

## Geleitwort

---

Das vorliegende Buch „Grundlegende Algorithmen mit Java“ vermittelt Grundlagen zu Algorithmen und zur Komplexitätstheorie und illustriert danach allgemeine Lösungsprinzipien (z. B. „Teile und Herrsche“, „Dynamische Programmierung“). Drei ausgewählte Problemstellungen – „Verschachtelte Schachteln“ als einführendes Beispiel, das „Data Ordering Problem“ als Beispiel für ein NP-vollständiges Problem und Berechnung von Potenzsummen als mathematisch nichttriviales Problem werden ausführlicher in eigenen Kapiteln behandelt.

Jedes Lösungsprinzip wird nach einem theoretischen Vorspann anhand von Problemen - von trivialen Beispielen bis hin zu umfangreicheren Aufgaben aus Programmierwettbewerben - erläutert, die anhand von Übungsaufgaben vertieft werden können. In dem Buch wird ein besonderer Schwerpunkt auf das Prinzip der dynamischen Programmierung gesetzt.

Zu allen näher besprochenen Algorithmen gibt es jeweils, nach einigen Kommentaren zur Implementierung, ein komplettes Java-Programm. Das Buch setzt einfache Kenntnisse in Java voraus, wobei einige Konzepte und Grundlegende Klassen am einführenden Beispiel der verschachtelten Schachteln wiederholt werden. Vom über prozedurale Programmierung hinaus gehenden Sprachumfang von Java kommt hauptsächlich die Objektorientierung zum Einsatz (insbesondere für abstrakte Datentypen), Nebenläufigkeit und Netzwerktechniken kommen nicht vor. Dafür finden sich einige Sprachkonstrukte und Klassen, die in Java 5, teils sogar Java 6 eingeführt worden sind, und man lernt manche wenig bekannte Bereiche kennen, z. B. die *Buffer*-Klassen aus dem Paket *java.nio* und *java.util.Arrays*. Fast alle Programme erhalten ihre Eingaben aus einer Datei (oder von der Tastatur) und schreiben die Ergebnisse in eine andere Datei; im Kapitel "Rekursion" kommen daneben auch graphische Ausgaben fraktaler Strukturen vor.

Neben vielen Abbildungen lockern auch einige kleine Bilder, jeweils passend zum Thema, den Text auf. Am Ende des Buches finden sich ein Literaturverzeichnis und ein Stichwortverzeichnis.

*Dr. Eric Müller*

