

Algorithmen und Problemlösungen mit C++

von Doina Logofătu

Broschiert: 502 Seiten

Verlag: Vieweg+Teubner; Auflage: 2., überarb. und erw. Auflage. (11. Dezember 2009)

ISBN-13: 978-3834807632

Rezensiert von Ute Schreiber

„Algorithmen und Problemlösungen mit C++“ ist ein Lehr- und Arbeitsbuch für Studierende der Mathematik, Informatik und Ingenieurwissenschaften. Es dient zum Erlernen sowohl der Programmiersprache C++ als auch von verschiedenen grundlegenden Algorithmen.

Das Buch ist sehr übersichtlich und klar gegliedert. Jedes Kapitel widmet sich einer speziellen Lösungsstrategie: Verschachtelte Schachteln - Algorithmische Geometrie - Teile und Herrsche - Backtracking - Dynamische Programmierung, um nur einige der 16 Themen zu nennen. Die Kapitel starten stets mit einer allgemeinen Problembeschreibung. Notwendige mathematische Grundlagen werden wiederholt und können beim Lösen zahlreicher aufgeführter Aufgaben gefestigt werden. Jetzt folgen mehrere konkrete Problemstellungen, die im Hinblick auf die Programmierung analysiert werden. Eine Lösung wird entworfen, die C++ Routine mit Beispielen für In- und Output-Daten wird angegeben. Es folgen weiterführende Aufgaben und Fragestellungen, bei der die angegebene Routine als Ausgang dient. Jedes Kapitel kann für sich betrachtet werden, das Durcharbeiten des Buches von vorn bis hinten ist nicht notwendig.

„Algorithmen und Problemlösungen mit C++“ setzt eine grundlegende Kenntnis einer Programmiersprache (nicht notwendigerweise C++) voraus. Hier werden nicht mehr trocken Datentypen und Schleifen erklärt. Vielmehr dient dieses Buch dazu, praktische Fragestellungen algorithmisch umzusetzen. Hierfür wird die Programmiersprache C++ genutzt. Der Leser zieht also doppelt Nutzen aus dem Buch: 1. Erlernen spezieller Algorithmen und Problemlösungsstrategien und 2. Das Erlernen und Vertiefen der Programmiersprache C++. Außerdem gewinnt dieses Buch durch diese Kombination an Verständlichkeit.

Die Autorin schreibt sehr aufgelockert und ansprechend: keine langen Texte, viele Tabellen, verschiedenen Boxen, C++ Codes sind hervorgehoben, Bilder usw. Die zu lösenden Probleme sind leicht verständlich und bedürfen keiner längeren Erklärungen. Der Leser kann sich also gleich der Lösungsstrategie und deren Umsetzung widmen. Die didaktisch sehr gute Aufbereitung erleichtert das Nachvollziehen der angegebenen Lösung und motiviert durch weiterführende Fragestellungen zum Selbststudium. Das Erlernen allgemeiner Theorie geschieht somit spielend und fast nebenbei. Fazit: „Learning by doing“ macht hier viel Spaß und bringt schnell Erfolge.