

Inhaltsverzeichnis

Teil I	Basistechniken	1
1	Einleitung	3
1.1	Kleine Begriffslehre	5
1.2	Testen in XP	6
1.3	Testen Classic	10
1.4	»Test-First« – kleine Definition	15
1.5	Nur Java – oder auch anderen Kaffee?	16
1.6	Was das Buch sein möchte – und was nicht	17
1.7	Aufbau des Buches	17
1.8	Konventionen	18
1.9	Website zum Buch	19
2	Automatisierung von Unit Tests	21
2.1	Was wollen wir automatisieren?	22
2.2	Anforderungen an ein Automatisierungsframework	23
2.3	JUnit	25
2.4	Zusammenfassung	35
3	Grundschnitte des Test-First-Ansatzes	37
3.1	Step by Step	37
3.2	Abhängigkeiten	44
3.3	Testorganisation und Testausführung	52
3.4	Zusammenfassung	57

4	Testideen und Heuristiken	59
4.1	Überarbeitung einzelner Tests	60
4.2	Schwarze und weiße Kisten	63
4.3	Testen der typischen Funktionalität	64
4.4	Grenzwerte und Äquivalenzklassen	65
4.5	Fehlerfälle und Exceptions	67
4.6	Objektinteraktionen	73
4.7	Design by Contract	76
4.8	Weitere Ideen zur Testfallfindung	78
4.9	Refactoring von Code und Tests	79
4.10	Zusammenfassung	81
5	Das Innenleben eines Testframeworks	83
5.1	Die Statik	83
5.2	Lebenszyklus einer Testsuite	85
5.3	Projektspezifische Erweiterungen	87
5.4	Zusammenfassung	88
6	Unabhängigkeit durch Dummy- und Mock-Objekte	89
6.1	Kleine Attrappe	89
6.2	Begriffswirrwarr	92
6.3	Große Attrappe	92
6.4	Wir bauen an	98
6.5	Endoskopisches Testen	99
6.6	Testen von Grenzwerten und Exceptions	104
6.7	Wie kommt der Test zum Mock?	106
6.8	Böse Singletons	109
6.9	Leicht- und schwergewichtige Mocks	112
6.10	Dateiattrappen	117
6.11	Noch mehr typische Mock-Objekte	120
6.12	Fremde Komponenten	121
6.13	Pro und Contra	124
6.14	Zusammenfassung	127

7	Vererbung und Polymorphismus	129
7.1	Vererbung	129
7.2	Polymorphismus	141
7.3	Zusammenfassung	145
8	Wie viel ist genug?	147
8.1	Die XP-Regel	148
8.2	Klare Antworten auf klare Fragen	149
8.3	Testabdeckung	153
8.4	Zusammenfassung	155
Teil II	Weiterführende Themen	157
9	Persistente Objekte	159
9.1	Abstrakte Persistenzschnittstelle	161
9.2	Persistente Attrappe	164
9.3	Gestaltung einer Datenbankschnittstelle	166
9.4	Testen der »richtigen« Persistenz	172
9.5	Interaktion von Persistenzschicht und Client	180
9.6	Zusammenfassung	181
10	Nebenläufige Programme	183
10.1	Probleme bei der Verwendung von Threads	184
10.2	Testen asynchroner Dienste	186
10.3	Testen der Synchronisation	193
10.4	Zusammenfassung	201
11	Verteilte Anwendungen	203
11.1	RMI	205
11.2	Enterprise JavaBeans	212
11.3	Zusammenfassung	216

12	Web-Applikationen	219
12.1	Funktionale Tests	220
12.2	Testen auf dem Server	224
12.3	Testen mit Attrappen	227
12.4	Trennung von Servlet-API und Servlet-Logik	233
12.5	Testen der HTML-Generierung	235
12.6	Zusammenfassung	237
13	Grafische Benutzeroberflächen	239
13.1	Der direkte Weg	239
13.2	Kleine Umwege	248
13.3	Zusammenfassung	252
14	Die Rolle von Unit Tests im Softwareprozess	253
14.1	Aktivitäten im definierten Softwareprozess	254
14.2	Prozesstypen und Teststrategien	260
14.3	Kosten und Nutzen automatisierter Unit Tests	266
14.4	Kommerziell eingesetzte Prozessmodelle	268
14.5	Passen automatisierte Unit Tests in meinen Prozess?	275
15	Chancen und offene Enden	277
15.1	Unit Testing bei existierender Software	278
15.2	Einführung von Unit Tests ins Entwicklungsteam	281
15.3	Was fehlt?	284

Teil III Anhang	287
A Hinweise zu JUnit	289
A.1 Frequently Asked Questions (FAQ)	289
A.2 JUnit-Erweiterungen	292
B Unit Tests mit anderen Programmiersprachen	297
B.1 Smalltalk	297
B.2 C++	299
B.3 Der Rest	304
C Glossar	305
D Literatur- und Quellenverzeichnis	315
D.1 Literaturverzeichnis	315
D.2 URLs	321
D.3 Weiterführende Lesehinweise.....	324
Stichwortverzeichnis	327