

# Entwurfsmuster – Elemente wiederverwendbarer Software

Erich Gamma, Richard Helm, John Vlissides, Ralph Johnson

Erschienen in: Java Starter Juni 2006

Es gibt kein Buch im Bereich Entwurfsmuster, das mehr das Prädikat "Klassiker" verdient als dieses. Die vier Autoren von "Entwurfsmuster - Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software" sind unter dem Terminus "Gang of Four" bekannt, das Buch wird regelmäßig unter dieser Bezeichnung referenziert.

Ein Entwurfsmuster ist eine bewährte Lösungsvorschrift zu einem wiederkehrenden Problem in einem bestimmten Kontext. Das Buch stellt insgesamt 23 dieser Muster vor, darunter die bekannten Abstract Factory (abstrakte Fabrik), Singleton, Strategy und Decorator (Dekorierer). Muster sollen helfen, eine Software so aufzubauen, dass sie leichter wartbar wird. Durch die weitgehende Standardisierung von Entwurfsmustern kann deren Verwendung zudem die Dokumentiertheit eines Programms verbessern.

Jedes Muster wird durch eine Art Mustersprache beschrieben, die verschiedene Informationen pro Muster anbietet. Enthalten sind der Mustername sowie bekannte Aliase, eine kurze Beschreibung des Zwecks, ein Problemabschnitt, die Motivation für die Anwendung des Musters, eine Lösungsbeschreibung sowie die Konsequenzen, die bei Anwendung des Musters entstehen können. Jedes Muster wird durch ein UML-Klassendiagramm schematisch dargestellt. Ein weiterer Abschnitt enthält Beispiele, wann die Anwendbarkeit eines Musters gegeben ist. Ein Beispielcode, meist in C++, ergänzt durch eine Liste der Musterbestandteile (auch Teilnehmer des Musters genannt) vertiefen das Verständnis.

Heutzutage sind einige Muster umstritten, so etwa das Singleton (es garantiert, dass genau eine Instanz einer Klasse existiert). Andere Muster werden sehr häufig verwendet, selbst im Java-Kern, beispielsweise Iterator oder Observer. Es ist jedenfalls noch nicht zufrieden stellend gelungen, Muster formal zu beschreiben. So bleibt das Problem für den Entwickler, sich jedes Muster aneignen zu müssen und zu hoffen, es verstanden zu haben und richtig anwenden zu können. Die verwendete Mustersprache ist in natürlicher Sprache gehalten und somit nicht ausreichend maschinenverarbeitbar. Hier ist immer noch das Erbe zu spüren, das von Christopher Alexander, einem Architekten und Erfinder der Mustersprache für die Gestaltung von baulichen Einrichtungen, übernommen wurde. Um das Buch auf den neuesten Stand zu bringen, ist eine Erweiterung des Buches um den Aspekt der formalen Musterbeschreibung wünschenswert. Bisher sind nur in akademischen Schriften Ansätze hierzu zu finden.

Seit der Erstauflage des Buches sind von vielen Autoren weit über 1000 Muster dokumentiert worden. Die inspirierende Kraft des Werks von Erich Gamma & Co. ist ungebrochen. Jeder, der Software entwickelt, sollte das Buch zumindest einmal in den Händen gehalten und durchgeblättert haben.

*Klaus Meffert*

Erich Gamma, Richard Helm, John Vlissides, Ralph Johnson

[Entwurfsmuster – Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software](#)

479 Seiten, € 49,95

Addison Wesley, 2004

ISBN 3-82732-199-9