console View	123
4.1.6	Problems View	124
4.1.7	Fast Views	125
4.2	Perspektiven	127
4.2.1	CVS Repository Exploring	128
4.2.2	Debug	131
4.2.3	Java Browsing	138
4.2.4	Java Type Hierarchy	139
4.2.5	Plug-in Development	140
4.2.6	Resource	145
4.2.7	Team Synchronizing	145
4.3	Menüs und Toolbar	153
4.3.1	Menubar	153

4.4	Run-Konfiguration .....	168
4.4.1	Run Configurations/Debug Configurations .....	169
4.5	Neuerungen in Eclipse 3.4 .....	171
4.5.1	Search View mit Zeilennummern .....	172
4.5.2	Methoden im Outline View umsortieren .....	173
4.5.3	Working Set beim Erzeugen neuer Projekte .....	174
4.5.4	Exportieren der Run-Konfiguration .....	175
4.5.5	Anzeigen einer Meldung bei Null pointer access .....	176
4.5.6	Lauffähige jar-Dateien erzeugen .....	177
4.5.7	Navigieren mit Breadcrumb .....	178
4.5.8	System-Proxy-Einstellungen .....	179
4.6	Zusammenfassung .....	180
<b>5</b>	<b>Java-Entwicklung .....</b>	<b>183</b>
5.1	Klassenmodelle effizient implementieren .....	183
5.1.1	Klassen implementieren .....	184
5.1.2	Interfaces implementieren .....	188
5.1.3	Aufzählungen besser nutzen .....	195
5.2	Listen effektiv nutzen .....	198
5.2.1	Vector .....	198
5.2.2	Stack .....	200
5.2.3	ArrayList .....	201
5.2.4	LinkedList .....	201
5.2.5	Hashtable .....	202
5.3	Listen durchlaufen mit einem Iterator .....	203
5.4	Exception Handling .....	205
5.4.1	Der try-/catch-Block .....	206
5.4.2	Exceptions weitergeben mit throws .....	208
5.5	Persistenz .....	209
5.5.1	Objektserialisierung .....	209
5.6	Threading in Java .....	215
5.6.1	Von Thread erben .....	215
5.6.2	Interface Runnable implementieren .....	216
5.6.3	Einen Thread steuern .....	217
5.6.4	Thread-Synchronisation .....	218

5.7	Java-Werkzeugkasten .....	221
5.7.1	Datumsfunktionen .....	222
5.7.2	Zufallszahlen .....	225
5.7.3	Währungsformate nutzen .....	227
5.7.4	Externe Programme aufrufen .....	228
5.8	Zusammenfassung .....	229
<b>6</b>	<b>Grafische Oberflächen mit dem Visual Editor .....</b>	<b>231</b>
6.1	Vorbereitung .....	231
6.2	Einführung in den Visual Editor .....	232
6.2.1	Eine Visual Class erstellen .....	234
6.2.2	Komponenten auf der GUI platzieren .....	238
6.2.3	Event Handling .....	240
6.2.4	GUI-Implementierung mit Threading .....	243
6.3	Der Visual Editor im Detail .....	245
6.3.1	Visual Editor, Java Beans und Palette .....	245
6.3.2	Java Beans ausführen .....	249
6.4	Grafische Oberflächen im SWT .....	249
6.4.1	Bestehende Projekte erweitern .....	249
6.5	Zusammenfassung .....	259
<b>7</b>	<b>Plug-ins .....</b>	<b>261</b>
7.1	Plug-in-Installation .....	261
7.2	UML .....	262
7.2.1	ArgoEclipse .....	262
7.2.2	Jupe .....	263
7.2.3	eUML .....	264
7.3	SVN .....	266
7.3.1	Subversive .....	266
7.3.2	Subclipse .....	268
7.3.3	Sonstige SVN-Programme .....	269
7.4	XML .....	269
7.4.1	Eclipse XML Editors and Tools .....	269
7.4.2	Xcarecrows 4 XML .....	270
7.4.3	Sonstige XML-Programme .....	272

7.5	Dokumentation .....	272
7.5.1	Eclox .....	272
7.5.2	JAutodoc .....	274
7.5.3	Sonstige Programme für die Dokumentation .....	275
7.6	Logging .....	276
7.6.1	Log4E .....	276
7.6.2	Sonstige Programme für das Logging .....	278
7.7	Entwicklung grafischer Oberflächen .....	278
7.7.1	Visual Editor .....	278
7.7.2	Jigloo SWT/Swing GUI Builder .....	278
7.8	Design Pattern .....	280
7.8.1	PatternBox .....	280
7.9	Programmcodeoptimierung .....	282
7.9.1	Checkstyle-Plug-in .....	282
7.9.2	FindBugs .....	284
7.9.3	Eclipse Metrics .....	286
7.9.4	Unnecessary Code Detector .....	288
7.10	Projektmanagement .....	290
7.10.1	Mylyn .....	290
7.11	Jar .....	293
7.11.1	Fat Jar .....	293
7.12	Zusammenfassung .....	295
<b>A</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>297</b>
A.1	Eclipse-Hilfesystem .....	297
A.1.1	Hilfesystem .....	297
A.1.2	Dynamische Hilfe .....	297
A.2	Eclipse-Einstellungen .....	298
A.2.1	General .....	299
A.2.2	Ant .....	300
A.2.3	Help .....	301
A.2.4	Install/Update .....	301
A.2.5	Java .....	301
A.2.6	Plug-in Development .....	303
A.2.7	Run/Debug .....	303
A.2.8	Team .....	304

---

A.3	Eclipse aktualisieren .....	304
A.3.1	Updates installieren .....	305
A.3.2	Auf eine andere Version umsteigen .....	306
A.4	Plug-ins installieren .....	307
A.4.1	Plug-in-Installation .....	307
A.4.2	Plug-ins updaten .....	309
A.5	Java aktualisieren .....	309
A.5.1	Windows .....	309
A.5.2	Linux .....	309
A.5.3	Mac OS X .....	309
A.5.4	SWT im JDK installieren .....	310
A.6	SWT-Projekte als jar-Datei exportieren .....	310
A.7	Javadoc .....	311
A.8	Scrapbook .....	314
A.9	Links .....	315
A.9.1	Webseite zum Buch .....	315
A.9.2	Projekte .....	316
A.9.3	Dokumentation .....	316
A.9.4	Plug-ins .....	316
A.9.5	Sonstige .....	317
A.10	Quellennachweis .....	317
A.11	Lizenzbedingungen .....	318
A.11.1	Eclipse Public License .....	318
A.11.2	Binary Code License .....	322
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>327</b>