

# Vorwort

Die Entwicklung von Software lässt sich schwer mit anderen Tätigkeiten vergleichen. Sie ist gewiss insofern ein Handwerk, als dass man ein Handwerkszeug dafür braucht und handwerkliche Regeln beachten sollte. Aber wo das Handwerk oft Vergleichbares herstellt, entstehen bei Software immer Unikate, wobei zwei fertige Produkte oft nur wenig mehr miteinander gemeinsam haben als die Bibliotheken, die sie verwenden.

Die Softwareentwicklung ist keine Kunst, weil Software bestimmte Funktionen erfüllt. Dennoch finden wir eine Lösung elegant, und zweifelsohne braucht man für gute Lösungen ein gewisses Maß an Kunstfertigkeit.

Manche Software ist kunstvoll gestaltet, die Oberfläche ist eine Augenweide, die Bedienung geschmeidig wie eine Raubkatze und der Code kurz, elegant, leicht zu lesen, arm an Fehlern und frei von Wiederholungen. Allein mit Handwerk lässt sich das nicht erklären. Aus solchen Anwendungen spricht die Kunstfertigkeit des Entwicklers. Auch die Tatsache, dass selbst einfachste Aufgabenstellungen immer wieder zu neuen Lösungen und neuem Code führen, ist eine Besonderheit der Entwicklung von Software.

Andererseits ist da wieder das Handwerkszeug: die Entwicklerwerkzeuge zum Beispiel oder die Kenntnis der inneren Arbeitsweise des verwendeten SQL-Servers und natürlich das Wissen um Syntax und Semantik der verwendeten Programmiersprache und der verwendeten Bibliotheken.

Doch da ist noch etwas – etwas, das zwischen dem Handwerkszeug und der Kunst der Vollendung liegt: wiederverwendbarer Code, der mitunter schon über Jahrzehnte hinweg auf Eleganz und Ausdrucksstärke getrimmt wurde. Ihn gibt es auf den verschiedenen Stockwerken der Softwarepyramide: Ganz oben sind es die Bibliotheken, ganz unten die Algorithmen oder Teile davon.

Für Erstere gibt es die API-Dokumentationen, für Letztere Standardwerke zu Algorithmen. Vielleicht am interessantesten sind aber die wiederverwendbaren Bausteine der mittleren Ebene: die *Entwurfsmuster* – elegante, ausgereifte, wiederverwendbare Lösungen für bestimmte Aufgabenstellungen.

Nun ist der Begriff Entwurfsmuster kein geschützter Begriff, und wenn wir die Abstraktionspyramide hinauf- und hinunterklettern, begegnen uns auf allen Ebenen Muster. Neben den »klassischen« Entwurfsmustern, die vor rund 20 Jahren geprägt wurden, beschreibe ich hier auch einige wichtige Entwurfsmuster der anderen Ebenen: Architekturmuster zum Beispiel, Muster für die Verarbeitung von Daten sowie Muster, die eher im Zusammenhang mit Benutzeroberflächen gehandelt werden.

Noch eine Spur abstrakter sind die – gleichfalls wichtigen – Designprinzipien, die sich als roter Faden durch die gesamte Landschaft der Softwareentwicklung ziehen und die Sie hier ebenfalls behandelt finden.

Darüber handelt dieses Buch. Jeder, der ernsthaft Software entwickelt, kommt um die Kenntnis der Entwurfsmuster und deren verwandter Themen nicht herum. Es macht aus jedem Entwickler einen besseren Entwickler, und Anfängern erspart es die Mühe, immer wieder neue Lösungen für schon längst gelöste Probleme zu suchen.

Die eigentliche Kunst besteht nun darin, Problemstellungen zu erkennen, für die Entwurfsmuster Lösungen anbieten und diese an die eigenen Bedürfnisse zu adaptieren. Für beides möchte ich Ihnen in diesem Buch Hilfestellung geben. Sie werden sehen: Entwurfsmuster machen Spaß; sie erleichtern die Entwicklung ungemein, und – mal ehrlich – es wirkt einfach professioneller, wenn Entwickler in der Entwurfsmustersprache sprechen und wenn Begriffe wie Singleton, Fassade oder Proxy das Entwicklervokabular ergänzen.

Wenn Sie sich einmal an die Muster gewöhnt haben, dann werden Sie staunen, wie oft Sie diese in Bibliotheken, in Java, .NET, C++ & Co. finden werden und welchen Nutzen sie dort haben. Das eine oder andere Aha-Erlebnis ist nahezu garantiert.

Aber auch wenn einige Muster schon (kleinen) Kunstwerken gleichen, sind es letztlich doch handwerkliche Hilfsmittel, die Sie nach Belieben einsetzen, modifizieren und kombinieren können. Sie helfen Ihnen dabei, Zeit zu sparen, Komplexität zu reduzieren und sich mehr auf das Wesentliche zu konzentrieren: auf die zu lösende Aufgabe und darauf, diese möglichst kunstvoll in Szene zu setzen.

**Matthias Geirhos, Februar 2015**