

Joshua Bloch

Effective Java

Best Practices für die Java-Plattform



dpunkt.verlag

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkung	xi
	Vorwort	xiii
	Danksagung	xiv
1	Einleitung	1
2	Objekte erzeugen und auflösen	5
2.1	Thema 1: Statische Factory-Methoden als Alternative zu Konstruktoren	5
2.2	Thema 2: Erwägen Sie bei zu vielen Konstruktorparametern den Einsatz eines Builders	10
2.3	Thema 3: Erzwingen Sie die Singleton-Eigenschaft mit einem private-Konstruktor oder einem Aufzählungstyp ..	18
2.4	Thema 4: Erzwingen Sie die Nicht-Instanzierbarkeit mit einem private-Konstruktor	20
2.5	Thema 5: Arbeiten Sie mit Dependency Injection statt Ressourcen direkt einzubinden	21
2.6	Thema 6: Vermeiden Sie die Erzeugung unnötiger Objekte ..	23
2.7	Thema 7: Löschen Sie veraltete Objektreferenzen	27
2.8	Thema 8: Vermeiden Sie Finalizer und Cleaner	30
2.9	Thema 9: Verwenden Sie try-with-resources anstelle von try-finally	35
3	Methoden, die allen Objekten gemeinsam sind	39
3.1	Thema 10: Halten Sie beim Überschreiben von equals den allgemeinen Vertrag ein	39
3.2	Thema 11: Überschreiben Sie, wenn Sie equals überschreiben, immer auch hashCode	52

3.3	Thema 12: Überschreiben Sie immer toString	57
3.4	Thema 13: Vorsicht beim Überschreiben von clone	60
3.5	Thema 14: Denken Sie darüber nach, Comparable zu implementieren	69

4 Klassen und Schnittstellen 77

4.1	Thema 15: Minimieren Sie den Zugriff auf Klassen und Member	77
4.2	Thema 16: Verwenden Sie in öffentlichen Klassen Accessor-Methoden und keine öffentlichen Felder	82
4.3	Thema 17: Bevorzugen Sie unveränderliche Klassen	84
4.4	Thema 18: Ziehen Sie Komposition der Vererbung vor	92
4.5	Thema 19: Entwerfen und dokumentieren Sie für Vererbung oder verbieten Sie sie	98
4.6	Thema 20: Geben Sie Schnittstellen den Vorzug vor abstrakten Klassen	104
4.7	Thema 21: Entwerfen Sie Ihre Schnittstellen für die Nachwelt	109
4.8	Thema 22: Verwenden Sie Schnittstellen nur zum Definieren von Typen	112
4.9	Thema 23: Arbeiten Sie mit Klassenhierarchien statt mit Tag-Klassen	114
4.10	Thema 24: Ziehen Sie statische Member-Klassen den nicht-statischen vor	117
4.11	Thema 25: Beschränken Sie Quelltextdateien auf eine einzige Toplevel-Klasse	121

5 Java Generics 123

5.1	Thema 26: Hände weg von Rohtypen	123
5.2	Thema 27: Eliminieren Sie unchecked-Warnungen	129
5.3	Thema 28: Verwenden Sie Listen statt Arrays	131
5.4	Thema 29: Bevorzugen Sie generische Typen	136
5.5	Thema 30: Bevorzugen Sie generische Methoden	141
5.6	Thema 31: Eingeschränkte Wildcard-Typen machen Ihre APIs flexibler	145
5.7	Thema 32: Vorsicht beim Kombinieren von Java Generics mit varargs-Methoden	152
5.8	Thema 33: Nutzen Sie typsichere heterogene Container	157

6	Aufzählungen und Annotationen	163
6.1	Thema 34: Verwenden Sie Aufzählungen statt int-Konstanten	163
6.2	Thema 35: Verwenden Sie Instanzfelder statt Ordinalzahlen	174
6.3	Thema 36: Verwenden Sie EnumSet statt Bitfelder	175
6.4	Thema 37: Verwenden Sie EnumMap statt Ordinalzahlindizierung	177
6.5	Thema 38: Emulieren Sie erweiterbare Enums mit Schnittstellen	182
6.6	Thema 39: Ziehen Sie die Annotationen den Namensmustern vor	186
6.7	Thema 40: Verwenden Sie konsequent die Annotation Override	194
6.8	Thema 41: Definieren Sie Typen mit Markierungsschnittstellen	197
7	Lambdas und Streams	201
7.1	Thema 42: Lambdas sind oft besser als anonyme Klassen ..	201
7.2	Thema 43: Denken Sie an Methodenreferenzen als Alternative zu Lambdas	205
7.3	Thema 44: Verwenden Sie nach Möglichkeit die funktionalen Schnittstellen aus dem Standard	207
7.4	Thema 45: Setzen Sie Streams mit Bedacht ein	212
7.5	Thema 46: Bevorzugen Sie in Streams Funktionen ohne Nebeneffekte	220
7.6	Thema 47: Verwenden Sie als Rückgabewert eher Collection als Stream	226
7.7	Thema 48: Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Streams parallelisieren	232
8	Methoden	237
8.1	Thema 49: Prüfen Sie Parameter auf Gültigkeit	237
8.2	Thema 50: Erstellen Sie bei Bedarf defensive Kopien	240
8.3	Thema 51: Entwerfen Sie Methodensignaturen sorgfältig ..	245
8.4	Thema 52: Verwenden Sie Überladung mit Bedacht	247
8.5	Thema 53: Verwenden Sie varargs mit Bedacht	254
8.6	Thema 54: Geben Sie nicht null, sondern leere Sammlungen oder Arrays zurück	256

