

*Erich Gamma, Richard Helm,
Ralph Johnson, John Vlissides*

Entwurfsmuster

Elemente wiederverwendbarer
objektorientierter Software

*Deutsche Übersetzung
von Dirk Riehle*

ADDISON-WESLEY

An imprint of Pearson Education

München • Boston • San Francisco • Harlow, England
Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City
Madrid • Amsterdam

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Übersetzers	xi
Vorwort	xiii
Geleitwort von Grady Booch	xvii
Leitfaden für Leser	xix
1 Einführung	1
1.1 Was ist ein Entwurfsmuster?	3
1.2 Entwurfsmuster in Smalltalk MVC	5
1.3 Beschreibung von Entwurfsmustern	8
1.4 Der Katalog von Entwurfsmustern	10
1.5 Organisation des Katalogs	14
1.6 Wie Entwurfsmuster Entwurfsprobleme lösen	17
1.6.1 Finden passender Objekte	17
1.6.2 Bestimmen von Objektgranularität	18
1.6.3 Spezifizieren von Objektschnittstellen	18
1.6.4 Spezifizieren von Objektimplementierungen	20
1.6.5 Wiederverwendungsmechanismen anwenden	26
1.6.6 Strukturen der Laufzeit- und Übersetzungszeit aufeinander beziehen	31
1.6.7 Veränderungen in Entwürfen vorhersehen	33
1.7 Wie man ein Entwurfsmuster auswählt	39
1.8 Wie man ein Entwurfsmuster verwendet	41
2 Eine Fallstudie: der Entwurf eines Dokumenteditors	43
2.1 Entwurfsprobleme	43
2.2 Dokumentstruktur	45
2.2.1 Rekursive Komposition	47
2.2.2 Glyphen	48
2.2.3 Kompositionsmuster	51
2.3 Formatierung	51
2.3.1 Kapselung des Formatieralgorithmus	52
2.3.2 Formatierer und Komposition	53
2.3.3 Strategiemuster	55

2.4	Gestaltung der Benutzungsschnittstelle	56
2.4.1	Durchsichtige Umhüllung	56
2.4.2	Monoglyph	57
2.4.3	Dekorierermuster	60
2.5	Unterstützung verschiedener Look-and-Feel-Standards	60
2.5.1	Abstraktion von Objekterzeugung	61
2.5.2	Fabriken und Produktklassen	62
2.5.3	Abstrakte-Fabrik-Muster	65
2.6	Unterstützung verschiedener Fenstersysteme	66
2.6.1	Können wir eine abstrakte Fabrik benutzen?	66
2.6.2	Kapselung von Implementierungsabhängigkeiten	67
2.6.3	Fenster und FensterImp	70
2.6.4	Brückenmuster	74
2.7	Benutzungsfunktionalität	74
2.7.1	Kapseln einer Operation	75
2.7.2	Befehlsklasse und Unterklassen	77
2.7.3	Undo-Funktionalität	78
2.7.4	Befehlsgeschichte	79
2.7.5	Befehlsmuster	81
2.8	Rechtschreibprüfung und Silbentrennung	81
2.8.1	Zugriff auf verteilte Informationen	82
2.8.2	Kapselung von Zugriff und Traversierung	82
2.8.3	Iteratorklassen und Unterklassen	84
2.8.4	Iteratormuster	88
2.8.5	Traversierung versus Traversierungsaktionen	88
2.8.6	Kapselung der Analyse	89
2.8.7	Besucherklasse und Unterklassen	94
2.8.8	Besuchermuster	96
2.9	Zusammenfassung	96
	Der Entwurfsmusterkatalog	99
3	Erzeugungsmuster	101
	Abstrakte Fabrik	107
	Erbauer	119

	Fabrikmethode	131				
	Prototyp	144				
	Singleton	157				
	Diskussion der Erzeugungsmuster	167				
Stru	ktu	rm	u	ste	r	169
	Adapter	171				
	Brücke	186				
	Dekorierer	199				
	Fassade	212				
	Fliegengewicht	223				
	Kompositum	239				
	Proxy	254				
	Diskussion der Strukturmuster	268				
	Adapter versus Brücke	268				
	Kompositum versus Dekorierer versus Proxy	269				
Verhaltensmuster		271				
	Befehl	273				
	Beobachter	287				
	Besucher	301				
	Interpreter	319				
	Iterator	335				
	Memento	354				
	Schablonenmethode	366				
	Strategie	373				
	Vermittler	385				
	Zustand	398				
	Zuständigkeitskette	410				
	Diskussion der Verhaltensmuster	423				
	Kapselung der Variation	423				
	Objekte als Argumente	424				
	Kapselung oder Verteilung der Kommunikation	424				
	Entkopplung von Sendern und Empfängern	425				
	Zusammenfassung	428				

6	Abschlußbemerkungen	431
6.1	Was von Entwurfsmustern zu erwarten ist	431
6.1.1	Ein gemeinsames Entwurfsvokabular	432
6.1.2	Eine Dokumentations- und Lernhilfe	432
6.1.3	Eine Ergänzung zu existierenden Methoden	433
6.1.4	Ein Ziel für Refaktorisierungen	434
6.2	Ein kleine Kataloggeschichte	436
6.3	Die Mustergemeinde	437
6.3.1	Alexanders Mustersprache	438
6.3.2	Muster in Softwaresystemen	439
6.4	Eine Einladung	440
6.5	Ein abschließender Gedanke	441
A	Glossar	443
B	Verwendete Notation	449
C	Fundamentale Klassen	455
D	Literaturverzeichnis	461
	Stichwortverzeichnis	469