8.7	Thema 55: Verwenden Sie den Rückgabebetyp <code>Optional</code> mit Bedacht	258
8.8	Thema 56: Schreiben Sie Doc-Kommentare für alle offengelegten API-Elemente	263
9	Allgemeine Programmierung	271
9.1	Thema 57: Minimieren Sie den Gültigkeitsbereich lokaler Variablen	271
9.2	Thema 58: Ziehen Sie <code>for-each</code> -Schleifen den traditionellen <code>for</code> -Schleifen vor	274
9.3	Thema 59: Machen Sie sich mit den Bibliotheken vertraut und nutzen Sie sie	277
9.4	Thema 60: Vermeiden Sie <code>float</code> und <code>double</code> , wenn genaue Antworten benötigt werden	280
9.5	Thema 61: Ziehen Sie die elementaren Datentypen den Wrapper-Typen vor	283
9.6	Thema 62: Vermeiden Sie Strings, wenn andere Typen besser geeignet sind	286
9.7	Thema 63: Denken Sie an die Leistungseinbußen bei der String-Verkettung	289
9.8	Thema 64: Referenzieren Sie Objekte über ihre Schnittstellen	290
9.9	Thema 65: Ziehen Sie Schnittstellen der Java Reflection vor	292
9.10	Thema 66: Vorsicht bei der Arbeit mit nativen Methoden ..	295
9.11	Thema 67: Optimieren Sie mit Bedacht	296
9.12	Thema 68: Halten Sie sich an die allgemein anerkannten Namenskonventionen	300
10	Ausnahmen	305
10.1	Thema 69: Verwenden Sie Ausnahmen nur für Ausnahmebedingungen	305
10.2	Thema 70: Verwenden Sie geprüfte Ausnahmen für behebbare Situationen und Laufzeitausnahmen für Programmierfehler	308
10.3	Thema 71: Vermeiden Sie den unnötigen Einsatz von geprüften Ausnahmen	310
10.4	Thema 72: Ziehen Sie Standardausnahmen vor	312

10.5	Thema 73: Werfen Sie Ausnahmen passend zur Abstraktion	314
10.6	Thema 74: Dokumentieren Sie alle Ausnahmen, die jede Methode auslöst	317
10.7	Thema 75: Geben Sie in Detailnachrichten Fehlerinformationen an	318
10.8	Thema 76: Streben Sie nach Fehleratomizität	320
10.9	Thema 77: Ignorieren Sie Ausnahmen nicht	322
11	Nebenläufigkeit	325
11.1	Thema 78: Synchronisieren Sie den Zugriff auf gemeinsam genutzte, veränderliche Daten	325
11.2	Thema 79: Vermeiden Sie übermäßige Synchronisation ...	330
11.3	Thema 80: Ziehen Sie Exekutoren, Aufgaben und Streams den Threads vor	337
11.4	Thema 81: Ziehen Sie die Nebenläufigkeitsdienste den Methoden <code>wait</code> und <code>notify</code> vor	339
11.5	Thema 82: Dokumentieren Sie die Thread-Sicherheit	344
11.6	Thema 83: Verwenden Sie die späte Initialisierung mit Bedacht	347
11.7	Thema 84: Verlassen Sie sich nicht auf den Thread-Planer .	351
12	Serialisierung	353
12.1	Thema 85: Verwenden Sie statt der Java-Serialisierung besser deren Alternativen	353
12.2	Thema 86: Implementieren Sie <code>Serializable</code> mit großer Vorsicht	357
12.3	Thema 87: Verwenden Sie möglichst eine eigene serialisierte Form	361
12.4	Thema 88: Implementieren Sie <code>readObject</code> defensiv	367
12.5	Thema 89: Ziehen Sie zur Instanzenkontrolle die Aufzählungstypen der Methode <code>readResolve</code> vor	373
12.6	Thema 90: Verwenden Sie möglichst Serialisierungs-Proxy's anstelle von serialisierten Instanzen	377
	Index	381
	Literatur	393